



Green Power

Engineering & Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.11.IT.W.16117.00.107.02

PAGE

1 di/of 10

TITLE:

AVAILABLE LANGUAGE: IT

IMPIANTO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW WIND + 35 MW BESS COMUNE DI GUAGNANO (LE)

DATI DI PROGETTO PER VALUTAZIONE PRELIMINARE ENAC

File: GRE.EEC.R.11.IT.W.16117.00.107.02_Relazione Enac.docx

REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED
02	23/06/2022	Revisione	SCS Ingegneria SCS TEAM	SCS Ingegneria F.DE CASTRO	SCS Ingegneria A. SERGI
01	21/03/2022	Revisione	SCS Ingegneria SCS TEAM	SCS Ingegneria F.DE CASTRO	SCS Ingegneria A. SERGI
00	23.02.2022	Prima emissione	SCS Ingegneria SCS TEAM	SCS Ingegneria F.DE CASTRO	SCS Ingegneria A. SERGI

GRE VALIDATION

TEAM	VICENTE	TAMMA
COLLABORATORS	VERIFIED BY	VALIDATED BY

PROJECT / PLANT IMPIANTO EOLICO GUAGNANO	GRE CODE																		
	GROUP	FUNCION	TYPE	ISSUER	COUNTRY	TEC	PLANT				SYSTEM	PROGRESSIVE	REVISION						
	GRE	EEC	R	1	1	I	T	W	1	6	1	1	7	0	0	1	0	7	0
CLASSIFICATION	PUBLIC				UTILIZATION SCOPE	BASIC DESIGN													

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 S.p.A.

INDEX

1. INTRODUZIONE	3
1.1. DESCRIZIONE DEL PROPONENTE	3
1.2. CONTENUTI DELLA RELAZIONE	3
2. DATI DI PROGETTO	4
2.1. Dati anagrafici del richiedente/proprietario e del tecnico abilitato	4
2.2. Provincia, Comune e località di prevista istallazione	4
2.3. Tipologia	4
2.4. Caratteristiche costruttive essenziali (materiali utilizzati per gli esterni)	5
2.5. Posizione espressa in coordinate WGS 84 (World Geodetic System - 1984), con dettaglio di grado, minuto primo, minuto secondo e centesimo di secondo (sessagesimale).	7
2.6. Altezza AGL e quota AMSL del punto più alto dell'impianto espressa in metri e piedi.	8
2.6.1. Aerogeneratori	8
2.7. Grù	9
2.8. PALORCI, FUNIVIE, ELETTRODOTTI AEREI ETC.	10
2.9. Segnaletica cromatica diurna e luminosa eventualmente proposta.....	10
3. ALLEGATI.....	10

1. INTRODUZIONE

SCS ingegneria, in qualità di Consulente Tecnico, è stata incaricata da Enel Green Power Puglia S.r.l. ("EGP") di redigere il progetto definitivo per la costruzione di un nuovo impianto eolico denominato "Impianto Eolico della Potenza di 72 MW Wind + 35 MW Bess, Comune di Guagnano (LE)" e relative opere di connessione alla RTN, da ubicarsi nei comuni di Guagnano (LE) e Cellino San Marco (BR). Esclusivamente in corrispondenza del confine comunale e/o provinciale, vengono interessati San Donaci (BR) e Salice Salentino (LE).

Il progetto proposto prevede l'installazione di 12 nuove turbine eoliche ciascuna di potenza nominale fino a 6 MW, in linea con gli standard più alti presenti sul mercato, per una potenza installata totale pari a 72 MW.

L'energia prodotta dagli aerogeneratori, attraverso il sistema di cavidotti interrati in media tensione, verrà convogliata alla futura stazione elettrica di alta tensione di Terna denominata "SE Cellino", situata nel comune di Cellino San Marco. La connessione alla sottostazione esistente sarà effettuata a partire da una nuova stazione di trasformazione 33 kV/150 kV, che sarà connessa in antenna, tramite cavo in alta tensione interrato, alla stazione di Terna denominata "SE Cellino".

Il progetto è in linea con gli obiettivi nazionali ed europei per la riduzione delle emissioni di CO₂, legate a processi di produzione di energia elettrica.

1.1. DESCRIZIONE DEL PROPONENTE

La società proponente è Enel Green Power Puglia S.r.l., una controllata da Enel Green Power S.p.A. (EGP). EGP è la società del Gruppo Enel che dal 2008 si occupa dello sviluppo e della gestione delle attività di generazione di energia da fonti rinnovabili.

Enel Green Power è presente in 28 Paesi nei 5 continenti con una capacità gestita di oltre 46 GW e più di 1200 impianti.

