

REGIONE MOLISE




Comune di Sant'Elia a Pianisi (CB)

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DELLA POTENZA DI 41.4 MW sito nel comune di Sant'Elia a Pianisi (CB) e delle relative opere di connessione da realizzarsi nei comuni di Monacilioni, Ripabottoni e Morrone del Sannio (CB)

TITOLO

Cronoprogramma

PROGETTAZIONE	PROPONENTE	
 SR International S.r.l. C.so Vittorio Emanuele II, 282-284 - 00186 Roma Tel. 06 8079555 - Fax 06 80693106 C.F e P.IVA 13457211004 	 Sorgenia Renewables Srl Codice Fiscale e Partita Iva: 10300050969 Indirizzo PEC: sorgenia.renewables@legalmail.it Sede legale: Via Alessandro Algardi 4, 20148 Milano	

Revisione	Data	Elaborato	Verificato	Approvato	Descrizione
00	15/11/2022	Viscuso	Imperato	Sorgenia Renewables	Cronoprogramma

N° DOCUMENTO	SRG-SLP-CR	SCALA	--	FORMATO	A4
--------------	------------	-------	----	---------	----

INDICE

1	INTRODUZIONE.....	4
2	LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO.....	5
3	DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO	7
4	SEQUENZA DELLE OPERAZIONI DI REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO	8
5	MODALITÀ DI ESECUZIONE	8
6	CRONOPROGRAMMA.....	9

INDICE DELLE FIGURE

<i>Figura 1 – Inserimento dell'area di impianto e del punto di connessione su carta IGM 1:250000</i>	<i>5</i>
<i>Figura 2: Inquadramento del layout di Sant'Elia su cartografia IGM 1:25000.....</i>	<i>6</i>

INDICE DELLE TABELLE

<i>Tabella 1: Riferimento catastale e geografico della posizione degli aerogeneratori</i>	<i>6</i>
<i>Tabella 2: Caratteristiche tecniche dell'aerogeneratore di progetto.....</i>	<i>7</i>

1 INTRODUZIONE

Studio Rinnovabili, in qualità di consulente tecnico e tramite la società SR International S.r.l., è stata incaricata dalla società proponente **Sorgenia Renewables S.r.l.** di redigere il progetto definitivo per lo sviluppo di un impianto eolico e delle relative opere di connessione. Studio Rinnovabili, attraverso la società SR International Srl, è una azienda di consulenza che dal 2005 fornisce servizi nel campo delle energie rinnovabili, e tra questi l'analisi di dati vento, studi di produzione energetica, asseverazioni tecniche e progettazione di impianti eolici. Sorgenia Renewables è una società di sviluppo e gestione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, facente capo a Sorgenia S.p.A.

Il progetto eolico qui descritto ha una potenza nominale complessiva di 41.4 MW ottenuta per mezzo di 9 aerogeneratori tripala da 4.6 MW, collocati nel territorio di Sant'Elia a Pianisi in Regione Molise.

Il presente documento costituisce il cronoprogramma concernente la realizzazione dell'impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica denominato "Sant'Elia" di potenza 41.4 MW (di seguito il "Progetto" o "l'Impianto"), nel comune di Sant'Elia (CB), e le relative opere di connessione, nei Comuni di Monacilioni, Ripabottoni e Morrone del Sannio (CB) che intende realizzare la società Sorgenia Renewables (di seguito la "Società").

2 LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

Gli aerogeneratori che compongono il progetto eolico Sant'Elia sono interamente ubicati nel comune di Sant'Elia a Pianisi (CB), in Molise, ad un'altitudine compresa tra i 400 ed i 600 m s.l.m. L'area, di carattere collinare, è adibita prevalentemente ad uso agricolo. Sono presenti macchie boschive sparse, specie nella parte centrale dell'area di interesse.

