

PARCO EOLICO
“CASALDUNI”

Casalduni (BN)

Report during Construction

Settembre 2021

EPC Contractor

RENEXIA SERVICES Srl



Parco Eolico Casalduni House Dashboard

Municipalities: Casalduni/Pontelandolfo (BN)



OVERVIEW

RATED POWER 34,65 <small>MW</small>	NUMBERS OF TURBINES 10 <small>G132 Siemens-Gamesa 3.645MW</small>	TURBINE DIMENSIONS HUB H. 114 M ROTOR 132 M TOTAL H. BLADE 180 M 64,5 M	COMPONENTS CHARACTERISTICS <table border="1"> <thead> <tr> <th>ELEMENT</th> <th>W</th> <th>L</th> <th>Ø Lower Fl.</th> <th>Ø Upper Fl.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>SECTION 1</td><td>88,54 T</td><td>16,95 M</td><td>4,68 M</td><td>4,44 M</td></tr> <tr><td>SECTION 2</td><td>80,89 T</td><td>20,94 M</td><td>4,44 M</td><td>4,43 M</td></tr> <tr><td>SECTION 3</td><td>61,53 T</td><td>21,12 M</td><td>4,43 M</td><td>4,42 M</td></tr> <tr><td>SECTION 4</td><td>52,97 T</td><td>24,00 M</td><td>4,42 M</td><td>3,93 M</td></tr> <tr><td>SECTION 5</td><td>49,58 T</td><td>29,00 M</td><td>3,93 M</td><td>3,38 M</td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ELEMENT</th> <th>W</th> <th>L</th> <th>WIDTH</th> <th>HEIGHT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>NACELLE</td><td>74,45 T</td><td>12,53 M</td><td>4,20 M</td><td>4,10 M</td></tr> <tr><td>DRIVE TRAIN</td><td>74,11 T</td><td>6,44 M</td><td>3,03 M</td><td>2,83 M</td></tr> <tr><td>HUB</td><td>43,78 T</td><td>6,90 M</td><td>4,27 M</td><td>4,09 M</td></tr> <tr><td>G132 BLADE</td><td>22,21 T</td><td>64,50 M</td><td>4,50 M</td><td>3,00 M</td></tr> </tbody> </table>	ELEMENT	W	L	Ø Lower Fl.	Ø Upper Fl.	SECTION 1	88,54 T	16,95 M	4,68 M	4,44 M	SECTION 2	80,89 T	20,94 M	4,44 M	4,43 M	SECTION 3	61,53 T	21,12 M	4,43 M	4,42 M	SECTION 4	52,97 T	24,00 M	4,42 M	3,93 M	SECTION 5	49,58 T	29,00 M	3,93 M	3,38 M	ELEMENT	W	L	WIDTH	HEIGHT	NACELLE	74,45 T	12,53 M	4,20 M	4,10 M	DRIVE TRAIN	74,11 T	6,44 M	3,03 M	2,83 M	HUB	43,78 T	6,90 M	4,27 M	4,09 M	G132 BLADE	22,21 T	64,50 M	4,50 M	3,00 M
ELEMENT	W	L	Ø Lower Fl.	Ø Upper Fl.																																																						
SECTION 1	88,54 T	16,95 M	4,68 M	4,44 M																																																						
SECTION 2	80,89 T	20,94 M	4,44 M	4,43 M																																																						
SECTION 3	61,53 T	21,12 M	4,43 M	4,42 M																																																						
SECTION 4	52,97 T	24,00 M	4,42 M	3,93 M																																																						
SECTION 5	49,58 T	29,00 M	3,93 M	3,38 M																																																						
ELEMENT	W	L	WIDTH	HEIGHT																																																						
NACELLE	74,45 T	12,53 M	4,20 M	4,10 M																																																						
DRIVE TRAIN	74,11 T	6,44 M	3,03 M	2,83 M																																																						
HUB	43,78 T	6,90 M	4,27 M	4,09 M																																																						
G132 BLADE	22,21 T	64,50 M	4,50 M	3,00 M																																																						
BALANCE OF PLANT	INTERNAL ROADS 3 KM	CABLES ROUTE 13,5 KM																																																								
MV CABLES	ARE4H51SK1 18/30KV9 95/240MMQ																																																									
AT/MT TRANSFORMER	ONAN/ONAF 32/40 MVA-YNd11-150±12x1,25% /31KV																																																									