In Italia, il parco di generazione di Enel Green Power è rappresentato dalle seguenti tecnologie rinnovabili: idroelettrico, eolico, fotovoltaico, geotermia. Attualmente nel Paese conta una capacità gestita complessiva di oltre 14 GW.

1.2. CONTENUTI DELLA RELAZIONE

La presente relazione ha l'obiettivo di fornire i dati di progetto richiesti dall'ENAC per avviare l'istanza per la valutazione di compatibilità per il rilascio dell'autorizzazione da parte dell'ENAC stessa.

2. DATI DI PROGETTO

2.1. DATI ANAGRAFICI DEL RICHIEDENTE/PROPRIETARIO E DEL TECNICO ABILITATO

ENEL GREEN POWER PUGLIA SRL con sede in Viale Regina Margherita n. 125 – 00198 Roma

(CF 03956690758 – P.IVA Gruppo ENEL 15844561009)

Amministratore Unico: Staltari Emanuele nato a LOCRI (RC) il 10/05/1977.

2.2. PROVINCIA, COMUNE E LOCALITÀ DI PREVISTA ISTALLAZIONE

L’impianto eolico oggetto di analisi si sviluppa nelle province di Lecce e Brindisi, nei comuni di Guagnano (LE) e Cellino San Marco (BR), rispettivamente con le torri eoliche nel comune di Guagnano e con la SE Condivisa e lo stallo di arrivo alla SE Cellino nell’altro comune; l’impianto è in zona omogenea agricola, a cavallo della SS7ter che collega Guagnano a San Pancrazio Salentino.

Esclusivamente in corrispondenza del confine comunale e/o provinciale, vengono interessati San Donaci (BR) e Salice Salentino (LE).



Figura 1: Collocazione geografica impianto eolico “Impianto Eolico della Potenza di 72 MW Wind + 35 MW Bess, Comune di Guagnano (LE)” (Google Earth)

2.3. TIPOLOGIA

Impianto eolico di nuova costruzione.

2.4. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE ESSENZIALI (MATERIALI UTILIZZATI PER GLI ESTERNI)

Aerogeneratori costituiti da:

- Torre di sostegno in acciaio;
- Rotore tripala, ciascuna pala composta da fibra di vetro e carbonio;
- Navicella in fibra di vetro rinforzata da pannelli di lamiera.

Le dimensioni degli aerogeneratori da installare sono:

- Altezza al mozzo: 135 m;
- Diametro rotore: 170 m;
- Lunghezza pala: 83,5 m;
- Altezza massima all'apice della pala: 220 m.

Nell'immagine seguente vengono mostrate graficamente le caratteristiche geometriche della turbina di riferimento. Si allega elaborato.

