



REGIONE SICILIA
PROVINCIA DI TRAPANI
COMUNE DI CALATAFIMI SEGESTA
COMUNE DI SANTA NINFA
COMUNE DI GIBELLINA

OGGETTO

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO COMPOSTO DA 8 AEROGENERATORI DA 6 MW CIASCUNO PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 48 MW DENOMINATO "BORGO EREDITA" SITO NEL COMUNE DI CALATAFIMI SEGESTA (TP) IN LOCALITÀ BORGO EREDITA E DELLE OPERE CONNESSE E INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI ALL'ESERCIZIO DELLO STESSO SITE NEI COMUNI DI SANTA NINFA (TP) E GIBELLINA (TP)

PROGETTO DEFINITIVO

PROPONENTE



TITOLO

QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA

PROGETTISTA

Dott. Ing. Girolamo Gorgone

Collaboratori

Ing. Giocchino Ruisi
All. Arch. Flavia Termini
Ing. Giuseppina Brucato
Arch. Eugenio Azzarello

Ing. Francesco Lipari
Dott. Haritiana Ratsimba
Dott. Agr. e For. Michele Virzi
Dott. Martina Affronti

Dott. Valeria Croce
Dott. Irene Romano
Barbara Gorgone

CODICE ELABORATO

ERIN-BE_R_09_A_D

SCALA

n°.Rev.	DESCRIZIONE REVISIONE	DATA	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO

Rif. PROGETTO

N. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

NOME FILE DI STAMPA

SCALA DI STAMPA DA FILE

Sommario

1	PREMESSA	2
1.1	Inquadramento territoriale e breve descrizione dell'intervento.....	2
2	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	5
3	CALCOLO DEL VALORE DELLE OPERE	5
4	QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA.....	6

1 PREMESSA

Il presente documento costituisce il Quadro Economico dell'opera parte integrante del Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto di generazione di energia da fonte eolica per una potenza nominale di 48,0 MW, costituito da 8 aerogeneratori della potenza nominale di 6,0 MW ciascuno. L'impianto in progetto ricade nel comune di Calatafimi Segesta (TP), mentre le opere di connessione alla Rete Elettrica Nazionale interessano anche i Comuni di Gibellina e Santa Ninfa sempre nella provincia di Trapani.

La società realizzatrice dell'impianto è **Edison Rinnovabili S.p.A.** In circa 130 anni di storia aziendale, Edison ha saputo consolidarsi ed ampliarsi nei molteplici settori in cui è presente, e in particolare in quello della produzione, distribuzione e vendita di energia elettrica; i parchi di produzione energetica di Edison sono altamente sostenibili, flessibili ed efficienti e sono composti da impianti termoelettrici a ciclo combinato a gas (CCGT), impianti idroelettrici, eolici, solari e a biomasse.

Oggi Edison è il secondo operatore in Italia nel settore eolico (con una capacità installata concentrata soprattutto nel Mezzogiorno) e si configura come un operatore integrato lungo la filiera eolica con attività che vanno dalla produzione alla gestione e manutenzione degli impianti fino alla vendita dell'energia.

1.1 Inquadramento territoriale e breve descrizione dell'intervento

Il progetto proposto consta di un parco eolico composto da 8 aerogeneratori servito da una stazione di trasformazione 30/150 kV necessaria al collegamento dell'impianto alla rete elettrica nazionale. Il parco eolico sorgerà nel comune di Calatafimi Segesta (TP) a Sud-Est dell'omonimo centro abitato in località Borgo Eredita. La SSE utente di trasformazione 30/150 kV e la stazione di connessione alla RTN saranno invece site nel comune di Santa Ninfa (TP) in località Rampinzeri - Case Pantano.

Con riferimento alla cartografia della serie IGM 25V in scala 1:25000 il parco eolico (inteso come l'insieme degli aerogeneratori e delle piste che li collegano) ricade nel Foglio 257-I-SE, mentre le opere di connessione interessano anche il Foglio 257-II-NE. In relazione alla Carta tecnica regionale in scala 1:10000 invece il parco eolico ricade nei Fogli 606110, 606150 e 606160, mentre le opere di connessione interessano anche il Foglio 618030.

Il sito del parco eolico è facilmente raggiungibile dall'autostrada A29 Palermo-Mazara del Vallo, uscendo allo svincolo di Salemi-Gibellina e imboccando la SS188, quindi la SP37 e infine la SP 41 o la SB 14 che, oltrepassando l'autostrada, permettono l'accesso alle strade locali che servono i

fondi interessati dal parco eolico. La viabilità di accesso agli aerogeneratori ricalcherà in gran parte i tracciati delle strade interpoderali esistenti. Soltanto per alcuni aerogeneratori sarà necessario realizzare nuove piste. Gibellina Nuova, la cui estremità settentrionale dista circa 3 km dalla turbina più vicina, è il centro abitato più prossimo al parco eolico proposto.

L'area d'interesse è caratterizzata da una morfologia collinare e da pendenze relativamente modeste; la quota altimetrica media dei siti interessati è compresa tra 194 m s.l.m. (in corrispondenza dell'aerogeneratore BE07) e 306 m s.l.m. (in corrispondenza dell'aerogeneratore BE01) e la ventosità a 100 metri di altezza, come riportato dal CESI, è compresa tra 6 m/s e 7 m/s.

La copertura vegetale dell'area di intervento è determinata fundamentalmente dall'uso agricolo, che va dal seminativo al vigneto, con una marginale presenza di uliveti. La vegetazione spontanea trova spazio soltanto lungo le incisioni vallive, sulle sponde dei diversi laghetti artificiali presenti o nelle porzioni dei fondi non adatte all'uso colturale.

La tabella che segue indica la posizione geografica e catastale degli aerogeneratori che compongono il Parco eolico di progetto. L'aerogeneratore preso a riferimento in questa fase di progettazione è del produttore VESTAS, con altezza complessiva massima di 180 metri, altezza al mozzo compresa tra 105 e 114 metri e diametro del rotore massimo di 155 metri. Ogni aerogeneratore è servito da un piazzale di circa 1200 m² accessibile a mezzo di piste in misto stabilizzato di cava ampie tra i 4 e i 5 metri. Non si prevede la realizzazione di altre opere fuori terra oltre agli aerogeneratori ed alla SSE utente di trasformazione, dal momento che tutti i macchinari elettrici sono collocati all'interno delle navicelle mentre i cavidotti di connessione saranno interrati.

Identificativo aerogeneratore	Coordinate WGS84		Identificativo Catastale		
	Latitudine	Longitudine	Comune	Foglio	Particella
BE01	37°51'18.73"	12°53'31.51"	Calatafimi Segesta (TP)	117	57
BE02	37°51'19.72"	12°53'48.97"	Calatafimi Segesta (TP)	117	21
BE03	37°51'5.49"	12°54'4.99"	Calatafimi Segesta (TP)	119	17
BE04	37°50'51.28"	12°54'10.08"	Calatafimi Segesta (TP)	119	120
BE05	37°50'10.72"	12°53'53.79"	Calatafimi Segesta (TP)	118	112
BE06	37°50'22.10"	12°54'37.86"	Calatafimi Segesta (TP)	125	12
BE07	37°50'2.46"	12°55'3.56"	Calatafimi Segesta (TP)	127	17
BE08	37°50'38.64"	12°55'19.76"	Calatafimi Segesta (TP)	126	159

Tabella 1 - Inquadramento geografico-catastale del Parco eolico

Il tracciato del cavidotto interrato per la connessione degli aerogeneratori che compongono il Parco eolico alla rete elettrica nazionale (RTN) si articola come illustrato nella tabella che segue.

Tracciato cavidotto MT (30 kV)		
Comune di Calatafimi Segesta	Estensione cavidotto (m)	Tipologia di sedime
Piste bianche di nuova realizzazione	2500	Bianca
Strade sterrate esistenti	2257	Bianca
Terreno agricolo	830	Agricola
Strada di Bonifica 14	3954	Asfaltata
<u>Parziale</u>	<u>9541</u>	
Comune di Gibellina	Estensione cavidotto (m)	
Strada di Bonifica 14	146	Asfaltata
Strada Provinciale 37	84	Asfaltata
Strade provinciale 75	1195	Asfaltata
Strada asfaltata esistente	670	Asfaltata
Strade sterrate esistenti	726	Bianca
<u>Parziale</u>	<u>2821</u>	
Comune di Santa Ninfa	Estensione cavidotto (m)	
Altre strade asfaltate esistenti	2644	Asfaltata
Strade sterrate esistenti	1115	Bianca
Strada statale di Gibellina SS119	2345	Asfaltata
Strada interpodereale	438	Agricola
Terreno agricolo	340	Agricola
<u>Parziale</u>	<u>6882</u>	
<u>TOTALE</u>	<u>19244 m</u>	

Tabella 2 Percorso del cavidotto MT di connessione

Tracciato cavidotto AT (150 kV)		
Comune di Santa Ninfa (TP)	Estensione cavidotto AT (m)	Tipologia di sedime
Terreno agricolo	340	Agricola
<u>TOTALE</u>	<u>340 m</u>	

Tabella 3 Percorso del cavidotto AT di connessione

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

Di seguito si elencano i principali riferimenti legislativi e normativi riferiti al quadro economico del presente progetto:

- D.lgs. 163/2006 art. 133, commi 3 e 4, spese per allacci e pubblici servizi;
- D.lgs. 163/2006 artt. 90, comma 5 e 92, comma 7-bis, spese per attività di consulenza o di supporto;
- DPR n. 207/2010, riferimento computo metrico;
- Prezziario unico regionale per i lavori pubblici anno 2022;
- Decreto attuativo n.47 del 02 febbraio 2018, Disposizioni concernenti le modalità di versamento degli oneri economici per le procedure di valutazione ambientale (VAS e VIA) di competenza statale e la relativa documentazione da presentare.

3 CALCOLO DEL VALORE DELLE OPERE

Il Decreto Attuativo n. 47 del 02 febbraio 2018 del Ministero dell'Ambiente definisce che il valore complessivo delle opere deve comprendere il costo dei lavori e le spese generali, ciò al fine di verificare, in sede di istruttoria tecnica, la congruità e coerenza dei dati certificati con quelli risultanti dagli elaborati presentati a corredo dell'istanza.

I costi dei lavori comprendono la stima dettagliata di tutti gli interventi previsti per la realizzazione dell'opera, incluse le opere di mitigazione, le spese previste per lo Studio di Impatto Ambientale, Studio Preliminare Ambientale e Progetto di Monitoraggio Ambientale, per le opere connesse e gli oneri per la sicurezza.

Tra le spese generali, invece, rientrano le spese per imprevisti, per rilievi, accertamenti ed indagini, per allacciamenti a pubblici servizi, per eventuali collaudi specialistici, per attività di consulenza o di supporto. Le spese generali, comprendono inoltre, le spese tecniche relative alla progettazione, alle necessarie attività preliminari, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione dei lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, l'assistenza giornaliera e contabilità, le eventuali spese per commissioni giudicatrici, le spese per pubblicità, le spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento e di verifica preventiva della progettazione ai sensi dell'art. 26 del codice degli appalti, le spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste nel capitolato speciale d'appalto.

Il quadro economico del presente progetto è stato redatto applicando alle quantità delle lavorazioni i prezzi unitari, i quali sono stati desunti, in parte dal prezzario unico regionale per i lavori pubblici e in parte ottenuti da prezziari specifici e da analisi.

4 QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA

Di seguito si riporta il quadro economico derivato dalla stima dei costi previsti per la realizzazione delle opere in progetto, in conformità al Decreto Interministeriale n. 1 del 4 gennaio 2018 e al Decreto Attuativo n. 47 del 02 febbraio 2018 del Ministero dell'Ambiente.

CATEGORIE DI SPESA	IMPONIBILE	ALIQU TA IVA	VALORE IVA INCLUSA
A - COSTO DEI LAVORI			
A.1) Interventi previsti	56.847.293,98 €	10%	62.532.023,38 €
A.2) Oneri di sicurezza	1.038.391,25 €	10%	1.142.230,38 €
A.3) Opere di mitigazione	847.650,00 €	22%	1.034.133,00 €
A.4) Spese previste da Studio di Impatto Ambientale, Studio Preliminare Ambientale e Progetto di Monitoraggio Ambientale	300.000,00 €	22%	366.000,00 €
A.5) Opere connesse (piano di dismissione dell'opera)	1.924.716,01 €	22%	2.348.153,53 €
TOTALE A	60.958.051,24 €		67.422.540,29 €
B - SPESE GENERALI			
B.1) Spese tecniche relative alla progettazione, ivi inclusa la redazione dello studio di impatto ambientale o dello studio preliminare ambientale e del progetto di monitoraggio ambientale, alle necessarie attività preliminari, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, all'assistenza giornaliera e contabilità	1.200.000,00 €	22%	1.464.000,00 €
B.2) Spese consulenza e supporto tecnico	210.000,00 €	22%	256.200,00 €
B.3) Collaudo tecnico e amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici	120.000,00 €	22%	146.400,00 €
B.4) Spese per Rilievi, accertamenti, prove di laboratorio, indagini (incluse le spese per le attività di monitoraggio ambientale)	50.000,00 €	22%	61.000,00 €
B.5) Oneri di legge su spese tecniche B.1), B.2), B.4) e collaudi B.3)	63.200,00 €	22%	77.104,00 €
B.6) Imprevisti	366.489,28 €	22%	447.116,92 €
B.7) Spese varie	528.421,36 €	22%	644.674,06 €
TOTALE B	2.538.110,64 €		3.096.494,97 €
C - SPESE VARIE			
C.1) imposte e contributi dovuti per legge (imposte di concessione ecc.)	30.000,00 €		30.000,00 €
VALORE COMPLESSIVO DELL'OPERA – TOTALE (A+B+C)	63.526.161,88 €		70.549.035,26 €

Tabella 4 – Tabella riepilogativa del quadro economico dell'opera