

# Impianto eolico di Collinas

## Progetto definitivo

Oggetto:

**COL-20 - Relazione aeronautica ENAC**

Proponente:



Sorgenia Renewables S.r.l.  
Via Algardi 4  
Milano (MI)

Progettista:



Stantec S.p.A.  
Centro Direzionale Milano 2, Palazzo Canova  
Segrate (Milano)

Rev. N.	Data	Descrizione modifiche	Redatto da	Rivisto da	Approvato da
00	28-04-2023	Prima Emissione	F. MALTA	A. BELLISAI M. IAQUINTA	P. POLINELLI

Fase progetto: **Definitivo**

Formato elaborato: **A4**

Nome File: **COL-20.01 - Relazione aeronautica ENAC .docx**

# Indice

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
1.1	Descrizione del proponente .....	4
1.2	Contenuti della relazione.....	4
<b>2</b>	<b>INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>DATI DI PROGETTO .....</b>	<b>7</b>

# Indice delle figure

Figura 2-1: Inquadramento territoriale dell'impianto di Collinas .....	5
Figura 2-2: Inquadramento su ortofoto dell'area dell'impianto eolico Collinas.....	6
Figura 3-1: Vista e caratteristiche di un aerogeneratore da 6,0 MW .....	8

## 1 PREMESSA

La società Sorgenia Renewables S.r.l, d'ora in avanti il proponente, intende realizzare un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica nella provincia del Sud Sardegna, in agro del comune di Collinas.

L'impianto sarà costituito da 8 aerogeneratori di potenza unitaria nominale fino a 6 MW, per una potenza installata complessiva fino a 48 MW.

Data la potenza dell'impianto, superiore ai 10.000 kW, il servizio di connessione sarà erogato in alta tensione (AT), ai sensi della Deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas 23 luglio 2008 n.99 e s.m.i.

Gli aerogeneratori forniscono energia elettrica in bassa tensione (690V) e sono pertanto dotati di un trasformatore MT/BT ciascuno, alloggiato all'interno dell'aerogeneratore stesso e in grado di elevare la tensione a quella della rete del parco. La rete del parco è costituita da un cavidotto interrato in media tensione (30kV), tramite il quale l'energia elettrica viene convogliata dagli aerogeneratori alla sottostazione elettrica (SSE) di trasformazione AT/MT di proprietà del proponente che sarà collegata in antenna ad una nuova stazione elettrica (SE) di smistamento a 380/150/36 kV della RTN, da inserirsi in modalità entra-esce sulla linea a 380 kV "Ittiri-Selargius" (nel seguito "nuova SE").

Le opere progettuali sono quindi sintetizzate nel seguente elenco:

- parco eolico composto da 8 aerogeneratori, da 6 MW ciascuno, con torre di altezza fino a 125 m e diametro del rotore fino a 170 m, e dalle relative opere civili connesse quali strade di accesso, piazzole e fondazioni;
- impianto di rete, consistente in una nuova SE di smistamento a 380/150/36 kV della RTN da inserirsi in modalità entra-esce sulla futura linea a 380 kV "Ittiri-Selargius";
- impianto di utenza per la connessione alla RTN, consistente nella rete di terra, nella rete di comunicazione in fibra ottica, nel cavidotto in media tensione (30kV) interamente interrato e sviluppato principalmente sotto strade esistenti, nella SSE di trasformazione 150/30 kV di proprietà del Proponente e nell'elettrodotto a 150 kV di collegamento tra la SSE e la nuova SE.

I progetti del tipo in esame rispondono a finalità di interesse pubblico (riduzione dei gas ad effetto serra, risparmio di fonti fossili scarse ed importate) ed in quanto tali sono indifferibili ed urgenti, come stabilito dalla legge 1° giugno 2002, n. 120, concernente "Ratifica ed esecuzione del Protocollo di Kyoto alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, fatto a Kyoto l'11 dicembre 1997" e dal D.Lgs. 29 dicembre 2003, n.387 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità" e s.m.i.

