



ALP GROUP

Energías renovables

Generador eólico Costa-I.

Características de generación:

Costa-I es un generador eólico de 1100 watts. El mismo convierte la energía del viento utilizando un generador trifásico de inducción tipo jaula de ardilla proporcionando grandes ventajas en lo referente a cuestiones de eficiencia, control de energía, versatilidad de aplicaciones, mantenimiento y costos del sistema.

El mismo no posee escobillas ni carbones, por lo que no requiere mantenimiento a lo largo de su vida útil.

Genera un juego de tensiones trifásicas en alta tensión, minimizando las pérdidas de potencia en los conductores.

El sistema entrega al usuario una tensión alterna de 220 volts (50/60Hz), equivalente a la que provee la red nacional de energía eléctrica permitiendo, de esta forma, conectar cualquier artefacto eléctrico sin necesidad de utilizar equipos intermedios.

Los generadores eólicos COSTA-I se presentan en dos modelos:

Costa-I de bombeo y transporte de agua:

- o La salida trifásica presente en el sistema permite conectar y controlar motores (bombas) optimizando la energía presente en el viento.
- o Exclusivo para bombeo trifásico a torque constante libre de baterías y supervisión.
- o Control digital para automatizar rutinas de bombeo

Costa-I para viviendas rurales:

- o Módulo de baterías integrado para abastecer consumos domésticos aun cuando el recurso eólico sea insuficiente.
- o Salida monofásica [220 Volts / 50 Hz] y trifásica [3 x 380 Volts] de torque constante (Idem Costa-I de bombeo).
- o Carga y descarga del banco de baterías [4x12 Volts] electrónicamente controlada.
- o La señal entregada es equivalente a la red energética nacional, lo cual permite conectar cualquier artefacto eléctrico convencional.

Aplicaciones:

- Viviendas y escuelas rurales.
- Bombeo y transporte de agua.
- Refugios aislados.
- Iluminación de emergencia.
- Campings.
- Casas rodantes.
- Sistemas de riego.
- Control remoto sobre sistemas aislados.
- Protección catódica, etc.

Transporte de energía:

Los equipos **Costa-I** transportan la energía en altas tensiones y bajas corrientes, garantizando, de esta forma, una máxima eficiencia eléctrica y la óptima explotación del recurso eólico.

Admiten la utilización de conductores eléctricos de baja sección (1.5 a 2.5 mm²) y accesorios más económicos y livianos.

Esto permite instalar el generador a grandes distancias (200 m) de los consumos.

Los generadores **Costa-I** permiten interconectar el sistema a la red eléctrica y entre generadores, con el objetivo de producir importantes ahorros de energía.

Almacenamiento de energía:

El generador **Costa-I** almacena la energía en un banco de baterías (48 V) controlando electrónicamente las tensiones y corrientes de carga y descarga de las mismas. De esta manera, se logra cuidar y prolongar la vida útil de las mismas.

ALP recomienda baterías de ciclo profundo para la aplicación, dimensiona e instala las mismas bajo altos estándares de calidad internos.

Sistema de bombeo:

El generador **Costa-I** para bombeo y transporte de agua controla bombas a velocidad variable y torque constante: esto quiere decir que la bomba siempre provee la presión o el empuje necesario para obtener y/o transportar agua, variando el caudal en función de la velocidad del viento.

De esta forma, se garantiza la óptima explotación del recurso eólico.

Además, el sistema de control digital incorporado permite:

- Conectar dos sensores de nivel y controlar hasta dos electroválvulas, automatizando rutinas de bombeo y dirigiendo el flujo de agua según la forma programada.
- Detectar bloqueos en el rotor de la bomba y limitar la corriente para proteger el motor frente a las sobrecargas.
- Conectar una sonda de nivel para medir el volumen de agua presente en la napa y así evitar el secado de la misma.

En zonas con alto potencial eólico el sistema puede bombear sin la presencia de baterías.

Ver [Anexo 1](#), [2](#) y [3](#).

