

Observaciones a Informe de Mínimo Técnico de Parque Eólico Punta Colorada

Autor	Departamento de Control de la Operación		
Fecha	10 de junio de 2019		
Código	CEN-GO-DCO-MT- PE Punta Colorada-V2	Versión	2
Emitido por	Cristian Reyes V.		
Revisado por	Eduardo González V.		
Aprobado por	Rodrigo Espinoza V.		
Actividad	Informe Mínimo Técnico Parque Eólico Punta Colorada		

1. ALCANCE

Según lo establecido en el Anexo Técnico “Determinación de Mínimos Técnicos en Unidades Generadoras”, cada Coordinado propietario de unidades generadoras debe enviar un Informe Técnico en donde se respalde el valor de Mínimo Técnico de sus unidades.

El valor informado para el Mínimo Técnico deberá obedecer sólo a restricciones técnicas de operación de la unidad, sin considerar restricciones del sistema de transmisión, medioambientales, entre otras.

En el presente documento se presentan observaciones adicionales al Informe de Mínimo Técnico del Parque Eólico Punta Colorada propiedad del coordinado Compañía Barrick Generación Chile Ltda., según lo establecido en el Artículo 11 del mencionado Anexo Técnico.

El Coordinado deberá enviar una nueva versión del Informe Técnico que incorpore los antecedentes solicitados, de acuerdo con lo observado en el presente documento.

2. DOCUMENTACIÓN

[1]. Documento PDF “Determinación de Mínimo Técnico Parque Eólico Punta Colorada – Enorchile S.A.”, recibido mediante carta EN-CO-PC-6 de Enorchile S.A., de fecha 12 de noviembre de 2018.

3. OBSERVACIONES

3.1 Observaciones Generales

- a) Se solicita desglosar y consignar en el informe técnico por separado, el valor correspondiente a los consumos propios de cada aerogenerador, y los SS.AA. de la central. Estos consumos deben estar referidos a la operación en mínimo técnico del parque eólico.

Se entiende que los consumos propios se asocian exclusivamente a cada aerogenerador. Por su parte, los SS.AA. se refieren a los elementos de control y protección que permiten la operación del parque eólico en su totalidad y que son independientes de la cantidad de aerogeneradores en funcionamiento.

- b) Se solicita indicar si el parque eólico Punta Colorada puede efectuar control de potencia reactiva en ausencia de recurso eólico, es decir, en presencia de velocidades de viento bajo los 4 m/s. En caso negativo, indicar a que se debe esta restricción, respaldando tal afirmación con información técnica y operativa de la central.

3.2 Observaciones Específicas

- a) Punto 1 “Introducción”, se solicita cambiar mención al SIC (sistema interconectado central) por SEN (sistema eléctrico nacional). También se solicita omitir sigla CEN, ya que, esta no se asocia al Coordinador Eléctrico Nacional. Respecto a la última indicación, basta con referirse al “Coordinador”.
- b) Punto 4.5 “Sistema de monitorización y control”, se indica que “el punto del Parque Eólico respecto al cual se controla e ingresan las consignas de potencia activa es en cada torre”, en forma automática. El Coordinador entiende que el sistema de control centralizado de la planta (PPC – Power Plant Controller) gestiona las consignas individuales que se envían a cada aerogenerador. Sin perjuicio de lo anterior, el control de reactivos y de potencia activa del parque eólico en su conjunto, de acuerdo a requerimiento de la NTSyCS, se debe realizar respecto al “punto de conexión” de la central.

Considerando lo anterior, se solicita indicar el “punto de conexión” de la central eólica, el que se utiliza de referencia para el control e inyección de potencia al SEN.

- c) Página 12, punto 5 “Antecedentes Utilizados Para Determinar El Mínimo Técnico”, se solicita corregir mención de “Coordinado Eléctrico Nacional” a “Coordinador Eléctrico Nacional”, y adicionalmente, se solicita eliminar sigla CEN.
- d) Punto 6.2 “Parámetros De Potencia Activa Y Pérdidas De Parque Eólico Punta Colorada”, se aclara que el alcance de las pérdidas (sistema colector, transformador de poder, etc.) y la potencia activa inyectada en barras de alta y media tensión de la central deben referirse a la condición de operación del parque eólico en mínimo técnico¹. Sin perjuicio de lo anterior, la estimación de las pérdidas totales puede ser obtenida a través de la suma de las pérdidas individuales de los elementos que componen el parque eólico.

Considerando lo indicado anteriormente, se solicita referir pérdidas y potencia inyectadas por el parque eólico a la condición de operación en mínimo técnico

- e) Punto 7 “Conclusiones”, se indica *que el parque eólico es incapaz de regular carga bajo condiciones de alto recurso* (eólico), y posteriormente concluyen que el mínimo técnico es 0 MW.

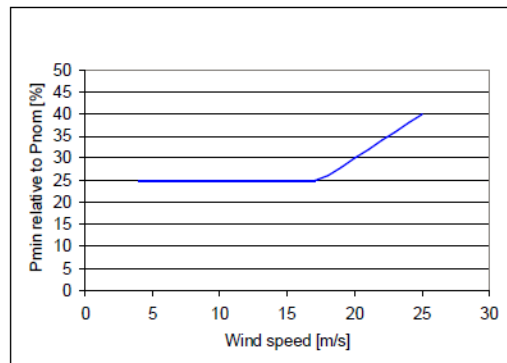
Se comunica que la definición del Coordinador para la determinación del mínimo técnico de los parques eólicos es que se encuentren todos los aerogeneradores pausados menos uno, en presencia de “alto” recurso eólico. El aerogenerador en servicio también deberá estar en la condición de control de mínima carga activa.

Considerando lo anterior, se solicita adjuntar la información técnica provista por el fabricante de los aerogeneradores y del sistema de control de la planta, que respalde y justifique la aseveración de que *“el parque eólico es incapaz de regular carga bajo condiciones de alto recurso”* eólico.

¹ Entiéndase la condición a mínimo técnico del parque aerogenerador cuando se encuentran todos los aerogeneradores detenidos menos uno, en presencia de “alto” recurso eólico. El aerogenerador que queda en servicio deberá estar a su vez en su condición de mínimo técnico.

Se tiene registro de parques eólicos conectados al SEN que han declarado que sus aerogeneradores pueden disminuir su carga en el rango entre un 25% a un 50% de su potencia nominal, ante presencia de “alto” recurso eólico. A continuación, se adjunta gráfica suministrada por el fabricante del aerogenerador Vesta V90 de 2 MW:

Figura 1: Potencia mínima versus velocidad del viento – Aerogenerador Vestas modelo V90 de 2 MW



Finalmente, se solicita adicionalmente lo siguiente:

- i. Adjuntar curva Potencia mínima versus velocidad del viento de los aerogeneradores DeWind D8 2000 kW.
- ii. A partir de la potencia mínima que puede suministrar cada aerogenerador, y considerando lo indicado en el punto 4.5 “Sistema de monitorización y control”, respecto a que el sistema de control del parque eólico puede retirar automáticamente unidades para cumplir con las consignas de potencia, se solicita indicar la potencia activa mínima inyectada en el nivel de 220 kV, en presencia de “alto” recurso eólico y con solo un aerogenerador no pausado.