



REGIONE
SARDEGNA



COMUNE DI
PUTIFIGARI



COMUNE DI
ITTIRI



PROVINCIA DI
SASSARI

PROGETTO DEFINITIVO

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica "Monte Rosso" con potenza di immissione in rete pari a 92.4 MW e relative opere connesse da realizzarsi nei comuni di Putifigari ed Ittiri (SS)

Titolo elaborato

Relazione sugli ostacoli verticali per la navigazione aerea

Codice elaborato

F0529AR20A

Scala

-

Riproduzione o consegna a terzi solo dietro specifica autorizzazione.

Progettazione



F4 ingegneria srl

Via Di Giura - Centro direzionale, 85100 Potenza
Tel: +39 0971 1944797 - Fax: +39 0971 55452
www.f4ingegneria.it - f4ingegneria@pec.it

Il Direttore Tecnico
(ing. Giovanni Di Santo)



Gruppo di lavoro

Dott. For. Luigi ZUCCARO
Ing. Giuseppe MANZI
Ing. Alessandro Carmine DE PAOLA
Ing. Flavio TRIANI
Ing. Gerardo SCAVONE
Ing. Monica COIRO
Ing. Simone LOTITO
Arch. Gaia TELESCA



Società certificata secondo le norme UNI-EN ISO 9001:2015 e UNI-EN ISO 14001:2015 per l'erogazione di servizi di ingegneria nei settori: civile, idraulica, acustica, energia, ambiente (settore IAF: 34).

Consulenze specialistiche

Committente



wpd Monte Rosso S.r.l.

Viale Regina Margherita 33, 09124 Cagliari (CA)

Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
Febbraio 2023	Prima emissione	ADP	GMA	GDS

Sommario

1	Dati anagrafici	3
2	Premesse	4
3	Tipologie e specifiche della segnaletica	5

1 Dati anagrafici

- **Proprietario del parco e richiedente:** wpd Monte Rosso S.r.l., con sede legale in Viale Regina Margherita 33, 09124 Cagliari (CA);
- **Tecnico abilitato:** ing. Giovanni DI SANTO, nato a Potenza il 26.04.1973 ed ivi residente in via Sanremo 101 CAP 85100, codice fiscale DSN GNN 73D26 G942I; sede studio professionale in Via Di Giura - Centro Direzionale, 85100 Potenza (Italy) C/O F4 ingegneria S.r.l.

2 Premesse

La società wpd Monte Rosso S.r.l., con sede legale in Viale Regina Margherita 33, 09124 Cagliari (CA), ha fatto richiesta di autorizzazione alla costruzione ed esercizio di un impianto eolico nei Comuni di Ittiri e Putifigari (SS).

Il parco eolico, come evidenziato nella planimetria allegata (Allegato 1), è costituito da 14 aerogeneratori, disposti su terreno collinare, avente quota variabile tra 279 m e 422 m s.l.m. misurata al piano campagna.

L'aerogeneratore, come illustrato nel disegno allegato (Allegato 2), è essenzialmente costituito da una torre in acciaio tubolare (tronco conico), da una navicella contenente i macchinari elettromeccanici, e da un rotore a tre pale in vetroresina. L'altezza complessiva dell'aerogeneratore, misurata dal piano di campagna alla punta della pala nella sua massima estensione verticale, è pari a 250 metri.

Nella tabella allegata (Allegato 3) sono riportate, per ognuno dei 14 aerogeneratori (indicati per mezzo di sigle):

- il Comune;
- la tipologia dell'ostacolo;
- l'altezza dell'aerogeneratore al top della pala, (altezza massima dell'ostacolo dal piano di campagna);
- la quota s.l.m. dell'aerogeneratore al top della pala (altezza aerogeneratore + quota terreno);
- le coordinate geografiche nel sistema WGS 84;
- presenza di segnaletica diurna e notturna.

3 Tipologie e specifiche della segnaletica

Il parco eolico potrà essere dotato di segnaletica cromatica diurna e di segnaletica luminosa notturna. In particolare, come si evince dalla planimetria allegata (allegato 1) e dalla scheda riportante gli ostacoli verticali (allegato 3) tutti gli aerogeneratori potrebbero essere dotati di segnaletica ICAO (diurna e notturna) realizzata nel rispetto delle prescrizioni dell'ENAC.

Segnaletica cromatica diurna: le tre pale dell'aerogeneratore saranno verniciate con tre bande (rossa - bianca - rossa) ciascuna di sei metri di lunghezza, in modo da impegnare gli ultimi 18 m delle stesse.

Segnaletica luminosa notturna: il sistema proposto di segnaletica luminosa prevede luci posizionate sull'estradosso della navicella dell'aerogeneratore e comprende:

- due lampade a luce rossa intermittente di intensità effettiva di 2000 candele, proiettata su un arco orizzontale di 360° e su un arco verticale di minimo 3°, conformi alle norme ICAO;
- una centralina di controllo e monitoraggio;
- una apparecchiatura di alimentazione di emergenza.

L'installazione di due lampade è finalizzata a garantire la visibilità della luce in qualsiasi posizione dell'aerogeneratore ed evitare la possibilità che, in caso di fermo del rotore, una lampada possa risultare schermata da una delle pale. Con il posizionamento di due lampade questa eventualità viene esclusa.

L'alimentazione degli aerogeneratori e di tutti i servizi ausiliari di impianto è normalmente garantita dalla connessione dell'impianto stesso alla Rete di Trasmissione Nazionale. Inoltre, ciascun aerogeneratore è dotato di alimentazione di emergenza in grado di alimentare i due dispositivi luminosi per 12 ore.

Nel caso in cui il blackout della rete elettrica nazionale si protragga oltre 12 ore è previsto che la sottostazione del parco eolico, ivi inclusi quindi tutti i servizi ausiliari dell'impianto, venga alimentata con un generatore.

Pertanto, l'alimentazione elettrica dei dispositivi di segnaletica luminosa è sempre garantita.

L'efficienza dei dispositivi luminosi viene controllata di continuo attraverso il sistema di monitoraggio a distanza dei dati di funzionamento del parco eolico.

A tal fine il sistema di monitoraggio del parco riceve i dati di output da parte della succitata centralina di controllo posizionata sull'aerogeneratore.

È inoltre prevista una procedura di manutenzione preventiva del sistema di segnaletica luminosa, nell'ambito delle procedure di gestione del parco eolico.

Si è considerato che la segnaletica prevista sia in grado di evidenziare:

- l'ubicazione del parco eolico;
- la sua estensione;
- la sua altimetria.

Si ritiene che la soluzione sopra illustrata, unitamente alla pubblicazione dei dati di posizione, quota e altezza di tutti gli aerogeneratori, possa consentire un'adeguata segnalazione del parco ai fini della navigazione aerea.

La scrivente comunicherà tempestivamente agli enti competenti la data di inizio e fine dei lavori di montaggio degli aerogeneratori e di attivazione della segnaletica luminosa.




