

**IMPIANTO AGRIVOLTAICO DENOMINATO "GR LUCERA"
CON POTENZA FOTOVOLTAICA DI 51,22 MWp
ACCUMULO ELETTROCHIMICO DI 14 MW**

REGIONE PUGLIA

PROVINCIA di FOGGIA

COMUNE di LUCERA

OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN NEI COMUNI DI LUCERA E TROIA

PROGETTO DEFINITIVO

Tav.:

Titolo:

R30

Studio di visibilità

Scala:

Formato Stampa:

Codice Identificatore Elaborato

n.a.

A4

QAF1CF7_StudioVisibilità_30

Progettazione:

Committente:



Dott. Ing. Fabio CALCARELLA

Via B. Ravenna, 14 - 73100 Lecce
Mob. +39 340 9243575
fabio.calcarella@gmail.com - fabio.calcarella@ingpec.eu



GREENERGY RINNOVABILI 9 S.r.l.

Gruppo GREENERGY RINNOVABILI SA
Via Borgonovo, 9 - 20121 - MILANO
grr9srl@gmail.com - grr9srl@legalmail.it
P. IVA 11892580967 - REA MI-22630177



Data	Motivo della revisione:	Redatto:	Controllato:	Approvato:
Settembre 2023	Prima emissione	FC	FC	GREENERGY s.r.l.



Sommario

1. Premessa	3
1.1 Limiti spaziali dell'impatto – estensione della ZTV	6
1.2 Analisi dell'impatto	12
1.2.1 Caratteristiche dell'intervento.....	12
1.2.2 Caratteristiche generali del territorio	12
1.2.3 Analisi dell'intervisibilità – Mappe di Intervisibilità Teorica (MIT)	17
1.2.3.1 Ipotesi di base	17
1.2.3.2 Strati informativi	18
1.2.3.3 Determinazione delle quote in gronda degli edifici.....	20
1.2.3.4 Analisi della Visibilità	21
1.2.3.5 Carte della Intervisibilità	22
1.2.3.6 Punti Sensibili.....	29
1.2.3.7 Punti di Osservazione	100
1.3 Ordine di grandezza e complessità dell'impatto	102
1.3.1 Premessa: metodo di calcolo adottato	102
1.3.2 Calcolo dell'indice di Impatto Visivo IV.....	102
1.3.3 Risultati della valutazione – Matrice di Impatto Visivo	113
1.3.4 Risultati della valutazione – matrici IV per categorie	117
1.3.4.1 Componenti idrologiche.....	118
1.3.4.2 Componenti culturali insediative	119
1.3.4.3 Aree a rischio archeologico	120
1.3.4.4 Strade (valori percettivi)	121
1.3.4.5 Luoghi panoramici.....	122
1.3.5 Entità dell'impatto: conclusioni	123
1.4 Durata e reversibilità dell'impatto	125
1.5 Probabilità dell'impatto.....	125
1.6 Impatto visivo cumulativo	126
1.6.1 Premessa	126
1.6.2 Area di Cumulo e Dominio dell'impatto cumulativo	127
1.6.3 Punti di Osservazione	129
1.6.4 Mappe di Intervisibilità Teorica.....	131
1.6.5 Calcolo dell'indice di impatto visivo cumulativo IVc	152



1.6.6	Conclusioni	155
1.7	Misure di mitigazione dell'impatto visivo.....	157



1. Premessa

La finalità di un'analisi del paesaggio, oltre a riuscire a leggere i segni che lo connotano, è quella di poter controllare la qualità delle trasformazioni in atto, affinché i nuovi segni, che verranno a sovrapporsi sul territorio, non introducano elementi di degrado, ma si inseriscano in modo coerente con l'intorno.

Il paesaggio deve essere il frutto dell'equilibrio tra permanenza e cambiamento; tra l'identità dei luoghi, legata alla permanenza dei segni che li connotano ed alla conservazione dei beni rari, e la proiezione nel futuro, rappresentata dalle trasformazioni, che vengono via via introdotte con finalità di maggiore sviluppo e benessere delle popolazioni insediate.

Affrontare in questo modo il tema rende necessario assumere una visione integrata, capace di interpretare l'evoluzione del paesaggio, in quanto sistema unitario, nel quale le componenti ecologica e naturale interagiscono con quelle insediativa, economica e socio-culturale.

Ogni intervento di trasformazione territoriale contribuisce a modificare il paesaggio, consolidandone o destrutturandone relazioni ed elementi costitutivi, proponendo nuovi riferimenti o valorizzando quelli esistenti.

Assumere questa consapevolezza significa conseguentemente interrogarsi su come rendere esplicito e condivisibile il rapporto tra previsioni di progetto e l'idea di paesaggio, che esse sottendono; cercare di individuare momenti specifici e modalità di comunicazione utili ad aprire il confronto sui caratteri del paesaggio che abbiamo e quelli del paesaggio che avremo o potremmo avere.

Nell'attuale fase culturale, l'attenzione per il paesaggio porta con sé un implicito apprezzamento per ciò che mantiene un'immagine tradizionale, che denuncia la sedimentazione secolare delle proprie trasformazioni in tracce ben percepibili, o addirittura per ciò che pare intatto e non alterato dal lavoro dell'uomo. Non si tratta, tuttavia, di un atteggiamento permanente ed anzi rappresenta una recente inversione di tendenza, da quando i maggiori apprezzamenti erano rivolti ai paesaggi dell'innovazione, ai segni dello sviluppo rappresentati dalle nuove infrastrutture, dai centri produttivi industriali, dai quartieri "urbani" e dalle colture agrarie meccanizzate. È quindi, relativamente, solo da pochi decenni che ciò che resta e dura nel tempo è divenuto non meno importante di ciò che cambia.

In questo contesto, gli impianti agrivoltaici a terra in aree agricole, per il loro carattere fortemente tecnologico, anche se integrato con le produzioni agricole, devono essere per quanto più possibile integrati nel paesaggio e il loro impatto visivo ridotto per quanto più possibile da opportuni interventi di mitigazione.

L'impatto, che l'inserimento dei nuovi elementi produrrà all'interno del sistema territoriale, sarà, comunque, più o meno consistente in funzione, oltre che dell'entità delle trasformazioni previste, della maggiore o minore capacità del paesaggio di assorbire nuove variazioni, in funzione della sua vulnerabilità.

Vanno, quindi, effettuate indagini di tipo descrittivo e percettivo. Le prime indagano i sistemi di segni del territorio dal punto di vista naturale, antropico, storico-culturale. Quelle di tipo percettivo sono volte a valutare la visibilità dell'opera.

È quindi necessario, per cogliere le potenziali interazioni e le conseguenze che una nuova opera può introdurre dal punto di vista paesaggistico, individuare gli elementi caratteristici dell'assetto attuale del paesaggio, riconoscerne le relazioni, le qualità e gli equilibri, nonché verificare i modi di fruizione e di percezione da parte di chi vive all'interno di quel determinato ambito territoriale o lo percorre.

In funzione di quest'ultimo obiettivo, in via preliminare, si è reso necessario delimitare il campo di indagine in funzione delle caratteristiche dimensionali e qualitative dell'opera da realizzare, individuando, in via geometrica, le aree interessate dalle potenziali interazioni percettive, attraverso una valutazione d'intervisibilità. Successivamente, mediante opportuni sopralluoghi nell'area d'indagine, si è cercato di cogliere le relazioni tra i vari elementi esistenti ed individuare i canali di massima fruizione del paesaggio (punti e percorsi privilegiati), dai quali indagare le visuali principali dell'opera in progetto, ricorrendo a foto simulazioni dell'intervento previsto. Nel caso in esame, il territorio esaminato si presenta con una successione di rilievi dai profili arrotondati e dall'andamento tipicamente collinare, intervallati da vallate ampie e poco profonde in cui scorrono i torrenti provenienti dal subappennino. Ciò determina una visibilità potenziale a 360 gradi attorno all'impianto in progetto, che potrà essere aumentata dalla quota della posizione dell'osservatore oppure impedita dalla presenza di eventuali ostacoli morfologici.

Per quanto concerne la modificazione fisica dei luoghi, gli elementi percepibili sono costituiti principalmente dagli inseguitori mono assiali che sostengono e movimentano i moduli fotovoltaici nella fase di esercizio, le cabine elettriche, la recinzione perimetrale.

Per quanto riguarda la viabilità, invece, l'impatto è ridotto e comunque confinato nelle aree di impianto. I cavidotti, tutti interrati, non daranno luogo ad impatti sul paesaggio.

Nello studio dell'impatto visivo e dell'impatto sul paesaggio di un impianto tecnologico, quale quello in progetto, occorre definire innanzi tutto un ambito di intervisibilità tra gli elementi di nuova costruzione e il territorio circostante, in base al principio della "*reciprocità della visione*" (bacino visuale).

I dati per l'analisi del paesaggio sono stati ricavati principalmente dal *Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)* dall'analisi della cartografia esistente (IGM, ortofotocarte, immagini satellitari disponibili sul web) nonché dai sopralluoghi condotti in situ.

La stima e la valutazione dell'impatto allo scopo di renderne più fruibile la lettura è stato condotto secondo il seguente schema:

- a) *Limiti spaziali dell'impatto*: identificazione dell'area di impatto visivo, ovvero estensione della Zona di Visibilità Teorica (**ZTV**).
- b) *Analisi generale dell'Area*: inquadramento storico e paesaggistico dell'area.
- c) *Analisi visibilità dell'impianto*: identificazione delle aree da cui l'impianto è visibile all'interno della ZTV, con l'ausilio delle Mappe di Intervisibilità Teorica e sempre all'interno della ZTV individuazione di punti chiave dai quali l'impianto fotovoltaico può essere visto (Punti sensibili).
- d) *Analisi dell'Impatto*: una volta individuati i punti sensibili, ovvero i punti da cui l'impianto è visibile, sarà effettuata una quantificazione dell'impatto visivo con l'ausilio di opportuni parametri.
- e) *Ordine di grandezza e complessità dell'impatto*: con l'ausilio di parametri euristici.
- f) *Probabilità dell'impatto*.
- g) *Durata e reversibilità dell'impatto*.
- h) *Misure di mitigazione dell'impatto*.

1.1 Limiti spaziali dell'impatto – estensione della ZTV

Il primo passo nell'analisi di impatto visivo è quello di definire l'area di massima visibilità dell'impianto fotovoltaico: *area di visibilità dell'impianto*.

Allo scopo di definire in prima approssimazione l'estensione dell'area di visibilità dell'impianto è stata considerata un'area che si estende sino a 3 km (in figura) dal perimetro esterno delle aree di impianto.

Per questa perimetrazione si è tenuto in conto che:

- i moduli montati sugli inseguitori mono assiali raggiungono un'altezza massima dal terreno di 4,20 m circa;
- le cabine elettriche hanno un'altezza di circa 3,0 m;
- le aree su cui è prevista l'installazione dei moduli sono leggermente ondulate e non saranno impegnate le aree caratterizzate dalle quote maggiori (area Sud dell'impianto).



Figura 1 – ZTV (linea continua in rosso) che racchiude le aree entro 3 km dal perimetro esterno dell'impianto (area in giallo) – La linea tratteggiata indica le aree entro 5 km dall'impianto

In generale si può ritenere che la visibilità di oggetti di altezza pari a 4 m, circa, in un'area variamente ondulata a distanze superiori a 3 km, sia praticamente impossibile. Alla morfologia del terreno che costituisce ostacolo naturale in più aree si aggiunge la sporadica presenza di uliveti e di alcuni gruppi di fabbricati rurali; questi ostacoli generano, in diverse direzioni, un'azione schermante che non

rende visibile l'impianto talvolta anche a poche centinaia di metri per l'osservatore posto sul piano di campagna. La stessa conformazione morfologica dell'area, estesa fino ai 5 km di distanza dall'impianto, è però tale da consentire alcuni punti privilegiati di osservazione, per i quali si avrà modo di constatare la visibilità potenziale dell'impianto, o anche di sole parti di esso, vista la sua notevole estensione.

Possiamo in definitiva affermare che l'area di visibilità dell'impianto resta confinata nel cerchio di 3 km dal perimetro esterno delle aree di impianto, a meno di alcune posizioni privilegiate, per le quali l'indagine è stata estesa al raggio di 5 km ed oltre nel caso del *Castello di Lucera*, indicato dal PPTR della Regione Puglia come luogo panoramico.

Queste considerazioni sui limiti di visibilità dettate dalla conoscenza dell'area di intervento, che saranno confermate, nel corso della trattazione, dalle Carte di Intervisibilità, risultano evidenti anche da una prima analisi della morfologia del territorio in esame, riportati nelle immagini di seguito.

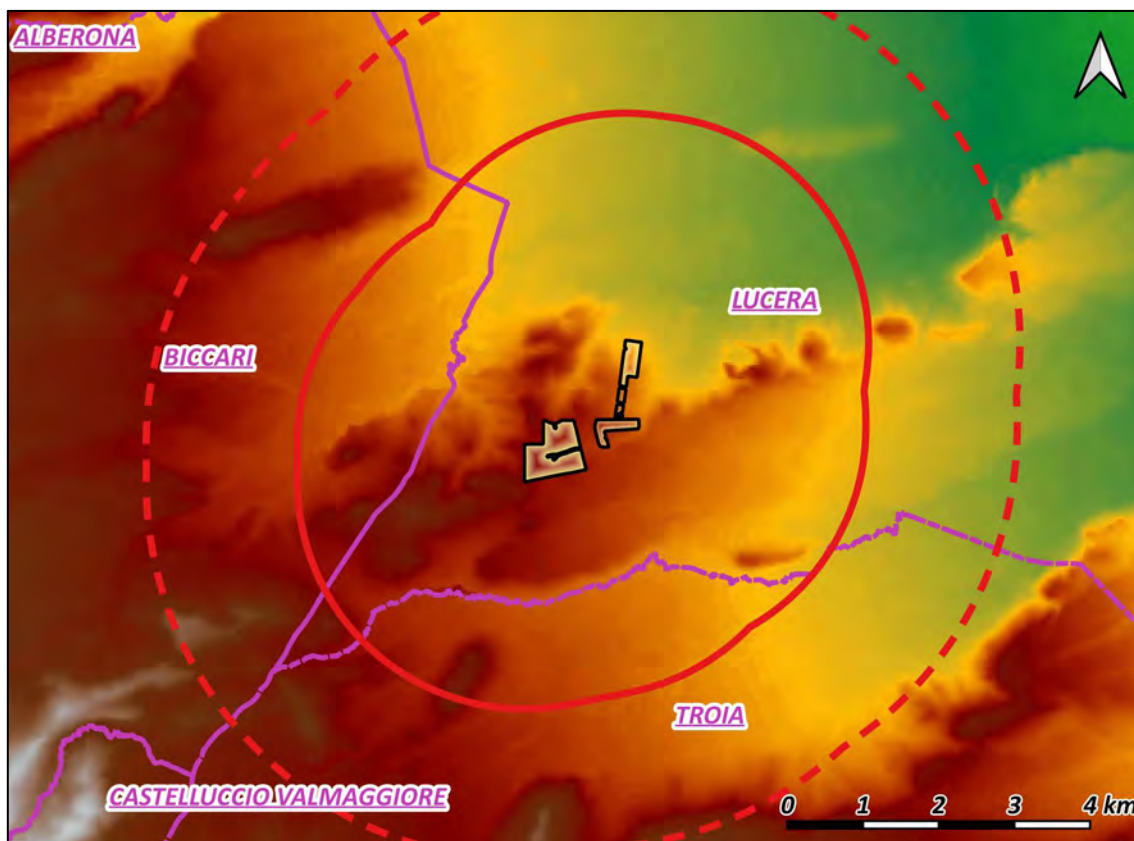


Figura 2 – DTM con passo 8x (fonte SIT Puglia)

Dall'analisi del Modello Digitale del Terreno (DTM) si evince che l'Area di impianto è posizionata ad una quota sul livello del mare che varia da circa 210 a circa 285 m s.l.m. Inoltre dalla stessa cartografia è evidente la conformazione morfologica di passaggio dalla pianura del Tavoliere situata



ad Est alle prime pendici dei Monti Dauni, posizionati ad Ovest dell'area. Tale morfologia incide decisamente sulla potenziale visibilità dell'impianto, in quanto da un lato fornisce ostacoli anche significativi all'occhio dell'osservatore, dall'altro però, in corrispondenza di eventuali vette locali, può fornire una posizione panoramica privilegiata da cui l'impianto può risultare visibile anche oltre il limite dei 3 km.

Allo scopo di approfondire tali valutazioni sono stati prodotti alcuni profili morfologici, lungo le direzioni principali, da cui appare ancora più evidente come la morfologia del terreno incida sulla potenziale visibilità dell'impianto.

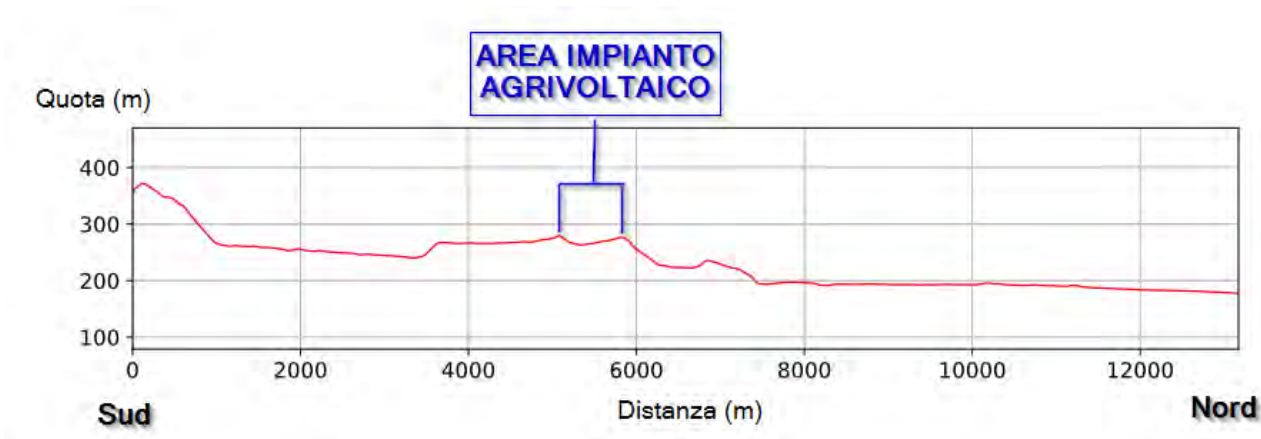
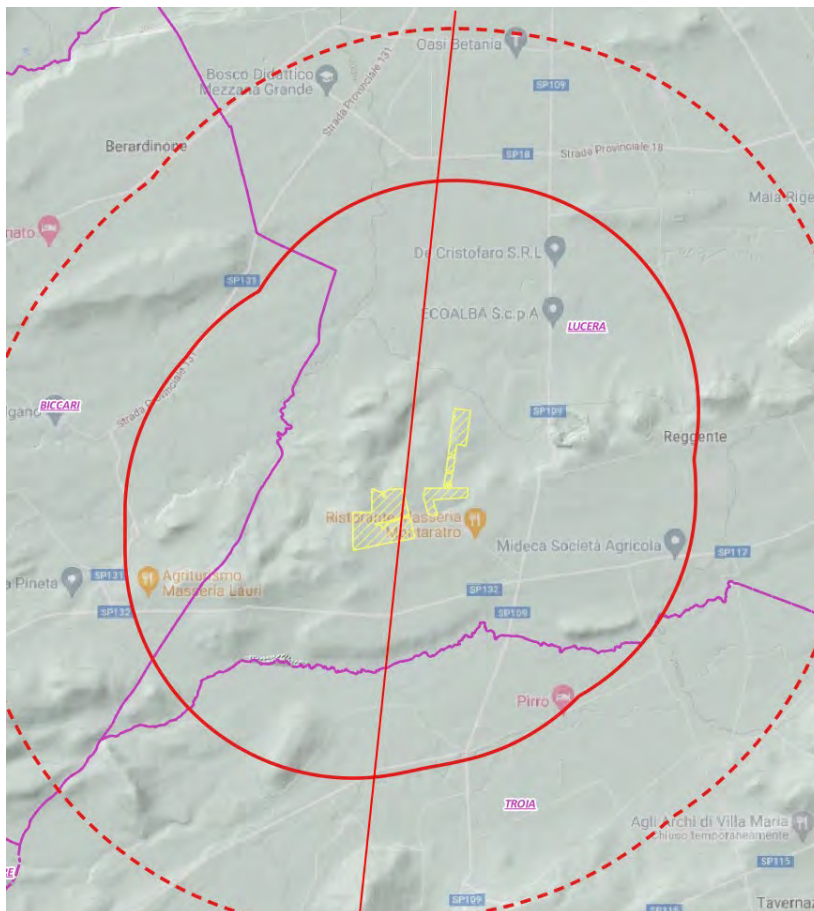


Figura 3 – Profilo altimetrico dell’area in direzione Sud-Nord con individuazione dell’impianto agrivoltaico

In direzione Sud-Nord l’impianto potrebbe essere visibile dal rilievo a circa 5 km a sud, ma a distanze inferiori non più a causa dell’ostacolo costituito dal gradino morfologico lungo il quale corre trasversalmente al profilo la Strada Provinciale 132. Verso nord è invece presente il rilievo “Monte Robertacce” che contribuisce a schermare ampie parti dell’area di impianto.

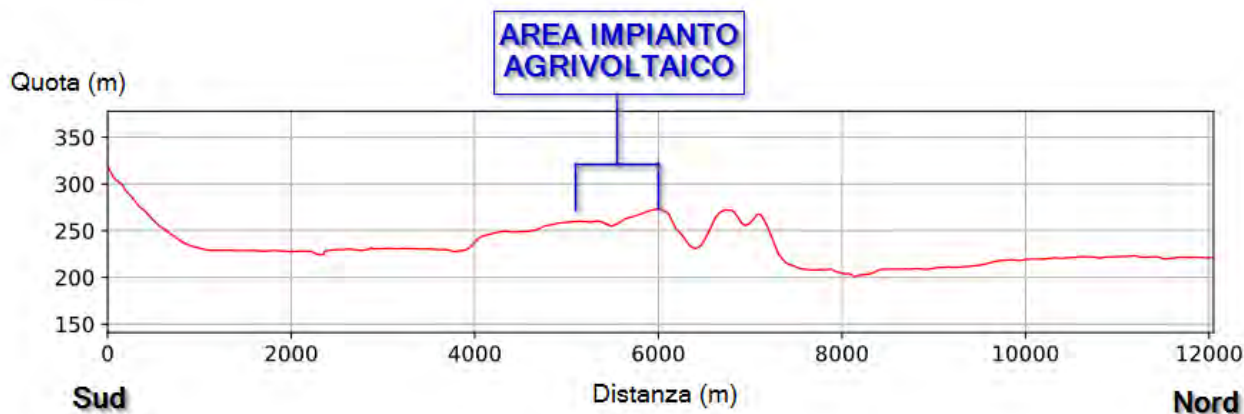
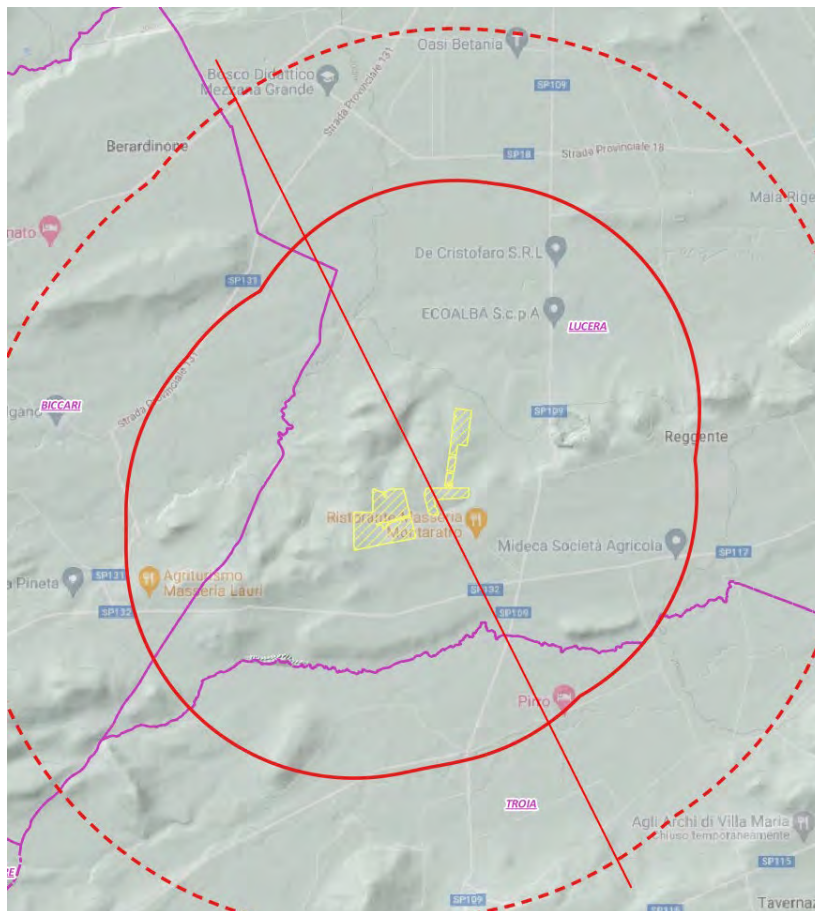


Figura 4 – Profilo altimetrico dell'area in direzione SSE-NNO con individuazione dell'impianto agrivoltaico

Ruotando di poco in senso antiorario la situazione è simile, con presenza oltre i 5 km a sud del rilievo su cui sorge il centro abitato di Troia, e più avanti lo stesso gradino della SP 132. Verso nord è il "Monte Robertacce" è evidente nel profilo, anche se potrebbe non essere di ostacolo verso le estremità dell'area di impianto.

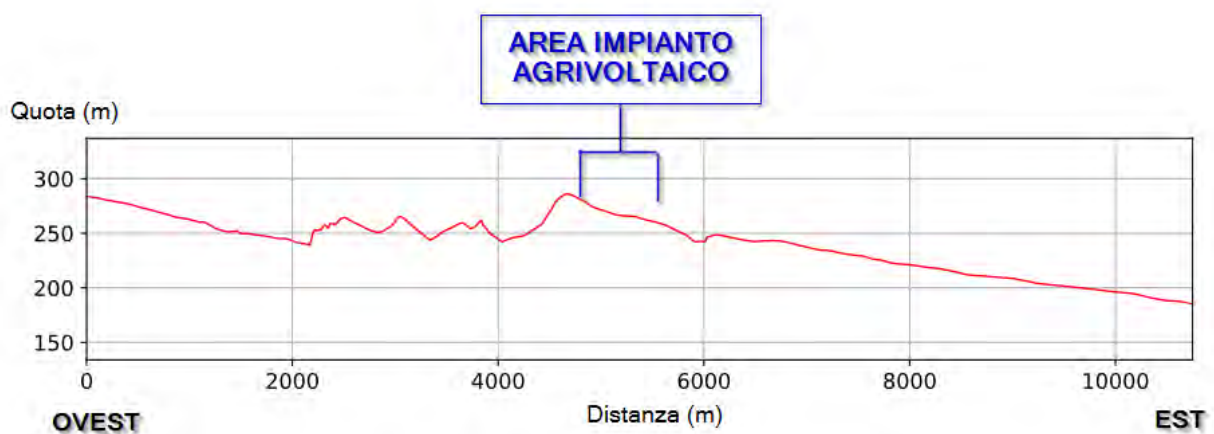
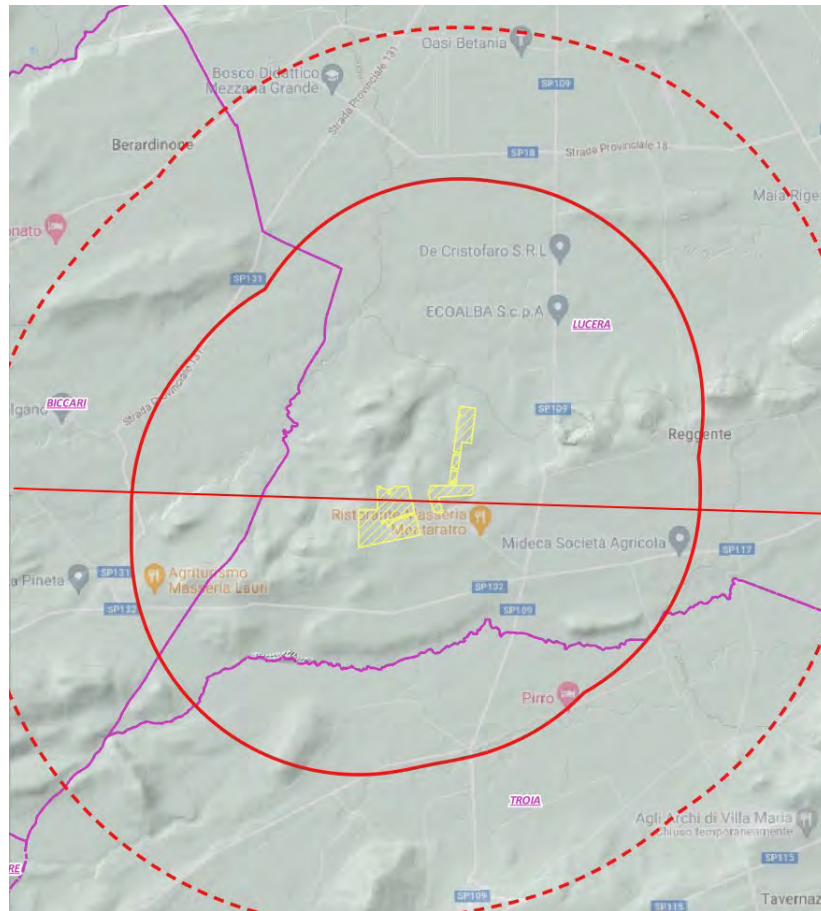


Figura 5 – Profilo altimetrico dell’area in direzione Ovest-Est con individuazione dell’impianto agrivoltaico

Infine il profilo in direzione Ovest-Est evidenzia la schermatura dell’area di impianto rispetto alle aree più interne (a ovest), mentre quelle ad est, anche se a quote inferiori, potrebbero essere interessate dall’impatto visivo dell’impianto stesso, da valutare con le Carte di Intervisibilità e, ove necessario, inserimenti fotografici.

Lo Studio di Impatto visivo sarà pertanto focalizzato sulla citata area, in cui fra l'altro sarà effettuata la ricognizione dei beni culturali e paesaggistici riconosciuti come tali da D.Lgs. n. 42/2004

1.2 Analisi dell'impatto

1.2.1 Caratteristiche dell'intervento

Il progetto prevede la realizzazione di un "impianto agrivoltaico" per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile (solare), che si svilupperà in un'area ubicata a circa 8,0 km a Sud dell'abitato di Lucera (FG), estesa su 3 lotti di terreno disposti intorno a Masseria Montaratro. Il progetto riguarda la costruzione e l'esercizio dell'intero impianto, unitamente a tutte le opere di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, ovvero:

- 1) linee MT interne di collegamento tra le Cabine di Campo (CdC) in configurazione entra-esce;
- 2) linee MT in cavo interrato sino a una Cabina di Smistamento (CdS) ubicata all'interno dell'area ovest dell'impianto, per la raccolta della potenza proveniente dalle Cabine di Campo;
- 3) linea MT in cavo interrato, dalla Cabina di Smistamento e dalla Cabina di Campo dell'area ovest sino ad una Sottostazione Elettrica Utente (SSE) 30/150 kV, esistente. In particolare l'impianto sarà collegato alla SS AT ricadente in comune di Troia, in località Monte Taverna – Monsignore, in prossimità della SP n. 124 attraverso un cavidotto che seguendo la viabilità esistente attraverserà il territorio del comune di Lucera e di Troia.

La società proponente è Grenergy Rinnovabili 9 srl (anche denominata GRR9) con sede in Via Borgonuovo 9 – 20121 – Milano. La società è iscritta nella Sezione Ordinaria della Camera di Commercio Industria Agricoltura ed Artigianato di Milano, con numero REA MI- 22630177, C.F. e P.IVA N. 11892580967 e fa parte del gruppo Grenergy Renovables SA, con sede legale a Madrid, che opera in tutto il mondo nel campo delle energie rinnovabili.

1.2.2 Caratteristiche generali del territorio

L'impianto agrivoltaico è ubicato in una porzione di territorio tra gli abitati di Lucera (FG), circa 7 km a nord, e Troia (FG), circa 5,5 km a sud.

L'immediato intorno delle aree di intervento presenta le caratteristiche tipiche del "Tavoliere", in particolare della figura territoriale di "Lucera e le serre dei monti dauni": sistema delle serre del Subappennino che si elevano gradualmente dalla piana del Tavoliere. Si tratta di una successione di rilievi dai profili arrotondati e dall'andamento tipicamente collinare, intervallati da vallate ampie e poco profonde in cui scorrono i torrenti provenienti dal subappennino. I centri maggiori, compresi i



più prossimi all'impianto, Lucera e Troia, si collocano sui rilievi delle serre. Il paesaggio agrario risulta molto simile a quello della vicina pianura, dominato dal seminativo, con aumento progressivo di colture arboree (vigneto, oliveto, mandorleto), nel passaggio verso le quote maggiori dei Monti Dauni.

Così come indicato nella Scheda di *Ambito* del *PPTR*, l'ambito dedicato al *Tavoliere*, la sua delimitazione si è attestata sui confini naturali rappresentati dal costone garganico, dalla catena montuosa appenninica, dalla linea di costa e dalla valle dell'Ofanto.

Questi confini morfologici rappresentano la linea di demarcazione tra il paesaggio del Tavoliere e quello degli ambiti limitrofi (Monti Dauni, Gargano e Ofanto) sia da un punto di vista geolitologico (tra i depositi marini terrazzati della piana e il massiccio calcareo del Gargano o le formazioni appenniniche dei Monti Dauni), sia di uso del suolo (tra il seminativo prevalente della piana e il mosaico bosco/pascolo dei Monti Dauni, o i pascoli del Gargano, o i vigneti della Valle dell'Ofanto), sia della struttura insediativa (tra il sistema di centri della pentapoli e il sistema lineare della Valle dell'Ofanto, o quello a ventaglio dei Monti Dauni).

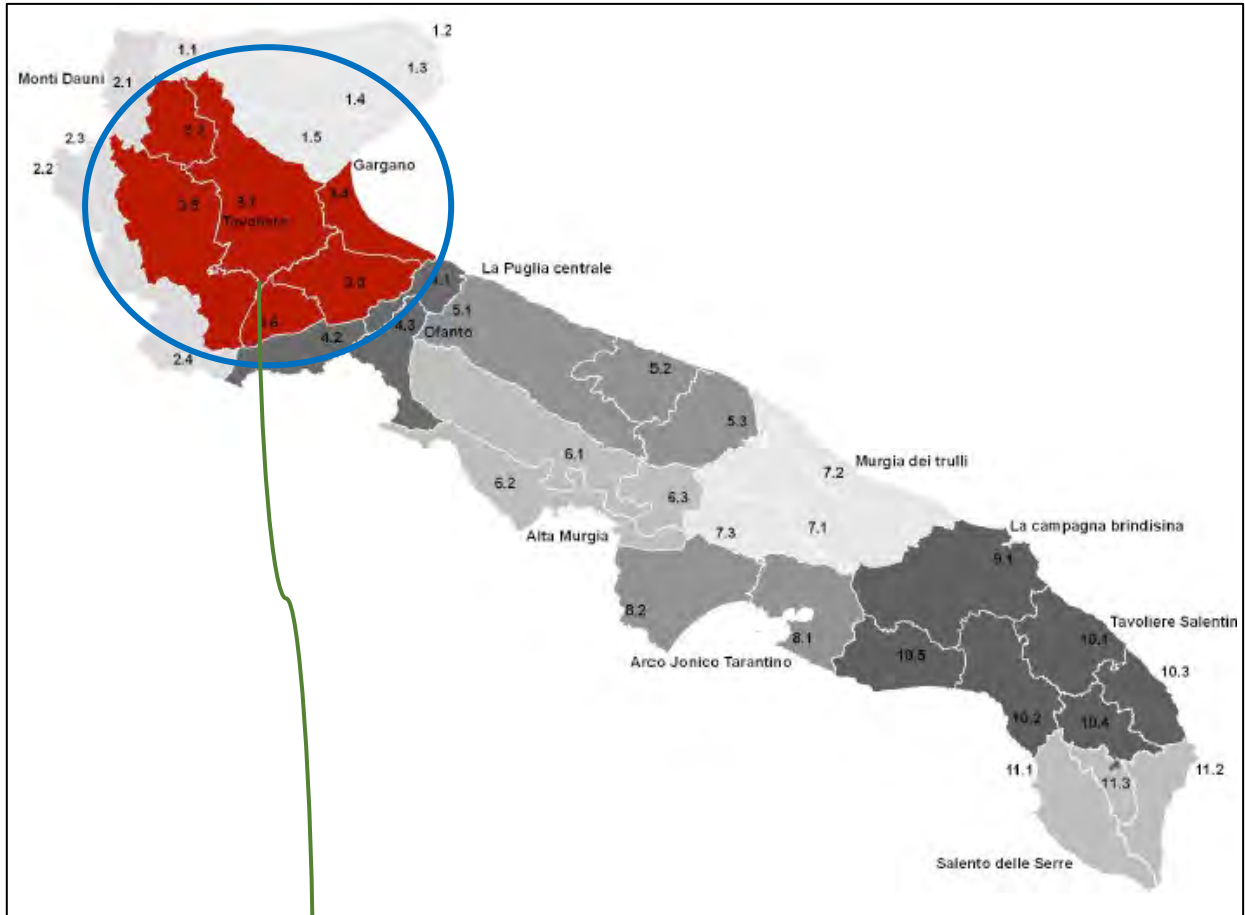


Figura 6 – Ambiti territoriali Regione Puglia (PPTR)

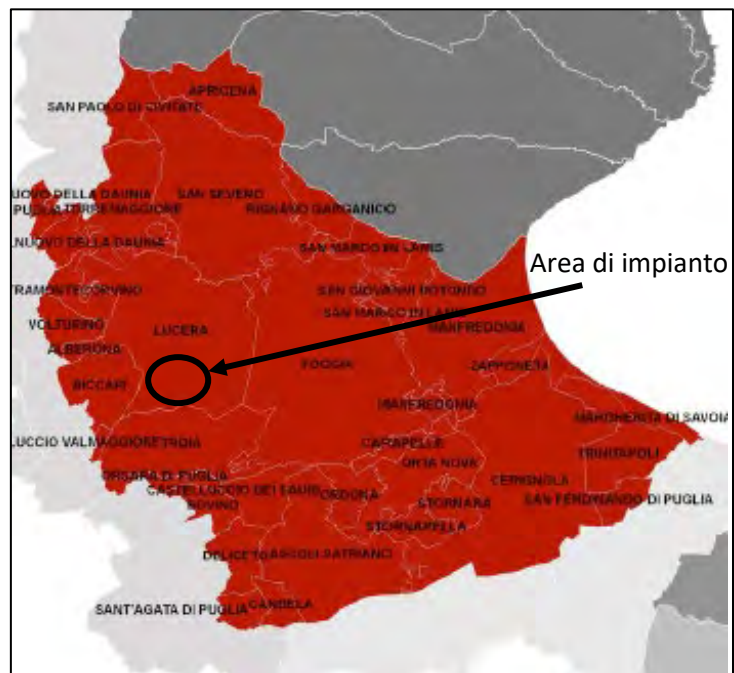
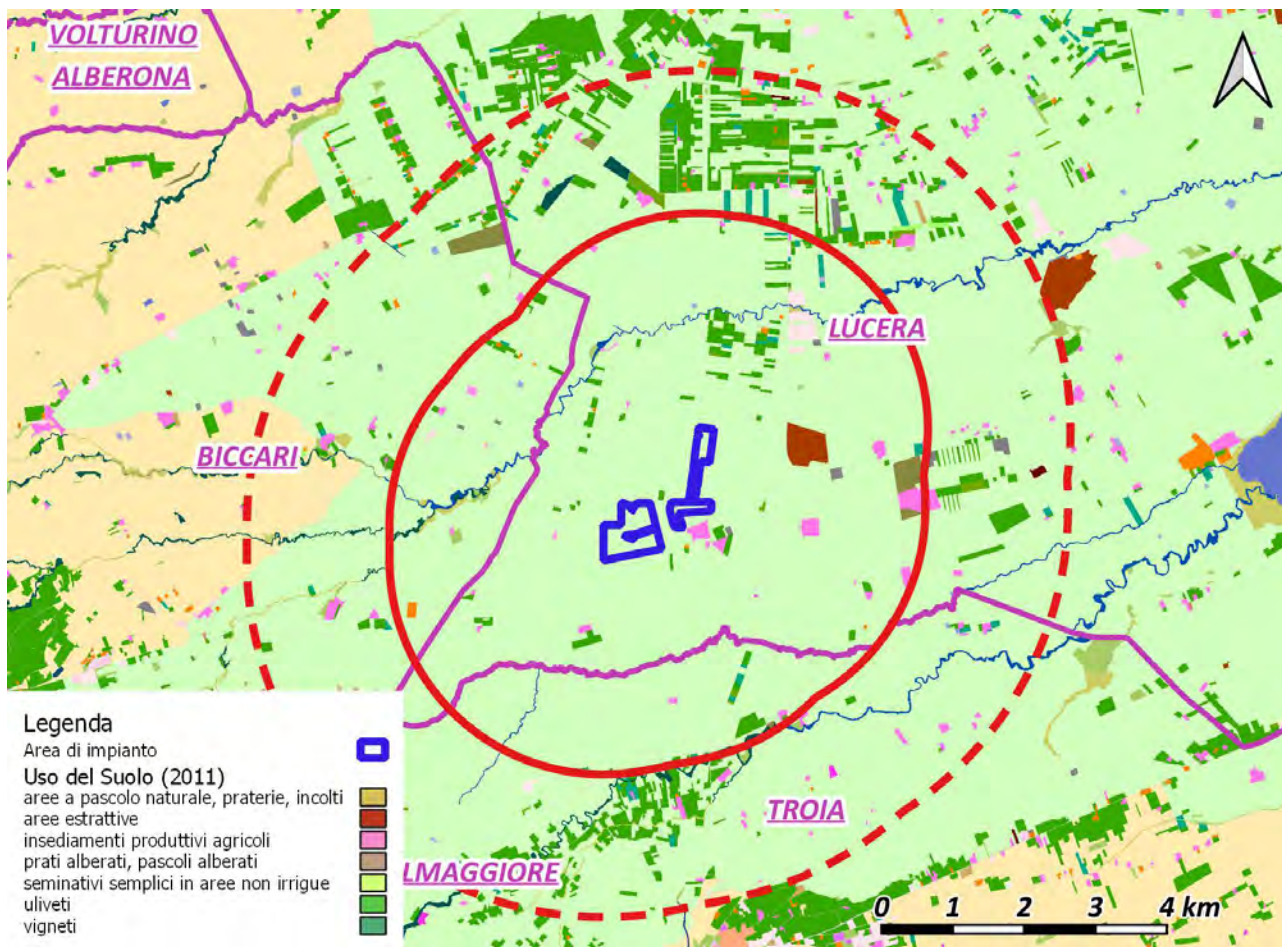


Figura 7 – Ambito del Tavoliere in cui ricade l'Impianto



La pianura del *Tavoliere*, certamente la più vasta del Mezzogiorno, è la seconda pianura per estensione nell'Italia peninsulare dopo la pianura padana. Essa si estende tra i Monti Dauni a ovest, il promontorio del Gargano e il mare Adriatico a est, il fiume Fortore a nord e il fiume Ofanto a sud. Questa pianura ha avuto origine da un originario fondale marino, gradualmente colmato da sedimenti sabbiosi e argillosi pliocenici e quaternari, successivamente emerso. Attualmente si configura come l'inviluppo di numerose piane alluvionali variamente estese e articolate in ripiani terrazzati digradanti verso il mare, aventi altitudine media non superiore a 100 m s.l.m., separati fra loro da scarpate più o meno elevate orientate subparallelamente alla linea di costa attuale. La continuità di ripiani e scarpate è interrotta da ampie incisioni con fianchi ripidi e terrazzati percorse da corsi d'acqua di origine appenninica che confluiscono in estese piane alluvionali che per coalescenza danno origine, in prossimità della costa, a vaste aree paludose, solo di recente bonificate. Dal punto di vista geologico, questo ambito è caratterizzato da depositi clastici poco cementati accumulatisi durante il Plio-Pleistocene sui settori ribassati dell'Avampaese apulo. In questa porzione di territorio regionale i sedimenti della serie plio-calabriana si rinvencono fino ad una profondità variabile da 300 a 1.000 m sotto il piano campagna.

Dal punto di vista dell'*Uso del Suolo*, l'intorno dell'Impianto in progetto è caratterizzato da diffusione estesa di seminativo semplice non irriguo, che costituisce attività agricola prevalente. Queste coltivazioni sono intervallate da superfici destinate a uliveto e, in parte minore, a vigneto, più presenti in prossimità dei rilievi e, conseguentemente alla loro posizione, dei centri abitati; i terreni interessati dalla realizzazione dell'impianto in progetto ricadono tutti in area a seminativo. A conferma di quanto detto, di seguito l'immagine dell'Uso del Suolo 2011, (fonte *SIT - Regione Puglia*).



*Figura 8 – Carta dell’uso del suolo (aggiornamento 2011 – fonte SIT Puglia)
 area impianto (in rosso) e buffer 3 km (in blu)*

Nell’intorno dell’area dell’impianto agrivoltaico non si rileva presenza di muretti a secco o altri significativi elementi antropici caratterizzanti il paesaggio.

1.2.3 Analisi dell'intervisibilità – Mappe di Intervisibilità Teorica (MIT)

1.2.3.1 Ipotesi di base

Le **Mappe di Intervisibilità Teorica (MIT)** individuano, all'interno della **ZTV**, le aree da dove l'impianto fotovoltaico oggetto di studio è *teoricamente* visibile, ma da cui potrebbe non essere visibile nella realtà p.e. a schermi naturali o artificiali che non sono rilevati dal **DTM (Digital Terrain Model)**.

Le Mappe di Intervisibilità Teorica sono calcolate dal computer utilizzando un software che si basa su un Modello di Digitalizzazione del Terreno **DTM (Digital Terrain Model)** che di fatto rappresenta la topografia del territorio. Il DTM è un modello di tipo raster della superficie del terreno nel quale il territorio è discretizzato mediante una griglia regolare a maglia quadrata; alla porzione di territorio contenuta in ogni maglia (o cella che nel nostro caso ha dimensione 8x8 m) è associato un valore numerico che rappresenta la quota media del terreno nell'area occupata dalla cella.

Nel caso specifico le MIT sono state ottenute mediante le funzioni specializzate nell'analisi di visibilità proprie dei software **G.I.S. (Geographical Information Systems)**. Le funzioni utilizzate nell'analisi hanno consentito di determinare, con riferimento alla conformazione plano-altimetrica del terreno e alla presenza sullo stesso dei principali oggetti territoriali che possono essere considerati totalmente schermanti in termini di intervisibilità, le aree all'interno delle quali l'impianto fotovoltaico risulta visibile da un punto di osservazione posto convenzionalmente a quota 1,75 m. dal suolo nonché, di contro, le aree da cui l'impianto fotovoltaico non risulta visibile.

Per effettuare le analisi di visibilità sono stati utilizzati, oltre che il **Modello Digitale del Terreno (DTM – Digital Terrain Model)**, anche altri strati informativi che contengono informazioni plano-altimetriche considerate schermanti per l'osservatore convenzionale.

Per quel che riguarda il DTM, è stato utilizzato quello realizzato dalla Regione Puglia (www.sit.puglia.it).

Per quel che riguarda gli oggetti territoriali schermanti, si è deciso di considerare:

- gli edifici;
- le aree boscate dense;
- le aree arborate ad olivo.

Informazioni disponibili e scaricabili dal sito www.sit.puglia.it.

Non sono state, invece, prese in considerazione le aree boscate rade poiché in tali superfici la densità delle piante e le condizioni delle chiome potrebbero non assicurare un sufficiente effetto schermo.

Gli strati informativi contenenti le informazioni plano-altimetriche degli oggetti schermanti sono stati ottenuti mediante apposite elaborazioni effettuate sui dati della **Cartografia Tecnica Regionale (CTR)**, per gli edifici; della Carta di Uso del Suolo della Regione Puglia, con l'ausilio dell'ortofoto

digitale a colori della Regione Puglia, per le aree arborate ad olivo; del PPTR per le aree boscate dense (www.sit.puglia.it).

Le mappe individuano soltanto una visibilità potenziale, ovvero l'area da cui è visibile l'impianto anche parzialmente o in piccolissima parte, senza peraltro dare alcun tipo di informazione relativamente all'ordine di grandezza (o magnitudo) e la rilevanza dell'impatto visivo.

In pratica le **MIT** suddividono l'area di indagine in due categorie o classi:

- La classe a cui appartengono i punti del territorio dai quali un osservatore non può vedere l'impianto (*not visible*);
- La classe a cui appartengono i punti del territorio dai quali un osservatore può vedere l'impianto (*visible*).

Benché le MIT siano uno strumento di indagine molto potente hanno anch'esse dei limiti:

- l'accuratezza è legata alla accuratezza dei dati su cui si basa;
- non può indicare l'impatto visivo potenziale né la magnitudo di impatto;
- non è facile verificare in campo l'accuratezza di una MIT, benché alcune verifiche puntuali possano essere condotte durante le ricognizioni in campo;
- una MIT non sarà mai "perfetta" per varie motivazioni di carattere tecnico, la più importante delle quali è legata alle vastità dell'area indagata con informazioni sull'andamento del terreno che necessariamente mancheranno di alcuni dettagli.

1.2.3.2 Strati informativi

Nel dettaglio, le fasi lavorative per la produzione degli strati informativi necessari all'analisi sono quelle di seguito elencate:

- 1) definizione dell'area di studio, corrispondente all'unione dei cerchi (dai vertici del quadrilatero che racchiude l'impianto) con un raggio 3 km, che circoscrivono il perimetro dell'impianto, per una superficie complessiva di circa 46,22 kmq.
- 2) generazione dello strato informativo degli edifici (poligoni) ricadenti nell'area di studio e riportati dalla CTR (aggiornamento dell'urbanizzato al 2011).
- 3) generazione dello strato informativo delle aree boscate (poligoni) ricadenti nell'area di studio e riportate dal Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) della Regione Puglia. Ridefinizione dei poligoni delle aree boscate attraverso l'eliminazione delle aree in cui la vegetazione appare rada (effettuata sulla base dell'interpretazione dell'ortofoto digitale a colori dell'anno 2019 e dei rilievi in campo).

- 4) generazione dello strato informativo delle aree olivetate (poligoni) ricadenti nell'area di studio e riportate dalla Carta di Uso del Suolo della Regione Puglia (aggiornamento al 2011).
- 5) attribuzione delle "quote in gronda" a tutti i poligoni dello strato informativo degli edifici di cui al precedente punto 2), mediante le modalità descritte nel paragrafo successivo.
- 6) attribuzione del valore presunto dell'altezza degli alberi, fissata in 10 m, a tutti i poligoni dello strato informativo delle aree boscate di cui al precedente punto 3), mediante rilevazioni in campo a campione ed il confronto, sull'ortofoto digitale del 2019, tra le lunghezze delle ombre generate dagli alberi e quelle delle ombre generate da edifici per i quali l'altezza è risultata certa.
- 7) attribuzione del valore presunto dell'altezza minima degli ulivi, fissata in 5 m, a tutti i poligoni dello strato informativo delle aree olivetate di cui al precedente punto 4.
- 8) generazione del modello delle superfici dei tetti degli edifici, a partire dallo strato informativo degli edifici di cui al punto 2), così come modificato a seguito delle operazioni di cui al punto 5). In tale modello, di tipo *raster*, i poligoni degli edifici sono stati discretizzati mediante una griglia regolare a maglia quadrata (GRID) di dimensioni 8x8 m (stessa griglia del Modello Digitale del Terreno della Regione Puglia); alla porzione di edificio contenuta in ogni maglia (o cella) della griglia è associato un valore numerico che rappresenta la quota in gronda dell'edificio nell'area occupata dalla cella (vedi Tabella al paragrafo successivo).
- 9) generazione del modello GRID delle altezze dei boschi, a partire dallo strato informativo delle aree boscate di cui al punto 3), così come modificato a seguito delle operazioni di cui al punto 6). In tale modello i poligoni dei boschi sono stati discretizzati mediante una griglia regolare a maglia quadrata di dimensioni 8x8 metri; alla porzione di area boscata contenuta in ogni maglia (o cella) della griglia è associato un valore numerico che rappresenta l'altezza degli alberi nell'area occupata dalla cella.
- 10) generazione del modello GRID delle altezze uliveti, a partire dallo strato informativo delle aree olivetate di cui al punto 4), così come modificato a seguito delle operazioni di cui al punto 7). In tale modello i poligoni degli uliveti sono stati discretizzati mediante una griglia regolare a maglia quadrata di dimensioni 8x8 metri; alla porzione di area olivetata contenuta in ogni maglia (o cella) della griglia è associato un valore numerico che rappresenta l'altezza degli alberi nell'area occupata dalla cella.

- 11) sovrapposizione spaziale con l'operazione di "somma"¹ tra il DTM della Regione Puglia ed il GRID delle altezze dei boschi; il risultato è un nuovo modello GRID
- 12) che, anziché DTM, può essere più propriamente denominato **DSM (Digital Surface Model)**, dato che le informazioni altimetriche che contiene non sono solo quelle del terreno.
- 13) sovrapposizione spaziale con l'operazione di "somma" tra il DSM così ottenuto ed il GRID delle altezze degli uliveti; il risultato è un nuovo modello GRID DSM (Digital Surface Model), che contiene tutte le informazioni relative alle aree alberate.
- 14) sovrapposizione spaziale con sostituzione di valori² tra il modello GRID delle superfici dei tetti degli edifici di cui al punto 8) ed il DSM di cui al punto 12); il risultato è un nuovo DSM che rappresenta l'andamento altimetrico della superficie del terreno unitamente a quella degli oggetti territoriali considerati schermanti (edifici ed aree alberate) situati su di esso. Tale modello costituisce lo strato di base per le analisi di visibilità.
- 15) georeferenziazione delle aree utili all'Impianto agrivoltaico e produzione del relativo strato informativo, a cui è stata attribuita la quota di 4 m (entità poligonale).

1.2.3.3 Determinazione delle quote in gronda degli edifici

Per procedere all'attribuzione delle quote in gronda ai poligoni dell'edificato estratti dalla CTR (Urbanizzato aggiornato al 2011), si è operato come di seguito descritto:

1. Dallo strato informativo contenente le entità poligonali della CTR sono stati selezionati solo i poligoni il cui attributo "descrizione" corrispondesse a "Area Impianto fotovoltaico, Baracca, Cabina elettrica, Cabina gas, Capannone, Chiesa, Edificio civile, Edificio diroccato, Serbatoio, Tettoia, Trullo, Vasca", considerando che nella descrizione 'Edificio civile' sono comprese anche le Masserie, ottenendo così lo strato informativo "Edificato" (poligoni).
2. Allo scopo di minimizzare l'incertezza dovuta ad eventuali imprecisioni, verificando le lunghezze delle ombre sull'ortofoto digitale del 2019 della Regione Puglia, per ciascuna tipologia di fabbricato si è individuata l'altezza minima; in questo modo l'impatto degli ostacoli è stato sottostimato, a favore di sicurezza nell'esito della valutazione di visibilità dell'impianto.

¹ Con tale operazione, le celle del DTM che coincidono spazialmente con le celle del GRID delle aree boscate nelle quali i boschi sono presenti acquisiscono automaticamente un valore di quota pari alla somma tra il valore che gli stessi avevano nel DTM ed il valore riportato nel GRID dei boschi (altezza del bosco), mentre le celle che coincidono spazialmente con le celle del GRID delle aree boscate nelle quali i boschi non sono presenti conservano invariato il loro valore originario. Si ottiene pertanto un modello che riproduce l'andamento altimetrico del terreno ad eccezione delle zone in cui sono presenti delle aree boscate, laddove invece riproduce la superficie delle chiome.

² Con tale operazione, le celle del modello DSM terreno-boschi-ulivi che coincidono spazialmente con quelle del GRID dell'edificato nelle quali sono presenti edifici acquisiscono automaticamente la quota in gronda di questi ultimi, mentre le celle che coincidono spazialmente con quelle del GRID dell'edificato nelle quali non sono presenti edifici conservano invariato il loro valore originario. Si ottiene pertanto un modello che riproduce l'andamento altimetrico del terreno ad eccezione delle zone in cui sono presenti delle aree alberate (boschi e ulivi) oppure degli edifici, laddove invece riproduce la superficie delle chiome oppure quella delle coperture.

Attraverso tali operazioni, a tutti i poligoni dello strato informativo “*edificato*” è stato associato un valore di quota in gronda (vedi tabella) che si ritiene sufficiente per i fini della presente analisi di visibilità.

I poligoni individuati nell’area racchiusa nei 3 km dai confini dell’Impianto Fotovoltaico sono:

TIPO	H _{min} [m]	Note
<i>Baracca</i>	2,50	altezza minima baracca tipo
<i>Cabina elettrica</i>	3,00	altezza minima cabine elettriche (moderne)
<i>Cabina gas</i>	2,00	altezza minima
<i>Capannone</i>	7,00	altezza minima di piccolo capannone
<i>Capannone agricolo</i>	7,00	altezza rilevata da sopralluogo
<i>Chiesa</i>	5,00	altezza minima chiese non monumentali
<i>Ciminiera</i>	10	ciminiera presso impianto – inserita nel calcolo ma scartata dal sistema perché di ingombro in pianta non significativo rispetto alle dimensioni della cella 8x8 m
<i>Edificio civile</i>	4,00	altezza abitazioni a 1 piano fuori terra (NB sono state considerate per l’altezza minima tutte le abitazioni come se fossero a un piano, anche nei centri abitati più grandi)
<i>Edificio diroccato</i>	3,00	altezza minima edifici non completi
<i>Ponte</i>	0,00	Geometrie riferite ad attraversamenti stradali su canali sottoposti
<i>Serbatoio</i>	2,00	altezza minima vasche di raccolta d’acqua per uso irriguo
<i>Tettoia</i>	2,50	altezza minima tettoie in ambito urbano e rurale
<i>Traliccio impianto eolico</i>	80,00	aerogeneratori in agro di Biccari – sono stati inseriti nel calcolo ma scartati dal sistema perché di ingombro in pianta non significativo rispetto alle dimensioni della cella 8x8 m
<i>Trullo</i>	3,50	costruzione rurale
<i>Vasca</i>	2,00	altezza minima vasche di raccolta d’acqua per uso irriguo

1.2.3.4 Analisi della Visibilità

L’analisi di visibilità per la realizzazione delle MIT è stata condotta mediante la funzione *r.viewshed* del software QGIS al modello **DSM** di cui al punto 14), § 1.2.2 e allo strato informativo dell’Impianto fotovoltaico di cui al punto 15), § 1.2.2. I parametri utilizzati nell’esecuzione dell’elaborazione sono i seguenti:

- altezza convenzionale dell’osservatore rispetto al suolo = 1,75 m;
- altezza del target da osservare rispetto alla base dell’Impianto fotovoltaico = 4,00 m.

