

Consejo Nacional de Operación CNO

Bogotá, 1 de septiembre de 2015

CREG 4 SEP2015 8:26

Doctor
JORGE PINTO NOLLA
Director Ejecutivo
COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS – CREG
Av. 116 No. 7-15 Edificio Cusezar Int. 2 Oficina 901
Bogotá D.C.

Asunto: Avances cumplimiento tareas regulatorias Resolución CREG
061 de 2015

Respetado Doctor Pinto

COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS (CREG)
No. RADICACION: E-2015-008914 02/Sep/2015-09:57:38
MEDIO: CORREOS No. FOLIOS: 1 ANEXOS: ARCHIVOS
CREG
ORIGEN CONSEJO NACIONAL DE OPERACION -CNO-
DESTINO Jorge Pinto

Como parte de las tareas asignadas al Consejo Nacional de Operación, según lo previsto en la Resolución CREG 061 de 2015, se presentará en la reunión 441 del 3 de septiembre para aprobación del CNO el acuerdo por el cual se integra la lista de personas jurídicas que están habilitadas para emitir el dictámen técnico para la estimación de las series históricas de las velocidades de viento, la capacidad efectiva neta, el factor de conversión de las plantas eólicas y el rango de operación de la curva de diseño potencia - velocidad de viento de una planta eólica.

La lista en mención se construyó bajo dos criterios de selección que garantizan la idoneidad técnica de sus integrantes; que sean miembro de Measuring Network of Wind Energy Institutes MEASNET que ofrezcan los servicios de "Site Assessment", o que acrediten tener la experiencia específica de haber realizado estudios técnicos en parques eólicos con capacidades que sumen al menos 1000 MW.

A la fecha las empresas que han dado su aprobación para integrar la lista son las siguientes:

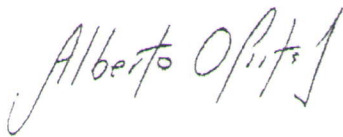
- Barlovento Recursos Naturales S.L.
- Barlovento Renovables Latinoamérica SAC

- AWS Truepower SLU
- UL International GmbH Sucursal En España
- Natural Power Consultants Ltd.
- Windtec Energía S.L.P.N.E

Respecto al protocolo para la verificación y medición de la serie histórica de velocidades de viento y el rango de operación y límites máximos y mínimos de la curva de diseño potencia - velocidad de viento de una planta eólica se adjunta borrador del acuerdo que será socializado con agentes, inversionistas y demás interesados en el tema, con el objetivo de recibir comentarios hasta el 15 de septiembre de 2015. Vale la pena mencionar que dentro de los interesados en el tema, el Consejo solicitará comentarios sobre el protocolo a las empresas incluidas en la lista de personas habilitadas para emitir el dictamen técnico.

Quedamos pendientes de cualquier aclaración o ampliación de la información que aquí se presenta.

Cordialmente,



ALBERTO OLARTE AGUIRRE
Secretario Técnico

Adjunto lo anunciado

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN CNO

ACUERDO No. XXX XXX de agosto de XXX

Por el cual se crea un protocolo para la verificación y medición de la serie histórica de velocidades de viento y el rango de operación y límites máximos y mínimos de la curva de diseño potencia - velocidad de viento de una planta eólica

El Consejo Nacional de Operación en uso de sus facultades legales, en especial las conferidas en el Artículo 36 de la Ley 143 de 1994, el Anexo general de la Resolución CREG 025 de 1995, su Reglamento Interno y según lo aprobado en la reunión No. XXX del XXX de agosto de XXX y,

CONSIDERANDO

1. Que el parágrafo 3 del artículo 2 de la Resolución CREG 061 de 2015 establece que *"En caso de no contar con las suficientes medidas de velocidades de viento en el sitio de la planta, el agente deberá presentar un dictamen técnico para desarrollar una estimación de las series históricas de las velocidades de viento, partiendo de mediciones en el sitio de la planta y de series de velocidades de viento históricas conocidas de otros puntos de medición para cada diez minutos certificadas por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia, IDEAM. Las series de velocidades de viento estimadas deberán tener características estadísticas equivalentes, con un nivel de confianza superior al 95%, respecto a las mediciones de velocidades de viento en el sitio de la planta. El dictamen técnico será contratado por el agente generador interesado y deberá cumplir lo dispuesto en el Anexo de la Resolución 061 de 2015. Este dictamen será realizado por una persona natural o jurídica de acuerdo con una lista definida por el Consejo Nacional de Operación, CNO. Los resultados del dictamen técnico deberán ser aprobados por el C.N.O."*
2. Que en el artículo 5, numeral iii de la Resolución CREG 061 de 2015 se prevé que (...) *"Para el caso de la serie histórica de velocidades de viento, el Rango de Operación de la curva de diseño potencia - velocidad de viento de una planta eólica y sus respectivos límites definidos por una velocidad de viento mínima y máxima; el Consejo Nacional de Operación, CNO, diseñará un protocolo para su verificación y medición, en el término de tres meses a partir de la vigencia de esta resolución."*
3. Que la Comisión de Trabajo de Eólicas en su reunión XX del XX de XXX de 2015 dio su visto bueno al presente Acuerdo.
4. Que el Comité de Operación en su reunión XXX del XX de agosto de 2015 recomendó la expedición del presente Acuerdo.

