



Engineering & Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15066.00.025.00

PAGE

1 di/of 25

TITLE: GRE.EEC.R.73.IT.W.15066.00.025.00_Relazione Aeronautica

AVAILABLE LANGUAGE: IT

IMPIANTO EOLICO SINDIA

RELAZIONE AERONAUTICA

Il Tecnico

Ing. Leonardo Sblendido

File:GRE.EEC.R.73.IT.W.15066.00.025.00_Relazione Aeronautica.pdf

00	15/12/2021	Prima Emissione	D. Greco	G. Alfano	L. Sblendido
<i>REV.</i>	<i>DATE</i>	<i>DESCRIPTION</i>	<i>PREPARED</i>	<i>VERIFIED</i>	<i>APPROVED</i>

GRE VALIDATION

	<i>L. Cinquegrana</i>	<i>A. Puosi</i>
COLLABORATORS	VERIFIED BY	VALIDATED BY

PROJECT / PLANT SINDIA	GRE CODE																		
	<i>GROUP</i>	<i>FUNCION</i>	<i>TYPE</i>	<i>ISSUER</i>	<i>COUNTRY</i>	<i>TEC</i>	<i>PLANT</i>				<i>SYSTEM</i>	<i>PROGRESSIVE</i>	<i>REVISION</i>						
	GRE	EEC	R	7	3	I	T	W	1	5	0	6	6	0	0	0	2	5	0

CLASSIFICATION: COMPANY	UTILIZATION SCOPE
--------------------------------	--------------------------

This document is property of Enel Green Power S.p.a. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent by Enel Green Power Spa.



Engineering & Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT..W.15066.00.025.00

PAGE

2 di/of 25

INDICE

1	PREMESSA	3
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	3
3	CONDIZIONI PER L'AVVIO DELL'ITER VALUTATIVO	3
4	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	4
5	CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO IN ESAME	5
6	VERIFICA PRELIMINARE DELLE INTERFERENZE	5
7	VERIFICA INTERFERENZA CON AEROPORTI CIVILI STRUMENTALI	8
8	VERIFICA CON AEROPORTI NON STRUMENTALI	12
9	VERIFICA INTERFERENZA CON AVIO ED ELISUPERIFICI DI PUBBLICO INTERESSE	13
10	INTERFERENZA CON APPARATI AERONAUTICI DI COMUNICAZIONE / NAVIGAZIONE / RADAR (CNR)	15
11	AEROGENERATORI – VERIFICA PERICOLI PER LA NAVIGAZIONE AEREA	18
12	ULTERIORI INDICAZIONI PROGETTUALI	20
13	CONCLUSIONE	21
14	ALLEGATO A – REPORT UTILITY DI PRE-ANALISI ENAC	22
15	ALLEGATO B – INQUADRAMENTO GENERALE SU IGM	24
16	ALLEGATO C – SEZIONI E PROFILI	26



1 PREMESSA

La presente relazione ha lo scopo di verificare in maniera preliminare, se l'intervento in progetto proposto da Enel Green Power Italia S.r.l., riferito al Parco Eolico costituito da n.13 aerogeneratori (e relative opere di connessione), ricadenti nei territori comunali di Sindia (NU), Scano di Monteferro (OR) e Santu Lussurgiu (OR), Borore (NU) e Macomer (NU), di potenza nominale complessiva pari a 78 MW, sia di possibile interferenza alle attività degli aeroporti civili, alle aviosuperfici ed elisuperfici di interesse pubblico e agli apparati di aeroportuali di comunicazione, navigazione e radar prossime all'area in questione.

L'interferenza verrà valutata sulla base dei dati forniti dalla committenza, relativi ad ubicazione ed altezza degli aerogeneratori, tenendo conto delle direttive di "ENAC" in merito alla valutazione preliminare degli ostacoli alle attività aeroportuali.

L'energia elettrica prodotta dall'impianto concorrerà al raggiungimento dell'obiettivo di incrementare la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, coerentemente con gli accordi siglati a livello comunitario dall'Italia.

L'impianto sarà destinato a funzionare in parallelo alla rete elettrica nazionale in modo da immettere energia da fonte rinnovabile in rete; l'iniziativa oltre a contribuire al potenziamento della produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile su territorio nazionale sarà a servizio dei futuri fabbisogni energetici comunali.

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa a cui si fa riferimento per la stesura della presente relazione è la seguente:

- Verifica Preliminare-Verifica potenziali ostacoli e pericoli per la navigazione aerea (Fonte ENAV-ENAC S.p.A - VERIFICA_PRELIMINARE_REV0_FEBBRAIO_2015);
- Regolamento ENAC per la Costruzione ed Esercizio Aeroporti;
- D.M. Infrastrutture e Trasporti 01/02/2006 "Norme di attuazione della L. 2 aprile 1968, n.518, concernente la liberalizzazione delle aree di atterraggio";
- Elementi base per la costruzione delle "Building Restricted area (BRA)".

3 CONDIZIONI PER L'AVVIO DELL'ITER VALUTATIVO

La valutazione di compatibilità è stata effettuata verificando che i manufatti/strutture di nuova installazione:

- Non siano prossimi ad altri aeroporti civili privi di procedure strumentali;
- Non siano prossimi ad avio ed elisuperfici di pubblico interesse;
- Non siano di altezza uguale o superiore ai 100 m dal suolo o 45 m sull'acqua;



- Non interferiscano con le aree di protezione degli apparati COM/NAV/RADAR (BRA – Building Restricted Areas - ICAO EUR DOC 015);
- Non costituiscano potenziale pericolo per la navigazione aerea (es: aerogeneratori, impianti fotovoltaici o edifici/strutture con caratteristiche costruttive potenzialmente riflettenti, impianti a biomassa, etc.)

4 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il parco Eolico Oggetto della seguente relazione è costituito da n° 13 Aerogeneratori di potenza nominale 6MW ubicati nei comuni di Sindia (NU), Scano di Montiferro (OR) e Santu Lussurgiu (OR).

ID AEROGENERATORE	COORDINATE WGS-84 GMS		h
	LATITUDINE	LONGITUDINE	m s.l.m.
WTG1	40°16'5.97"N	8°38'41.48"E	494
WTG2	40°16'50.95"N	8°39'8.99"E	474
WTG3	40°12'41.42"N	8°38'12.43"E	622
WTG4	40°15'27.75"N	8°38'57.09"E	546
WTG5	40°16'10.46"N	8°41'20.79"E	596
WTG6	40°12'33.55"N	8°40'5.13"E	700
WTG7	40°12'54.62"N	8°39'16.16"E	647
WTG8	40°13'42.60"N	8°39'27.93"E	647
WTG9	40°13'55.12"N	8°39'52.67"E	702
WTG10	40°10'29.95"N	8°38'58.75"E	795
WTG11	40°11'0.02"N	8°39'11.03"E	730
WTG12	40°11'16.59"N	8°38'48.49"E	753
WTG13	40°11'34.12"N	8°38'54.62"E	735

Tabella 1. Coordinate degli aerogeneratori

Rispetto ai più vicini centri abitati l'area di impianto dista circa 1,1 km dal centro abitato di Sindia (NU), 3,80 km dal centro abitato di Scano di Montiferro (OR), 1,1 km dalla frazione urbana di San Leonardo De Siete Fuentes (Comune di Santu Lussurgiu - OR).

Si riporta di seguito un inquadramento su base Ortofoto degli aerogeneratori in esame.

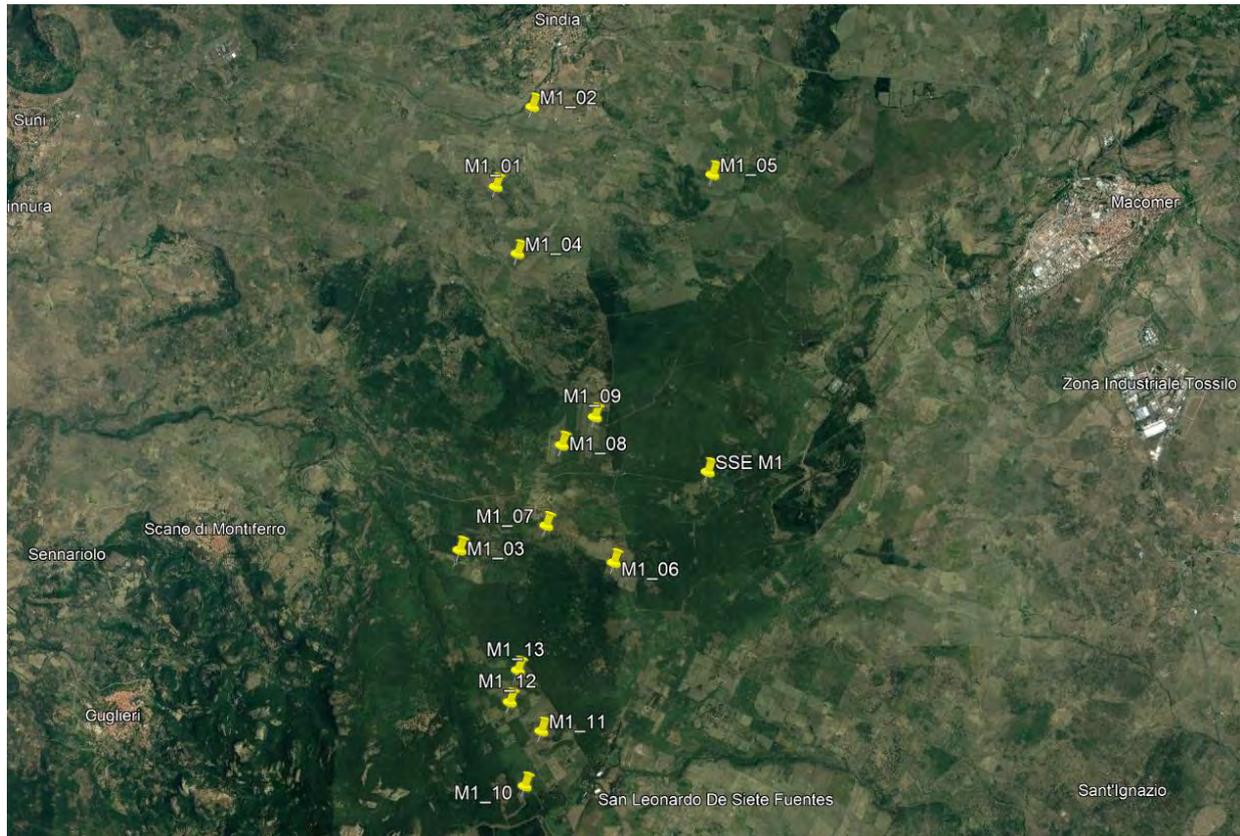


Figura 1: Inquadramento Aerogeneratori su base Ortofoto.

5 CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO IN ESAME

Il progetto del parco eolico prevede l'installazione di 13 aerogeneratori ognuno di potenza nominale pari a 6 MW per una potenza nominale complessiva pari a 78 MW.

Propedeutico all'esercizio dell'impianto costituito da 13 aerogeneratori, la realizzazione della sottostazione e di tutte le opere accessorie e di servizio per la costruzione e gestione dell'impianto.

6 VERIFICA PRELIMINARE DELLE INTERFERENZE

La valutazione preliminare delle possibili interferenze del progetto con le attività di navigazione area, si sviluppa nelle seguenti fasi:

- individuazione delle strutture aeroportuali più vicine all'impianto eolico in progetto;
- individuazione dell'intervento rispetto alle "mappe di vincolo" ex art. 707 co. 3 del Codice della Navigazione degli aeroporti civili più prossimi all'area in progetto, e verifica di interferenza con le opere in progetto;
- verifica di interferenza tra le opere in progetto e le superfici di cui al precedente punto 1, secondo la procedura di valutazione preliminare, qualora non siano state pubblicate le "mappe di vincolo" ex art. 707 co. 3 del Codice della Navigazione.



L'analisi delle strutture aeroportuali e delle apparecchiature, da considerare nello studio delle interferenze, si riferiscono a:

- Aeroporti strumentali di competenza ENAC;
- Aeroporti non strumentali di competenza ENAC;
- Aeroporti non strumentali;
- Eliosuperfici;
- Aviosuperfici;
- Building Restricted Area (BRA);

In via preliminare è stata fatta la verifica mediante l'utility di pre-analisi a disposizione sul sito dell'ENAV S.p.A. nei Servizi Online il quale ha permesso di verificare in primis attraverso lo strumento, reso disponibile da ENAV in collaborazione con l'ENAC, l'accertamento esclusivo ai Settori relativi agli aeroporti con procedure strumentali di competenza ENAV S.p.A. ed alle Building Restricted Areas (BRA), attinenti ai sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR (CNR) sempre di competenza di ENAV S.p.A.. Per tale verifica sono state considerate le quote slm delle singole macchine, un'altezza all'hub di 115m, diametro delle pale di 170m e conseguente un'altezza tip di 200m.

ID AEROGENERATORE	Comune	COORDINATE WGS-84 DMS		h	AGL H top	AMSL Elevazione al top
		°N	°E	m s.l.m.	m	m
WTG1	Sindia	40°16'5.97"N	8°38'41.48"E	494	200	694
WTG2	Sindia	40°16'50.95"N	8°39'8.99"E	474	200	674
WTG3	Scano di Monteferro	40°12'41.42"N	8°38'12.43"E	622	200	822
WTG4	Sindia	40°15'27.75"N	8°38'57.09"E	546	200	746
WTG5	Sindia	40°16'10.46"N	8°41'20.79"E	596	200	796
WTG6	Scano di Monteferro	40°12'33.55"N	8°40'5.13"E	700	200	900
WTG7	Scano di Monteferro	40°12'54.62"N	8°39'16.16"E	647	200	847
WTG8	Scano di Monteferro	40°13'42.60"N	8°39'27.93"E	647	200	847
WTG9	Scano di Monteferro	40°13'55.12"N	8°39'52.67"E	702	200	902
WTG10	Santu Lussurgiu	40°10'29.95"N	8°38'58.75"E	795	200	995
WTG11	Santu Lussurgiu	40°11'0.02"N	8°39'11.03"E	730	200	930
WTG12	Santu Lussurgiu	40°11'16.59"N	8°38'48.49"E	753	200	953
WTG13	Santu Lussurgiu	40°11'34.12"N	8°38'54.62"E	735	200	935

ID AEROGENERATORE	Comune	COORDINATE WGS-84 DMS		h	AGL H top	AMSL Elevazione al top
		°N	°E	ft s.l.m.	ft	ft
WTG1	Sindia	40°16'5.97"N	8°38'41.48"E	1620.73	656.17	2276.9
WTG2	Sindia	40°16'50.95"N	8°39'8.99"E	1555.12	656.17	2211.29
WTG3	Scano di Monteferro	40°12'41.42"N	8°38'12.43"E	2040.68	656.17	2696.85
WTG4	Sindia	40°15'27.75"N	8°38'57.09"E	1791.34	656.17	2447.51
WTG5	Sindia	40°16'10.46"N	8°41'20.79"E	1955.38	656.17	2611.55
WTG6	Scano di Monteferro	40°12'33.55"N	8°40'5.13"E	2296.59	656.17	2952.76
WTG7	Scano di Monteferro	40°12'54.62"N	8°39'16.16"E	2122.7	656.17	2778.87
WTG8	Scano di Monteferro	40°13'42.60"N	8°39'27.93"E	2122.7	656.17	2778.87
WTG9	Scano di Monteferro	40°13'55.12"N	8°39'52.67"E	2303.15	656.17	2959.32
WTG10	Santu Lussurgiu	40°10'29.95"N	8°38'58.75"E	2608.27	656.17	3264.44
WTG11	Santu Lussurgiu	40°11'0.02"N	8°39'11.03"E	2395.01	656.17	3051.18
WTG12	Santu Lussurgiu	40°11'16.59"N	8°38'48.49"E	2470.47	656.17	3126.64
WTG13	Santu Lussurgiu	40°11'34.12"N	8°38'54.62"E	2411.42	656.17	3067.59

Le posizioni degli Aerogeneratori sono state riportate all'interno del Tool di Pre-Analisi Fornito da enav

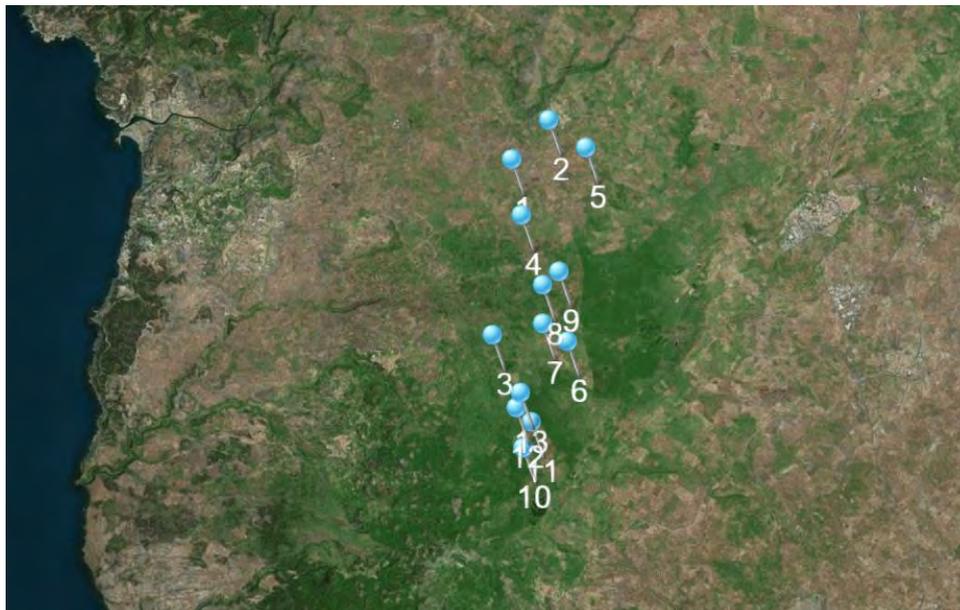


Figura 2: estratto di inquadramento su Ortofoto da Utility di Pre-Analisi

Sulla base delle coordinate e delle elevazioni degli Aerogeneratori in esame, l'applicazione di tale

utility non ha riscontrato nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A. Il report di tale verifica è riportato in allegato A.

7 VERIFICA INTERFERENZA CON AEROPORTI CIVILI STRUMENTALI

Attraverso un'attenta analisi dell'area prossima all'intervento ed ai dati presenti sul sito di ENAC si è constatato che gli aeroporti strumentali civili di competenza ENAC S.p.A., più vicini all'area di intervento, sono l'aeroporto di Alghero (a circa 50 km) e l'aeroporto di Olbia (a circa 100 km).

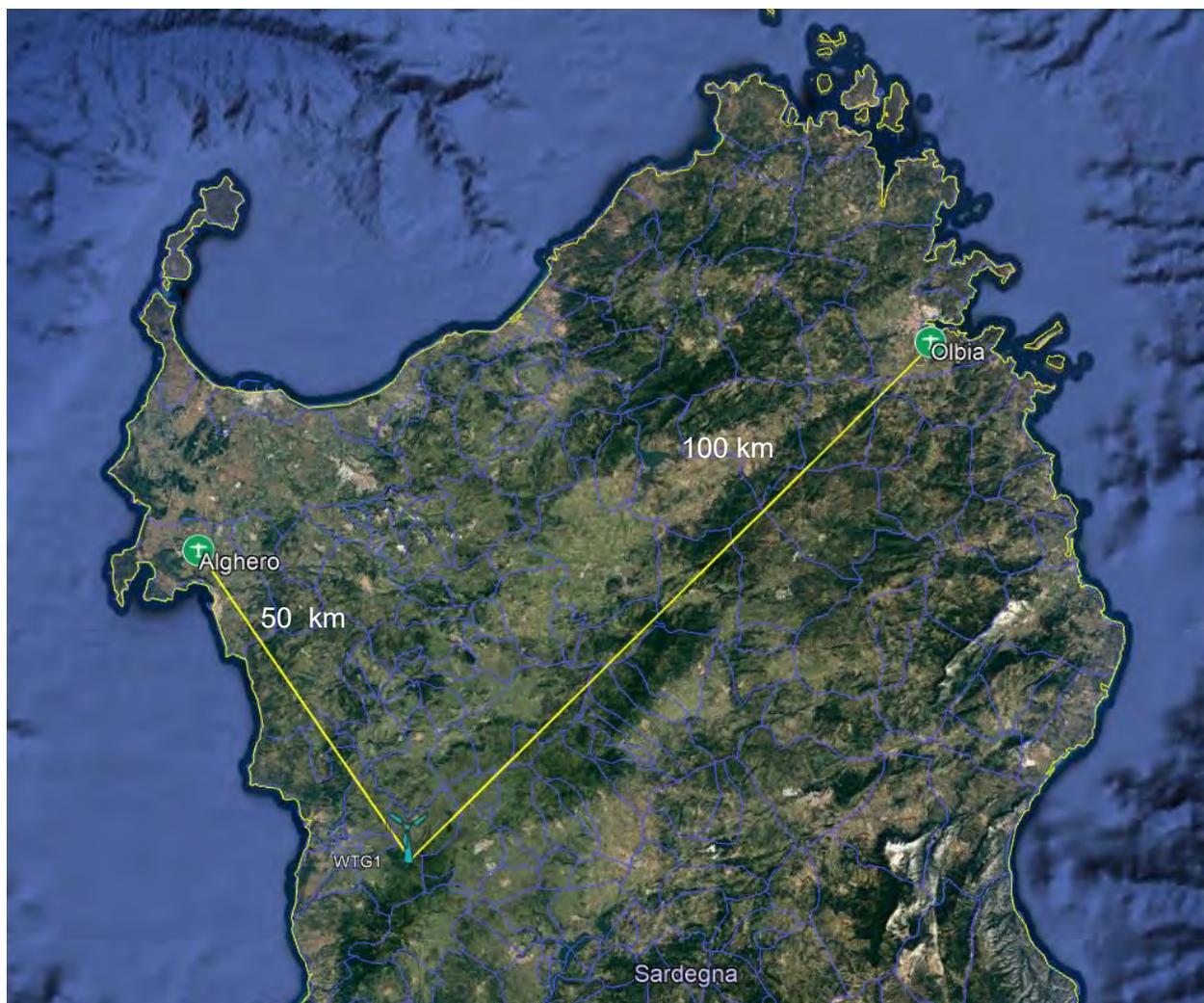


Figura 3. Inquadramento aeroporti strumentali ENAV più vicini all'area di Impianto. (Google Earth)

Considerate le distanze tra l'opera in progetto e gli aeroporti di Olbia ed Alghero, sono da escludere interferenze.

Al fine di effettuare un'analisi esaustiva di eventuali limitazioni all'installazione sono state comunque analizzate, (<https://www.enac.gov.it/aeroporti/infrastrutture-aeroportuali/mappe-di-vincolo>) le "mappe di vincolo" ex art. 707 co. 3 del Codice della Navigazione dell'aeroporto di Alghero approvate definitivamente da ENAC con la nota protocollo n. 0156929/IOP del



Engineering & Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT..W.15066.00.025.00

PAGE

9 di/of 25

05/12/2011 e dell'aeroporto di Olbia approvate da ENAC con la nota protocollo n. 151134/IOP del 26/11/2012

Dalla consultazione degli elaborati TAV PC01_C.01 "Planimetria catastale con l'indicazione delle aree soggette a restrizioni per l'installazione di impianti eolici" relativa all'Aeroporto di Alghero, è emerso che nessun Aerogeneratore del Parco Eolico soggetto a Verifica risulta interferire con le aree delle mappe di vincolo.



Figura 4. TAV PC01_Foglio 2 Mappe di vincolo aeroporto di Alghero

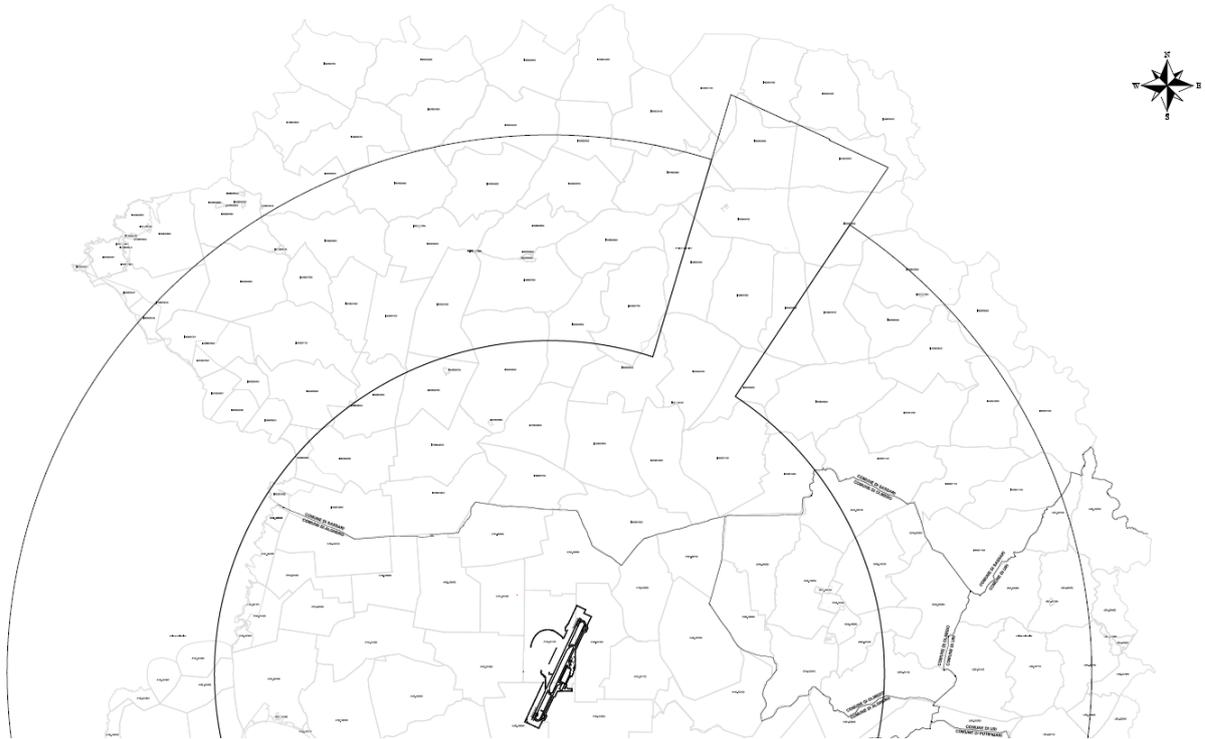


Figura 5. TAV PC01_Foglio 1 Mappe di vincolo aeroporto di Alghero

Dalla consultazione degli elaborati TAV PC01_C “Planimetria catastale con superfici di inviluppo e aree sottoposte a limitazione” relativa all’Aeroporto di Olbia, è emerso che nessun Aerogeneratore del Parco Eolico soggetto a Verifica risulta interferire con le aree delle mappe di vincolo.



Engineering & Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT..W.15066.00.025.00

PAGE

12 di/of 25

8 VERIFICA CON AEROPORTI NON STRUMENTALI

Oltre agli aeroporti civili strumentali, la verifica di interferenza viene condotta anche per quelli privi di procedure strumentali per i quali ENAV fornisce i servizi del traffico aereo e non (riportati nel documento "Altri aeroporti privi di procedure strumentali" - Fonte ENAV).

In generale per gli aeroporti non strumentali gestiti da ENAV l'area da considerare per la verifica di interferenza è da riferire ad un'area circolare di raggio 4.5 km partendo dall'ARP (Airport Reference Point – dato rilevabile dall'AIP-Italia), mentre per quelli non gestiti da ENAV e riportati nel documento "Altri aeroporti privi di procedure strumentali" (Fonte ENAV) sono da considerare aree circolari di raggio:

- 10 km per aeroporti con codice ICAO3 (codice identificativo aeroporto per come desunto dal documento "Altri aeroporti privi di procedure strumentali" (Fonte ENAV);
- 4.3 km per aeroporti con codice ICAO 2 (codice identificativo aeroporto per come desunto dal documento "Altri aeroporti privi di procedure strumentali" (Fonte ENAV);
- 3.1 km per aeroporti con codice ICAO 1 (codice identificativo aeroporto per come desunto dal documento "Altri aeroporti privi di procedure strumentali" (Fonte ENAV).

Dalla consultazione degli aeroporti non strumentali forniti da ENAC (Fonte: <https://www.enac.gov.it/aeroporti/infrastrutture-aeroportuali/ostacoli-e-pericoli-per-la-navigazione-aerea/verifica-preliminare/dati-tecnici/aeroporti-non-strumentali>) non risultano esserci aeroporti di tale genere in tutta la regione Sardegna e pertanto non ci sono aeroporti non strumentali ricadenti nei vincoli sopradescritti.



Engineering & Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT..W.15066.00.025.00

PAGE

13 di/of 25

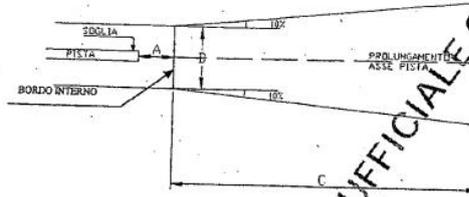
9 VERIFICA INTERFERENZA CON AVIO ED ELISUPERFICI DI PUBBLICO INTERESSE

Secondo il D.M. Infrastrutture e Trasporti 01/02/2006 "Norme di attuazione della L. 2 aprile 1968, n.518, concernente la liberalizzazione delle aree di atterraggio", per "aviosuperficie" si intende un'area idonea alla partenza e all'approdo di aeromobili, che non appartenga al demanio aeronautico, mentre per "elisuperficie" si intende un'aviosuperficie destinata all'uso esclusivo degli elicotteri, che non sia un eliporto.

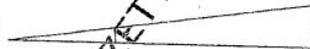
Per queste tipologie di superfici non sono disponibili come per gli aeroporti strumentali e non strumentali le "mappe di vincolo" e quindi bisogna valutare la possibile interferenza dell'intervento con avio ed elisuperfici secondo un altro criterio.

In generale per capire se il manufatto in progetto rappresenti un ostacolo per l'aviosuperficie è necessario verificare che l'altezza dello stesso rientri al di sotto della pendenza stabilita dal DM 01/02/2006, considerata pari a 1/30 e da verificare in funzione delle caratteristiche dimensionali della pista. Di seguito si riporta un estratto del DM 01/02/2006 che riporta in generale l'area da attenzionare per valutare la possibile interferenza.

