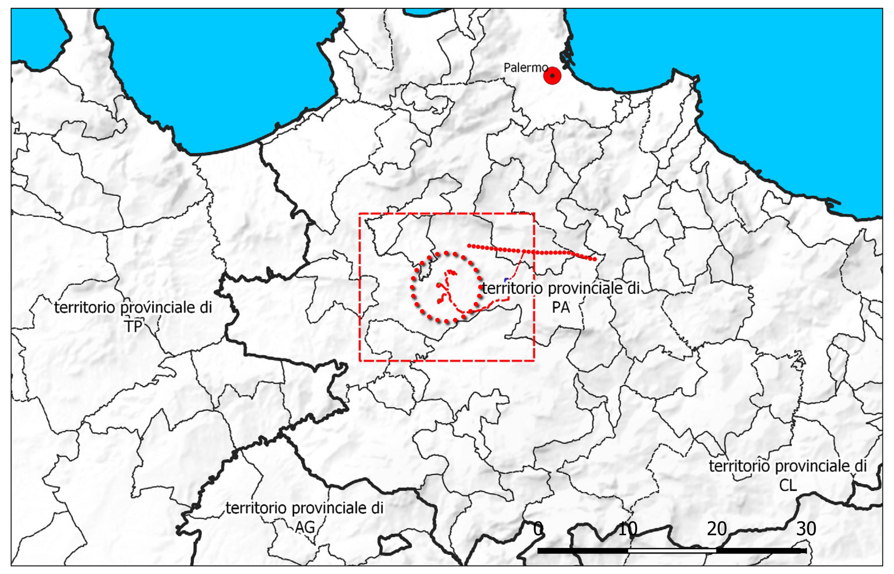
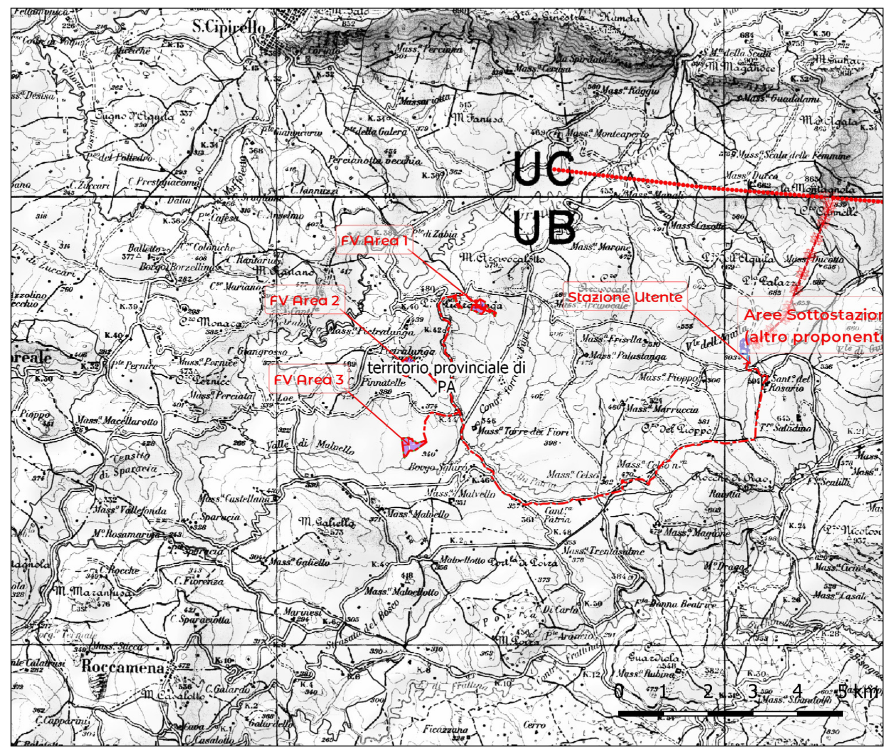
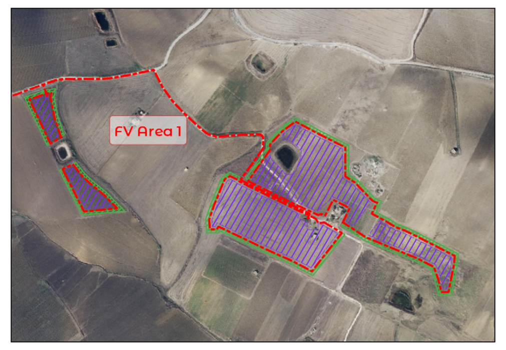