Il risultato della funzione **r.viewshed** consiste in un nuovo modello GRID nel quale l’area di studio è

discretizzata mediante una griglia regolare a maglia quadrata di dimensioni 8x8 metri, che descrive con differenti colori le aree visibili e non visibili rispetto all'osservatore.

1.2.3.5 Carte della Intervisibilità

Area di studio e beni oggetto di ricognizione

Come affermato nei precedenti paragrafi l'Area interessata dall'Impatto visivo è l'Area racchiusa in un raggio di 3 km dalla recinzione dell'impianto. All'interno di tale area si è proceduto alla ricognizione di tutti i beni potenzialmente interessati dagli effetti dell'impatto visivo dell'impianto in progetto, facendo riferimento alle seguenti fonti:

- PPTR: Analisi delle Schede d'Ambito.
- Beni tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/2004 (Codice dei Beni Culturali).
- Altri regimi di tutela.

Come specificato precedentemente, la ricognizione è stata poi estesa alla fascia più esterna e distante, fino ed oltre i 5 km, verificando l'eventuale panoramicità di beni tutelati presenti in tale fascia.

L'Analisi delle Schede d'Ambito, che il PPTR della Regione Puglia organizza con riferimento all'articolo 135 comma 3 del Codice dei beni culturali e del paesaggio, è stata condotta sulla Scheda interessata dall'Area di Studio dell'impianto, ossia quella relativa al **Tavoliere** riguardante la Figura territoriale ***Lucera e le serre dei Monti Dauni***. Le Schede individuano per ciascuna Figura gli Obiettivi di Qualità Paesaggistica, fissando Indirizzi e Direttive per ciascuna delle principali componenti, tra cui le Componenti visivo-percettive. La ricognizione ha interessato pertanto:

- Invarianti strutturali
 - Principali lineamenti morfologici.
 - Sistema idrografico
 - Sistema agro ambientale.
 - Sistema insediativo.
 - Sistema delle masserie cerealicole.
- Luoghi privilegiati di fruizione del paesaggio
 - Punti panoramici potenziali: Rilievi (sistema morfologico) e Castello di Lucera.
 - Strade a valenza paesaggistica.

La ricognizione ha successivamente individuato i Beni tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/2004 (Codice dei Beni Culturali), con l'ausilio della catalogazione del sistema delle tutele del PPTR:

- Beni tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/2004
 - art. 136 - aree a vincolo paesaggistico;

- art 142 c) - fiumi, torrenti, corsi d'acqua;
- art 142 f) - parchi e riserve nazionali o regionali;
- art 142 g) - territori coperti da foreste e da boschi;
- art 142 h) - aree assegnate alle università agrarie e zone gravate da usi civici;
- art 142 i) - zone umide (Zone umide RAMSAR, aree umide retrodunari);
- art 142 m) - zone di interesse archeologico.

Sono stati poi indagati tutti gli altri beni potenzialmente interessati dall'impatto visivo per via della qualità del paesaggio o della elevata frequentazione:

- Altri regimi di tutela: zone sottoposte a regimi di tutela particolare quali SIC, SIR, ZPS.
- Centri abitati.

L'indagine è stata infine estesa a quelli più significativi tra gli ulteriori contesti individuati nel sistema delle tutele del PPTR ai sensi dell'art. 143 comma e) del D. Lgs. 42/2004.

- PPTR: ulteriori contesti
 - aree umide;
 - altre zone archeologiche (aree a rischio archeologico, segnalazioni archeologiche);
 - testimonianze della stratificazione insediativa (vincoli architettonici);
 - strade a valenza paesaggistica;
 - luoghi panoramici con i relativi cono visuali.

Sono state prodotte le seguenti Carte di Intervisibilità Teorica (MIT) da una serie di punti notevoli nell'ambito di un'area di 3 km. definita partendo dal perimetro delle aree di impianto.

- 1) Dai Fiumi, principali corsi d'acqua a regime torrentizio che costituiscono il reticolo idrografico della zona, collocando l'osservatore (h.=1,75 m) sul piano di campagna.
- 2) Dai beni botanico vegetazionali, tra cui i Boschi, collocando l'osservatore (h.=1,75 m) sul piano di campagna in posizione periferica rispetto all'area boscata per escludere l'interno, da cui la visibilità è certamente nulla.
- 3) Dalle Masserie, collocando l'osservatore (h.=1,75 m) ad un'altezza di 5,65 m (primo piano/tetto), considerando che molte masserie hanno un solo piano fuori terra (piano terra).
- 4) Dalle Aree a Rischio Archeologico (h. osservatore 1,75 m. sul piano di campagna), individuate ed esaminate in dettaglio nella "Verifica Preventiva Interesse Archeologico"; a seguito di verifica sulla morfologia del terreno sono state incluse anche due posizioni lungo il Regio Tratturo Lucera-Castel di Sangro, distanti quasi 5 km dall'impianto, sempre con osservatore ad altezza 1,75 m.
- 5) Dalle strade panoramiche ed a valenza paesaggistica (h. osservatore 1,75 m. sul piano di campagna); i punti individuati sono indicativi e relativi alla corrispondenza con altre componenti, l'analisi è stata però condotta lungo tutto il percorso delle strade esaminate,

individuando i tratti da cui l'impianto risulta più o meno visibile.

- 6) Dal Luogo Panoramico Castello di Lucera, situato ad oltre 8 km dall'impianto, che dunque ricade nella fascia esterna del cono visuale del bene; similmente, per ragioni di panoramicità, un punto è stato individuato presso il centro storico di Troia, anch'esso distante più di 5 km.

Sono stati così individuati 53 Punti Sensibili, (*v. figure seguenti*) dai quali è stato poi valutato l'Impatto visivo. Su ciascuno dei punti detti, è stato quindi posizionato un ipotetico Osservatore che guarda verso l'impianto.



Figura 9 – Componenti Idrologiche (Fiumi) nell'ambito dei 3 km dai confini di Impianto con individuazione dei Punti Sensibili da cui è stata condotta la verifica di intervisibilità

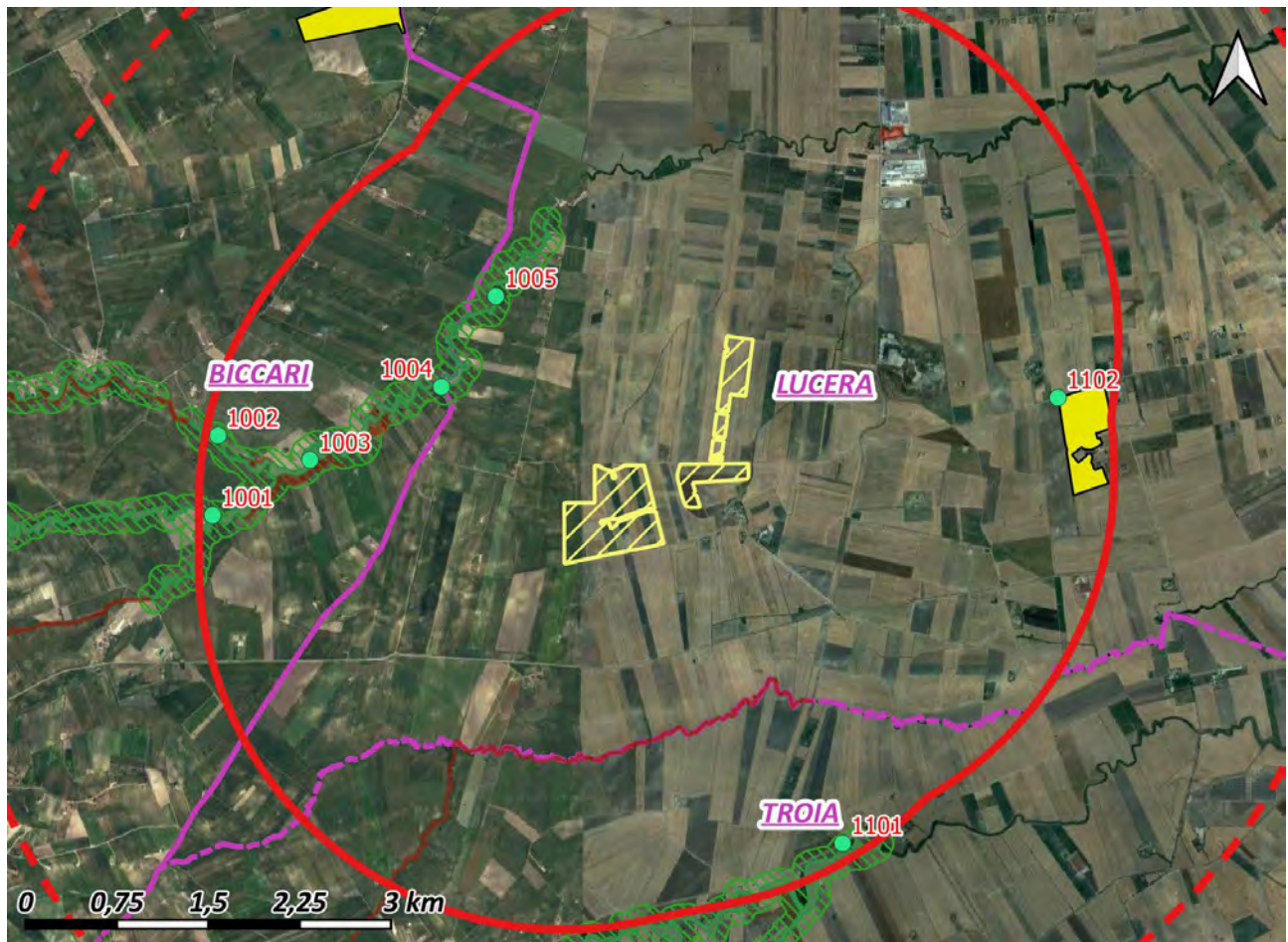


Figura 10 – Componenti Botanico-vegetazionali (Boschi in verde, Formazioni arbustive in rosso, Prati e pascoli in giallo) nell’ambito dei 3 km dai confini di Impianto con individuazione dei Punti Sensibili da cui è stata condotta la verifica di intervisibilità

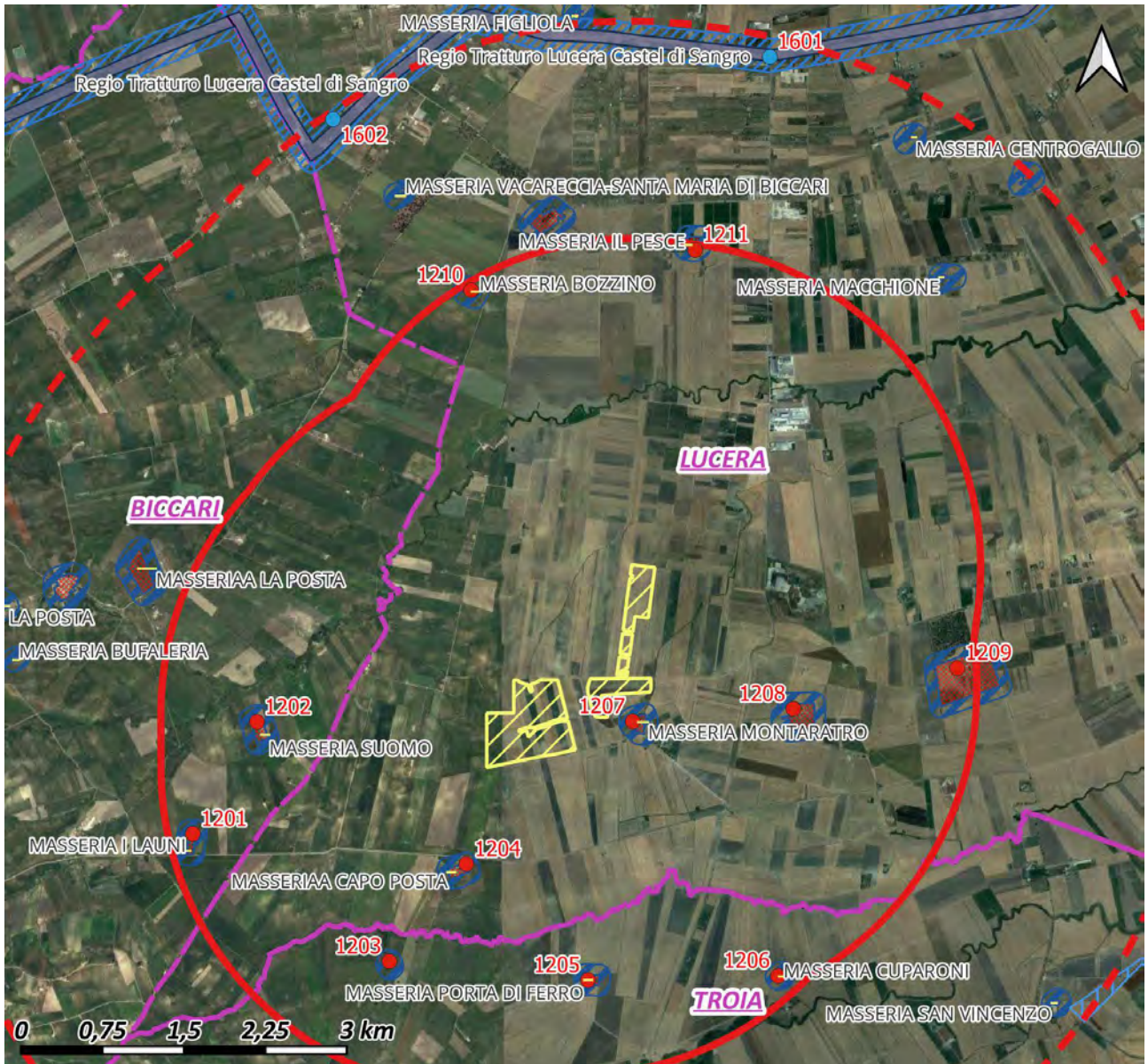


Figura 11 – Componenti Culturali insediative (Masserie e Rete tratturi) nell’ambito dei 3/5 km dai confini di Impianto con individuazione dei Punti Sensibili da cui è stata condotta la verifica di intervisibilità

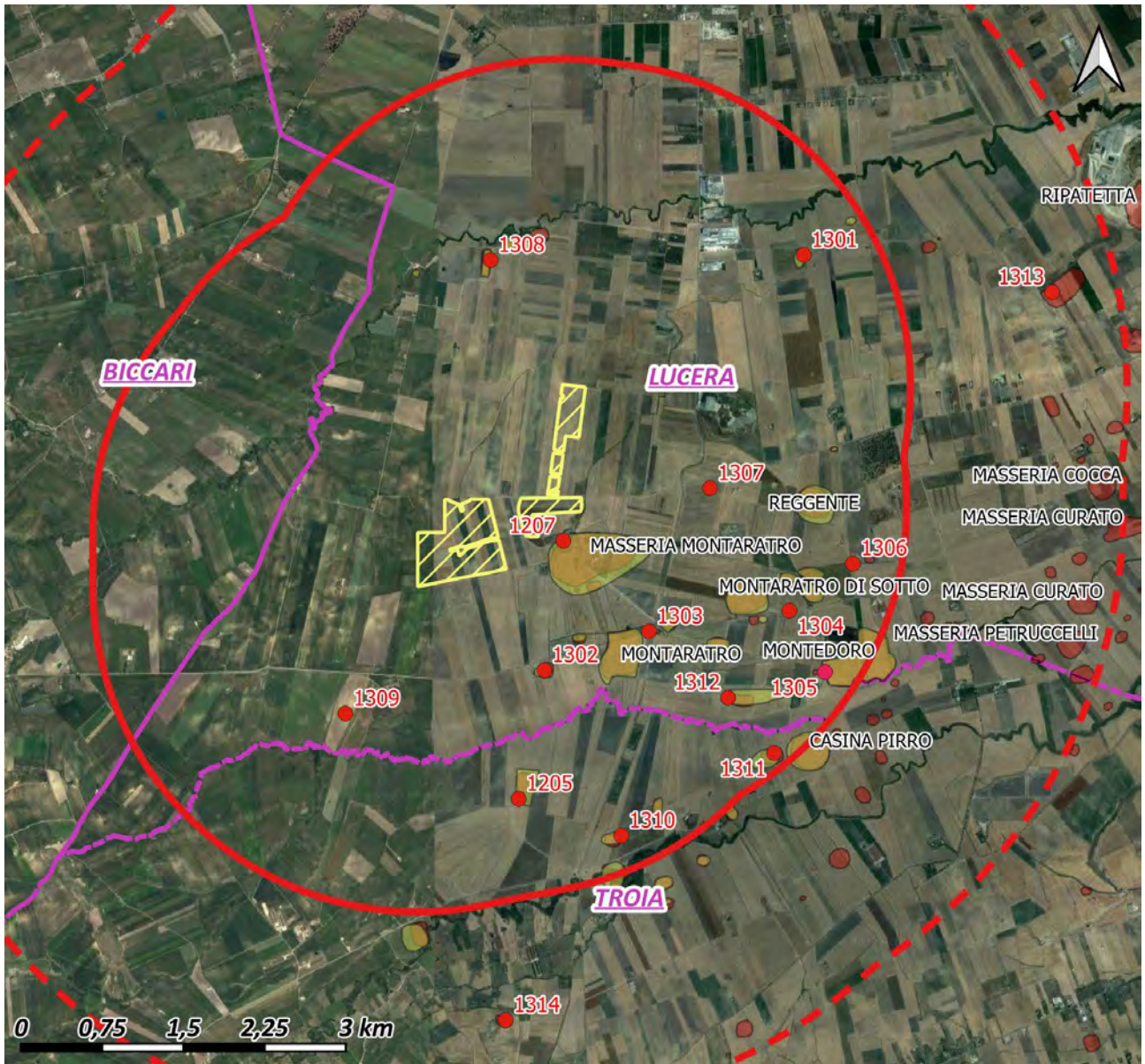


Figura 12 – Componenti Culturali insediative (Aree a rischio archeologico da PPTR e da indagine VPIA) nell’ambito dei 3/5 km dai confini di Impianto con individuazione dei Punti Sensibili da cui è stata condotta la verifica di intervisibilità

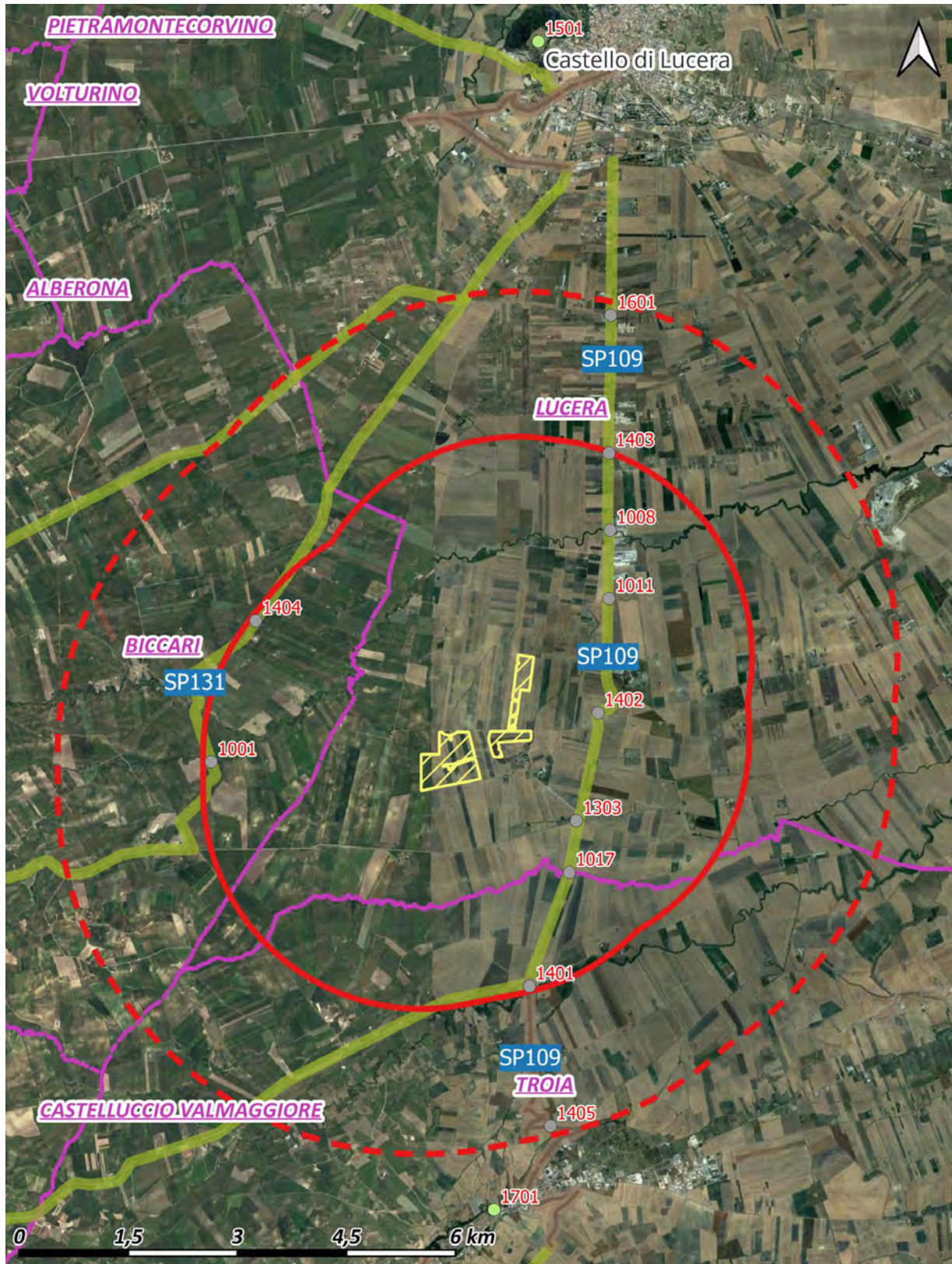


Figura 13 – Componenti Valori percettivi (Strade panoramiche e a valenza paesaggistica e Luoghi panoramici) nell’ambito dei 3/5 km dai confini di Impianto con individuazione dei Punti Sensibili da cui è stata condotta la verifica di intervisibilità

1.2.3.6 Punti Sensibili

Nei paragrafi successivi, quindi, saranno presi in esame un certo numero di **Punti Sensibili** per i quali sarà quantificato l'impatto. Saranno esclusi tutti i punti sensibili dai quali, sulla base dei risultati delle MIT, l'impianto non è visibile. Dei rimanenti, andremo a quantificare l'impatto visivo non per tutti, ma solo per alcuni di essi considerati significativi sulla base:

- dell'importanza e delle caratteristiche del vincolo,
- della posizione rispetto all'impianto fotovoltaico in progetto,
- della fruibilità ovvero del numero di persone che possono raggiungere il Punto,
- di considerazioni di carattere pratico,

al fine di definire una lista ristretta di **Punti di Osservazione (PO)** ricadenti all'interno dell'*area di impatto potenziale* individuata (3 km dal perimetro dell'impianto), o immediatamente all per i quali sarà valutata l'entità dell'impatto visivo con una metodologia più avanti descritta.

Sulla base delle risultanze delle Mappe di Intervisibilità Teorica presentate, saranno prese in considerazione al fine di individuare i **Punti di Osservazione** da cui stimare l'impatto visivo:

- a) Le Componenti Idrologiche del PPTR, nello specifico alcune posizioni lungo il Torrente Volgone, il Santa Croce, il Santa Caterina ed il Sorense
- b) Le Componenti Culturali del PPTR, in particolare le Masserie cerealicole (presenti 11 Masserie con Segnalazione architettonica, 7 delle quali interessate da potenziale visibilità) e il Regio Tratturo Lucera-Castel di Sangro, sebbene esterno alla fascia di 3 km dall'impianto;
- c) Le aree a rischio archeologico, con particolare attenzione a quelle perimetrate nell'ambito della VPIA;
- d) Le Componenti dei Valori percettivi sulle strade Panoramiche ed a Valenza Paesaggistica, in particolare la SP109, che attraversa da Sud a Nord l'area di indagine, lasciandosi l'area di impianto ad Ovest;
- e) Luoghi panoramici e relativi con visuali, ovvero *Castello di Lucera*, malgrado la notevole distanza da questo punto (circa 8,5 km) unitamente ad una posizione panoramica individuata ai limiti del centro storico di Troia (circa 5,8 km a Sud).

non saranno considerati i seguenti gruppi di beni tutelati e oggetto di ricognizione:

- 1) Le Componenti botanico vegetazionali, non molto diffuse nell'area di indagine e concentrate in aree depresse, prevalentemente lungo i corsi d'acqua, per le quali in nessun caso si è riscontrata visibilità potenziale dell'impianto (vedi MIT 1101 e 1102);

Nelle figure riportate nei punti che seguono, in scala ridotta, si riportano i risultati ottenuti nelle **Mappe di Intervisibilità Teorica**, considerando gli elementi sopra detti.

a) Componenti Idrologiche del PPTR (Fiumi)

Nella cartografia sotto riportata sono indicate tutte le Componenti Idrologiche individuate dal PPTR nell'area di studio dei 3 km dall'impianto e nelle aree immediatamente circostanti. I siti sono stati raffigurati in **overlay** al DTM (**Digital Terrain Model**).

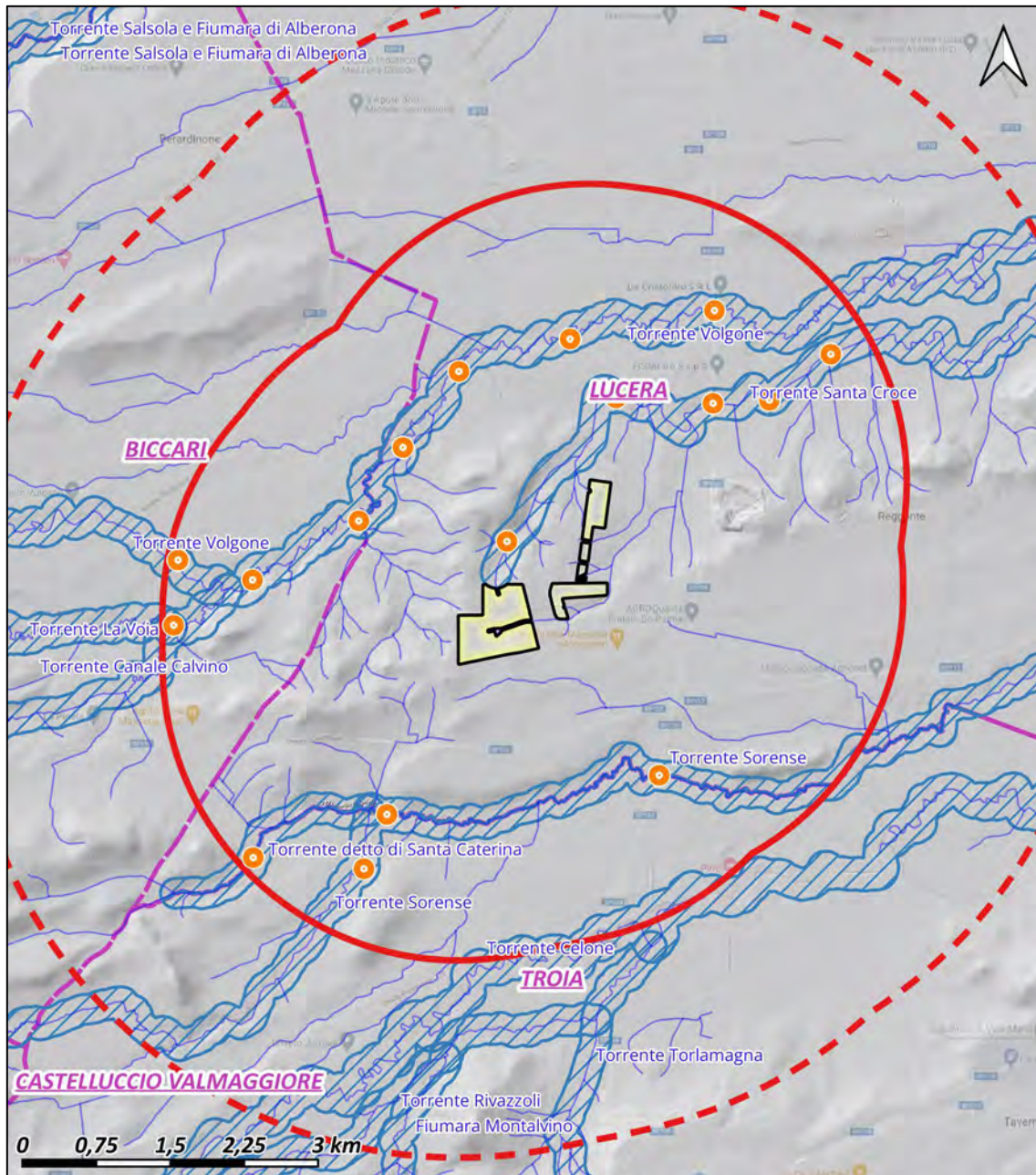


Figura 14 – PPTR – Componenti Idrologiche nell'area di studio dei 3 km dall'impianto in overlay al DTM

Come detto all'interno dell'area di studio sono presenti quattro Componenti Idrologiche. In particolare si tratta di Corsi d'acqua a regime torrentizio.

Id	Denominazione	Comune	Vincolo	PS
1	Torrente Canale Calvino	Biccari	Fiume	1001
2	Torrente Volgone	Biccari/Lucera	Fiume	1002-1003-1004-1005-1006-1007-1008
3	Torrente Santa Croce	Lucera	Fiume	1009-1010-1011-1012-1013
4	Torrente di Santa Caterina	Troia	Fiume	1014
5	Torrente Sorense	Troia	Fiume	1015-1016-1017

Nelle figure seguenti si riportano le **Mappa di Intervisibilità Teorica** riferite ai Punti Sensibili (PS) individuati in prossimità di tali componenti:

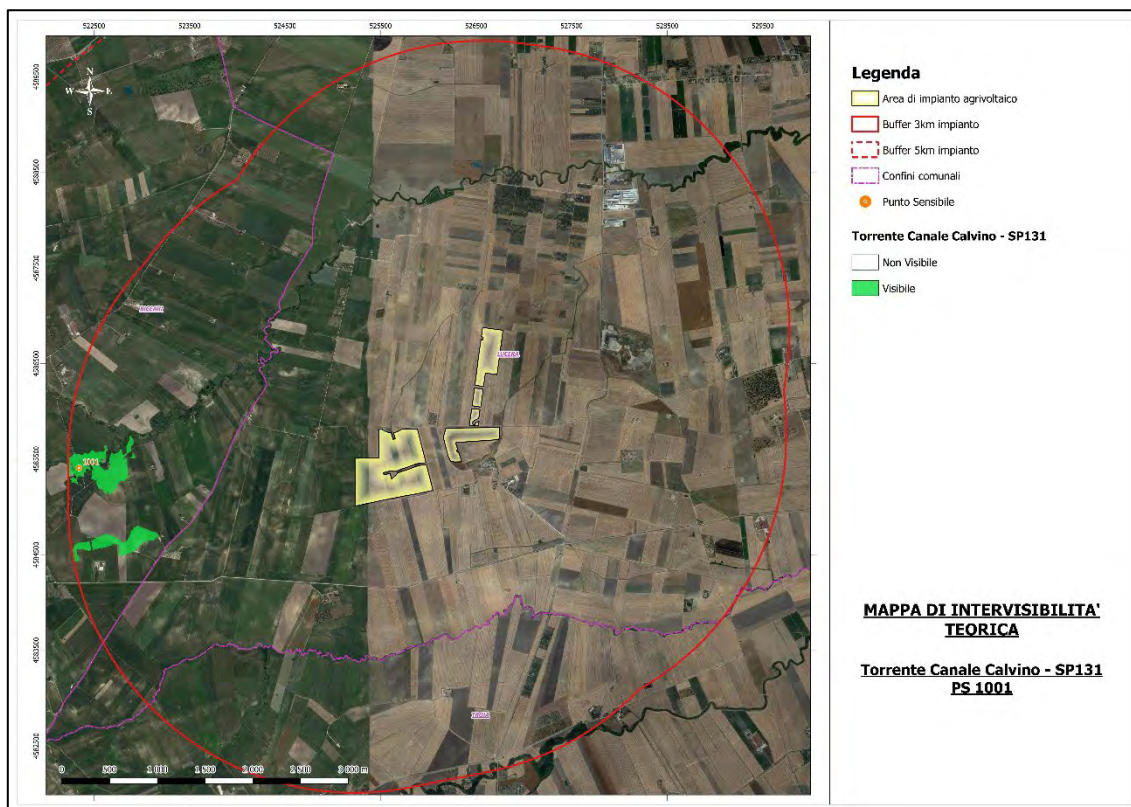


Figura 15 – Mappa di Intervisibilità Teorica dai Fiumi nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore PS1001 posto presso il Torrente Canale Calvino (h. 1,75 m.) – IMPIANTO NON VISIBILE

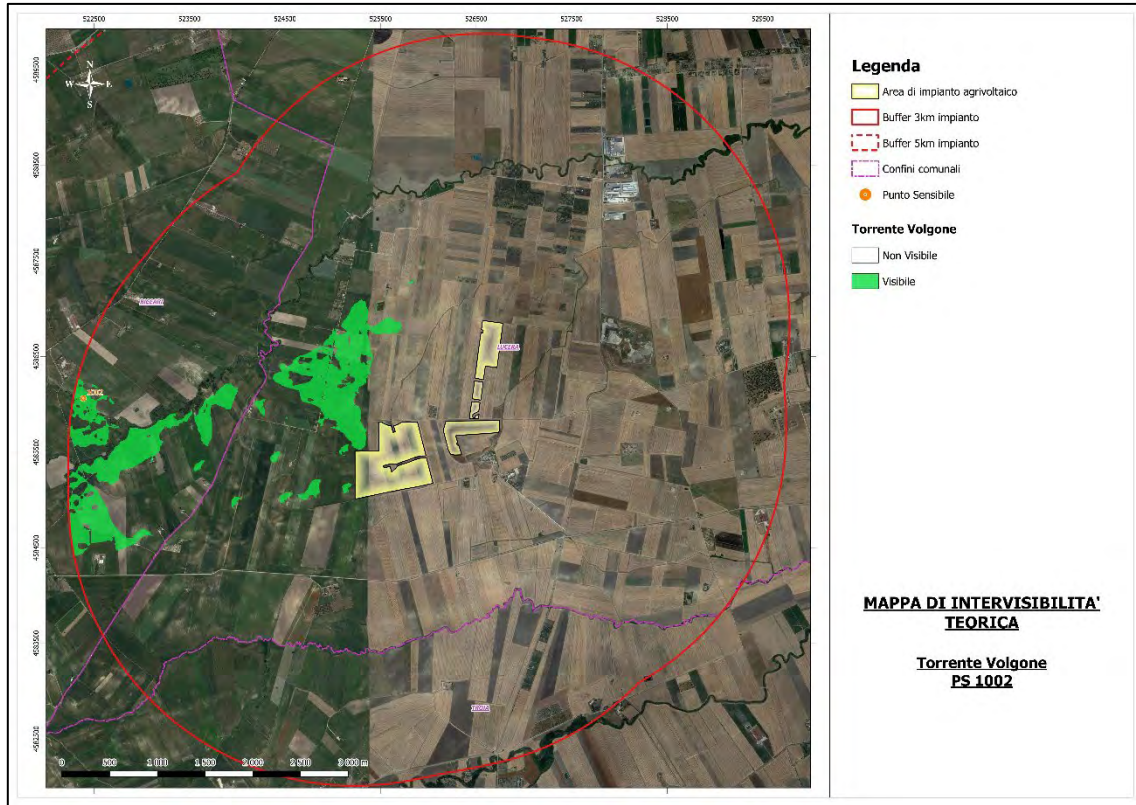


Figura 16 – Mappa di Intervisibilità Teorica dai Fiumi nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore PS1002 posto presso il Torrente Volgone (h. 1,75 m.) – IMPIANTO NON VISIBILE

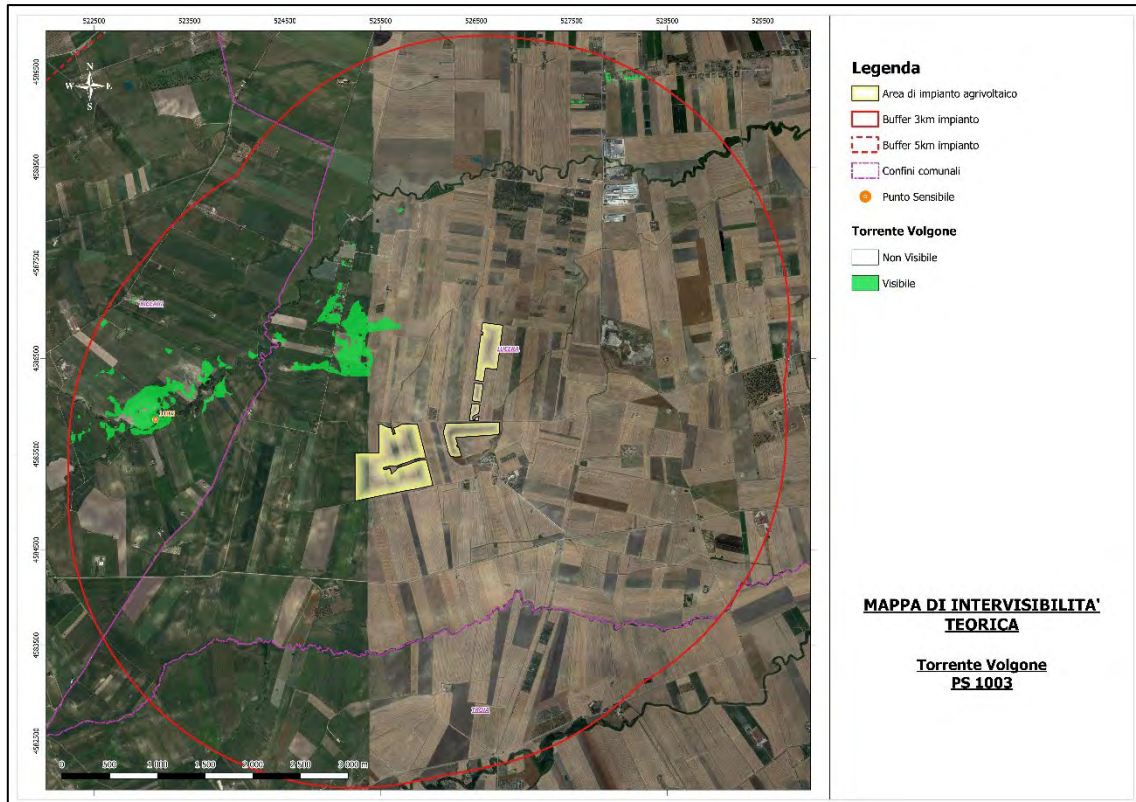


Figura 17 – Mappa di Intervisibilità Teorica dai Fiumi nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore PS1003 posto presso il Torrente Volgone (h. 1,75 m.) – IMPIANTO NON VISIBILE

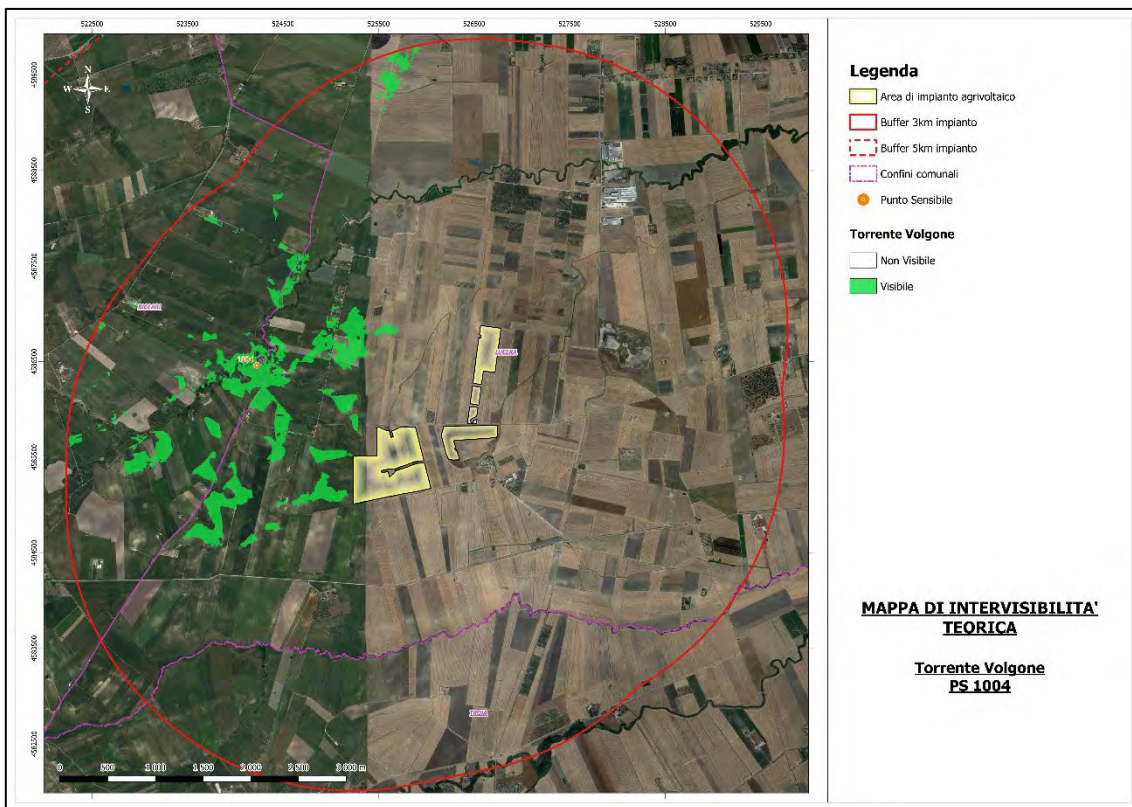


Figura 18 – Mappa di Intervisibilità Teorica dai Fiumi nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore PS1004 posto presso il Torrente Volgone (h. 1,75 m.) – IMPIANTO NON VISIBILE

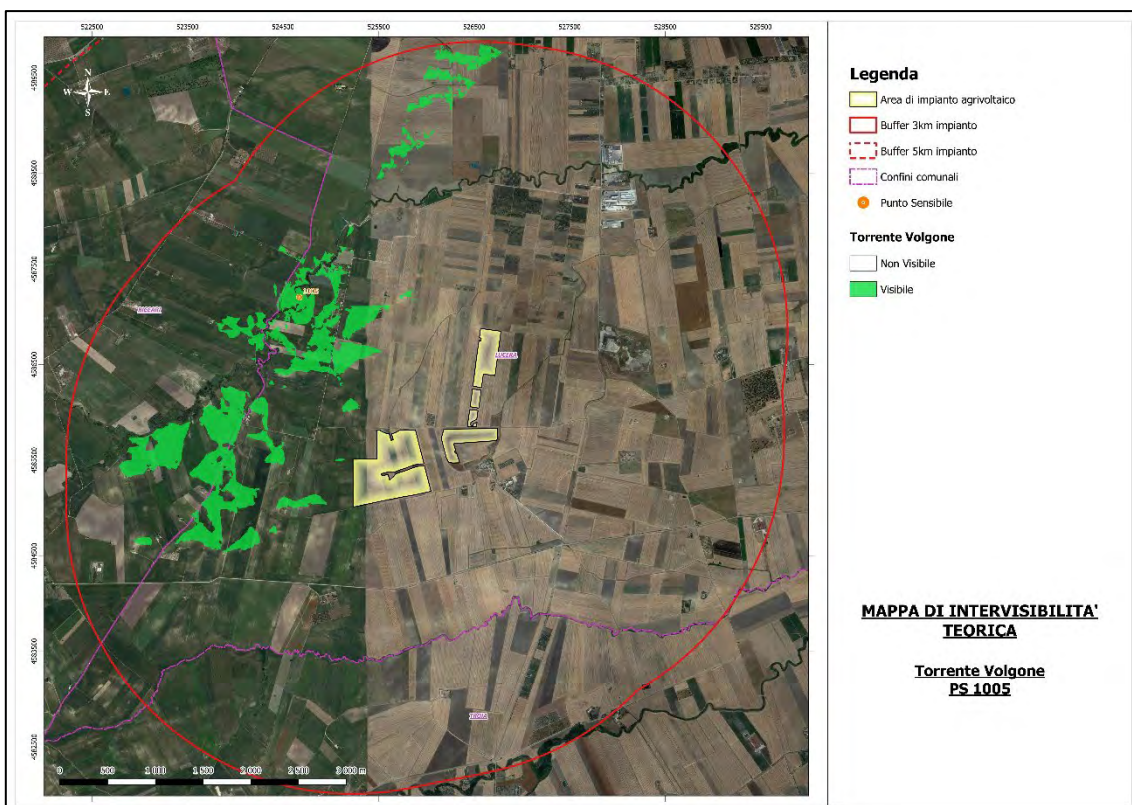


Figura 19 – Mappa di Intervisibilità Teorica dai Fiumi nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore PS1005 posto presso il Torrente Volgone (h. 1,75 m.) – IMPIANTO NON VISIBILE

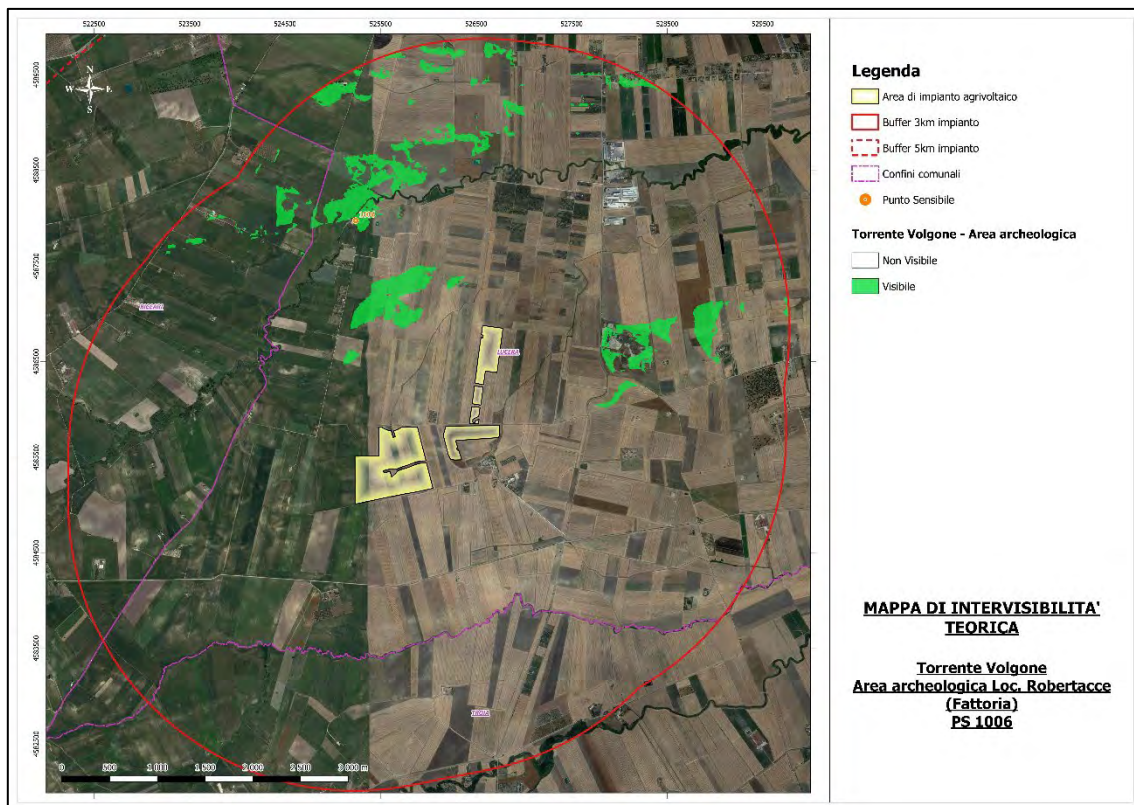


Figura 20 – Mappa di Intervisibilità Teorica dai Fiumi nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore PS1006 posto presso il Torrente Volgone (h. 1,75 m.) – IMPIANTO NON VISIBILE

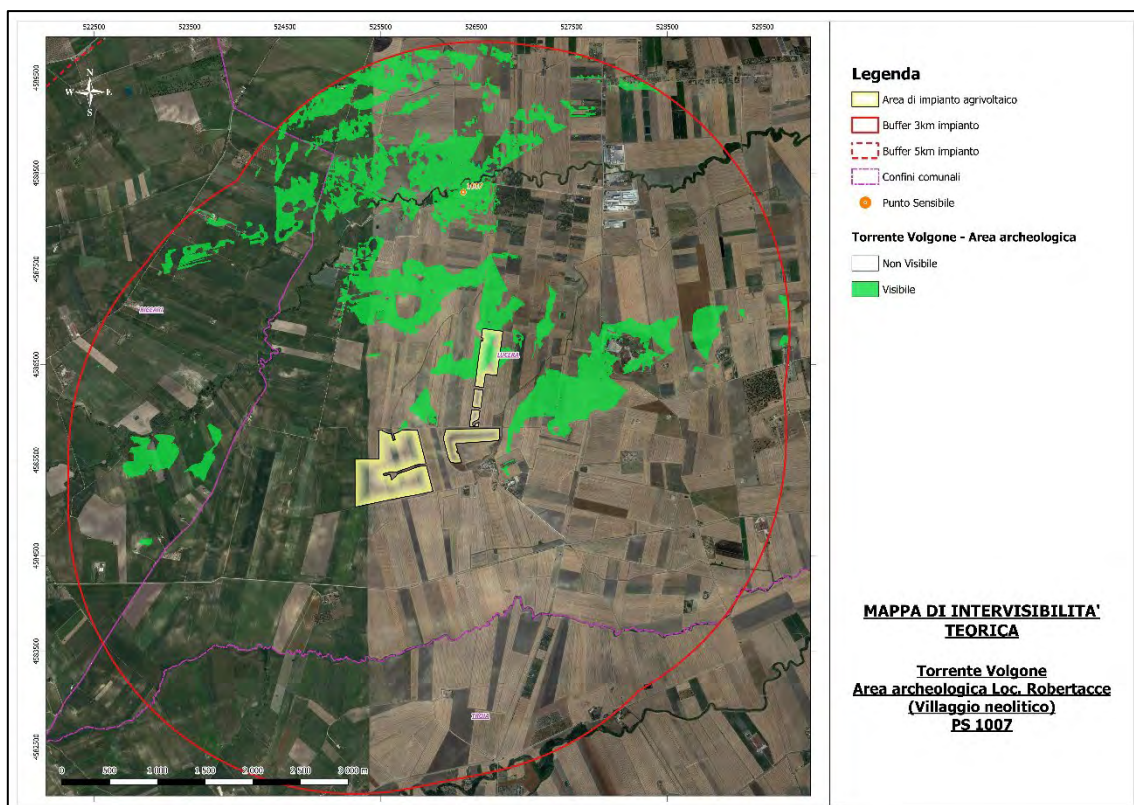


Figura 21 – Mappa di Intervisibilità Teorica dai Fiumi nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore PS1007 posto presso il Torrente Volgone (h. 1,75 m.) – IMPIANTO PARZIALMENTE VISIBILE

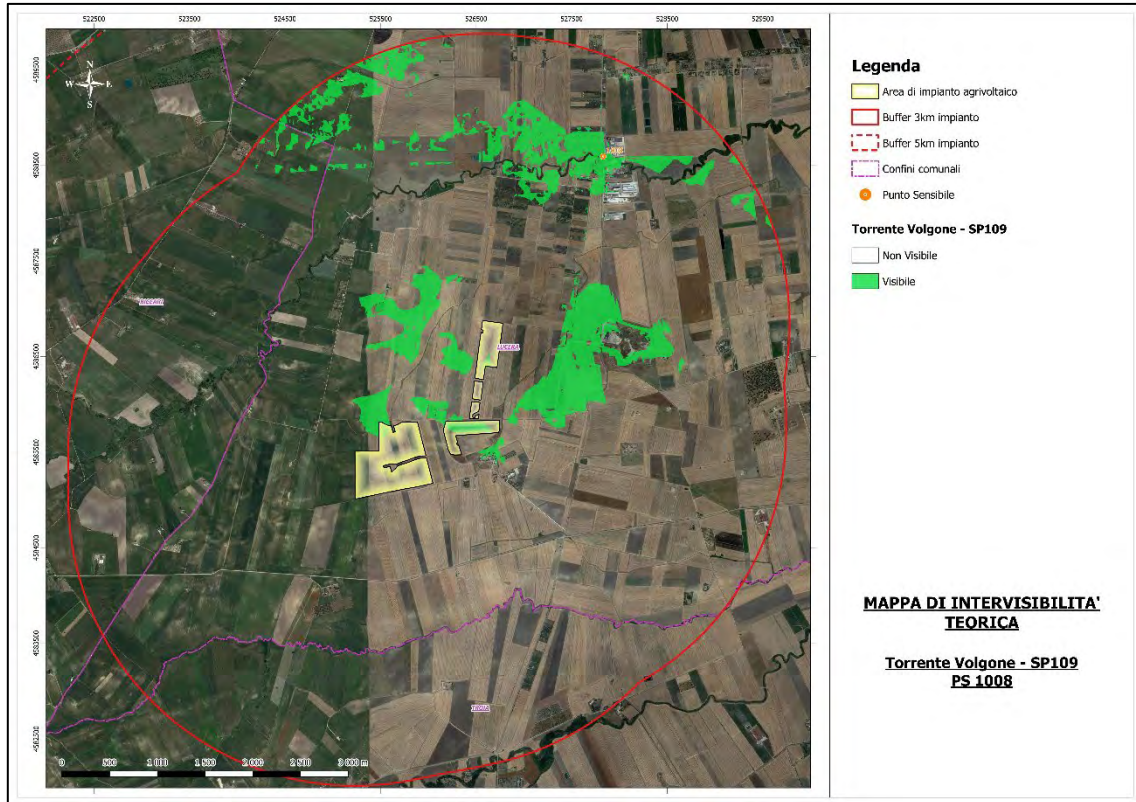


Figura 22 – Mappa di Intervisibilità Teorica dai Fiumi nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore PS1008 posto presso il Torrente Volgone (h. 1,75 m.) – IMPIANTO PARZIALMENTE VISIBILE

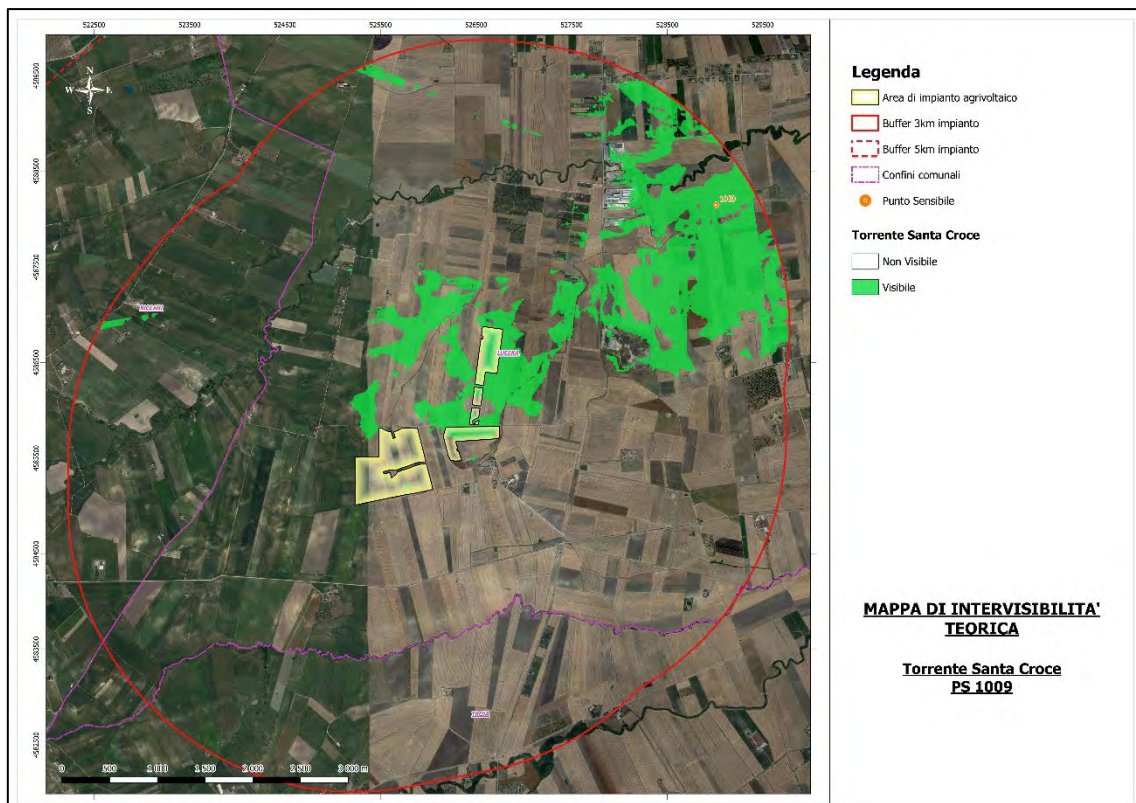


Figura 23 – Mappa di Intervisibilità Teorica dai Fiumi nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore PS1009 posto presso il Torrente Santa Croce (h. 1,75 m.) – IMPIANTO PARZIALMENTE VISIBILE

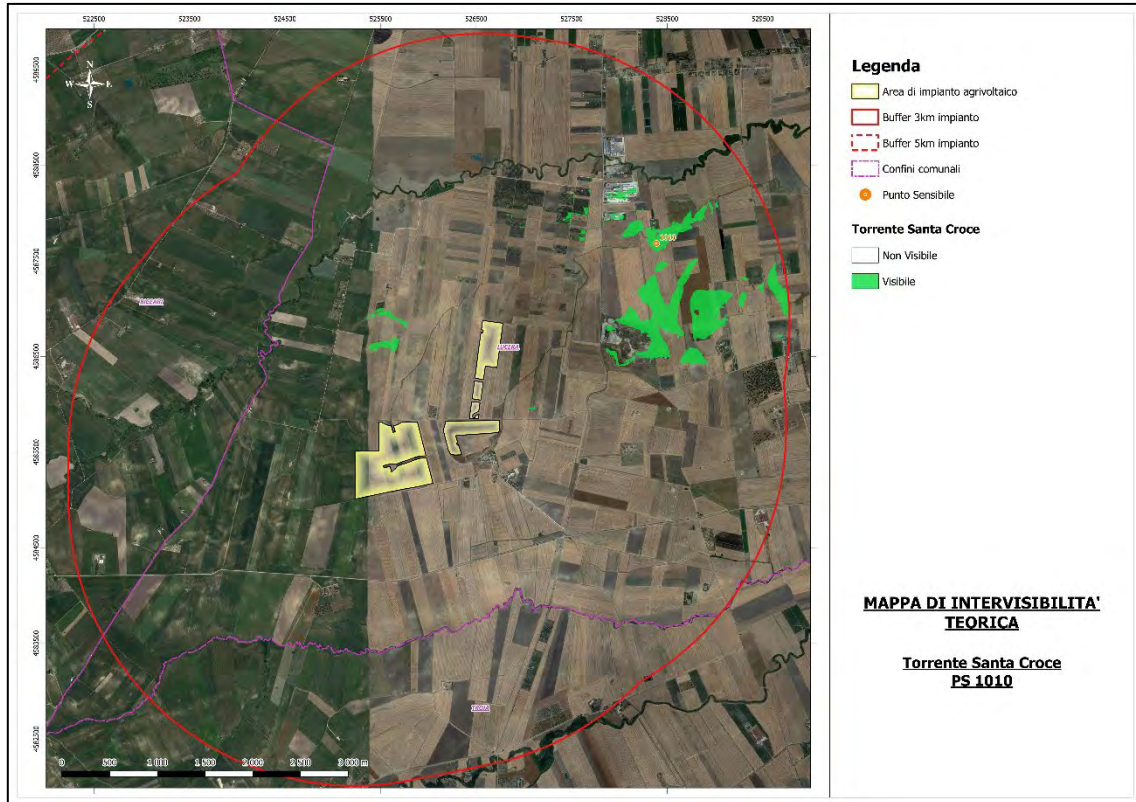


Figura 24 – Mappa di Intervisibilità Teorica dai Fiumi nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore PS1010 posto presso il Torrente Santa Croce (h. 1,75 m.) – IMPIANTO NON VISIBILE