VISTA IN PIANTA



VISTA DI PROFILO



LUNGHEZZA AVIOSUPERFICIE IN METRI	A m	B m	C m	P
< 800	30	60	1600	1/30
DA 800 A 1200 ESCLUSI	60	80	2500	1/30
DA 1200 A OLTRE	60	150	3000	1/30

P = PENDENZA AL DI SOPRA DELLA QUALE VANNO RILEVATI GLI OSTACOLI ESISTENTI

06A04323

COPIA TRATTA DA GUSTEL - GAZZETTA UFFICIALE ON-LINE

Figura 8. Estratto DM 01/02/2006, zona nella direzione di approdo e decollo per aviosuperfici adibite a TPP ed attività aeroscolastica interessata dal rilievo degli ostacoli

Per le elisuperfici invece il documento "verifica preliminare dell'ENAV" stabilisce che l'area da valutare per la verifica di una possibile interferenza risulta avere le seguenti caratteristiche:

- origine dal centro dell'elisuperficie;
- estensione simmetrica rispetto alla/e traiettoria/e di approdo/decollo, avente origine dal centro dell'elisuperficie;
- lunghezza pari a 4000 m;
- larghezza totale pari a 300 m.

Le coordinate geografiche di queste superfici sono disponibili sul sito dell'ENAC. Le aviosuperfici ed elisuperfici prossime all'area di impianto e censite da ENAC sono:

- Elisuperficie "SAN MARCO": distante **circa 52 km**;
- Elisuperficie "CAMPEDA": distante **circa 13 km**;
- Elisuperficie "ELIBASE ASL NUORO": distante **circa 56 km**;
- Aviosuperficie "PLATAMONA": distante **circa 62 km**;



Figura 9. Aviosuperfici ed elisuperfici più vicini all'area di impianto censiti da ENAC.

Considerata la distanza notevole, nessun impianto (elisuperfici ed aviosuperfici) costituisce un'interferenza con l'impianto in esame.

10 INTERFERENZA CON APPARATI AERONAUTICI DI COMUNICAZIONE / NAVIGAZIONE / RADAR (CNR)

Al fine di tutelare la propagazione del segnale radioelettrico emesso dagli apparati CNR, installati all'interno e/o all'esterno degli aeroporti, dalla presenza di nuovi impianti/manufatti e strutture (ivi comprese quelle di cantiere), l'ICAO ha definito, per ciascuna tipologia di apparato, delle aree di protezione denominate Building Restricted Areas (BRA - EUR DOC ICAO 015) la cui sintetica descrizione è contenuta nel documento "Elementi base per la costruzione delle BRA".

L'eventuale interessamento di dette aree comporta l'avvio dell'iter valutativo, nel corso del quale verrà effettuata una verifica volta ad appurare l'eventuale grado di interferenza del nuovo manufatto/impianto, esclusivamente per posizione e/o dimensione/ingombro, con la propagazione delle onde elettromagnetiche degli apparati CNR. Qualora ritenuto necessario,

l'ENAC potrà richiedere all'utenza la presentazione di uno studio di compatibilità elettromagnetica per il successivo rilascio della propria determinazione finale.

Di contro, nessun iter valutativo viene avviato, per l'aspetto in questione, quando tra gli apparati CNR ed il manufatto in esame siano presenti ostacoli artificiali inamovibili o orografici aventi un ingombro (altezza - larghezza) tale da schermare il manufatto stesso.

Questi apparati si dividono essenzialmente in due tipologie: omnidirezionali e direzionali.

In funzione della tipologia di apparato che si sta considerando vi è una diversa area geometrica da costruire partendo dall'elemento stesso.

Per gli apparati omnidirezionali la superficie di protezione è rappresentata da un cilindro e da un cono con origine nel centro dell'elemento, la distanza da considerare per le opere oggetto di verifica si riferisce al raggio del cono (R), variabile per la tipologia di apparato omnidirezionale:

- 2 km per gli apparati di comunicazione;
- 3 km per gli apparati omnidirezionali generici;
- 15 km per i Radar (tipo PSR e SSR);

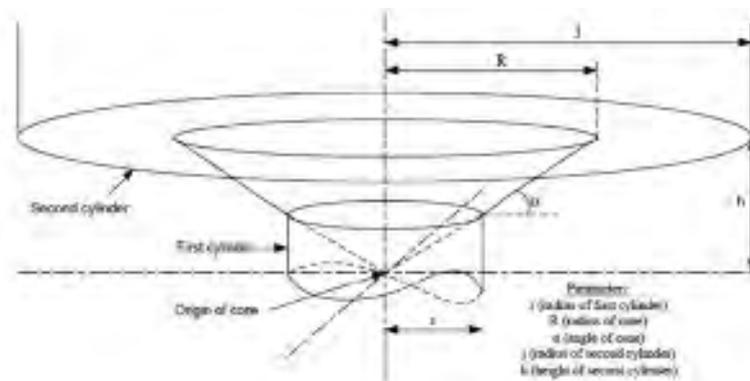


Figura 10. BRA per apparati omnidirezionali

Per gli apparati direzionali invece la costruzione geometrica è più complessa della precedente e può essere rappresentata come in figura 15:

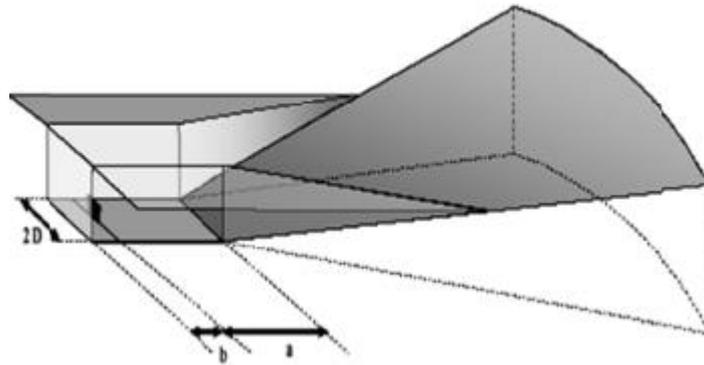


Figura 11. BRA per apparati direzionali

In questo caso la proiezione a terra della distanza minima che si deve avere dall'apparato direzionale è di circa 6 km maggiorato in alcuni casi della distanza riferita alla soglia pista. (Tab. 4- ICAO EUR DOC 015 parametri di costruzione delle BRA per gli apparati direzionali-Elementi base per la costruzione delle BRA)

La posizione geografica di questi elementi utilizzati dagli aeroporti strumentali e non strumentali citati nei paragrafi precedenti è reperibile dai documenti dell'AIP-Italia.

Sulla base delle distanze di influenza analizzate per le tipologie di antenne (omnidirezionali e direzionali), non si riscontrano interferenze, in quanto la più vicina (appartenente all'aeroporto di Alghero) dista circa 50 km; ciò a conferma di quanto precedentemente rilevato dalla verifica svolta tramite l'utility di pre-analisi a disposizione sul sito dell'ENAV S.p.A..

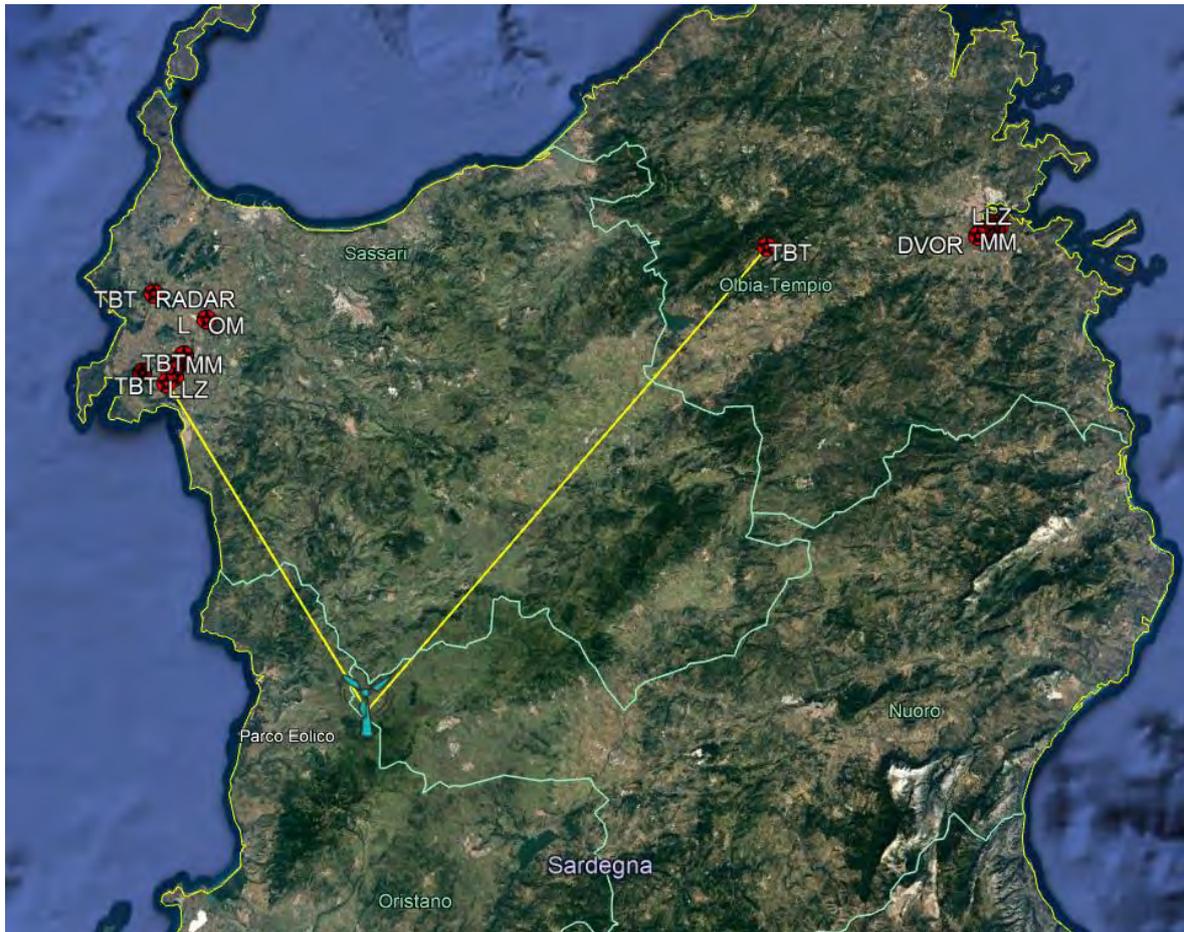


Figura 12. Individuazione delle Radioassistenze (Fonte ENAC)

11 AEROGENERATORI – VERIFICA PERICOLI PER LA NAVIGAZIONE AEREA

Gli aerogeneratori, costituiti spesso da manufatti di dimensioni ragguardevoli, specie in altezza, con elementi mobili e distribuiti su aree di territorio estese (differenziandosi così dalla tipologia degli ostacoli puntuali), sono una categoria atipica di ostacoli alla navigazione aerea che, ove ricadenti in prossimità di aeroporti o di sistemi di comunicazione/navigazione/radar (CNR), possono costituire elementi di disturbo per i piloti che li sorvolano e/o generare effetti di interferenza sul segnale radioelettrico dei sistemi aeronautici CNR, tali da degradarne le prestazioni e comprometterne l'operatività.