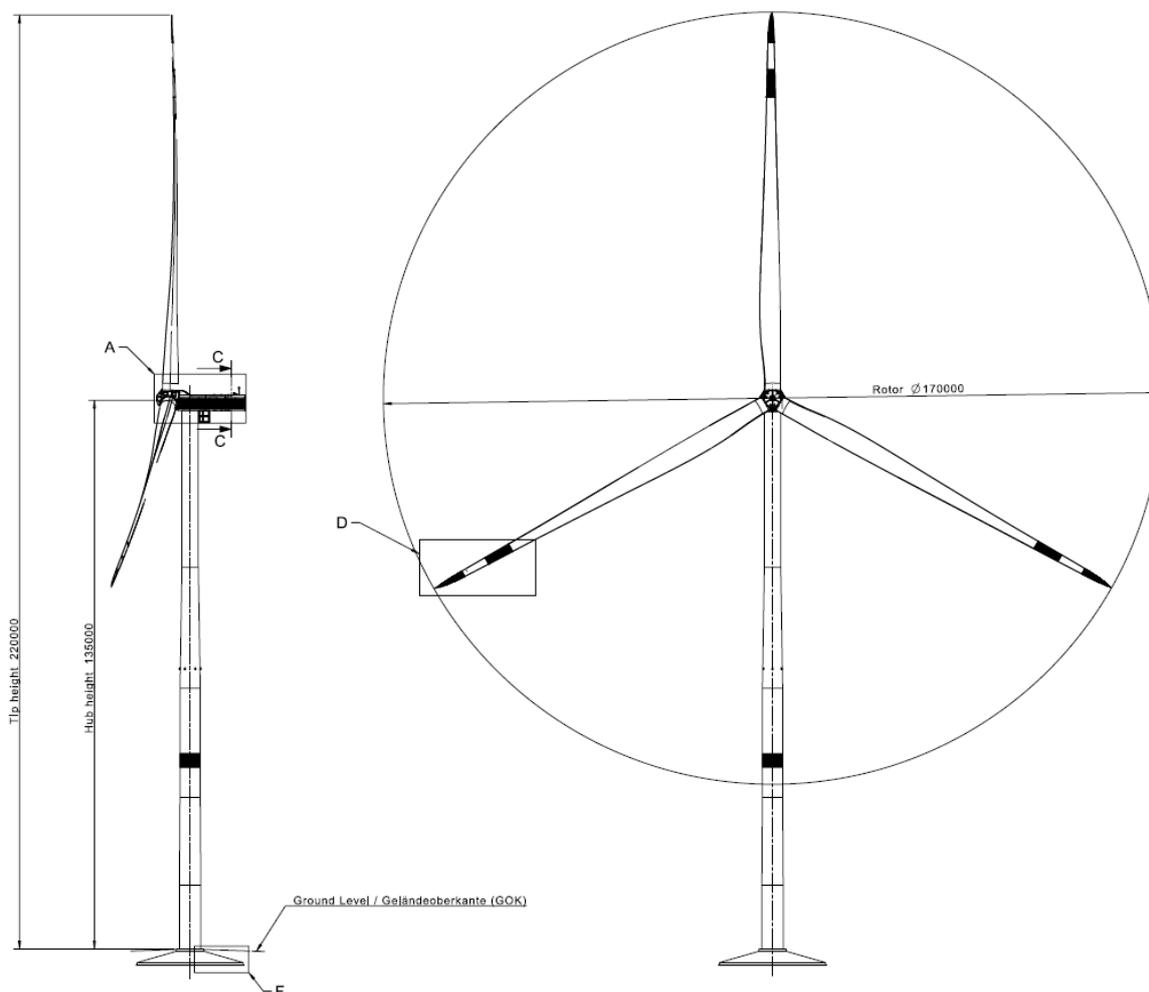


Figura 2: Vista e caratteristiche di un aerogeneratore da 6,0 MW

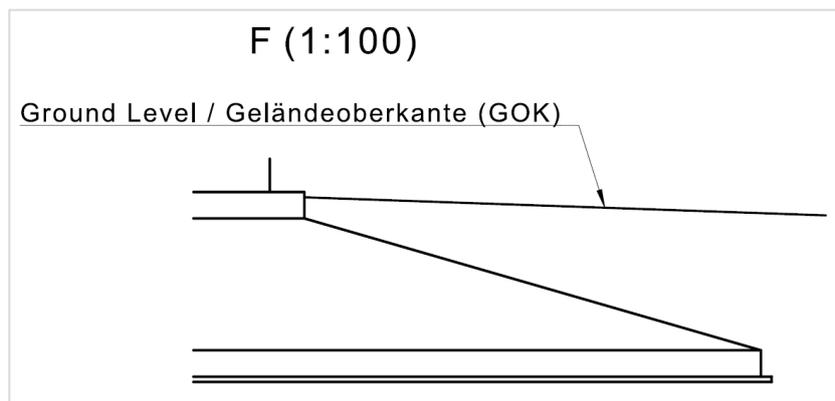
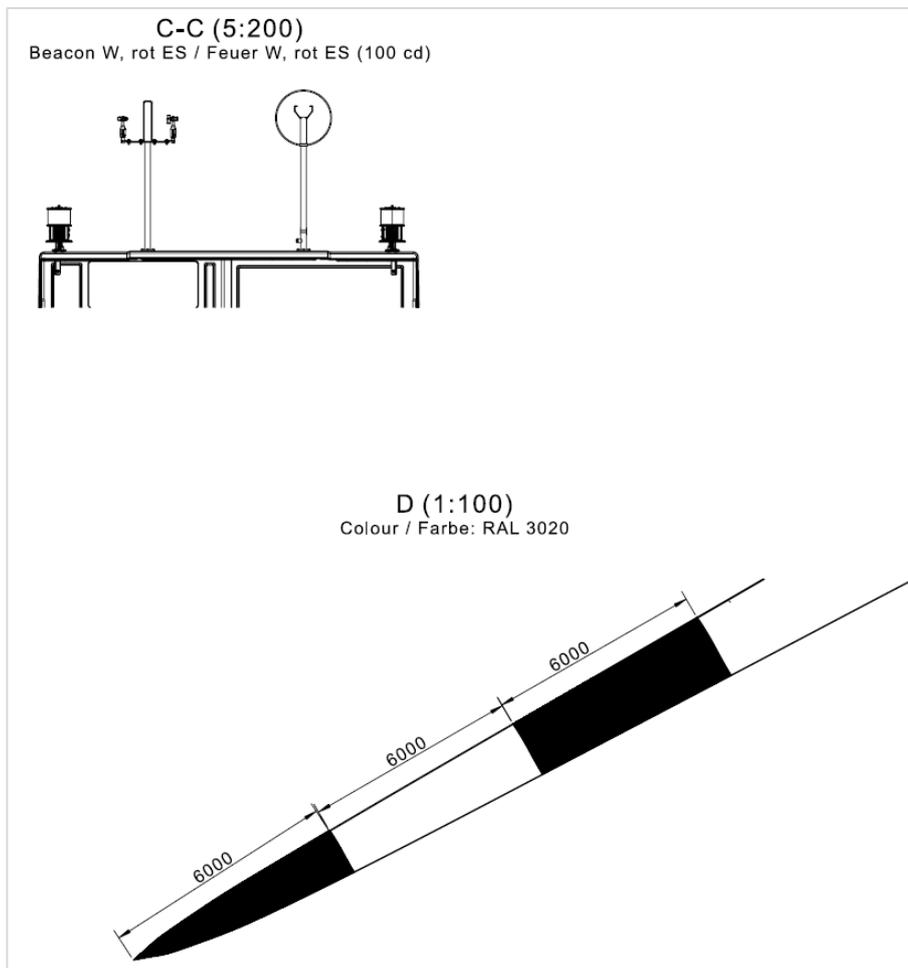
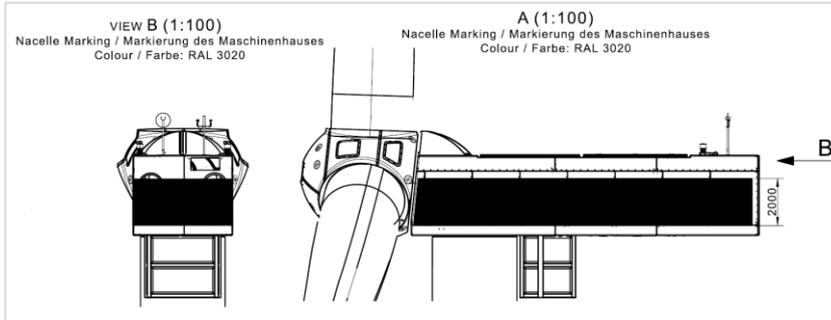