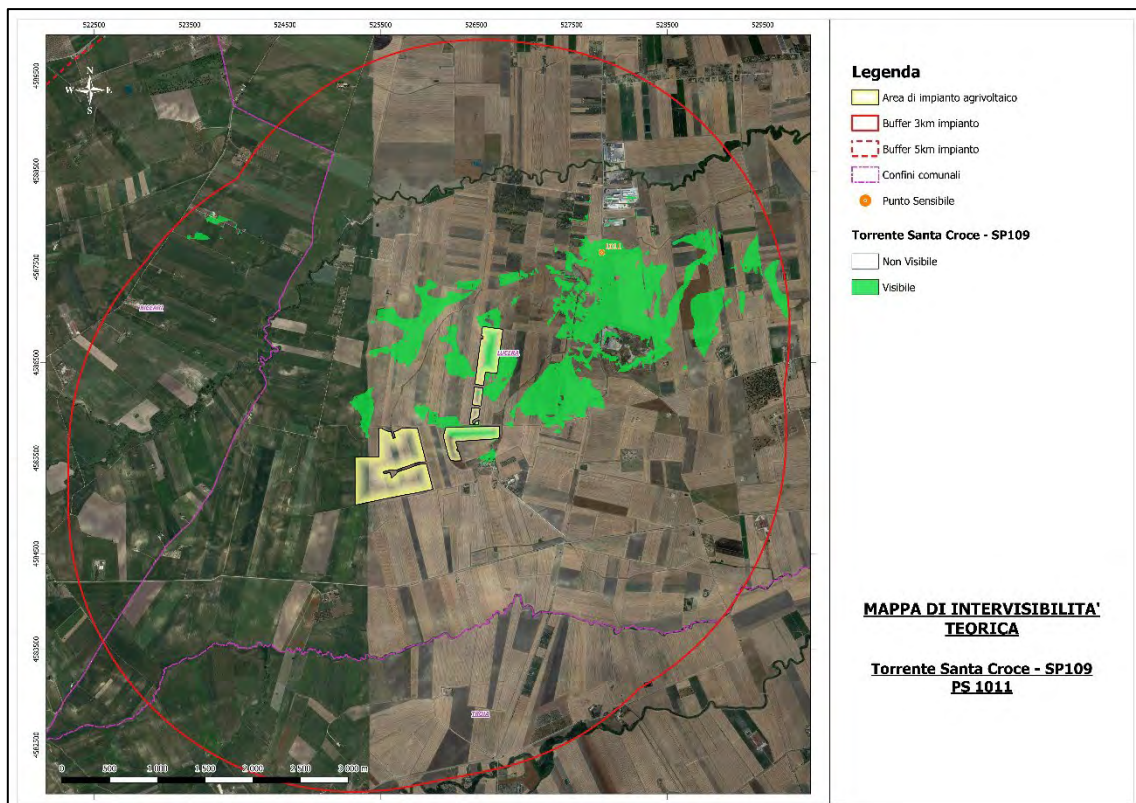


Figura 25 – Mappa di Intervisibilità Teorica dai Fiumi nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore PS1011 posto presso il Torrente Santa Croce (h. 1,75 m.) – IMPIANTO PARZIALMENTE VISIBILE

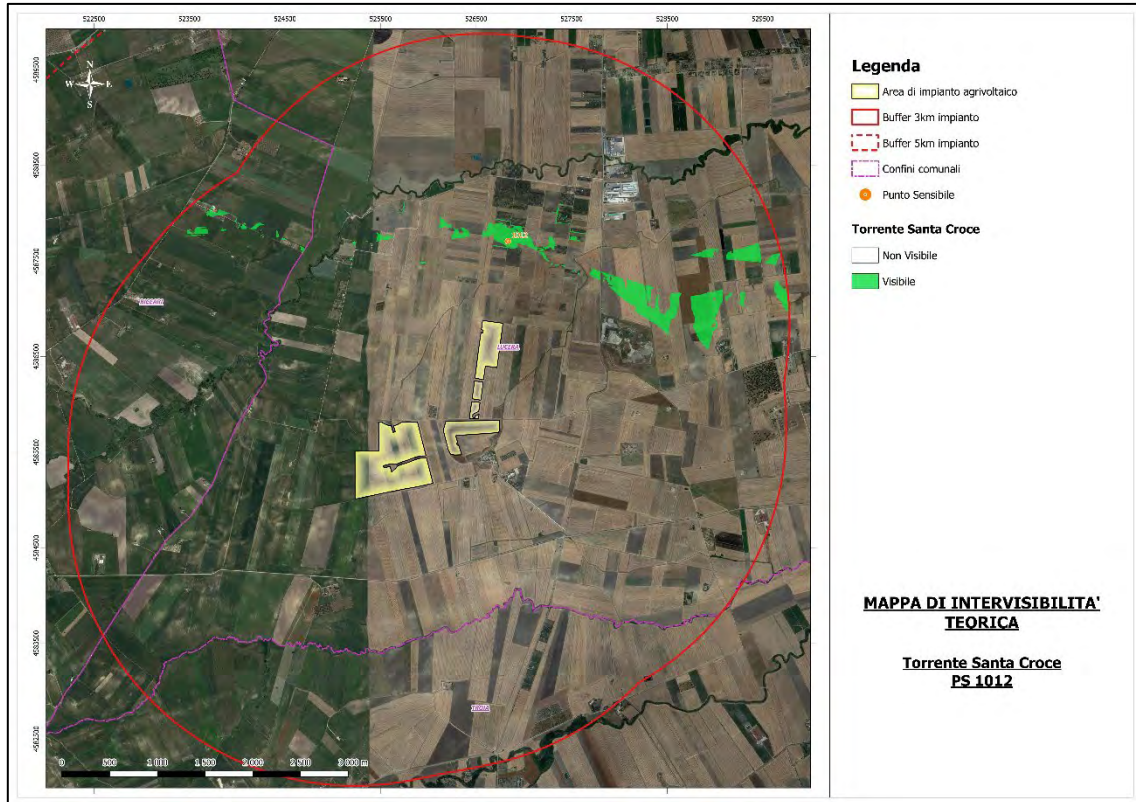


Figura 26 – Mappa di Intervisibilità Teorica dai Fiumi nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore PS1012 posto presso il Torrente Santa Croce (h. 1,75 m.) – IMPIANTO NON VISIBILE

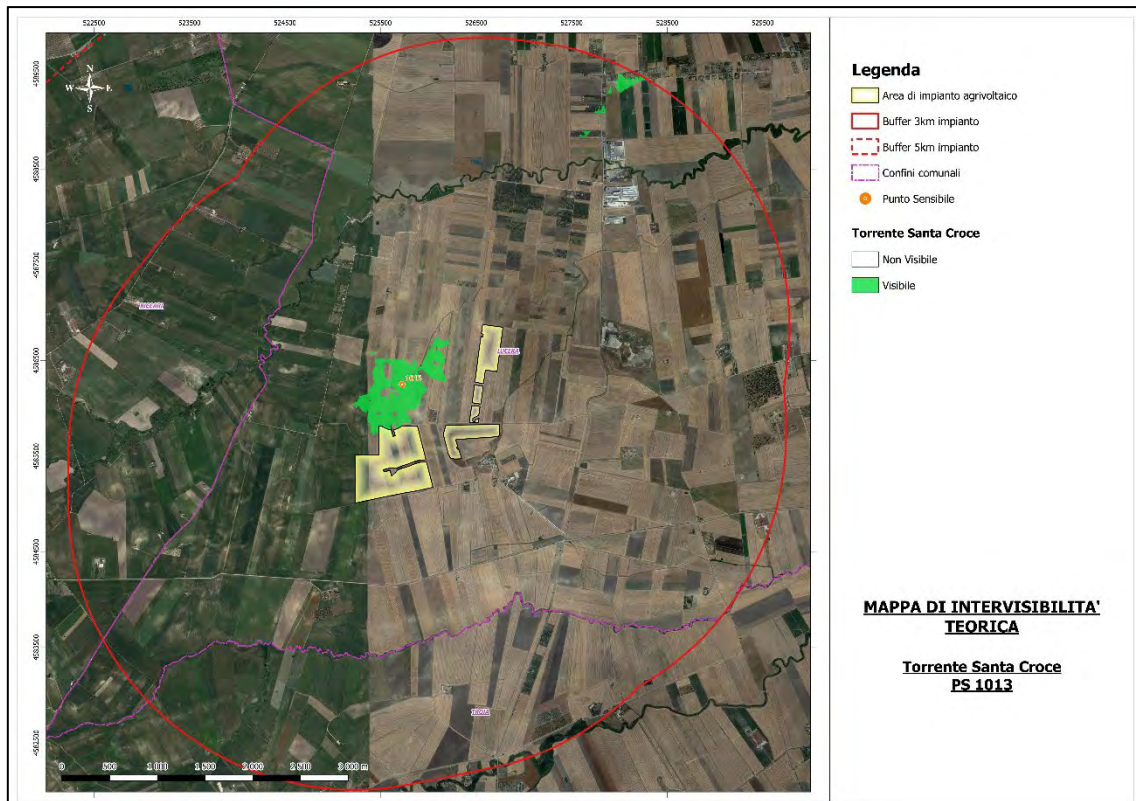


Figura 27 – Mappa di Intervisibilità Teorica dai Fiumi nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore PS1013 posto presso il Torrente Santa Croce (h. 1,75 m.) – IMPIANTO NON VISIBILE

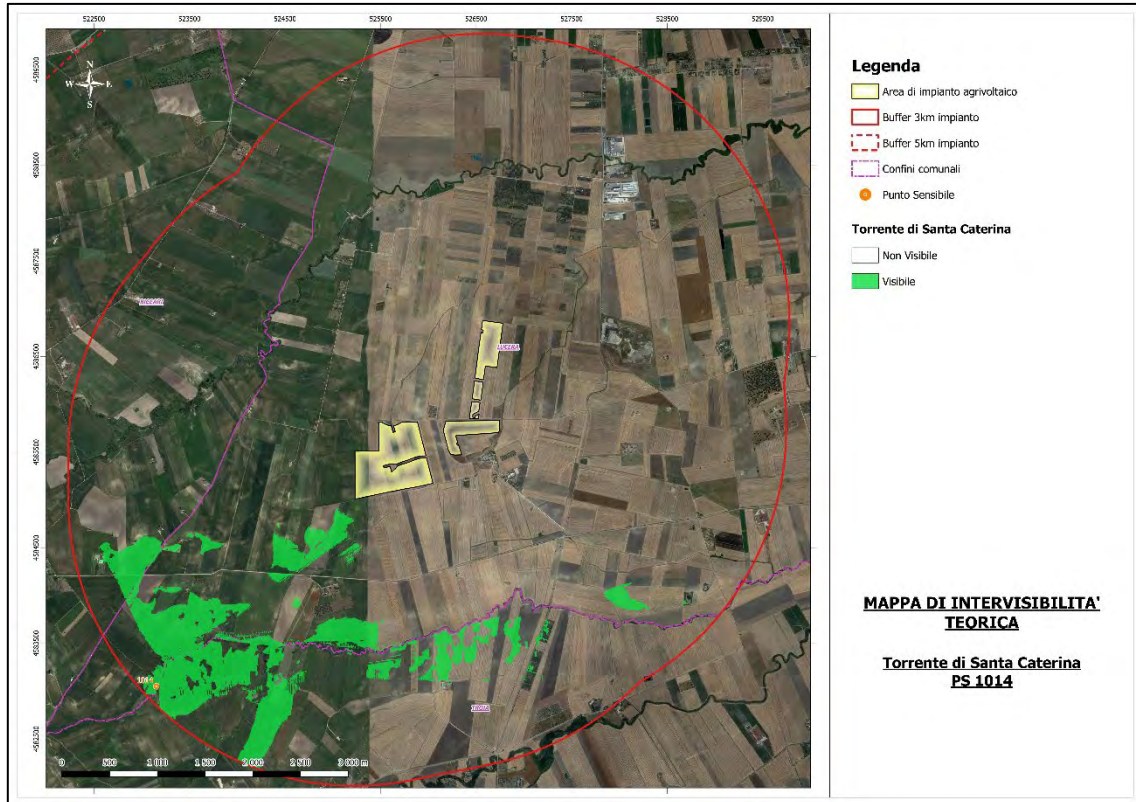


Figura 28 – Mappa di Intervisibilità Teorica dai Fiumi nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore PS1014 posto presso il Torrente di Santa Caterina (h. 1,75 m.) – IMPIANTO NON VISIBILE

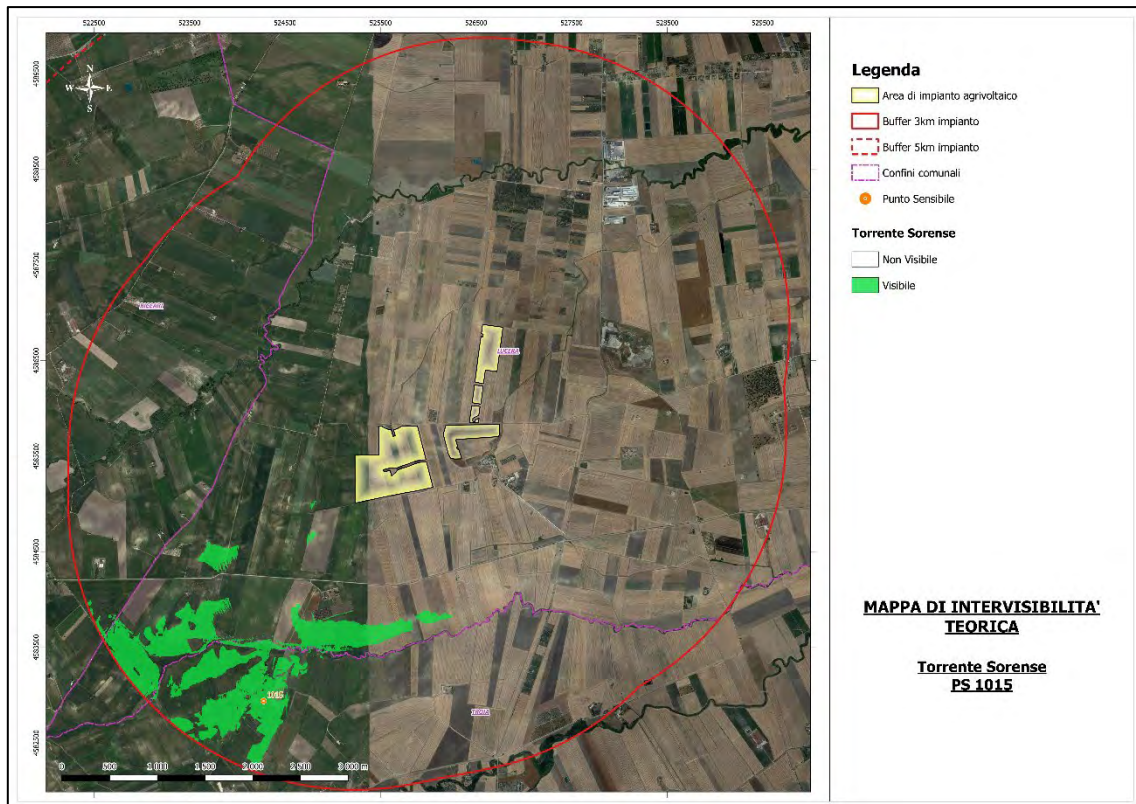


Figura 29 – Mappa di Intervisibilità Teorica dai Fiumi nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore PS1015 posto presso il Torrente Sorense (h. 1,75 m.) – IMPIANTO NON VISIBILE

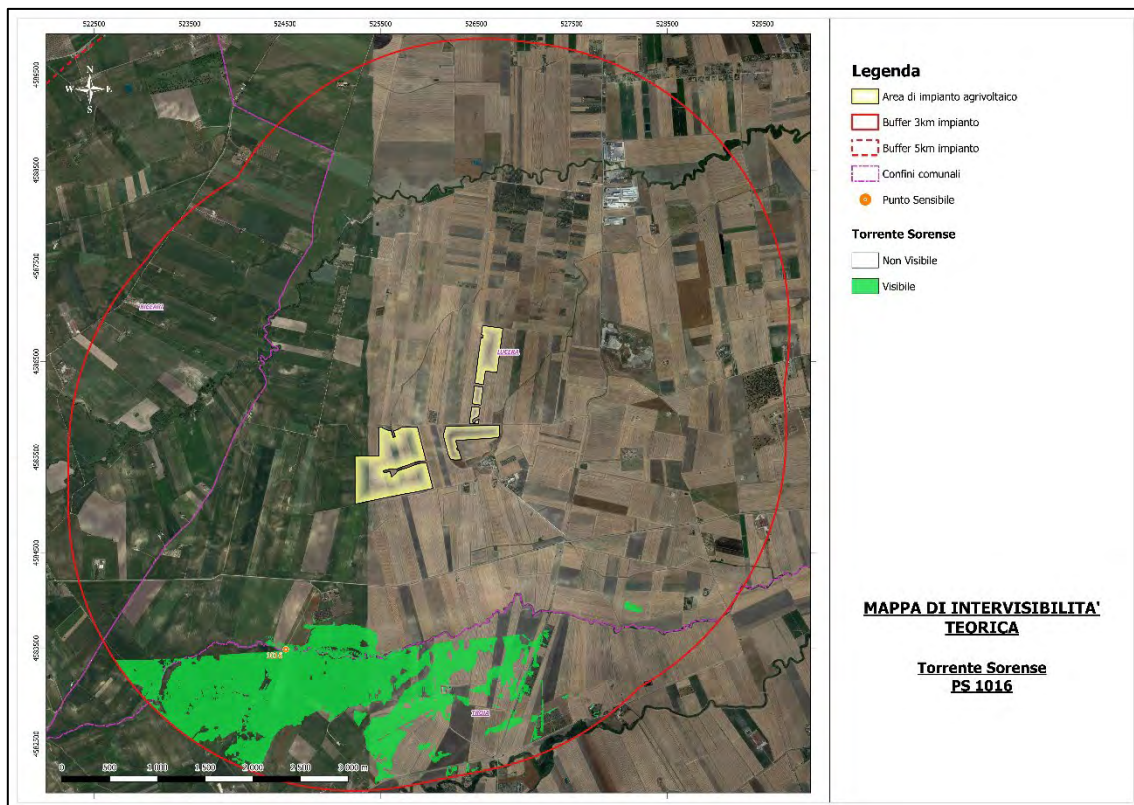


Figura 30 – Mappa di Intervisibilità Teorica dai Fiumi nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore PS1016 posto presso il Torrente Sorense (h. 1,75 m.) – IMPIANTO NON VISIBILE

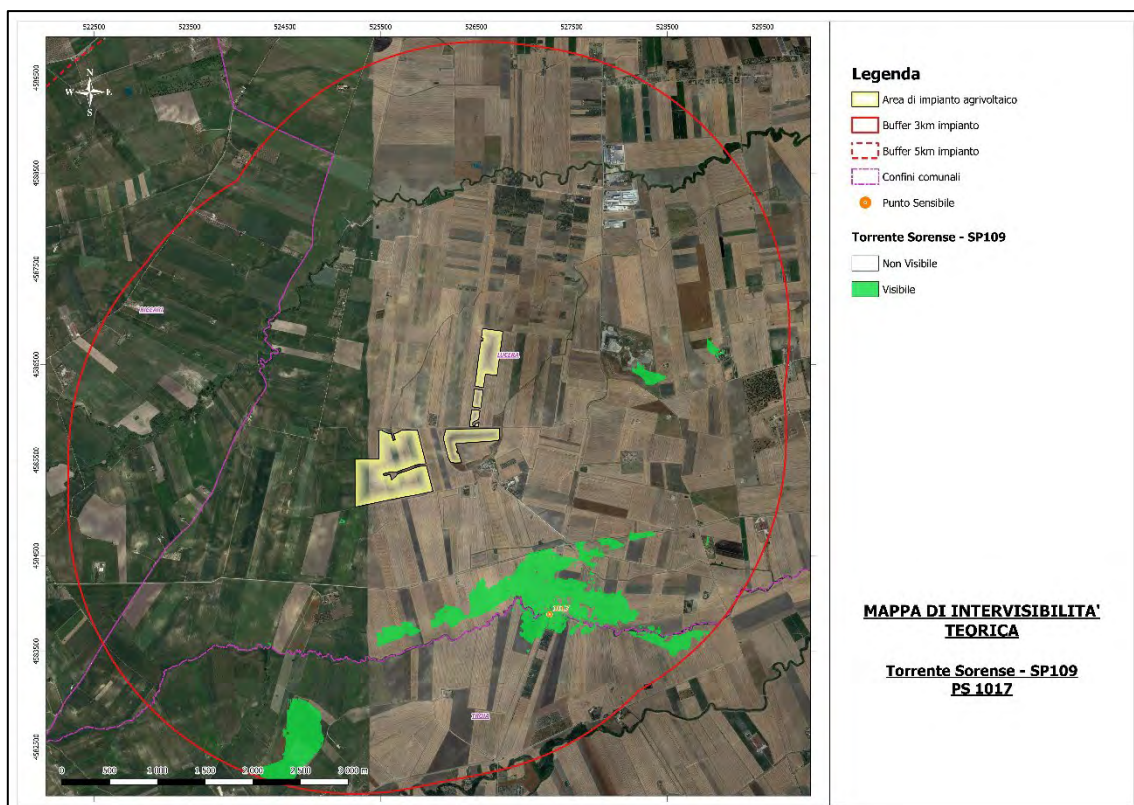


Figura 31 – Mappa di Intervisibilità Teorica dai Fiumi nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore PS1017 posto presso il Torrente Sorense (h. 1,75 m.) – IMPIANTO NON VISIBILE

Per quanto concerne le componenti idrologiche dalle MIT si evince che l'impianto risulta essere **parzialmente visibile solo da alcuni tratti del torrente Volgone e da alcuni tratti del torrente Santa Croce**. In considerazione della distanza (superiore ad 1 km) e della presenza della fascia di mitigazione nell'intorno delle aree di impianto possiamo considerare l'impatto praticamente assente.

Si riporta a tal proposito una ripresa fotografica effettuata in corrispondenza del torrente Volgone a circa 1,7 km dalle aree di progetto, in località Robertacce.

La presenza di un rilievo collinare frapposto impedisce la visibilità delle aree di impianto



Punto di ripresa fotografica lungo il torrente Volgone a 1,7 km di distanza dalle aree di progetto



Ripresa fotografica lungo il torrente Volgone a 1,7 km di distanza dalle aree di progetto



Individuazione posizione delle aree di progetto da ripresa fotografica lungo il torrente Volgone

b) Componenti culturali ed insediative del PPTR (Masserie)

Nella cartografia sotto riportata sono indicate tutte le Componenti Culturali individuate dal PPTR nell'area di studio dei 3 km dall'impianto e nelle aree immediatamente circostanti. I siti sono stati raffigurati in overlay al DTM (*Digital Terrain Model*).

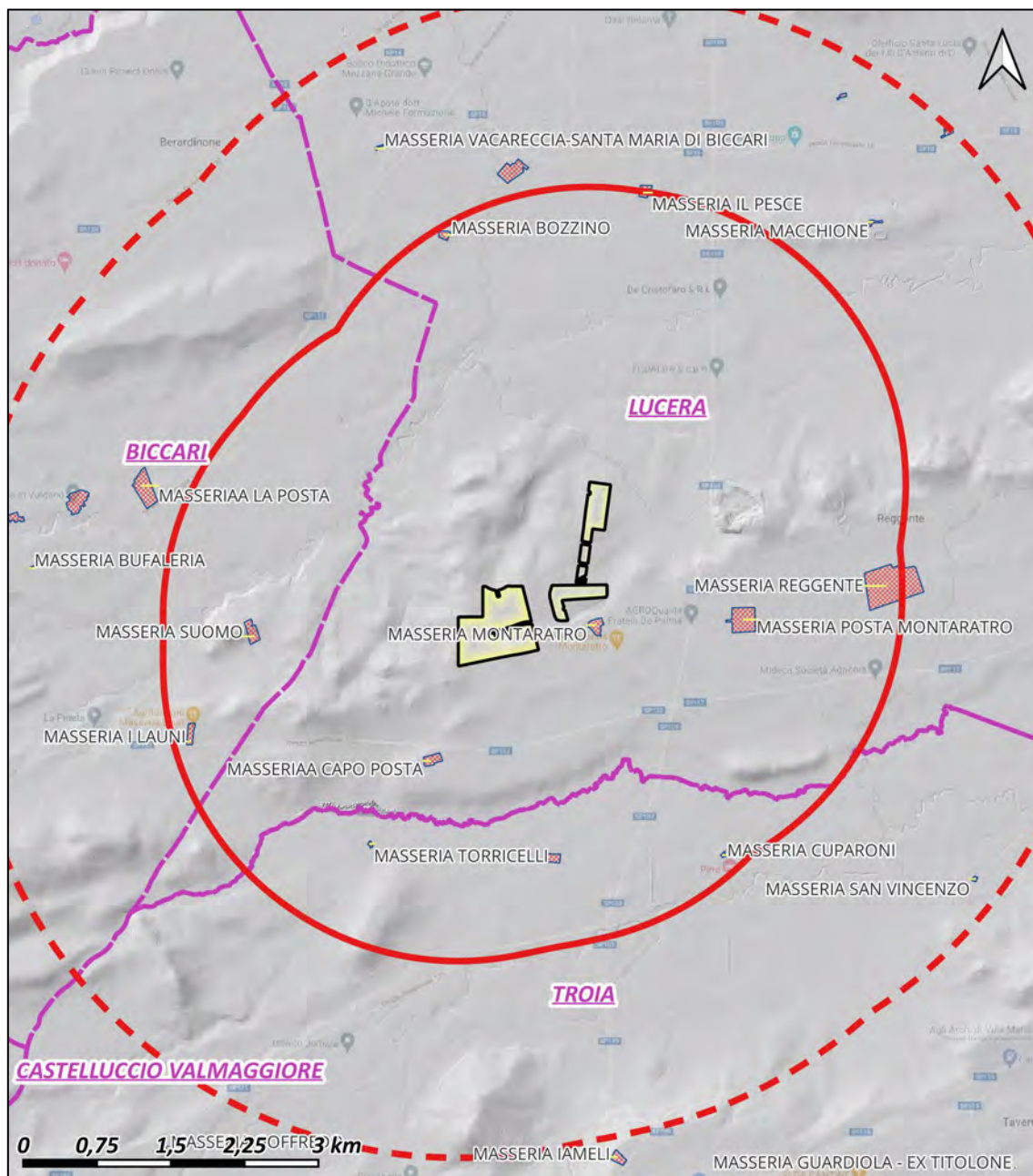


Figura 32 – PPTR – Componenti Culturali nell'area di studio dei 3 km dall'impianto in overlay al DTM

Come detto, all'interno dell'area di studio sono presenti undici componenti culturali insediative. In particolare si tratta di Masserie con Segnalazione Architettonica. L'indagine è stata inoltre estesa al

Regio Tratturo Lucera-Castel di Sangro, sebbene totalmente esterno all'area dei 3 km dall'impianto.

Id	Denominazione	Comune	Vincolo	PS
1	Masseria I Launi	Biccari	Segnalazione architettonica	1201
2	Masseria Suonno	Biccari	Segnalazione architettonica	1202
3	Masseria Torricelli	Troia	Segnalazione architettonica	1203
4	Masseria Capo Posta	Lucera	Segnalazione architettonica	1204
5	Masseria Porta di Ferro	Lucera	Segnalazione architettonica	1205
6	Masseria Cuparoni	Troia	Segnalazione architettonica	1206
7	Masseria Montaratro	Lucera	Segnalazione architettonica	1207
8	Masseria Posta Montaratro	Lucera	Segnalazione architettonica	1208
9	Masseria Reggente	Lucera	Segnalazione architettonica	1209
10	Masseria Bozzino	Lucera	Segnalazione architettonica	1210
11	Masseria Il pesce	Lucera	Segnalazione architettonica	1211
12	Regio Tratturo Lucera-Castel di Sangro	Lucera	Rete tratturi	1601-1602

Nelle figure seguenti si riportano le *Mappe di Intervisibilità Teorica* ad esse riferite:

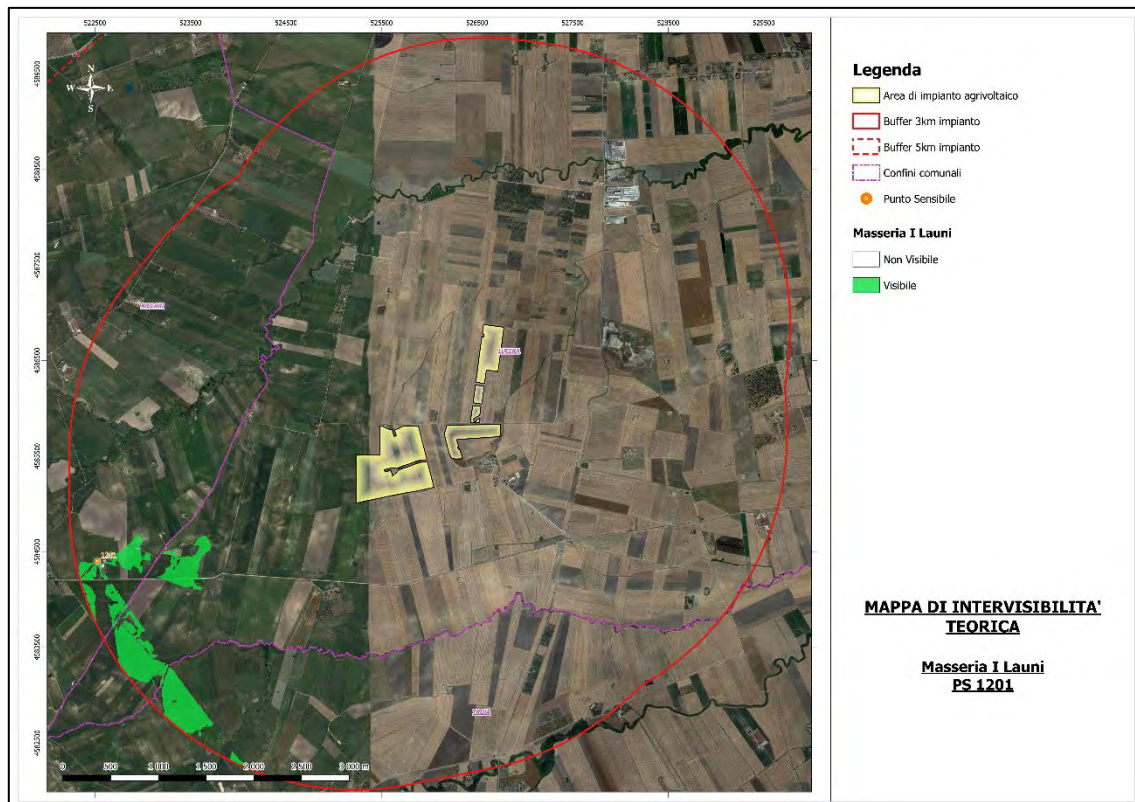


Figura 33 – Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 1201 posto su Masseria I Launi (h. 4,00 + 1,75 m.) – IMPIANTO NON VISIBILE

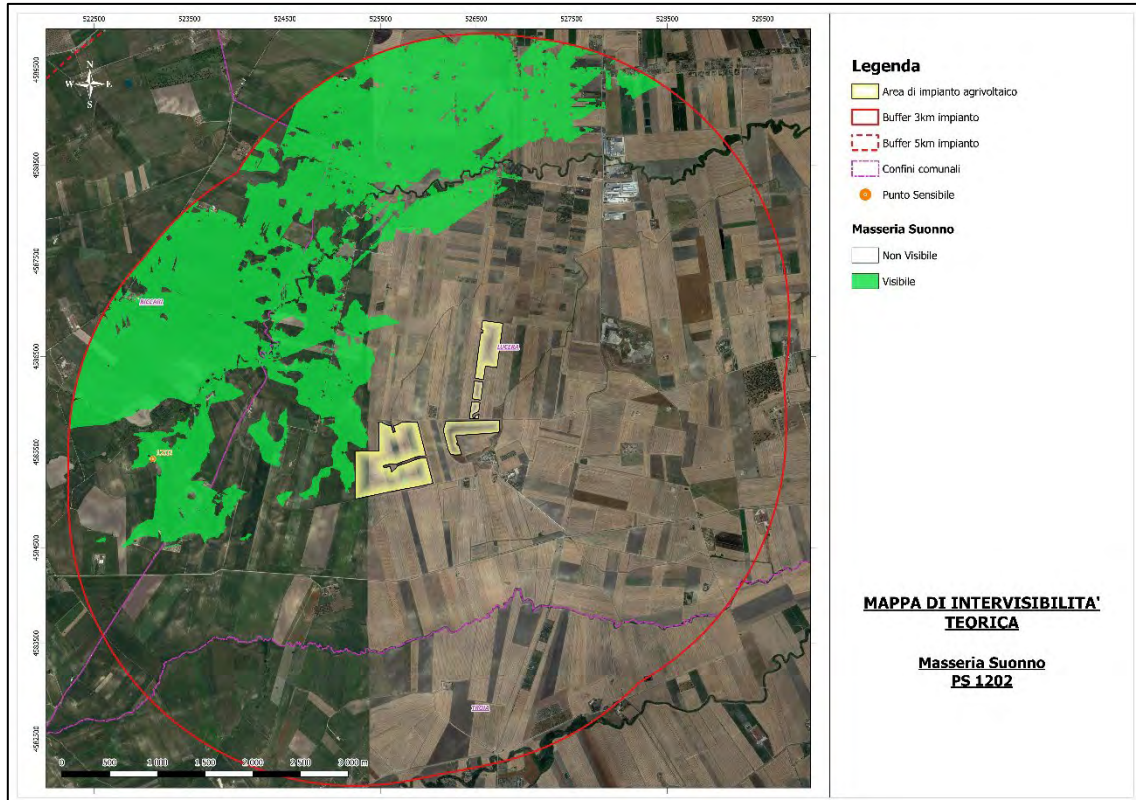


Figura 34 – Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 1202 posto su Masseria Suonno (h. 4,00 + 1,75 m.) – IMPIANTO NON VISIBILE

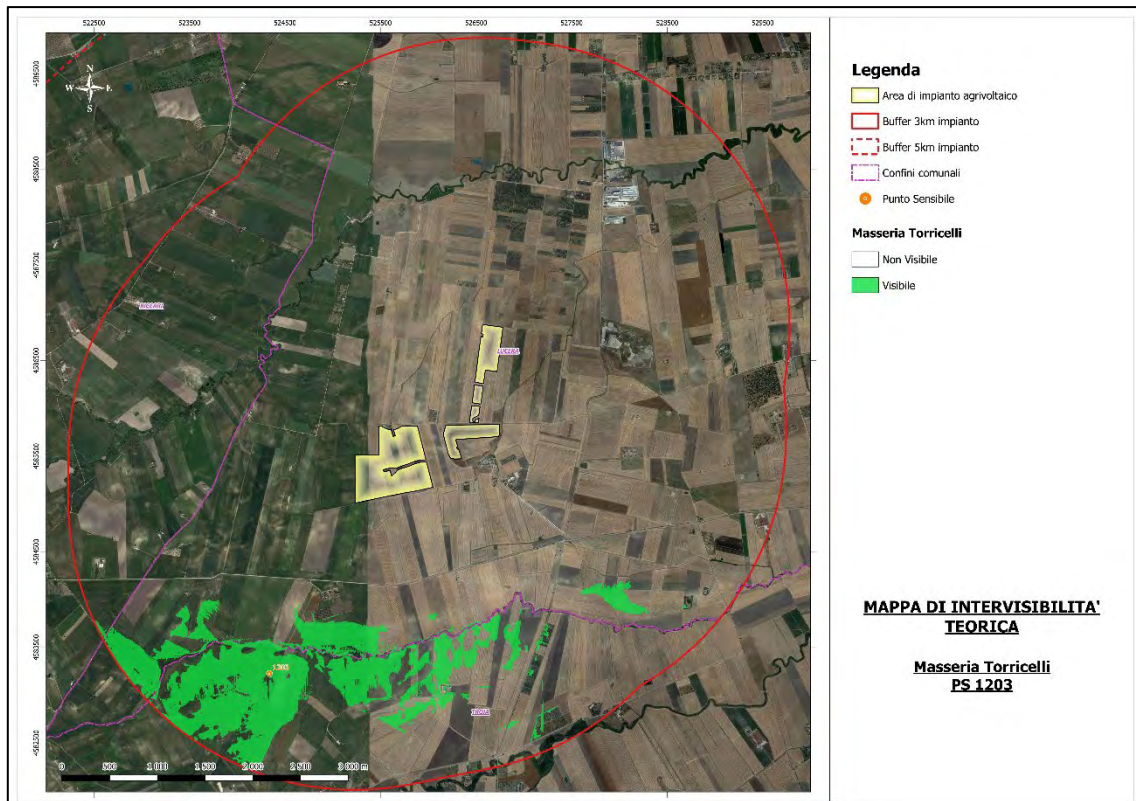


Figura 35 – Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 1203 posto su Masseria Torricelli (h. 4,00 + 1,75 m.) – IMPIANTO NON VISIBILE

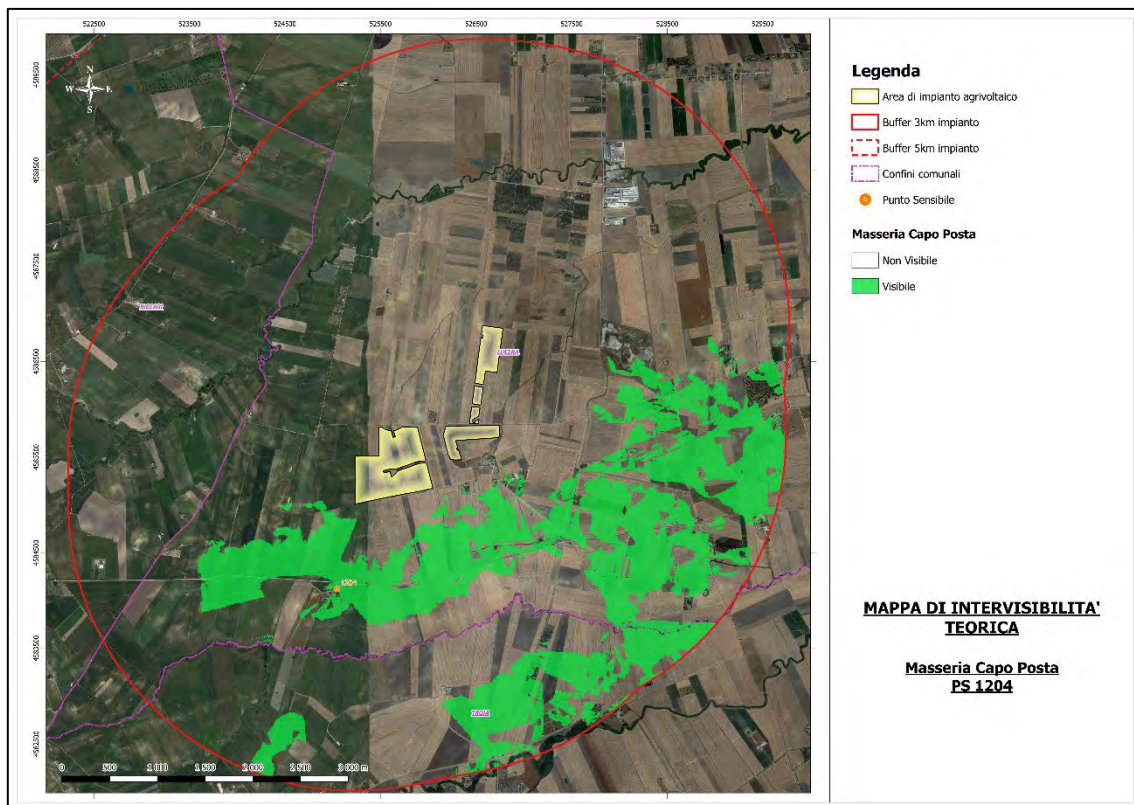


Figura 36 – Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 1204 posto su Masseria Capo Posta (h. 4,00 + 1,75 m.) – IMPIANTO NON VISIBILE

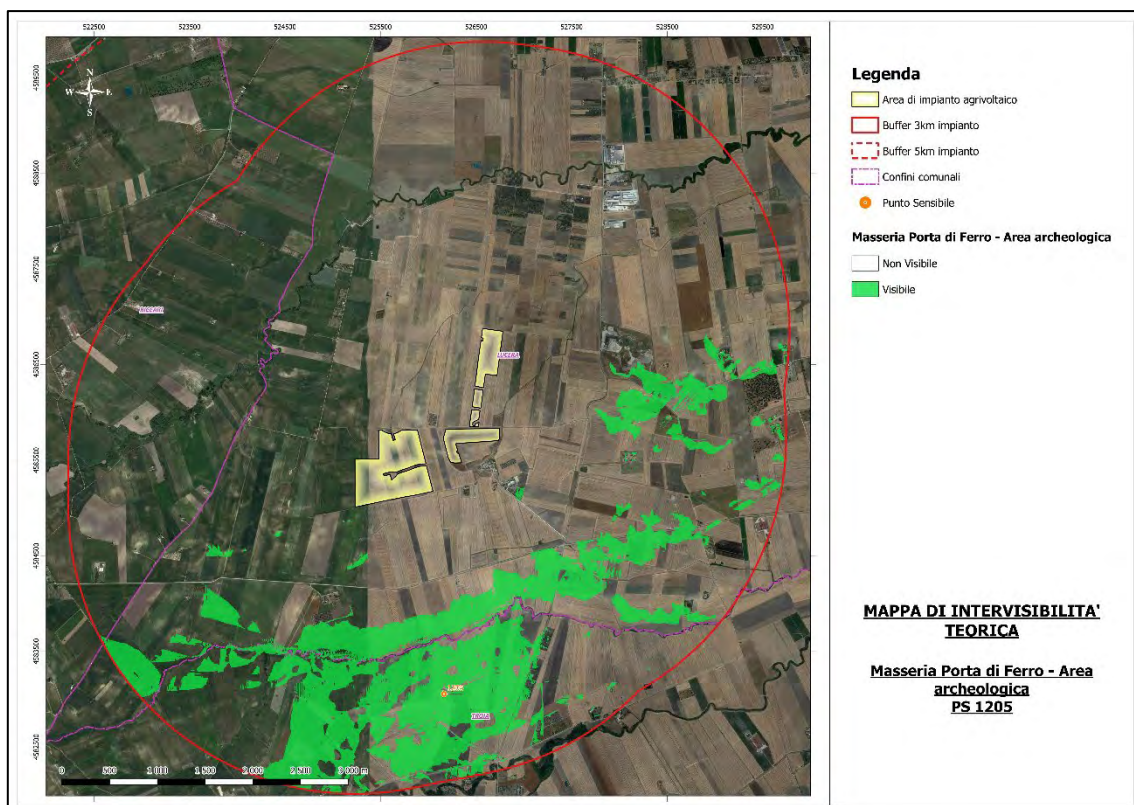


Figura 37 – Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 1205 posto su Masseria Porta di Ferro (h. 4,00 + 1,75 m.) – IMPIANTO NON VISIBILE

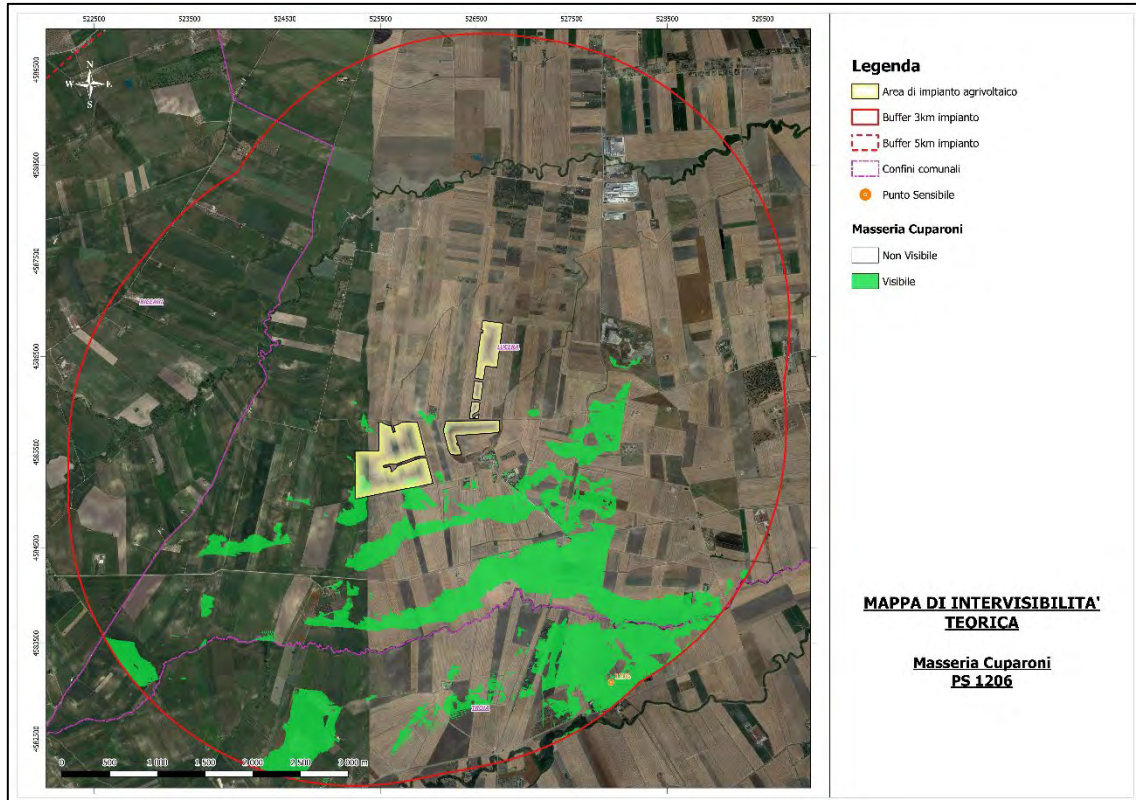


Figura 38 – Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 1206 posto su Masseria Cuparoni (h. 4,00 + 1,75 m.) – IMPIANTO PARZIALMENTE VISIBILE

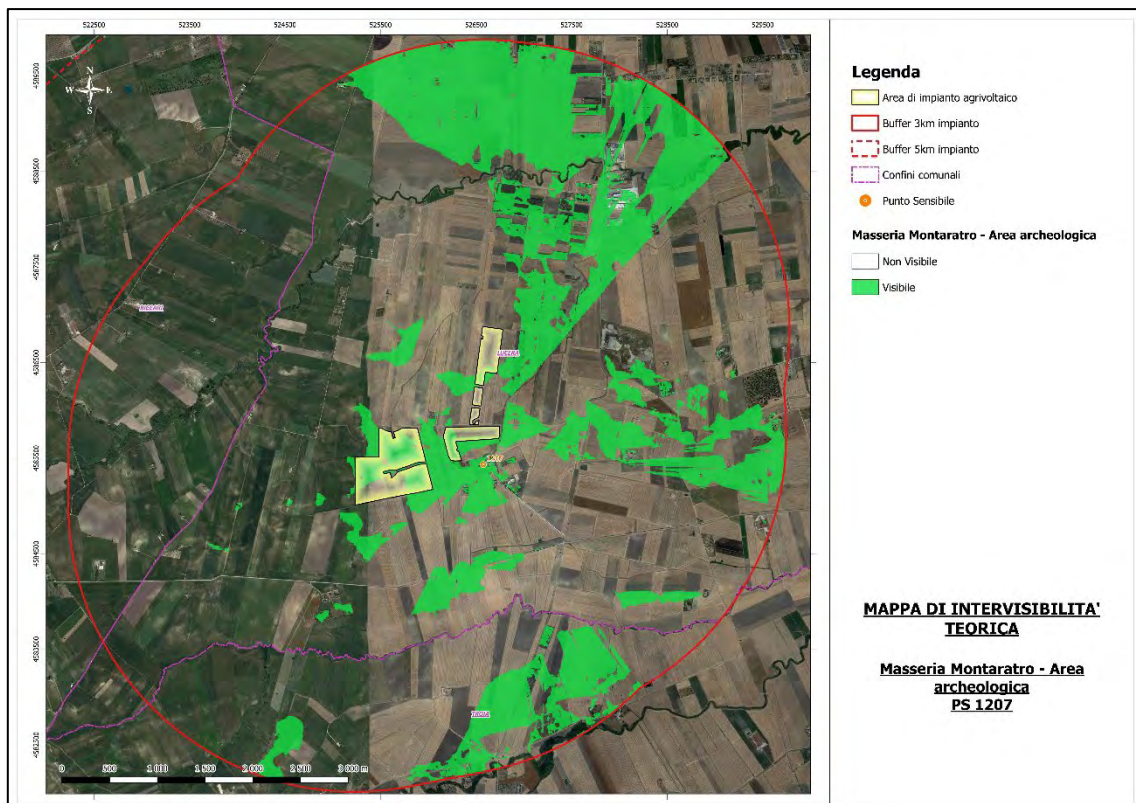


Figura 39 – Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 1207 posto su Masseria Montaratro (h. 4,00 + 1,75 m.) – IMPIANTO VISIBILE

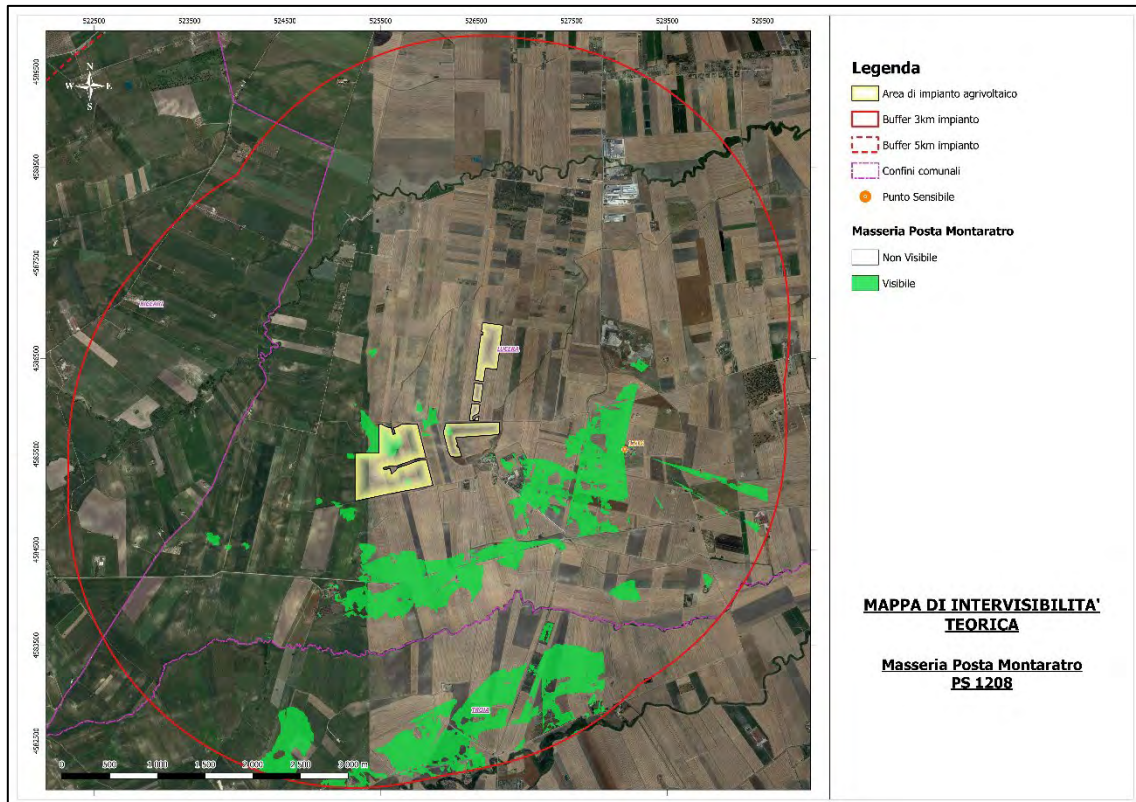


Figura 40 – Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 1208 posto su Masseria Posta Montaratro (h. 4,00 + 1,75 m.) – IMPIANTO PARZIALMENTE VISIBILE

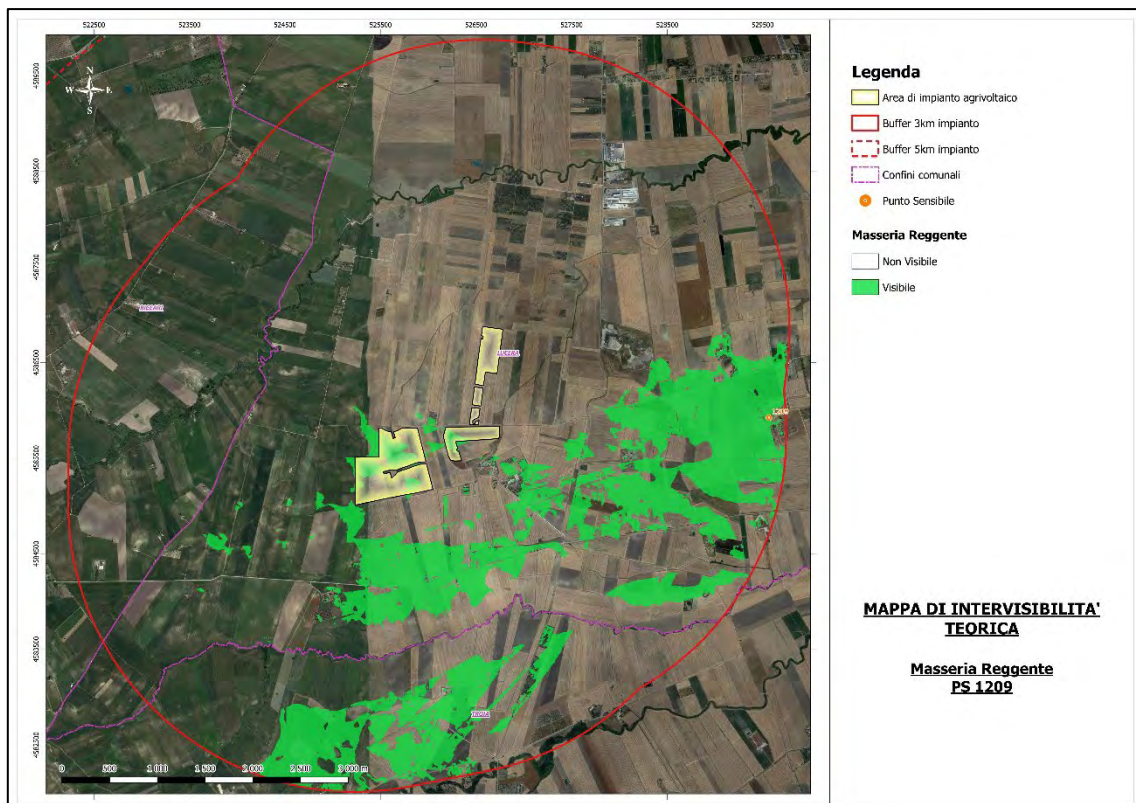


Figura 41 – Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 1209 posto su Masseria Reggente (h. 4,00 + 1,75 m.) – IMPIANTO PARZIALMENTE VISIBILE

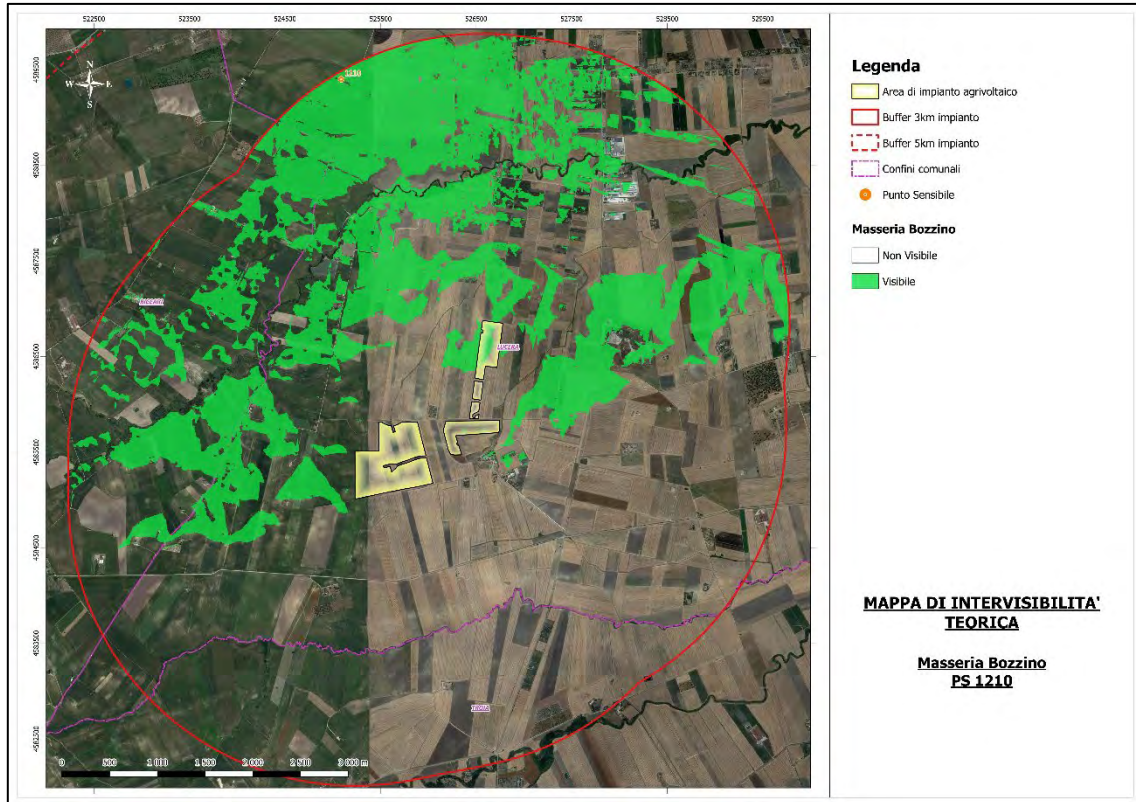


Figura 42 – Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 1210 posto su Masseria Bozzino (h. 4,00 + 1,75 m.) – IMPIANTO PARZIALMENTE VISIBILE