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN CNO

ACUERDA

PRIMERO: Aprobar el "Protocolo para la verificación y medición de la serie histórica de velocidades de viento y el rango de operación y límites máximos y mínimos de la curva de diseño potencia - velocidad de viento de una planta eólica" que se encuentra en el anexo del presente Acuerdo y hace parte integral del mismo.

SEGUNDO: El presente Acuerdo rige a partir de la fecha de su expedición.

La Presidente,

El Secretario Técnico,

BORRADOR

ANEXO

Protocolo para la verificación y medición de la serie histórica de velocidades de viento y el rango de operación y límites máximos y mínimos de la curva de diseño potencia - velocidad de viento de una planta eólica

TABLA DE CONTENIDO

1. DEFINICIONES	5
2. OBJETIVO	5
3. ÁMBITO DE APLICACIÓN	6
4. APROBACIÓN	6
4. VIGENCIA.....	6
5. DICTAMINADOR TÉCNICO	6
6. CALIDAD DE LAS SERIES DE PARTIDA DE VELOCIDADES DEL VIENTO.....	6
7. ESTIMACIÓN DE SERIES EXTRAPOLADAS DE VELOCIDADES DE VIENTOS.....	7
8. DICTAMEN TÉCNICO	7

1. DEFINICIONES

Para efectos del presente documento, se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

Curva de potencia de un Aerogenerador (CPA): La curva de potencia de un aerogenerador representa la relación de la potencia eléctrica disponible del aerogenerador en función de la velocidad del viento.

Curva de potencia de una Planta (CPP): La curva de potencia de una planta eólica representa la relación de la potencia eléctrica disponible de una planta eólica (parque eólico) en función de la velocidad del viento.

Dictaminador Técnico: Persona natural o jurídica que hace parte de la lista de dictaminadores técnicos definida por el Consejo Nacional de Operación que tiene la idoneidad técnica para realizar la estimación de la serie histórica de velocidades de viento y el rango de operación y límites máximos y mínimos de la curva de diseño potencia - velocidad de viento de una planta eólica, haciendo las evaluaciones necesarias del sitio de emplazamiento de los aerogeneradores.

Dictamen Técnico (DT): Informe Técnico contratado por el promotor del proyecto eólico, que se debe presentar al Consejo Nacional de Operación para su aprobación, siguiendo las reglas establecidas en este documento y que tiene como objetivo presentar los resultados de la serie histórica de velocidades de viento y el rango de operación y límites máximos y mínimos de la curva de diseño potencia - velocidad de viento de una planta eólica.

Serie histórica conocida de velocidades del viento: es la serie de velocidad del viento obtenida mediante mediciones directas y/o re análisis, la cual permita extrapolar la velocidad de viento medida por una estación de monitoreo eólico hasta 10 años.

Serie de partida de velocidades del viento: es la serie de velocidad del viento obtenida mediante mediciones obtenidas en el sitio de la planta, que deben cumplir con los requisitos mínimos del presente protocolo.

Serie extrapolada de velocidades del viento: es la serie de velocidad del viento obtenida mediante la correlación entre la serie de partida y la serie histórica conocida, cumpliendo con los requisitos mínimos del presente protocolo.

2. OBJETIVO

Establecer los criterios técnicos exigibles y el protocolo para determinar y verificar la serie histórica de velocidades de viento y el rango de operación y límites máximos y mínimos de la curva de diseño potencia - velocidad de viento.

3. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El protocolo aplica para todas las centrales eólicas nuevas y existentes.