Figura 3: Stralci di dettagli e sezioni da Vista e caratteristiche di un aerogeneratore da 6,0 MW

2.5. POSIZIONE ESPRESSA IN COORDINATE WGS 84 (WORLD GEODETIC SYSTEM – 1984), CON DETTAGLIO DI GRADO, MINUTO PRIMO, MINUTO SECONDO E CENTESIMO DI SECONDO (SESSAGESIMALE).

Aerogeneratore	LAT	LON
GU-01	40°24'6.48"N	17°51'25.98"E
GU-02	40°24'11.08"N	17°51'51.16"E
GU-03	40°25'22.84"N	17°54'56.44"E
GU-04	40°25'29.85"N	17°55'18.13"E
GU-05	40°25'34.66"N	17°55'44.56"E
GU-06	40°25'34.83"N	17°56'10.96"E
GU-07	40°25'24.50"N	17°56'34.52"E
GU-08	40°24'40.96"N	17°55'42.14"E
GU-09	40°24'8.12"N	17°55'12.17"E
GU-10	40°24'11.06"N	17°54'46.98"E
GU-11	40°23'54.69"N	17°54'19.59"E
GU-12	40°23'59.20"N	17°53'57.65"E

Tabella 1 Coordinate WGS 84 Aerogeneratori

2.6. ALTEZZA AGL E QUOTA AMSL DEL PUNTO PIÙ ALTO DELL'IMPIANTO ESPRESSA IN METRI E PIEDI.

2.6.1. Aerogeneratori

WTG	Quote s.l.m. [m] (quota del terreno sul livello del mare)	Quote [ft]	AGL* [m]: Altezza al top (altezza torre eolica e piazzola definitiva in progetto)	AGL* [ft]	AMSL* [m]: elevazione al top	AMSL* [ft]
GU-01	58,9	193,24	220	721,80	278,90	915,03
GU-02	56,9	186,68	220+0,35 = 220,35	722,95	277,25	909,61
GU-03	39,6	129,92	220+0,10 = 220,10	722,11	259,70	852,03
GU-04	39	127,95	220+0,30 = 220,30	722,77	259,30	850,72
GU-05	38	124,67	220	721,80	258	846,46
GU-06	38	124,67	220-0,20 = 219,80	721,13	257,80	845,8
GU-07	40,85	134,02	220+0,10 = 220,10	722,11	260,95	856,14
GU-08	42,8	140,42	220	721,80	262,80	862,2
GU-09	46,0	150,92	220-0,10 = 219,90	721,46	265,90	872,38
GU-10	46,0	150,92	220+0,15=220,15	722,28	266,15	873,2
GU-11	47,0	154,20	220+0,75=220,75	724,25	267,75	878,44
GU-12	47,1	154,53	220+0,50 = 220,50	723,43	267,60	877,95

*AGL = Above ground level - Altezza al di sopra del livello del suolo.