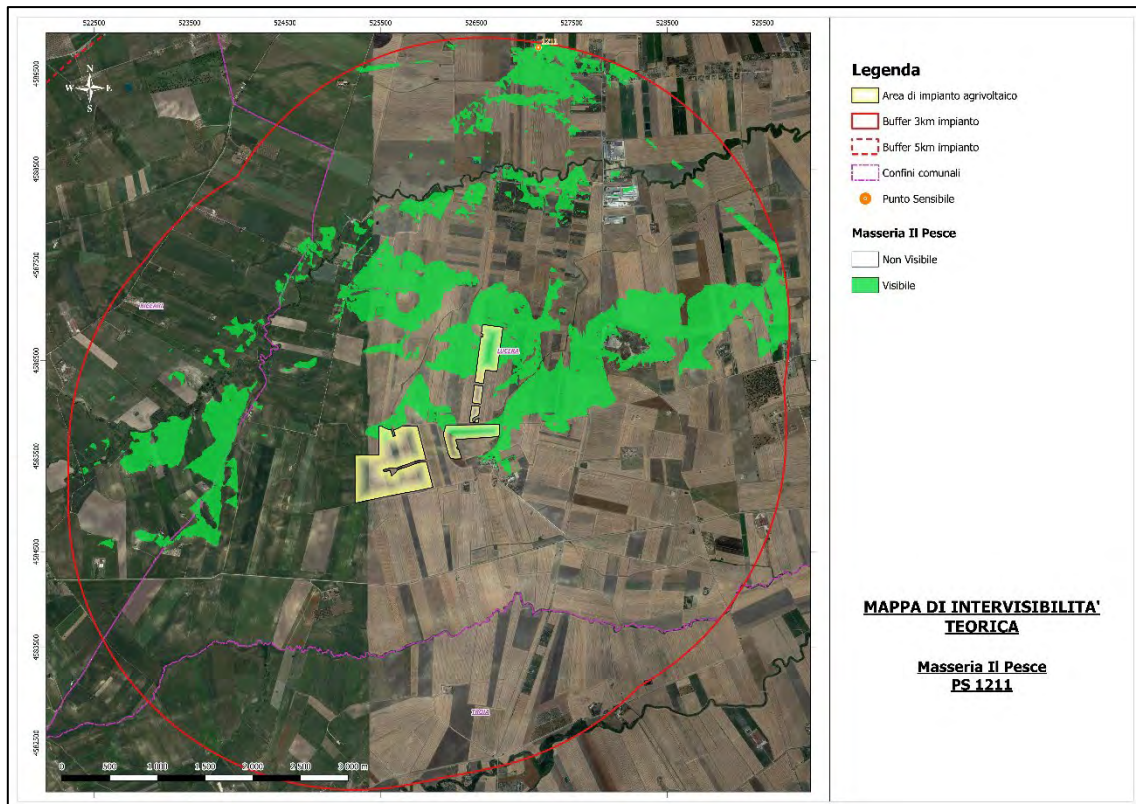


Figura 43 – Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 1211 posto su Masseria Il pesce (h. 4,00 + 1,75 m.) – IMPIANTO PARZIALMENTE VISIBILE

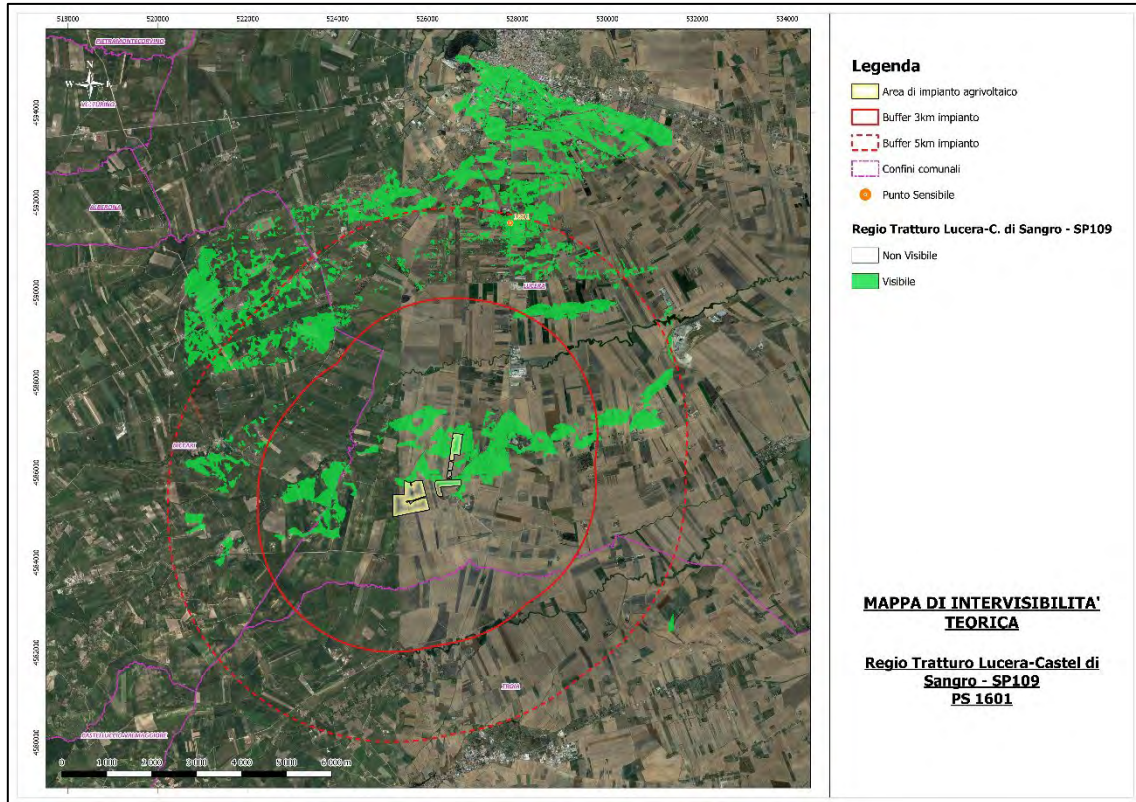


Figura 44 – MIT dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto - Osservatore 1601 posto lungo il percorso del Regio tratturo Lucera-C.di Sangro (h. 1,75 m.) – IMPIANTO PARZIALMENTE VISIBILE

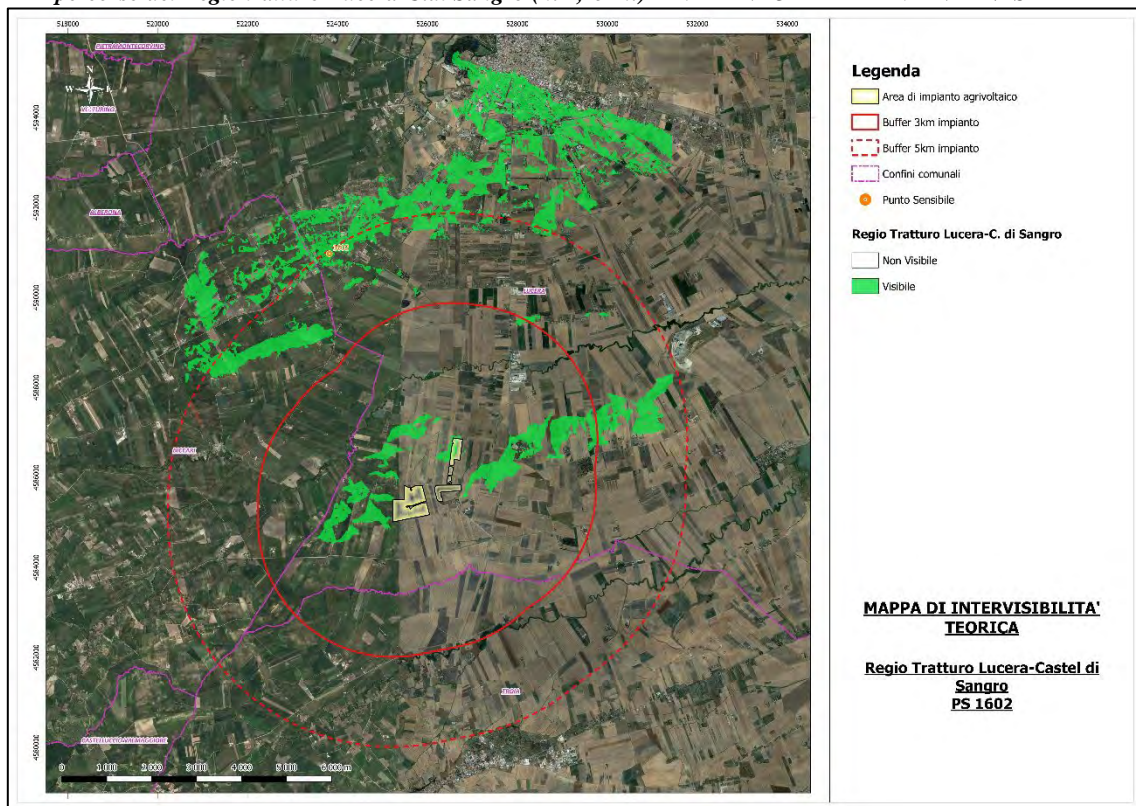


Figura 45 – Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 1602 posto lungo il percorso del Regio tratturo Lucera-C.di Sangro (h. 1,75 m.) – IMPIANTO PARZIALMENTE VISIBILE

Id	Denominazione	Comune	Vincolo	Distanza	Visibilità
1	Masseria I Launi	Biccari	Segnalazione architettonica	2.800 m	NO
2	Masseria Suonno	Biccari	Segnalazione architettonica	2.130 m	NO
3	Masseria Torricelli	Troia	Segnalazione architettonica	2.100 m	NO
4	Masseria Capo Posta	Lucera	Segnalazione architettonica	910 m	NO
5	Masseria Porta di Ferro	Lucera	Segnalazione architettonica	2.100 m	NO
6	Masseria Cuparoni	Troia	Segnalazione architettonica	3.000 m	PARZ. VISIB.
7	Masseria Montaratro	Lucera	Segnalazione architettonica	230 m	VISIBILE
8	Masseria Posta Montaratro	Lucera	Segnalazione architettonica	1.280 m	PARZ. VISIB.
9	Masseria Reggente	Lucera	Segnalazione architettonica	3.000 m	PARZ. VISIB.
10	Masseria Bozzino	Lucera	Segnalazione architettonica	2.950 m	PARZ. VISIB.
11	Masseria Il pesce	Lucera	Segnalazione architettonica	3.000 m	PARZ. VISIB.
12	Regio Tratturo Lucera-Castel di Sangro	Lucera	Rete tratturi	5 km	PARZ. VISIB.

Come si evince dalla tabella di sintesi sopra riportata riferita alle Componenti Culturali ed insediative di fatto le aree di impianto risultano essere pienamente visibili solo dalla vicina Masseria Montaratro.

Osserviamo peraltro che tutte le altre Masserie da cui l'impianto è parzialmente visibile distano circa 3km dalle aree di progetto con la sola eccezione della Masseria Posta Montaratro (1.280 m di distanza).

E' evidente che si tratta in ogni caso di distanze non trascurabili per le quali, peraltro, gli elementi di mitigazione visiva perimetrale possono essere effettivamente efficaci. Facciamo presente a tal proposito che per un osservatore posto a 3 km di distanza le aree di progetto (benché estese) vanno ad occupare solo una parte del campo visivo. Le aree di progetto "si perdono" nel contesto ambientale generale, che possiamo definire agricolo antropizzato per la presenza di edifici residenziali e produttivi, strade, tralicci e linee aeree, e non diventano punto focale di attenzione per l'osservatore.

Possiamo pertanto concludere che l'interferenza visiva sulle Componenti storico – insediative è accettabile.

Per quanto concerne il Regio Tratturo Lucera – Castel di Sangro, le MIT dimostrano che da alcuni punti l'impianto risulterebbe visibile. Tuttavia, anche in questo caso per i motivi sopra esposti, la notevole distanza (5 km) mitiga notevolmente il potenziale impatto.

Si riporta infine una serie di foto inserimenti nell'intorno di Masseria Montaratro. perimetrale.



Punto di ripresa da Masseria Montaratro verso Campo a di progetto (verso ovest)

Dal fotoinserimento è evidente la visibilità anche delle componenti tecnologiche di impianto solo parzialmente mitigate dalla vegetazione



Ripresa fotografica da Masseria Montaratro verso Campo A di progetto



Fotoinserimento ripresa fotografica Masseria Montaratro verso Campo A di progetto



Punto di presa verso Campo B di progetto in direzione Masseria Montaratro

Dal fotoinserimento è evidente l'importanza della vegetazione perimetrale di mitigazione.



Ripresa fotografica verso Campo B di progetto in direzione Masseria Montaratro



Fotomontaggio ripresa fotografica verso Campo B di progetto in direzione Masseria Montaratro

c) Aree a rischio archeologico

Nella cartografia sotto riportata sono indicate tutte le aree a rischio archeologico individuate dal PPTR e, più in dettaglio, dallo studio specialistico VPIA allegato al presente progetto, nell'area di studio dei 3 km dall'impianto e nelle aree immediatamente circostanti. I siti sono stati raffigurati in overlay al DTM (*Digital Terrain Model*).

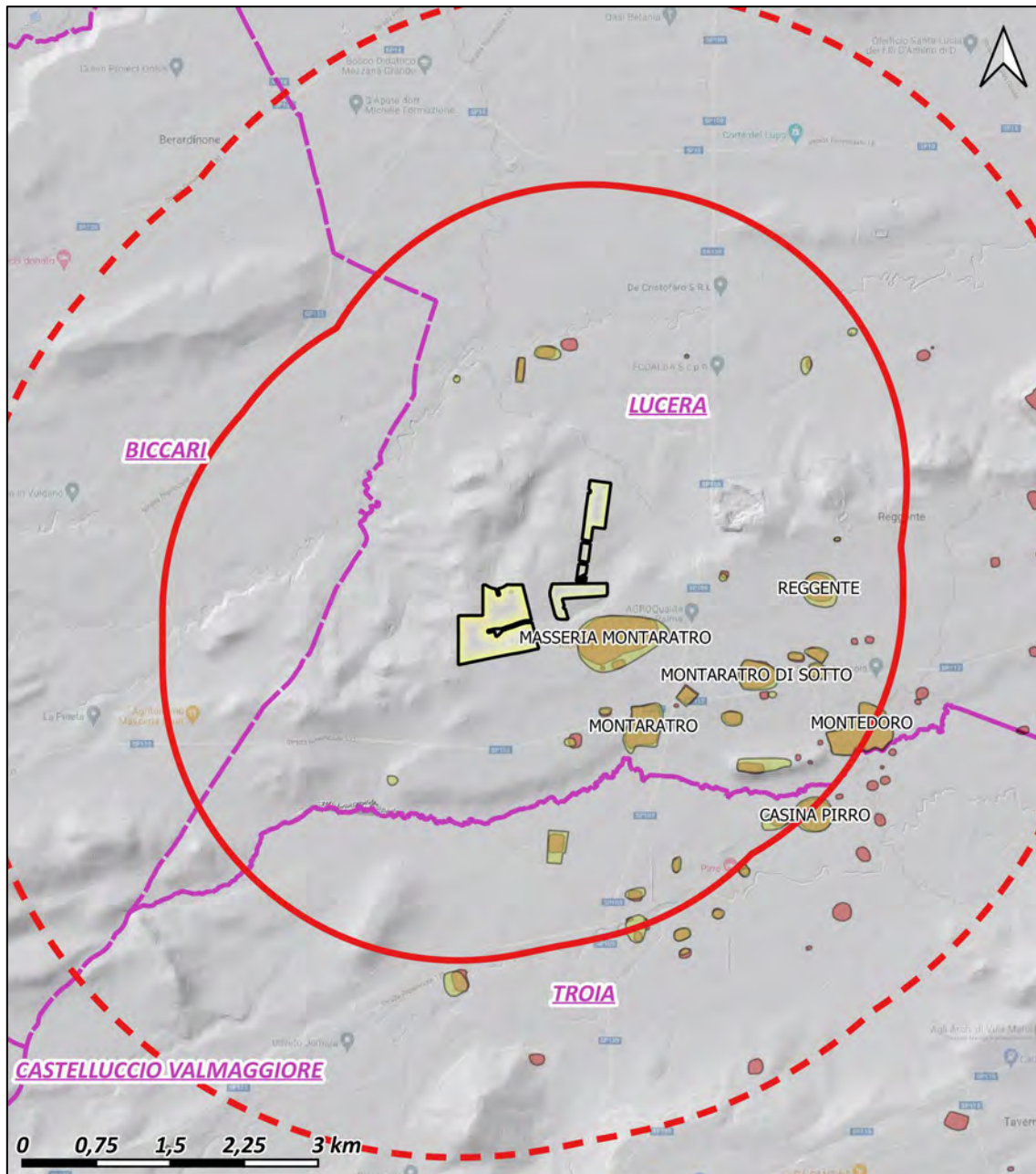


Figura 46 – PPTR – Aree archeologiche nell'area di studio dei 3 km dall'impianto in overlay al DTM

Come illustrato in dettaglio nella relazione specialistica VPIA, all'interno dell'area di studio sono

presenti numerose aree di interesse archeologico, per la maggior parte individuate anche tra le Componenti culturali insediative del PPTR come Ulteriori Contesti. Nella tabella vengono indicate con la descrizione delle caratteristiche specifiche di ciascuna.

Id	Denominazione	Comune	Caratteristiche	PS
1	Torrente Volgone	Lucera	Fattoria	1006
2	Torrente Volgone	Lucera	Villaggio neolitico	1007
3	Masseria Porta di Ferro	Lucera	Villa romana	1205
4	Masseria Montaratro	Lucera	Villaggio neolitico	1207
5	Masseria Rignanesi	Lucera	Villaggio e fattoria	1301
6	Casina Circelli	Lucera	Fattoria età romana	1302
7	Montaratro	Lucera	Villa-Fattoria/Vicus	1303
8	Montaratro di Sotto	Lucera	Villaggio neolitico	1304
9	Montedoro	Lucera	Vicus	1305
10	Reggente	Lucera	Villaggio neolitico	1306
11	Posta Montaratro	Lucera	Villaggio età del bronzo	1307
12	Robertacce	Lucera	Villaggio età del bronzo	1308
13	Villaggio neolitico	Lucera	Villaggio neolitico	1309
14	Cuparone	Troia	Fattoria-Villa	1310
15	Casina Pirro	Troia	Villaggio e fattoria	1311
16	Montedoro	Lucera	Vicus	1312
17	Masseria Mansueto	Lucera	Villaggio neolitico	1313
18	Casina Ritucci	Troia	Villa età romana	1314

Nelle figure seguenti si riportano le *Mappa di Intervisibilità Teorica* riferite ai Punti Sensibili (PS) individuati in prossimità di tali componenti:

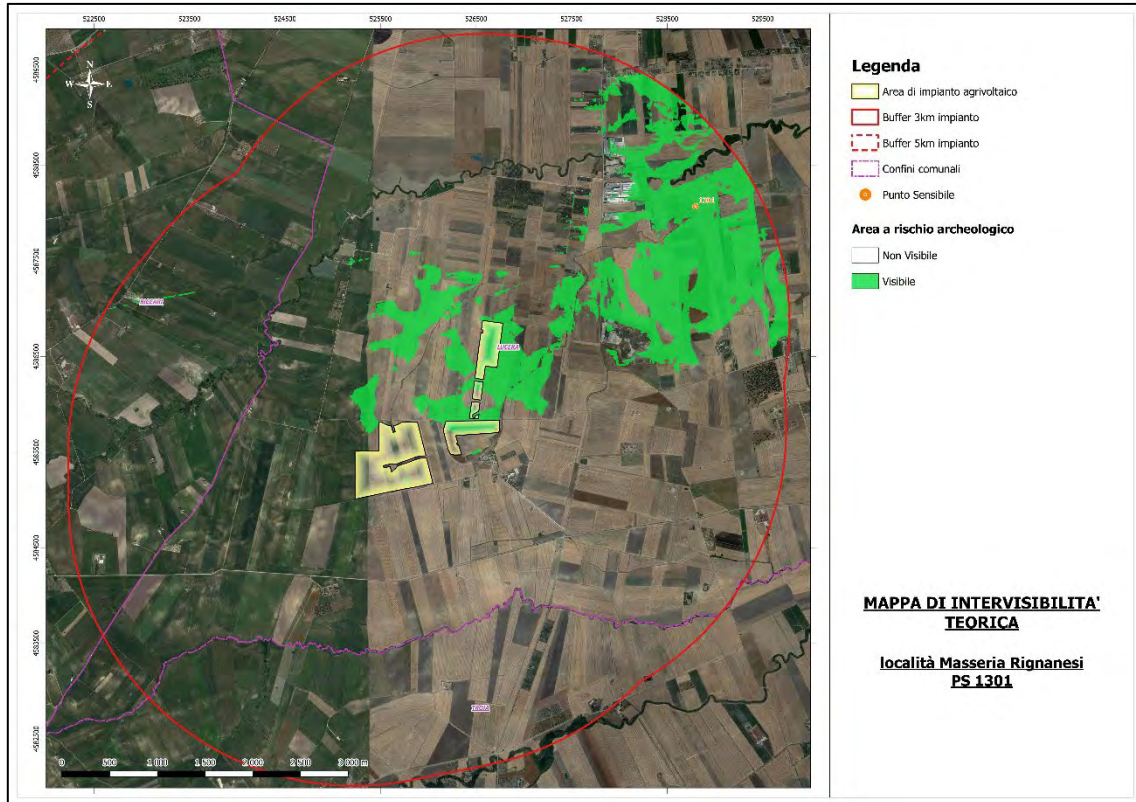


Figura 47 – Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 1301 posto in località Masseria Rignanesi (h. 1,75 m.) – IMPIANTO VISIBILE

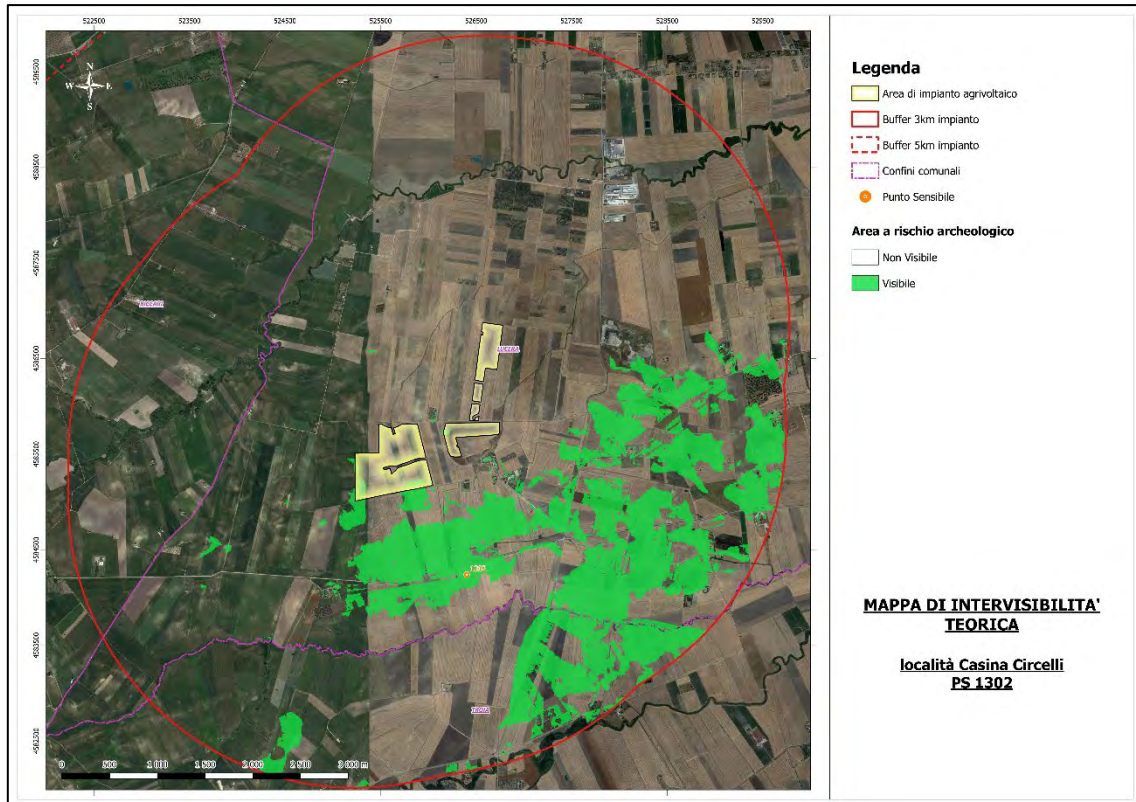


Figura 48 – Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 1302 posto in località Casina Circelli (h. 1,75 m.) – IMPIANTO PARZIALEMNTE VISIBILE

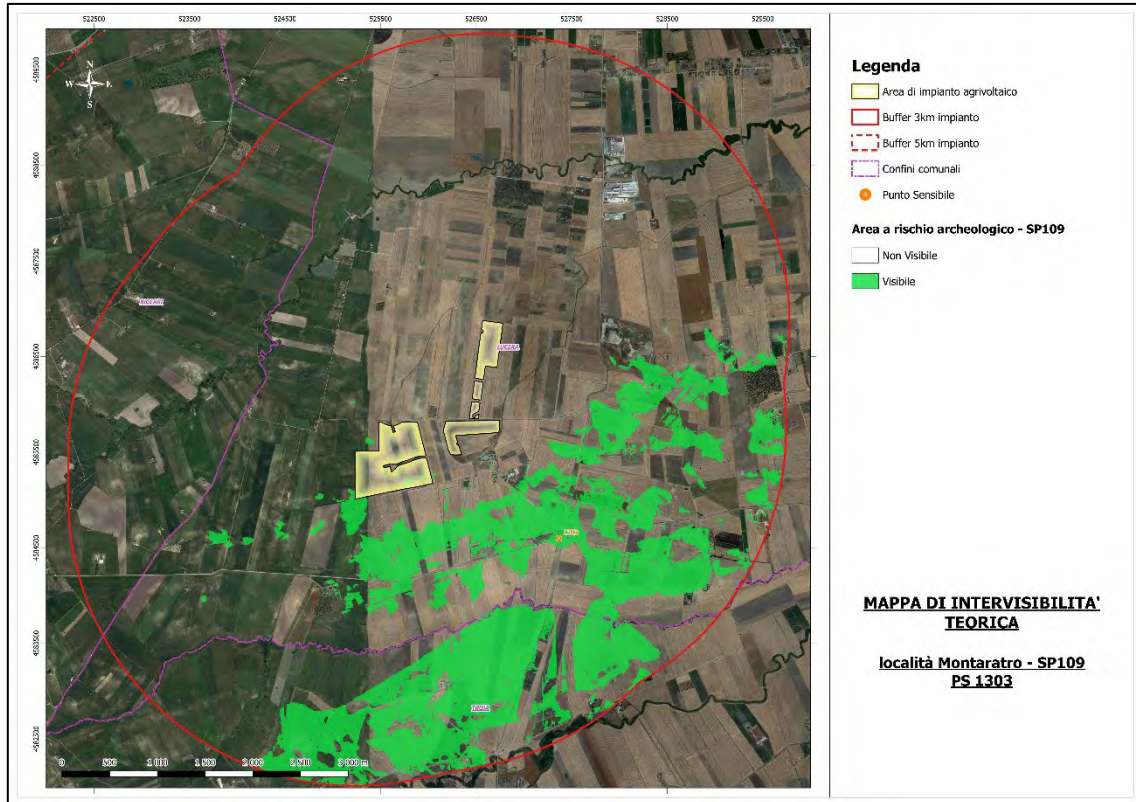


Figura 49 – *Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 1303 posto in località Montaratro (h. 1,75 m.) – IMPIANTO NON VISIBILE*

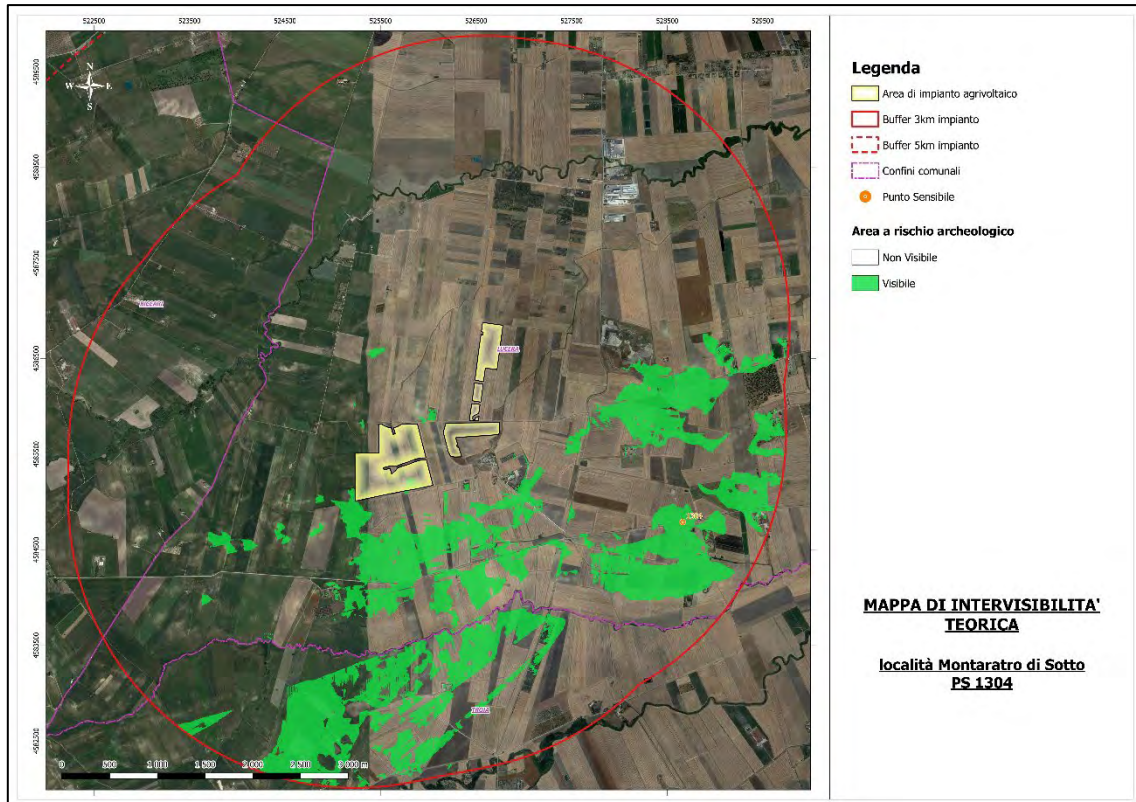


Figura 50 – *Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 1304 posto in località Montaratro di sotto (h. 1,75 m.) – IMPIANTO NON VISIBILE*

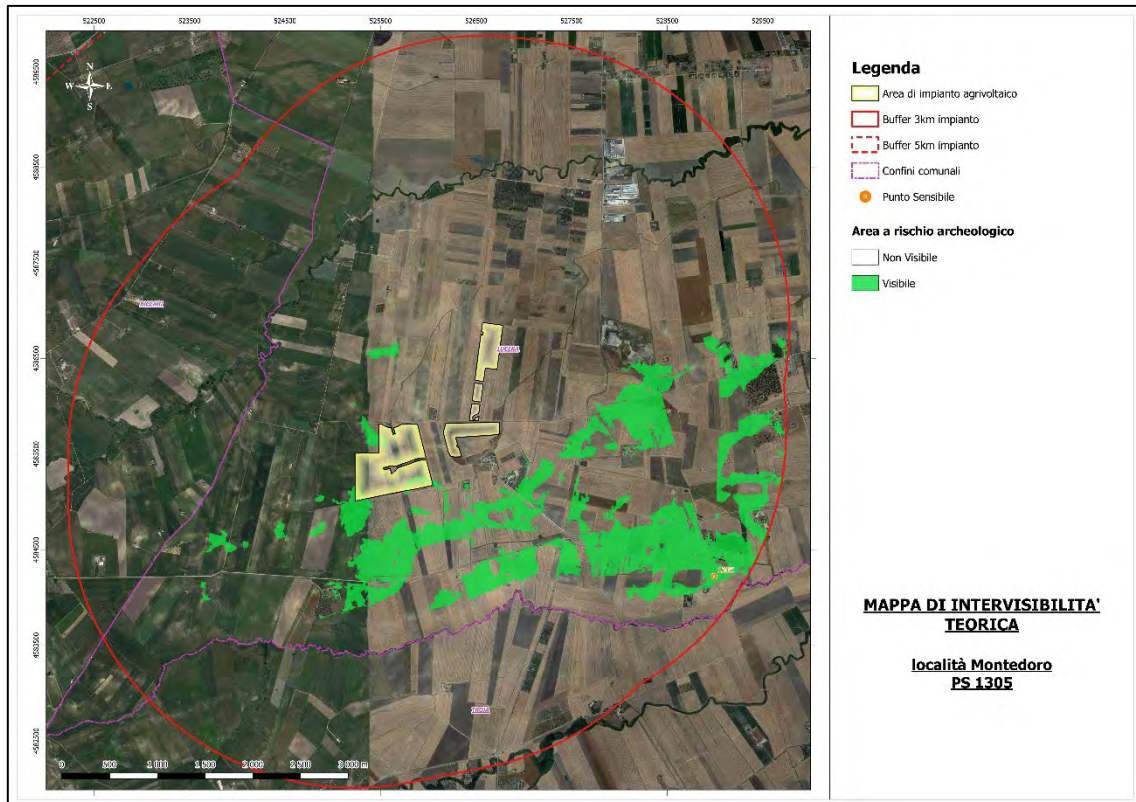


Figura 51 – *Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 1305 posto in località Montedoro 1 (h. 1,75 m.) – IMPIANTO PARZIALEMNTE VISIBILE*

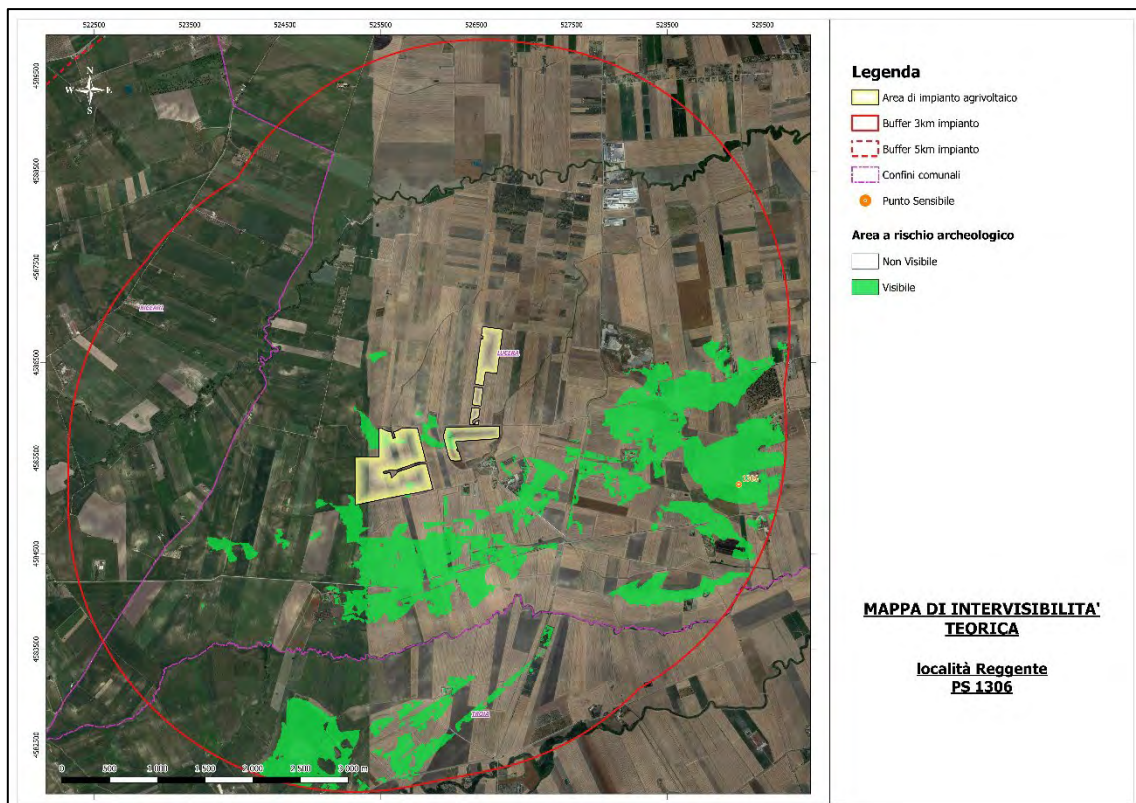


Figura 52 – *Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 1306 posto in località Reggente (h. 1,75 m.) – IMPIANTO PARZIALMENTE VISIBILE*

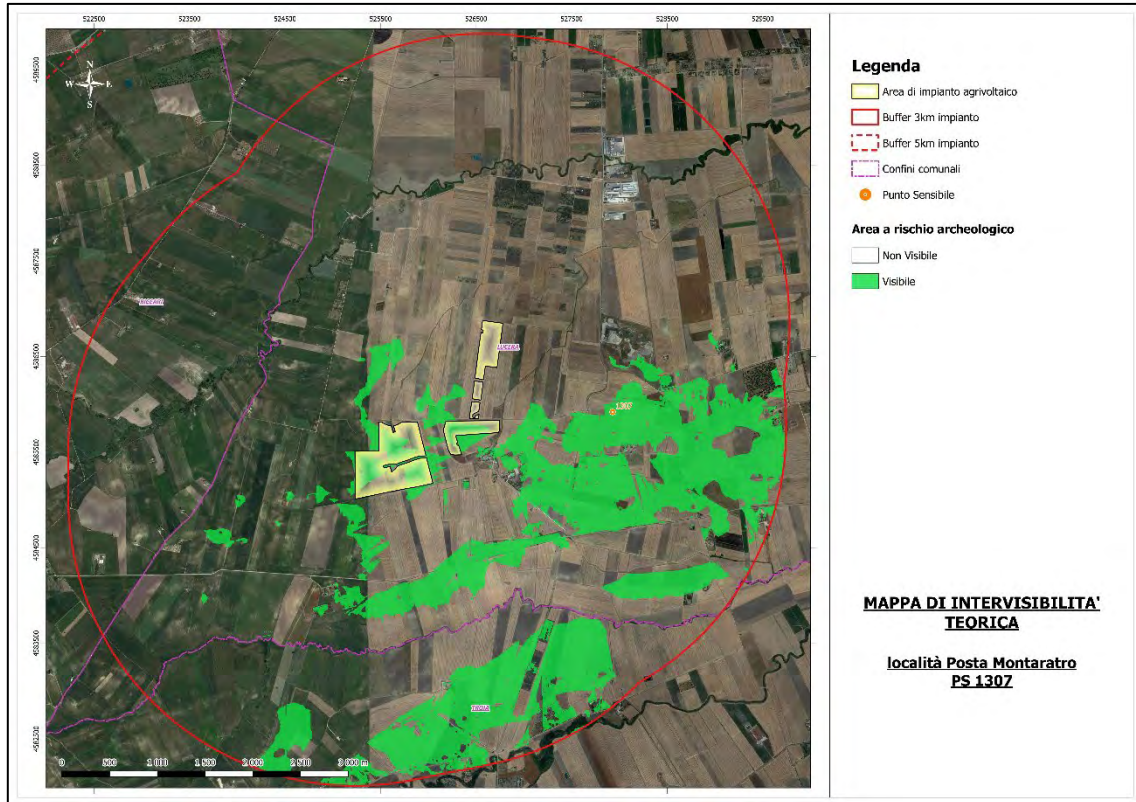


Figura 53 – Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 1307 posto in località Posta Montaratro (h. 1,75 m.) – IMPIANTO VISIBILE

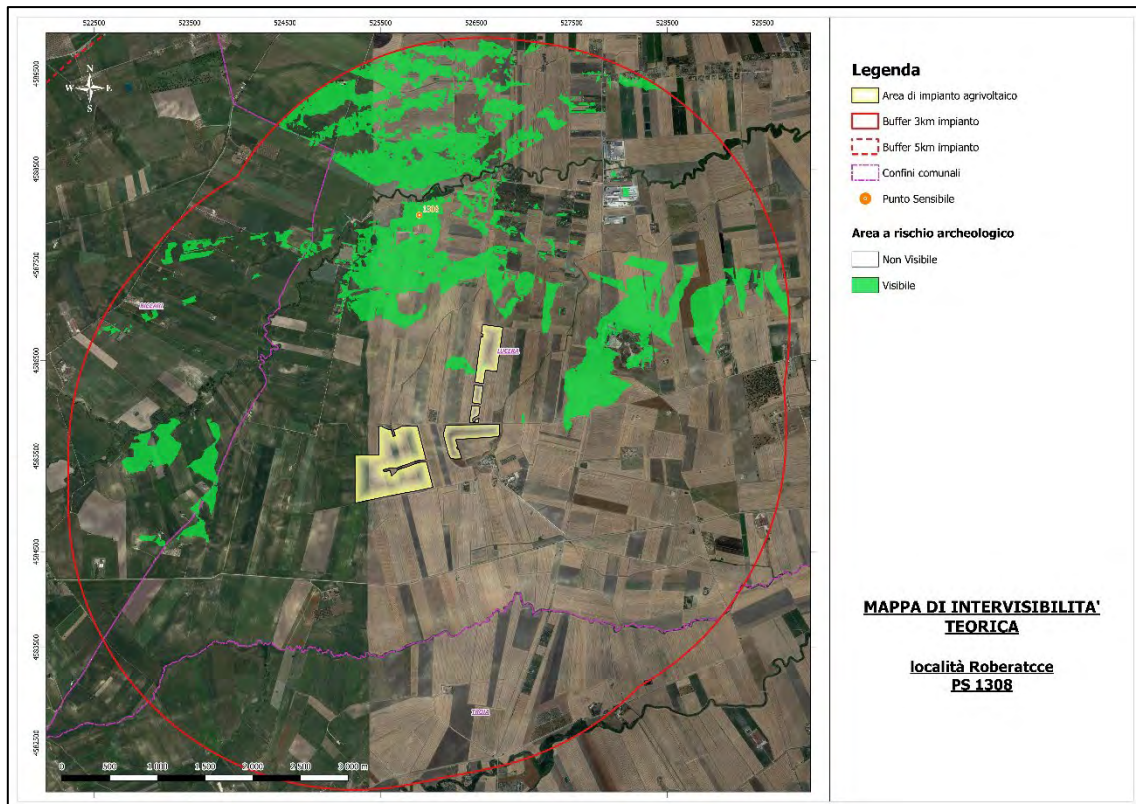


Figura 54 – Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 1308 posto in località Roberatcce (h. 1,75 m.) – IMPIANTO NON VISIBILE

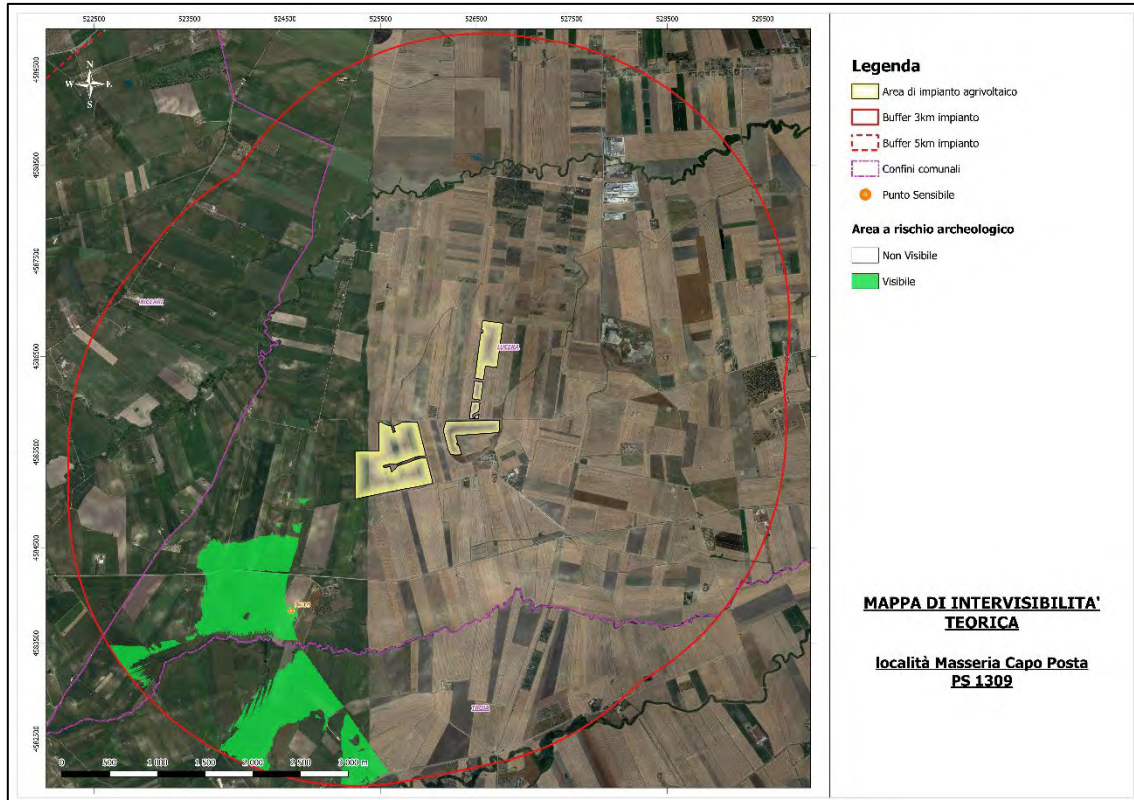


Figura 55 – *Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 1309 posto in località Masseria Capo Posta (h. 1,75 m.) – IMPIANTO NON VISIBILE*

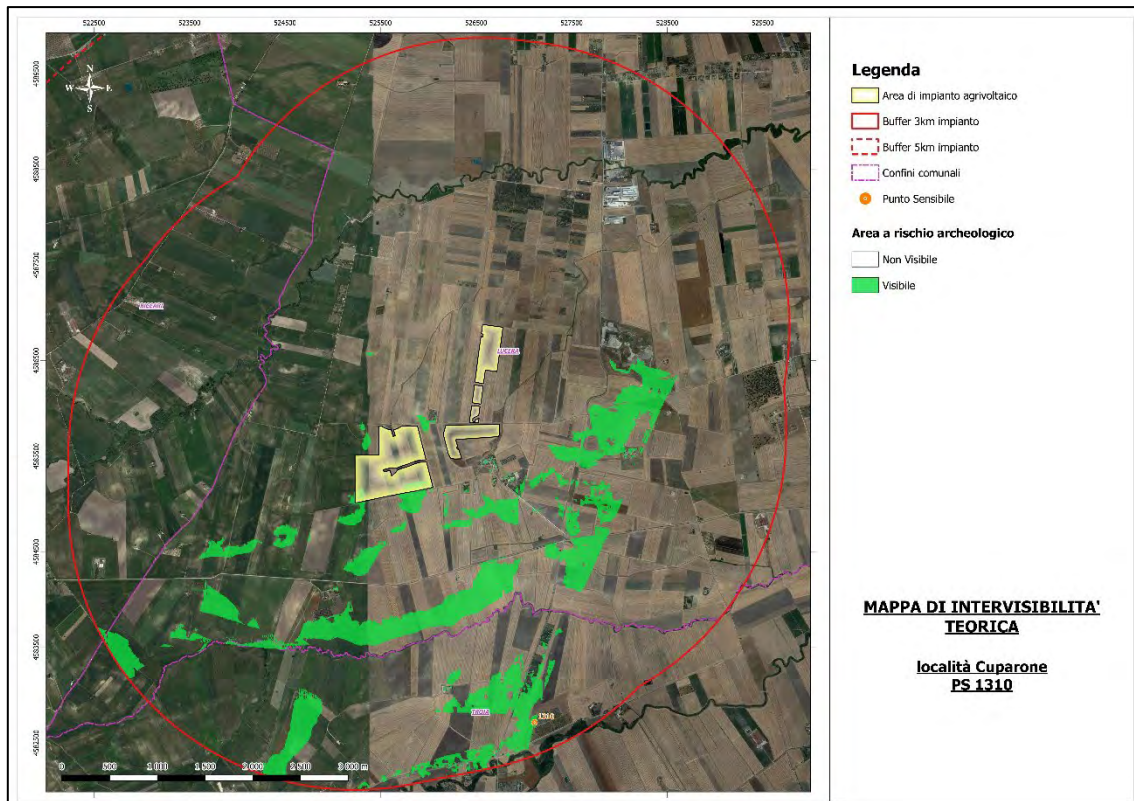


Figura 56 – *Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 1310 posto in località Cuparone (h. 1,75 m.) – IMPIANTO PARZIALEMNTE VISIBILE*

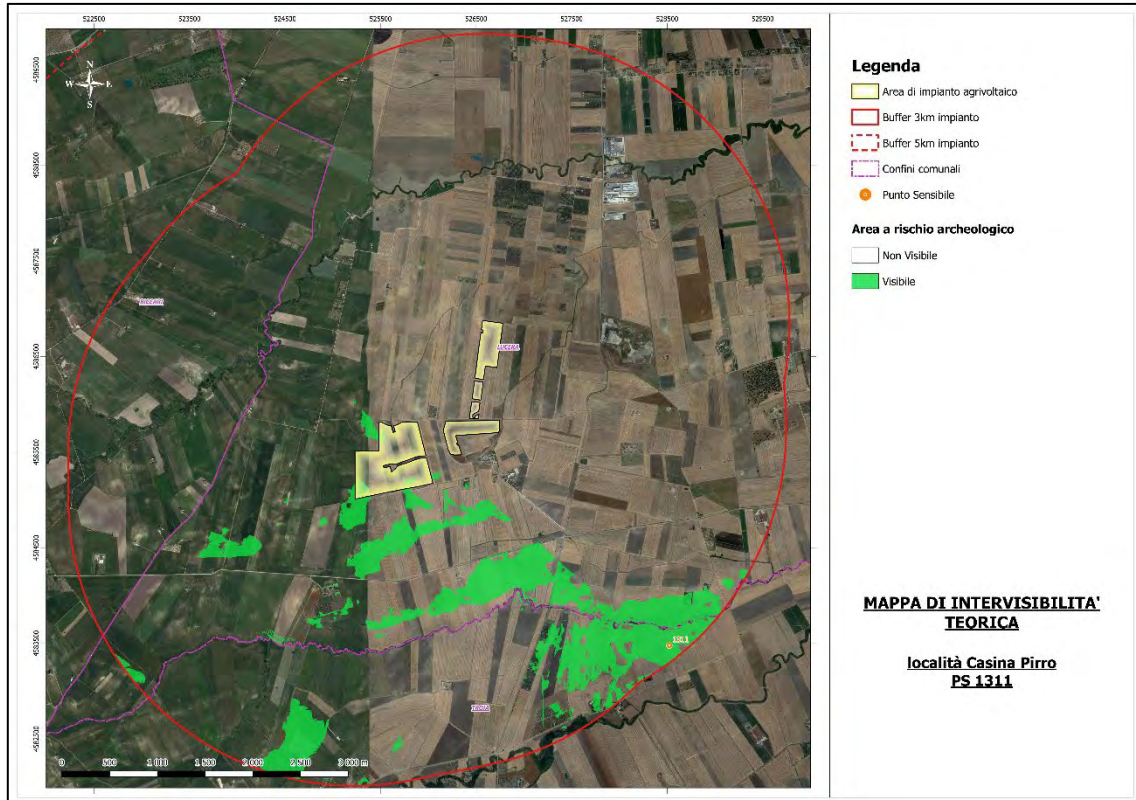


Figura 57 – *Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 1311 posto in località Casina Pirro (h. 1,75 m.) – IMPIANTO PARZIALE VISIBILE*

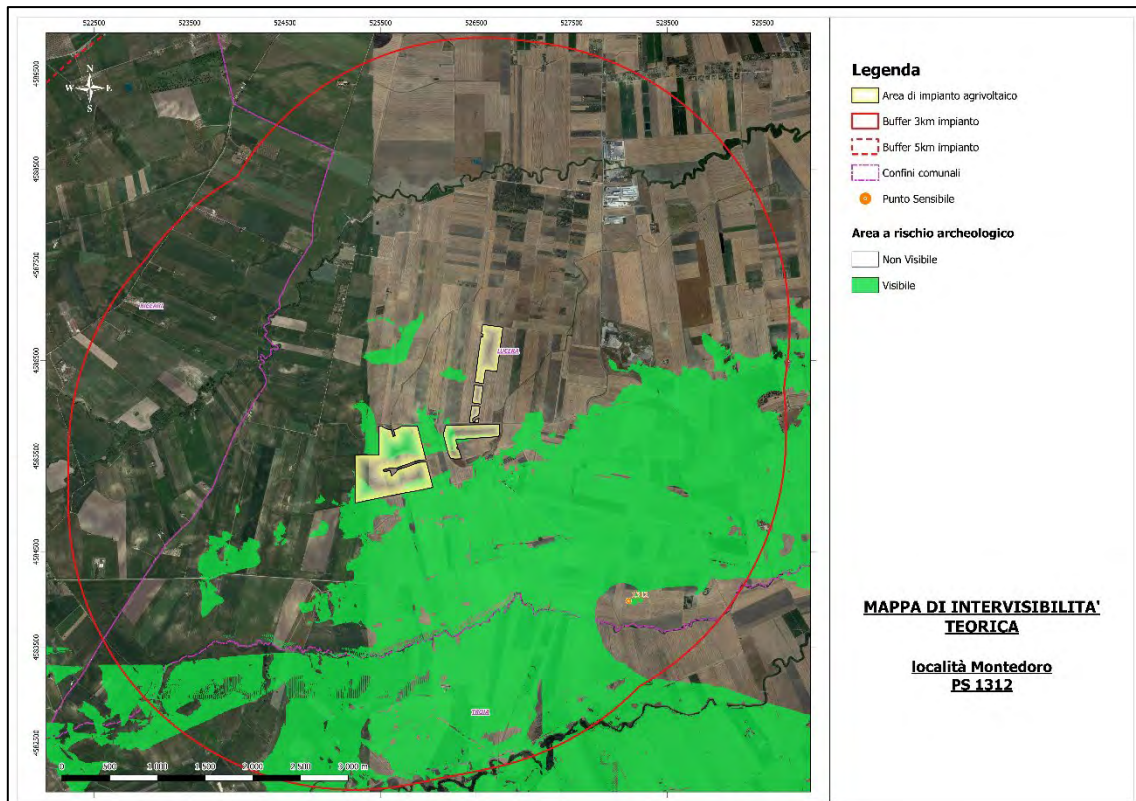


Figura 58 – *Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 1312 posto in località Montedoro 2 (h. 1,75 m.) – IMPIANTO VISIBILE*

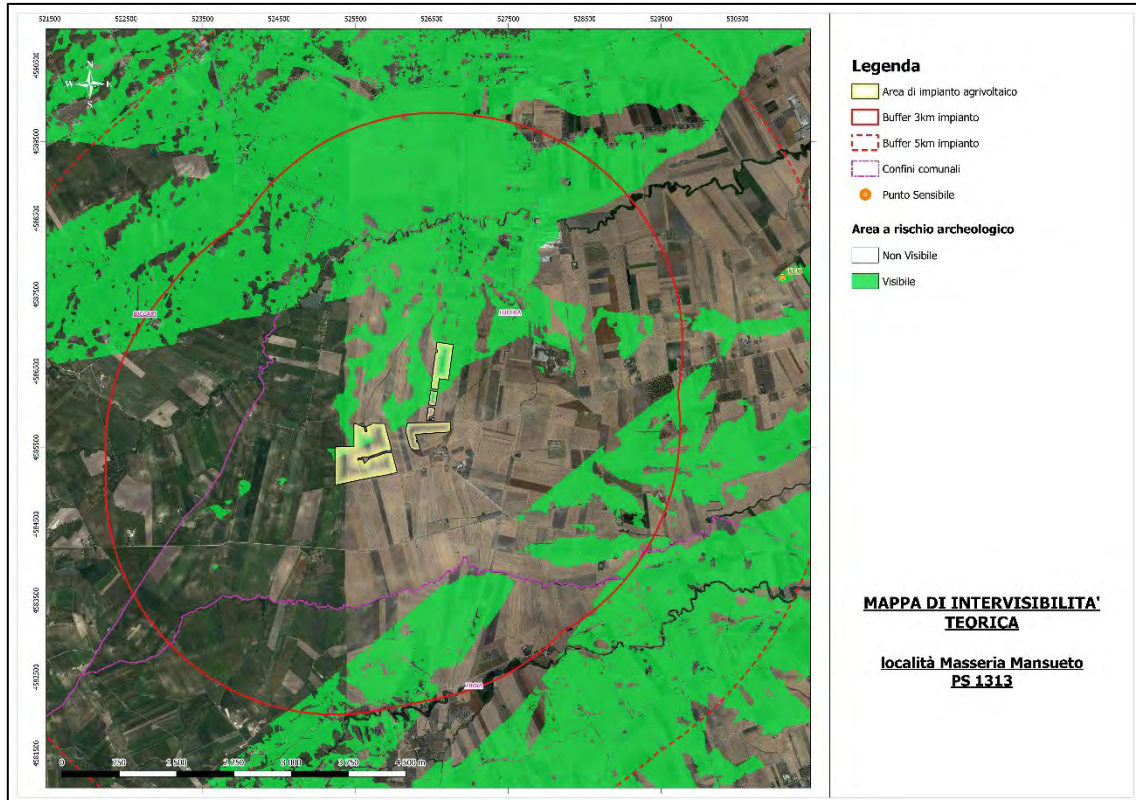


Figura 59 – *Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 1313 posto in località Masseria Mansueto (h. 1,75 m.) – IMPIANTO VISIBILE*

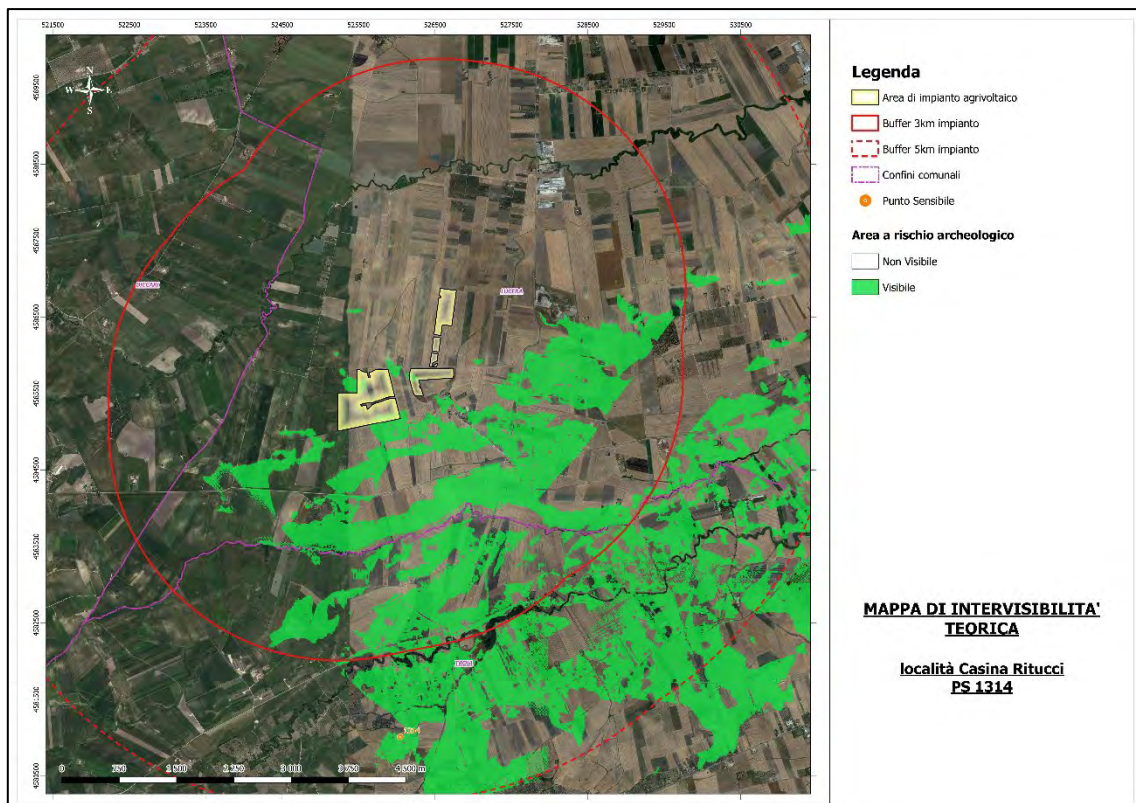


Figura 60 – *Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 1314 posto in località Casina Ritucci (h. 1,75 m.) – IMPIANTO PARZIALEMNTE VISIBILE*

In tabella riportiamo in sintesi l'esito dell'indagine di visibilità condotta con le MIT riferita all'area con rischio archeologico ubicate nell'intorno dell'area di impianto.