4. APROBACIÓN

Los resultados del Dictamen Técnico serán aprobados por el Consejo Nacional de Operación mediante Acuerdo, cuando las series de mediciones de velocidad de vientos y la metodología de estimación de la serie histórica de vientos cumplan con los requisitos mínimos establecidos en el presente protocolo.

Los resultados del Dictamen Técnico deberán incluir los documentos de respaldo y documentos anexos que se enumeran en el Capítulo 8 del presente Anexo.

El Subcomité de Plantas del CNO verificará los documentos que hacen parte del Dictamen Técnico y dará su concepto técnico sobre los mismos. Cuando el Subcomité de Plantas determine que hay inconsistencias o hay incumplimiento de los requisitos mínimos previstos en el presente protocolo, deberá manifestar sus objeciones técnicas indicando las razones de las mismas y dará un plazo para la corrección y la nueva presentación.

4. VIGENCIA

Los resultados obtenidos de la aplicación del protocolo tendrán vigencia por la vida útil de la planta eólica siempre y cuando no se realicen modificaciones, ampliaciones o repotenciaciones que afecten la Capacidad Efectiva Neta de la planta.

5. DICTAMINADOR TÉCNICO

El agente deberá escoger y contratar el dictaminador técnico, que haga parte de la lista definida por el Consejo Nacional de Operación en el Acuerdo XXX de 2015.

El dictaminador técnico preparará el Dictamen Técnico que deberá presentar en el Subcomité de Plantas, que resuma las memorias de cálculo, que den fe de los procedimientos realizados, de la metodología de cálculo para obtener la serie extrapolada de velocidades de viento y los parámetros requeridos para el cálculo de la ENFICC.

6. CALIDAD DE LAS SERIES DE PARTIDA DE VELOCIDADES DEL VIENTO

- Las mediciones en el sitio de la planta deben incluir datos de mínimo un año con al menos una torre ubicada en un punto dentro del área del proyecto.
- Las mediciones deben contener registros procesados cada 10 minutos.
- Los datos de las series de velocidades de vientos deben ser obtenidos con equipos de medición instalados a una altura igual o superior a los 60 metros con respecto al suelo, de tal forma que permitan la estimación de la velocidad del viento a la altura de generación.
- La disponibilidad de los datos de las series de velocidad de vientos debe ser como mínimo del 90% del período objeto de la evaluación, una vez completada la reconstrucción de datos posible, con base en los registros de velocidad disponibles medidos con anemómetros en la misma torre.
- Los datos de las series de velocidades de vientos deben incluir magnitud de la velocidad del viento en m/s y dirección en grados.

7. ESTIMACIÓN DE SERIES EXTRAPOLADAS DE VELOCIDADES DE VIENTOS

La estimación de las series extrapoladas de velocidades de vientos a que hace mención el Parágrafo 3 del artículo 1 de la Resolución CREG 061 de 2015 deben cumplir las siguientes condiciones:

- Las series históricas conocidas de velocidades de viento de otros puntos de medición deben incluir datos de mínimo 10 años y deben ser certificadas por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia, IDEAM.
- El coeficiente de correlación estadístico entre la serie histórica conocida de velocidades de vientos y la serie de partida de velocidades de vientos obtenidas en el sitio de la planta debe ser igual o superior a 0.7.
- La serie extrapolada de velocidades de viento deberá tener características estadísticas equivalentes, con un nivel de confianza superior al 95%, respecto a la serie de partida de velocidades de vientos.

8. DICTAMEN TÉCNICO

El agente contratante del dictamen técnico deberá enviar una comunicación al CNO, informando las principales características de la planta: Capacidad Efectiva Neta (CEN), número y tipo de turbinas y ubicación de la planta y solicitará un espacio en la agenda de la reunión ordinaria correspondiente del Subcomité de Plantas del CNO para que los resultados del dictamen técnico sean incluidos en las discusiones.

Al dictamen técnico se deben anexar como mínimo los siguientes documentos:

- Diagrama unifilar simplificado indicando el punto de entrega de la energía neta

- Esquemas generales a escala de la ubicación y distribución de los aerogeneradores y de la orografía del terreno
- Características técnicas generales de los aerogeneradores, incluyendo la curva de potencia de los diferentes modelos de aerogenerador incluidos en la planta
- Características técnicas de los activos de conexión
- Serie histórica conocida de velocidades del viento
- Serie de partida de velocidades del viento
- Serie extrapolada de velocidades del viento
- Características técnicas de los instrumentos de medición de la serie de partida de velocidades del viento
- Características técnicas de la serie histórica conocida de velocidades del viento

BORRADOR