Aspas:

Las aspas del generador **Costa-I** fueron especialmente diseñadas para maximizar la eficiencia de los vientos característicos del sur Argentino.

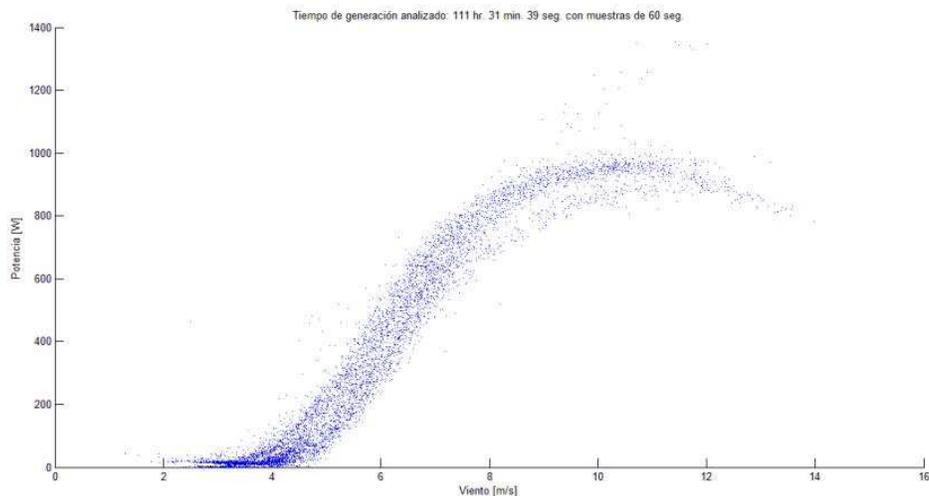
Los materiales combinados para su fabricación y perfil aerodinámico aseguran una gran resistencia y durabilidad de las mismas.

Los generadores **Costa-I** requieren velocidades de viento de 4 m/s [14.3 km/hr] para comenzar a entregar energía; entregan su potencia nominal a partir de los 10 m/s [36 km/hr]. Luego, el sistema comienza a plegar el generador logrando una autoprotección mecánica frente a vientos mayores a 10 m/s [36 km/hr].

La velocidad de rotación de las aspas durante la generación se mantiene fija a 300 rpm, aumentando la vida útil, reduciendo vibraciones, y disminuyendo el ruido de las mismas.

Curva de generación:

El siguiente gráfico es el perfil de generación del Costa-I en función de la velocidad del viento.



Mantenimiento mínimo:

Los generadores **Costa-I** utilizan generadores de inducción trifásica tipo jaula de ardilla los cuales están libres de rutinas de mantenimiento ya que no poseen carbones, escobillas ni anillos rozantes.

Incluye un sistema de adquisición y almacenamiento de datos el cual permite evaluar la performance del generador y diagnosticar desperfectos técnicos velozmente.

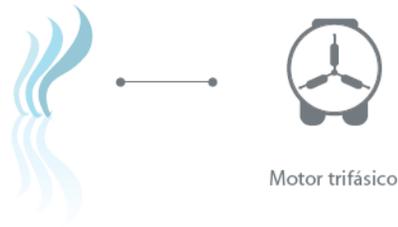
Su fabricación y ensamblado es enteramente nacional, lo cual nos permite dar una rápida respuesta en lo que a servicio técnico respecta.

Características técnicas:

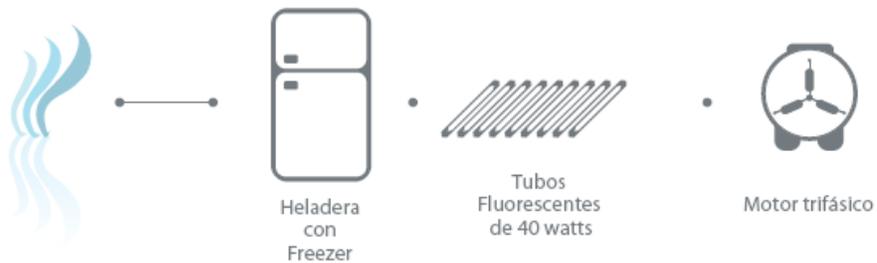
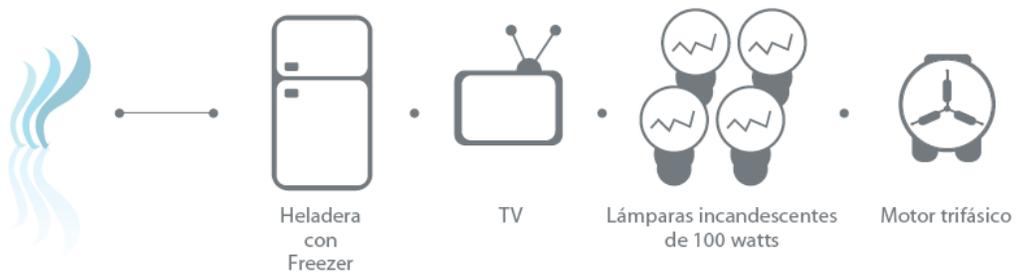
	Generador Costa-I
Potencia de salida	1100 Watts.
Tipo de generador	Inducción trifásica. Libre de mantenimiento.
Tipo y tamaño de aspas.	Diámetro: 3.3 metros. Diseño ad hoc eficiente. Alta resistencia. Buena absorción de vibraciones. Bajos niveles de ruido.
Generación eléctrica	Generación en alta tensión. Menos pérdidas. Conductores de baja sección y económicos.
Electrónica de potencia	Rectificación de baja corriente. Mayor eficiencia. Menor interferencia.
Tipo de salida	Distribución de energía monofásica en 220 Volts de corriente alterna a 50Hz. Distribución de energía trifásica en 3 x 380 V de corriente alterna a 50 Hz. Permite la conexión de cualquier equipo estándar. Instalación segura y económica.

Posibles esquemas de conexión:

- o **Costa-I** para Bombeo y transporte de agua: Directo sin baterías.

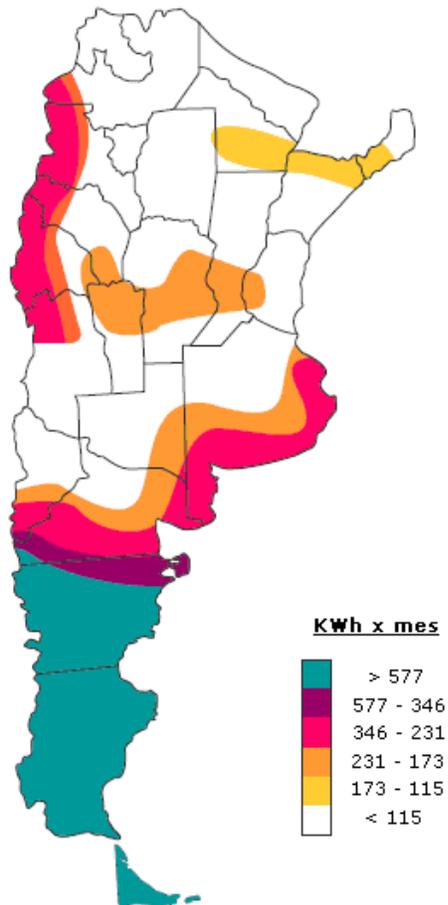


- o **Costa-I** para viviendas rurales: Con Baterías.



Generación de los generadores COSTA-I dentro del territorio argentino:

El gráfico muestra la energía mensual generada por los generadores Costa-I en función de la velocidad promedio anual del país.