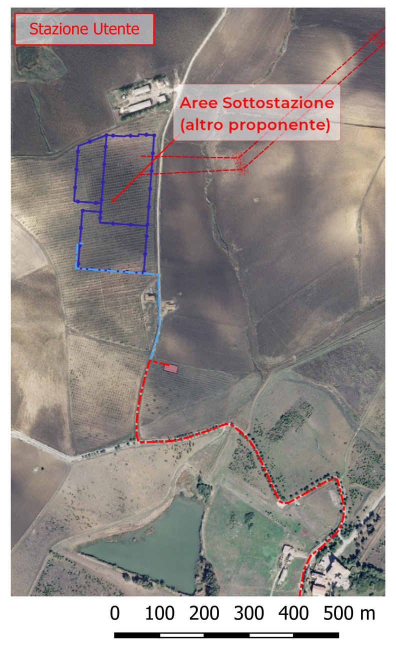
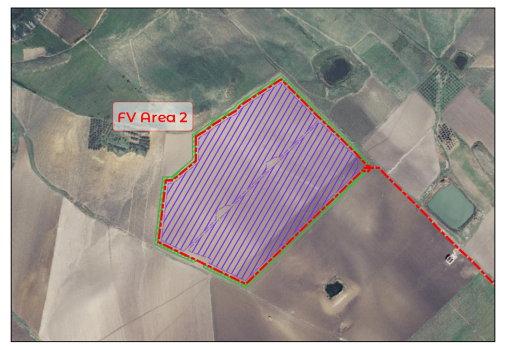
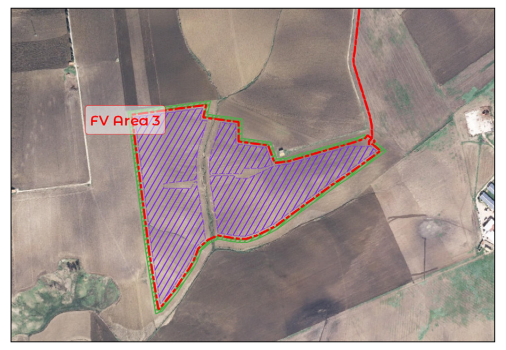










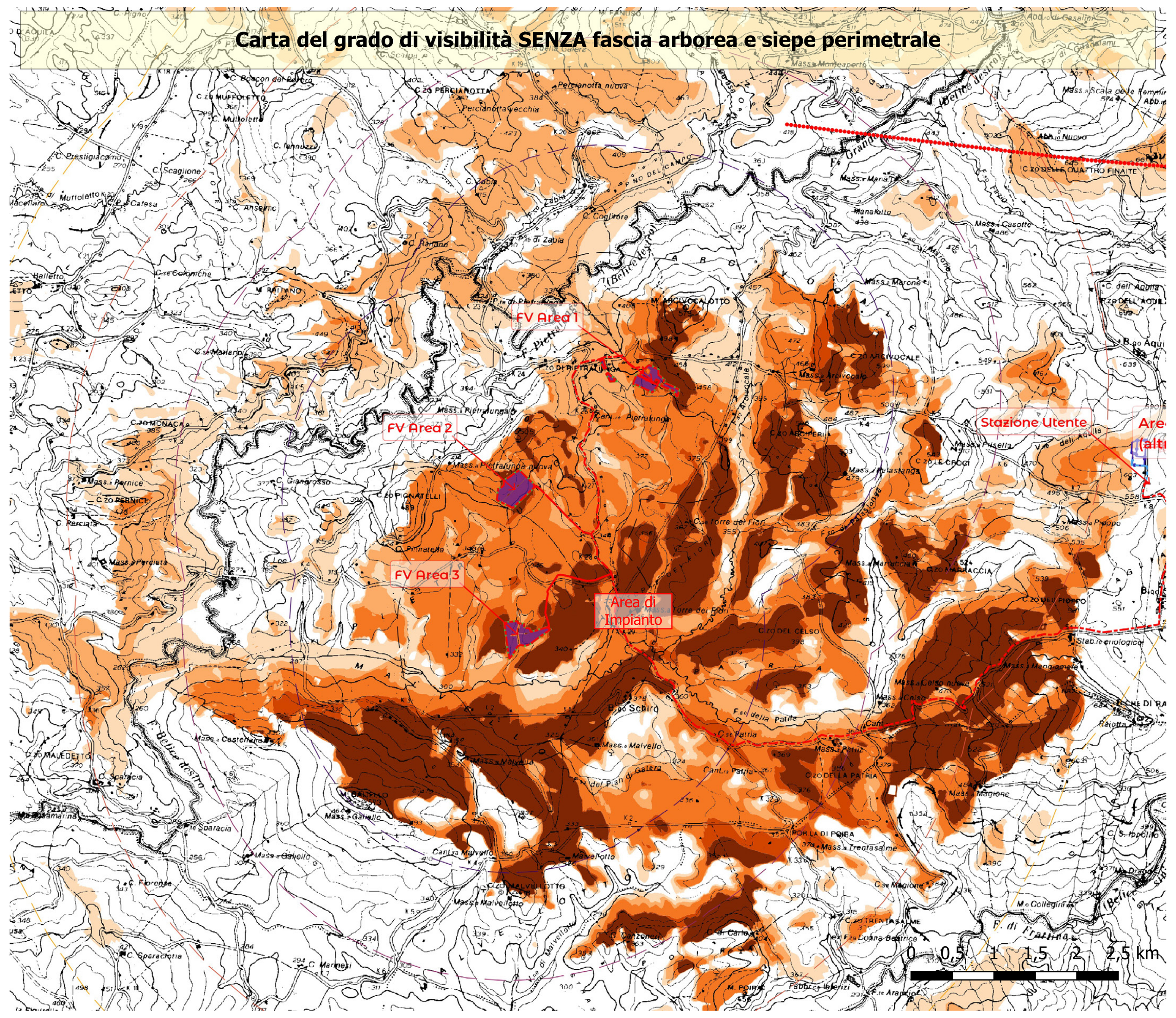


- Recinzione
- Aree di Installazione FV

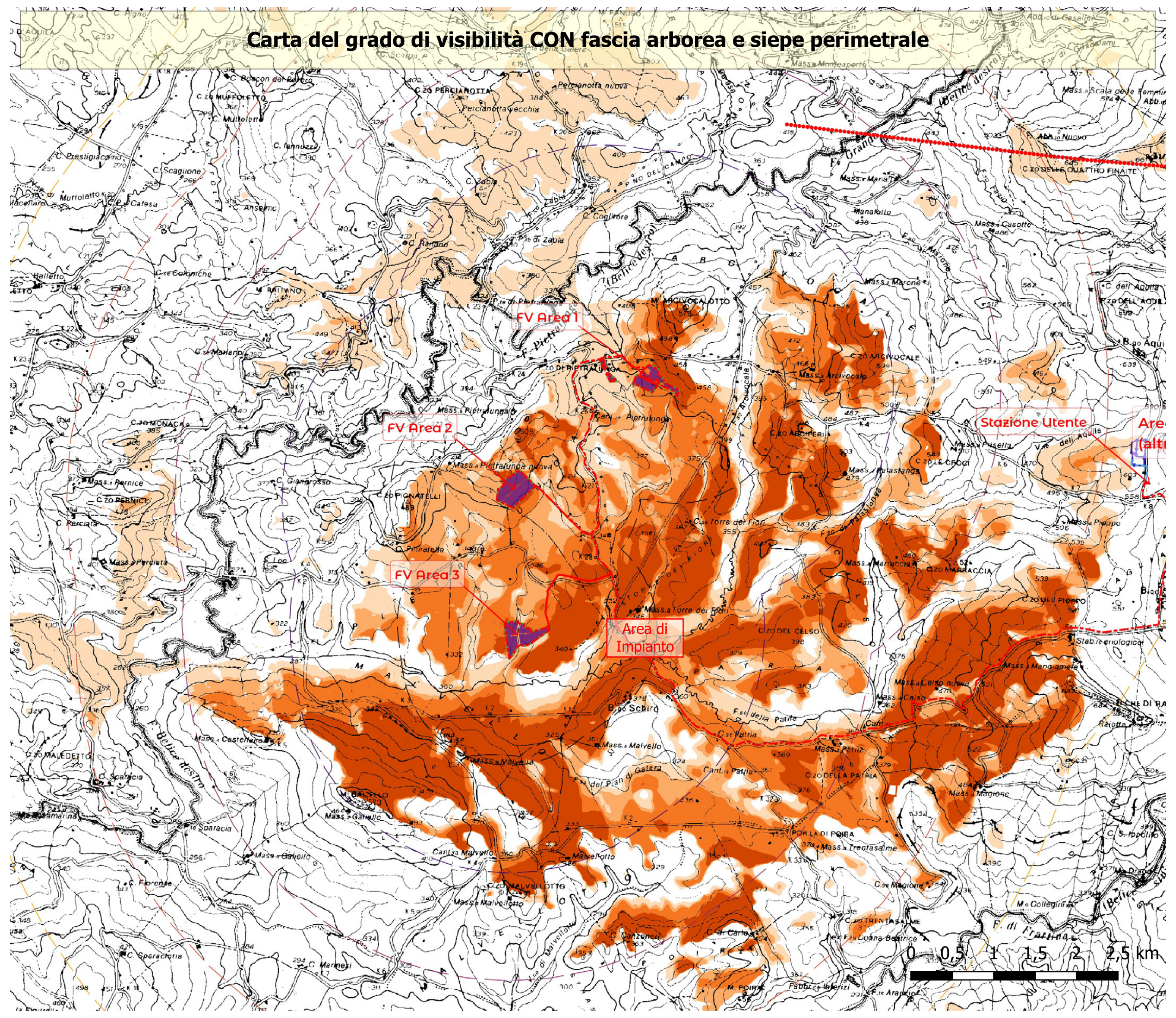
Aree di mitigazione
- fascia arborea
- fascia arbustiva
- Cavidotto AT
- Cavidotto MT
- Stazione Utente

Area di Sottostazione Altro Proponente
- Tralicci in Progetto
- Area Sottostazione
- Liena AT in progetto

Carta del grado di visibilità SENZA fascia arborea e siepe perimetrale



Carta del grado di visibilità CON fascia arborea e siepe perimetrale



Carta del grado di visibilità: con e senza fascia arborea e opere di mitigazione e compensazione

- Recinzione
- Cavidotto AT
- Cavidotto MT
- fascia arborea
- Aree di Installazione

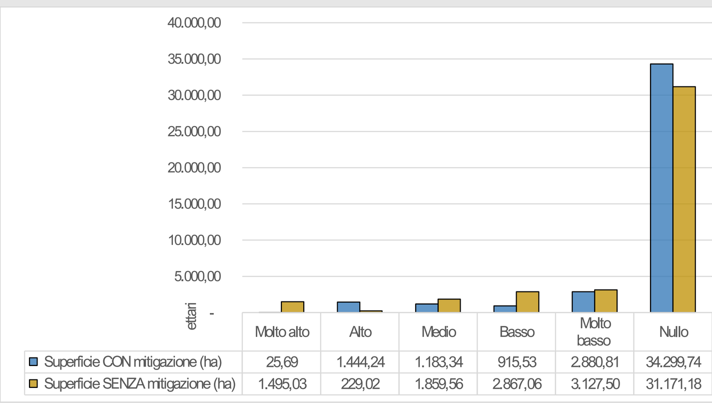
Area di Sottostazione (Altro Proponente)
- Area Sottostazione (altro proponente)
- Linea AT in progetto (altro proponente)
- Linea AT aerea esistente
- Tralicci in Progetto

Analisi delle opere di mitigazione visuale

Carta dell'intervisibilità senza opere (a sinistra) e con opere di mitigazione (a destra)
- Nullo
- Molto basso
- Basso
- Medio
- Alto
- Molto alto

Distanze di valutazione della visibilità
- Bassa
- Media
- Alta
- Molto Bassa
- Massima

Grafico delle variazioni con e senza le opere di mitigazione (10 km dall'impianto)

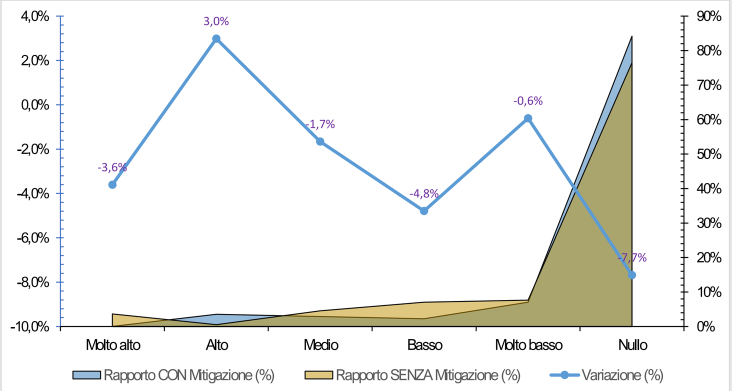


	Molto alto	Alto	Medio	Basso	Molto basso	Nullo
Superficie CON mitigazione (ha)	25,69	1.444,24	1.183,34	915,53	2.880,81	34.299,74
Superficie SENZA mitigazione (ha)	1.495,03	229,02	1.859,56	2.867,06	3.127,50	31.171,18

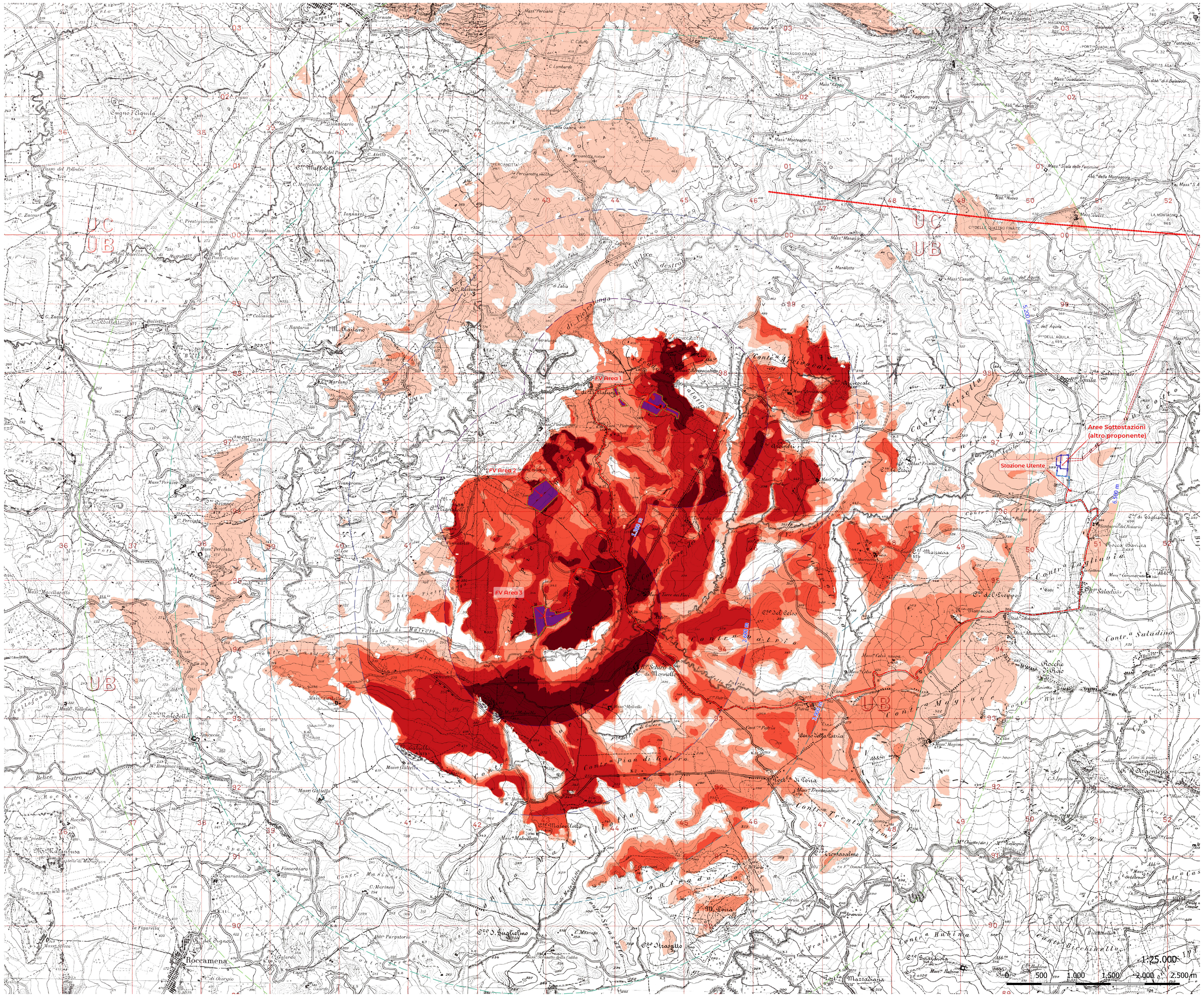
In termini assoluti il grafico in alto evidenzia una consistente riduzione delle superfici di intervisibilità delle aree dovute all'effetto mitigante della fascia arborea.

Dalle elaborazioni si conferma una totale riduzione delle superfici a molto-alto (che si riduce alla superficie dell'area di impianto), a medio (-36%) e basso (-68%) grado di potenziale interferenza visuale rispetto a un + 530% (corrispondente alle aree che prima erano a 'molto alto' grado di interferenza visuale) di aumento delle aree ad alto grado di potenziale interferenza visuale. Si evidenzia anche un'aumento consistente delle aree in cui non sarà percepibile la presenza dell'impianto (+10% e, in termini di superficie, più di 3.000 ha).

Grafico delle variazioni con e senza le opere di mitigazione rapportate all'areale (10 km dall'impianto)



Il grafico a fianco mostra, rispetto all'area di analisi (10 km di raggio), in termini di rapporti ripetto all'area di potenziale interferenza visuale, le variazioni percentuali per effetto della presenza delle opere di mitigazione visuale. Si può apprezzare il sensibile miglioramento sull'interferenza visuale dell'impianto sul territorio attraverso l'inserimento della fascia arborea perimetrale nell'area intorno all'installazione dei tracker fotovoltaici in progetto..



Carta del Grado di Visibilità Normalizzato in relazione alla distanza dall'impianto

IMPIANTO
- Recinzione
- Cavidotto AT
- Cavidotto MT
- fascia arborea
- fascia arbustiva
- Stazione Utente
- Aree di Installazione

Area di Sottostazione Altro Proponente

Sottostazione in Progetto
- Area Sottostazione (altro proponente)
- Linea AT in progetto (altro proponente)
- Linea AT aerea esistente

Carta dell'intervisibilità con opere di mitigazione
- 0 - 0 (Nullo)
- 0 - 2 (Molto basso)
- 2 - 4 (Basso)
- 4 - 6 (Medio)
- 6 - 8 (Alto)
- 8 - 10 (Molto alto)

L'elaborazione basa i suoi presupposti sui seguenti punti. L'analisi dell'intervisibilità territoriale dell'area è stata eseguita con il plug-in GIS di visibilità sulla carta DTM (2 m) disponibile per la Regione Siciliana.

I "punti emittenti" (cioè i punti da osservare dal territorio circostante) sulla linea di recinzione (posti ogni 75-100 metri circa) e un punto baricentrico ogni 2 ettari circa delle parti costituenti l'impianto. L'altezza del "punto di emissione" è stata definita dall'altezza media prevista dalle strutture installate ed è risultata di circa 3,05 metri dal livello del terreno. L'altezza dell'osservatore sul tutto il territorio circostante è posta a 1,6 metri sul livello del suolo. La quantità di impianto visibile è stata graduata in relazione alla quantità di punti emittenti visibili da ogni area del territorio analizzato secondo la seguente tabella.

I tracker fotovoltaici sono strutture che si sviluppano in orizzontale e di conseguenza la loro percezione dal punto di vista visivo, risulta elevata solo a brevi distanze. Il metodo usato per valutare l'andamento della sensibilità visiva in funzione della distanza tiene conto del fatto che:

— un corpo alto al più 3,5 metri è visibile da un osservatore posto sulla linea d'orizzonte fino a circa 6,5 km di distanza;

— la dimensione maggiormente influenzata dalla visibilità è quella orizzontale;

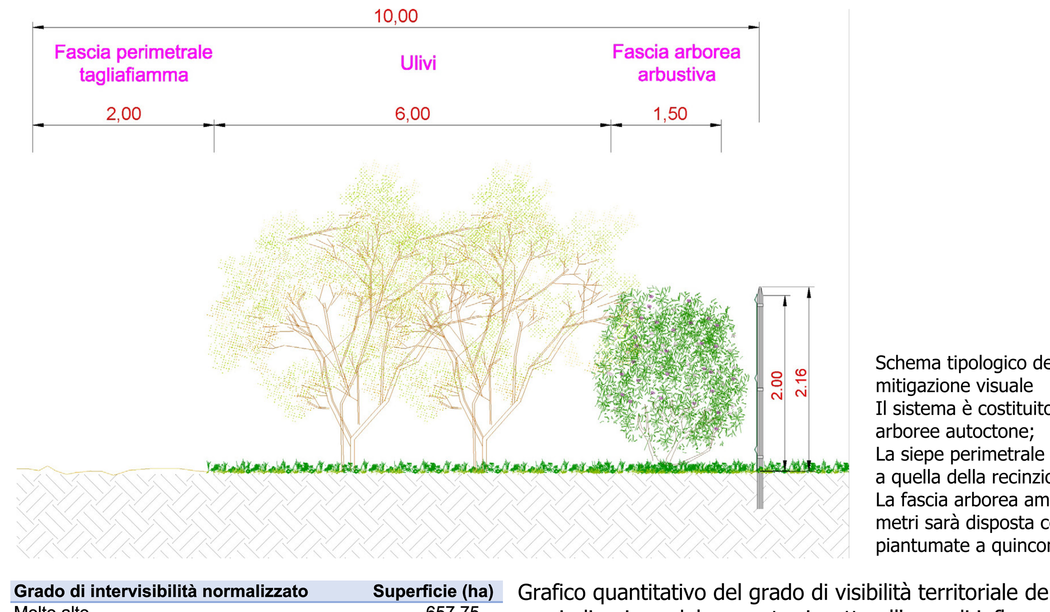
— che oltre una distanza di circa 3.500 metri l'impianto si confonde con gli altri elementi esistenti nel territorio.

Per l'individuazione delle fasce di visibilità si è valutata la dimensione orizzontale dell'opera graduando il dimezzamento della sua ampiezza in rapporto alla distanza di osservazione considerando come dimensione di dimezzamento l'ampiezza maggiore dell'impianto.

DISTANZA DELL'OSSERVATORE	INDICE
Entro i 1.300 metri	10
Entro i 2.600 metri	8
Entro i 3,900 metri	6
Entro i 5.200 metri	4
Entro i 6.500 metri	2

Dall'intersezione delle due distinte valutazioni si è ottenuta la seguente elaborazione qualitativa del grado di interferenza visuale con il territorio di influenza potenziale dell'impianto.

AREE	INDICE
100%	1,00
80%	0,80
60%	0,60
40%	0,40
20%	0,20
0%	0,00



Schema tipologico del sistema di mitigazione visuale
Il sistema è costituito da essenze arboree autoctone;
La siepe perimetrale ha altezza pari a quella della recinzione;
La fascia arborea ampia circa 10 metri sarà disposta cone essenze piantumate a quinconce.

Grado di intervisibilità normalizzato	Superficie (ha)
Molto alto	657,75
Alto	1.959,57
Medio	1.750,71
Basso	2.627,02
Molto basso	3.771,91
Nullo	28.010,69
Totale complessivo	**38.777,64**

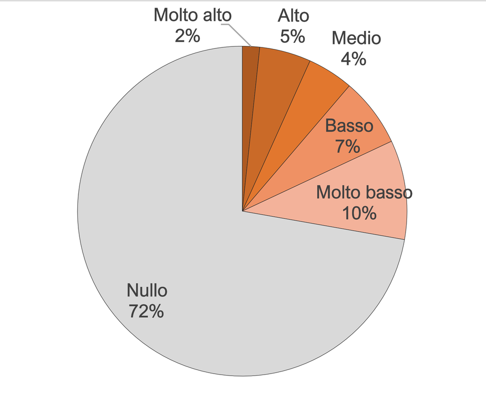


Grafico quantitativo del grado di visibilità territoriale dell'impianto con indicazione del rapporto rispetto all'area di influenza diretta (6,5 km buffer) con le opere di mitigazione visuale e normalizzato dalla distanza dallo stesso.

Rispetto all'area di potenziale influenza visuale si evince come la massima parte del territorio (6,5 km di raggio circa dall'impianto) analizzato non subirà affatto l'interferenze visuali dal progetto (poco più del 72%) e che solo meno del 21% ne subirà in maniera al più media (circa 8.100 ha). Rispetto ai quasi 39.000 ha dell'area di influenza solo 650 ha risentiranno in maniera sensibile della presenza dell'impianto (Molto alta) mentre circa il 5% (3.550 ha) del territorio entro i 6,5 km dallo stesso la risentiranno in maniera Alta (1.900 ha).

Si sottolinea di fatto che le aree territoriali da cui sarà possibile osservare l'impianto in progetto nella sua interezza sono praticamente assenti e che l'interferenza valutata come Molto alta non si riferisce alla quantità di impianto osservabile bensì alla sua vicinanza allo stesso (entro i 1.300 metri. Infatti la maggior parte delle aree di visibilità valutata come alta o molto alta riguardano parti di territorio entro i 2.600 metri dai suoi confini di installazione.

Firmato digitalmente da GULINO IVO GLNVIO78C05G511H 23-12-2022 15:20 UTC

LIMES RENEWABLE ENERGY

REGIONE SICILIA
COMUNE DI MONREALE (PA)

PROGETTO

IMPIANTO AGRIVOLTAICO DI POTENZA DI PICCO PARI A 20,08 MWp DENOMINATO "Limes 21" NEL COMUNE DI MONREALE (PA)

TITOLO

Analisi di intervisibilità territoriale
valutazione opere di mitigazione visuale

PROGETTISTA	PROPONENTE	VISTI
SCM Ingegneria Sede legale: Via Carlo del Croix, 55 72022 Latiano (BR) Tel.: 0831-728955 PEC: cavallo.daniele@ingpec.eu	**LIMES 21 S.r.l.** **Sede legale e Amministrativa:** Via Giuseppe Giardina, 22 96018 - PACHINO (SR) PEC: limes21@pec.it	

PROGETTAZIONE

staff di progettazione ambientale
agr. Paolo Castelli – geol. Rosario Fria
agr. Corrado Castello – geol. Davide Greco
geol. Gabriele Greco – agr. Ornella Riccobono

Ing. Ivo Gulino — Geol. Michele Ognibene

Scala	Formato Stampa	Cod.Elaborato	Rev.	Nome File	Foglio
1:50.000 - 1:25.000	1.189x841	LIME_MRL_PD_SIA08	a	08. Intervisibilità.qgz	

Rev.	Data	Descrizione	Elaborato	Controllato	Approvato
a	02/12/2022	Prima Emissione	Gulino/Ognibene	A.Corradetti	R.Cairoli