1. Premessa

Il presente documento è redatto in conformità a quanto previsto all'art. 5.22 del contratto EPC stipulato in data 22/12/2020 tra Parco Eolico Casalduni House Srl (di seguito "PECH") e Renexia Services Srl. Il contratto regola la progettazione, approvvigionamento e costruzione di un impianto eolico di 34,65 MW nel comune di Casalduni (BN) ed opere accessorie nel Comune di Pontelandolfo (BN). Il presente report fornisce informazioni circa l'avanzamento della costruzione. Di seguito i dati principali relativi alla realizzazione dell'opera:

- PECH è titolare della Autorizzazione Unica emessa dalla Regione Campania con D.D. n.28 del 22/03/2016 e successiva rettifica con D.D. n.10 del 22/02/2017
- Inoltre PECH ha ottenuto successivamente dalla Regione Campania presa d'atto di Variante non sostanziale con D.D. 465 del 27/11/2019
- PECH è legalmente rappresentata dal dott. Paolo Toto.
- RL è l'ing. Di Matteo Emiliano
- Della Direzione Lavori è stato incaricato l'ing. Stefano Ventura che pertanto è stato nominato Direttore dei Lavori mentre l'ing. Riccardo Del Re è stato nominato Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione e il Geom. Luca Di Giannatale nominato Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.
- Del Collaudo Statico è stato incaricato e nominato l'ing. Giuseppe Morelli.
- A valle della comunicazione inizio lavori avvenuta in data 10 giugno 2019 sono state consegnate le aree per l'esecuzione dei lavori all'Impresa Renexia Services il cui Direttore Tecnico è l'ing. Raffaele Petricciuolo.
- L'importo contrattuale regolato da EPC ammonta a € 42.132.000,00 di cui € 132.000,00 per oneri della sicurezza (€ 398.000,00 in caso le attività si svolgano in permanenza dell'evento Covid-19).
- I lavori si compongono essenzialmente di:

- realizzazione di 10 Aerogeneratori composti da fondazione (9 indirette, 1 diretta), torre, turbina per una potenza complessiva di 34,65MW;
 - cavidotti MT;
 - sottostazione elettrica utente di raccolta e trasformazione MT/AT dell'energia prodotta dagli Aerogeneratori (di seguito Stazione Utente).
 - Cavidotto AT di collegamento alla RTN.
- I 10 Aerogeneratori (abbreviati con acronimo WTG) sono numerati 03,04,05 (primo cluster) e 08,09,10,11,13,14,18 (secondo cluster). Gli aerogeneratori ricadono tutti nel Comune di Casalduni (BN), mentre la sottostazione elettrica ricade nel Comune di Pontelandolfo (BN) in prossimità dell'esistente stazione RTN.

Dettagli maggiori sono riportati nel seguito del documento.

**LAVORI DI COSTRUZIONE DELL'IMPIANTO EOLICO DELLA POTENZA ELETTRICA DI 34,65 MW SITO NEL
COMUNE DI CASALDUNI – PARCO EOLICO CASALDUNI HOUSE SRL**

2. Piano di commessa e contratti

Di seguito si riporta un elenco dei principali contratti/forniture definiti da Renexia Services Srl per il completamento dell'appalto:

2.1 Engineering			
Contratto	num.	Professionista	Note
Progettazione esecutiva + CSP	Contr. Del 03/12/2019 e smi	Infraengineering Srl	
Progettazione esecutiva opere elettromeccaniche	4500114615	Ing. Roberto Di Monte	

2.2 Construction			
Contratto	num.	Appaltatore	Note
Fornitura, trasporto, start up e test aerogeneratori	contr. del 08/06/20 e s.m.i.	Siemens Gamesa	
Forniture e realizzazione OOEE Stazione Elettrica Utente	Contr. Del 01/02/2021	Siemens SPA	
Fornitura cavi AT, MT, FO e accessori	4500126381	Nexans	
Fornitura e posa cavo AT ed accessori	4500128597	Tratos	
Fornitura di conglomerato cementizio	4500126925	LA.I.F. Srl	firmato con data 22 aprile 2021
Realizzazioni pali di fondazione	4500126928	Panza Trivellazioni	firmato con data 14 aprile 2021
Carpenterie	4500126930	Piemme Service Srl	firmato con data 29 maggio 2021
Fornitura e posa cabine prefabbricate SSE	4500129577	Bestefa Srl	firmato con data 6 maggio 2021
Movimento Terra	4500129963	Corbo Srl	firmato con data 14 maggio 2021

2.3 Services			
Contratto	num.	Appaltatore	Note
Espropri	4500088955	Locaspi	Incarico PECH
Bonifiche Belliche	4500117286	Zivolo	
Relazioni ambientali	4500108500	Giuseppe Iadarola	Incarico PECH

**LAVORI DI COSTRUZIONE DELL'IMPIANTO EOLICO DELLA POTENZA ELETTRICA DI 34,65 MW SITO NEL
COMUNE DI CASALDUNI – PARCO EOLICO CASALDUNI HOUSE SRL**

Sorveglianza Archeologica	4500121347	Università di Salerno	
Sorveglianza Archeologica	4500129220	Dott.ssa Grazie Correale	
Monitoraggio avifauna	4500125136	Iadarola	Incarico PECH

3. Budget

Di seguito il capex di progetto secondo le milestone contrattuali aggiornate al 30 giugno 2021:

SPONSOR PROPOSAL - MILESTONE EPC							
Euro'000	Invoice Num.	Net Milestone	%	Gross Milestone	Advance Recovery	VAT	Description
TOT		42.132,0	100,0%	42.132,0	10.954,3	4.213,2	
4 Luglio 2019	4010000008	10.954,3	26,0%			1.095,4	Advance Payment EPC
ott-19		-	0,0%			-	
nov-19		-	0,0%			-	
dic-19		-	0,0%			-	
FY19		10.954,3	26,0%	-	-	1.095,4	
lug-20		-	0,0%	-	-	-	
ago-20		-	0,0%	-	-	-	
set-20		-	0,0%	-	-	-	
ott-20		-	0,0%	-	-	-	
nov-20		-	0,0%	-	-	-	
dic-20		1.053,3	2,5%	1.423,4	370,1	105,3	WTG Contract/SSE Contract
FY20		1.053,3	2,5%	1.423,4	370,1	105,3	
gen-21		-	0,0%	-	-	-	
giu-21		632,0	1,5%	854,0	222,0	63,2	Cable Supply Contract
giu-21		842,6	2,0%	1.138,7	296,1	84,3	Cables EXW
giu-21		2.527,9	6,0%	3.416,1	888,2	252,8	Site Delivery Anchor bolts
ago-21		8.426,4	20,0%	11.387,0	2.960,6	842,6	no. 5 WTG EXW
set-21		8.005,1	19,0%	10.817,7	2.812,6	800,5	no. 5 WTG EXW
set-21		-	0,0%	-	-	-	
ott-21		842,6	2,0%	1.138,7	296,1	84,3	Cables delivery on site
ott-21		1.264,0	3,0%	1.708,1	444,1	126,4	Transformer EXW
ott-21		1.264,0	3,0%	1.708,1	444,1	126,4	WTG Foundation completed - MW Cable and FO installation completed
nov-21		-	0,0%	-	-	-	
dic-21		-	0,0%	-	-	-	
FY21		23.804,6	56,5%	32.168,4	8.363,8	2.380,5	
gen-22		1.264,0	3,0%	1.708,1	444,1	126,4	SSE Energization/Mechanical Completion
feb-22		-	0,0%	-	-	-	
mar-22		842,6	2,0%	1.138,7	296,1	84,3	Definitive Platform and Roads completed
apr-22		4.213,2	10,0%	5.693,5	1.480,3	421,3	Provisional Acceptance
FY22		6.319,8	15,0%	8.540,3	2.220,5	632,0	

In rosso le milestone non ancora raggiunte.

4. Timeschedule

Il Contratto con Siemens Gamesa è stato reso efficace tramite invio NTP il 15 gennaio 2021 e quindi il cronoprogramma EPC è di fatto legato a quello con Siemens Gamesa per quanto attiene la fornitura delle WTG.

Come meglio indicato di seguito, SGRE non ha ottenuto ancora le necessarie autorizzazioni per i trasporti dal porto al cantiere, per la presenza di una frana lungo il percorso.

Si allega il cronoprogramma aggiornato delle attività, con la precisazione che potrebbe subire ulteriori slittamenti.

In sintesi:

- Ottenimento permessi per i trasporti - ipotesi 30/11/21
- 1° energizzazione 20/04/22

- Take over 26/7/22

Progettazione esecutiva (Infraengineering)

Eseguite indagini topografiche, geologiche, geoelettriche, georadar.

Finalizzato progetto esecutivo. In merito alla stazione elettrica, sono stati recepiti gli input per le OOC ricevuti da parte di Siemens ed è stato completato il progetto per il deposito al GC, previsto entro il mese di ottobre 2021 (abbiamo avuto alcune difficoltà nel raccogliere le firme per le asseverazioni, ma ormai è stato tutto risolto).

5. Acquisizione Terreni/Aree di lavoro/Autorizzazioni/ Sicurezza

Terreni

Le particelle di privati interessate dal progetto sono state acquisite o asservite tramite procedura espropriativa, immissioni in possesso concluse al 1° agosto 2020. Il 90% dei pagamenti è stato eseguito, si sta concludendo il pagamento degli importi dovuti ai proprietari e/o depositi al MEF.

Rimangono da chiudere le occupazioni temporanee delle ulteriori aree necessarie al cantiere.

Provincia: ottenute concessioni n. 67 del 17/07/2020 e n. 21 e 22 del 05/02/2021 per posa cavidotto ed autorizzazione per adeguamenti stradali.

Comune di Pontelandolfo: ottenuta autorizzazione per posa cavidotti, emessa polizza richiesta, stipulata concessione prot. 3218 in data 15/04/2021.

Comune di Casalduni: in attesa autorizzazione per posa cavidotto.

ANAS: ottenute autorizzazioni per adeguamenti stradali, manca ultima autorizzazione per intervento minore a Buonalbergo atteso a breve.

Autorizzazioni

1° collaudo parziale BOB ottenuto con verbale di validazione n. 226 del 24/05/2021.

2° collaudo parziale BOB, ottenuto con verbale di validazione parziale n. 34 del 25/01/21.

Ottenuta Autorizzazione sismica per 8 WTG. La seconda parte dell'autorizzazione sismica è stata ottenuta con provvedimento finale n° 6982 del 03/05/2021.

Per quanto riguarda la VIA è stato ottenuto il decreto di proroga n. 105 del 24/03/2021 con allegati i pareri positivi della commissione VIA del MATTM e del MIBACT già ottenuti in precedenza.

Sicurezza

Piano Sicurezza e Coordinamento emesso.

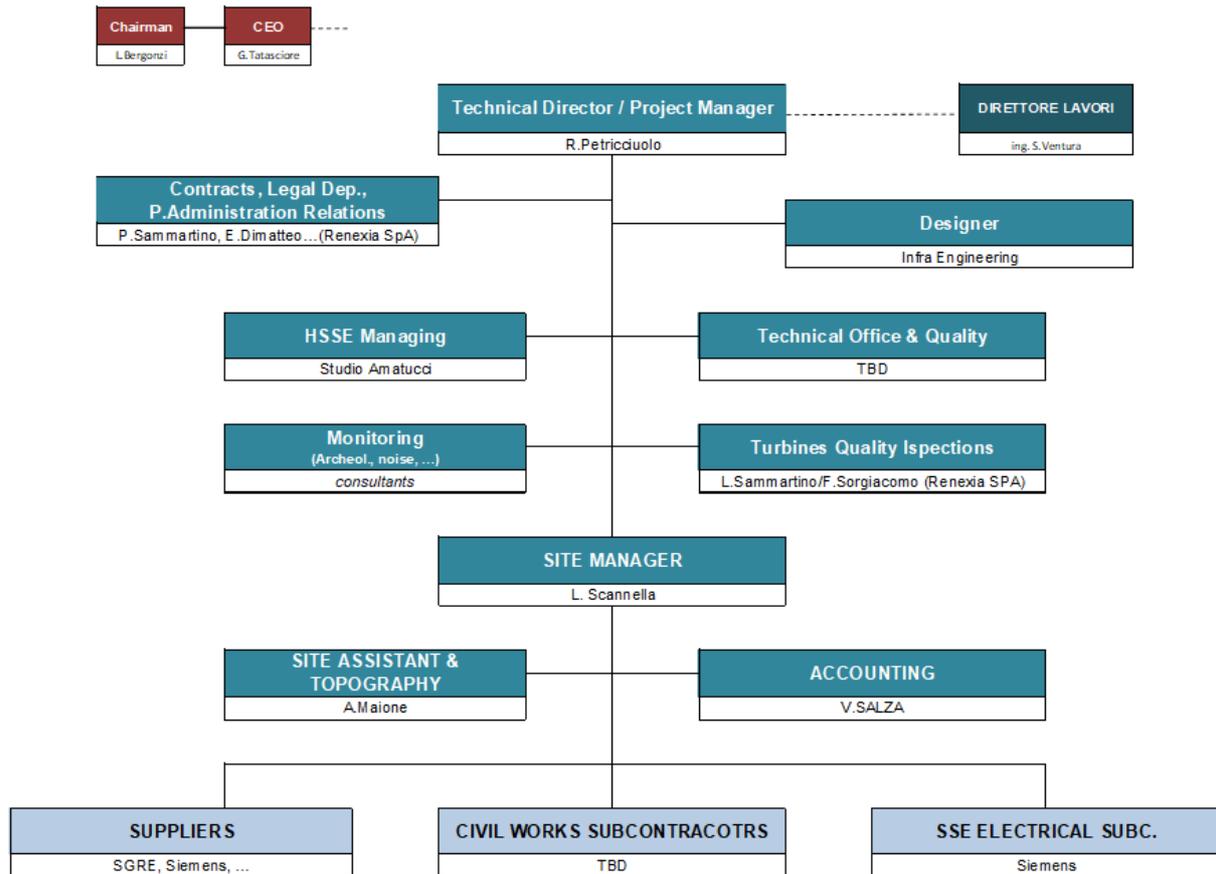
**REALIZZAZIONE PARCO EOLICO
 WIND FARM CASALDUNI**
 CASALDUNI (BN)