Id	Denominazione	Comune	Caratteristiche	Distanza	Visibilità
1	Torrente Volgone	Lucera	Fattoria	1.5 km circa	NO
2	Torrente Volgone	Lucera	Villaggio neolitico	1.5 km circa	NO
3	Masseria Porta di Ferro	Lucera	Villa romana	2.100 m	NO
4	Masseria Montaratro	Lucera	Villaggio neolitico	230 m	SI
5	Masseria Rignanesi	Lucera	Villaggio e fattoria	2.350 m	SI
6	Casina Circelli	Lucera	Fattoria età romana	980 m	Parziale
7	Montaratro	Lucera	Villa-Fattoria/Vicus	1.290 m	NO
8	Montaratro di Sotto	Lucera	Villaggio neolitico	2.220 m	NO
9	Montedoro 1	Lucera	Vicus		NO
10	Reggente	Lucera	Villaggio neolitico	2.800 m	Parziale
11	Posta Montaratro	Lucera	Villaggio età del bronzo	1.350 m	SI
12	Robertacce	Lucera	Villaggio età del bronzo	1.300 m	NO
13	Cuparone	Troia	Fattoria-Villa	2.800 m	Parziale
14	Casina Pirro	Troia	Villaggio e fattoria	2.900 m	Parziale
15	Montedoro 1	Lucera	Vicus	2.800 m	NO
16	Montedoro 2	Lucera	Vicus	2.660 m	SI
17	Masseria Mansueto	Lucera	Villaggio neolitico	4.400 m	SI
18	Casina Ritucci	Troia	Villa età romana	4.000 m	Parziale

Le aree di impianto sono pienamente visibili solo da 5 punti sensibili. Abbiamo poi 5 aree da cui risulta una parziale visibilità.

Anche in questo caso con l'eccezione di Masseria Montaratro, Posta Montaratro e Casina Circelli, tutti gli altri punti sensibili hanno una distanza dalle aree di progetto ampiamente superiore ai 2 km. E' la stessa distanza fattore di notevole mitigazione a cui si aggiunge la mitigazione indotta dalla vegetazione posta nell'intorno dell'impianto.

Di seguito alcuni foto inserimenti da riprese fotografiche effettuate da alcuni punti di vista a partire da aree di interesse archeologico.

Punto di ripresa Montedoro (Vicinus) – distanza 2.660 m



Punto di ripresa da località Montedoro

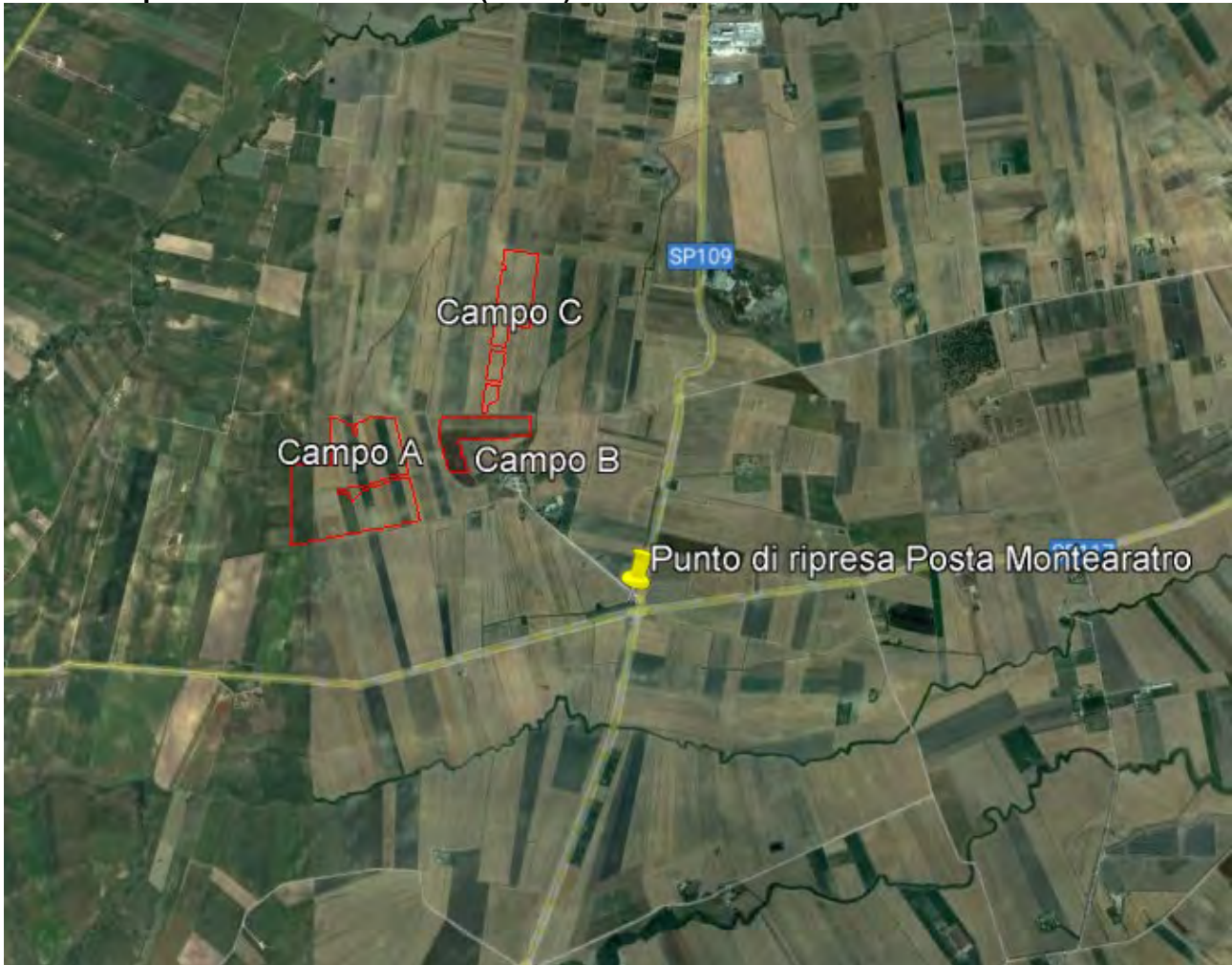


Ripresa fotografica da località Montedoro verso aree di progetto



Individuazione delle aree di progetto da ripresa fotografica da località Montedoro

Punto di ripresa Posta Montearatro (Vicinus) – distanza 1.350 m



Punto di ripresa Posta Montearatro



Ripresa fotografica da Posta Montearatro



Individuazione posizione aree di progetto da Posta Montearatro

d) Strade panoramiche ed a valenza paesaggistica

L'area di studio, estendendosi sino ai 3 km dall'impianto, interseca il percorso della **Strada Provinciale n°109**, che il PPTR individua come panoramica nel tratto più a sud, in prossimità dell'abitato di Troia, e come di significativa valenza paesaggistica nel tratto che interessa direttamente l'area entro i 3 km dall'impianto. Stessa classificazione di valenza paesaggistica è assegnata alla **Strada Provinciale n°131**, che interseca parzialmente detta area a ovest dell'impianto.

Sono stati individuati alcuni punti significativi su di esse, oltre ad altri Punti Sensibili già esaminati nei paragrafi precedenti, posizionati lungo dette strade, per i quali sono state elaborate le mappe di intervisibilità. Lo studio è stato inoltre esteso a tutta la lunghezza dei tragitti interessati, allo scopo di individuare i tratti da cui l'impianto risulta potenzialmente visibile.

Id	Denominazione	Comune	Vincolo	PS
1	SP109	Troia	Strada panoramica	1401-1405
2	SP109	Troia/Lucera	Strada a valenza paesaggistica	1008-1011-1017-1303-1402-1403
3	SP131	Biccari	Strada a valenza paesaggistica	1001-1404

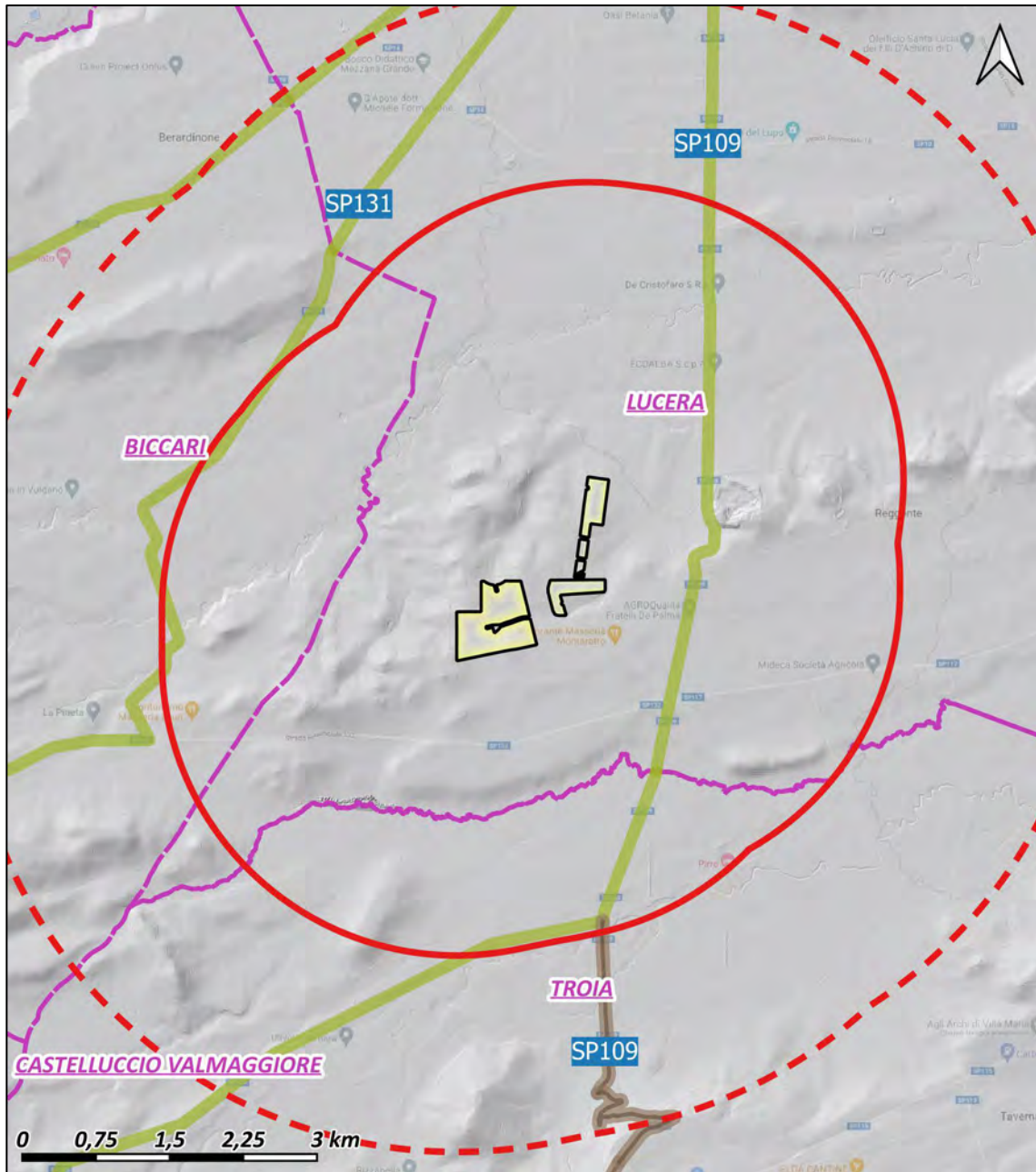


Figura 61 – PPTR – Strade panoramiche (marroni) ed a valenza paesaggistica (gialle) nell’Area di 3/5 Km. dal perimetro dell’impianto su base DTM

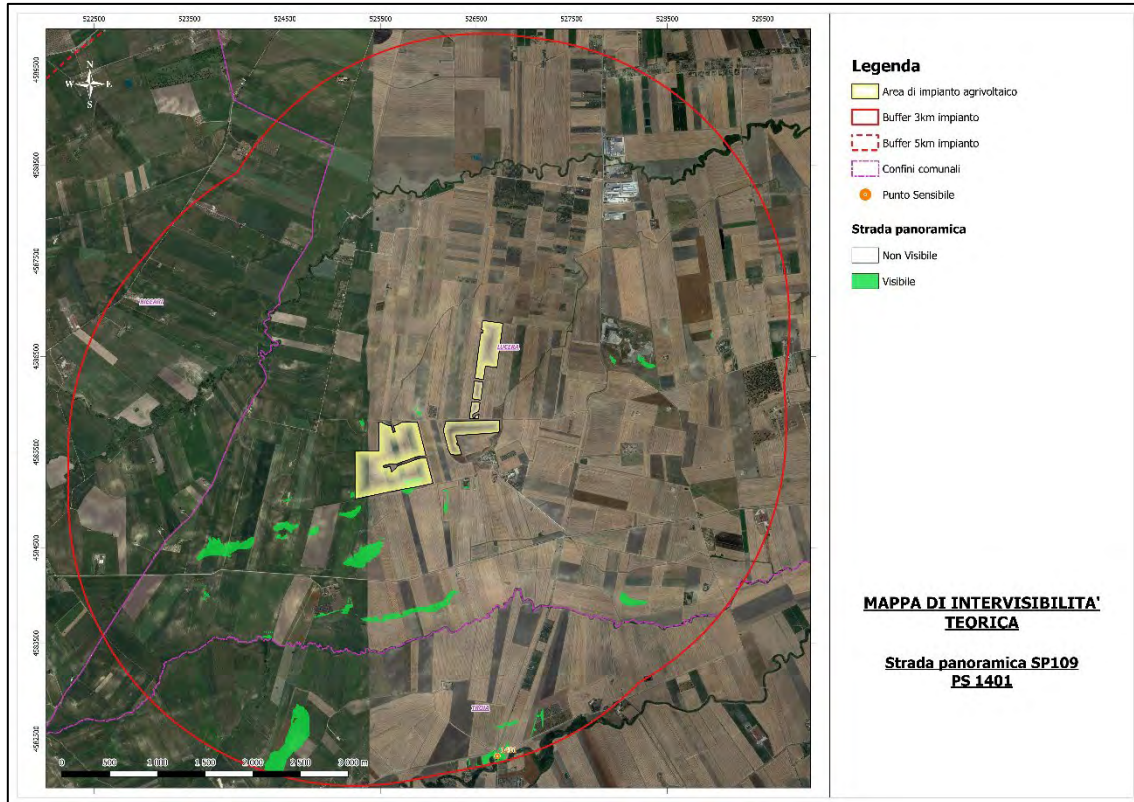


Figura 62 – Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 1401 posto lungo la SP109 (h. 1,75 m.) – IMPIANTO VISIBILE

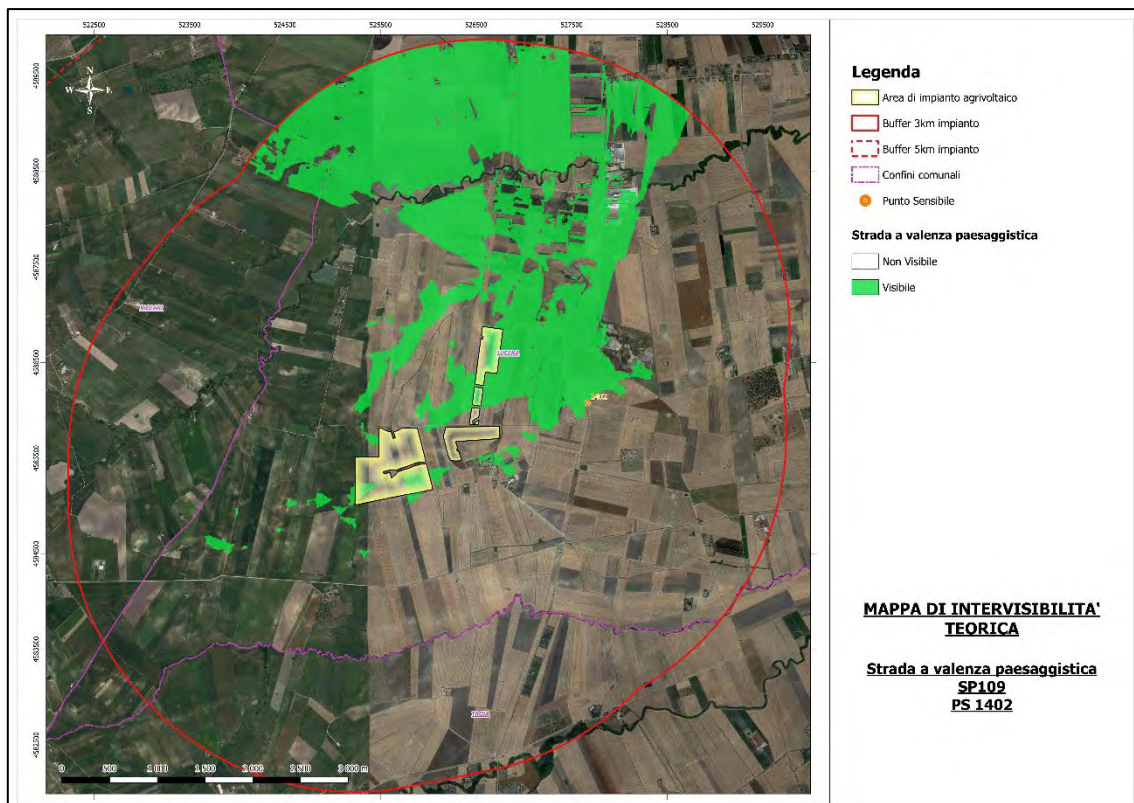


Figura 63 – Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 1402 posto lungo la SP109 (h. 1,75 m.) – IMPIANTO VISIBILE

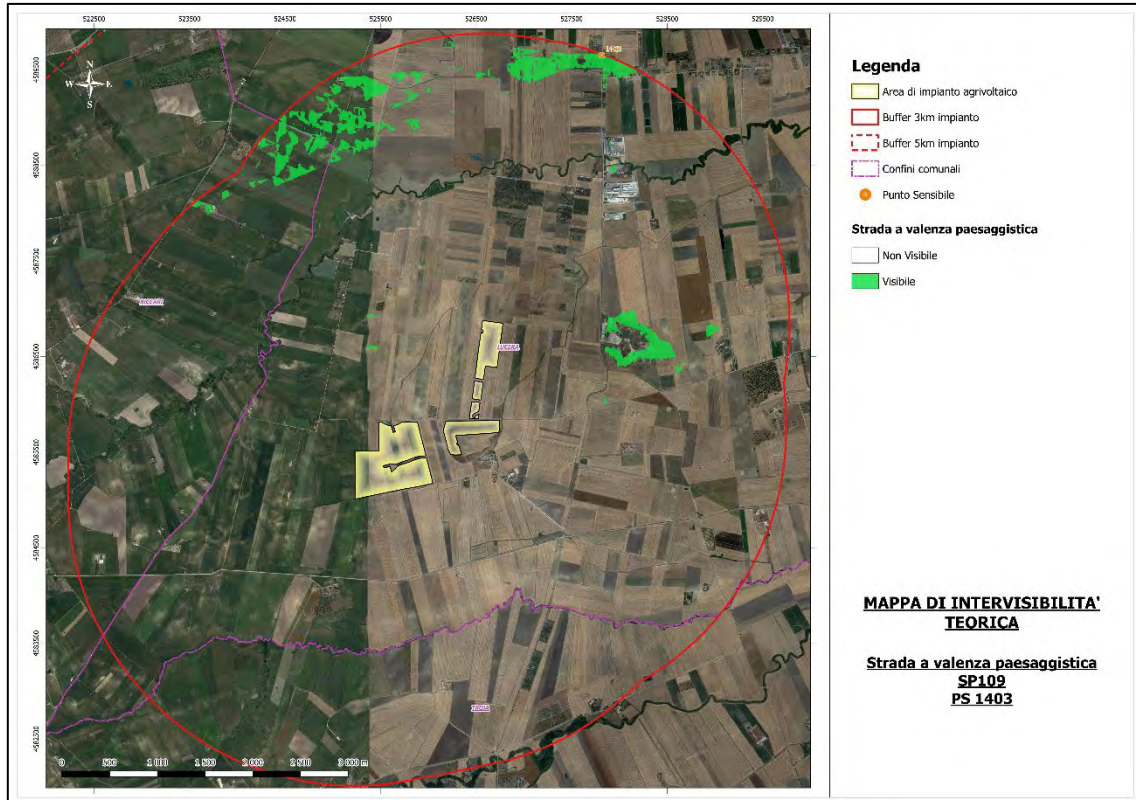


Figura 64 – *Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 1403 posto lungo la SP109 (h. 1,75 m.) – IMPIANTO NON VISIBILE*

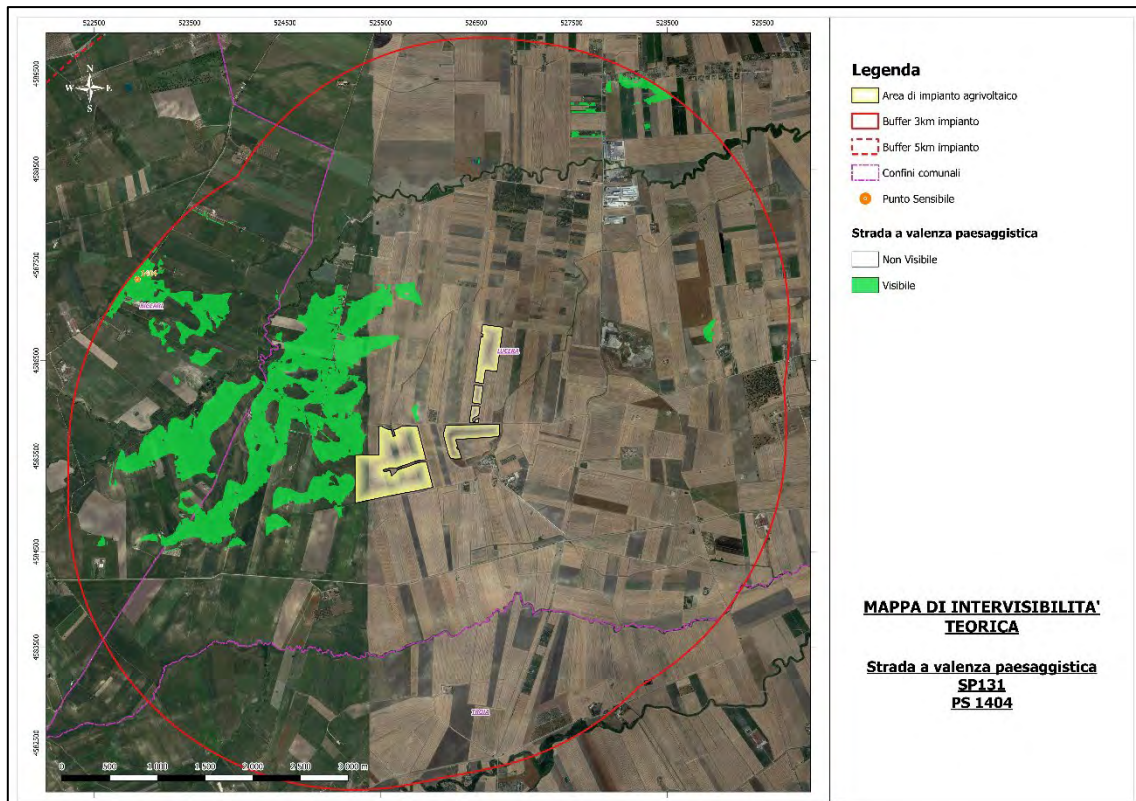


Figura 65 – *Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 1404 posto lungo la SP131 (h. 1,75 m.) – IMPIANTO VISIBILE*

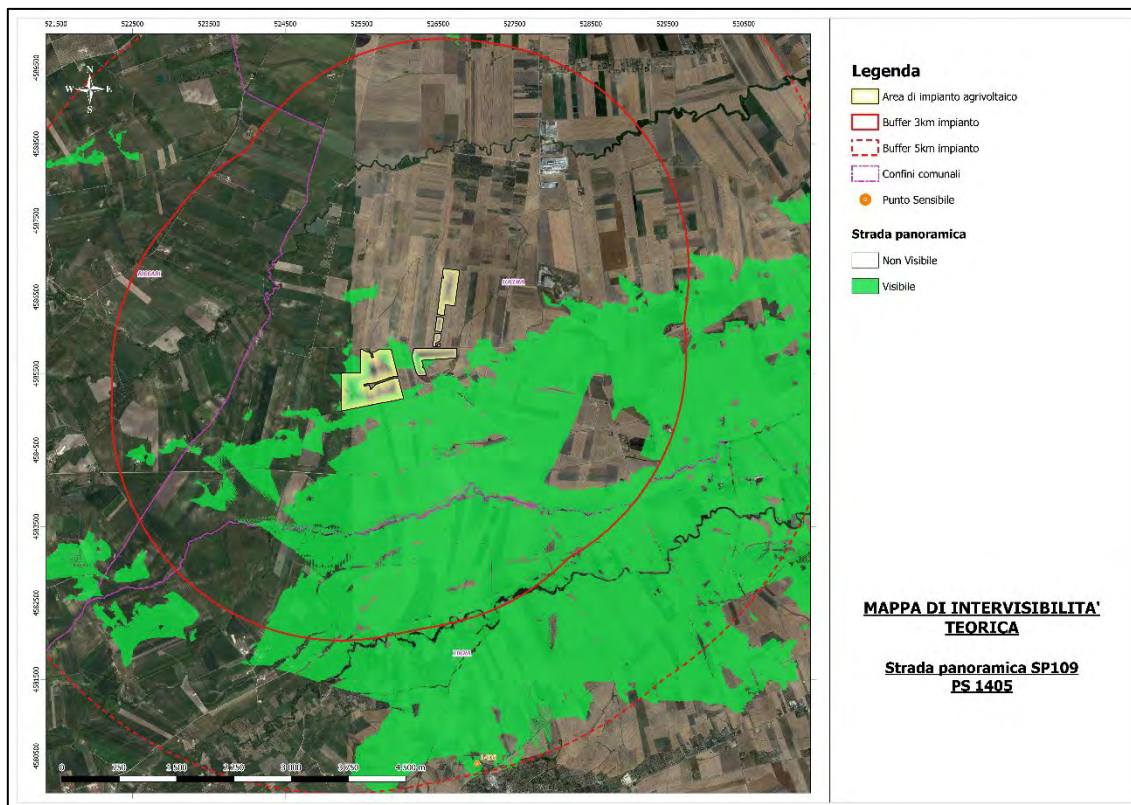


Figura 66 – Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell’Area di 3 Km. dal perimetro dell’impianto Osservatore 1405 posto lungo la SP109 (h. 1,75 m.) – IMPIANTO VISIBILE

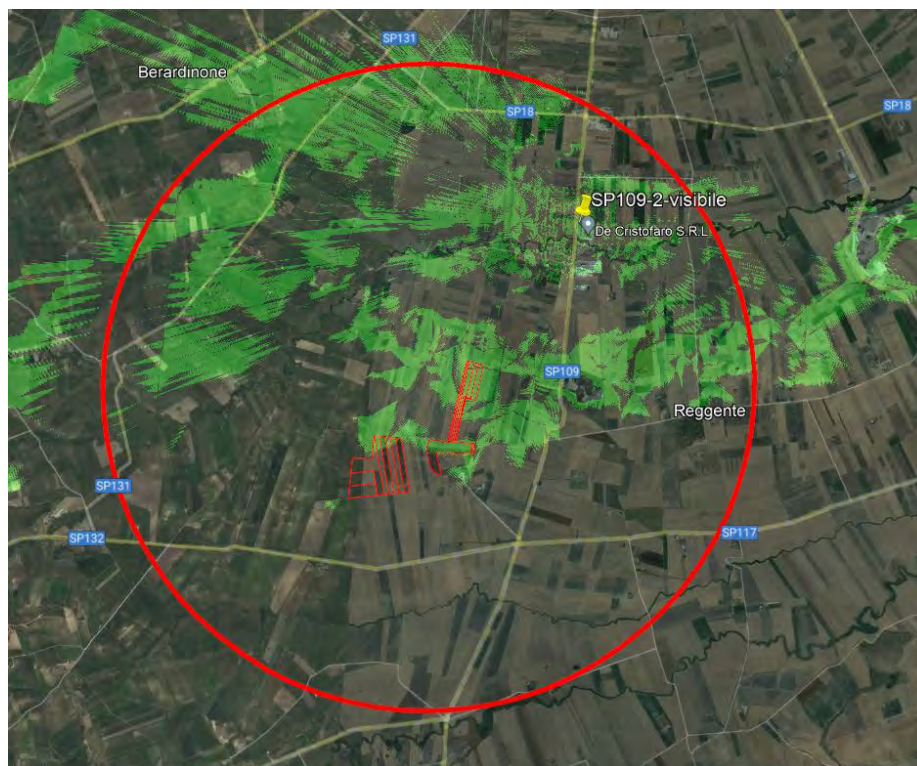
Dalle MIT sopra riportate si evince in sintesi che:

- un osservatore dinamico che si muove da nord verso sud sulla SP 109, nell’ambito dell’Area Studio dei 3 km, percepisce le aree di progetto nel primo tratto. Quando si sposta a sud rispetto le aree di progetto, queste non risultano essere più visibili
- un osservatore dinamico che si muove sulla SP 131, nell’ambito dell’Area Studio dei 3 km, difficilmente riesce a percepire visivamente le aree di progetto
- un osservatore dinamico che si muove sulla SP 132, nell’ambito dell’Area Studio dei 3 km, difficilmente riesce a percepire visivamente le aree di progetto

Verifichiamo queste ipotesi utilizzando un altro strumento, ovvero le aree visibili da un punto calcolate con il comando **Mostra Aree di Visibilità di Google Earth**. Facciamo presente che tale comando **tiene in conto solo l’andamento piano altimetrico del terreno** e non eventuali ostacoli visivi (alberature, edifici o altro) che si potrebbero frapporre tra l’osservatore e le aree circostanti, pertanto il risultato è sicuramente conservativo. Nelle mappe sotto riportate le aree verdi sono quelle visibili dalla posizione dell’osservatore (individuata dal segnaposto). Inoltre ancora in maniera del tutto conservativa è stata considerata un’altezza di osservazione di 2 m dal piano campagna.



SP 109-posizione 1 – Aree Impianto visibili



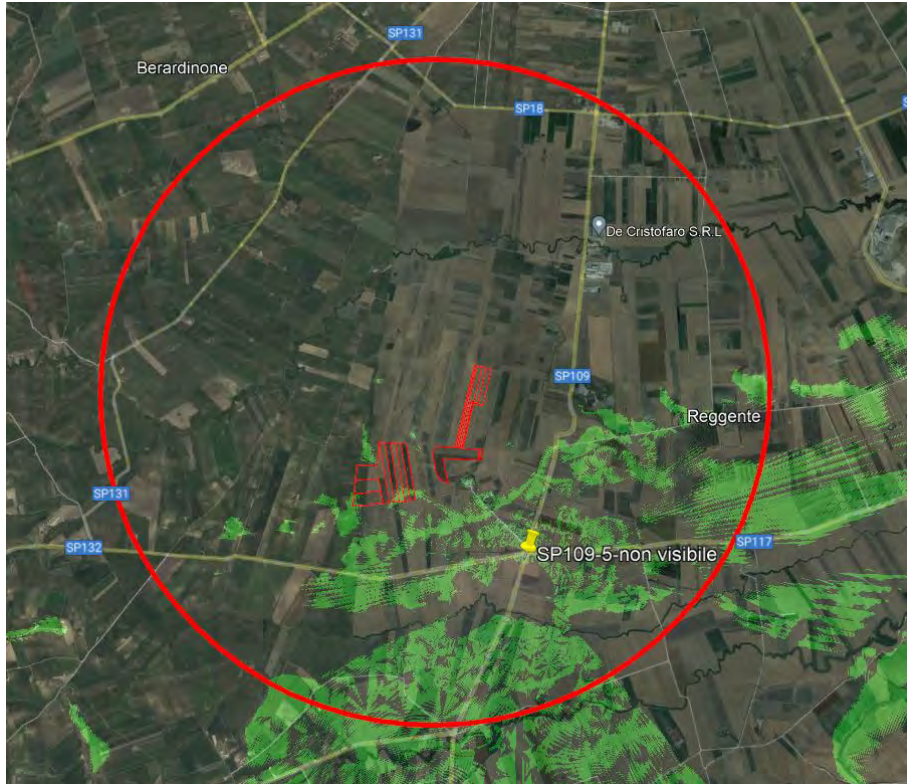
SP 109-posizione 2 – Aree Impianto visibili



SP 109-posizione 3 – Aree Impianto visibili



SP 109-posizione 4 – Aree Impianto visibili



SP 109-posizione 5 – Aree Impianto NON visibili



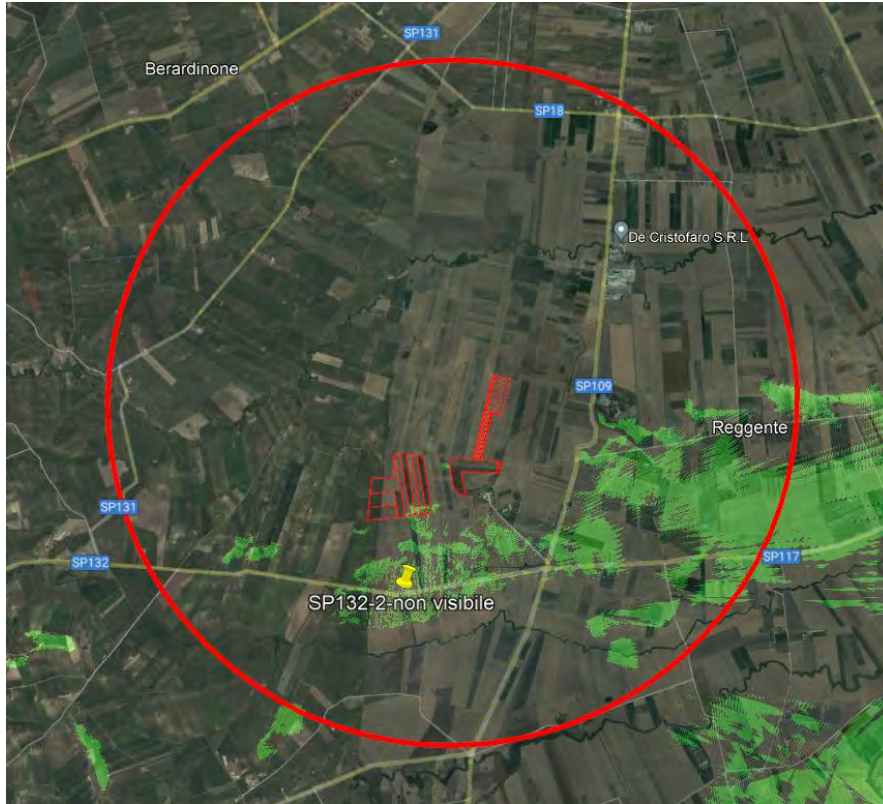
SP 109-posizione 6 – Aree Impianto NON visibili



SP 109-posizione 7 – Aree Impianto NON visibili



SP 132-posizione 1 – Aree Impianto NON visibili



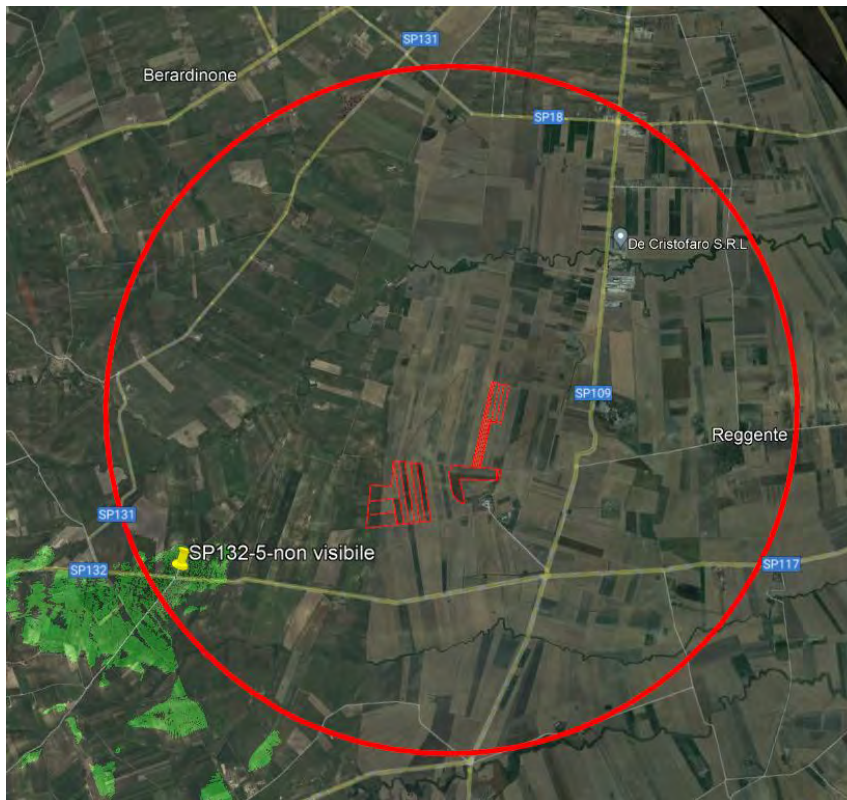
SP 132-posizione 2 – Aree Impianto NON visibili



SP 132-posizione 3 – Aree Impianto NON visibili



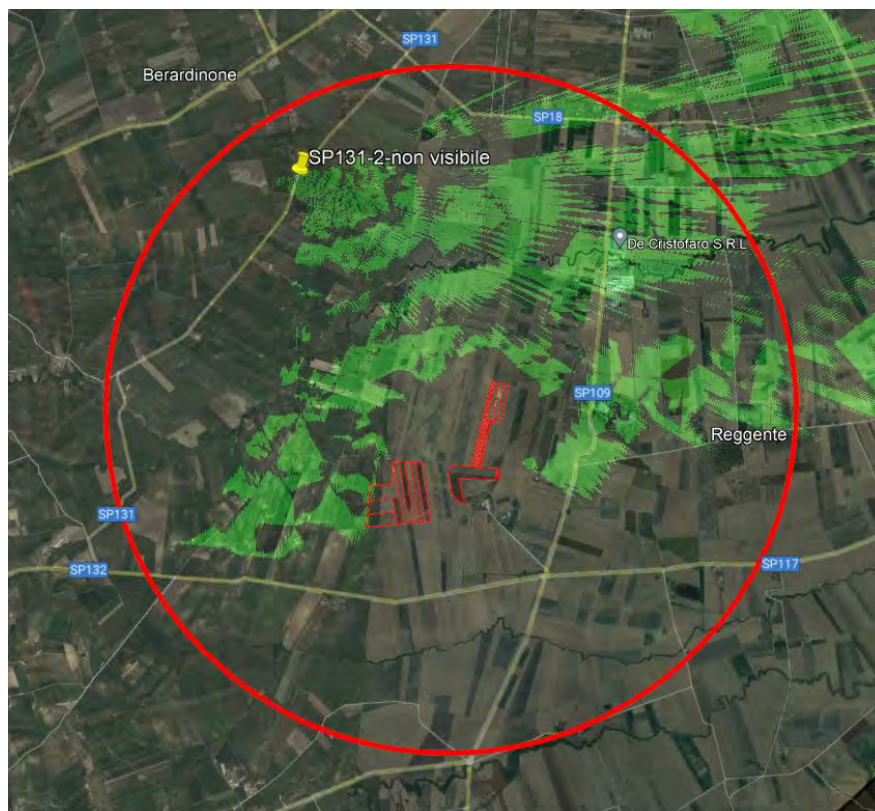
SP 132-posizione 4 – Aree Impianto NON visibili



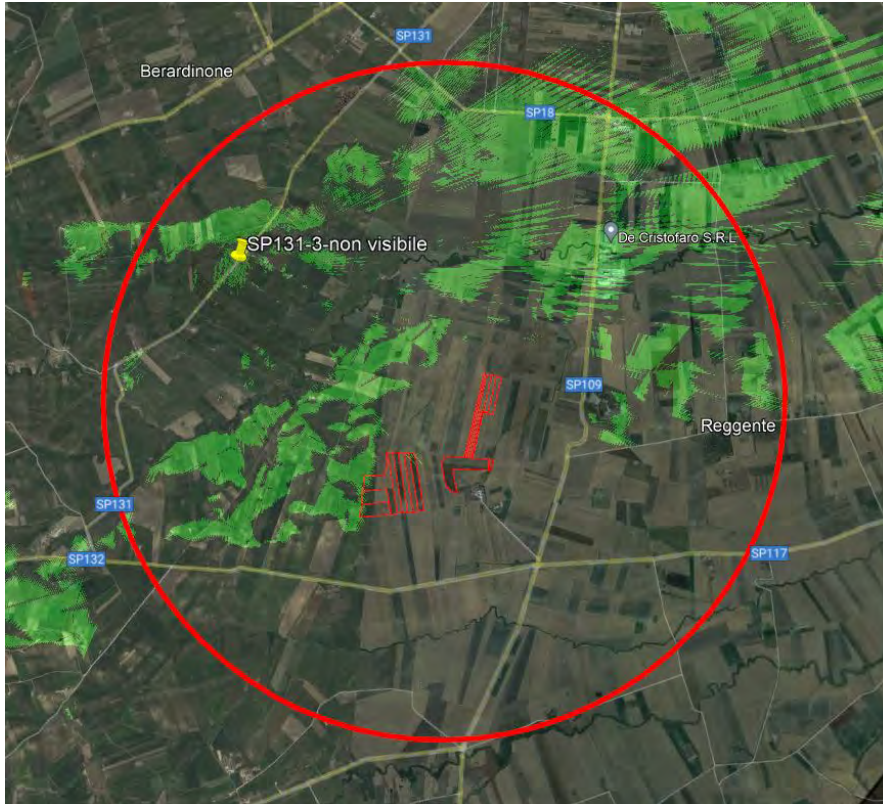
SP 132-posizione 5 – Aree Impianto NON visibili



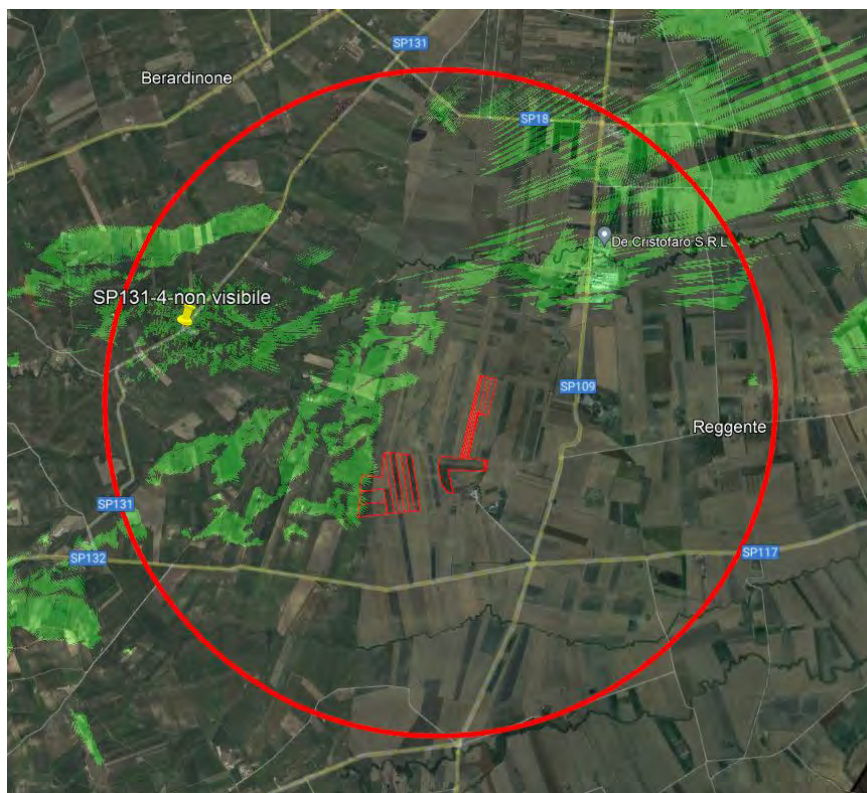
SP 131-posizione 1 – Aree Impianto NON visibili



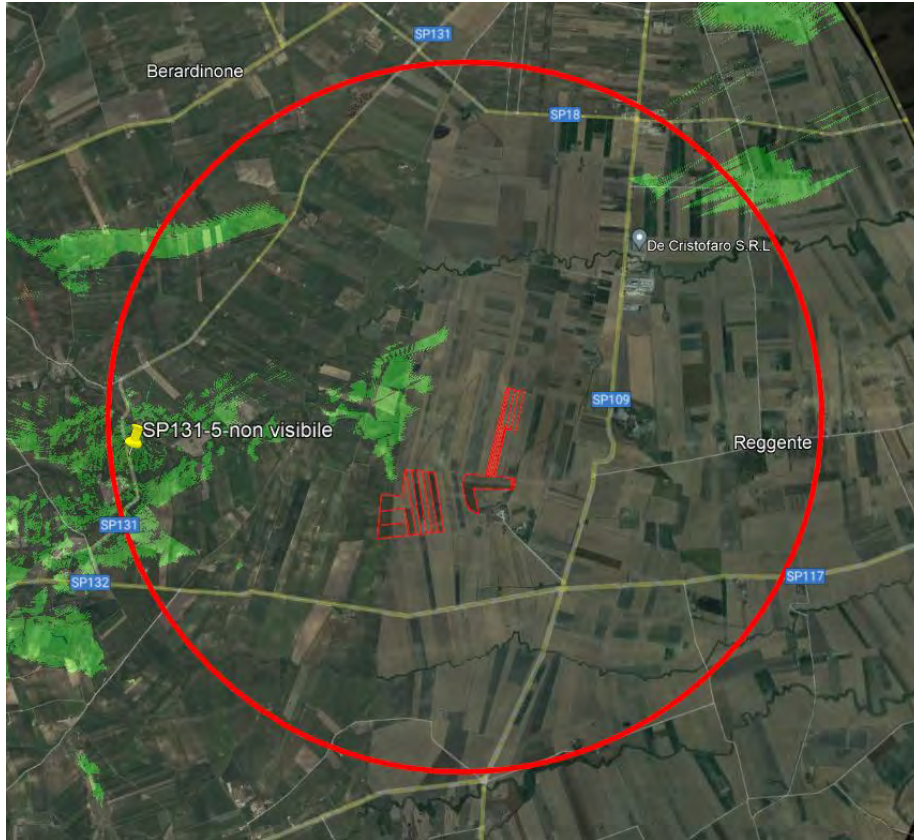
SP 131-posizione 2 – Aree Impianto NON visibili



SP 131-posizione 3 – Aree Impianto NON visibili



SP 131-posizione 4 – Aree Impianto NON visibili

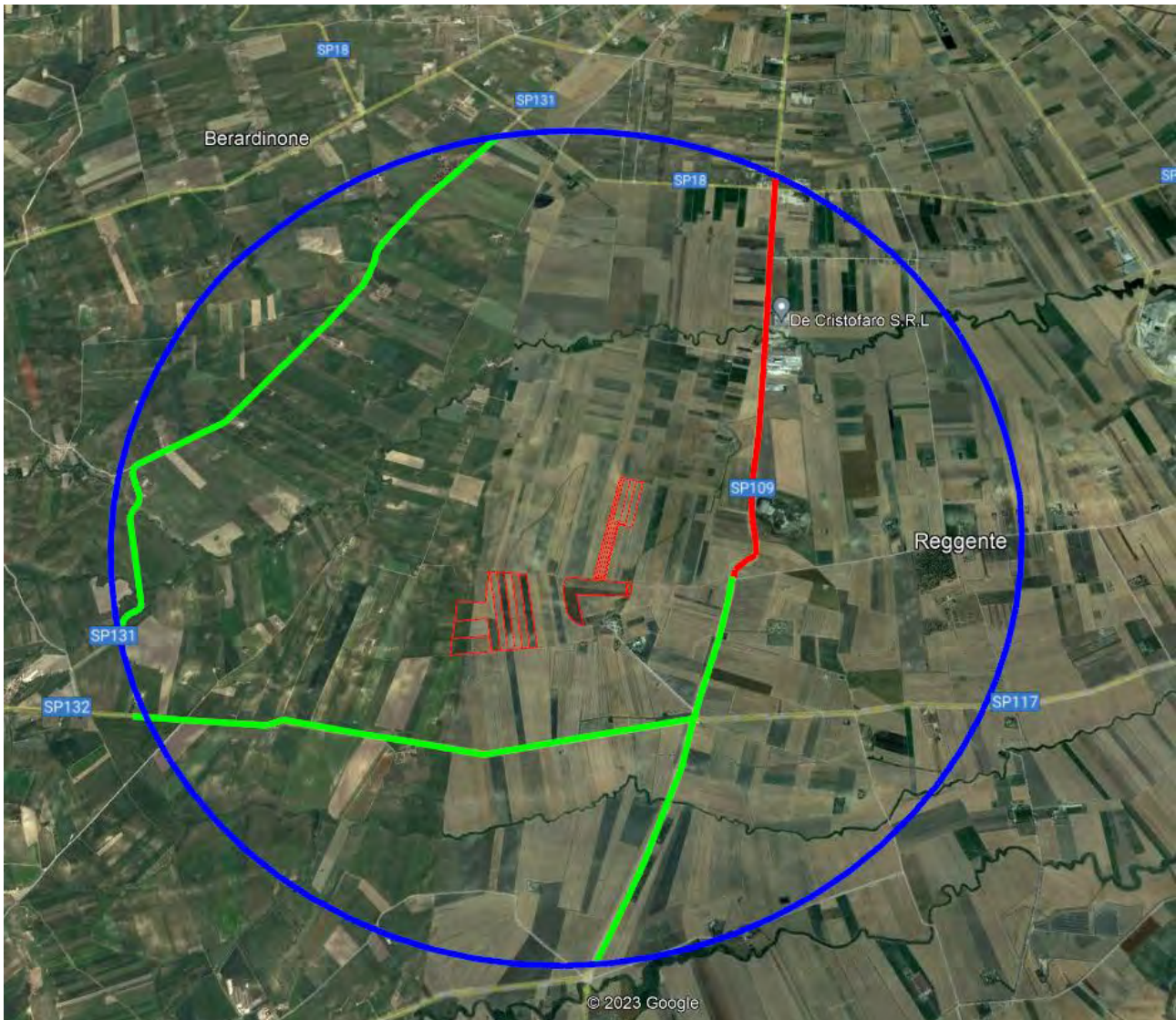


SP 131-posizione 5 – Aree Impianto NON visibili



SP 131-posizione 6 – Aree Impianto NON visibili

I risultati delle MIT realizzate con gli strumenti messi a disposizione dall'applicativo Google Earth, possono essere sintetizzate con la seguente mappa, dove la linea rossa indica i tratti stradali da cui osservatori dinamici possono vedere le aree dell'impianto in progetto (VISIBILE), le linee verdi i tratti da cui le aree di impianto non risultano essere visibili (NON VISIBILI).



*Linee verdi indicano i tratti da cui le aree di impianto non sono visibili
Linea rossa indica il tratto da cui l'impianto è visibile
Il cerchio blu individua l'intorno dei 3 km dalle aree di progetto*

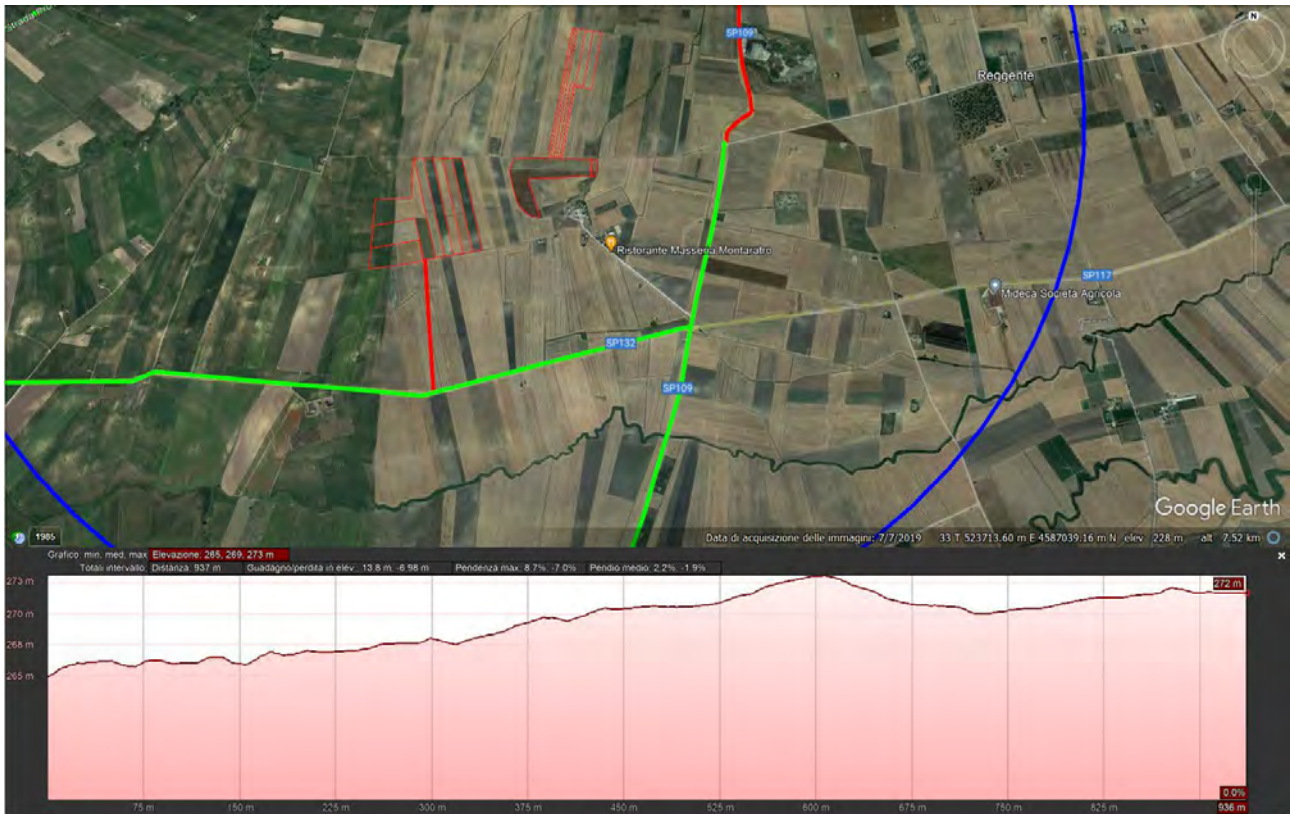
In **termini quantitativi** andando a considerare i tracciati delle strade a valenza paesaggistica presenti nell'intorno di 3 km dalle aree di progetto, su una lunghezza complessiva di 20 km, un osservatore dinamico che si muove su dette strade può percepire le aree di progetto per circa 4,53 km (22,65%), mentre per i restanti 15,47 km (77,35%) dette aree non possono essere percepite.

In **termini qualitativi**, ancora una volta la distanza e le opere di mitigazione visiva previste attenuano notevolmente l'impatto visivo che pertanto è sicuramente accettabile, per osservatori che come detto

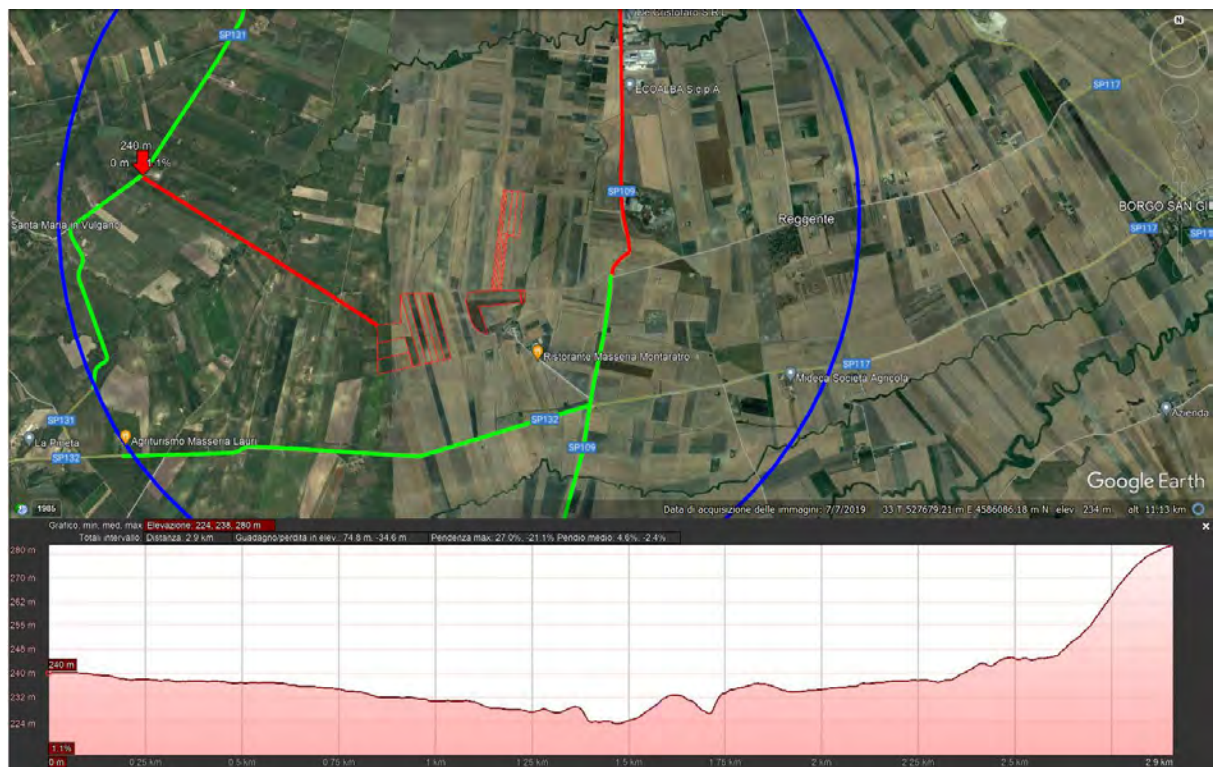
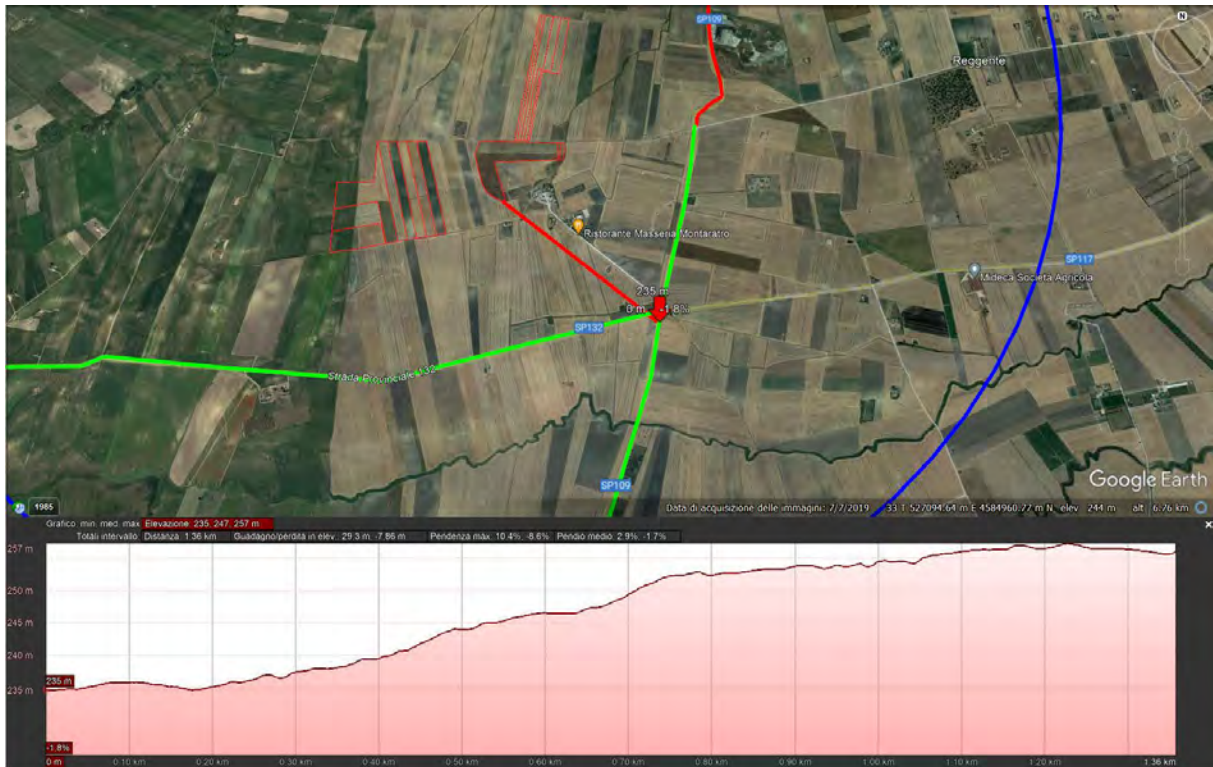
si muovono su queste strade.

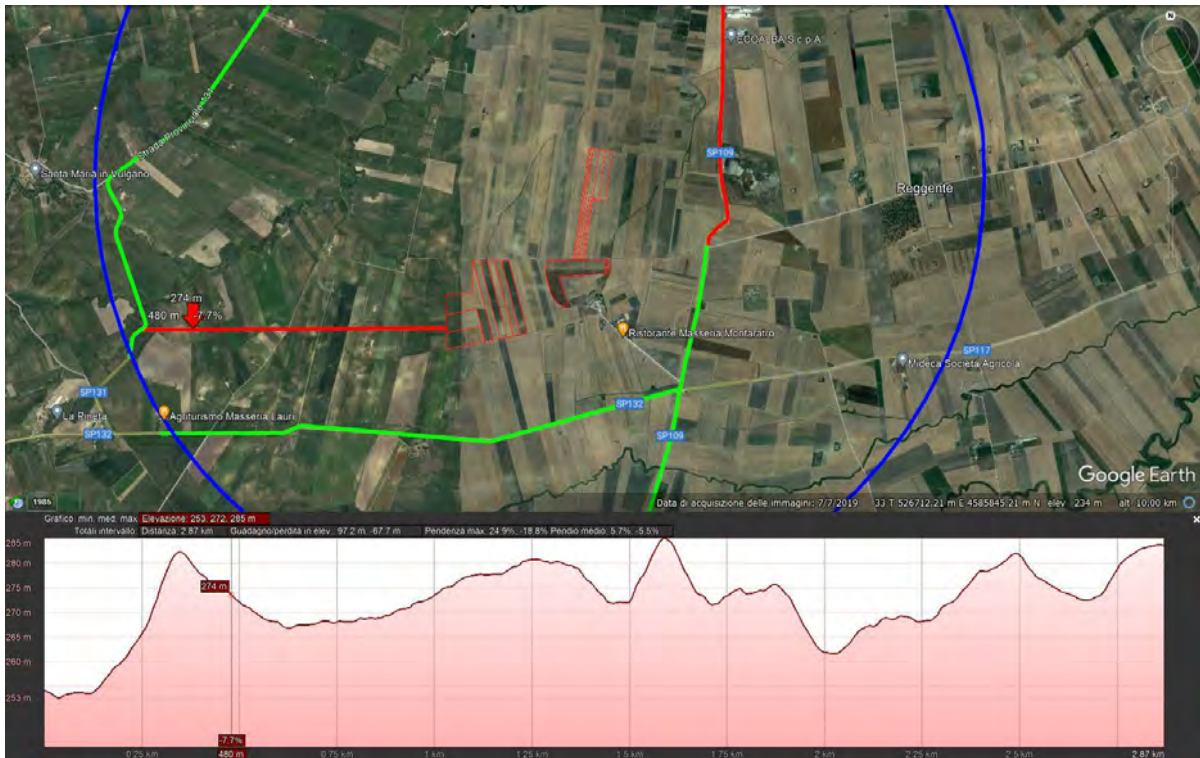
Per completezza di trattazione osserviamo che da alcuni punti di queste strade non è possibile percepire visivamente le aree di progetto a causa dell'andamento piano altimetrico del terreno.

A conferma riportiamo il **profilo di elevazione** da alcuni di questi punti verso le aree di progetto, così come restituito dall'applicativo Google Earth.



Il profilo elevazione è indicato lungo la linea rossa dalla SP 132 alle aree di progetto





Il profilo elevazione è indicato lungo la linea rossa dall'incrocio SP131 alle aree di progetto



Il profilo elevazione è indicato lungo la linea rossa dall'incrocio SP109 alle aree di progetto

L'indagine sull'interferenza visiva anche per le strade a valenza paesaggistica individuate dal PPTR è stata completata con alcuni foto inserimenti redatti a partire da riprese fotografiche realizzate lungo i percorsi stradali.

Punto di ripresa 1 – SP 109 (incrocio con SP 125)



SP 109 punto di ripresa 1 (incrocio SP 125) – Distanza minima aree di progetto 2,9 km

Come si evince dalla ripresa fotografica sotto riportata, l'impianto non è visibile per la presenza di un piccolo rilievo collinare che si frappone tra il punto di vista e le aree di impianto.



Punto di ripresa 1 lungo SP 109 (incrocio SP 125)



Punto di ripresa 1 lungo SP 109 – Individuazione aree di progetto

Punto di ripresa 2 – SP 109 (in corrispondenza dell’intersezione con il Torrente Volgone)



SP 109 punto di ripresa 2 (Intersezione Torrente Volgone) – Distanza minima aree di progetto 2 km

Come si evince dalla ripresa fotografica sotto riportata, l’impianto non è visibile per la presenza di diversi ostacoli visivi che frappongono tra il punto di vista e le aree di impianto.



Punto di ripresa 2 lungo SP 109 (intersezione Torrente Volgone)



Individuazione aree progetto dal Punto di ripresa 2 lungo SP 109 (intersezione Torrente Volgone)

Punto di ripresa 3 – SP 109 (distanza 950 m da aree di impianto)



SP 109 punto di ripresa 3 – Distanza minima aree di progetto 950 m

Come si evince dalla ripresa fotografica sotto riportata, l'impianto è visibile ma prevale la fascia di mitigazione. Da questo foto inserimento ancora una volta è evidente l'importanza dal punto di vista paesaggistico della fascia perimetrale di mitigazione che dovrà essere realizzata con particolare cura.



Punto di ripresa 3 lungo SP 109 (a 950 m dalle aree di progetto)



Fotomontaggio da punto di ripresa 3 lungo SP 109 (a 950 m dalle aree di progetto)

Punto di ripresa – SP 131 (distanza 3 km)



Come si evince dalla ripresa fotografica sotto riportata, l'impianto non è visibile per la presenza di un piccolo rilievo collinare che si frapponne tra punto di osservazione ed area di impianto.



Punto di ripresa lungo SP 131 (a 3km dalle aree di progetto)



Individuazione della posizione delle aree di progetto dal punto di ripresa lungo SP 131 (a 3km)

e) Luoghi panoramici – Castello di Lucera

L'area di impianto ricade interamente all'interno della fascia più esterna (6-10 km) del cono visuale del Castello di Lucera, individuato dal PPTR come significativo Ulteriore Contesto Paesaggistico. L'indagine è stata dunque estesa a tale posizione, dalla quale l'impianto risulterà potenzialmente visibile in parte. In considerazione della notevole distanza dell'area di impianto dal luogo panoramico in questione, tale circostanza sarà successivamente approfondita con simulazioni fotografiche allo scopo di valutare le reali entità del potenziale impatto visivo. In considerazione della sua posizione sopraelevata rispetto al territorio circostante e della distanza non eccessiva dall'area di impianto, l'indagine è stata estesa anche al centro storico di Troia, che, dal punto di vista vincolistico, viene esclusivamente classificato come Ulteriore Contesto di città consolidata dal PPTR.

Id	Denominazione	Comune	Vincolo	PS
1	Castello di Lucera	Lucera	Luogo panoramico/Cono visuale	1501
2	Centro storico di Troia	Troia	Città consolidata	1701

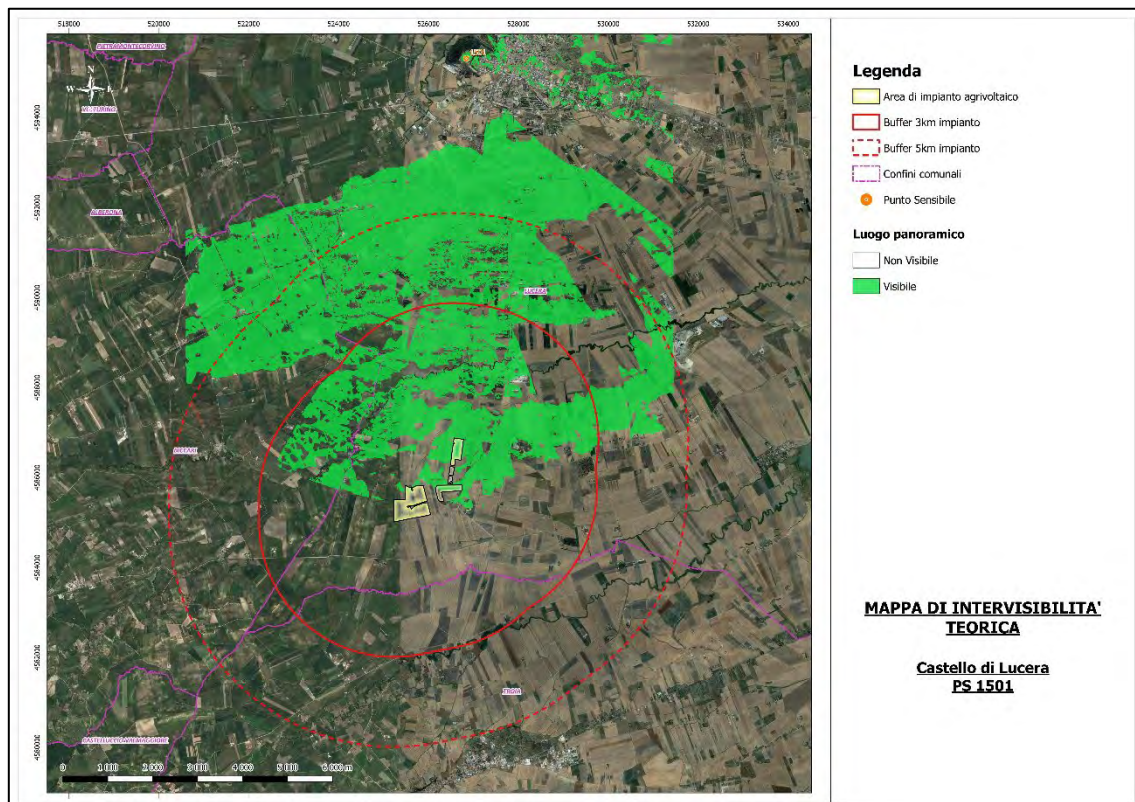


Figura 67 – Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 1501 posto sul Castello di Lucera (h. 1,75 m.) – IMPIANTO PARZIALMENTE VISIBILE

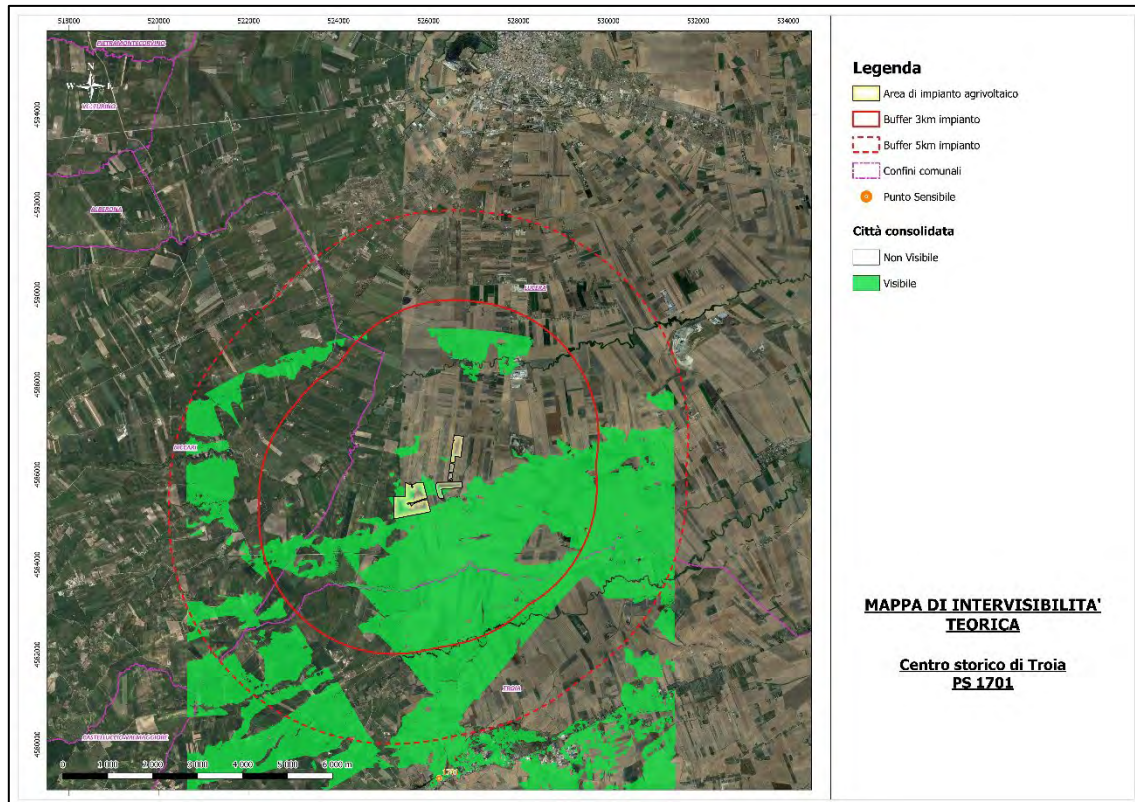


Figura 68 – Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell’Area di 3 Km. dal perimetro dell’impianto Osservatore 1701 posto ai limiti del centro storico di Troia (h. 1,75 m.) – IMPIANTO VISIBILE

In sostanza dalle MIT si evince una visibilità parziale delle aree di progetto dal Castello di Lucera (distanza minima 8,5 km circa) e ancora una visibilità parziale dal Centro storico di Troia (distanza minima 5,6 km circa).

Dal castello di Lucera sono di fatto visibili solo le aree nord di progetto, dal Centro Storico di Troia quelle sud.

L’effetto di visibilità è a nostro parere ben descritto dalle foto simulazioni fotografiche, sotto riportate. Le considerazioni oggettive applicabili ad entrambi i casi sono le seguenti.

1. Nonostante i punti di vista siano in elevato rispetto la piana circostante, la notevole distanza fa sì che in entrambi i casi le aree di progetto occupino una parte assai limitata del campo visivo. Rammentiamo che la lunghezza focale dell’occhio umano è compresa tra 17 e 24 mm con angolo di campo di 55°. L’obiettivo fotografico da 45 mm, utilizzato per le riprese fotografiche, restituisce un angolo di campo molto vicino a quello dell’occhio umano.
2. La notevole distanza non rende sicuramente percettibili i particolari dell’impianto e le sue componenti tecnologiche (moduli fotovoltaici, cabine elettriche, ecc.).
3. Il contesto paesaggistico è fortemente antropizzato. L’impianto “si confonde” in tale contesto senza risaltare in alcun modo.



4. Ciò che effettivamente si percepisce è la vegetazione perimetrale, che pertanto assolve bene al suo ruolo di mitigazione. L'effetto visivo non è dissimile da quello di aree boscate che punteggiano il territorio in cui prevalgono le aree a seminativo.



Punto di presa dal Castello di Lucera verso le aree di progetto



Fotomontaggio dal punto di presa Castello di Lucera verso le aree di progetto



Punto di presa dal Centro Storico di Troia verso le aree di progetto



Fotomontaggio dal punto di presa Centro Storico di Troia verso le aree di progetto

1.2.3.7 Punti di Osservazione

Per la definizione dei **Punti di Osservazione (PO)** per i quali sarà valutato l'impatto visivo, sono stati esclusi tutti i punti sensibili dai quali, sulla base dei risultati delle MIT, l'impianto non è visibile.

Sulla scorta delle considerazioni già enunciate nel precedente paragrafo di definizione della ZTV e delle Mappe di Intervisibilità Teorica, sono stati definiti i **33 Punti di Osservazione** per i quali sarà valutato l'impatto visivo, che sono quelli che coincidono con le posizioni individuate e da cui l'impianto risulta visibile teoricamente anche in piccola parte:

Id	Denominazione	Comune	Vincolo
1007	Torrente Volgone	Lucera	Fiumi-Area a rischio archeologico
1008	Torrente Volgone	Lucera	Fiumi-Strada a valenza paesaggistica
1009	Torrente Santa Croce	Lucera	Fiumi
1011	Torrente Santa Croce	Lucera	Fiumi-Strada a valenza paesaggistica
1013	Torrente Santa Croce	Lucera	Fiumi
1202	Masseria Suonno	Biccari	Segnalazione architettonica
1206	Masseria Cuparoni	Troia	Segnalazione architettonica
1207	Masseria Montaratro	Lucera	Segnalazione architettonica - Area a rischio archeologico
1208	Masseria Posta Montaratro	Lucera	Segnalazione architettonica
1209	Masseria Reggente	Lucera	Segnalazione architettonica
1210	Masseria Bozzino	Lucera	Segnalazione architettonica
1211	Masseria Il pesce	Lucera	Segnalazione architettonica
1301	Masseria Rignanesi	Lucera	Area a rischio archeologico
1302	Casina Circelli	Lucera	Area a rischio archeologico
1303	Montaratro	Lucera	Area a rischio archeologico-Strada a val. paesaggistica

Id	Denominazione	Comune	Vincolo
1304	Montaratro di Sotto	Lucera	Area a rischio archeologico
1305	Montedoro	Lucera	Area a rischio archeologico
1306	Reggente	Lucera	Area a rischio archeologico
1307	Posta Montaratro	Lucera	Area a rischio archeologico
1308	Robertacce	Lucera	Area a rischio archeologico
1310	Cuparone	Troia	Area a rischio archeologico
1311	Casina Pirro	Troia	Area a rischio archeologico
1312	Montedoro	Lucera	Area a rischio archeologico
1313	Masseria Mansueto	Lucera	Area a rischio archeologico
1314	Casina Ritucci	Troia	Area a rischio archeologico
1401	SP109	Troia	Strada panoramica
1402	SP109	Lucera	Strada a valenza paesaggistica
1404	SP131	Biccari	Strada a valenza paesaggistica
1405	SP109	Troia	Strada panoramica
1501	Castello di Lucera	Lucera	Luogo panoramico
1601	Regio Tratturo Lucera Castel di Sangro	Lucera	Rete tratturi
1602	Regio Tratturo Lucera Castel di Sangro	Lucera	Rete tratturi
1701	Centro storico di Troia	Troia	Città consolidata

1.3 Ordine di grandezza e complessità dell'impatto

1.3.1 Premessa: metodo di calcolo adottato

L'effetto visivo è da considerare un fattore che incide non solo sulla percezione sensoriale, ma anche sul complesso di valori associati ai luoghi derivanti dall'interrelazione tra fattori naturali e antropici nella costruzione del paesaggio (MIBAC). Pertanto come già affermato in più punti del presente Studio, la quantificazione (o magnitudo) di impatto paesaggistico sarà calcolata con l'ausilio di parametri euristici che finiranno per sintetizzare gli aspetti dinamici (stratificazione storica e di utilizzo del territorio) e spaziali (distanze, visibilità dell'impianto) del paesaggio.

E' evidente che l'aspetto spaziale è predominante, ma sicuramente non ci si può limitare a questo: dobbiamo considerare anche indici che tengano conto degli aspetti più prettamente estetici ovvero di bellezza naturale o più in generale di amenità paesaggistica.

In letteratura vengono proposte varie metodologie, tra le quali, la più utilizzata, quantifica l'impatto paesaggistico (**IP**) attraverso il calcolo di due indici:

- un **indice VP**, rappresentativo del valore del paesaggio
- un **indice VI**, rappresentativo della visibilità dell'impianto

L'impatto visivo **IV**, in base al quale si possono prendere decisioni in merito ad interventi di mitigazione o a modifiche impiantistiche che migliorino la percezione visiva, viene determinato dal prodotto dei due indici sopracitati:

$$IV=VP*VI$$

La valutazione generale dell'indice **IV** relativa all'impatto dell'impianto in progetto sarà condotta tenendo conto di tutti i Punti di Osservazione definiti al paragrafo precedente. Saranno inoltre valutati i sottoindici per ciascuna delle categorie di beni esaminati, allo scopo di valutare eventualmente quali sono le categorie paesaggistiche su cui incide maggiormente il progetto.

1.3.2 Calcolo dell'indice di Impatto Visivo IV

Valore del paesaggio VP

L'indice del *valore del paesaggio VP* relativo ad un certo ambito territoriale scaturisce dalla quantificazione di elementi quali:

- la naturalità del paesaggio (N);

- la qualità attuale dell'ambiente percettibile (Q);
- la presenza di zone soggette a vincolo (V).

Una volta quantificati tali aspetti, l'indice VP risulta dalla somma di tali elementi:

$$VP=N+Q+V$$

- Indice di Naturalità del Paesaggio (N)

La naturalità di un paesaggio esprime la misura di quanto una data zona permanga nel suo stato naturale, senza cioè interferenze da parte delle attività umane.

L'indice di naturalità deriva da una classificazione del territorio, a seconda del livello di naturalità delle aree. L'indice assumerà, nel nostro Studio, valori compresi tra 1 e 8, secondo quanto riportato in tabella.

Macro Aree	Aree	Indice N
Territori modellati artificialmente	Aree industriali, commerciali e infrastrutturali	1
	Aree estrattive, discariche	1
	Tessuto Urbano e/o Turistico	2
	Aree Sportive, Ricettive e Cimiteriali	2
Territori Agricoli	Seminativi e incolti	3
	Zone agricole eterogenee	4
	Vigneti, oliveti, frutteti	4
Boschi e ambienti semi-naturali	Aree a pascolo naturale e prati	5
	Boschi di conifere e misti + Aree Umide	6
	Rocce nude, falesie, rupi	7
	Spiagge sabbiose e dune + Acque continentali	8
	Macchia mediterranea alta, media, bassa	9
	Boschi di latifoglie	10

○ Indice di Qualità (di Antropizzazione) del Paesaggio (Q)

La percezione attuale dell'ambiente esprime il valore da attribuire agli elementi territoriali che hanno subito una variazione del loro stato originario a causa dell'intervento dell'uomo, il quale ne ha modificato l'aspetto in funzione dei propri usi. Come evidenziato nella seguente tabella, il valore dell'indice Q è compreso fra 1 e 10, e decresce con all'aumentare del livello di antropizzazione, ossia nel caso di minore presenza dell'uomo e del di tipo di attività.

Aree	Indice Q
Aree industriali, servizi, cave	1
Tessuto Urbano e Turistico	3
Aree Agricole	5
Aree seminaturali	7
Aree con vegetazione boschiva e arbustiva	8
Aree Boscate	10

○ Indice relativo alla presenza di vincoli (V)

Il terzo indice definisce le zone che, essendo riconosciute meritevoli di una determinata tutela da parte dell'uomo, sono state sottoposte a una legislazione specifica. L'elenco dei vincoli ed il corrispondente valore dell'indice V è riportato nella tabella.

Aree	Indice
Aree con vincoli storici e archeologici	10
Aree di salvaguardia paesaggistica e naturalistica	10
Aree con vincoli idrogeologici	7
Aree con vincoli forestali	7
Aree con tutela delle caratteristiche naturali	7
Aree con tutela storico-archeologica	7
Aree di rispetto (1km) intorno ai tessuti urbani	5
Altri vincoli	5
Aree non vincolate	0

Per ogni Punto di Osservazione sulla base della tipologia e localizzazione sarà dato un valore a ciascuno di questi parametri. Sulla base dei valori attribuiti agli indici N, Q, V, l'indice del Valore del Paesaggio VP potrà variare nel seguente campo di valori:

$$0 < VP < 30$$

Pertanto assumeremo:

Valore del Paesaggio	VP
Trascurabile	$0 < VP < 4$
Molto Basso	$4 < VP < 8$
Basso	$8 < VP < 12$
Medio Basso	$12 < VP < 15$
Medio	$15 < VP < 18$
Medio Alto	$18 < VP < 22$
Alto	$22 < VP < 26$
Molto Alto	$26 < VP < 30$

Di seguito riportiamo il calcolo dell'indice relativo al *Valore del Paesaggio VP*, per ciascuno dei Punti di Osservazione sopra individuati.

Id	Denominazione	N	Q	V	VP=N+Q+V
1007	Torrente Volgone	8	5	7	20
1008	Torrente Volgone	8	5	7	20
1009	Torrente Santa Croce	8	5	7	20
1011	Torrente Santa Croce	8	5	7	20
1013	Torrente Santa Croce	8	5	7	20
1202	Masseria Suonno	5	5	5	15
1206	Masseria Cuparoni	3	5	5	13
1207	Masseria Montaratro	3	5	7	15
1208	Masseria Posta Montaratro	3	5	5	13
1209	Masseria Reggente	5	7	5	17
1210	Masseria Bozzino	3	5	5	13
1211	Masseria Il pesce	3	5	5	13
1301	Masseria Rignanesi	3	5	7	15
1302	Casina Circelli	3	5	7	15
1303	Montaratro	3	5	7	15
1304	Montaratro di Sotto	3	5	7	15
1305	Montedoro	3	5	7	15
1306	Reggente	3	5	7	15
1307	Posta Montaratro	3	5	7	15
1308	Robertacce	3	5	7	15
1310	Cuparone	4	5	7	16
1311	Casina Pirro	3	5	7	15
1312	Montedoro	3	5	7	15

Id	Denominazione	N	Q	V	VP=N+Q+V
1313	Masseria Mansueto	3	5	7	15
1314	Casina Ritucci	4	5	7	16
1401	SP109	8	5	5	18
1402	SP109	3	5	5	13
1404	SP131	3	5	5	13
1405	SP109	3	5	5	13
1501	Castello di Lucera	2	3	10	15
1601	Regio Tratturo Lucera Castel di	4	5	7	16
1602	Regio Tratturo Lucera Castel di	3	5	7	15
1701	Centro storico di Troia	2	3	5	10
	<u>MEDIA</u>	<u>4,06</u>	<u>4,94</u>	<u>6,42</u>	15,42-MEDIO

Complessivamente l'indice del **Valore del Paesaggio** assume un valore **MEDIO**.

Visibilità dell'Impianto VI

L'interpretazione della visibilità è legata alla tipologia dell'opera ed allo stato del paesaggio in cui la stessa viene introdotta. Per definire la **Visibilità dell'Impianto** fotovoltaico sono stati determinati i seguenti indici:

- la percettibilità dell'impianto, P
- l'indice di bersaglio, B
- la fruizione del paesaggio o frequentazione, F

da cui si ricava l'indice **VI (Visibilità Impianto)** che risulta pari a:

$$VI = P \times (B + F)$$

○ Percettibilità P

Per quanto riguarda la percettibilità P dell'impianto, la valutazione si basa sulla simulazione degli effetti causati dall'inserimento di nuovi componenti nel territorio considerato. A tal fine i principali ambiti territoriali sono essenzialmente divisi in tre categorie principali:

- i crinali, i versanti e le colline
- le pianure
- le fosse fluviali.

Ad ogni categoria vengono associati i rispettivi valori di panoramicità, riferiti alla visibilità dell'impianto, secondo quanto mostrato nella seguente tabella:

Aree	Indice P
Aree pianeggianti - panoramicità bassa	1 - 1.2
Aree collinari e di versante - panoramicità media	1.5
Aree montane, vette, crinali, altopiani – panoramicità alta	2

Il valore di P per le aree collinari, secondo la letteratura è assunto pari a 1,5. All'interno dell'area estesa di studio, ossia entro il raggio di 5 km dall'impianto, si è ritenuto adottare questo indice, mentre è stato considerato l'indice massimo, pari a 2, per i Punti di Osservazione che sono di fatto in posizioni di panoramicità alta, anche se molto distanti dall'impianto, ossia il Castello di Lucera, i Punti prossimi al centro abitato di Troia ed alcune altre posizioni situate in posizione particolarmente elevata.

Si tenga conto che la valutazione è certamente da considerare conservativa in quanto, come rilevabile dalle Mappe di Intervisibilità Teorica, l'impianto non risulta in nessuno dei 33 casi esaminati visibile potenzialmente per più del 50% della sua estensione.

In questo modo si ritiene che il risultato ottenuto non possa risentire di eventuali sottostime.

○ Indice Bersaglio B

Con il termine "bersaglio" (B), si indicano quelle zone che, per caratteristiche legate alla presenza di possibili osservatori, percepiscono le maggiori mutazioni del campo visivo a causa della presenza di un'opera. Sostanzialmente, quindi i bersagli sono zone (o punti) in cui vi sono (o vi possono essere) degli osservatori, sia stabili (città, paesi e centri abitati in genere), sia in movimento (strade e ferrovie), pertanto nel caso specifico coincidono con i punti di osservazione definiti.

E' evidente che quanto più l'osservatore è vicino all'impianto tanto maggiore è la "sua percezione" e quindi aumenta il valore dell'indice di bersaglio B. L'elemento osservato per distanze elevate tende a sfumare e si confonde con lo sfondo.

Nella tabella seguente si è dato pertanto un valore a B correlandolo direttamente alla distanza dell'osservatore dall'impianto.

Distanza D_{oss} [km]	Visibilità	B	Valore B
0 < D < 0,5	Molto Alta	10	Molto Alto
0,5 < D < 1	Alta	9	Alto
1 < D < 1,75	Medio Alta	8	Medio Alto
1,75 < D < 2,5	Media	7	Media
2,5 < D < 3	Medio Bassa	6	Medio Bassa
3 < D < 3,5	Bassa	5	Bassa
3,5 < D < 5	Molto Bassa	3	Molto Bassa
D > 5	Trascurabile	1	Trascurabile

E' evidente che, oltre che dalla distanza, la visibilità dipende anche da altri fattori: l'orografia, le caratteristiche del campo visivo più o meno aperto, ad ogni modo accettando la semplificazione che la visibilità dipenda sostanzialmente dalla distanza tra osservatore e impianto, si attribuiscono all'indice di bersaglio B i valori qualitativi, riportati nell'ultima colonna della Tabella.

○ Indice di Fruibilità o di Frequentazione

Infine, l'indice di fruibilità F stima la quantità di persone che possono potenzialmente frequentano o possono raggiungere un Punto di Osservazione, e quindi trovare in tale zona o punto la visuale panoramica alterata dalla presenza dell'opera.

I principali fruitori sono le popolazioni locali e i viaggiatori che percorrono le strade e le ferrovie limitrofe e comunque a distanze per le quali l'impatto visivo teorico è sempre superiore al valor medio. L'indice di frequentazione viene quindi valutato sulla base della densità degli abitanti residenti nei singoli centri abitati e dal volume di traffico per strade e ferrovie.

La *frequentazione* può essere regolare o irregolare con diversa intensità e caratteristiche dei frequentatori, il valore di un sito sarà quindi anche dipendente dalla quantità e qualità dei frequentatori (MIBAC).

Il nostro parametro *frequentazione* sarà funzione ($F=R+I+Q$):

- della regolarità (R)
- della quantità o intensità (I)
- della qualità degli osservatori (Q)

Il valore della frequentazione assumerà valori compresi tra 0 e 10. Mentre gli indici R, I, Q ed F potranno assumere i seguenti valori:

	Valori R, I, Q	Valori F
Molto Alto	MA	10
Alto	A	9
Medio Alto	MA	8
Media	M	7
Medio Bassa	MB	6
Bassa	B	4
Molto Bassa	BB	3
Trascurabile	T	1

Per meglio comprendere le modalità di quantificazione dell'indice di frequentazione F riportiamo di seguito alcuni esempi.

Nel caso di centri abitati, strade, zone costiere, abbiamo R= alto, I=alto, Q=alto e quindi F= alta:

Regolarità osservatori (R)	Alta	Frequentazione	Alta	10 (8)
Quantità osservatori (I)	Alta			
Qualità osservatori (Q)	Alta (Media)			

Nel caso di zone archeologiche, abbiamo:

Regolarità osservatori (R)	Media	Frequentazione	Medio Alta	8
Quantità osservatori (I)	Bassa			
Qualità osservatori (Q)	Molto Alta			

Nel caso di zone rurali, abbiamo:

Regolarità osservatori (R)	Bassa	Frequentazione	Media	6
Quantità osservatori (I)	Media			
Qualità osservatori (Q)	Medio/Bassa			

Nel caso di Masserie ad uso privato non ricettivo come quelle in esame, abbiamo:

Regolarità osservatori (R)	Medio Bassa	Frequentazione	Bassa	5
Quantità osservatori (I)	Bassa			
Qualità osservatori (Q)	Medio/Bassa			

Di seguito riportiamo il calcolo dell'indice di frequentazione per i Punti di Osservazione individuati.

Id	Denominazione	R	I	Q	F = R + I + Q
1007	Torrente Volgone	B	B	MA	7
1008	Torrente Volgone	M	M	M	10
1009	Torrente Santa Croce	B	M	M/B	6
1011	Torrente Santa Croce	M	M	M	10
1013	Torrente Santa Croce	B	M	M/B	6
1202	Masseria Suonno	B	B	M/B	6
1206	Masseria Cuparoni	B	B	M/B	6
1207	Masseria Montaratro	B	B	MA	7
1208	Masseria Posta Montaratro	B	B	M/B	6
1209	Masseria Reggente	B	B	M/B	6
1210	Masseria Bozzino	B	B	M/B	6
1211	Masseria Il pesce	B	B	M/B	6
1301	Masseria Rignanesi	B	B	MA	7
1302	Casina Circelli	B	B	MA	7
1303	Montaratro	M	M	M	10
1304	Montaratro di Sotto	B	B	MA	7
1305	Montedoro	B	B	MA	7
1306	Reggente	B	B	MA	7
1307	Posta Montaratro	B	B	MA	7
1308	Robertacce	B	B	MA	7
1310	Cuparone	B	B	MA	7
1311	Casina Pirro	B	B	MA	7
1312	Montedoro	B	B	MA	7
1313	Masseria Mansueto	B	B	MA	7

Id	Denominazione	R	I	Q	F = R + I + Q
1314	Casina Ritucci	B	B	MA	7
1401	SP109	M	M	M	10
1402	SP109	M	M	M	10
1404	SP131	M	M	M	10
1405	SP109	M	M	M	10
1501	Castello di Lucera	A	A	A	10
1601	Regio Tratturo Lucera Castel di	M	M	M	10
1602	Regio Tratturo Lucera Castel di	B	M	M/B	6
1701	Centro storico di Troia	A	A	A	10
	<u>MEDIA</u>				7,64 –MEDIA

La quantificazione è stata effettuata facendo le seguenti considerazioni.

Le masserie sono ubicate tutte nell'entroterra. Sono tutte a carattere residenziale/produttivo quindi la frequentazione è limitata a poche persone (agricoltori) con bassa regolarità. Fa eccezione la Masseria Montaratro, che ha una parziale vocazione turistica, oltre ad essere situata in un'area a rischio archeologico.

Indice di Visibilità dell'Impianto – intervallo dei valori

L'indice di visibilità dell'Impianto, come detto, è calcolato con la formula:

$$VI = P \times (B + F)$$

Sulla base dei valori attribuiti all'Indice di Percezione P. all'Indice di Bersaglio B, e all'indice di Fruibilità-Frequentazione F, avremo:

$$6 < VI < 40$$

Pertanto assumeremo:

Visibilità dell'Impianto	VI
Trascurabile	$6 < VI < 10$
Molto Bassa	$10 < VI < 15$
Bassa	$15 < VI < 18$
Medio Bassa	$18 < VI < 21$
Media	$21 < VI < 25$
Medio Alta	$25 < VI < 30$
Alta	$30 < VI < 35$
Molto Alta	$35 < VI < 40$

Di seguito la quantificazione dell'Indice di Visibilità per i Punti di Osservazione individuati.

Il moltiplicatore P e l'indice di frequentazione F sono ricavati dai calcoli effettuati ai paragrafi precedenti.

Il valore dell'indice di bersaglio B è calcolato invece sulla base della distanza (minima) dalle aree di impianto.

Id	Denominazione	P	B	F	VI = P x (B + F)
1007	Torrente Volgone	1,5	7	10	26
1008	Torrente Volgone	1,5	6	6	18
1009	Torrente Santa Croce	1,5	8	10	27
1011	Torrente Santa Croce	1,5	10	6	24
1013	Torrente Santa Croce	1,5	7	6	20
1202	Masseria Suonno	1,5	6	6	18
1206	Masseria Cuparoni	1,5	10	7	26
1207	Masseria Montaratro	1,5	8	6	21
1208	Masseria Posta Montaratro	1,5	6	6	18
1209	Masseria Reggente	1,5	6	6	18
1210	Masseria Bozzino	1,5	6	6	18
1211	Masseria Il pesce	1,5	7	7	21
1301	Masseria Rignanesi	1,5	9	7	24
1302	Casina Circelli	1,5	8	10	27
1303	Montaratro	1,5	7	7	21

1304	Montaratro di Sotto	1,5	6	7	20
1305	Montedoro	1,5	6	7	20
1306	Reggente	1,5	8	7	23
1307	Posta Montaratro	1,5	8	7	23
1308	Robertacce	1,5	6	7	20
1310	Cuparone	1,5	6	7	20
1311	Casina Pirro	2	7	7	28
1312	Montedoro	2	3	7	20
1313	Masseria Mansueto	1,5	3	7	15
1314	Casina Ritucci	1,5	6	10	24
1401	SP109	1,5	9	10	29
1402	SP109	1,5	6	10	24
1404	SP131	2	3	10	26
1405	SP109	2	1	10	22
1501	Castello di Lucera	1,5	3	10	20
1601	Regio Tratturo Lucera Castel di	1,5	3	6	14
1602	Regio Tratturo Lucera Castel di	2	1	10	22
1701	Centro storico di Troia	1,5	7	10	26
	<u>MEDIA</u>	<u>1,55</u>	<u>6,18</u>	<u>7,64</u>	15,18-BASSO

In definitiva ***l'Indice di Visibilità VI*** è **BASSO**.

1.3.3 Risultati della valutazione – Matrice di Impatto Visivo

La valutazione dell'impatto visivo dai Punti di Osservazione verrà sintetizzata con la ***Matrice di Impatto Visivo***, di seguito riportata, che terrà in conto sia del ***Valore Paesaggistico VP***, sia della ***Visibilità dell'Impianto VI***.

Prima di essere inseriti nella Matrice di Impatto Visivo, i valori degli indici **VP** e **VI** sono stati così *normalizzati*.

VALORE DEL PAESAGGIO NORMALIZZATO

Valore del Paesaggio	VP	VP normalizzato
Trascurabile	$0 < VP < 4$	1
Molto Basso	$4 < VP < 8$	2
Basso	$8 < VP < 12$	3
Medio Basso	$12 < VP < 15$	4
Medio	$15 < VP < 18$	5
Medio Alto	$18 < VP < 22$	6
Alto	$22 < VP < 26$	7
Molto Alto	$26 < VP < 30$	8

VISIBILITA' DELL'IMPIANTO NORMALIZZATA

Visibilità dell'Impianto	VI	VI normalizzato
Trascurabile	$6 < VI < 10$	1
Molto Bassa	$10 < VI < 15$	2
Bassa	$15 < VI < 18$	3
Medio Bassa	$18 < VI < 21$	4
Media	$21 < VI < 25$	5
Medio Alta	$25 < VI < 30$	6
Alta	$30 < VI < 35$	7
Molto Alta	$35 < VI < 40$	8

MATRICE DI IMPATTO VISIVO IV

		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		<i>Trascu- rabile</i>	<i>Molto Basso</i>	<i>Basso</i>	<i>Medio Basso</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio Alto</i>	<i>Alto</i>	<i>Molto Alto</i>
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	<i>Trascurabile</i>	1	2	3	4	5	6	7	8
	<i>Molto Bassa</i>	2	4	6	8	10	12	14	16
	<i>Bassa</i>	3	6	9	12	15	18	21	24
	<i>Medio Bassa</i>	4	8	12	16	20	24	28	32
	<i>Media</i>	5	10	15	20	25	30	35	40
	<i>Medio Alta</i>	6	12	18	24	30	36	42	48
	<i>Alta</i>	7	14	21	28	35	42	49	56
	<i>Molto Alta</i>	8	16	24	32	40	48	56	64

In pratica noti VP_n e VI_n dalla matrice di impatto sarà possibile calcolare l'**Impatto Visivo (IV)** da un determinato Punto di Osservazione.

L'impatto visivo sarà poi quantificato secondo la seguente tabella:

IMPATTO VISIVO

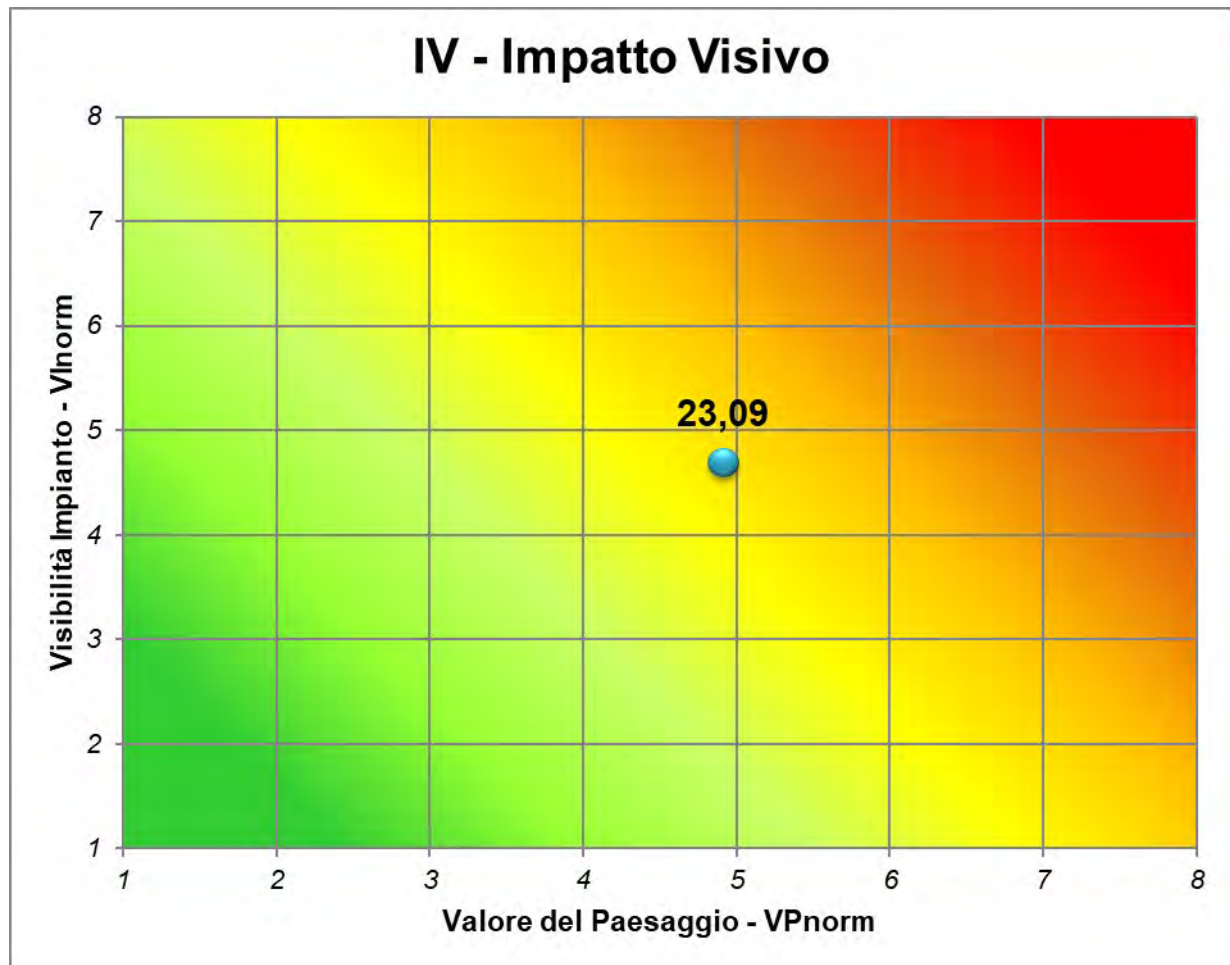
Visibilità dell'Impianto	IV
Trascurabile	1<VI<8
Molto Bassa	8<VI<16
Bassa	16<VI<24
Medio Bassa	24<VI<32
Media	32<VI<40
Medio Alta	40<VI<48
Alta	48<VI<56
Molto Alta	56<VI<64

Riportiamo quindi per ciascun Punto di Osservazione il valore di VI, il valore di VP ed i relativi valori normalizzati VI_n e VP_n .

L'Impatto Visivo per ogni punto di osservazione sarà calcolato secondo la formula:

$$IV = VP_n \times VI_n$$

Id	Denominazione	VP	VP _n	VI	VI _n	IV = VP _n x VI _n
1007	Torrente Volgone	20	6	23	5	30
1008	Torrente Volgone	20	6	26	6	36
1009	Torrente Santa Croce	20	6	18	4	24
1011	Torrente Santa Croce	20	6	27	6	36
1013	Torrente Santa Croce	20	6	24	5	30
1202	Masseria Suonno	15	5	20	4	20
1206	Masseria Cuparoni	13	4	18	4	16
1207	Masseria Montaratro	15	5	26	6	30
1208	Masseria Posta Montaratro	13	4	21	5	20
1209	Masseria Reggente	17	5	18	4	20
1210	Masseria Bozzino	13	4	18	4	16
1211	Masseria Il pesce	13	4	18	4	16
1301	Masseria Rignanesi	15	5	21	5	25
1302	Casina Circelli	15	5	24	5	25
1303	Montaratro	15	5	27	6	30
1304	Montaratro di Sotto	15	5	21	5	25
1305	Montedoro	15	5	20	4	20
1306	Reggente	15	5	20	4	20
1307	Posta Montaratro	15	5	23	5	25
1308	Robertacce	15	5	23	5	25
1310	Cuparone	16	5	20	4	20
1311	Casina Pirro	15	5	20	4	20
1312	Montedoro	15	5	28	6	30
1313	Masseria Mansueto	15	5	20	4	20
1314	Casina Ritucci	16	5	15	3	15
1401	SP109	18	6	24	5	30
1402	SP109	13	4	29	6	24
1404	SP131	13	4	24	5	20
1405	SP109	13	4	26	6	24
1501	Castello di Lucera	15	5	22	5	25
1601	Regio Tratturo Lucera Castel di	16	5	20	4	20
1602	Regio Tratturo Lucera Castel di	15	5	14	2	10
1701	Centro storico di Troia	10	3	22	5	15
	MEDIA	15,42	4,91	15,18	4,56	23,09-BASSO



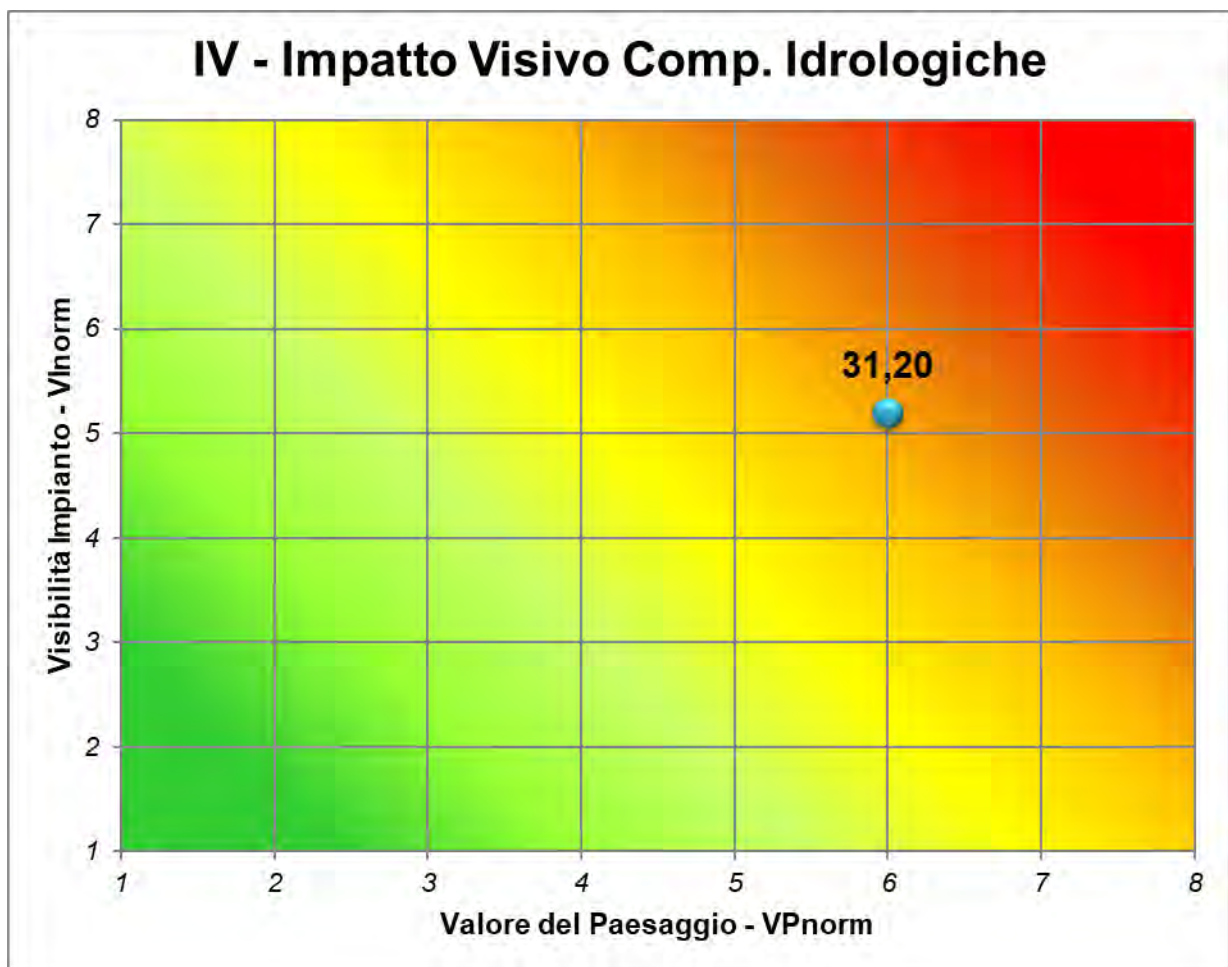
In conclusione il **Valore del Paesaggio Normalizzato** è MEDIO (4,91), mentre la **Visibilità di Impianto Normalizzata** è MEDIO BASSA (4,56), l'**Impatto Visivo** è complessivamente pari a **23,09 / 64** ovvero **BASSO**.

1.3.4 Risultati della valutazione – matrici IV per categorie

Si riportano nel presente paragrafo le Matrici di Impatto Visivo ottenuto per ciascuna delle classi di Beni presenti nell'area in esame e che sono stati illustrati all'inizio della trattazione. Queste analisi non modificano i risultati generali ottenuti fin qui, ma consentono di valutare i Beni su cui risulterà maggiore o minore l'impatto visivo dovuto alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico.