L'utilizzo di fonti rinnovabili comporta infatti beneficio a livello ambientale, in termini di tonnellate equivalenti di petrolio (TEP) risparmiate e mancate emissioni di gas serra, polveri e inquinanti. Per il progetto in esame si stima una producibilità del parco eolico superiore a 130 GWh/anno (Produzione Media Annuale P50), che consente di risparmiare almeno 24.000 TEP/anno (fonte ARERA: 0,187 TEP/MWh) e di evitare almeno 64.000 ton/anno di emissioni di CO<sub>2</sub> (fonte ISPRA, 2020: 493,80 gCO<sub>2</sub>/kWh).

## **1.1 Descrizione del proponente**

Il soggetto proponente del progetto in esame è Sorgenia Renewables S.r.l., interamente parte del gruppo Sorgenia Spa, uno dei maggiori operatori energetici italiani. Il Gruppo è attivo nella produzione di energia elettrica con oltre 4'750 MW di capacità di generazione installata e oltre 400'000 clienti in fornitura in tutta Italia. Efficienza energetica e attenzione all'ambiente sono le linee guida della sua crescita. Il parco di generazione, distribuito su tutto il territorio nazionale, è costituito dai più avanzati impianti a ciclo combinato e da impianti a fonte rinnovabile, per una capacità di circa 370 MW tra biomassa ed eolico. Nell'ambito delle energie rinnovabili, il Gruppo, nel corso della sua storia, ha anche sviluppato, realizzato e gestito impianti di tipo fotovoltaico (ca. 24 MW), ed idroelettrico (ca. 33 MW). In quest'ultimo settore, Sorgenia è attiva con oltre 75 MW di potenza installata gestita tramite la società Tirreno Power, detenuta al 50%. Il Gruppo Sorgenia, tramite le sue controllate, fra le quali Sorgenia Renewables S.r.l., è attualmente impegnata nello sviluppo di un importante portafoglio di progetti rinnovabili di tipo eolico, fotovoltaico, biometano, geotermico ed idroelettrico, caratterizzati dall'impiego delle Best Available Technologies nel pieno rispetto dell'ambiente

## **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 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il sito in cui sarà ubicato il parco eolico di nuova costruzione è collocato nel comune di Collinas, nella provincia del Sud Sardegna, in Sardegna.

L'impianto eolico di Collinas è localizzato a circa 45 km dal capoluogo, a circa 1,2 km dal centro urbano del comune di Collinas, ed a circa 8 km in direzione nord-ovest dal centro abitato del comune di Sanluri.



**Figura 2-1: Inquadramento territoriale dell'impianto di Collinas**

L'impianto eolico di Collinas è situato in una zona prevalentemente collinare non boschiva caratterizzata da un'altitudine media pari a circa 300 m s.l.m., con sporadiche formazioni di arbusti e la presenza di terreni seminativi/incolti.

Il parco eolico ricade all'interno dei seguenti fogli catastali:

- Fogli 1,4, 7, 9, 10, 22 nel comune di Collinas

In Figura 2-2 è riportato l'inquadramento territoriale dell'area nel suo stato di fatto e nel suo stato di progetto, con la posizione degli aerogeneratori su ortofoto



**Figura 2-2: Inquadramento su ortofoto dell'area dell'impianto eolico Collinas**

Si riporta in formato tabellare un dettaglio sulla localizzazione delle turbine eoliche di nuova costruzione, in coordinate WGS84 UTM fuso 33 N:

**Tabella 1: Localizzazione geografica degli aerogeneratori di nuova costruzione**

ID	Comune	Est [m]	Nord [m]
CO01	Collinas	481841	4388538
CO02	Collinas	482705	4388489
CO03	Collinas	482834	4389529
CO04	Collinas	484824	4390072
CO05	Collinas	485765	4389899
CO06	Collinas	486631	4389443
CO07	Collinas	487941	4388648
CO08	Collinas	487087	4386511

## 3 DATI DI PROGETTO

### 1. Dati anagrafici del richiedente/proprietario e del tecnico abilitato

Sorgenia Renewables S.r.l.: Via Algardi 4, 20148, Milano (MI)

partita IVA 10300050969, PEC: sorgenia.renewables@legalmail.it

Tecnico abilitato: Paolo Polinelli, nato a Varese il 15 agosto 1957, iscritto all'albo degli ingegneri della Provincia di Milano n. A 15263.

### 2. Comune e Provincia di prevista installazione

Collinas, in Provincia del Sud Sardegna

### 3. Tipologia

Impianto eolico (integrale costruzione).

### 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: 125 m;
- Diametro rotore: 170 m;
- Lunghezza pala: 83,5 m;
- Altezza massima all'apice della pala: 210 m.

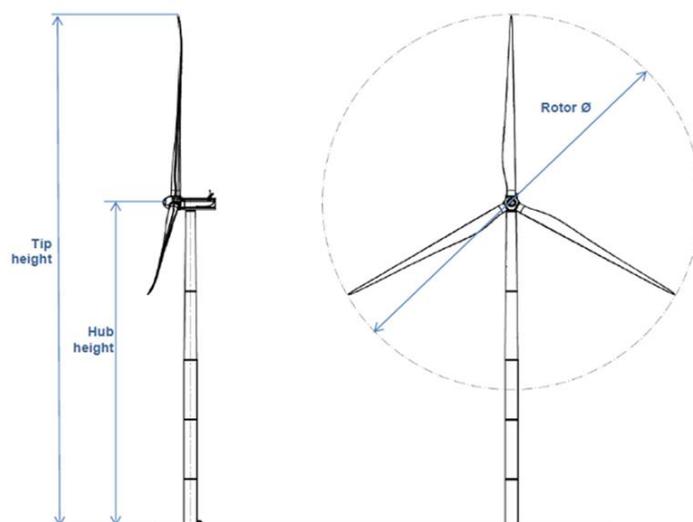


Figura 3-1: Vista e caratteristiche di un aerogeneratore da 6,0 MW

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
CO01	39°38'47.18"N	8°47'18.09"E
CO02	39°38'45.65"N	8°47'54.32"E
CO03	39°39'19.40"N	8°47'59.64"E
CO04	39°39'37.15"N	8°49'23.11"E
CO05	39°39'31.59"N	8°50'2.61"E
CO06	39°39'16.87"N	8°50'38.99"E
CO07	39°38'51.12"N	8°51'34.02"E
CO08	39°37'41.78"N	8°50'58.32"E

**6. Altezza AGL e quota AMSL del punto più alto dell'impianto/manufatto (ivi comprese eventuali antenne, parafulmini, ecc.) espressa in metri e piedi**

Aerogeneratore	Quote s.l.m. [m]	Quote [ft]	AGL [m]: Altezza al top	AGL [ft]	AMSL [m]: elevazione al top	AMSL [ft]
CO01	139	456	210	689	349	1145
CO02	152	499	210	689	362	1188
CO03	233	764	210	689	443	1453
CO04	302	991	210	689	512	1680
CO05	194	636	210	689	404	1325
CO06	315	1033	210	689	525	1722
CO07	289	948	210	689	499	1637
CO08	343	1125	210	689	553	1814

**7. Nel caso di gru fissa o autogrù<sup>1</sup> 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 65m x 40m.

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

L'estensione operativa del braccio della gru è indicativamente pari a 155m.

**8. 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

**9. Segnaletica cromatica diurna e luminosa eventualmente proposta**

---

<sup>1</sup> Per le gru e le autogrù occorre fornire la data di prevista installazione, il tempo previsto di utilizzo e, al termine dei lavori, la comunicazione di avvenuta rimozione

Segnalazione cromatica diurna ove necessario e richiesto espressamente dall'ente.

Segnalazione luminosa notturna su tutti gli aerogeneratori.

**10. Cartografia CTR in scala 1:10.000, se entro 1 km da un aeroporto, oppure IGM 1: 15.000 se oltre detta distanza, contenente la localizzazione dell'installazione/manufatto**

Elaborato: COL-03 Inquadramento generale su IGM

**11. Cartografia ortofoto in scala 1: 15.000**

Elaborato: COL-05 Inquadramento generale su ortofoto

**12. Sezione orizzontale/verticale in scala con evidenziati i valori indicati ai precedenti punti 5-6- 7- 8-9-10**

Elaborati: COL-05 Inquadramento generale su ortofoto, COL-26 Tipico aerogeneratore, COL-27 Tipico piazzola

**13. 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

**14. Informazioni aggiuntive, oltre a quelle sopra indicate, nel caso di antenne trasmettenti, 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