

A blurred image of a person in a dark suit walking through a modern office with glass walls and doors. The person is moving from right to left, and the background is out of focus, showing office furniture and architectural details.

da 40 anni, la nostra passione per la vostra energia.

Crediamo nella possibilità di offrire alle generazioni future un mondo migliore. Crediamo nell'energia pulita e nella possibilità di essere noi stessi produttori dell'energia che consumiamo.

Operiamo in un mercato non facile e mutevole ma non ci fermiamo davanti alle sfide quotidiane, anzi le viviamo intensamente, maturando giorno dopo giorno e imparando dai nostri successi e anche dai nostri errori. Da 40 anni.

Questa è ESPE, un'azienda nata nel Padovano che dal 1974 ha saputo compiere un percorso di continua crescita nei decenni. Espe ha iniziato nel settore dei grandi impianti elettrici, crescendo nell'ambito delle energie rinnovabili, dei sistemi tecnologici, delle automazioni. È stato il primo Energy System Integrator del Veneto e uno tra i primi cinque a livello nazionale, offrendo soluzioni green "chiavi in mano" in ambito residenziale, commerciale, industriale e per la Pubblica Amministrazione.

Espe progetta e produce, attraverso una filiera controllata, sistemi energetici ecosostenibili ad altissimo rendimento: cogeneratori a gassificazione di biomassa, aerogeneratori, centrali e turbine idroelettriche, soluzioni fotovoltaiche a elevata efficienza energetica.



ESPE
Professione Energia

ESPE SRL

Via Dell'Artigianato, 6 - 35010 Grantorto (PD)
Infoline +39 049 945 50 33
espe@espe.it

ESPE TOP ENERGY SRL

Via Dei Parietai - 70056 Molfetta - BA - Italy
Infoline +39 080 338 23 93
topenergy@espe.it

SC ESPE RO SA

Ghiroda, DN6, Km551,6 stânga Birou 8, Jud.
Timis - România
Infoline +40 374 912 736
ro@espegroup.com

www.espegroup.com

FX SERIES



AEROGENERATORI



ESPE
Professione Energia

www.espegroup.com



Turbine minieoliche tecnologicamente avanzate.

Gli aerogeneratori ESPE nascono dalla vasta esperienza e dal know-how già acquisiti dal Gruppo ESPE in ambito idroelettrico, fotovoltaico e dei sistemi elettrici industriali. Gli aerogeneratori ESPE offrono massima sicurezza e durata, garantendo il giusto compromesso tra meccanica, oleodinamica ed elettronica.

La potenza di 59,00 kW dell'aerogeneratore consente inoltre di beneficiare di tariffe incentivanti più alte con adempimenti autorizzativi semplificati rispetto a potenze più consistenti. Per soddisfare ogni condizione di impiego, Espe propone diverse tipologie di rotore, a seconda delle caratteristiche anemometriche del sito di installazione. Il gruppo ESPE s'impegna a raggiungere elevati standard di eccellenza tecnica, di affidabilità del prodotto, di trasparenza ed efficienza nel rapporto con i clienti.

Progettazione

La progettazione della struttura palare, frutto della collaborazione con le Università di Padova e di Napoli, conferisce agli aerogeneratori ESPE prestazioni più performanti a bassi regimi di ventosità. I sistemi di sicurezza sono stati progettati secondo gli standard internazionali richiesti dalla normativa CEI EN IEC 61400-1. Gli aerogeneratori ESPE sono concepiti in modo tale da permetterne il funzionamento a velocità variabile, adattandosi quindi alle condizioni mutevoli del vento pur garantendo un'ottima resa in termini di conversione energetica. Inoltre il sistema di controllo permette di orientare gli aerogeneratori in funzione della direzione del vento ottimizzando la ripartizione del vento stesso sulla pala.

Il tutto senza dimenticare la sicurezza: gli aerogeneratori sono progettati e vengono installati ottemperando alle più severe norme per la sicurezza sul lavoro, con massima attenzione alle vie di fuga.

Prestazioni

Gli aerogeneratori ESPE consentono di ottenere elevate prestazioni anche in condizioni climatiche avverse in termini di stress meccanico: infatti la tecnologia di regolazione del pitch Direct Drive (ad accumulo di energia elastica) consente di sfruttare il generatore sincrono a flusso radiale a magneti permanenti per conferire maggiore stabilità, efficienza e durata anche in condizioni climatiche particolarmente turbolente.

Il sistema di raffreddamento a ventilazione naturale consente inoltre un notevole risparmio di energia e, conseguentemente, una produttività più elevata. Le prestazioni e l'attività degli aerogeneratori ESPE sono inoltre costantemente monitorate tramite il telecontrollo, che consente anche l'interazione in remoto con la turbina stessa.

La gestione automatica dell'aerogeneratore è affidata ad un PLC industriale oltre ad un sistema SCADA di supervisione.

Manutenzione

Il Gruppo ESPE, grazie a una struttura ramificata già presente su tutto il territorio italiano garantisce in modo efficace e tempestivo i servizi di manutenzione ordinaria post-vendita.

Per garantire sicurezza e affidabilità, ESPE utilizza infatti gli stessi standard sviluppati nella costruzione di impianti di produzione da fonte rinnovabile, tipicamente idroelettrica e fotovoltaica, in cui la sicurezza è fondamentale. La manutenzione preventiva e il monitoraggio continuo di ciascun componente costituiscono l'ossatura principale dell'affidabilità degli aerogeneratori ESPE: le ispezioni costanti e la manutenzione puntuale sono infatti la base del funzionamento ottimale di ogni impianto eolico e ne prolungano la vita utile. L'evoluta tecnologia sensoristica degli aerogeneratori ESPE previene e riduce i costi legati alla manutenzione straordinaria. Grazie all'utilizzo di sistemi passivi in grado di mettere tempestivamente la turbina al riparo durante le manifestazioni climatiche turbolente, anche in assenza di alimentazione elettrica, riducono infatti drasticamente la manutenzione straordinaria della turbina eolica. Il sistema oleodinamico del controllo del pitch permette inoltre una manutenzione ridotta anche grazie all'elevatissima affidabilità dei sistemi idraulici impiegati.



ESPE FX18



SCHEDA
TECNICA



Sistemi di sicurezza

Ben 4 tecnologie per l'elevata sicurezza che ottemperano agli standard richiesti dalla IEC 61400-1, 61400-2 61400-1 /A1.

Device Negative Control messa in bandiera delle pale mediante accumulo di energia potenziale elastica

Negative Brake frenata della rotazione del rotore mediante freni a disco ad accumulo di energia elastica

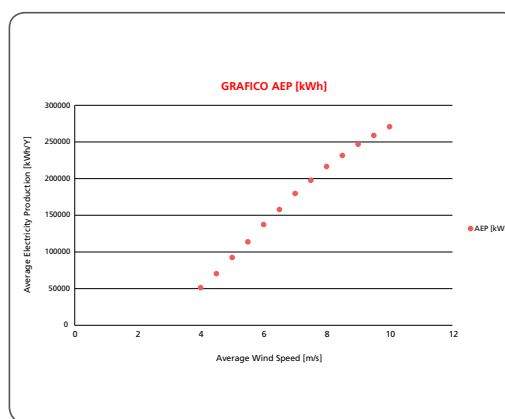
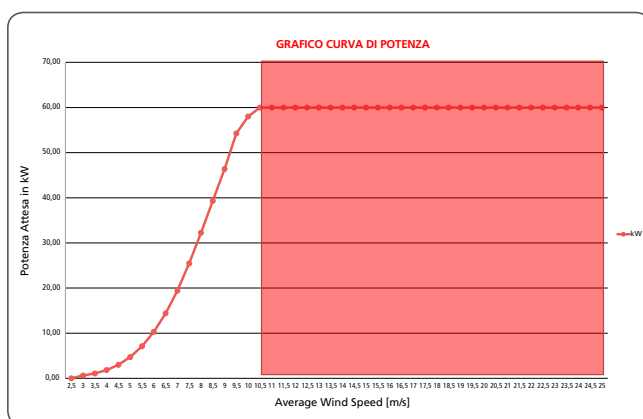
Rotor Lock Secure blocco meccanico del rotore per interferenza

Active Yaw control gestione della direzionalità della turbina ortogonalmente a quella del vento.

Caratteristiche generali

Potenza Nominale	59,00 kW
Velocità di avviamento	3 m/s
Velocità nominale	10,5 m/s
Velocità d'arresto	25 m/s
Diametro rotore	18 m
Altezza Hub	30 / 34,5 m
Classi di vento	IEC, IIA
Standard Normativo	CEI EN IEC 61400-1

Turbina	
Tipologia	Direct-drive, velocità variabile del rotore, movimento palare variabile, sistema di sicurezza passivo
Direzione di rotazione	Senso antiorario
Numero di pale	3
Area spazzata	254 m ²
Materiale delle pale	Materiale composito
Velocità di rotazione	70 rpm (variabile da 20 a 70)
Passo palare	A controllo variabile
Generatore	
Tipologia	Sincrono a magneti permanenti
Torre	
Tipologia	Acciaio tubolare
Movimento	
Movimento d'imbardata	Active Yaw Control



CURVA DI POTENZA

m/s	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5
kW	0	0,61	1,07	1,83	2,99	4,71	7,11	10,3	14,38	19,43	25,45	32,24	39,29	46,36	54,26	58	59,00						
m/s	14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5	24	24,5	25
kW	59,00																						

PRODUZIONE MEDIA (AEP)

m/s	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10
kW	51202	70384	92407	113796	137393	157880	179757	197816	216571	231685	246983	259008	270855



Sistemi di sicurezza

Ben 4 tecnologie per l'elevata sicurezza che ottemperano agli standard richiesti dalla IEC 61400-1, 61400-2 61400-1 /A1.

Device Negative Control messa in bandiera delle pale mediante accumulo di energia potenziale elastica

Negative Brake frenata della rotazione del rotore mediante freni a disco ad accumulo di energia elastica

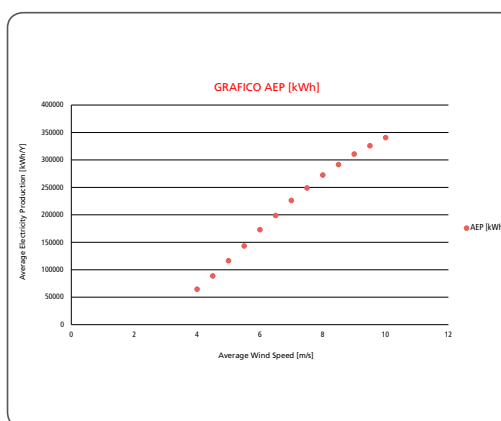
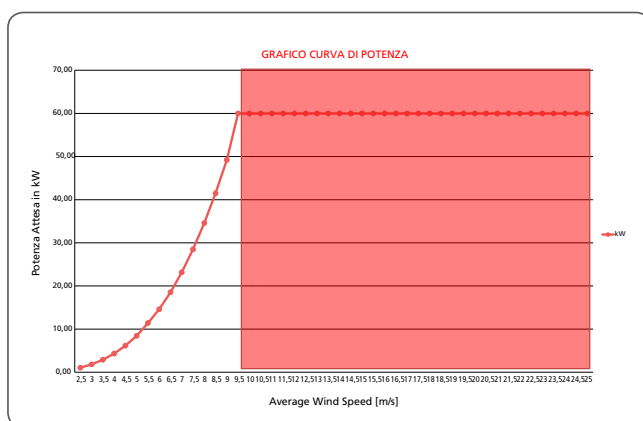
Rotor Lock Secure blocco meccanico del rotore per interferenza

Active Yaw control gestione della direzionalità della turbina ortogonalmente a quella del vento.

Caratteristiche generali

Potenza Nominale	59,00 kW
Velocità di avviamento	2,8 m/s
Velocità nominale	9,5 m/s
Velocità d'arresto	25 m/s
Diametro rotore	20,4 m
Altezza Hub	30 / 34,5 m
Classi di vento	IEC, IIA
Standard Normativo	CEI EN IEC 61400-1

Turbina	
Tipologia	Direct-drive, velocità variabile del rotore, movimento palare variabile, sistema di sicurezza passivo
Direzione di rotazione	Senso antiorario
Numero di pale	3
Area spazzata	326 m ²
Materiale delle pale	Materiale composito
Velocità di rotazione	70 rpm (variabile da 20 a 70)
Passo palare	A controllo variabile
Generatore	
Tipologia	Sincrono a magneti permanenti
Torre	
Tipologia	Acciaio tubolare
Movimento	
Movimento d'imbardata	Active Yaw Control



CURVA DI POTENZA

m/s	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5
kW	1,05	1,82	2,89	4,32	6,15	8,44	11,40	14,59	18,55	23,16	28,49	34,58	41,48	49,23	59,00								
m/s	14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5	24	24,5	25
kW	59,00																						

PRODUZIONE MEDIA (AEP)

m/s	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10
kW	64574	88702	116432	143343	173029	198790	226297	248997	272568	291559	310781	325888	340769