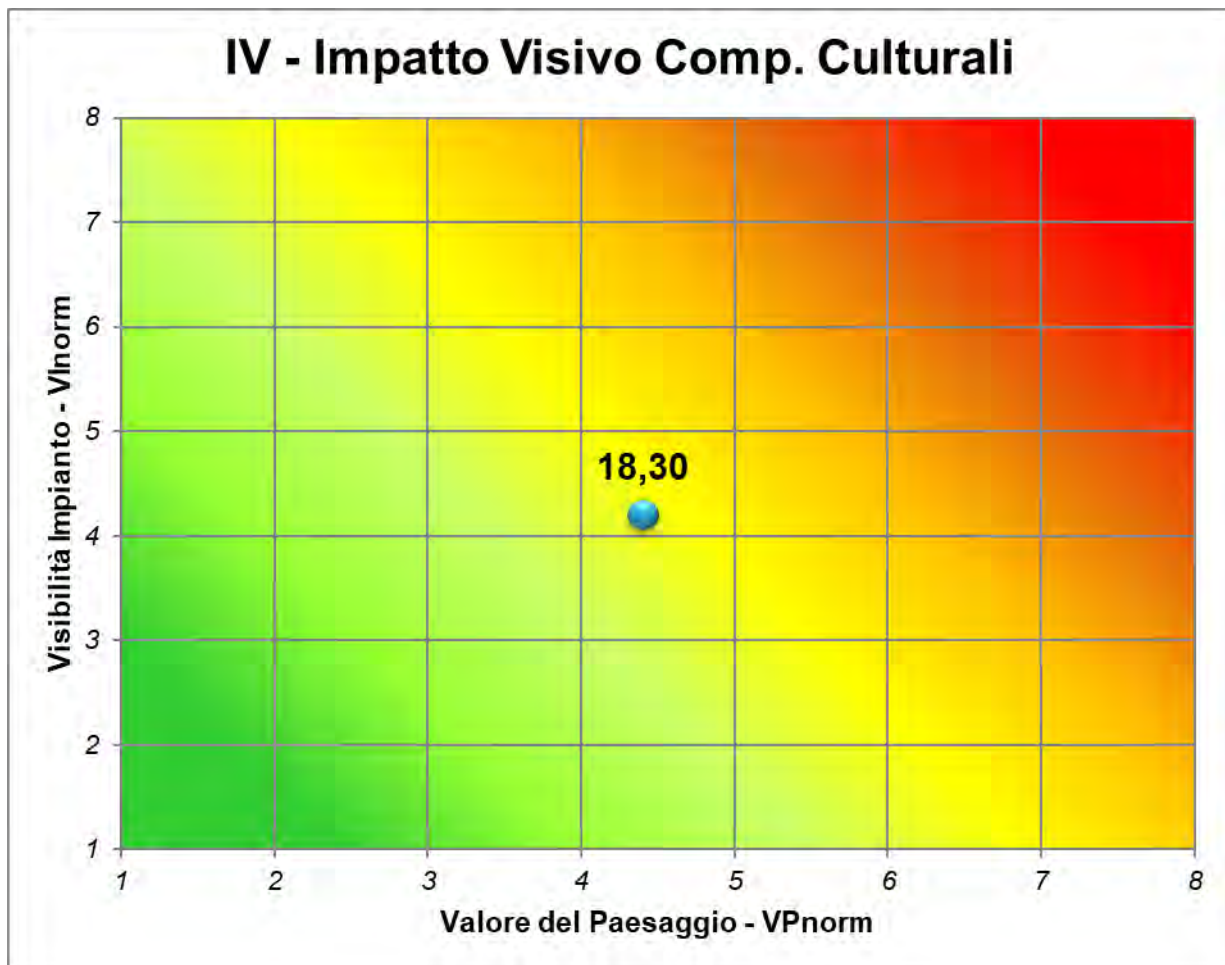
1.3.4.1 Componenti idrologiche

Id	Denominazione	VP	VP _n	VI	VI _n	IV = VP _n x VI _n
1007	Torrente Volgone	20	6	23	5	30
1008	Torrente Volgone	20	6	26	6	36
1009	Torrente Santa Croce	20	6	18	4	24
1011	Torrente Santa Croce	20	6	27	6	36
1013	Torrente Santa Croce	20	6	24	5	30
	<i>MEDIA</i>	<u>20,00</u>	<u>6,00</u>	<u>23,40</u>	<u>5,20</u>	31,20-MEDIO BASSO



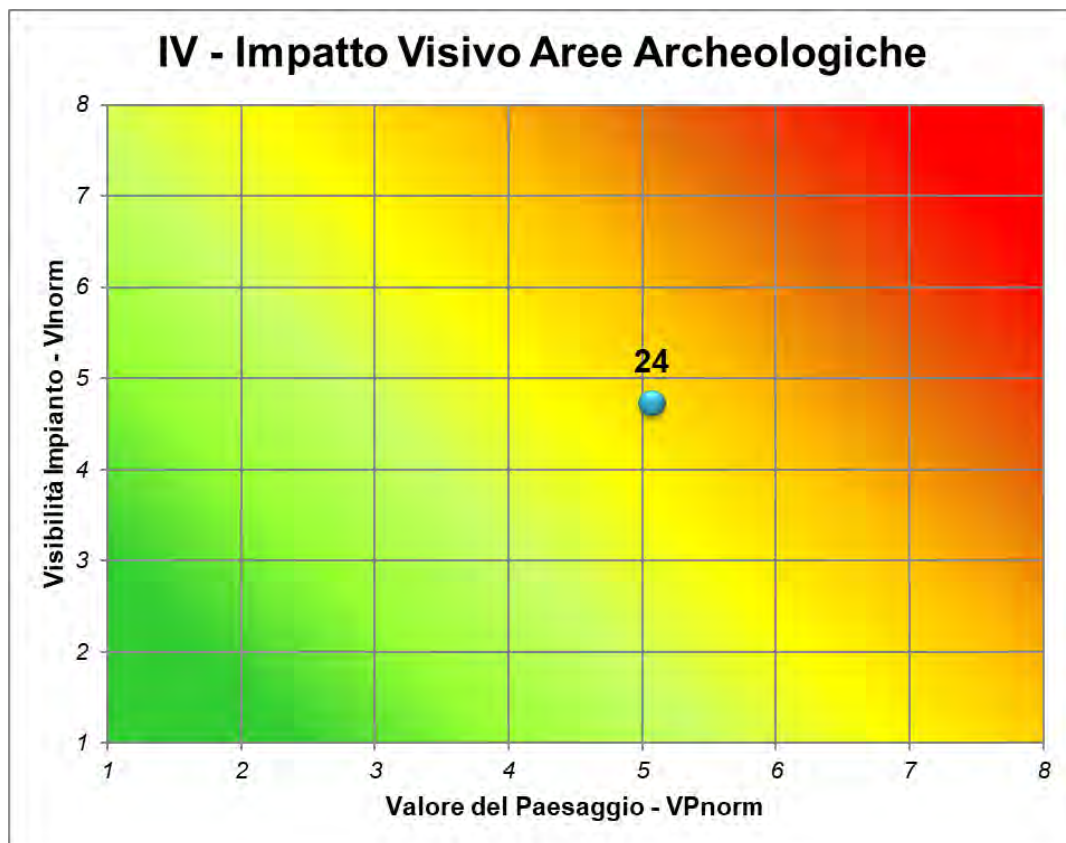
1.3.4.2 Componenti culturali insediative

Id	Denominazione	VP	VP _n	VI	VI _n	IV = VP _n x VI _n
1202	Masseria Suonno	15	5	20	4	20
1206	Masseria Cuparoni	13	4	18	4	16
1207	Masseria Montaratro	15	5	26	6	30
1208	Masseria Posta Montaratro	13	4	21	5	20
1209	Masseria Reggente	17	5	18	4	20
1210	Masseria Bozzino	13	4	18	4	16
1211	Masseria Il pesce	13	4	18	4	16
1601	Regio Tratturo Lucera Castel di	16	5	20	4	20
1602	Regio Tratturo Lucera Castel di	15	5	14	2	10
1701	Centro storico di Troia	10	3	22	5	15
	<i>MEDIA</i>	<u>14,00</u>	<u>4,40</u>	<u>19,30</u>	<u>4,20</u>	18,30-BASSO



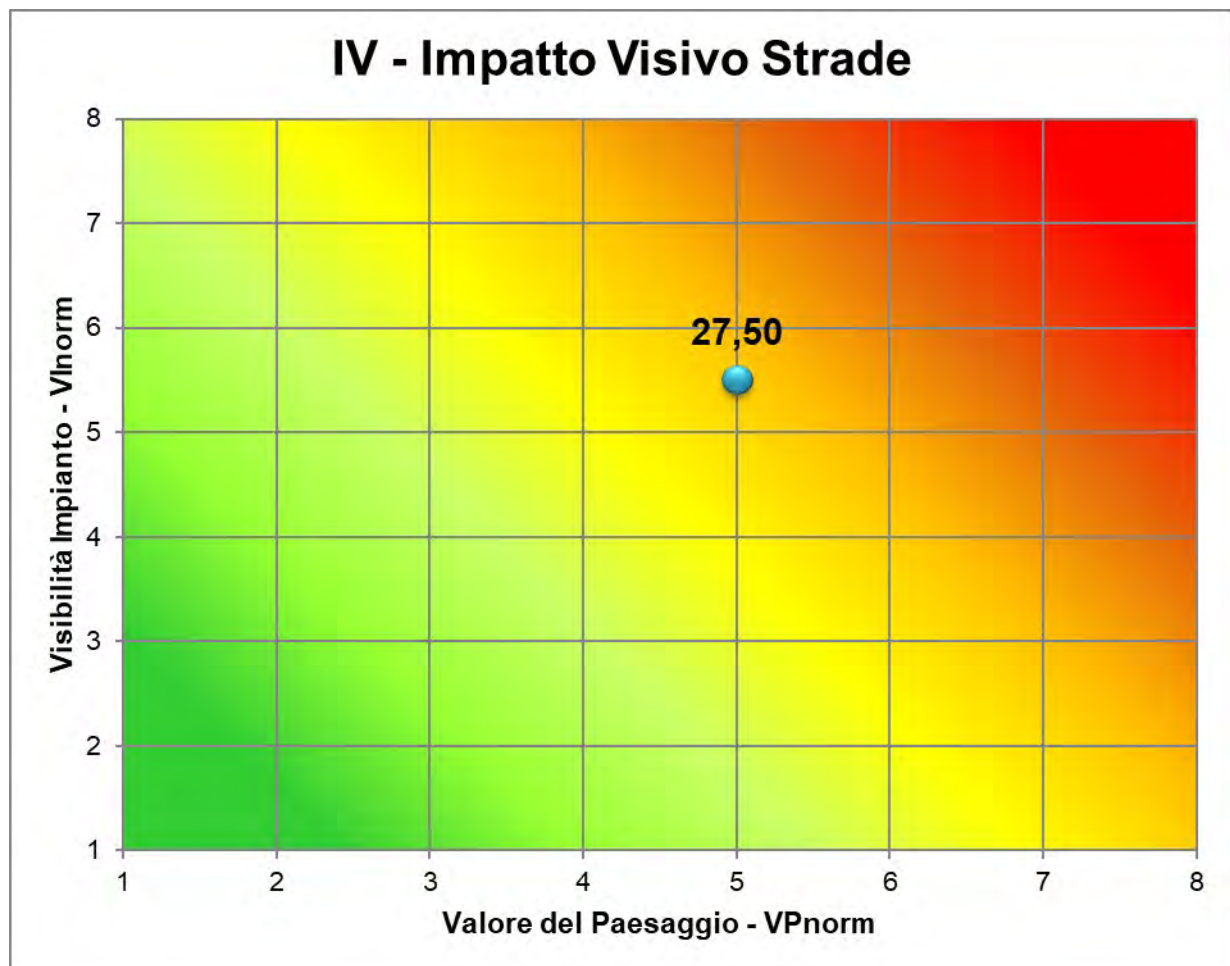
1.3.4.3 Aree a rischio archeologico

Id	Denominazione	VP	VP _n	VI	VI _n	IV = VP _n x VI _n
1007	Torrente Volgone	20	6	23	5	30
1207	Masseria Montaratro	15	5	26	6	30
1301	Masseria Rignanesi	15	5	21	5	25
1302	Casina Circelli	15	5	24	5	25
1303	Montaratro	15	5	27	6	30
1304	Montaratro di Sotto	15	5	21	5	25
1305	Montedoro	15	5	20	4	20
1306	Reggente	15	5	20	4	20
1307	Posta Montaratro	15	5	23	5	25
1308	Robertacce	15	5	23	5	25
1310	Cuparone	16	5	20	4	20
1311	Casina Pirro	15	5	20	4	20
1312	Montedoro	15	5	28	6	30
1313	Masseria Mansueto	15	5	20	4	20
1314	Casina Ritucci	16	5	15	3	15
	<u>MEDIA</u>	<u>15,47</u>	<u>5,07</u>	<u>21,80</u>	<u>4,73</u>	24,00-MEDIO BASSO



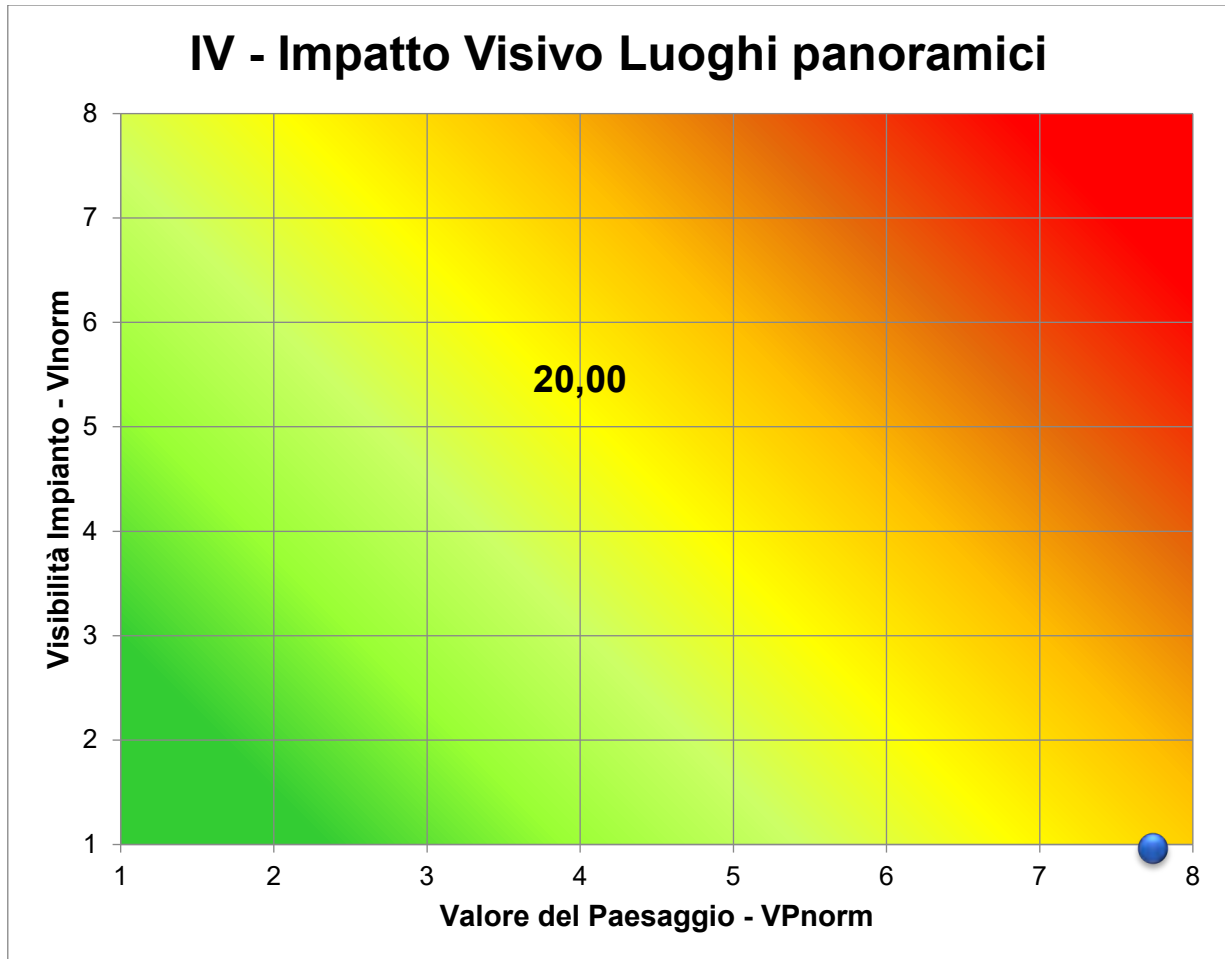
1.3.4.4 Strade (valori percettivi)

Id	Denominazione	VP	VP _n	VI	VI _n	IV = VP _n x VI _n
1008	Torrente Volgone	20	6	26	6	36
1011	Torrente Santa Croce	20	6	27	6	36
1303	Montaratro	15	5	27	6	30
1401	SP109	18	6	24	5	30
1402	SP109	13	4	29	6	24
1404	SP131	13	4	24	5	20
1405	SP109	13	4	26	6	24
1601	Regio Tratturo Lucera Castel di	16	5	20	4	20
	<u>MEDIA</u>	<u>16,00</u>	<u>5,00</u>	<u>25,19</u>	<u>5,50</u>	27,50-MEDIO BASSO



1.3.4.5 Luoghi panoramici

Id	Denominazione	VP	VP _n	VI	VI _n	IV = VP _n x VI _n
1501	Castello di Lucera	15	5	22	5	25
1701	Centro storico di Troia	10	3	22	5	15
	<i>MEDIA</i>	<u>12,50</u>	<u>4,00</u>	<u>22,00</u>	<u>5,00</u>	20,00-BASSO



1.3.5 Entità dell'impatto: conclusioni

Sono state condotte due analisi dell'impatto visivo

- la prima di con **finalità qualitative** avvalendosi delle MIT (Mappe di Intervisibilità Visiva) calcolate a partire da Punti Sensibili secondo la classificazione del PPTR (Componenti idrologiche, Componenti Culturali Insediative, Strade a valenza paesaggistica, Aree Archeologiche, Punti panoramici) e completata con alcuni foto inserimenti.
- la seconda **quantitativa** avvalendosi di parametri euristici utilizzati per quantificare essenzialmente due indici definiti come **VP valore del Paesaggio** e **VI Visibilità dell'Impianto**

Le analisi sono state condotte con particolare riferimento ad un intorno di 3 km dalle aree di progetto.

Analisi qualitativa

Le MIT hanno evidenziato che le aree di progetto non sono visibili da tutti i "punti sensibili" nell'intorno dei 3 km delle aree di progetto.

Molti dei punti per i quali è stata verificata l'intervisibilità con le aree di progetto hanno distanze non trascurabili da queste (superiori a 1,5 km). In considerazione delle altezze non eccessive (4,5 m max) delle componenti tecnologiche di progetto è evidente che a queste distanze la visibilità, delle componenti stesse, è limitata e sicuramente parziale. La realizzazione di una folta vegetazione perimetrale lungo il perimetro delle aree di progetto è un determinante fattore di mitigazione. A queste distanze è di fatto visibile solo la vegetazione perimetrale. A tal proposito è evidente che in fase di realizzazione dell'impianto particolare cura dovrà essere posta nella realizzazione di tale schermo visivo vegetale.

Altro aspetto di mitigazione è offerto dall'orografia stessa del luogo. La presenza di piccoli rilievi collinari spesso si frappongono tra osservatore ed aree di impianto, impedendo la vista di quest'ultime. Ciò è stato in particolare verificato per osservatori dinamici che si muovono lungo le strade a valenza paesaggistica nell'intorno delle aree di progetto.

Discorso a parte meritano i due punti panoramici principali che dominano la Piana su è prevista la realizzazione dell'impianto:

- Il castello di Lucera (8,5 km a nord)
- L'abitato di Troia (5,5 km a sud)

Da entrambi i punti le aree di progetto risultano essere visibili, due i fondamentali aspetti di mitigazione:

1. **La distanza.** L'impianto occupa una parte del campo visivo e finisce per essere uno degli elementi di un paesaggio fortemente antropizzato. In altri termini non è un punto di attrazione

visiva ma uno dei componenti antropici del paesaggio caratterizzato non solo dai seminativi estensivi ma anche da strade, linee aeree, edifici vari (ad uso abitativo e produttivo).

2. **La vegetazione perimetrale.** A distanze elevate è proprio la vegetazione perimetrale ad essere percepita dall'osservatore, che difficilmente riuscirà a distinguere le componenti tecnologiche di impianto.

A completamento dell'analisi progettuale sono stati prodotti alcuni fotoinserti da alcuni punti sensibili che hanno confermato le osservazioni sopra riportate.

Analisi quantitativa

L'analisi quantitativa dell'impatto visivo, condotta avvalendosi degli indici numerici di Valore del Paesaggio **VP** e Visibilità dell'Impianto **VI** fornisce una base per la valutazione complessiva dell'impatto prodotto dal progetto.

L'indice **VP di Valore del Paesaggio** assume un valore MEDIO; le componenti di naturalità del PPTR sono poco presenti nell'area, fortemente antropizzata e caratterizzata da presenza molto diffusa di coltivazioni a seminativo; fanno eccezione le fasce ristrette interessate dal passaggio dei corsi d'acqua. Rivestono discreta rilevanza le componenti storico culturali, limitata alle Masserie presenti, che come detto pur avendo la Segnalazione Architettonica, sono prevalentemente di tipo abitativo/produttivo quindi non ricettivo. Maggior rilevanza è data dalla diffusione di reperti e piccoli ritrovamenti archeologici, per i quali sono state individuate una serie di aree a rischio, concentrate prevalentemente nella parte di territorio a sud-est dell'impianto. Incidono certamente sul valore di VP le strade a valenza paesaggistica, quale la SP109 e parzialmente la SP131. Nel tratto più meridionale la SP109 è classificata come strada panoramica, in virtù del percorso che si inerpica fino all'abitato di Troia.

Il punto Panoramico più Vicino (Castello di Lucera) è distante circa 8,5 km dalle aree di Impianto; benché queste si pongano entro il Cono Visuale, così come perimetrato dal PPTR, tale distanza può ritenersi tale da garantire un contenuto impatto visivo per l'osservatore che visita il Castello.

L'Indice **VI di Visibilità**, per le posizioni da cui l'impianto è visibile, assume in definitiva un valore **MEDIO-BASSO**. Si sottolinea che anche da tutte le posizioni individuate, l'impianto risulta visibile solo in piccola (in alcuni casi trascurabile) parte.

Le considerazioni sin qui svolte sono evidenziate anche nella valutazione dei diversi punteggi IV ottenuti per tipologia di bene:

- IV Medio-Basso per le Componenti idrologiche, con un valore medio del paesaggio, visto che la prevalente naturalità delle posizioni in questione è comunque circondata nell'immediato da terreni intensamente coltivati, a fronte di un valore medio della visibilità, che però non tiene conto del fatto che solo per 5 posizioni sulle 17 esaminate l'impianto è risultato potenzialmente visibile, anche in parte;
- IV Basso per le componenti culturali, per le quali il valore del paesaggio risulta medio-basso, per quanto riguarda la maggior parte delle masserie presenti, tutte Segnalazioni Architettoniche, mentre è potenzialmente più significativo per il Regio Tratturo Lucera-Castel di Sangro, che però si trova a non meno di 5 km dall'area di impianto; il valore medio-basso della visibilità dell'impianto ricalca il valore complessivo ottenuto, vista la distribuzione su tutto il territorio delle masserie;
- IV Medio-Basso per le aree a rischio archeologico, che rivestono un'importanza più significativa dal punto di vista del valore del paesaggio; dal punto di vista della visibilità, la loro diffusione prevalente nell'area sud-est dell'area in esame aumenta solo di poco il potenziale impatto, che risente comunque delle schermature fornite dalla morfologia;
- IV Medio-Basso per le strade, per le quali il valore del paesaggio varia a seconda dell'area attraversata, ma che sono maggiormente interessate dal punto di vista della visibilità, principalmente la SP109 caratterizzata da un tratto di panoramicità evidente e comunque da un tragitto che costeggia tutta l'area di impianto a distanza anche ridotta;
- Infine IV Basso per i luoghi panoramici; considerando il solo Castello di Lucera si ottiene un valore del paesaggio più alto, ma un indice complessivo medio-basso; infatti la distanza elevata dell'impianto contribuisce comunque a tenere basso l'indice VI. Il centro di Troia, anche se anch'esso in posizione panoramica, risulta comunque distante e non incide in maniera significativa sul valore globale dell'indice IV.

1.4 Durata e reversibilità dell'impatto

La durata dell'impatto è strettamente legata alla durata dell'Autorizzazione Unica, che costituisce titolo alla costruzione ed all'esercizio dell'impianto fotovoltaico e che, ai sensi del D. Lgs. 387/2003 e della normativa regionale, avrà una durata di 20 anni. Alla scadenza di tale termine la società proponente provvederà alla rimozione integrale delle opere.

Dal punto di vista della reversibilità dell'impatto visivo, la rimozione dei moduli fotovoltaici, delle loro strutture di sostegno, delle cabine elettriche, della viabilità interna e della recinzione, costituirà garanzia di reversibilità totale dello stesso.

1.5 Probabilità dell'impatto

L'impatto visivo benché di **BASSA** entità si manifesterà sicuramente durante il periodo di vita utile dell'impianto.

1.6 Impatto visivo cumulativo

1.6.1 Premessa

Il concetto di **cumulo di impatto ambientale** di cui al D.lgs. 152/2006 (Testo Unico dell'Ambiente) è definito dal legislatore nazionale nel DM 52/2015 che fissa le soglie per la sottoposizione dei progetti alla procedura di Verifica di assoggettabilità a VIA.

IL DM 52/2015, infatti, è stato emanato per superare una procedura di infrazione Comunitaria, relativa alla definizione delle soglie superate le quali i progetti devono essere assoggettati alla Procedura di Verifica a VIA.

Per facilità di lettura riportiamo testualmente l'art. 4.1 dell'Allegato al Decreto Ministeriale – Linee Guida per la Verifica di Assoggettabilità a VIA

Un singolo progetto deve essere considerato anche in riferimento ad altri progetti localizzati nel medesimo contesto ambientale e territoriale. Tale criterio consente di evitare:

- *la frammentazione artificiosa di un progetto, di fatto riconducibile ad un progetto unitario, eludendo l'assoggettamento obbligatorio a procedura di verifica attraverso una riduzione «ad hoc» della soglia stabilita nell'allegato IV alla parte seconda del Decreto Legislativo n. 152/2006;*
- *che la valutazione dei potenziali impatti ambientali sia limitata al singolo intervento senza tenere conto dei possibili impatti ambientali derivanti dall'interazione con altri progetti localizzati nel medesimo contesto ambientale e territoriale.*

Il criterio del «cumulo con altri progetti» deve essere considerato in relazione a progetti relativi ad opere o interventi di nuova realizzazione:

- *appartenenti alla stessa categoria progettuale indicata nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006;*
- *ricadenti in un ambito territoriale entro il quale non possono essere esclusi impatti cumulati sulle diverse componenti ambientali;*

per i quali le caratteristiche progettuali, definite dai parametri dimensionali stabiliti nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006, sommate a quelle dei progetti nel medesimo

ambito territoriale, determinano il superamento della soglia dimensionale fissata nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006 per la specifica categoria progettuale.

L'ambito territoriale è definito dalle autorità regionali competenti in base alle diverse tipologie progettuali e ai diversi contesti localizzativi, con le modalità previste al paragrafo 6 delle presenti Linee Guida. Qualora le autorità regionali competenti non provvedano diversamente, motivando le diverse scelte operate, l'ambito territoriale è definito da:

- *una fascia di un chilometro per le opere lineari (500 m dall'asse del tracciato);*
- *una fascia di un chilometro per le opere areali (a partire dal perimetro esterno dell'area occupata dal progetto proposto).*

Le autorità competenti provvedono a rendere disponibili ai soggetti proponenti le informazioni sui progetti autorizzati secondo le modalità più opportune a garantire un'agevole fruibilità delle stesse, senza nuovi oneri a carico del proponente e delle amministrazioni interessate.

Pertanto per quanto di nostro interesse il DM 52/2015 chiarisce due aspetti:

- 1) il criterio di cumulo si applica a **progetti della stessa categoria** ricadenti in un ambito territoriale entro il quale non possono essere esclusi impatti cumulati sulle diverse componenti ambientali
- 2) l'ambito territoriale è definito dalle autorità regionali competenti. In assenza l'ambito territoriale è definito da una fascia di **un chilometro** per le opere areali (a partire dal perimetro esterno dell'area occupata dal progetto proposto)

La regione Puglia aveva precedentemente normato la materia con l'allegato tecnico alla DGR n. 2122 del 23 ottobre 2013 "*Definizione dei criteri metodologici per l'analisi degli impatti cumulativi per impianti FER*".

La norma regionale non fornisce una indicazione specifica in merito all'ambito territoriale, per cui andremo a considerare l'impatto cumulativo del progetto in esame con gli impianti fotovoltaici (progetti della stessa categoria) presenti nell'ambito di un 1 km misurato dal perimetro esterno delle aree del progetto proposto.

Vengono invece indicati la metodologia per la definizione della zona di visibilità teorica (dominio dell'impatto) e la definizione dei punti di osservazione ed i criteri di valutazione.

1.6.2 Area di Cumulo e Dominio dell'impatto cumulativo

Per quanto attiene il cumulo saranno considerati, come detto, gli impianti fotovoltaici che ricadono nell'ambito di 1 km dal perimetro dell'impianto (**buffer di 1 km**).

Per la definizione del Dominio dell'impatto valgono tutte le considerazioni espone nella trattazione fin qui prodotta. Pertanto il dominio preso in esame corrisponderà alla ZTV precedentemente individuata nello studio sin qui condotto, ossia l'area compresa entro un buffer di 3 km; l'analisi verrà comunque estesa, secondo le indicazioni dell'allegato tecnico alla DGR n. 2122, agli itinerari significativi dal punto di vista paesaggistico (strade panoramiche e di interesse paesaggistico, corridoi ecologici) per tratti di lunghezza fino a 10 km ed a punti di importanza particolare (beni tutelati dal D.Lgs 42/04, fulcri visivi).

Nella figura sotto riportata sono individuate:

- a. L'area di progetto dell'impianto agrivoltaico di progetto (retino arancio pieno)
- b. **L'Area di Cumulo**, Buffer di 1 km dall'impianto che comprende tutti gli impianti fotovoltaici o agrivoltaici nell'ambito di 1 km nella loro interezza (linea blu)
- c. **Il Dominio dell'impatto cumulativo**, Buffer di 3 km (linea rossa)
- d. Viene infine riportato l'impianto fotovoltaico che ricade nell'Area di Cumulo:
 - o Impianto fotovoltaico in DIA cod. F/CS/E716/12 (area individuata da retino ciano e contorno nero)

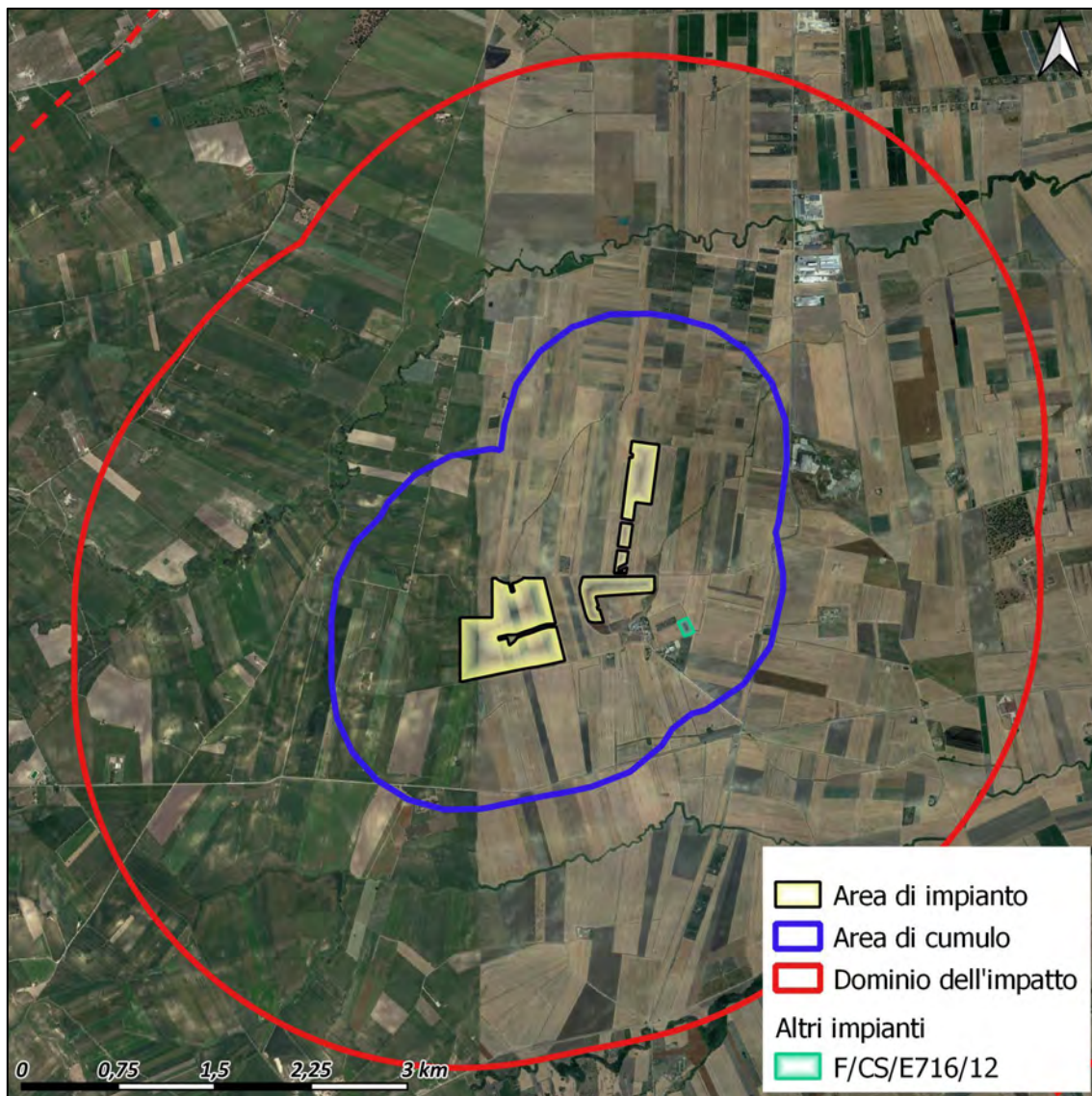


Figura 69 – Area impianto e definizione delle aree di valutazione dell'impatto cumulativo (Area di cumulo e Dominio dell'impatto)

Si rileva ad una prima analisi che il cumulo è dovuto alla presenza di un solo impianto nelle vicinanze, che per dimensioni, inferiori di quasi due ordini di grandezza, risulterà certamente poco rilevante rispetto all'impatto dell'impianto in progetto.

1.6.3 Punti di Osservazione

I Punti di Osservazione da cui quantificare l'impatto cumulativo sono stati individuati a partire dai Punti Sensibili fin qui esaminati, selezionandoli sulla scorta delle indicazioni della DGR 2122, approfondendo maggiormente la scelta tra quei punti per i quali è stato valutato, nei paragrafi precedenti, un valore di impatto più alto.

I *Punti di Osservazione* individuati nel Dominio dell'impatto con specifico riferimento a:

- beni tutelati dal D.lgs. 42/2004
- beni individuati dal PPTR (UCP)
- aree archeologiche e beni monumentali
- strade
- luoghi panoramici

sono elencati di seguito.

- **Fiumi (Beni paesaggistici):**

lo studio di impatto visivo dell'impianto ha evidenziato che lungo il percorso dei diversi torrenti presenti nell'area l'impianto risulta spesso non visibile, per via della conformazione morfologica del territorio; tra le poche posizioni per le quali ciò non si verifica, sono state selezionate quelle con valore di impatto maggiore, escludendo quelle ad ovest dell'area, opposte rispetto all'impianto esistente:

- Torrente Volgone (1008) a 2,0 km aree impianto
- Torrente Santa Croce (1011) a 1,3 km aree impianto

- **Segnalazioni architettoniche (UCP del PPTR):**

tra le masserie presenti nell'area in esame, spicca la Masseria Montaratro, in quanto l'impianto esistente sorge nelle sue immediate vicinanze:

- Masseria Suonno (1202) a 2,1 km aree impianto
- Masseria Cuparoni (1206) a 2,8 km aree impianto
- Masseria Montaratro (1207) a 0,2 km aree impianto
- Masseria Posta Montaratro (1208) a 1,3 km aree impianto
- Masseria Reggente (1209) a 2,8 km aree impianto
- Masseria Bozzino (1210) a 2,9 km aree impianto

- **Aree Archeologiche:**

come visto nello studio, la maggior parte delle aree archeologiche sorge nel quadrante sud-est del dominio dell'impatto, coinvolgendo potenzialmente entrambi gli impianti, quello esistente e quello di progetto:

- Masseria Rignanesi (1301) a 2,4 km aree impianto
- Casina Circelli (1302) a 1,0 km aree impianto
- Montaratro (1303) a 1,4 km aree impianto
- Montaratro di Sotto (1304) a 2,1 km aree impianto

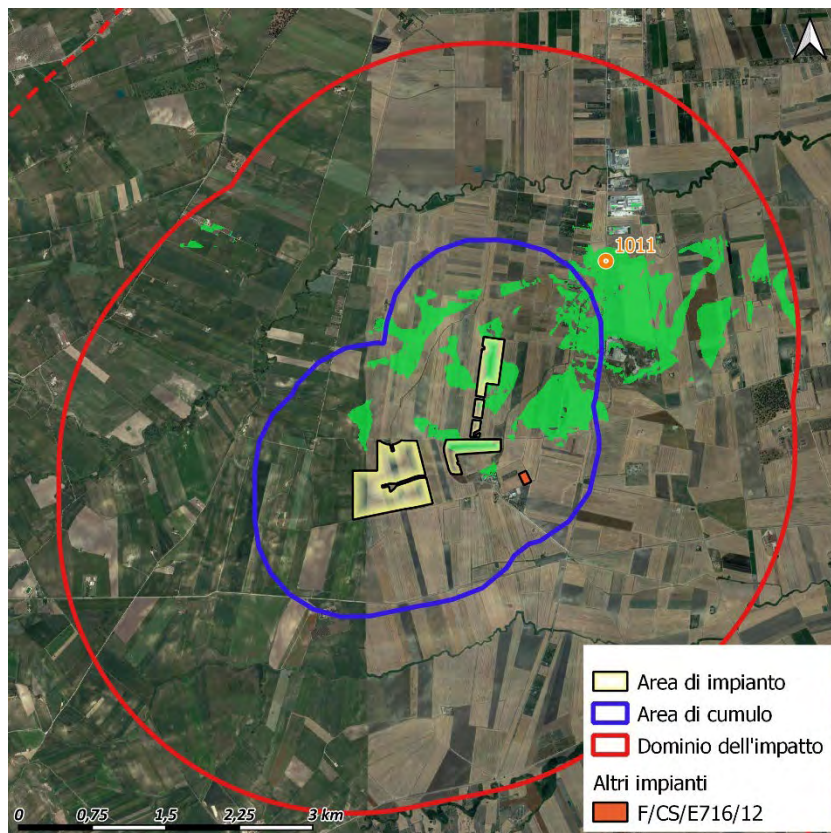
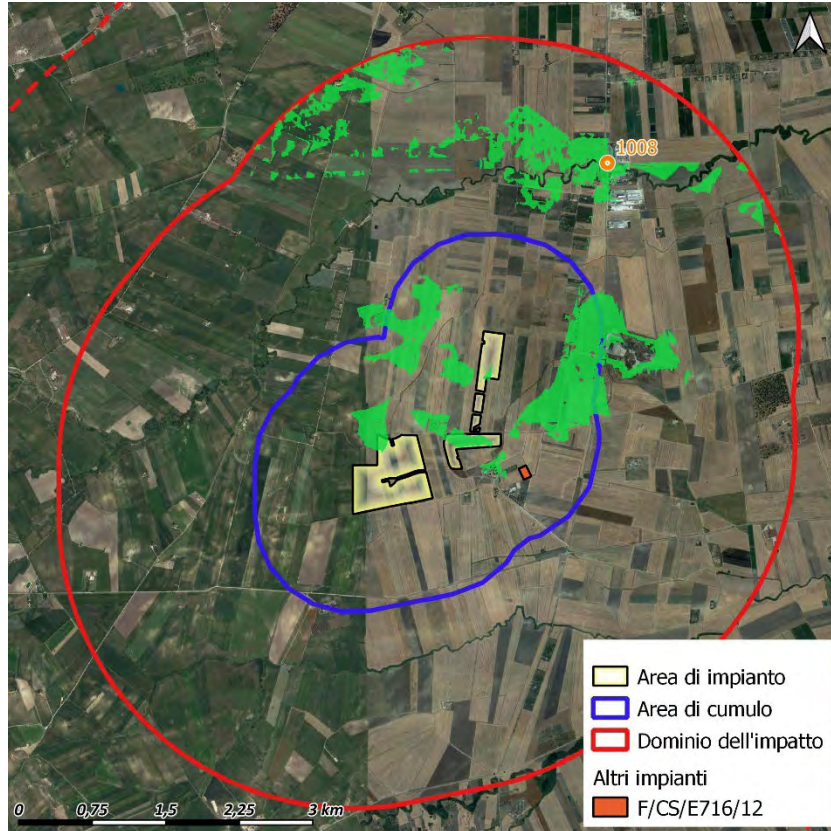
- Montedoro (1305) a 2,7 km aree impianto
 - Reggente (1306) a 2,6 km aree impianto
 - Posta Montaratro (1307) a 1,2 km aree impianto
 - Robertacce (1308) a 1,3 km aree impianto
 - Cuparone (1310) a 2,7 km aree impianto
 - Casina Pirro (1311) a 2,8 km aree impianto
 - Montedoro (1312) a 2,2 km aree impianto
 - Masseria Mansueto (1313) a 4,4 km aree impianto
- **Tratturi:**
il tratturo più prossimo all'impianto si trova in direzione nord, a distanza di circa 5 km:
 - Regio Tratturo "Lucera Castel di Sangro" (1601) a 4,8 km aree impianto
 - Regio Tratturo "Lucera Castel di Sangro" (1602) a 4,9 km aree impianto
- **Strade:**
l'analisi sarà incentrata sulla SP109, mentre la SP131 interessa il dominio ad ovest, solo per brevi tratti tangenziali allo stesso:
 - SP109 (1008-1011-1303-1401-1402-1405-1601) distanze varie da aree impianto
- **Luoghi panoramici:**
 - Castello di Lucera (1501) a 8,5 km aree impianto
 - Centro storico di Troia (1701) a 5,5 km aree impianto

Da questi stessi punti sarà verificata la visibilità contemporanea dell'impianto in progetto ed almeno uno degli impianti che ricade nell'Area di Cumulo (1 km dai limiti dell'impianto). Per i punti in cui c'è visibilità contemporanea sarà calcolato l'impatto cumulativo, con la stessa metodologia quali – quantitativa utilizzata nello Studio di Impatto Visivo del Quadro Ambientale.

1.6.4 Mappe di Intervisibilità Teorica

Per ciascuno dei Punti di Osservazione visti sono state rielaborate le Mappe di Intervisibilità Teorica, allo scopo di valutare la potenziale visibilità di entrambi gli impianti in esame e stimarne conseguentemente l'impatto cumulato.

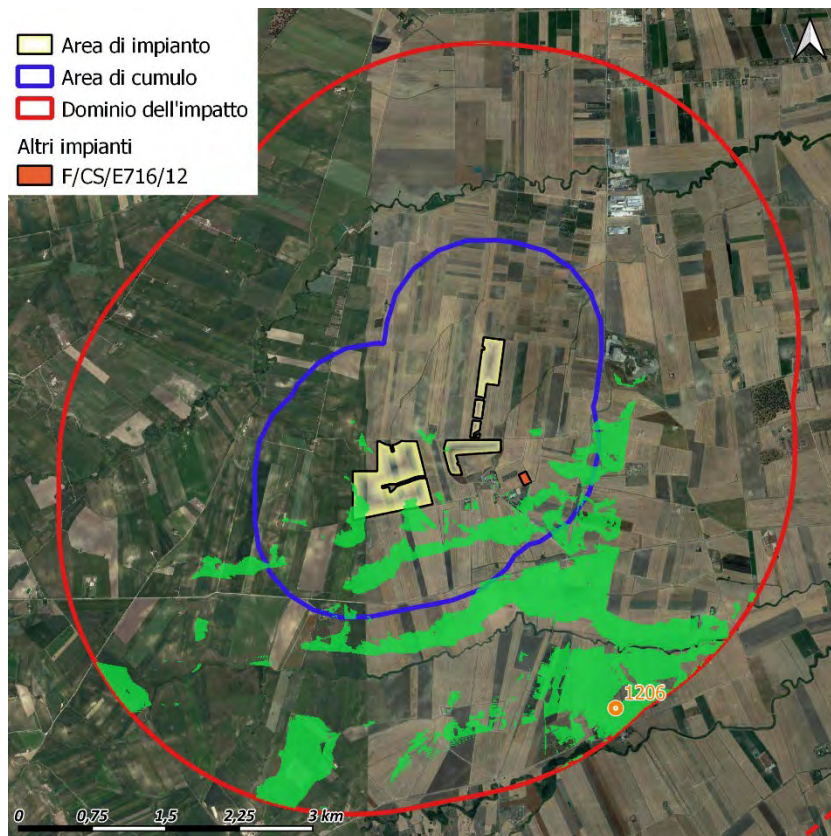
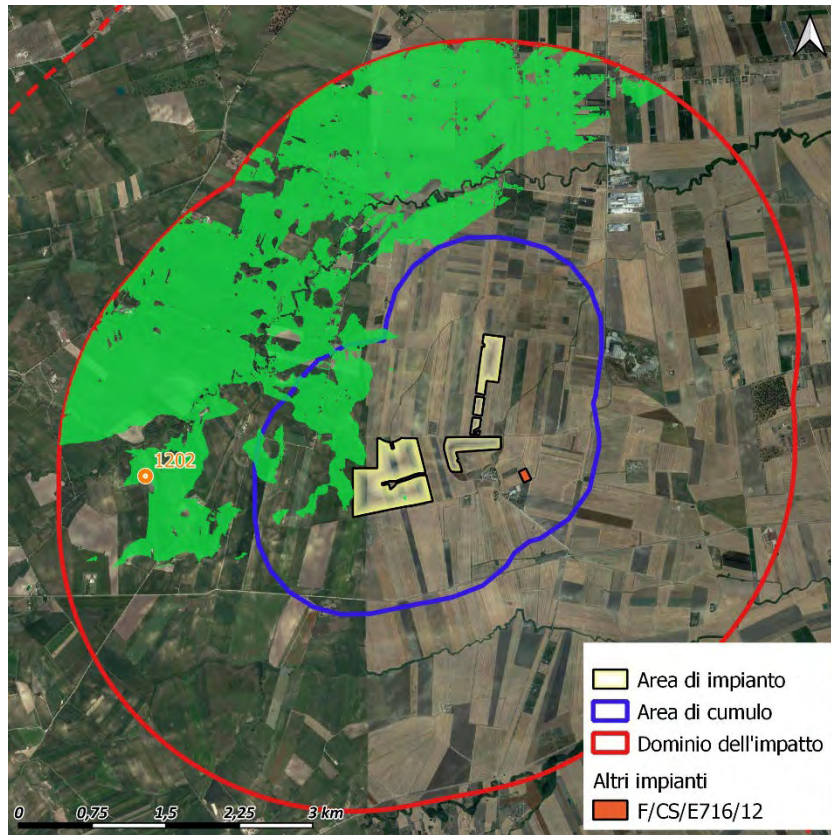
Fiumi (Beni paesaggistici)

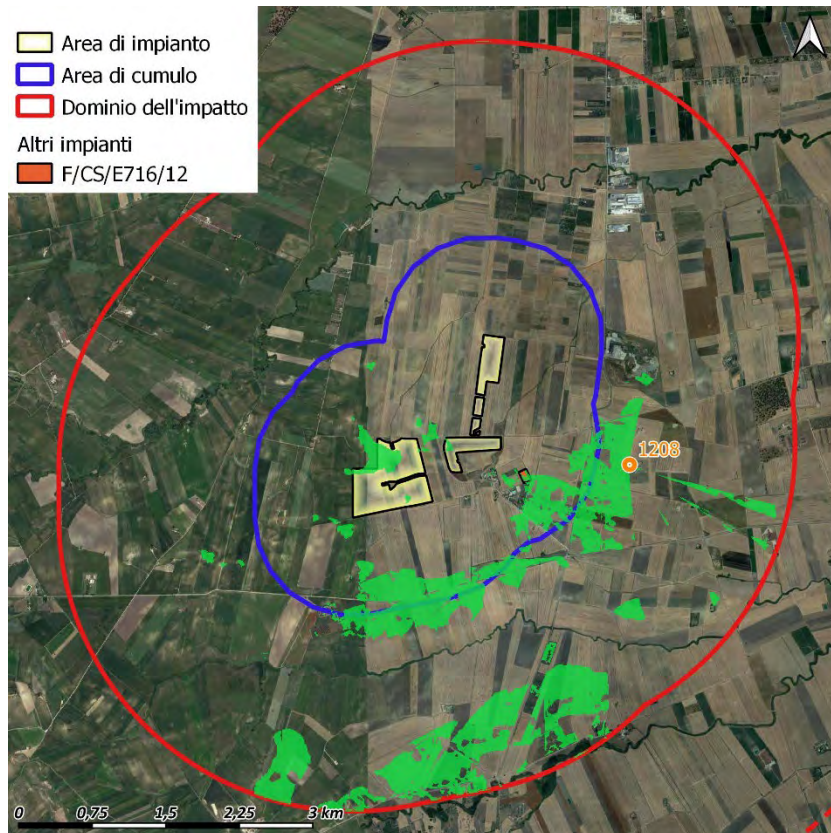
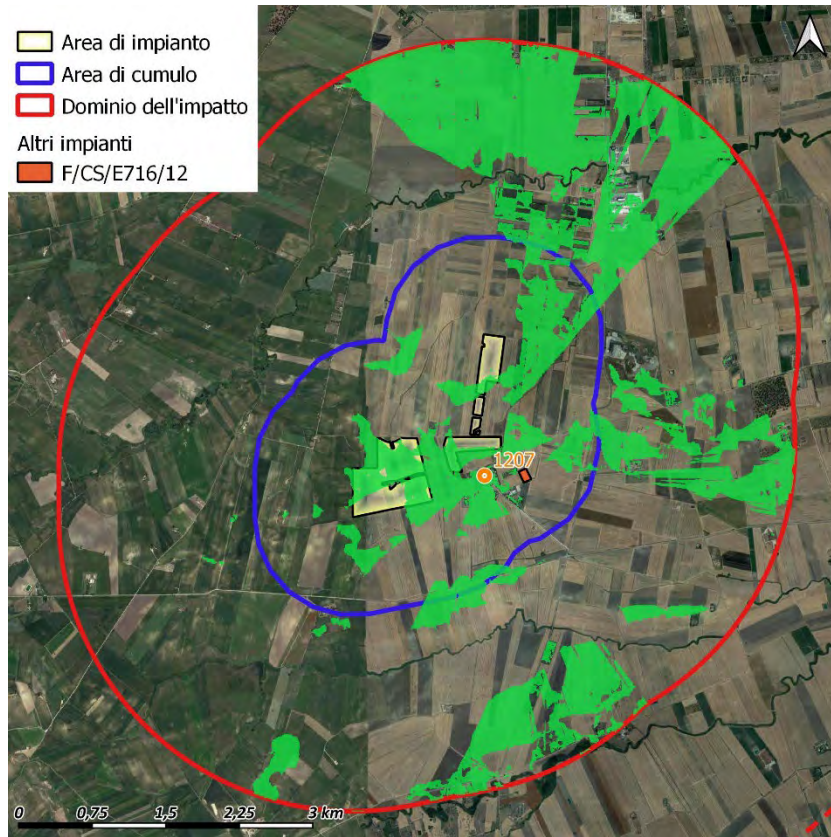


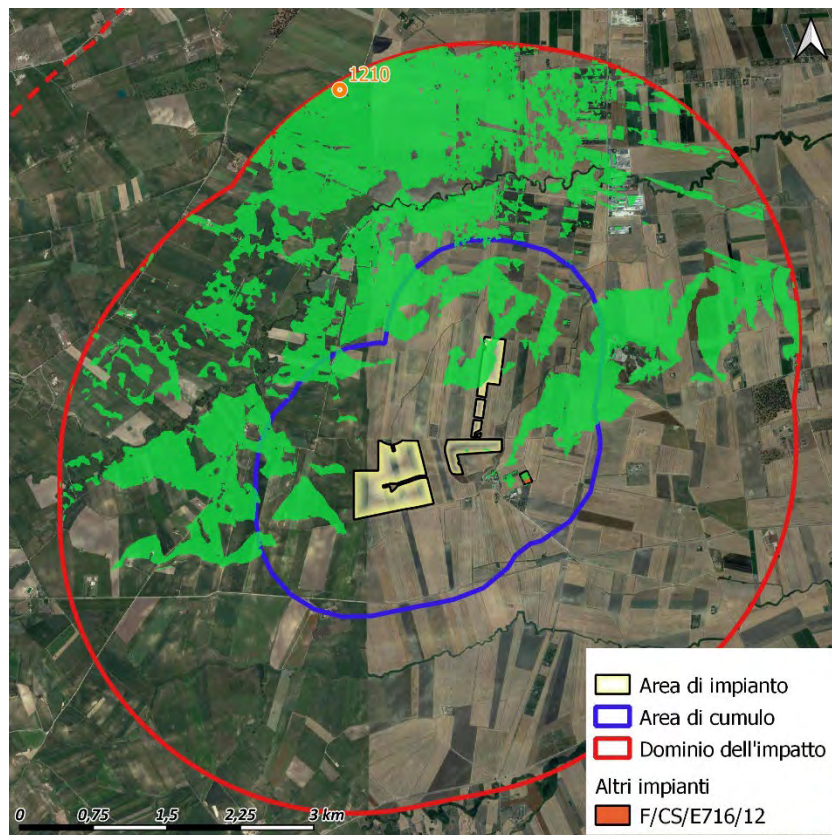
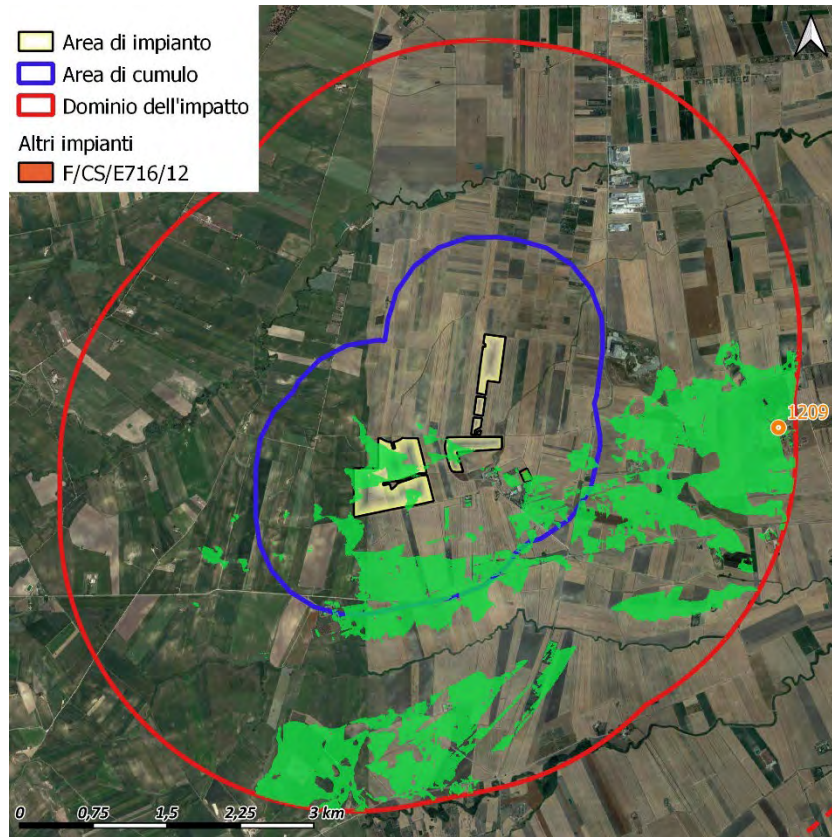


Dall'analisi delle MIT sopra riportate emerge chiaramente che da **nessuna** delle aree prossime ai fiumi individuate sulla cartografia gli impianti agrovoltaico di progetto e fotovoltaico esistente risultano contemporaneamente visibili, anche considerando i punti più vicini.

Segnalazioni architettoniche (UCP del PPTR):





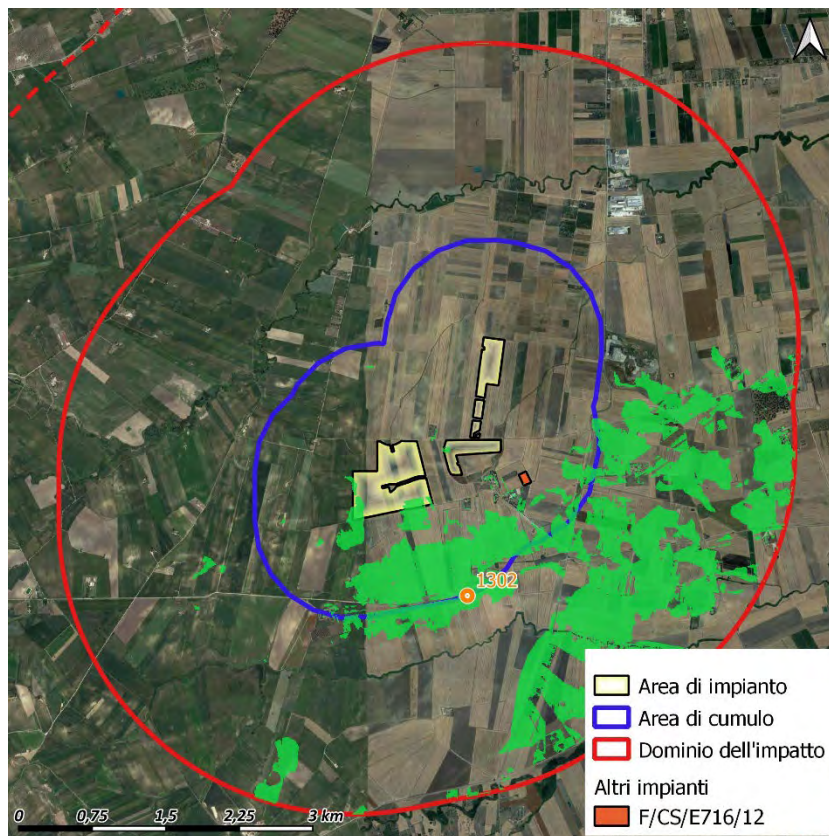
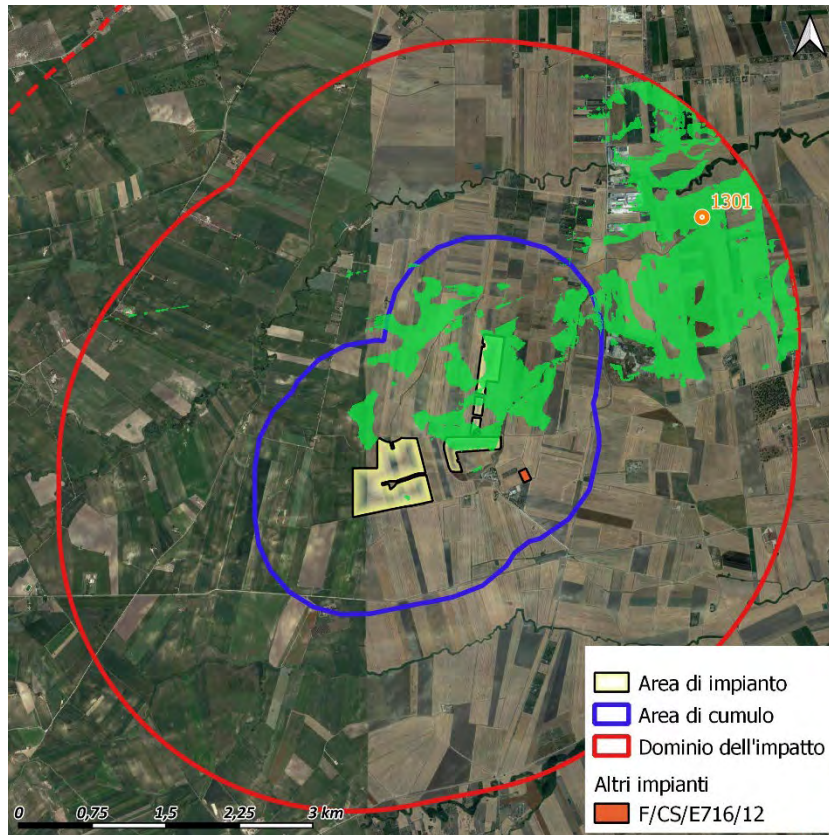


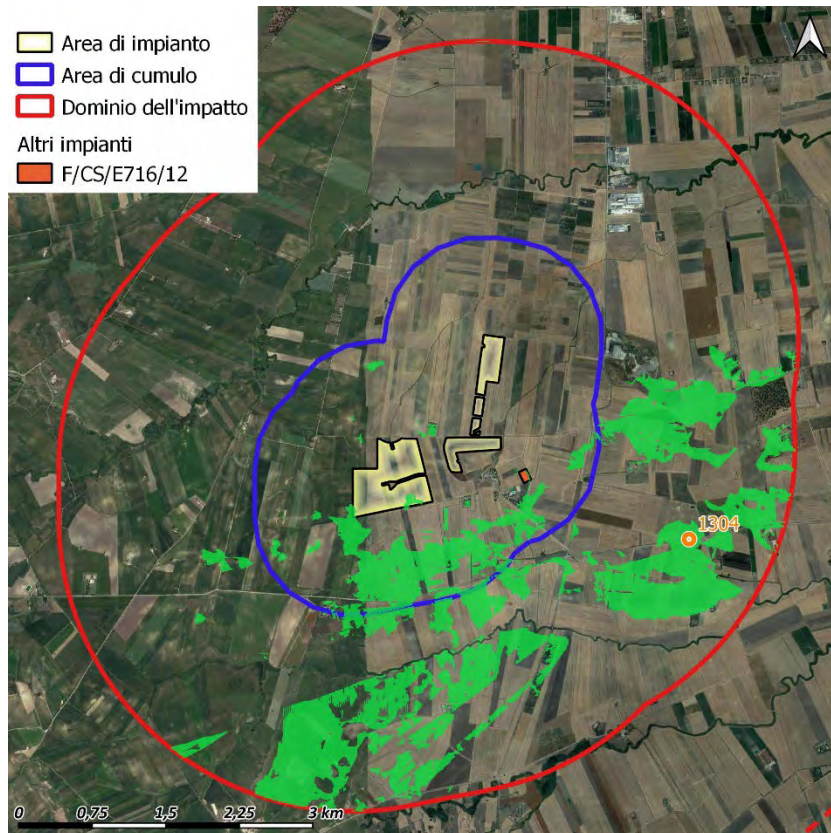
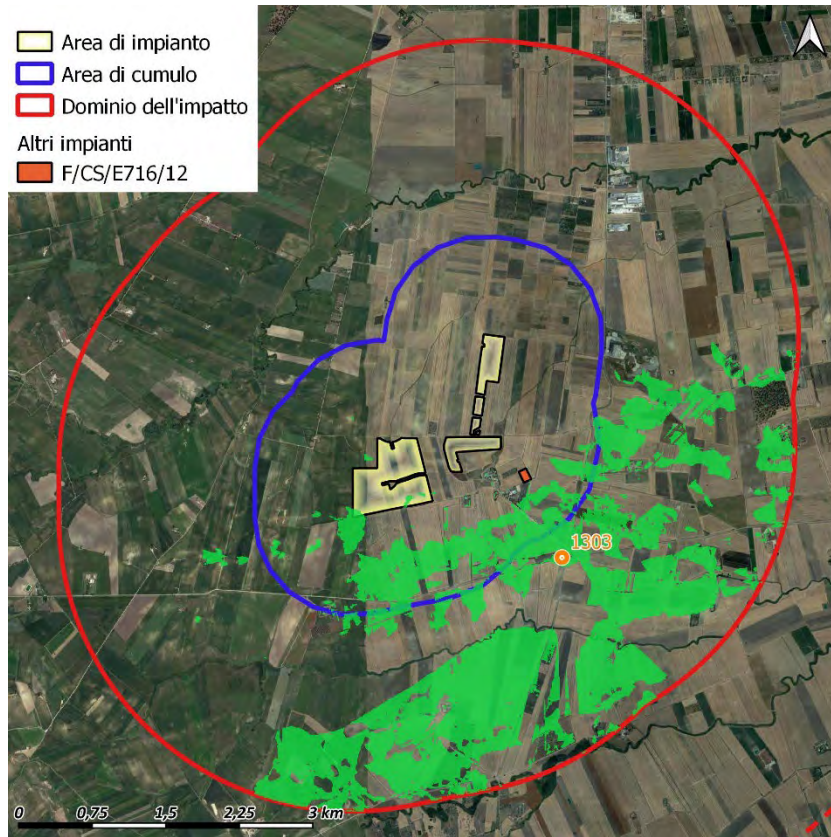


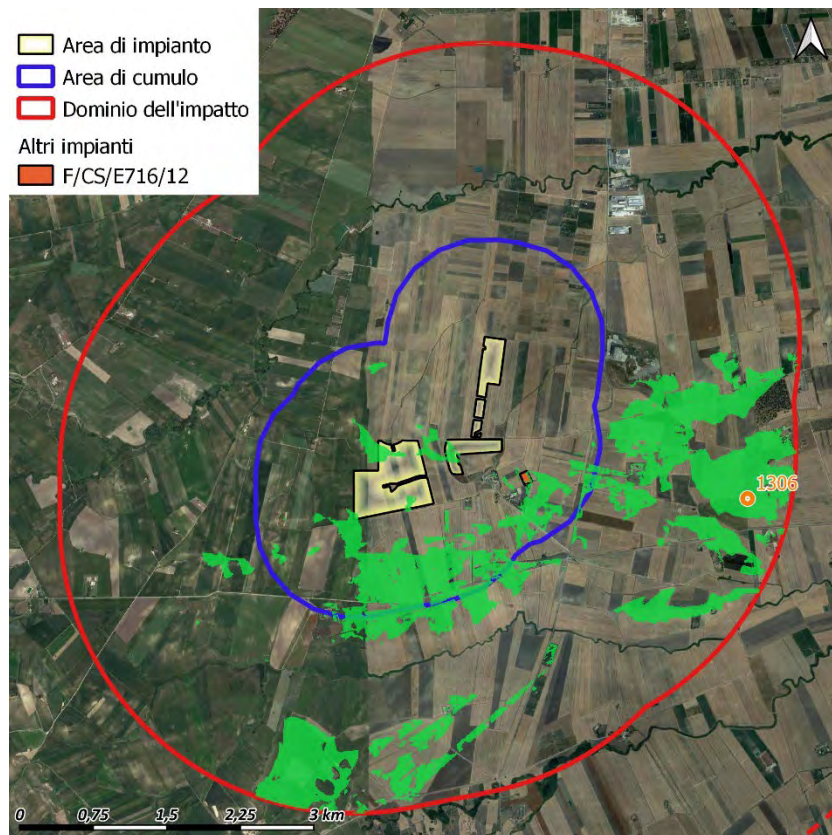
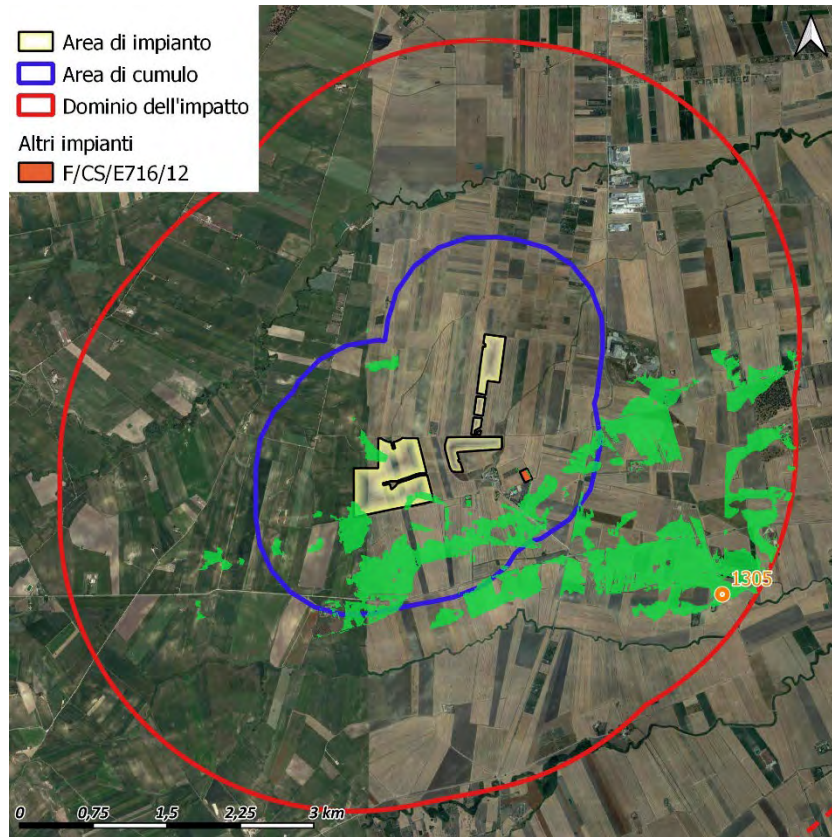
Dall'analisi delle MIT sopra riportate emerge chiaramente che gli impianti sono entrambi visibili da diverse posizioni, in particolare quelle più vicine e poste nel quadrante di sud-est dell'area di cumulo:

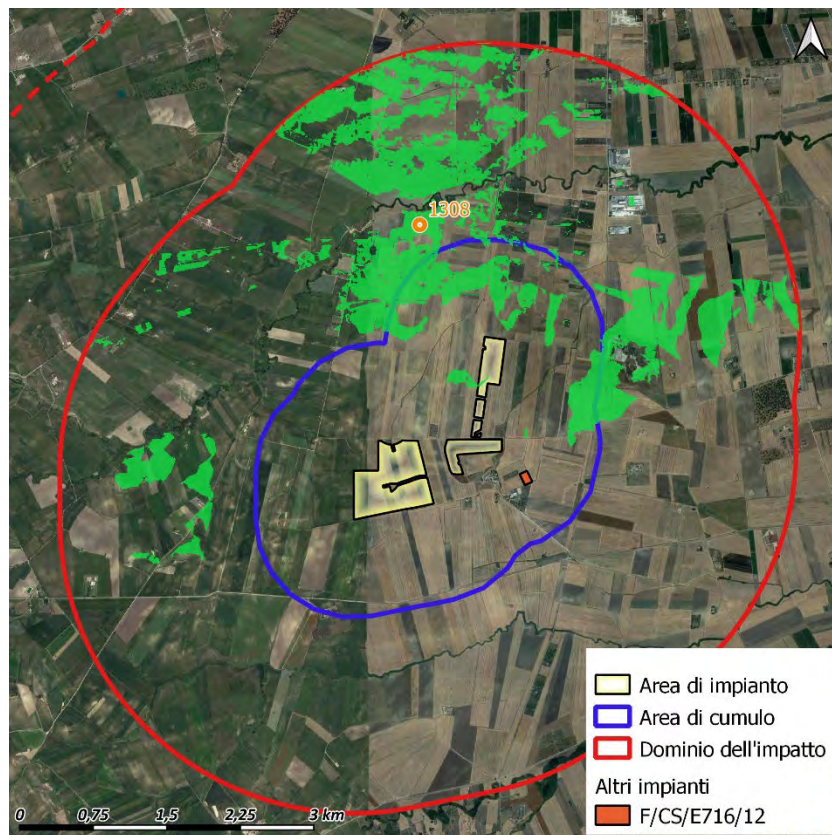
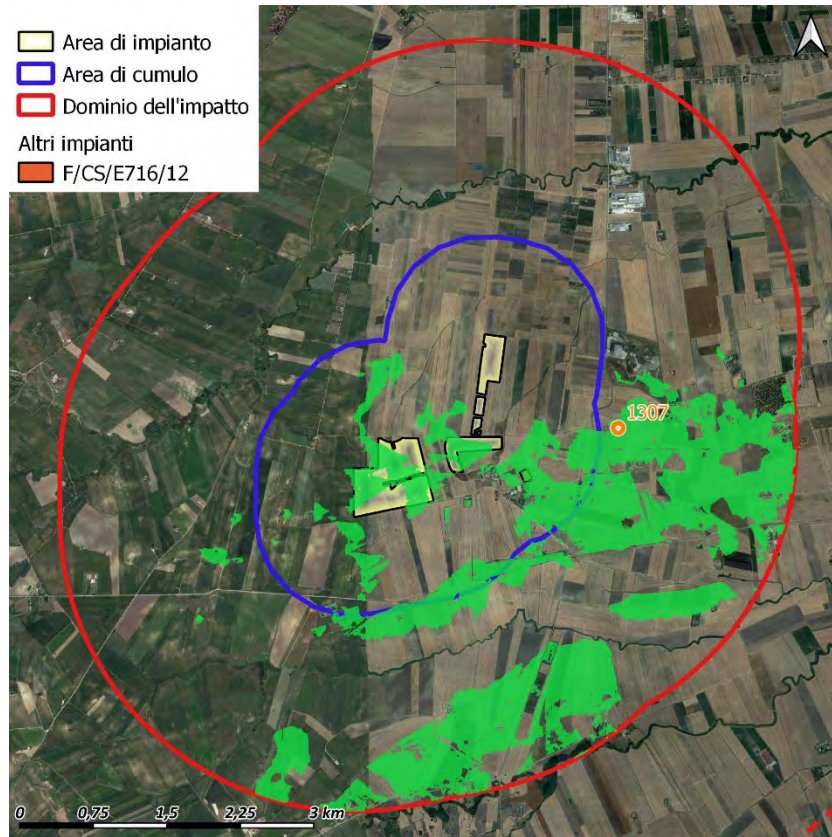
- Masseria Cuparoni (1206)
- Masseria Montaratro (1207)
- Masseria Posta Montaratro (1208)
- Masseria Reggente (1209)
- Masseria Bozzino (1210)

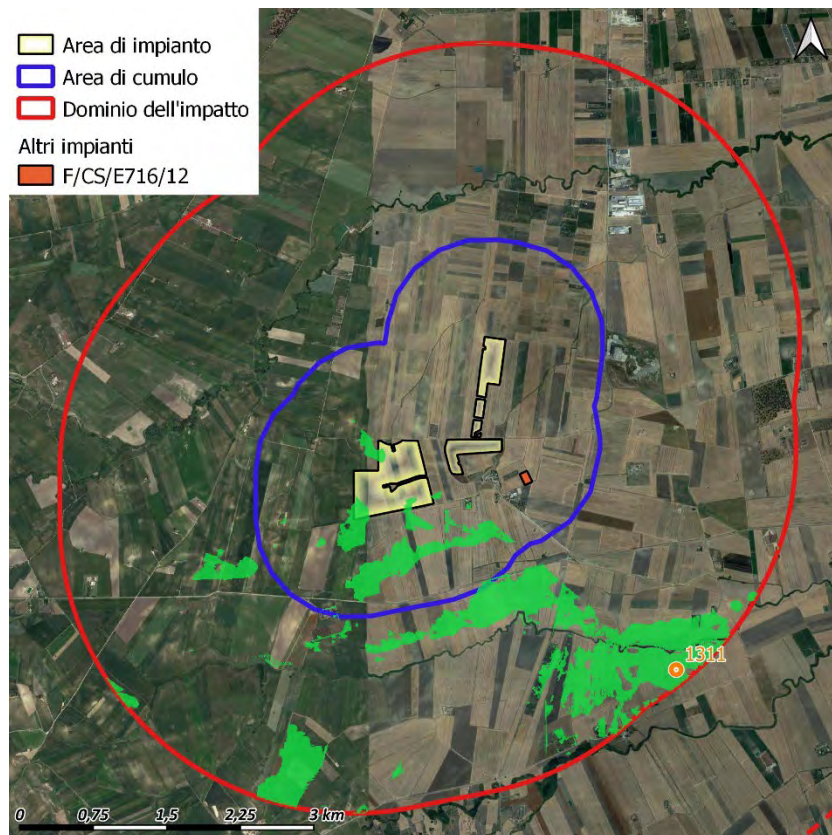
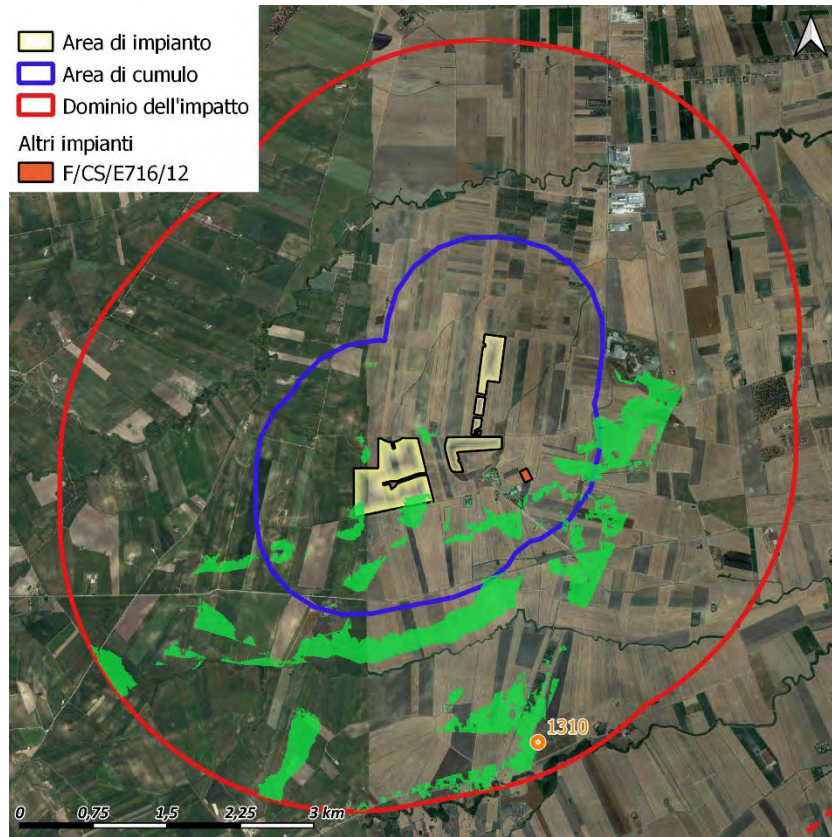
Aree Archeologiche:

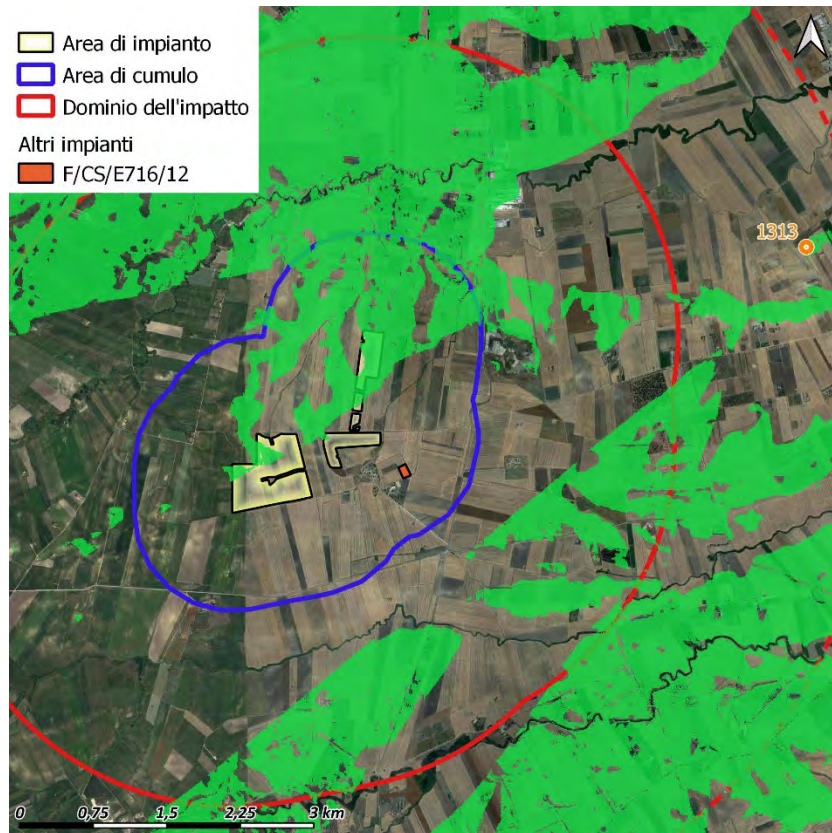
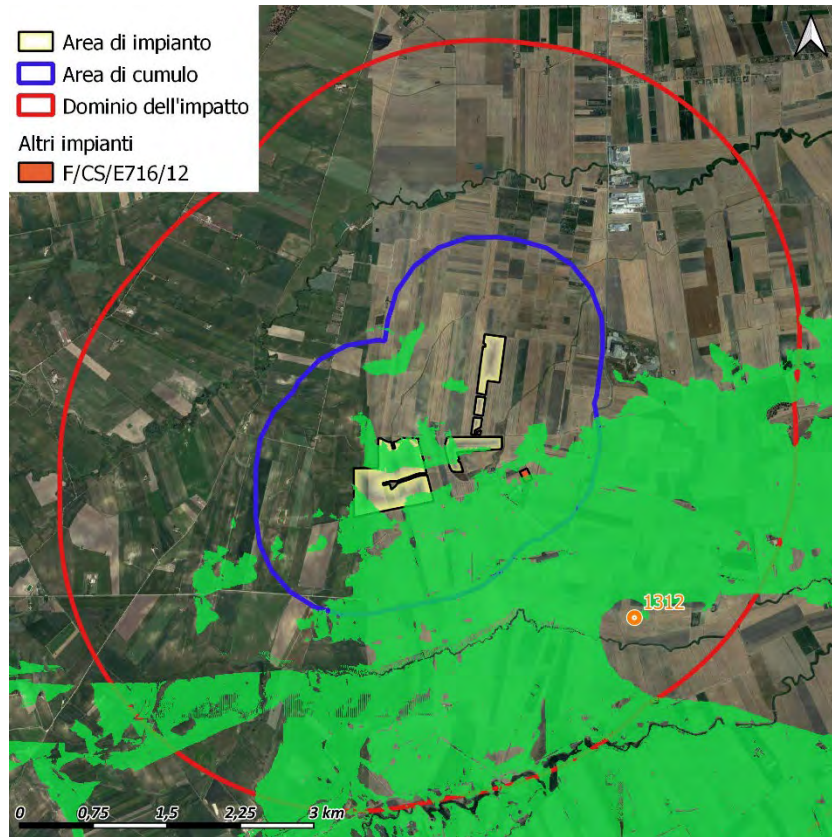












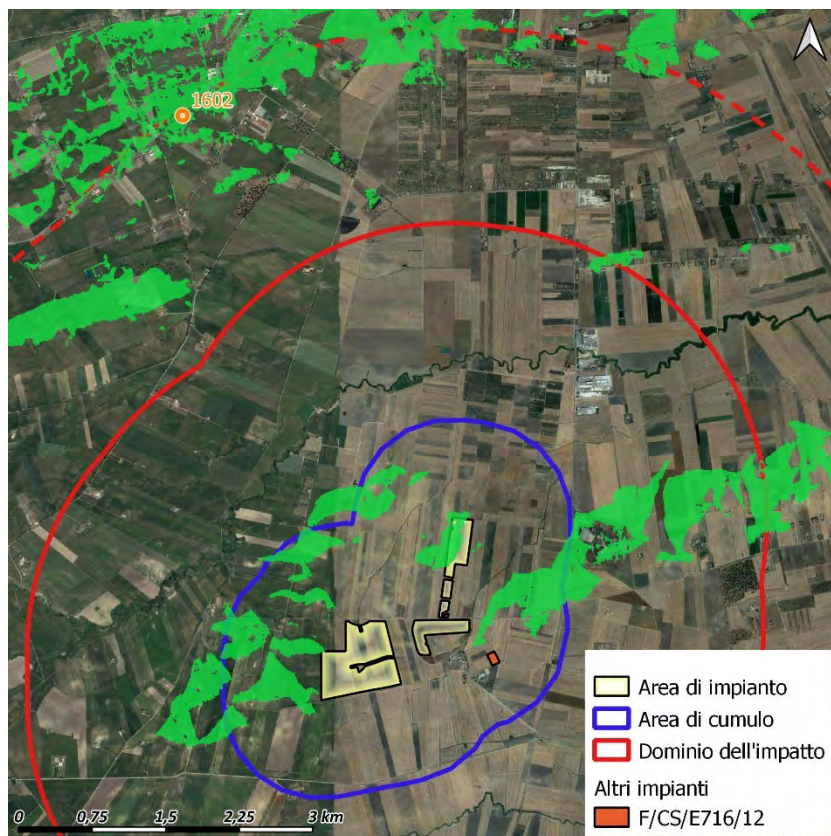
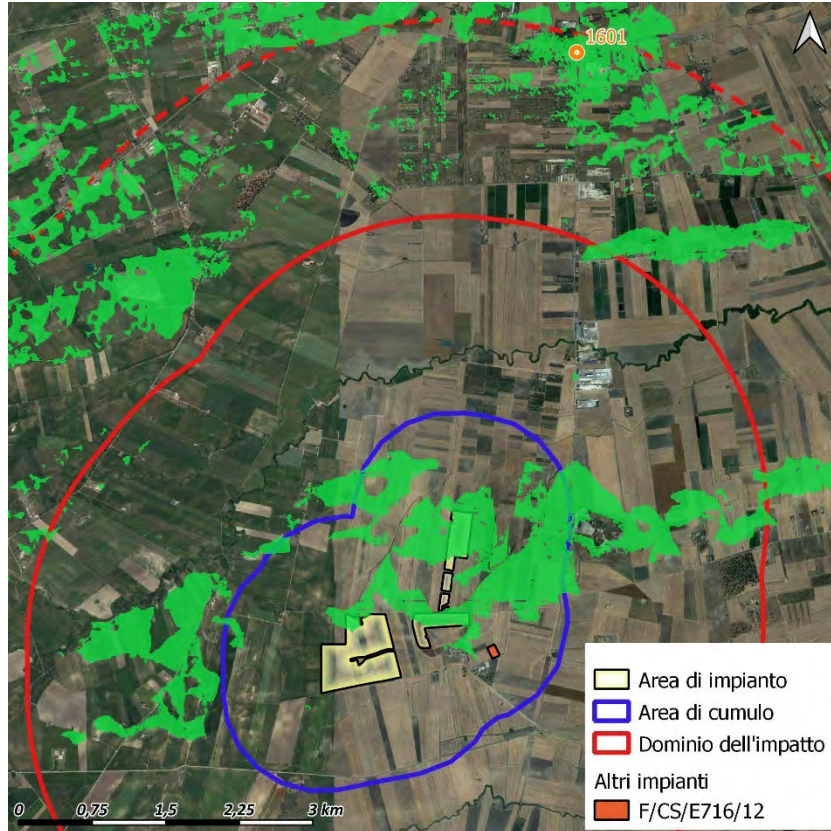


Anche in questo caso si rileva che da un certo numero di posizioni (8 su 12) gli impianti sono entrambi visibili. Si sottolinea ancora una volta che comunque la visibilità dell'impianto agrivoltaico di progetto non è mai integrale; le posizioni interessate sono:

- Casina Circelli (1302)
- Montaratro (1303)
- Montaratro di Sotto (1304)
- Montedoro (1305)
- Reggente (1306)
- Posta Montaratro (1307)
- Cuparone (1310)
- Montedoro (1312)

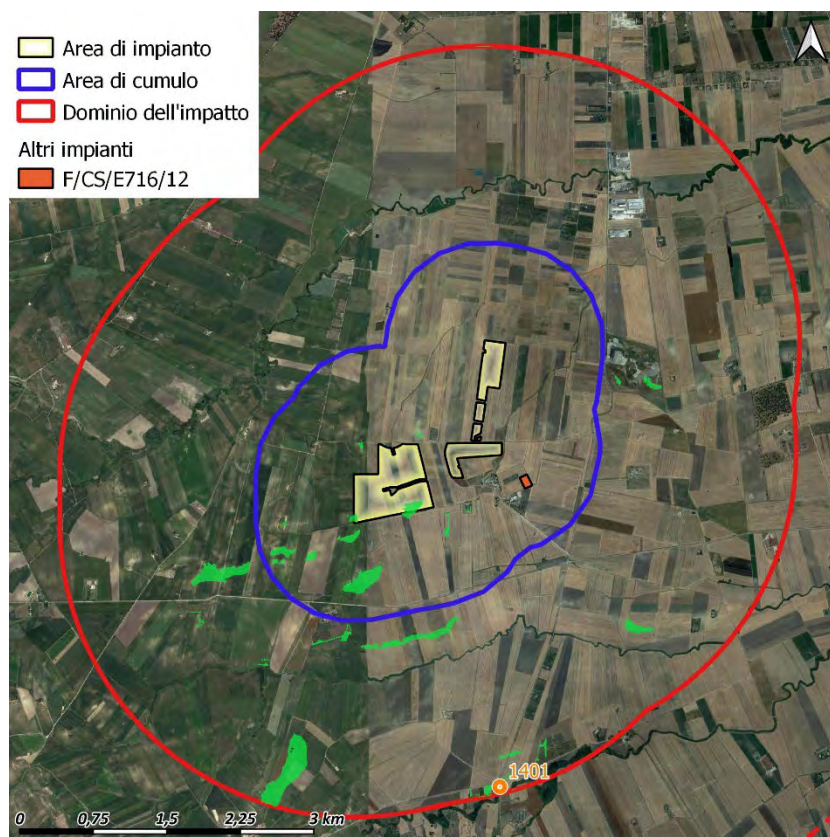
Tratturi:

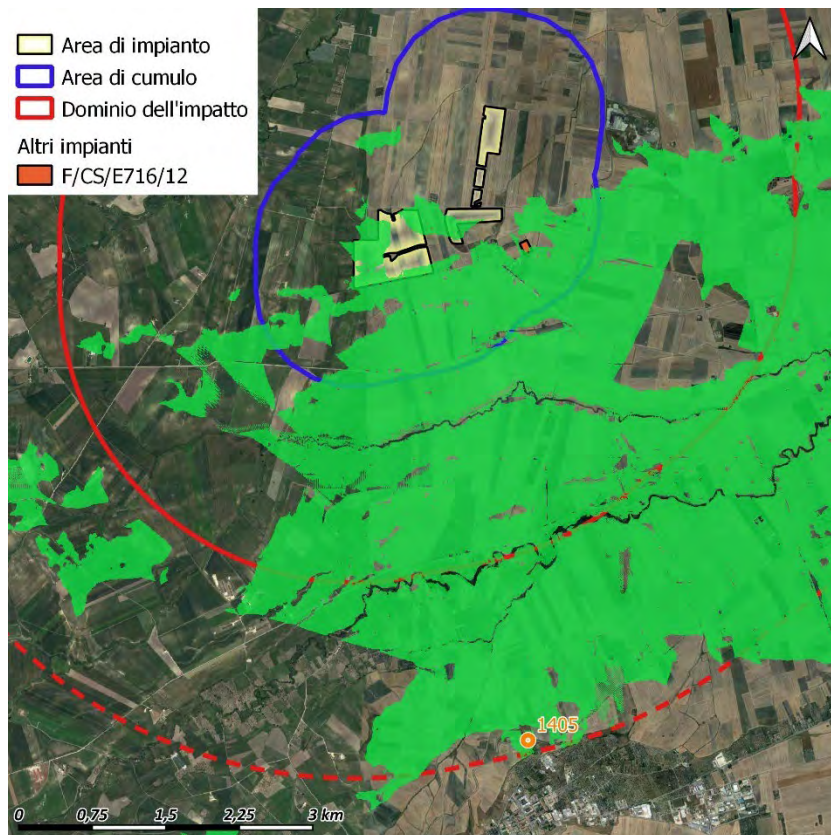
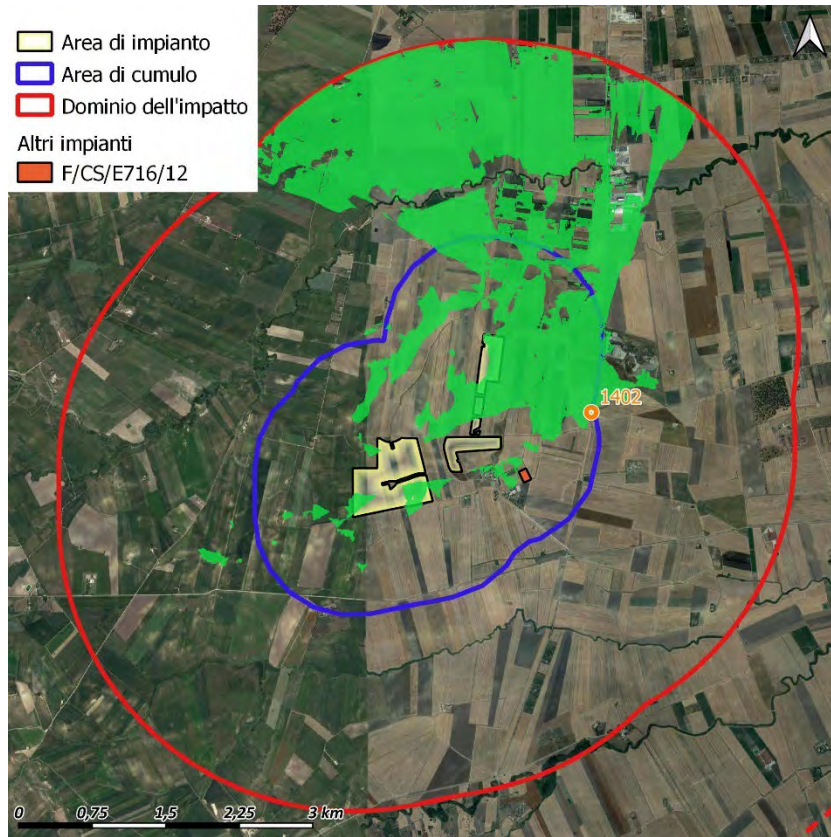
Come rilevabile dalle immagini seguenti, gli impianti non risultano mai entrambi potenzialmente visibili dalle due posizioni. In particolare l'impianto esistente risulta non visibile in nessuno dei due casi, mentre quello di progetto sarà parzialmente visibile.



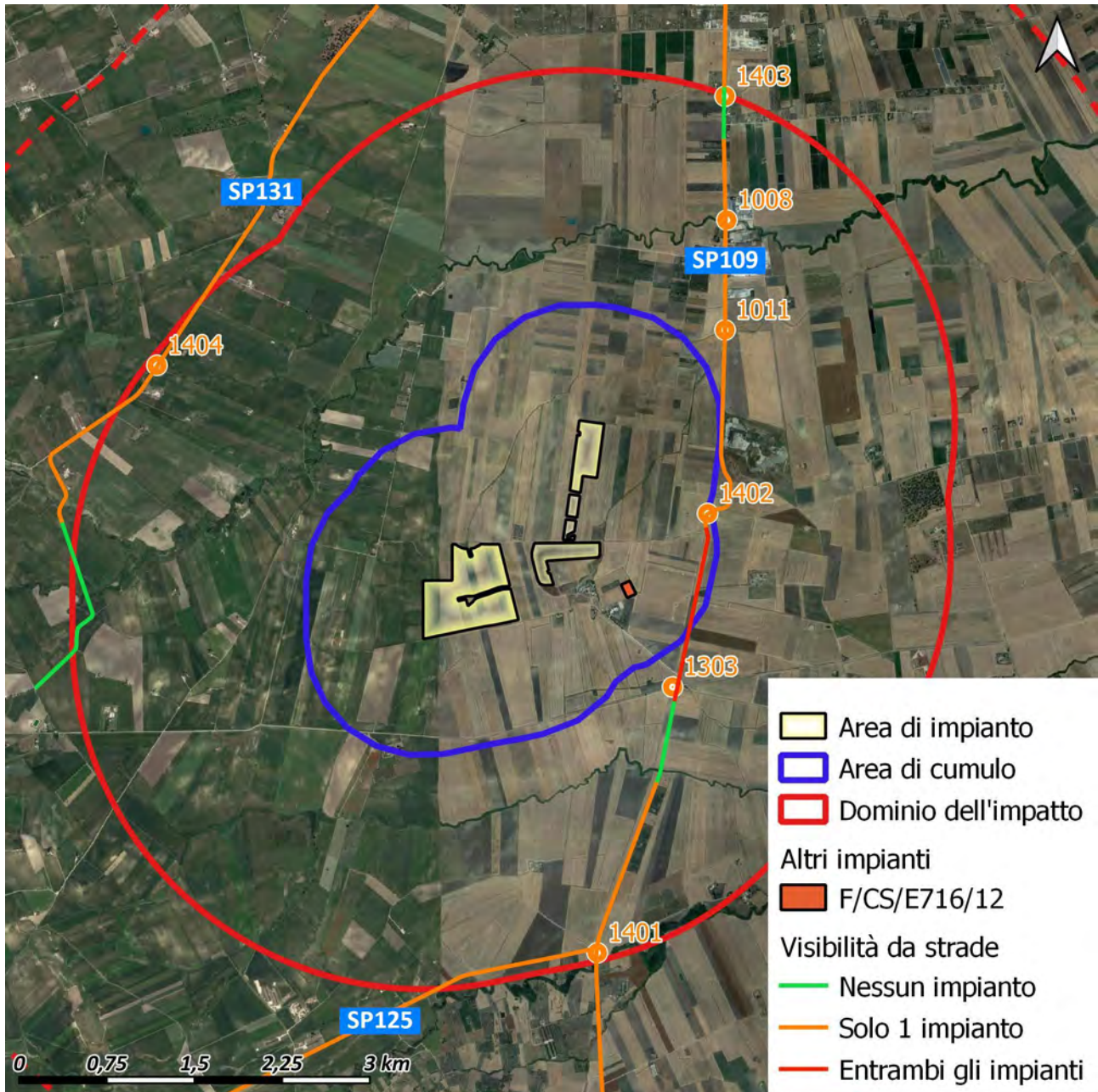
Strade:

Le Mappe di Intervisibilità Teorica relative ai Punti Sensibili individuati lungo le strade classificate tra gli Ulteriori Contesti Paesaggistici dal PPTR strade panoramiche e strade a valenza paesaggistica, evidenziano due casi di potenziale cumulo di visibilità degli impianti. Il primo (PS 1303) si trova nel tratto della SP109 più prossimo all'impianto esistente, ma che costeggia ad est una delle due porzioni dell'impianto agrivoltaico in progetto. Il secondo (PS 1405) si trova ben più distante, a sud, sempre lungo la SP109, ma nel tratto meridionale individuato nel PPTR come strada panoramica, che sale di quota sino all'abitato di Troia. Si riportano di seguito le MIT relative ai punti di osservazione lungo le strade che non sono state già riportate ed una planimetria finale di inquadramento relativa alle strade.





Nella planimetria seguente vengono riassunti i risultati delle MIT rappresentando le strade interessate con diversi colori a seconda che nel tratto percorso sia visibile un impianto, entrambi o nessuno:

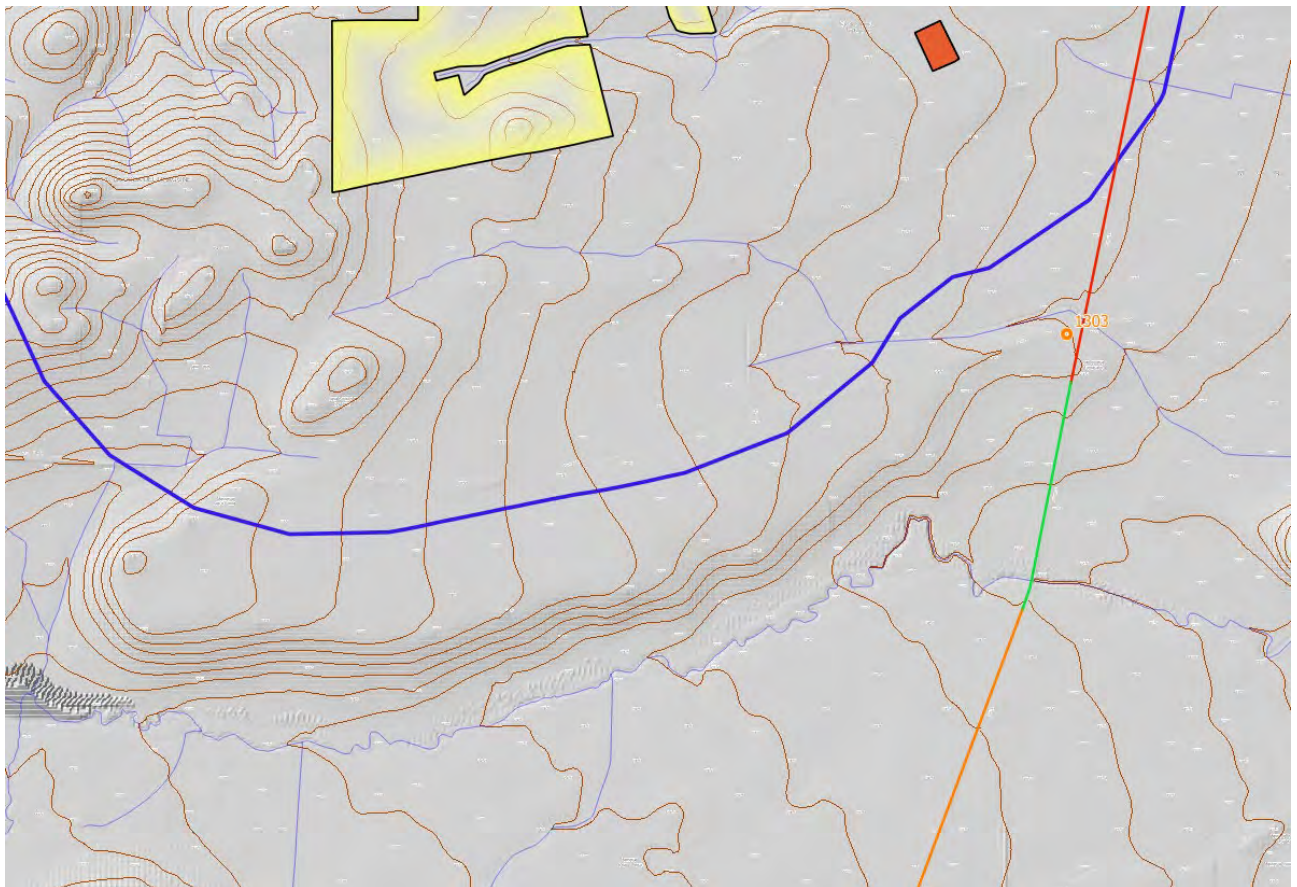


In definitiva possiamo riassumere il risultato relativo all'osservatore dinamico che percorre una delle strade interessate entro l'Area di Cumulo nei seguenti punti:

1. Provenendo da Nord lungo la SP109, nel primo breve tratto, nessuno degli impianti risulta visibile (tratto verde PS 1403); proseguendo verso Sud risulterà visibile parzialmente l'impianto in progetto per circa 3.8 km, sebbene siano a tratti presenti ostacoli naturali o

antropici, quali sporadici uliveti; nel tratto tra i punti di osservazione 1402 e 1303, per una lunghezza di circa 1,5 km, in rosso nell'immagine sopra, gli impianti sono entrambi visibili.

2. A Sud del punto 1303 un breve tratto (circa 700 m) della SP109 risulta non interessato dall'impatto visivo di nessun impianto, a causa della presenza di un ostacolo morfologico costituito da un basso rilievo collinare coincidente con l'abbassamento della quota stradale per l'attraversamento del Torrente Sorense (vedi immagine sotto in overlay con il DTM e le curve di livello).



3. La parte meridionale della SP109 è interessata dalla visibilità del solo nuovo impianto in progetto, sino ad uscire dall'Area di Cumulo; più a Sud, con l'aumentare della quota verso il centro abitato di troia, risulteranno nuovamente visibili entrambi gli impianti, ma con una distanza tale da rendere comunque poco rilevante l'impatto.
4. Sempre a Sud dell'Area di Cumulo, per un tratto di circa 1,5 km, si dirama la SP 125, percorrendo la quale l'osservatore dinamico sarà interessato dalla visione dell'impianto di progetto, ma non di quello esistente.
5. Ad Ovest dell'Area di Cumulo, tangenzialmente alla stessa, è possibile percorrere la SP131 per un tratto di circa 4 km; nella porzione meridionale di questo percorso l'osservatore non

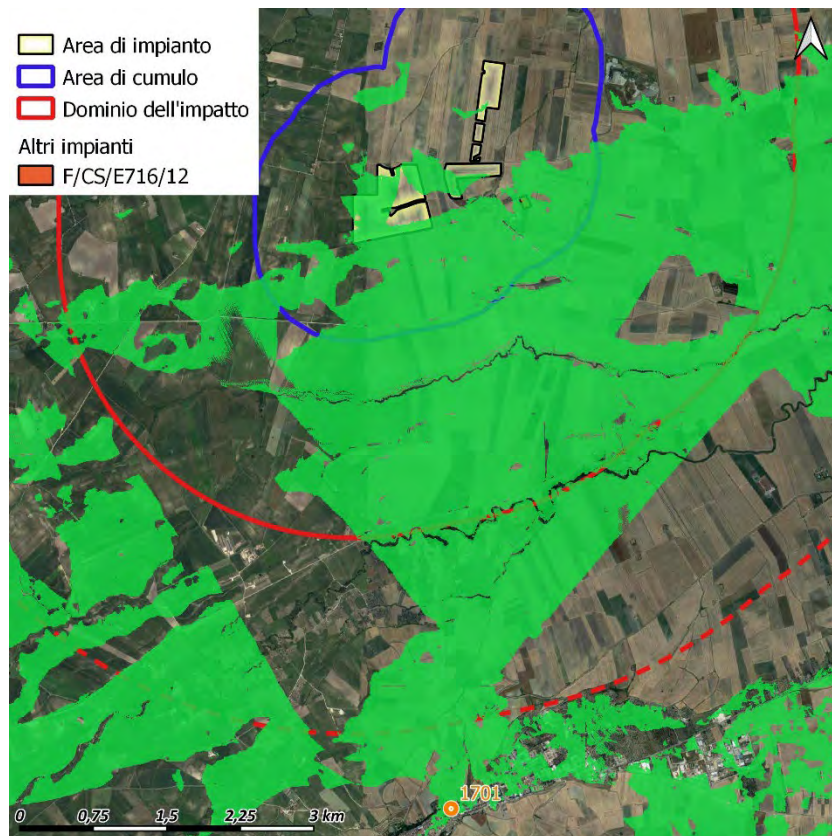
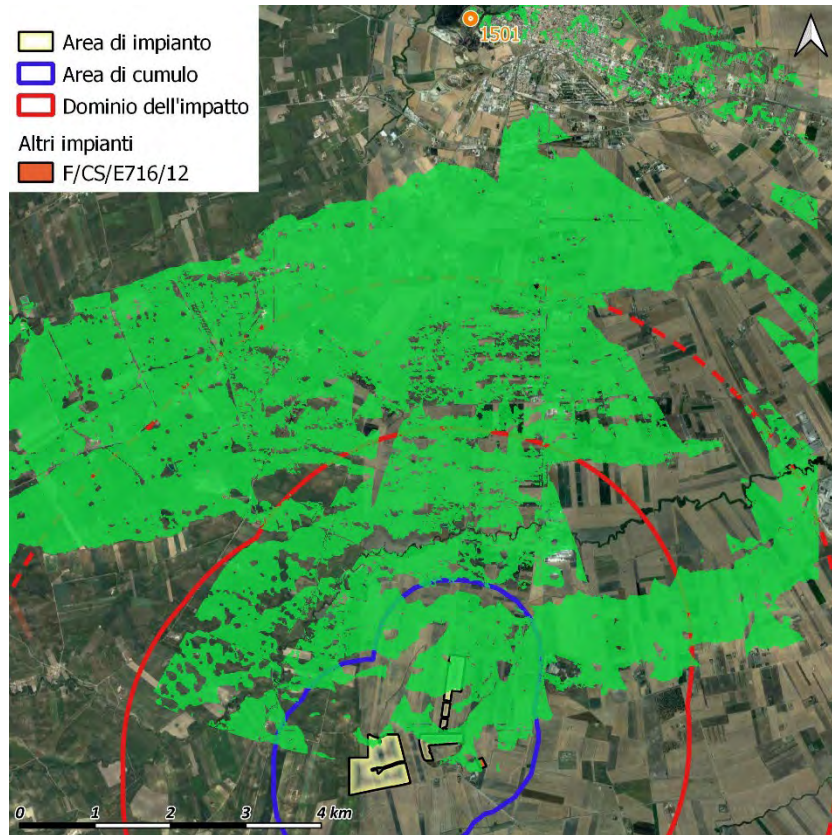
avrà visibilità di nessuno dei due impianti, mentre proseguendo verso Nord sarà visibile il nuovo impianto di progetto, ma non l'impianto fotovoltaico esistente, totalmente opposto rispetto alla strada.

Si sottolinea che, viste le reciproche dimensioni degli impianti interessati, che differiscono di oltre un ordine di grandezza, in tutti i tratti riportati in arancione, dai quali è visibile un solo impianto, tale impianto risulterà essere il nuovo impianto agrivoltaico di progetto. Tale circostanza si evidenzia nella foto di seguito, con punto di scatto posizionato all'interno del tratto riportato in rosso di cumulo delle visibilità; lo stato dei luoghi rappresenta evidentemente un impatto visivo trascurabile dell'impianto esistente, che pertanto si può stimare che avrà un contributo quasi nullo all'impatto visivo cumulativo.



Figura 70 – Vista dalla SP109 verso Ovest all'altezza dell'esistente impianto fotovoltaico (l'area dell'impianto di progetto è in secondo piano)

Luoghi panoramici:



Gli impianti risultano entrambi potenzialmente visibili dalle due posizioni panoramiche. Si sottolinea ancora una volta la notevole distanza di entrambe le posizioni ed il fatto che comunque la visibilità dell'impianto agrivoltaico di progetto non è mai integrale; le posizioni interessate sono:

- Castello di Lucera (1501)
- Centro storico di Troia (1701)

1.6.5 Calcolo dell'indice di impatto visivo cumulativo **IVc**

La stessa metodologia adottata nei paragrafi dedicati alla stima quantitativa dell'impatto visivo dell'impianto di progetto viene ora utilizzata per la valutazione dell'impatto visivo cumulativo, applicandola ai Punti di Osservazione dai quali è stata rilevata con le MIT la visibilità contemporanea di entrambi gli impianti. Verranno dunque valutati l'indice di Valore del Paesaggio **VP**, che ovviamente non differisce da quello precedentemente calcolato per ciascun Punto di Osservazione, e l'indice di Visibilità dell'Impianto che varia in quanto interessato da due impianti e dunque diventa cumulato **IVc**. Il confronto di tali indici fornirà, come già visto nella trattazione generale sulla visibilità, un risultato quantificato dal valore **IVc** dell'impatto visivo cumulativo.

Valore del Paesaggio **VP**

I valori attribuiti agli indici **N** (naturalità), **Q** (qualità del paesaggio), **V** (presenza di vincoli) sono gli stessi di quelli indicati nel Quadro Ambientale del SIA a cui si rimanda, qui riportiamo la tabella di sintesi con i loro valori per ciascun Punto di Osservazione sopra individuato e il relativo calcolo dell'indice **VP**.

Id	Denominazione	N	Q	V	VP=N+Q+V
1206	Masseria Cuparoni	3	5	5	13
1207	Masseria Montaratro	3	5	7	15
1208	Masseria Posta Montaratro	3	5	5	13
1209	Masseria Reggente	5	7	5	17
1210	Masseria Bozzino	3	5	5	13
1302	Casina Circelli	3	5	7	15
1303	Montaratro	3	5	7	15
1304	Montaratro di Sotto	3	5	7	15
1305	Montedoro	3	5	7	15
1306	Reggente	3	5	7	15
1307	Posta Montaratro	3	5	7	15

Id	Denominazione	N	Q	V	VP=N+Q+V
1310	Cuparone	4	5	7	16
1312	Montedoro	3	5	7	15
1405	SP109	3	5	5	13
1501	Castello di Lucera	2	3	10	15
1701	Centro storico di Troia	2	3	5	10
	<u>MEDIA</u>	<u>3,06</u>	<u>4,88</u>	<u>6,44</u>	14,38—MEDIO BASSO

Indice di Visibilità IVc

Come detto, l'indice di visibilità viene calcolato con la formula

$$VI = P \times (B + F)$$

L'indice di frequentazione è a sua volta calcolato con la formula:

$$F = R + I + Q$$

Rispetto a quanto già stimato per ogni singolo Punto di Osservazione considerato, occorre rivalutare i fattori dell'indice, per considerare il cumulo dell'impatto:

- La *percettibilità* P dovrà tener conto del fatto che viene valutata sulla compresenza di due impianti nello stesso quadro visivo; in considerazione delle contenute dimensioni dell'impianto esistente e del rapporto tra gli impianti, si è valutato di stimare questa circostanza moltiplicando l'indice per un fattore 1,5;
- L'indice di *Bersaglio* B varia in alcuni casi, in particolare quando la distanza del Punto di Osservazione dall'impianto esistente è inferiore a quella dall'impianto in progetto;
- La *frequentazione* F infine è un valore legato al Punto di Osservazione e pertanto non influenzato dalla presenza di uno o più impianti.

Id	Denominazione	P	B	F	VI = P x (B + F)
1206	Masseria Cuparoni	2,25	7	6	29
1207	Masseria Montaratro	2,25	10	7	38
1208	Masseria Posta Montaratro	2,25	8	6	32
1209	Masseria Reggente	2,25	6	6	27
1210	Masseria Bozzino	2,25	6	6	27
1302	Casina Circelli	2,25	9	7	36
1303	Montaratro	2,25	9	10	43

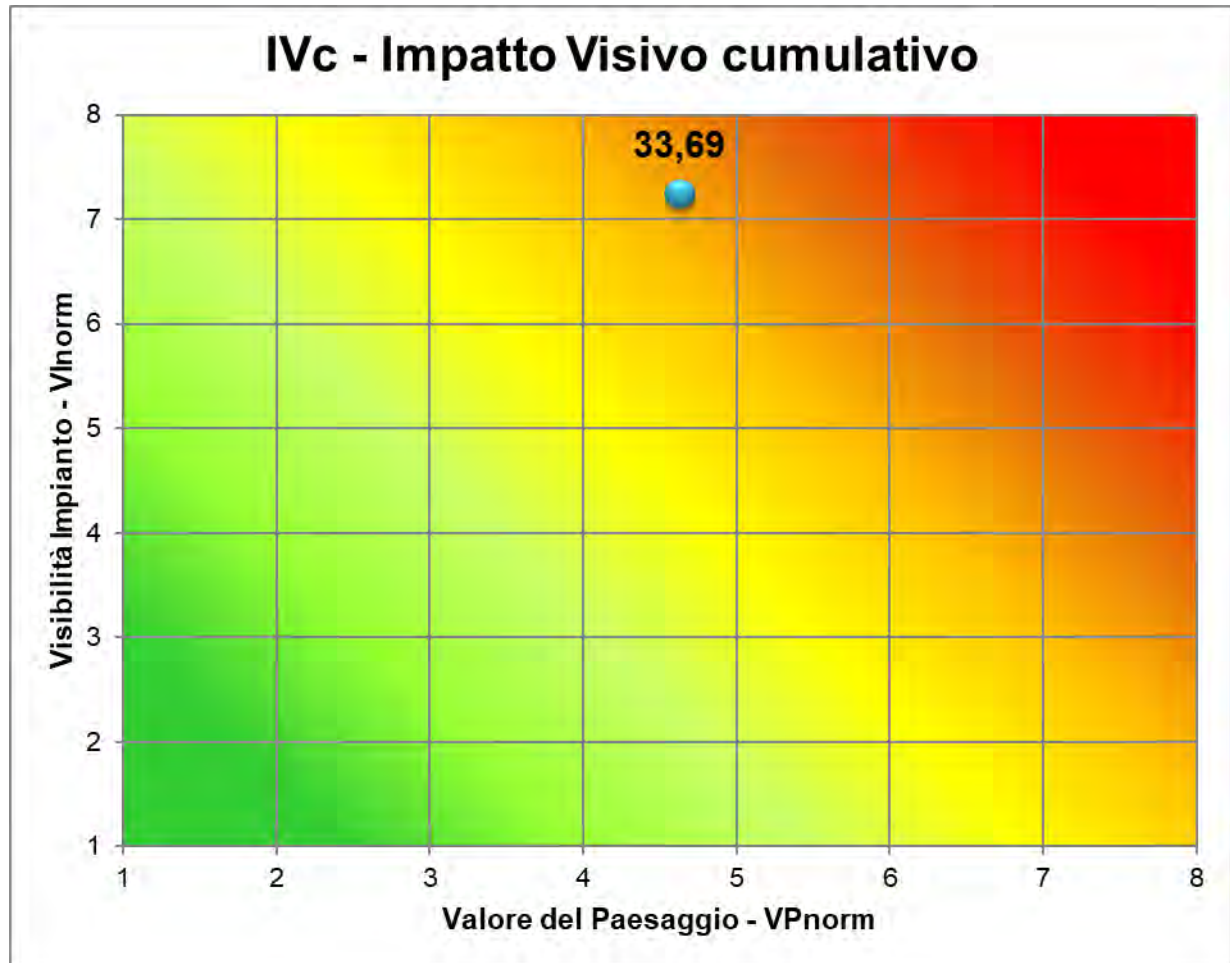
1304	Montaratro di Sotto	2,25	8	7	34
1305	Montedoro	2,25	7	7	32
1306	Reggente	2,25	7	7	32
1307	Posta Montaratro	2,25	9	7	36
1310	Cuparone	2,25	6	7	29
1312	Montedoro	3	8	7	45
1405	SP109	3	3	10	39
1501	Castello di Lucera	3	1	10	33
1701	Centro storico di Troia	3	1	10	33
	<u>MEDIA</u>	<u>2,44</u>	<u>6,56</u>	<u>7,50</u>	33,98-ALTA

Riportiamo quindi per ciascun Punto di Osservazione il valore di VI, il valore di VP ed i relativi valori normalizzati VIn e VPn.

L'Impatto Visivo per ogni punto di osservazione sarà calcolato secondo la formula:

$$IVc = VP_n \times VI_n$$

Id	Denominazione	VP	VP _n	VI	VI _n	IV = VP _n x VI _n
1206	Masseria Cuparoni	13	4	29	6	24
1207	Masseria Montaratro	15	5	38	8	40
1208	Masseria Posta Montaratro	13	4	32	7	28
1209	Masseria Reggente	17	5	27	6	30
1210	Masseria Bozzino	13	4	27	6	24
1302	Casina Circelli	15	5	36	8	40
1303	Montaratro	15	5	43	9	45
1304	Montaratro di Sotto	15	5	34	7	35
1305	Montedoro	15	5	32	7	35
1306	Reggente	15	5	32	7	35
1307	Posta Montaratro	15	5	36	8	40
1310	Cuparone	16	5	29	6	30
1312	Montedoro	15	5	45	9	45
1405	SP109	13	4	39	8	32
1501	Castello di Lucera	15	5	33	7	35
1701	Centro storico di Troia	10	3	33	7	21
	<u>MEDIA</u>	<u>14,38</u>	<u>4,63</u>	<u>33,69</u>	<u>7,25</u>	33,69-MEDIO



In conclusione, il **Valore del Paesaggio Normalizzato** è MEDIO-BASSO (4,63), mentre la **Visibilità di Impianto Normalizzata** è ALTA (7,25), l'**Impatto Visivo cumulativo** è complessivamente pari a **33,69 / 64** ovvero **MEDIO**.

1.6.6 Conclusioni

L'analisi quantitativa dell'impatto cumulativo visivo, condotta avvalendosi degli indici numerici fornisce una base per la valutazione complessiva dell'impatto del progetto.

I risultati sono ottenuti con un metodo teorico di quantificazione; riscontrano la realtà verificata sul campo: per osservatori posizionati prevalentemente nella porzione est dell'area di studio, o che si muovono lungo le strade limitrofe all'impianto fotovoltaico esistente ed alle aree dove è prevista la realizzazione dell'impianto agrivoltaico, l'impatto visivo è innalzato: la realizzazione del nuovo impianto introduce una significativa variazione paesaggistica solo in parte mitigata e mitigabile con la piantumazione di siepi perimetrali.

Abbiamo però verificato che:

- tale impatto seppure non trascurabile è contenuto ad un limitato intorno delle aree di impianto, prevalentemente posizionate nella parte Est, mentre ad Ovest dell'impianto risulta non visibile l'impianto esistente
- l'impatto risulta prevalentemente sul patrimonio culturale ed identitario (masserie, tratturi, aree archeologiche) e sulle strade; il valore elevato della visibilità dell'impianto, motivato dalla selezione effettuata nel valutare l'indice solo sulle componenti interessati dalla visibilità di entrambi, viene in generale contenuta dal medio basso valore del paesaggio;
- discorso inverso per i luoghi panoramici, principalmente il Castello di Lucera: a fronte di un elevato valore del paesaggio, la distanza elevata degli impianti rende anche difficile la distinzione degli stessi all'osservatore e dunque spiega un indice complessivo di impatto non elevato;
- infine l'impatto sulle aree di naturalità nell'intorno delle aree di progetto è quasi del tutto assente, in ragione delle caratteristiche orografiche del territorio.

In conclusione, si può fondatamente ritenere che l'impatto visivo cumulativo sia fortemente contenuto da queste caratteristiche del territorio e che pertanto l'intervento proposto sia compatibile con gli obiettivi di conservazione dei valori del paesaggio.



1.7 Misure di mitigazione dell'impatto visivo

L'impatto visivo dell'impatto agrivoltaico sarà fortemente limitato dalla realizzazione di una siepe perimetrale che avrà altezza pari a 2 m circa ovvero pari all'altezza della recinzione.

La siepe sarà realizzata con essenze molto diffuse nell'area (oleandri), molto fitte e di facile attecchimento.

La siepe mitigherà la vista diretta dei moduli fotovoltaici e delle strutture di sostegno ad osservatori anche posti nelle immediate vicinanze dell'impianto.

Impatto Visivo: matrice di impatto

FATTORI DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO		FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
Storico culturale	Durata nel tempo	Breve			
		Media			
		Lunga		X	
	Distribuzione temporale	Discontinuo			
		Continuo		X	
	Reversibilità	Reversibile a breve termine			
		Reversibile a medio/lungo termine		X	
		Irreversibile			
	Magnitudine	Bassa		X	
		Media			
		Alta			
	Area di influenza	Area Ristretta			
		Area di Interesse		X	
Area vasta					
<i>Giudizio di impatto</i>			B		
Percettivo	Durata nel tempo	Breve			
		Media			
		Lunga		X	
	Distribuzione temporale	Discontinuo			
		Continuo		X	
	Reversibilità	Reversibile a breve termine			
		Reversibile a medio/lungo termine		X	
		Irreversibile			
	Magnitudine	Bassa		X	
		Media			
		Alta			
	Area di influenza	Area Ristretta			
		Area di Interesse		X	
Area vasta					
<i>Giudizio di impatto</i>			B		

PAESAGGIO E PATRIMONIO STORICO-ARTISTICO	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
GIUDIZIO COMPLESSIVO DI IMPATTO	T	BB	T

T = trascurabile, BB= molto basso, B= basso, MB= medio basso, M= Medio, MA= medio alto, A= alto, AA= molto alto. Gli impatti possono essere negativi -, o positivi +

In allegato si riportano le Mappe di Intervisibilità Teorica in formato A2 scala 1:20.000, 25.000 e 42.500.