Il tecnico
Ing. DI SANTO Giovanni



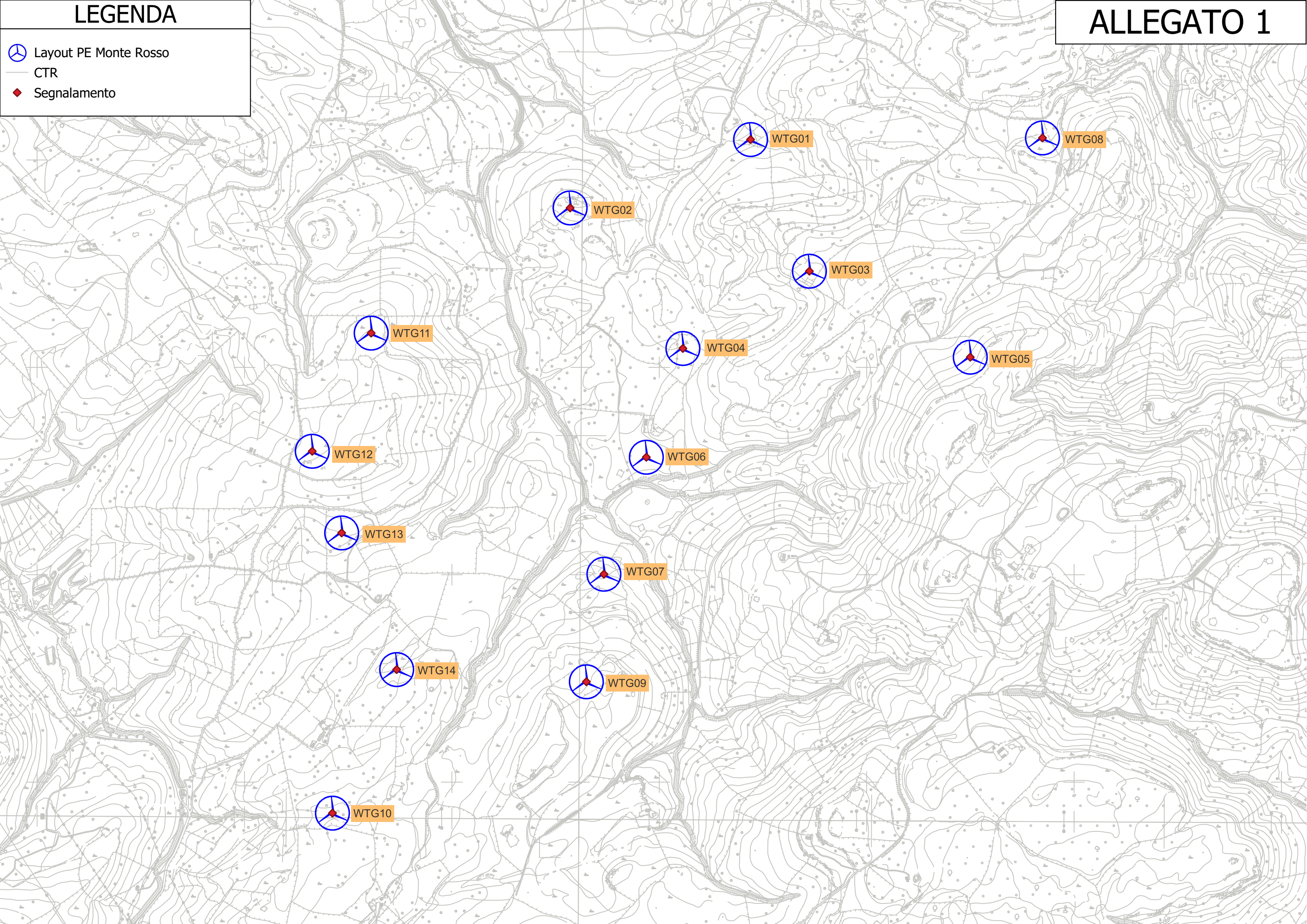
Allegati:

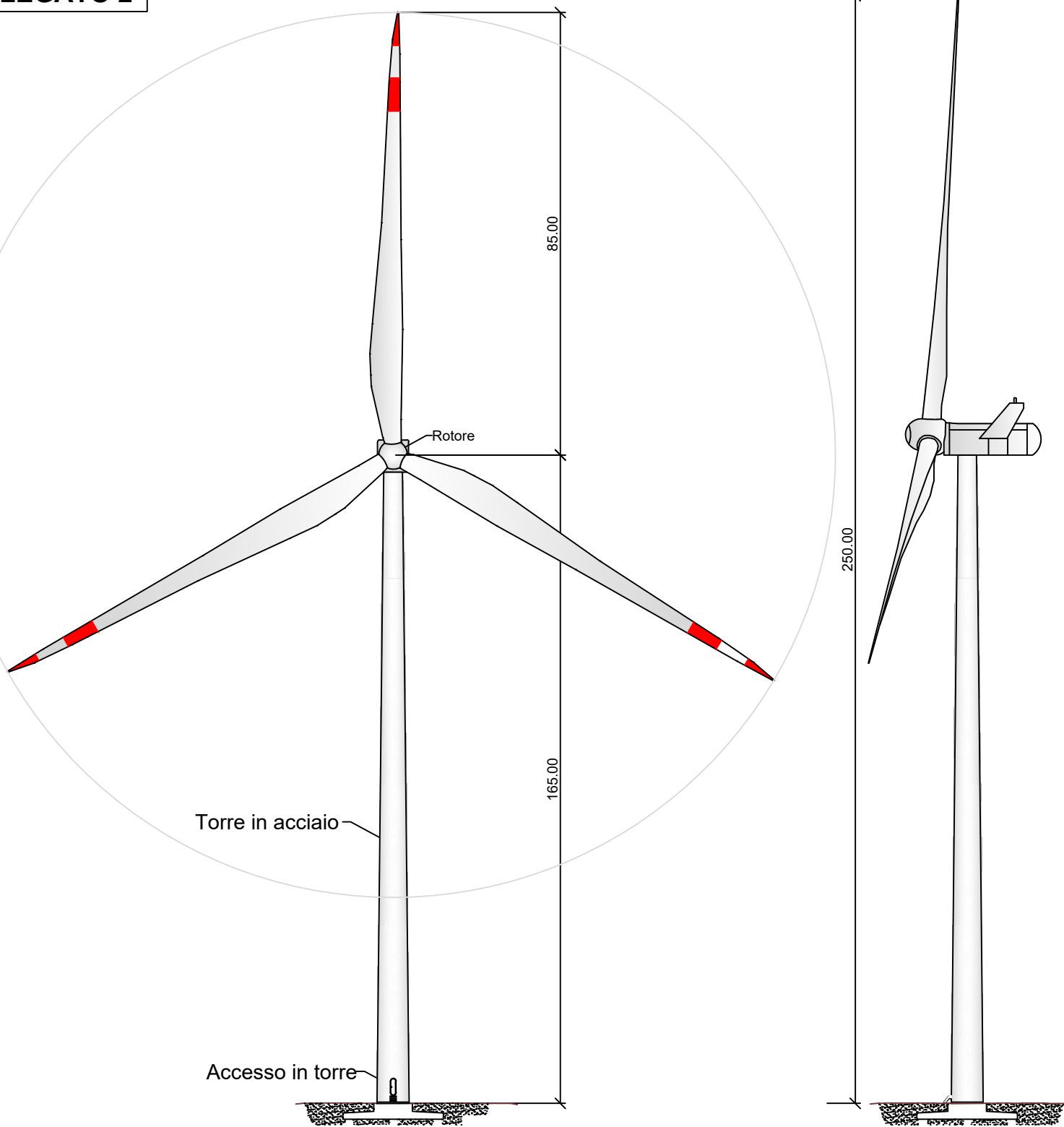
1. Allegato 1 - Planimetria su CTR con indicazione degli aerogeneratori aventi segnaletica ICAO, in scala 1: 15.000 del parco eolico.
2. Allegato 2 - Tipologico aerogeneratore con segnaletica ICAO.
3. Allegato 3 - Scheda ostacoli verticali con posizione e altezza aerogeneratori e indicazione degli aerogeneratori potenzialmente dotati di segnaletica diurna e notturna.
4. Allegato 4 - Planimetria su carta IGM 1: 25.000 del parco eolico, in scala 1: 15.000.
5. Allegato 5 - Individuazione su ortofoto in scala 1: 15.000 del parco eolico.

LEGENDA

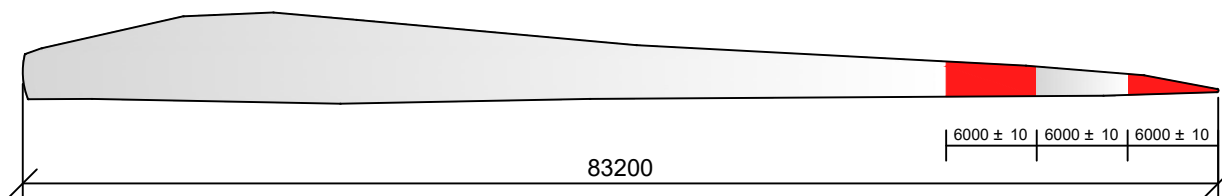
-  Layout PE Monte Rosso
-  CTR
-  Segnalamento

ALLEGATO 1





**AEROGENERATORE Siemens Gamesa SG170 -
6.6 MW Altezza HUB = 165.00 m - Diametro Rotore
170.00 m Scala 1:1000**



**COLORAZIONE DELLE PALE PER SEGNALAZIONE DIURNA
Scala 1: 500**

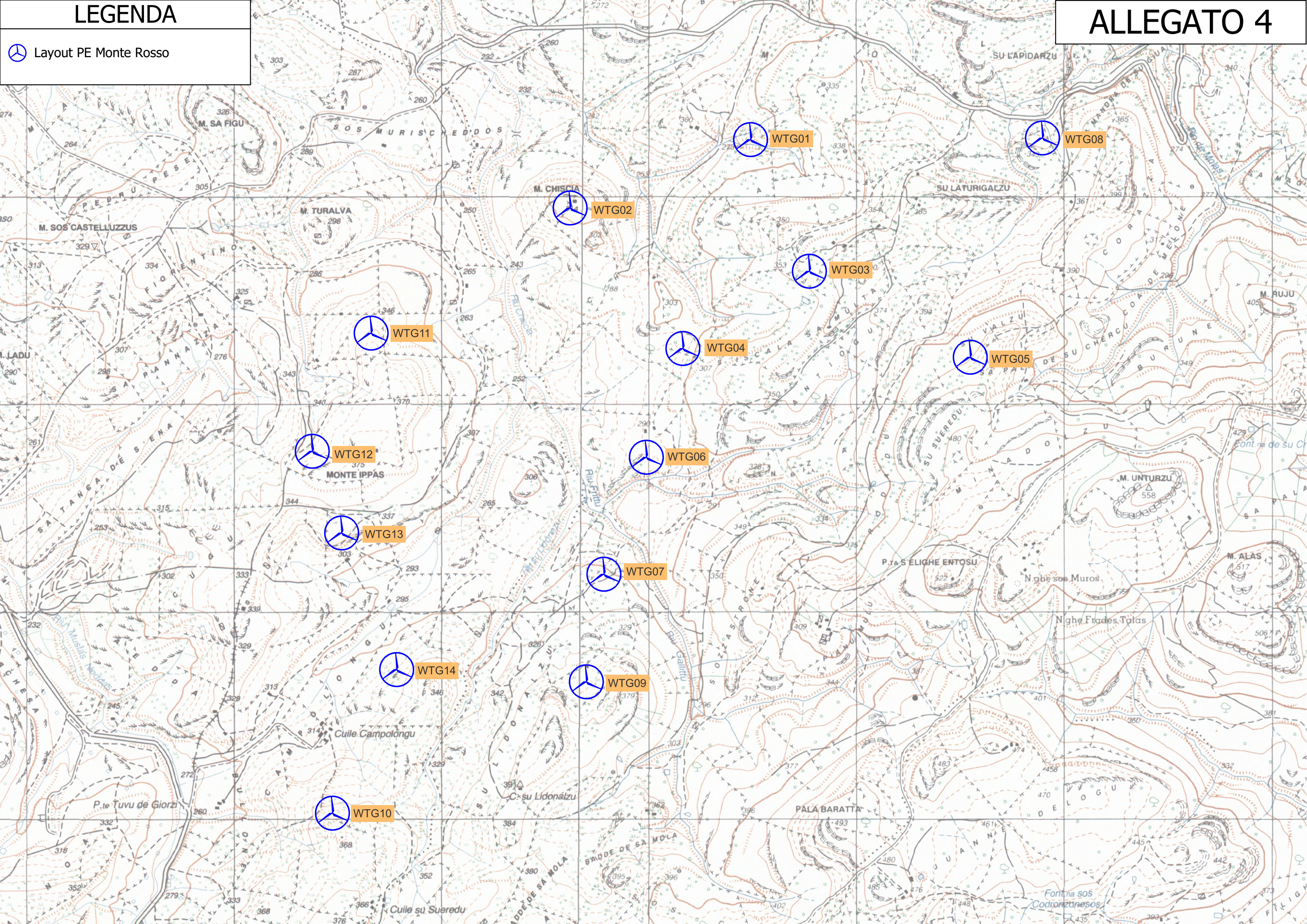
ALLEGATO 3

Tipologia del manufatto	PROVINCIA	COMUNE	LOCALITA'	WGS84 Lat	WGS84 Lon	Altezza AGL (m)	Altezza AGL (ft)	Quota AMSL del terreno alla base del manufatto (m)	Quota AMSL del terreno alla base del manufatto (ft)	Quota al TOP AMSL (m)	Quota al TOP AMSL (ft)	Segnaletica ICAO Day	Segnaletica ICAO Night
Aerogeneratore WTG01	Sassari	Ittiri	M. Chiscia	40°34'43"	8°30'31"	250	820	279	915	529	1735	SI	SI
Aerogeneratore WTG02	Sassari	Ittiri	M. Chiscia	40°34'32"	8°29'54"	250	820	308	1010	558	1830	SI	SI
Aerogeneratore WTG03	Sassari	Ittiri	Su Laturigalzu	40°34'22"	8°30'43"	250	820	366	1200	616	2020	SI	SI
Aerogeneratore WTG04	Sassari	Ittiri	S Iscala Sa Multa	40°34'10"	8°30'17"	250	820	292	958	542	1778	SI	SI
Aerogeneratore WTG05	Sassari	Ittiri	Su Valzu	40°34'09"	8°31'16"	250	820	422	1384	672	2204	SI	SI
Aerogeneratore WTG06	Sassari	Ittiri	S Iscala Sa Multa	40°33'53"	8°30'10"	250	820	283	928	533	1748	SI	SI
Aerogeneratore WTG07	Sassari	Ittiri	Su Lidonalzu	40°33'35"	8°30'01"	250	820	301	987	551	1807	SI	SI
Aerogeneratore WTG08	Sassari	Ittiri	Su Laturigalzu	40°34'43"	8°31'31"	250	820	319	1046	569	1866	SI	SI
Aerogeneratore WTG09	Sassari	Ittiri	Su Lidonalzu	40°33'18"	8°29'58"	250	820	359	1178	609	1998	SI	SI
Aerogeneratore WTG10	Sassari	Putifigari	Campolungu	40°32'57"	8°29'06"	250	820	356	1168	606	1988	SI	SI
Aerogeneratore WTG11	Sassari	Putifigari	M. Turalva	40°34'12"	8°29'13"	250	820	351	1151	601	1971	SI	SI
Aerogeneratore WTG12	Sassari	Putifigari	Monte Ippas	40°33'54"	8°29'01"	250	820	355	1164	605	1984	SI	SI
Aerogeneratore WTG13	Sassari	Putifigari	Monte Ippas	40°33'41"	8°29'01"	250	820	329	1079	579	1899	SI	SI
Aerogeneratore WTG14	Sassari	Putifigari	Campolungu	40°33'20"	8°29'19"	250	820	316	1036	566	1856	SI	SI


LEGENDA

 Layout PE Monte Rosso

ALLEGATO 4



LEGENDA

 Layout PE Monte Rosso

ALLEGATO 5