Fuentes: PERMER: Mapa eólico argentino

Tabla de Consumos:

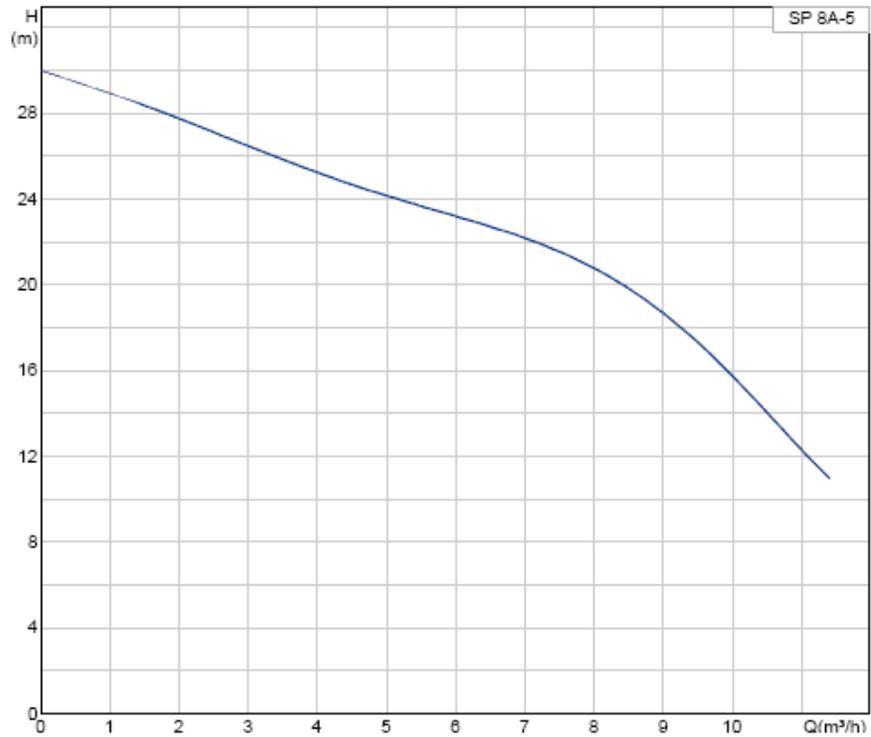
ELECTRODOMÉSTICO	POTENCIA (en WATT)	CONSUMO EN KWh
Computadora	300	0,300
Heladera con freezer	195	0,098
Horno de microondas	800	0,640
Lavarropas automático	520	0,182
Minicomponente	60	0,060
Plancha	1000	0,600
Secador de cabello	500	0,400
Secarropas centrífugo	240	0,192
Televisor color 14"	50	0,050
Aspiradora	750	0,675
Cafetera	900	0,720
Extractor de aire	25	0,025
Freezer	180	0,090
Heladera	150	0,063
Horno eléctrico	1300	1,040
Lámpara dcroica	23	0,023
Lavarropas semi-automático	200	0,080
Licuadaora	300	0,300
Lustraspiradora	750	0,675
Multiprocesadora	500	0,400
Purificador de aire	110	0,110
Reproductor de video	100	0,100

Fuentes: Web Edenor: consumos domésticos

ANEXO 1: Costa-I

Bombas sumergibles 1 HP: max caudal - min altura.