Per tale motivo questa tipologia di struttura dovrà essere sempre sottoposta all'iter valutativo di ENAC se:

- a) posizionata entro 45 Km dal centro dell'ARP di un qualsiasi aeroporto;
- b) posizionata entro 16 km da apparati radar e in visibilità ottica degli stessi;
- c) interferente con le BRA (Building Restricted Areas) degli apparati di comunicazione/navigazione ed in visibilità ottica degli stessi.

In relazione ai punti b. e c. si evidenzia che nessun iter valutativo dovrà essere avviato, quando tra gli apparati CNR ed il manufatto in esame siano presenti ostacoli artificiali inamovibili o

orografici aventi un ingombro (altezza - larghezza) tale da schermare il manufatto stesso. In questo caso dovrà essere resa all'ENAC un'apposita asseverazione, redatta da un professionista e/o da un tecnico abilitato, che attesti l'esclusione dall'iter valutativo.

Al di fuori delle condizioni di cui ai punti a., b. e c., dovranno essere sottoposti all'iter valutativo solo le strutture di altezza dal suolo (AGL), al top della pala, uguale o superiore a 100 m (45 m se sull'acqua).

Si riporta di seguito le altezze degli Aerogeneratori da utilizzare per il Parco Eolico in Esame.

Vista l'attuale modello di aerogeneratore scelto (da 6MW) avente un'altezza al tip pari a 200 metri si dovrà sottoporre il progetto all'iter di valutazione ENAC.

Altezza della punta (Tip height)	200 m
Altezza del mozzo (Hub height)	115 m
Diametro del rotore (Rotor ϕ)	170 m

Tabella 2: Altezze Aerogeneratori in progetto.

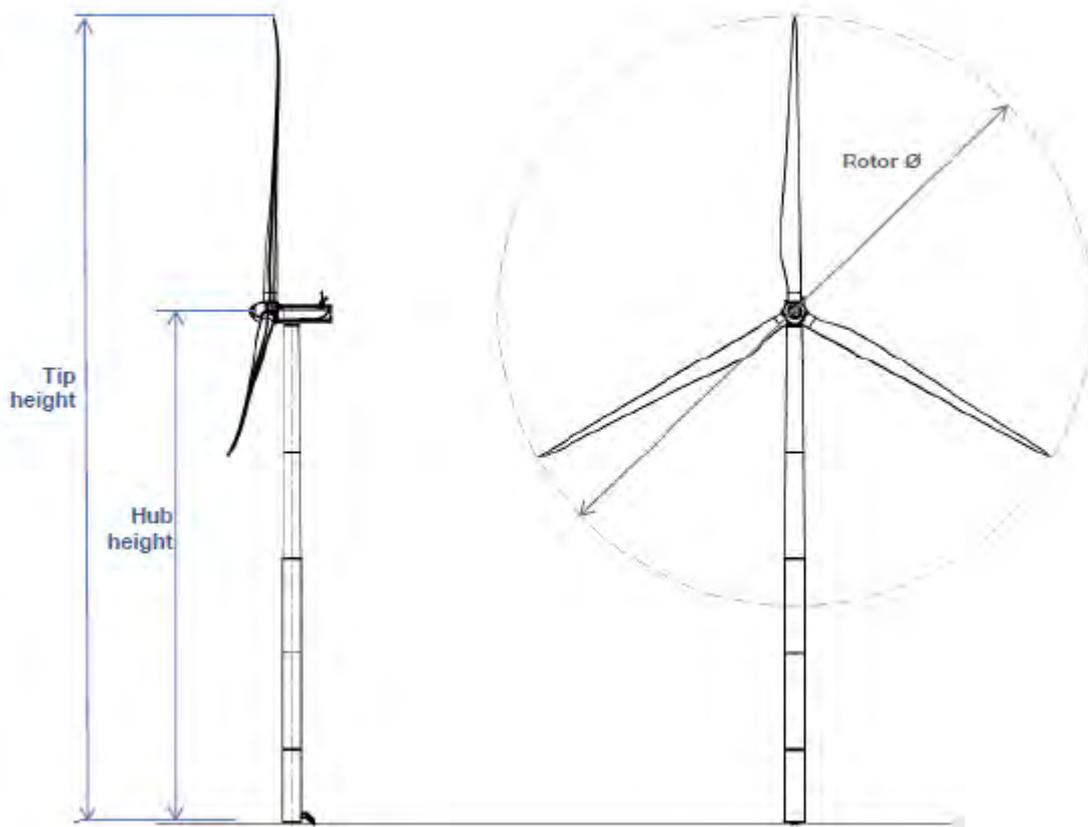


Figura 13. Dimensioni aerogeneratore da 6MW in progetto: Hhub:115m; Rotore:170m; HTip 200m.

Vista l'attuale modello di aerogeneratore scelto (da 6MW) avente un'altezza al tip pari a 200 metri si dovrà sottoporre il progetto all'iter di valutazione ENAC.



Engineering & Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT..W.15066.00.025.00

PAGE

20 di/of 25

12 ULTERIORI INDICAZIONI PROGETTUALI

Nel caso di gru fissa o autogrù oltre alle informazioni indicate nei punti precedenti, occorre indicare: nel primo caso la lunghezza e l'altezza del braccio dal piano di campagna, mentre nel secondo caso i vertici dell'eventuale area di manovra e l'estensione operativa del braccio

Per l'installazione degli aerogeneratori si farà utilizzo di autogrù con braccio tralicciato. Tale autogrù opererà in apposite piazzole piane di dimensioni circa 53m x 37m.

La quota delle piazzole sarà la medesima segnalata per gli assi degli aerogeneratori al Capitolo 6.

L'estensione operativa del braccio della gru è pari a 134 m.

Nel caso di palorci, funivie, elettrodotti, etc., per ogni sostegno dei cavi deve essere fornita l'altezza AGL e la quota AMSL al top. Inoltre, per l'intero tracciato è richiesta l'altezza massima (franco verticale) sul terreno e sull'acqua (nel caso di attraversamento di corsi d'acqua) dell'elemento più penalizzante (es.: fune di guardia) e la lunghezza di ogni campata

N/A

Segnaletica cromatica diurna e luminosa eventualmente proposta

Verranno installate le seguenti segnalazioni sugli aerogeneratori:

- Segnalazione cromatica diurna ove necessario e richiesto espressamente dall'ente.
- Segnalazione luminosa notturna su tutti gli aerogeneratori.

Cartografia CTR in scala 1:10.000, se entro 1 km da un aeroporto, oppure IGM 1:25.000 se oltre detta distanza, contenente la localizzazione dell'installazione/manufatto

Presente allegato alla documentazione progettuale

Sezione orizzontale/verticale in scala con evidenziati i valori indicati ai precedenti punti

Presente allegato

Studio che certifichi l'assenza di fenomeni di abbagliamento ai piloti nel caso di fotovoltaici e/o edifici/impianti con caratteristiche costruttive potenzialmente riflettenti che rientrino nella casistica descritta al punto 2 f. (2) del documento Verifica preliminare

N/A.



Engineering & Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT..W.15066.00.025.00

PAGE

21 di/of 25

Informazioni aggiuntive, oltre a quelle sopra indicate, nel caso di antenne trasmittenti, stazioni radio base per telefonia mobile, centri di comunicazione ecc., quali: frequenza/e utilizzate, spettro del segnale irradiato, tipologia e forma del lobo di irradiazione dell'antenna inclusa direzione e massima irradiazione rispetto al nord geografico, potenza in antenna (Watt) ecc.

N/A.

13 CONCLUSIONE

In seguito alle verifiche eseguite nei paragrafi precedenti, l'intervento in progetto è da assoggettare alla preventiva autorizzazione dell'ENAC in quanto gli aerogeneratori che si prevedono di installare (Hhub115 m ; Htip 200 m) hanno un'altezza al suolo superiore ai 100 metri (par.f Verifica preliminare-Verifica Potenziali Ostacoli e Pericoli per la navigazione Aerea-ENAC).

Il Tecnico

Ing. Leonardo Sblendido



Engineering & Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT..W.15066.00.025.00

PAGE

22 di/of 25

14 ALLEGATO A – REPORT UTILITY DI PRE-ANALISI ENAC

REPORT

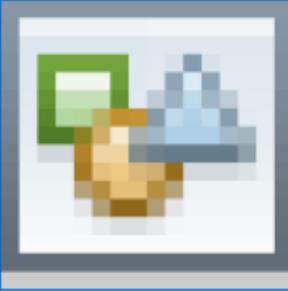
Richiedente

Nome/Società:	Green&Green	Cognome/Rag.	S.r.l.
C.F./P.IVA:	Comune		
Provincia	CAP:		
Indirizzo:	N° Civico:		
Mail:	PEC:		
Telefono:	Cellulare:		
Fax :			

Tecnico

Nome:	Leonardo	Cognome:	Sblendido
Matricola:	1947	Albo:	Ingegneri Cosenza

Ostacolo: Parco Eolico - Aerogeneratore singolo

Materiale:	Acciaio	
<input type="checkbox"/>	Ostacolo posizionato nel Centro Abitato	
<input type="checkbox"/>	Presenza ostacolo con altezza AGL uguale o superiore a 60 m entro raggio 200 m	

Gruppo Geografico

Sardegna-OR-Scano di Monteferro-Scano di Monteferro

Nr	Latitudine wgs84	Longitudine wgs84	Quota terreno	Altezza al Top	Elevazione al Top	Raggio
3	40° 12' 41.42" N	8° 38' 12.43" E	622.0 m	200.0 m	822.0 m	85.0 m
	Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" (www.enac.gov.it)					
4	40° 15' 27.75" N	8° 38' 57.09" E	553.0 m	200.0 m	753.0 m	85.0 m
	Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" (www.enac.gov.it)					
6	40° 12' 33.55" N	8° 40' 5.13" E	698.0 m	200.0 m	898.0 m	85.0 m
	Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" (www.enac.gov.it)					
7	40° 12' 54.62" N	8° 39' 16.16" E	651.0 m	200.0 m	851.0 m	85.0 m
	Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" (www.enac.gov.it)					
8	40° 13' 39.61" N	8° 39' 28.16" E	655.0 m	200.0 m	855.0 m	85.0 m
	Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" (www.enac.gov.it)					
9	40° 13' 55.12" N	8° 39' 52.67" E	701.0 m	200.0 m	901.0 m	85.0 m
	Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" (www.enac.gov.it)					



Engineering & Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT..W.15066.00.025.00

PAGE

23 di/of 25

Gruppo Geografico		Sardegna-OR-Santu Lussurgiu-Santu Lussurgiu				
Nr	Latitudine wgs84	Longitudine wgs84	Quota terreno	Altezza al Top	Elevazione al Top	Raggio
10	40° 10' 29.95" N	8° 38' 58.75" E	801.0 m	200.0 m	1001.0 m	85.0 m
Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" (www.enac.gov.it)						
11	40° 11' 0.02" N	8° 39' 11.03" E	732.0 m	200.0 m	932.0 m	85.0 m
Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" (www.enac.gov.it)						
12	40° 11' 16.59" N	8° 38' 48.49" E	755.0 m	200.0 m	955.0 m	85.0 m
Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" (www.enac.gov.it)						
13	40° 11' 34.12" N	8° 38' 54.62" E	739.0 m	200.0 m	939.0 m	85.0 m
Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" (www.enac.gov.it)						
Gruppo Geografico		Sardegna-NU-Sindia-Sindia				
Nr	Latitudine wgs84	Longitudine wgs84	Quota terreno	Altezza al Top	Elevazione al Top	Raggio
1	40° 16' 5.97" N	8° 38' 41.48" E	495.0 m	200.0 m	695.0 m	85.0 m
Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" (www.enac.gov.it)						
2	40° 16' 50.95" N	8° 39' 8.99" E	510.0 m	200.0 m	710.0 m	85.0 m
Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" (www.enac.gov.it)						
5	40° 16' 10.46" N	8° 41' 20.79" E	575.0 m	200.0 m	775.0 m	85.0 m
Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" (www.enac.gov.it)						



Engineering & Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT..W.15066.00.025.00

PAGE

24

15 ALLEGATO B – INQUADRAMENTO GENERALE SU IGM

-  WTG
-  Piazzola
-  Cavidotti MT
-  Cavidotti AT
-  Strade di nuova realizzazione
-  Strade da adeguare
-  Scavi
-  Rilevati
-  Site Camp
-  Sottostazione (Stallo Trasformazione 150/33 kV)
-  Sottostazione (Stallo AT 150 kV)
-  Futura Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione 380/150 kV

Aerogeneratore	LAT	LOX
WTG1	40°185.977N	8°3841.48'E
WTG2	40°185.967N	8°389.99'E
WTG3	40°1241.427N	8°3812.43'E
WTG4	40°1927.757N	8°3857.09'E
WTG5	40°1610.467N	8°4120.78'E
WTG6	40°1233.567N	8°405.13'E
WTG7	40°1254.627N	8°3916.16'E
WTG8	40°1342.607N	8°3927.83'E
WTG9	40°1355.127N	8°3952.67'E
WTG10	40°1029.967N	8°3858.75'E
WTG11	40°1110.027N	8°3911.00'E
WTG12	40°1116.597N	8°3848.49'E
WTG13	40°1134.127N	8°3854.62'E

Aerogeneratore	AMSL alla base dell'impianto (m.s.l.m.)	AMSL alla base dell'impianto (N)	AGL (m): Altezza al top	AGL (N): Altezza al top	AMSL (m): elevazione al top	AMSL (N): elevazione al top
WTG1	494	1620.73	200	656.17	694.00	2276.90
WTG2	474	1555.12	200	656.17	674.00	2211.29
WTG3	622	2040.68	200	656.17	822.00	2696.85
WTG4	546	1793.34	200	656.17	746.00	2447.51
WTG5	596	1955.38	200	656.17	796.00	2611.55
WTG6	700	2296.59	200	656.17	900.00	2952.76
WTG7	647	2122.70	200	656.17	847.00	2778.87
WTG8	647	2122.70	200	656.17	847.00	2778.87
WTG9	702	2303.15	200	656.17	902.00	2959.32
WTG10	795	2608.27	200	656.17	995.00	3264.44
WTG11	730	2395.01	200	656.17	930.00	3051.18
WTG12	753	2470.47	200	656.17	953.00	3126.64
WTG13	735	2411.42	200	656.17	935.00	3067.59

Green & Green S.r.l.
Via V. Alfieri, snc,
87036 Rende (CS) - Italy
P.IVA 02900010782
Ph. (+39) 0984 846295
Fax (+39) 0984 121470
info@greengreen.it
www.greengreen.it



Il tecnico
Ing. Leonardo Sblendido



00	15/12/2021	Prima emissione	D.Greco	G.Affaro	L.Sblendido
REV.	DATA	DESCRIZIONE	PREPARATO	CONTROLLATO	APPROVATO
		PROGETTO: SINDIA PROGETTO DEFINITIVO			
NOME FILE: GRE.EEC.R.73.IT.W.15066.00.025.00_ALLEGATO B - INQUADRAMENTO GENERALE SU IGM.pdf		CLASSIFICAZIONE: A0			
CAMPO DI UTILIZZO: ALLEGATO B - INQUADRAMENTO GENERALE SU IGM		FORMATO: A0	SCALA: 1:25000	SCALA PLOT: 1:1	FOGLIO: 1 di 1
VERIFICATA DA: A. Puosi		CODICE GRE: GREEC R 73 IT W 15066 00 025 00			
COLLABORATORI: GREEC R 73 IT W 15066 00 025 00					



Engineering & Construction



GRE CODE

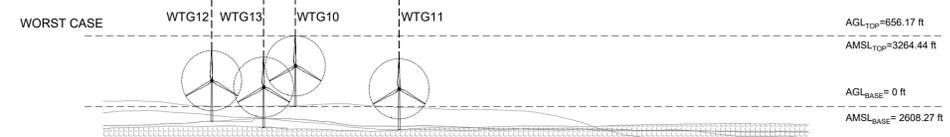
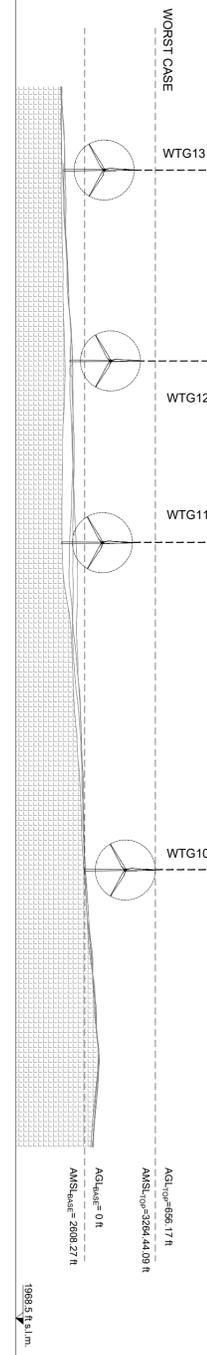
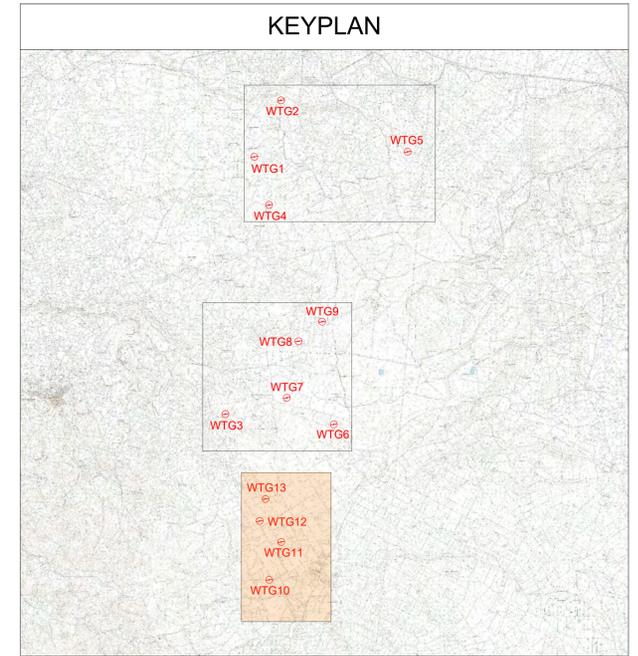
GRE.EEC.R.73.IT..W.15066.00.025.00

PAGE

26

16 ALLEGATO C – SEZIONI E PROFILI

LEGENDA DEI COLORI E SIMBOLI IN CARTA:



Aerogeneratore	AMSL alla base dell'impianto [m.s.l.m.]	AMSL alla base dell'impianto [ft]	AGL [m]: Altezza al top	AGL [ft]: Altezza al top	AMSL [m]: elevazione al top	AMSL [ft]: elevazione al top
WTG1	494	1620.73	200	656.17	694.00	2276.90
WTG2	474	1555.12	200	656.17	674.00	2211.29
WTG3	622	2040.68	200	656.17	822.00	2696.85
WTG4	546	1791.34	200	656.17	746.00	2447.51
WTG5	596	1955.38	200	656.17	796.00	2611.55
WTG6	700	2296.59	200	656.17	900.00	2952.76
WTG7	647	2122.70	200	656.17	847.00	2778.87
WTG8	647	2122.70	200	656.17	847.00	2778.87
WTG9	702	2303.15	200	656.17	902.00	2959.32
WTG10	795	2608.27	200	656.17	995.00	3264.44
WTG11	730	2395.01	200	656.17	930.00	3051.18
WTG12	753	2470.47	200	656.17	953.00	3126.64
WTG13	735	2411.42	200	656.17	935.00	3067.59

Aerogeneratore	LAT	LON
WTG1	40°16'5.97"N	8°38'41.48"E
WTG2	40°16'50.95"N	8°39'8.99"E
WTG3	40°12'41.42"N	8°38'12.43"E
WTG4	40°18'27.75"N	8°38'57.09"E
WTG5	40°16'10.46"N	8°41'20.79"E
WTG6	40°12'33.55"N	8°40'5.13"E
WTG7	40°12'54.62"N	8°39'16.16"E
WTG8	40°13'42.60"N	8°39'27.93"E
WTG9	40°13'55.12"N	8°39'52.67"E
WTG10	40°10'29.95"N	8°38'58.75"E
WTG11	40°11'0.02"N	8°39'11.03"E
WTG12	40°11'16.59"N	8°38'48.49"E
WTG13	40°11'34.12"N	8°38'54.82"E

Green & Green S.r.l.
Via V. Alfieri, SNC
87036 Rende (CS) - Italy
P.IVA 02900010782
Ph. (+39) 0984 846295
Fax (+39) 0984 1711470
info@greengreen.it
www.greengreen.it

green & green
WE ENGINEERING

Il tecnico
Ing. Leonardo Sblendido

REV.	DATA	DESCRIZIONE	PREPARATO	CONTROLLATO	APPROVATO
00	15/12/2021	Prima Emissione	D.Greco	G.Alfano	L.Sblendido

PROGETTO: **SINDIA PROGETTO DEFINITIVO**

NOME FILE: GRE.EEC.R.73.IT.W.15066.00.025.00. ALLEGATO C - SEZIONI ORIZZONTALI E VERTICALI CON INDICAZIONE AGL E AMSL.pdf

CLASSIFICAZIONE: **A1** | SCALA: 1:10000 | SCALA PLOT: 1:1 | FOGLIO: 1 di 3

TITOLO: **ALLEGATO C - SEZIONI ORIZZONTALI E VERTICALI CON INDICAZIONE AGL E AMSL**

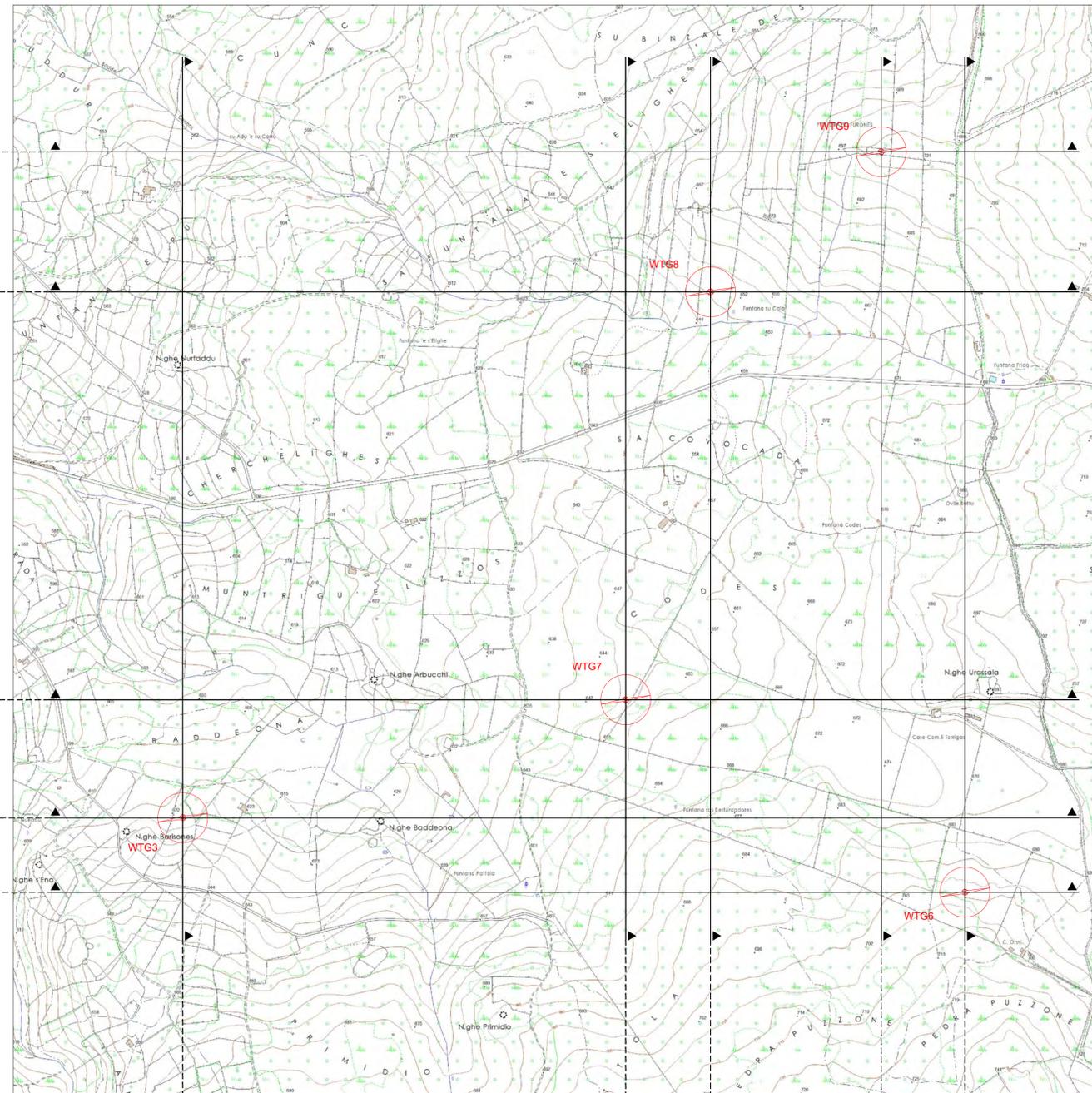
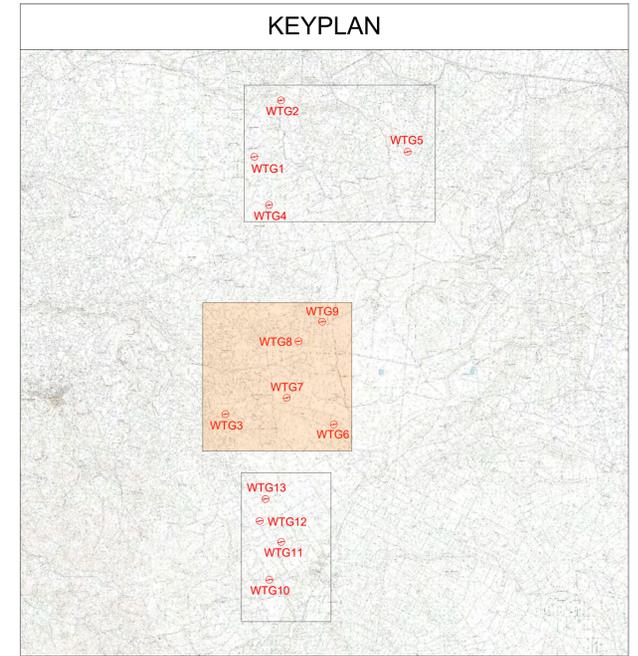
VALIDATO DA: **A. Puosi**

VERIFICATO DA: **A. Puosi / D. Napoli**

COLLABORATORI: **GRE.EEC.R.73.IT.W.15066.00.025.00**

Questo documento è di proprietà di Enel SpA. È severamente vietato riprodurre questo documento, in tutto o in parte, e fornire ad altri qualsiasi informazione contenuta senza il previo consenso scritto di Enel SpA.

LEGENDA DEI COLORI E SIMBOLI IN CARTA:



Green & Green S.r.l.
Via V. Alfieri, SNC,
87036 Rende (CS) - Italy
P.IVA 02900010782
Ph. (+39) 0984 846295
Fax (+39) 0984 1711470
info@greengreen.it
www.greengreen.it



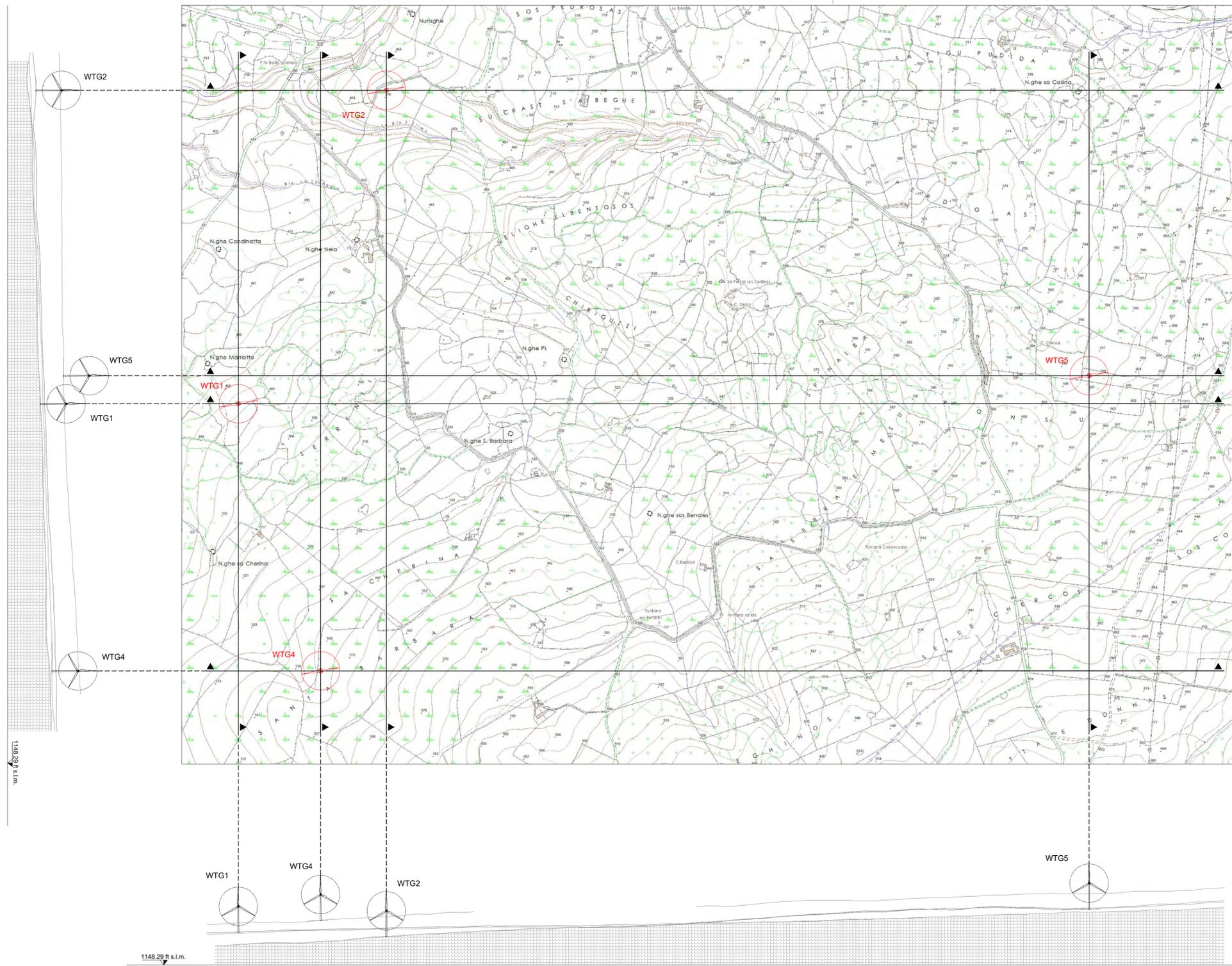
Il tecnico
Ing. Leonardo Sblendido



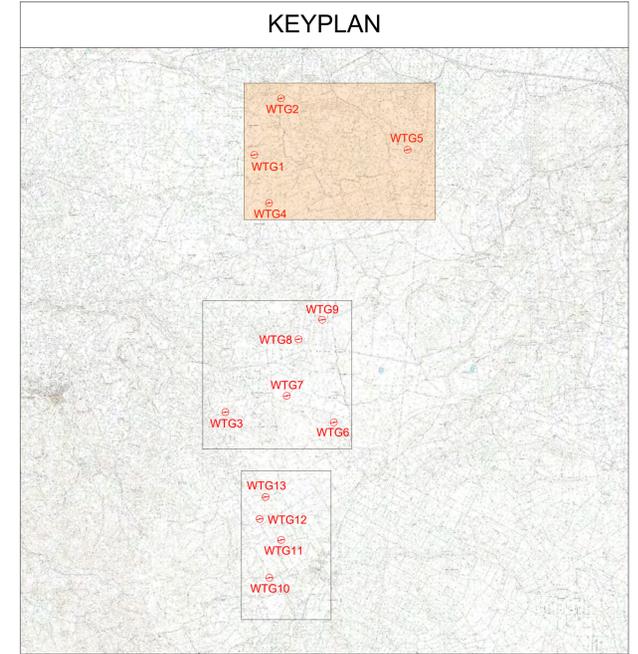
Aerogeneratore	AMSL alla base dell'impianto [m.s.l.m.]	AMSL alla base dell'impianto [ft]	AGL [m]: Altezza al top	AGL [ft]: Altezza al top	AMSL [m]: elevazione al top	AMSL [ft] : elevazione al top
WTG1	494	1620.73	200	656.17	694.00	2276.90
WTG2	474	1555.12	200	656.17	674.00	2211.29
WTG3	622	2040.68	200	656.17	822.00	2696.85
WTG4	546	1791.34	200	656.17	746.00	2447.51
WTG5	596	1955.38	200	656.17	796.00	2611.55
WTG6	700	2296.59	200	656.17	900.00	2952.76
WTG7	647	2122.70	200	656.17	847.00	2778.87
WTG8	647	2122.70	200	656.17	847.00	2778.87
WTG9	702	2303.15	200	656.17	902.00	2959.32
WTG10	795	2608.27	200	656.17	995.00	3264.44
WTG11	730	2395.01	200	656.17	930.00	3051.18
WTG12	753	2470.47	200	656.17	953.00	3126.64
WTG13	735	2411.42	200	656.17	935.00	3067.59

Aerogeneratore	LAT	LON
WTG1	40°16'5.97"N	8°38'41.48"E
WTG2	40°16'50.95"N	8°39'8.99"E
WTG3	40°12'41.42"N	8°38'12.43"E
WTG4	40°18'27.75"N	8°38'57.09"E
WTG5	40°16'10.46"N	8°41'20.79"E
WTG6	40°12'33.55"N	8°40'5.13"E
WTG7	40°12'54.62"N	8°39'16.16"E
WTG8	40°13'42.60"N	8°39'27.93"E
WTG9	40°13'55.12"N	8°39'52.67"E
WTG10	40°10'29.95"N	8°38'58.75"E
WTG11	40°11'0.02"N	8°39'11.03"E
WTG12	40°11'16.59"N	8°38'48.49"E
WTG13	40°11'34.12"N	8°38'54.62"E

00	15/12/2021	Prima Emissione	D.Greco	G.Alfano	L.Sblendido
REV.	DATA	DESCRIZIONE	PREPARATO	CONTROLLATO	APPROVATO
		SINDIA PROGETTO DEFINITIVO			
NOME FILE: GRE.EEC.R.73.IT.W.15066.00.025.00_ALLEGATO C - SEZIONI ORIZZONTALI E VERTICALI CON INDICAZIONE AGL E AMSL.pdf					
CLASSIFICAZIONE:		FORMATO: A1	SCALA: 1:10000	SCALA PLOT: 1:1	FOGLIO: 2 di 3
CAMPO DI UTILIZZO:		TITOLO: ALLEGATO C - SEZIONI ORIZZONTALI E VERTICALI CON INDICAZIONE AGL E AMSL			
VALIDATO DA: A. Puosi		CODICE GRE			
VERIFICATO DA: A. Puosi / D. Napoli		GRUPPO: GREEC	FUNZIONE: R	TIPO: 7	EMITTENTE: 3
COLLABORATORI:		PAESE: IT	TEC.: W	SISTEMA: 15066	PROGRESSIVO: 0002500
Questo documento è di proprietà di Enel SpA. È severamente vietato riprodurre questo documento, in tutto o in parte, e fornire ad altri qualsiasi informazione contenuta senza il previo consenso scritto di Enel SpA.					



LEGENDA DEI COLORI E SIMBOLI IN CARTA:



Green & Green S.r.l.
Via V. Alfieri, SNC,
87036 Rende (CS) - Italy
P.IVA 02900010782
Ph. (+39) 0984 846295
Fax (+39) 0984 1711470
info@greengreen.it
www.greengreen.it



Il tecnico
Ing. Leonardo Sblendido



Aerogeneratore	AMSL alla base dell'impianto [m.s.l.m.]	AMSL alla base dell'impianto [ft]	AGL [m]: Altezza al top	AGL [ft]: Altezza al top	AMSL [m]: elevazione al top	AMSL [ft]: elevazione al top
WTG1	494	1620.73	200	656.17	694.00	2276.90
WTG2	474	1555.12	200	656.17	674.00	2211.29
WTG3	622	2040.68	200	656.17	822.00	2696.85
WTG4	546	1791.34	200	656.17	746.00	2447.51
WTG5	596	1955.38	200	656.17	796.00	2611.55
WTG6	700	2296.59	200	656.17	900.00	2952.76
WTG7	647	2122.70	200	656.17	847.00	2778.87
WTG8	647	2122.70	200	656.17	847.00	2778.87
WTG9	702	2303.15	200	656.17	902.00	2959.32
WTG10	795	2608.27	200	656.17	995.00	3264.44
WTG11	730	2395.01	200	656.17	930.00	3051.18
WTG12	753	2470.47	200	656.17	953.00	3126.64
WTG13	735	2411.42	200	656.17	935.00	3067.59

Aerogeneratore	LAT	LON
WTG1	40°16'5.97"N	8°38'41.48"E
WTG2	40°16'50.95"N	8°39'8.99"E
WTG3	40°12'41.42"N	8°38'12.43"E
WTG4	40°15'27.75"N	8°38'57.09"E
WTG5	40°16'10.46"N	8°41'20.79"E
WTG6	40°12'33.55"N	8°40'5.13"E
WTG7	40°12'54.62"N	8°39'16.16"E
WTG8	40°13'42.60"N	8°39'27.93"E
WTG9	40°13'55.12"N	8°39'52.67"E
WTG10	40°10'29.95"N	8°38'58.75"E
WTG11	40°11'0.02"N	8°39'11.03"E
WTG12	40°11'16.59"N	8°38'48.49"E
WTG13	40°11'34.12"N	8°38'54.62"E

00	15/12/2021	Prima Emissione	D.Greco	G.Alfano	L.Sblendido
REV.	DATA	DESCRIZIONE	PREPARATO	CONTROLLATO	APPROVATO
			SINDIA PROGETTO DEFINITIVO		
NOME FILE: GRE.EEC.R.73.IT.W.15066.00.025.00 ALLEGATO C - SEZIONI ORIZZONTALI E VERTICALI CON INDICAZIONE AGL E AMSL.pdf					
CLASSIFICAZIONE:		FORMATO: A1	SCALA: 1:10000	SCALA PLOT: 1:1	FOGLIO: 3 di 3
CAMPO DI UTILIZZO:			TITOLO: ALLEGATO C - SEZIONI ORIZZONTALI E VERTICALI CON INDICAZIONE AGL E AMSL		
VALIDATO DA: A. Puosi		CODICE GRE			
VERIFICATO DA: A. Puosi / D. Napoli	GRUPPO: GREEC	FUNZIONE: R	TIPO: 7	EMITTENTE: 3	PAESE: I
COLLABORATORI:	TEC.: 1	IMPIANTO: 5	SISTEMA: 0	PROGRESSIVO: 6	REVISIONE: 0
GREEC R 7 3 I T W 1 5 0 6 6 0 0 0 2 5 0 0					

Questo documento è di proprietà di Enel SpA. È severamente vietato riprodurre questo documento, in tutto o in parte, e fornire ad altri qualsiasi informazione contenuta senza il permesso scritto di Enel SpA.