ORGANIGRAMMA DI COMMESSA



PARCO EOLICO PECH CASALDUNI
 Renexia Services Organizational Chart

REV.
 Feb 2021



REPORT ATTIVITA' CSE	
SOPRALLUOGHI	RIUNIONI DI COORDINAMENTO
ANNO 2021	
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6

6. Avanzamento Opere

6.1 Bonifica Ordigni Bellici

Completata la bonifica a terra di una parte delle aree e ottenuto relativo collaudo parziale. Ottenuto il collaudo parziale per la seconda e ultima parte delle aree di occupazione definitiva.

6.2 Indagini Archeologiche

Assistenza archeologica con Università di Salerno ed ulteriori archeologhe sarà avviata insieme con l'inizio delle attività di movimento terra.

6.3 Fondazioni

Autorizzazione sismica ottenuta per 8 WTG. La seconda parte dell'autorizzazione sismica è stata ottenuta con provvedimento finale n° 6982 del 03/05/2021.

6.4 Cavidotti MT

Produzione completata sia per il Cavo elettrico da 95mmq che per quello da 240mmq. Materiale disponibile presso i magazzini del fornitore.

6.5 Montaggi WTG

Tutti i componenti degli anchor bolts sono stati consegnati in cantiere. Fabbricazione ultimate al 25 giugno 2021. Certificati EXWs SGRE tutti trasmessi.

Lo scarico delle blades presso il porto di Napoli è stato ultimato il primo ottobre. SGRE ancora non riesce a pianificare la consegna dei materiali presso il cantiere a causa di una frana sulla SS90, Km 48+500 e, nonostante i continui contatti e riunioni con ANAS, non è stato al momento ancora possibile trovare ancora un percorso alternativo che non presentasse altri tipi di impedimenti. Sono in corso contatti e riunioni con i responsabili ANAS.

6.6 Sottostazione

Fabbricazione dei componenti in linea con il programma già condiviso.
Prossimo collaudo in fabbrica: trasformatore di potenza 05/11/2021

7. Tabelle riassuntive

Avanzamento main sub-contract

SGRE	Progress	Weight	Total
Adv. Payment Effective date	100 %	20%	20%
Delivery (on site) Anchor Bolts	100 %	10%	10%
EXW BLADES	100 %	15%	15%
EXW TOWERS, HUBS and NACELLES	100 %	45%	45%
Take Over	0 %	10%	0%
		100%	90%

Siemens Energy (Sottostazione)	Progress	Weight	Total
Acconto SSE	100 %	25%	25%
Ingegneria SSE	100 %	10%	10%
Exw trasformatore AT/MT		30%	0%
Energizzazione SSE		20%	0%
Take Over SSE		15%	0%
		100%	35%

Avanzamento WTG

Overall progress for 10 WTG					
WTGS	EXW	Delivery	Erection	Mech. Compl	Commissioning
Anchor Bolts	100,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Towers	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Nacelle and Hub	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Blades	100,00%	80,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Transformer	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
(*) Tutte le blades sono state scaricate al porto di Napoli.					

8. Appendice: Foto

Scarico Blades al porto di Napoli:

