

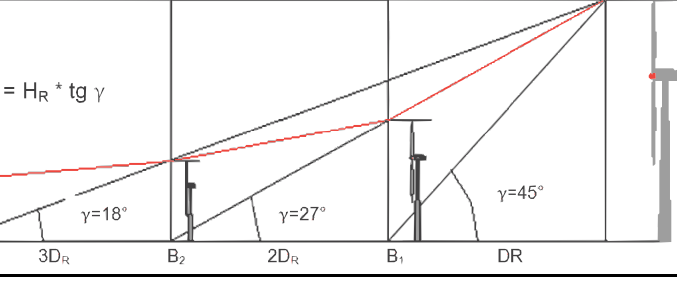
Metodologia di analisi del grado di interferenza visuale normalizzata

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 (10 m) e DSM (2 m) disponibili per la Regione Sardegna.
I "punti emittenti" (cioè i punti da osservare dal territorio circostante) per ogni aerogeneratore con un'altezza relativa al mezzo di ogni aerogeneratore in progetto (h = 115 metri s.l.s.). 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.

| Visibilità Aerogeneratori | quantità % | indice |
|---------------------------|------------|--------|
| 7 | 100% | 10,00 |
| 6 | 86% | 8,57 |
| 5 | 71% | 7,14 |
| 4 | 57% | 5,71 |
| 3 | 43% | 4,29 |
| 2 | 29% | 2,86 |
| 1 | 14% | 1,43 |
| 0 | 0% | 0,00 |

La visibilità di un'opera dipende essenzialmente dalle sue dimensioni e dalla distanza dalla quale la si osserva. Comunque, la quantificazione dell'indice di visibilità passa per il calcolo dell'altezza percepita H. Quest'ultima è l'altezza dell'oggetto percepita da un osservatore posto ad una distanza D e viene valutata considerando una distanza di riferimento DR. La distanza di riferimento DR coincide di solito con l'altezza reale HR dell'oggetto in esame, in quanto l'oggetto stesso viene percepito in tutta la sua altezza in relazione ad un angolo visuale di 45°.

Come evidenziato nella figura seguente, all'aumentare della distanza dell'osservatore dall'oggetto diminuisce l'angolo γ di percezione e conseguentemente l'oggetto viene percepito con una minore altezza. In particolare ad un raddoppio della distanza di osservazione D corrisponde un dimezzamento dell'altezza percepita H.



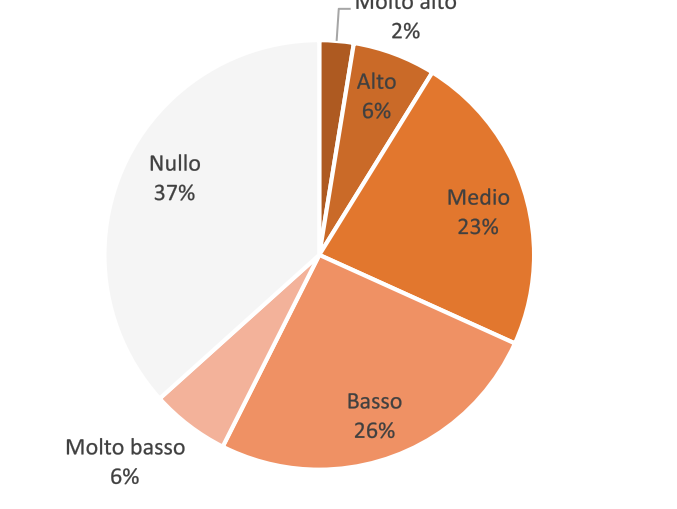
| Distanza | altezza percepita | indice |
|---------------|-------------------|--------|
| 115 | 115 m | 1,00 |
| 230 | 57,6 m | 1,00 |
| 500 | 28,7 m | 1,00 |
| 900 | 14,4 m | 0,80 |
| 1700 | 5,9 m | 0,60 |
| 4000 | 2,9 m | 0,40 |
| 8100 ed oltre | 1,3 m | 0,20 |

La tabella seguente mostra come si relaziona l'indice di distanza (ID) con quello di visibilità (IV) per creare il grado di interferenza visuale "normalizzato" che tiene conto dei rapporti tra quantità di impianto visibile e distanza dallo stesso.

| Grado Interv. Normalizzato | IV x ID |
|----------------------------|---------|
| Molto Alto | 8 < 10 |
| Alto | 6 < 8 |
| Medio | 4 < 6 |
| Basso | 2 < 4 |
| Molto Basso | 1 < 2 |
| Nulla | 0 < 1 |

Gráfico quali/quantitativo delle superfici interessate da interferenza all'interno dell'area di Potenziale Impatto Paesaggistico

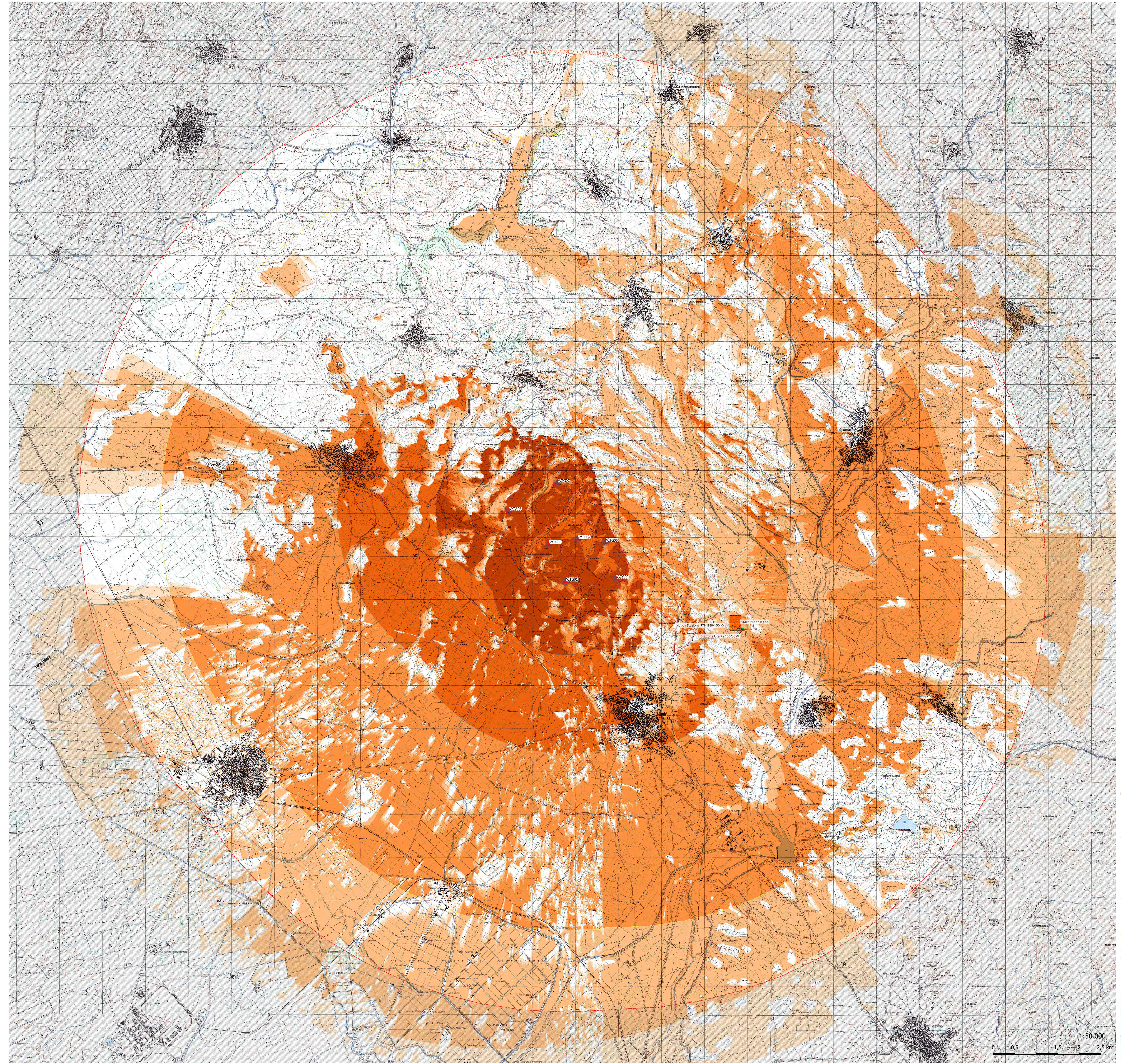
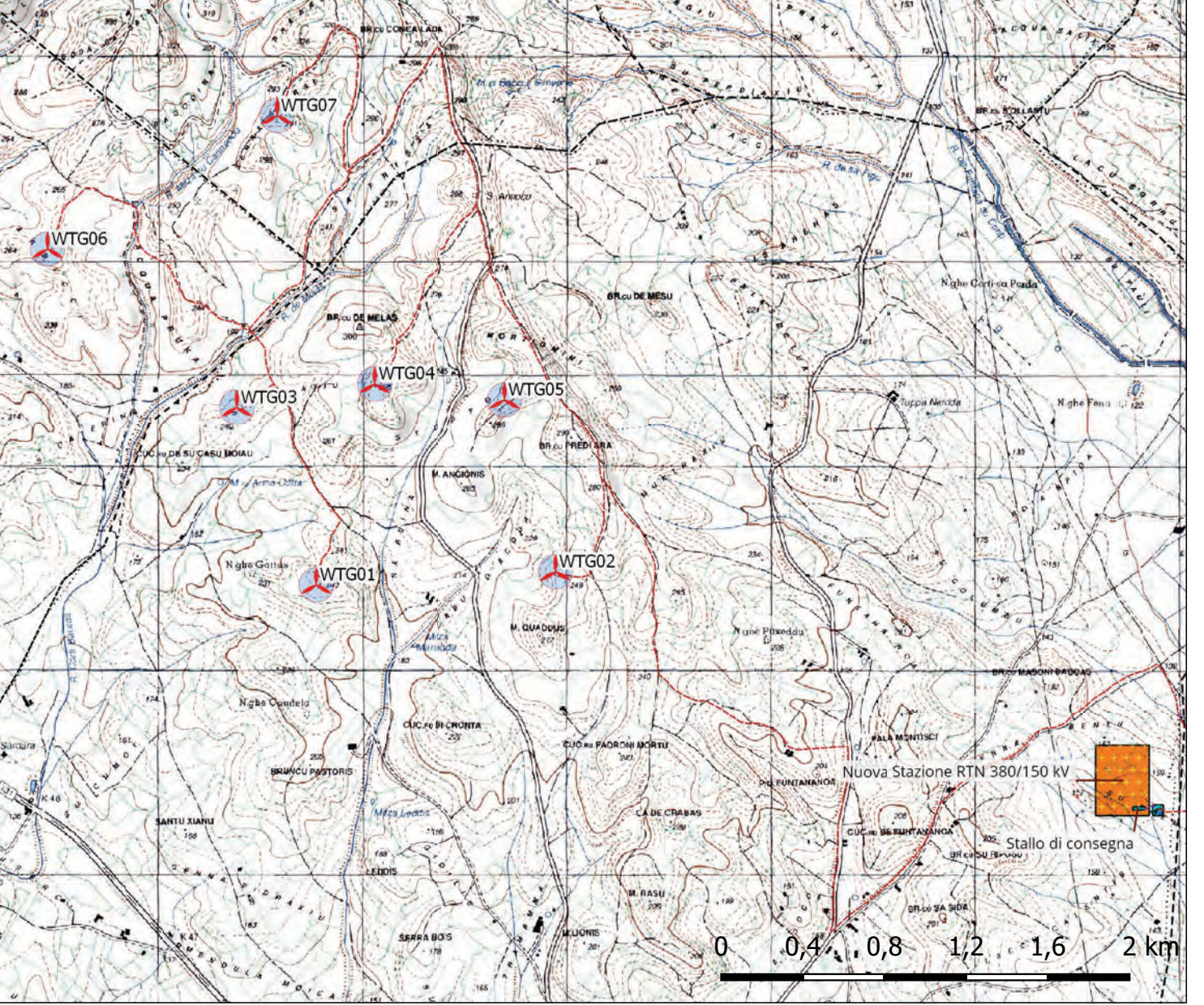
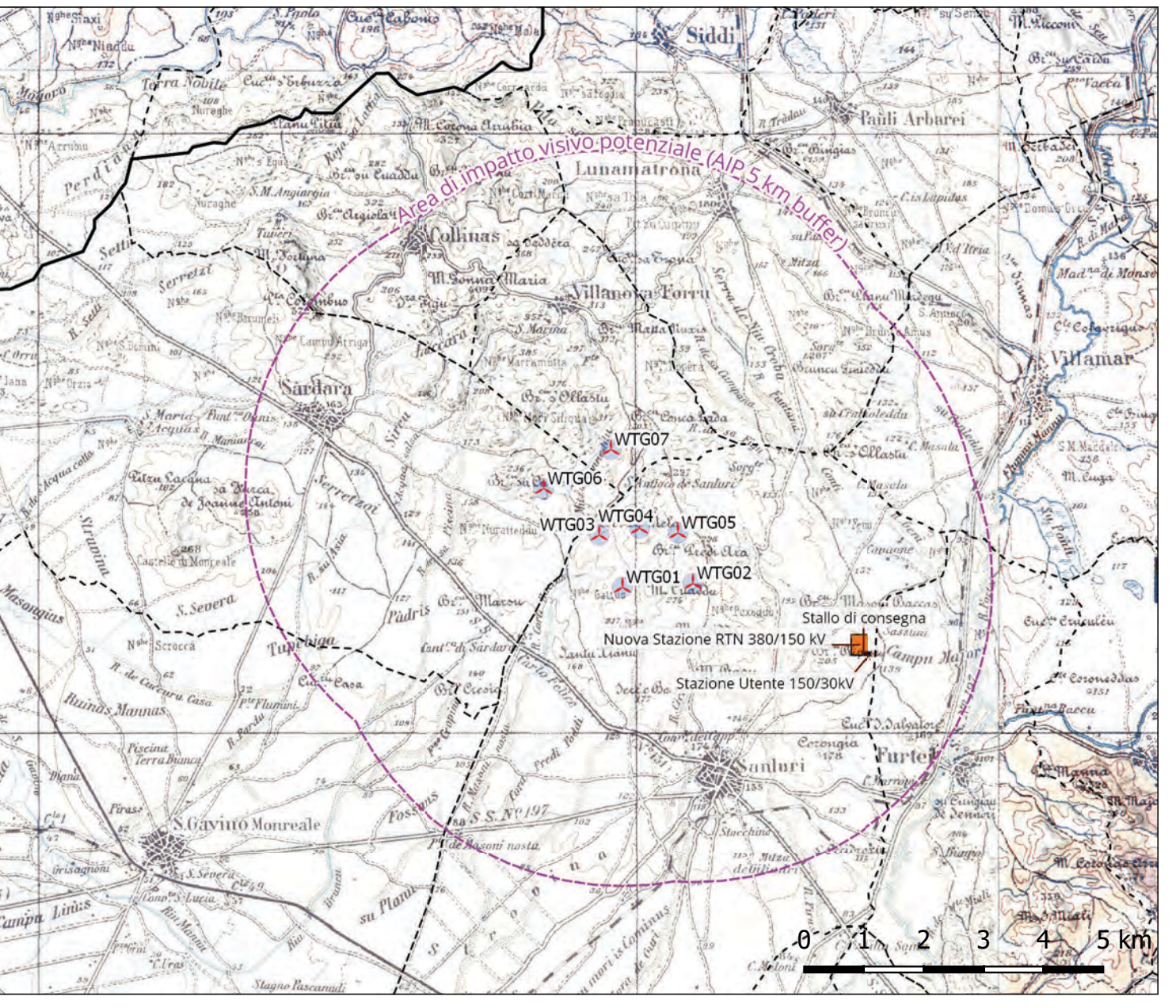
| Grado di Interv. Visuale normalizzato | Superficie (ha) |
|---------------------------------------|-----------------|
| Molto alto | 1003,98 |
| Alto | 2431,86 |
| Medio | 8327,37 |
| Basso | 9388,45 |
| Molto basso | 2301,56 |
| Nulla | 14270,83 |
| Totale complessivo | 38924,26 |



Carta del Grado di Visibilità Normalizzata

Layout Impianto 'Marmilla'

- Area di impatto visivo potenziale (AIP 10 km buffer)
- Aerogeneratori
- Cavidotto MT
- Cavidotto AT
- Area di Sottostazione e consegna**
 - Traffico da dismettere
 - Traffico esistente
 - Nuovi tralicci in progetto
 - Linea aerea 380 kV da dismettere
 - Linea aerea 380 kV esistente
 - Nuovo raccordo 380 kV
- Area di Sottostazione e Consegna**
 - Nuova stazione RTN
 - Stazione utente
 - Area stalli e antenne
- Distanze dagli Aerogeneratori**
 - 8.100 m
 - 4.000 m
 - 1.700 m
 - 900 m
- Grado di intervisibilità Impianto (normalizzata alla distanza)**
 - 0 - 1 (Nulla)
 - 1 - 2 (Molto bassa)
 - 2 - 4 (Bassa)
 - 4 - 6 (Media)
 - 6 - 8 (Alta)
 - 8 - 10 (Molto alta)



REGIONE SARDEGNA
COMUNI DI VILLANOVAFORRU, SARDARA, SANLURI E FURTEI (SU)

PROGETTO
Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza pari a 42 MW denominato "Marmilla" Comuni di Villanovaforru, Sardara, Sanluri e Furtei (SU)

TITOLO
Componente Paesaggio
Analisi di intervisibilità territoriale normalizzata

PROponente
ENGIE

PROgettista
SCM Ing. Michele Opriano

| Rev. | Data | Descrizione | Elaborato | Controllato | Approvato |
|------|------------|-------------------------------|-----------|-------------|------------|
| 00 | 24/05/2023 | Emesso per iter autorizzativo | I. Giulio | M. Opriano | D. Cavallo |