*AMSL= Above mean sea level o Distanza verticale dal livello medio del mare - Somma dell'altezza AGL del manufatto più la quota del terreno sul livello medio del mare alla base dello stesso.

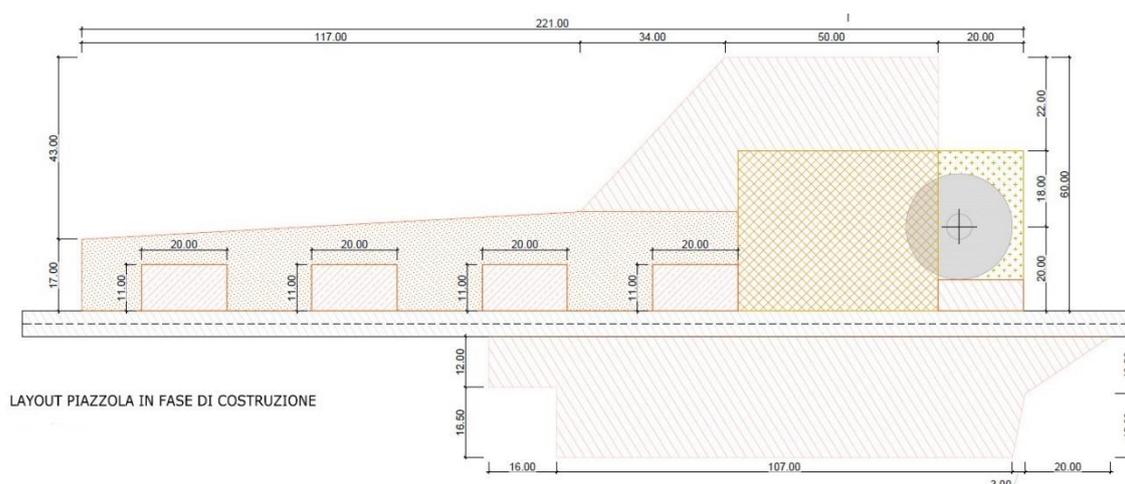
Tabella 2 Quote s.l.m. ed altezze AGL (Above ground level) e AMSL (Above mean sea level)

La quota più alta raggiunta risulta essere quella dell'aerogeneratore GU-01 che raggiunge un AMSL di 915,03 piedi (278,90 m).

Si rappresenta che si può fare riferimento all'elaborato grafico allegato alla presente relazione per visualizzare graficamente le quote sopra riportate, oltre agli elaborati progettuali inerenti alla viabilità. Considerata l'altitudine pressoché piana dell'intero territorio in analisi (come visualizzabile anche nell'Allegato C "Sezione orizzontale e verticale dell'impianto - Tabelle altezze principali" del presente documento), si rappresenta che le altezze di Sottostazione Utente e Bess, Stazione Condivisa e SE Cellino saranno sicuramente inferiori a quelle analizzate per le torri eoliche.

2.7. GRÙ

In questa fase progettuale, si prevede che per l'installazione degli aerogeneratori sarà realizzata una piazzola di montaggio costituita anche da un'area su cui si porrà la gru principale e quattro aree su cui si avranno le gru ausiliarie, come mostrato nella figura sotto riportata.



LEGENDA



FONDAZIONE AEROGENERATORE



STRADA DI PROGETTO
Capacità portante: 4 Kg/cm²

Sezione Tipo
GRU PRINCIPALE E GRU AUSILIARIE

30 cm Spessore minimo in cm

Nota:
A1 = Caratteristiche del materiale

PIAZZOLA IN FASE DI COSTRUZIONE - Superficie totale: 10989 m²

- NACELLE E FONDAZIONE
Capacità portante: 2 Kg/cm² - Superficie 611 m²
- GRU PRINCIPALE
Capacità portante: 4 Kg/cm² - Superficie 1786 m²
- ZONE DI PALE E TORRI
Capacità portante: 2 Kg/cm² - Superficie 5353 m²
- GRU AUSILIARI
Capacità portante: 2 Kg/cm² - Superficie 880 m²
- AREA DI MONTAGGIO DEL BRACCIO DELLA GRU
Zona libera da ostacoli - Superficie 2359 m²

Unità in metri.

Nota: Le dimensioni si intendono indicative e saranno confermate in fase di progettazione esecutiva

Figura 4: Stralcio del layout progettuale della piazzola, in fase di costruzione

L'estensione della piazzola è progettata anche in funzione delle dimensioni della gru principale: l'estensione del braccio della gru si considera di lunghezza pari all'altezza al mozzo della torre eolica + 15 m (150 m). Aggiungendo l'altezza del mezzo da cui partirà il braccio (si stima pari a 3 m) si giunge ad un'altezza globale del braccio della gru, dal piano campagna, pari a 153 m.

La quota delle piazzole è indicata insieme all'altezza delle torri eoliche nella tabella sopra riportata.

Per le gru ausiliarie si considera che verranno utilizzate quelle con estensione del braccio variabile da circa 9,2 m a circa 30 m. In sito sarà sufficiente un'estensione operativa del braccio di circa 20 m (si considerano 19,6 m nella versione della gru Liebherr), sommati ai circa 3 m di altezza del mezzo, si considera un'altezza globale del braccio delle gru, dal piano campagna, di 22,6 m.

In fase di progettazione esecutiva saranno fornite le date di prevista installazione delle gru, il tempo previsto di utilizzo e, al termine dei lavori, la comunicazione di avvenuta rimozione.

2.8. PALORCI, FUNIVIE, ELETTRODOTTI AEREI ETC.

Le opere di connessione saranno cavidotti interrati. Gli ulteriori elementi nuovi previsti in progetto sono opere elettriche per l'accumulo di energia (BESS) e per la connessione alla RTN dell'impianto eolico (Sottostazione Utente SSU 33/150 kV, interna all'area d'impianto e, infine, SE condivisa e stallo di arrivo alla SE Cellino che si localizzano nel Comune di Cellino San Marco). Le loro altezze risultano inferiori a quelle delle torri eoliche.

2.9. SEGNALETICA CROMATICA DIURNA E LUMINOSA EVENTUALMENTE PROPOSTA

Con riferimento alla segnaletica diurna si propone la seguente soluzione:

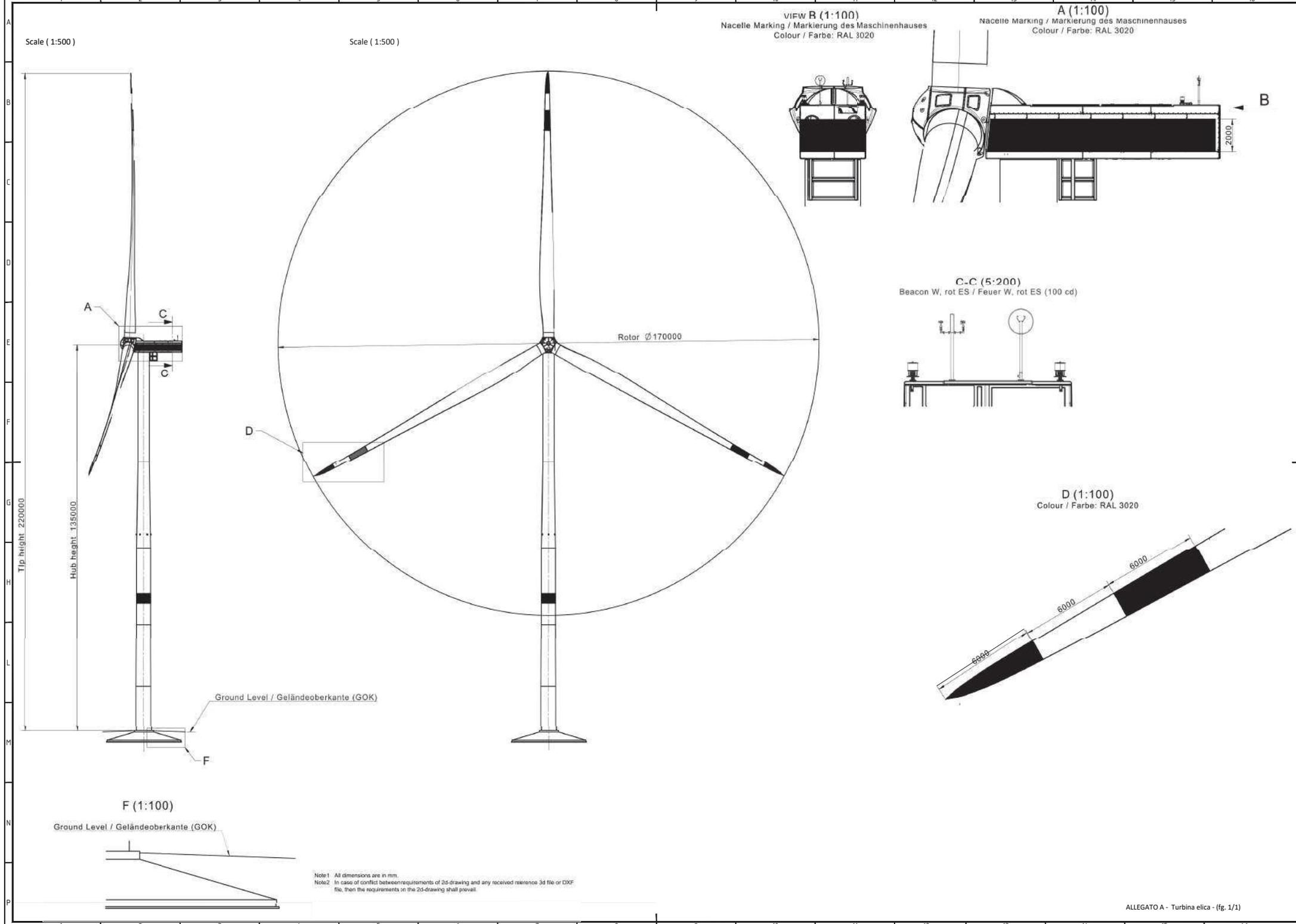
- Pale verniciate con 3 bande alternate di colore rosso - bianco - rosso di 6 m l'una di larghezza, in modo da impegnare gli ultimi 18 m delle pale (rif. Figura 3).

Si prevede segnalazione luminosa notturna su tutti gli aerogeneratori (conformemente a quanto prescritto dal Regolamento per la Costruzione e l'Esercizio degli Aeroporti, Cap.4 par.11). In particolare, si propone la soluzione consistente nel posizionamento di luci di sommità da installare sull'estradosso delle navicelle del rotore (luci rosse, intermittenti e di media intensità).

3. ALLEGATI

In allegato si rappresentano:

- ALLEGATO A) Turbina eolica – prospetti e dettagli;
- ALLEGATO B) Inquadramento su IGM (scala 1:25000);
- ALLEGATO C) Estratto vista aerea satellitare con indicazione delle torri eoliche;
- ALLEGATO D) Sezione orizzontale e verticale dell'impianto – Tabelle altezze principali.



Scale (1:500)

Scale (1:500)

VIFW R (1:100)
Nacelle Marking / Markierung des Maschinenhauses
Colour / Farbe: RAL 3020

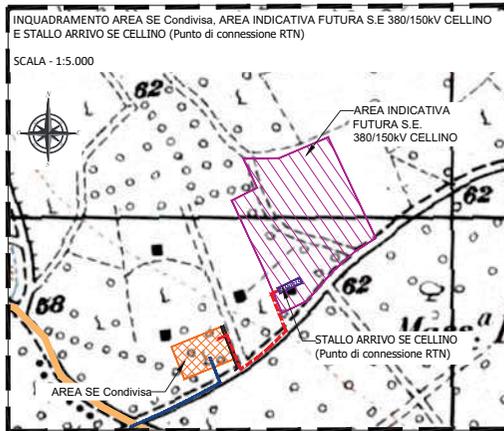
A (1:100)
Nacelle Marking / Markierung des Maschinenhauses
Colour / Farbe: RAL 3020

C-C (5:200)
Beacon W, rot ES / Feuer W, rot ES (100 cd)

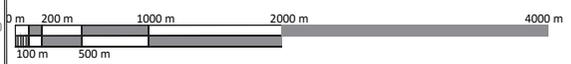
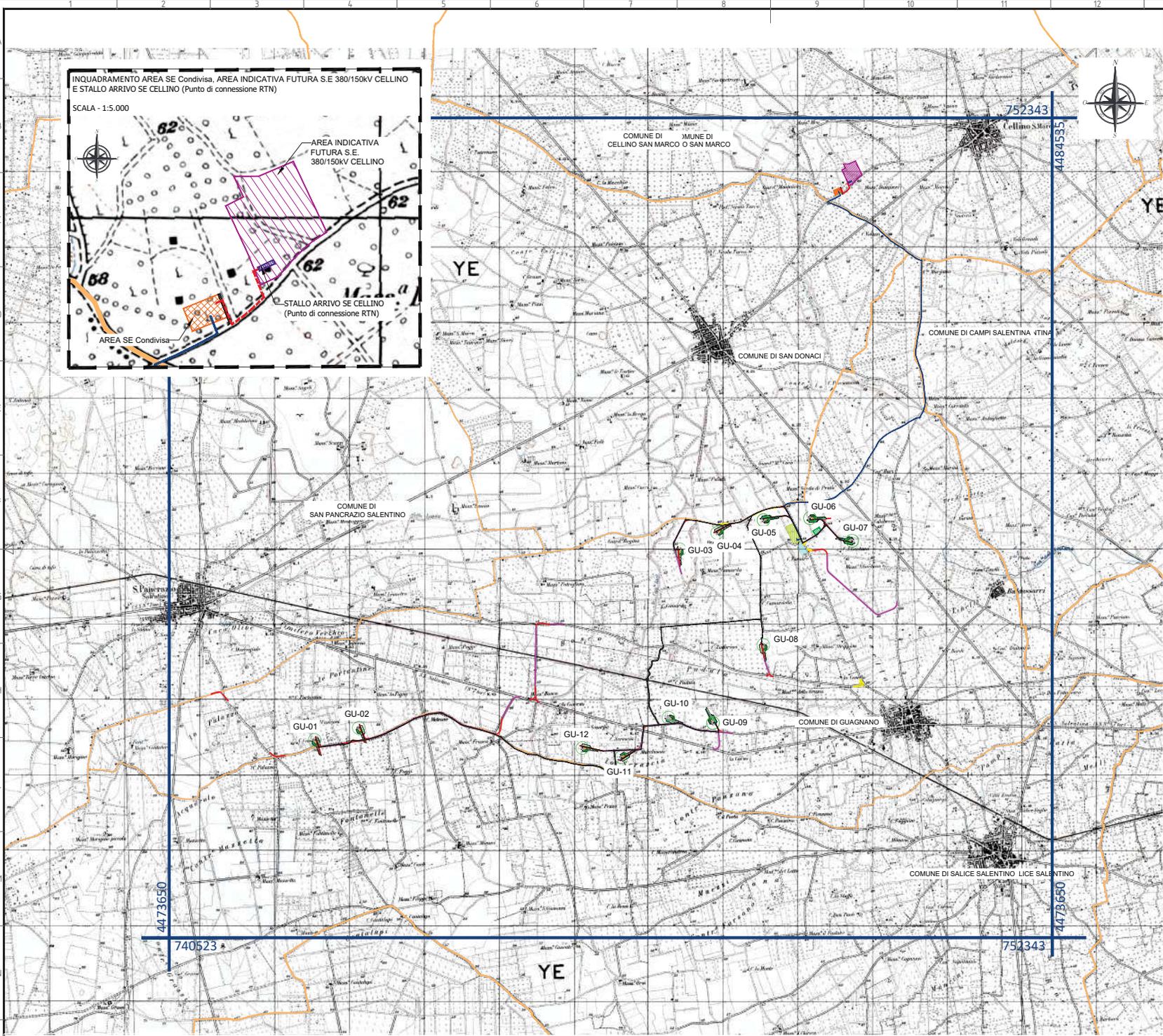
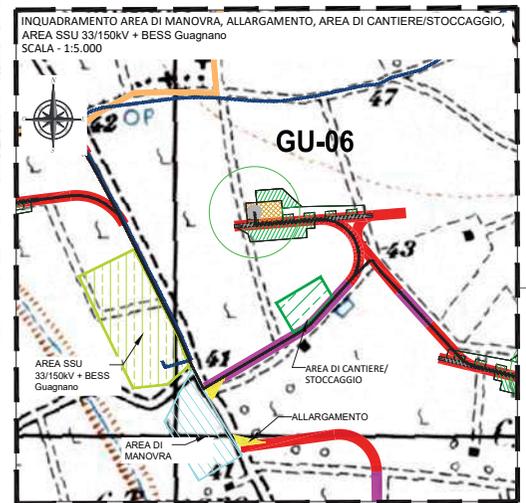
D (1:100)
Colour / Farbe: RAL 3020

F (1:100)

Note1: All dimensions are in mm.
Note2: In case of conflict between requirements of 2d-drawing and any received reference 3d file or DXF file, then the requirements on the 2d-drawing shall prevail.



- LEGENDA**
- PIATTAFORMA E AEROGENERATORE
 - VIABILITA' NUOVA REALIZZAZIONE
 - VIABILITA' DA ADEGUIARE
 - CAVIDOTTO MT
 - CAVIDOTTO AT
 - CAVIDOTTO AT CONDIVISO
 - LIMITI CONFINI COMUNALI
 - AREA DI MANOVRA
 - ALLARGAMENTO
 - AREA DI CANTIERE/STOCCAGGIO
 - AREA SSU 33/150kV + BESS Guagnano
 - AREA SE Condivisa
 - AREA INDICATIVA FUTURA STAZIONE ELETTRICA 380/150KV CELLINO
 - STALLO ARRIVO SE CELLINO (Punto di connessione RTN)



Sistema di Riferimento: UTM-WGS84, FUSO 33N



LEGENDA

 **PIATTAFORMA E AEROGENERATORE**

 **LIMITI COMUNI COMUNALI**

Sistema di riferimento: UTM, WGS84, N50 31N

Allegato C - Viste aerea satellitare con indicazioni delle torri eoliche