L'area del parco eolico è situata a circa 3.5 km a nord dal centro abitato di Sant'Elia a Pianisi (CB), a circa 7.5 km a sud-est dal centro abitato di Ripabottoni (CB) e a circa 7.5 km a nord-ovest da Bonefro (CB). Occupa una superficie totale di 7.5 km². L'elettricità prodotta viene condotta per mezzo di un cavidotto MT interrato dall'area di parco fino ad una sottostazione di nuova realizzazione inserita sul ramo "Morrone – Larino". Nel suo percorso, tale cavidotto interrato passa sui territori comunali di Sant'Elia a Pianisi, Monacilioni, Ripabottoni e Morrone del Sannio, in provincia di Campobasso. Figura 1 riporta la posizione dell'area progetto su IGM 1:250000, nonché della Stazione Utente 30/36 kV e della Stazione RTN.

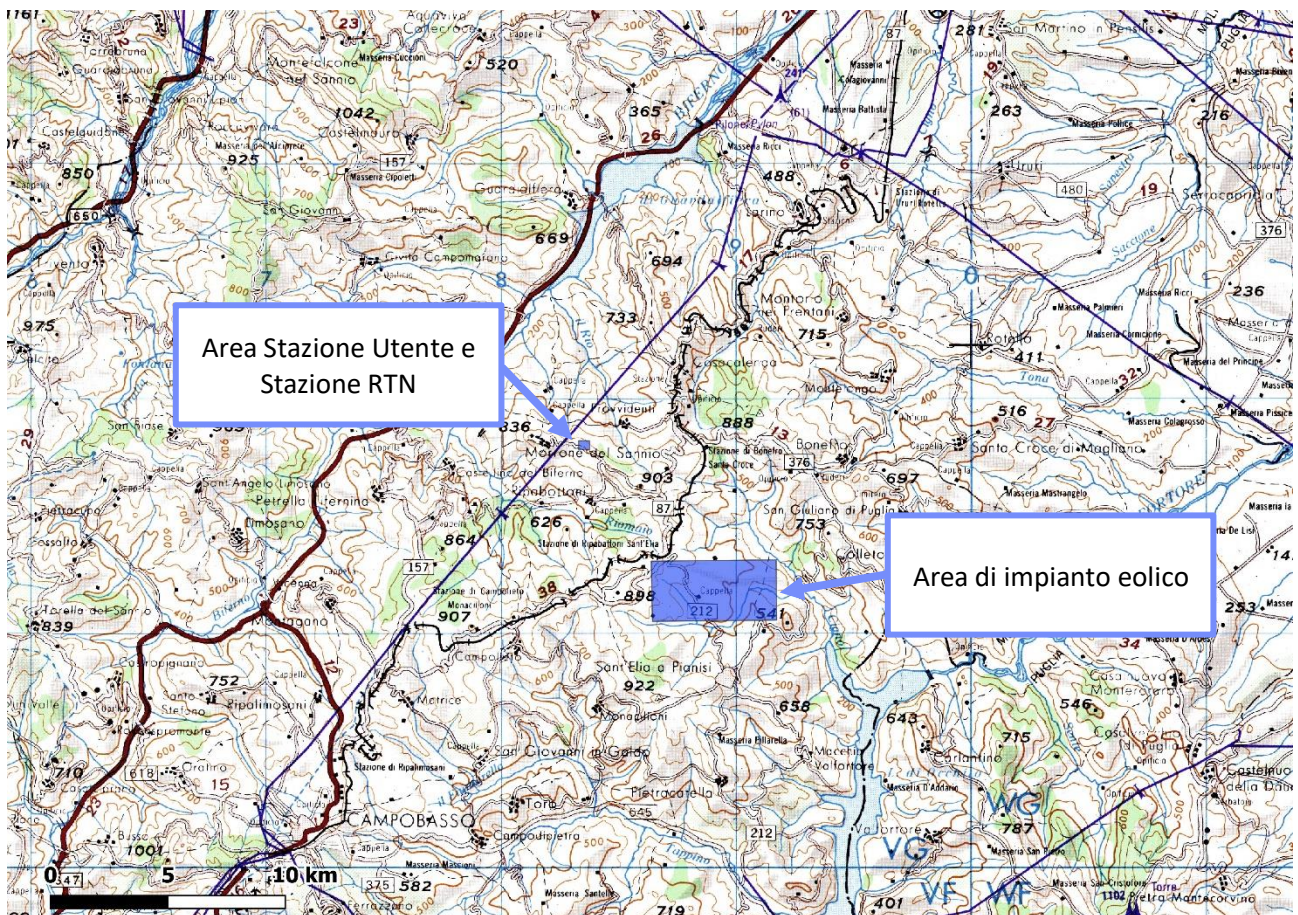


Figura 1 – Inserimento dell'area di impianto e del punto di connessione su carta IGM 1:250000

Si riporta, inoltre, il layout di impianto su carta IGM 1:25000 (Figura 2). Seguono gli identificativi, i dati catastali e le coordinate assolute nel sistema di riferimento UTM WGS84 F33 Nord (Tabella 1).

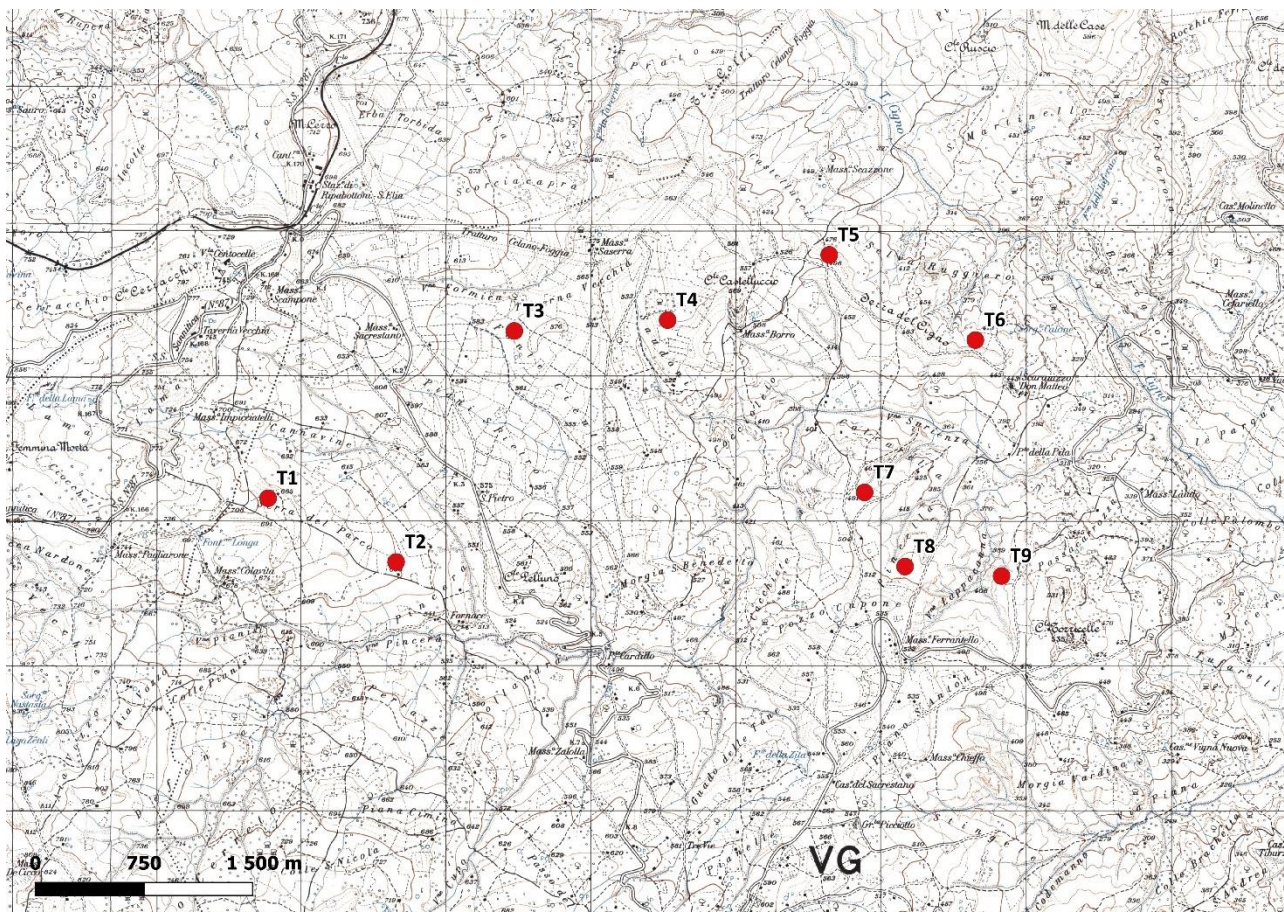


Figura 2: Inquadramento del layout di Sant'Elia su cartografia IGM 1:25000

Id	Comune	Riferimento catastale		UTM WGS84 F33 Nord	
		Foglio	Particella	Est [m]	Nord [m]
T01	Sant'Elia a Pianisi	13	14	486695	4610963
T02	Sant'Elia a Pianisi	13	33	487578	4610523
T03	Sant'Elia a Pianisi	6	92	488375	4612085
T04	Sant'Elia a Pianisi	15	320	489453	4612193
T05	Sant'Elia a Pianisi	17	56	490644	4612604
T06	Sant'Elia a Pianisi	18	98	491577	4612054
T07	Sant'Elia a Pianisi	30	76	490807	4611995
T08	Sant'Elia a Pianisi	30	169	491091	4610492
T09	Sant'Elia a Pianisi	32	24	491753	4610427

Tabella 1: Riferimento catastale e geografico della posizione degli aerogeneratori

3 DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO

Il progetto per la realizzazione dell'impianto eolico da 41.4 MW nel comune di Sant'Elia (CB) prevede di installare 9 aerogeneratori di potenza nominale pari a 4.6 MW. L'energia elettrica prodotta dagli aerogeneratori verrà trasmessa a mezzo di un cavidotto interrato in media tensione (MT) a 30kV, il cui tracciato corre nei Comuni di Monacilioni (CB) e Ripabottoni (CB), fino ad una cabina di trasformazione 30/36 kV nel Comune di Morrone del Sannio (CB). Conformemente a quanto indicato nella Soluzione tecnica minima generale di connessione - cod. pratica 202101880 - comunicata dalla società TERNA S.p.a. in data 11/11/2021, lo schema di connessione alla RTN prevede che l'impianto venga collegato in antenna a 36 kV con la sezione 36 kV di una nuova stazione elettrica di trasformazione (SE) 150/36 kV della RTN, da inserire in entra – esce sul costruendo elettrodotto RTN a 150 kV della RTN "Morrone - Larino", previa:

- realizzazione di un nuovo collegamento a 150 kV tra la suddetta SE e la cabina primaria di Pietracatella;
- potenziamento/rifacimento della linea RTN 150 kV "Morrone – Larino".

Pertanto la cabina di trasformazione 30/36 kV verrà collocata nel Comune di Morrone del Sannio (CB) in posizione limitrofa alla costruenda stazione elettrica di trasformazione (SE) 150/36 kV della RTN cui verrà collegata in antenna mediante cavidotto interrato a 36 kV.

Il modello di aerogeneratore sarà selezionato sulla base delle più innovative tecnologie disponibili sul mercato. Il tipo e la taglia esatta dell'aerogeneratore saranno comunque individuati in seguito della fase di acquisto della macchina e verranno descritti in dettaglio in fase di progettazione esecutiva. Si riportano in Tabella 2 le principali caratteristiche tecniche di un aerogeneratore con potenza nominale pari a 4,6 MW.

Potenza nominale	4,6 MW
Diametro del rotore	170 m
Lunghezza della pala	83 m
Corda massima della pala	4,5 m
Area spazzata	22.698 m
Altezza al mozzo	125 m
Classe di vento IEC	IIIA
Velocità cut-in	3 m/s
V nominale	10 m/s
V cut-out	25 m/s

Tabella 2: Caratteristiche tecniche dell'aerogeneratore di progetto

Nei pressi di ogni aerogeneratore sarà realizzata una piazzola opportunamente dimensionata, collegata alla viabilità pubblica per mezzo di strade carrabili con ampiezza di 5 m. Sono previsti inoltre adeguamenti stradali laddove le condizioni della viabilità esistente non permettano il trasporto di grandi componenti fino all'area di parco.

Il progetto oggetto di questo studio è frutto di scelte e considerazioni tecniche effettuate nel rispetto dei vincoli territoriali e del contesto insediativo circostante. L'impianto produrrà energia da fonte rinnovabile con lo scopo di aumentare la sicurezza dell'approvvigionamento di energia e di diminuire la dipendenza da fonti fossili, contribuendo al raggiungimento degli obiettivi strategici nazionali verso la transizione energetica.

4 SEQUENZA DELLE OPERAZIONI DI REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO

Le operazioni di realizzazione dell'impianto si svilupperanno nella sequenza di seguito descritta:

- a) Allestimento del cantiere, sondaggi geognostici e prove in sito;
- b) Realizzazione della viabilità di servizio e di collegamento alle piazzole degli aerogeneratori;
- c) Adeguamento e allargamento della viabilità esistente per consentire il transito degli automezzi adibiti al trasporto delle componenti e delle attrezzature per il montaggio;
- d) Realizzazione delle piazzole di servizio per l'installazione degli aerogeneratori, delle rampe di accesso e relative opere annesse;
- e) Realizzazione dello scavo di fondazione, preparazione dell'armatura del plinto e getto di conglomerato cementizio previa formazione dei conci di ancoraggio delle torri;
- f) Realizzazione dei cavidotti interrati per la posa dei cavi elettrici, da ubicare in adiacenza alla viabilità di servizio ed esecuzione delle connessioni elettriche per l'entrata in funzione delle macchine;
- g) Attività di trasporto, scarico e montaggio delle singole componenti degli aerogeneratori;
- h) Esecuzione dei lavori civili per la realizzazione della stazione di trasformazione utente MT/AT;
- i) Montaggio e cablaggio di tutte le macchine nonché la connessione alla linea RTN;
- j) Realizzazione delle opere di ripristino dello stato dei luoghi e, prove di avviamento e collaudo.

5 MODALITÀ DI ESECUZIONE

Il programma per la realizzazione del parco eolico in questione segue quanto indicato nel presente capitolo. La prima attività prevista consiste nella redazione del progetto esecutivo, al termine del quale avranno inizio le attività di cantiere per la realizzazione dell'impianto eolico e delle opere di connessione alla rete di trasmissione nazionale. Complessivamente, si prevede di concludere tutte le attività in 19 mesi.

Per quanto riguarda la realizzazione del parco eolico, in primo luogo, si adeguerà la viabilità esistente al fine di garantire l'accesso all'area d'impianto. A valle di ciò, si procederà con la realizzazione di strade di accesso e piazzole mentre, parallelamente, avverrà la posa dei quattro sottocampi di impianto. Una volta realizzata la strada di accesso e la piazzola antistante gli aerogeneratori, si realizzerà lo scavo, la posa dei pali e del plinto di fondazione. Questa attività necessita di 10 settimane per fondazione, tenendo conto di 5 settimane di lavorazione, 4 di maturazione del cemento ed infine una settimana per l'impermeabilizzazione e il rinterro dello scavo. Finalizzata la fondazione, seguirà la fase di installazione degli aerogeneratori con il trasporto in sito dei componenti dei singoli aerogeneratori e l'assemblaggio degli stessi. Complessivamente, la realizzazione ed installazione del parco eolico occuperà circa 8 mesi.

Per quanto riguarda invece la realizzazione della sottostazione elettrica utente 30/36 kV a cui il parco sarà collegato, verranno avviate le attività di costruzione nel decimo mese di progetto. Essa verrà ultimata dopo 8 mesi.

Il rinterro e ripristino morfologico delle aree interessate da opere di progetto avverrà tra il 16° e 18° mese di lavoro.

Infine, a partire dal tredicesimo mese e nei successivi otto mesi, verranno eseguite le operazioni di commissioning e avviamento dell'impianto.

6 CRONOPROGRAMMA

Lo sviluppo delle attività di realizzazione dell'impianto eolico e la relativa tempistica sono riportate in allegato.

Allegato – CRONOPROGRAMMA TABELLARE

ID	ATTIVITÀ	Durata	Mese 1	Mese 2	Mese 3	Mese 4	Mese 5	Mese 6	Mese 7	Mese 8	Mese 9	Mese 10	Mese 11	Mese 12	Mese 13	Mese 14	Mese 15	Mese 16	Mese 17	Mese 18	Mese 19
1	PROGETTAZIONE ESECUTIVA	12 settimane																			
2	PROCUREMENT	21 settimane																			
3	REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO	33 settimane																			
4	Adeguamento viabilità comunale esistente	8 settimane																			
5	Trasporto dei componenti in sito	24 settimane																			
6	Realizzazione strade e piazzole	19 settimane																			
7	Strada T01	1 settimana																			
8	Piazzola T01	2 settimane																			
9	Strada T02	1 settimana																			
10	Piazzola T02	2 settimane																			
11	Strada T03	1 settimana																			
12	Piazzola T03	2 settimane																			
13	Strada T04	1 settimana																			
14	Piazzola T04	2 settimane																			
15	Strada T05	1 settimana																			
16	Piazzola T05	2 settimane																			
17	Strada T06	1 settimana																			
18	Piazzola T06	2 settimane																			
19	Strada T07	1 settimana																			
20	Piazzola T07	2 settimane																			
21	Strada T08	1 settimana																			
22	Piazzola T08	2 settimane																			
23	Strada T09	1 settimana																			
24	Piazzola T09	2 settimane																			
19	Realizzazione scavo, pali e plinti di fondazione	20 settimane																			
20	Fondazione T01	10 settimane																			
21	Fondazione T02	10 settimane																			
22	Fondazione T03	10 settimane																			
23	Fondazione T04	10 settimane																			
24	Fondazione T05	10 settimane																			
25	Fondazione T06	10 settimane																			
26	Fondazione T07	10 settimane																			
27	Fondazione T08	10 settimane																			
28	Fondazione T09	10 settimane																			
26	Montaggio aerogeneratori	12 settimane																			
27	Installazione aerogeneratore T01	2 settimane																			
28	Installazione aerogeneratore T02	2 settimane																			
29	Installazione aerogeneratore T03	2 settimane																			
30	Installazione aerogeneratore T04	2 settimane																			
31	Installazione aerogeneratore T05	2 settimane																			
32	Installazione aerogeneratore T06	2 settimane																			
33	Installazione aerogeneratore T07	2 settimane																			
34	Installazione aerogeneratore T08	2 settimane																			
35	Installazione aerogeneratore T09	2 settimane																			
33	Posa cavidotti interrati	26 settimane																			
34	Sottocampo 1	4 settimane																			
35	Sottocampo 2	4 settimane																			
36	Sottocampo 3	4 settimane																			
37	Sottocampo 4	6 settimane																			
38	Cavidotto di evacuazione	8 settimane																			
39	Realizzazione SSE	36 settimane																			
40	Opere civili, elettriche, meccaniche	36 settimane																			
41	RINTERRI E RIPRISTINO MORFOLOGICO	10 settimane																			
42	COMMISSIONING E AVVIAMENTO	34 settimane																			
43	Commissioning e test	33 settimane																			
44	Start up	1 settimana																			