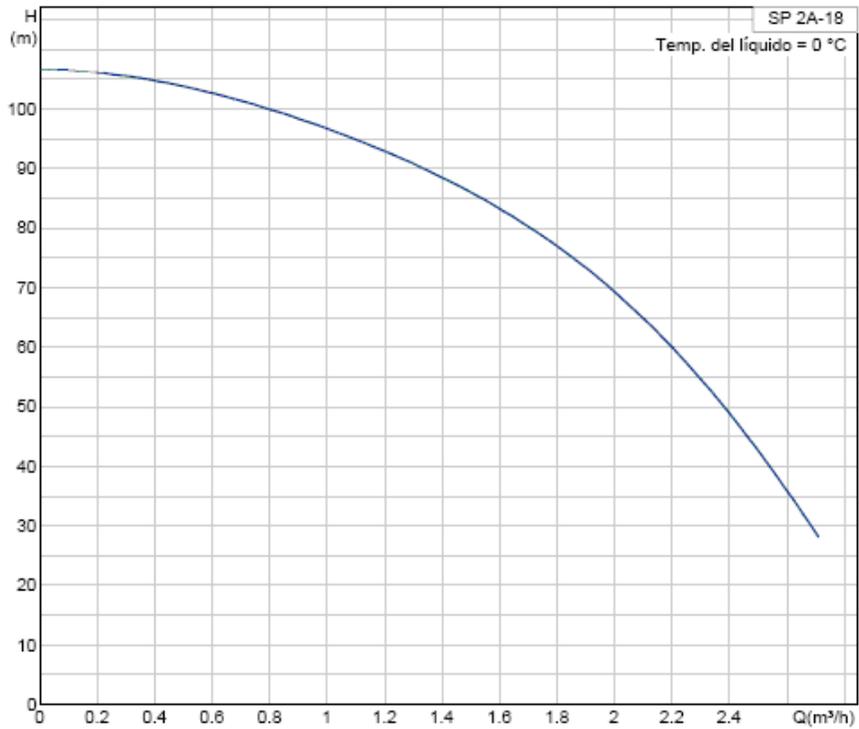
Grundfos SP8A-5



ANEXO 2: Costa-I

Bombas sumergibles 1 HP: min caudal - max altura.

Grundfos SP2A-18



Anexo 3: Costa-I

El siguiente gráfico muestra el Caudal en función de la altura.

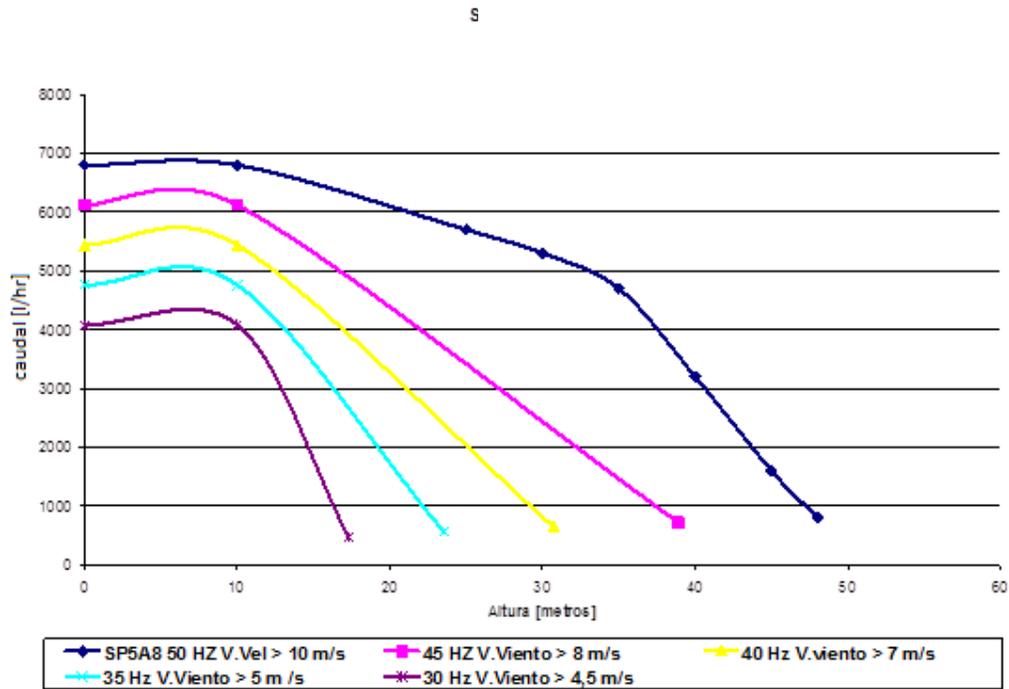
Tomando como ejemplo la bomba de 1 HP presentada en el Anexo 1 vemos que las diferentes curvas representan el comportamiento de la bomba a diferentes velocidades de viento.

Esta bomba sería ideal para extraer agua de una napa a 15 metros de profundidad.

Existen innumerables bombas para satisfacer las diferentes necesidades de caudales y presiones de bombeo.

Ejemplo:

Grundfos 1HP SP5A8



Fotos:

