

PROYECTOS DE GENERACIÓN EÓLICA EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

A) Proyectos que tienen al menos la Solicitud de Acceso Presentada

Vinculados a 132 kV de la E.T. Bahía Blanca 500 kV

- PE General Arias (Terra Oil S.A.), 200 MW (112 unidades de 1.8 MW; parque localizado en las proximidades de la ET Punta Alta 132 kV), vinculado al SADI desde nueva ET Gral Arias 132/33/13.2 kV mediante una nueva doble terna en 132 kV de 20 km de longitud a la ET Bahía Blanca de TIBA.

Corredor 132 kV B. Blanca – Mte. Hermoso - Cnel. Dorrego - Tres Arroyos – G. Chaves:

- PE Corti 100 MW (GreenWind) a 4,5 km de la ET B. Blanca (abre la Línea B. Blanca – M. Hermoso), vinculado a nueva ET 132 kV Corti.
- PE de la Bahía 50 MW, vinculado a nueva ET de 132 kV “Bajo Hondo”, que seccionaría la LAT 132 kV entre PE Corti y ET Monte Hermoso, a 25.1 km de la primera ET y a 53.5 km de la segunda.
- PE Pampa I (en las proximidades del Balneario Reta) 100 MW, vinculado a nueva ET sobre la Línea Dorrego – Tres Arroyos.

Corredor 132 kV B. Blanca – C.Pringles – Laprida – La Pampita - Olavarría

- PE San Faustino (60 MW en 2014, 45 MW en 2016 y 45 MW en 2018) vinculado a ET Pringles.

Corredor 132 kV Bahía Blanca – Tornquist – Pigüé

- PE Tres Picos: 109,5 MW, vinculado a nueva ET de 132 kV Tres Picos, que seccionará la actual LAT en 132 kV Bahía Blanca – Tornquist.
- PE García del Río (PEGdR): 10 MW, vinculado al sistema de 33 kV de EDES, seccionando la línea de 33 kV entre las Estaciones Transformadoras Tornquist y Norte.

Corredor 132 kV B. Blanca – Pedro Luro – Carmen de Patagones

- Vientos del Secano: 50 MW, se secciona B.Blanca – Pedro Luro en ET Mayor Buratovich
- Parque eólico Argerich: 60 MW, secciona a M. Buratovich – Pedro Luro
- Parque eólico Villalonga: 50 MW, secciona a Pedro Luro – C. de Patagones

Parque Eólico Las Armas

50 MW (25 unidades x 2 MW c/u), de Parque Eólicos Argentinos S.A., vinculados a nueva E.T. 132 kV del PE, que seccionaría la LAT en 132 kV Las Armas – Madariaga, a 16.3 km de la E.T. Las Armas.

INFORMACIÓN ADICIONAL DE LOS PARQUES EÓLICOS INDICADOS EN A)

PE General Arias

Terra Oil S.A., mediante Nota de fecha 28/02/2013 presentó una Solicitud de Acceso a la Capacidad Existente y Ampliación del Sistema de Transmisión de Energía Eléctrica por Distribución Troncal de la Pcia. de Buenos Aires para el futuro Parque Eólico General Arias, de 200 MW (112 unidades de 1.8 MW), a ser construido en dos etapas de 100 MW. El PE, que se localizaría al norte de la ET Punta Alta 132 kV, se vincularía al SADI desde una nueva ET Gral Arias 132/33/13.2 kV prevista en el proyecto, mediante una nueva doble terna en 132 kV de 20 km de longitud con la ET Bahía Blanca de TIBA.

El proyecto y los estudios correspondientes merecieron observaciones de Transba S.A., que a la fecha de cierre de este informe no habían sido respondidas.

Parque Eólico Corti

Greenwind S.A., mediante Nota de fecha 24 de Junio de 2010, presentó una Solicitud de Acceso a la Capacidad Existente y Ampliación del Sistema de Transmisión de Energía Eléctrica por Distribución Troncal de la Pcia. de Buenos Aires para el futuro Parque Eólico Corti. Dicho PE contaría con 50 molinos de 2 MW cada uno, totalizando una potencia instalada de 100 MW, los cuales se vincularían al sistema en la futura Estación Transformadora Corti.

Dichos aerogeneradores serían del tipo asincrónicos doblemente alimentados (DFIG). De acuerdo con lo indicado en los estudios eléctricos presentados dichos aerogeneradores tendrían la capacidad de operar con un factor de potencia a plena carga de 0,95 (medido en bornes de baja tensión de los aerogeneradores).

La ET Corti se vinculará al sistema de 132 kV seccionando la actual línea de 132 kV Bahía Blanca – Cnel. Dorrego a unos 4,5 km de la ET Bahía Blanca. Cabe aclarar que próximamente esta línea también será seccionada para permitir la vinculación al sistema de la futura ET 132/33/13.2 kV Monte Hermoso. Por lo tanto, para la fecha de puesta en servicio del PE Corti, dicha línea de 132 kV quedará seccionada en dos lugares distintos conformando los siguientes tres tramos de línea de 132 kV: Bahía Blanca – Corti, Corti – Monte Hermoso y Monte Hermoso – Cnel. Dorrego.

Por Resolución Nº 88/2012 el ENRE decidió convocar a Audiencia Pública para analizar el otorgamiento del Acceso al SADI del nuevo Parque Eólico y el Certificado de Conveniencia y Necesidad Pública para la Ampliación al Sistema de Transporte de Transba S.A. La misma se realizó en Bahía Blanca el 06/07/2012.

Parque Eólico de la Bahía

La Empresa Parques Eólicos del Fin del Mundo S.A. presentó ante Transba el 2/5/2012 una solicitud de Acceso a la Capacidad Existente y Ampliación del Sistema de Transporte de Energía Eléctrica, consistente en la instalación de un nuevo Parque Eólico denominado “Parque Eólico de la Bahía” (PEDLB) de 50 MW y la construcción de una nueva Estación Transformadora cuya denominación será “ET Bajo Hondo”, que se vincularía al sistema interconectado mediante la apertura de la LAT 132 kV entre PE Corti y ET Monte Hermoso, a 25.1 km de la primera ET y a 53.5 km de la última.

La nueva Estación Transformadora Bajo Hondo sería del tipo convencional de doble juego de barras en “U”, con una potencia instalada de 60 MVA, compuesta por dos transformadores de 30/30/20 MVA - 132/33/13.2 kV cada uno.

En cuanto al PEDLB, estaría compuesto de 25 aerogeneradores del tipo VESTAS modelo V80 de 2 MW de potencia nominal cada uno, totalizando 50 MW, que se incorporarían al SADI en el último trimestre del 2014.

Transba S.A. consideró factible la vinculación del parque Parque Eólico de la Bahía al sistema de transporte bajo las consideraciones que a continuación se indican:

Se define el punto de conexión del Parque Eólico en barras de 33kV de la ET Bajo Hondo.

Se muestra que dentro de la clasificación del Anexo 40 de los Procedimientos Técnicos de CAMMESA el Parque es Tipo A. Por lo tanto, debe contar con un control conjunto de tensión del Parque Eólico. Para lograr efectividad en esta función, deberá permitir repartir en forma uniforme la potencia reactiva en cada aerogenerador y disponer o quitar de servicio los elementos de compensación shunt adicionales. El Control Conjunto de tensión deberá presentar una respuesta dinámica (tiempo de establecimiento, sobrevalor, amortiguamiento, etc.) que verifique los criterios mínimos de desempeño definidos en el Procedimiento Técnico N°4.

Se observa la necesidad que el proyecto contemple el agregado de 8.2 MVAR de capacitores shunt en barras de 33kV, para responder a la curva de capacidad pentagonal, requerida por la normativa aplicable para un parque Tipo A. El Consultor muestra que tanto la conexión como la desconexión del módulo de capacitores shunt de 8.2MVAR no generan variaciones de tensión superiores al 3% en barras del sistema, que es el máximo admisible.

De las pruebas de fluctuación de potencia conjunta de los Parques Corti y PE de la Bahía, se observa que las variaciones de tensión producidas por la variaciones de un 40% de la potencia generada por ambos parques son menores a los porcentajes máximos admisibles. Por lo tanto, no se necesitaría en principio ninguna medida adicional de control de tensión.

Se estudian escenarios de flujos de carga considerando en servicio los PE Corti, PE Pampa I y PE Dorrego. Los flujos reflejan la necesidad de cambios de transformadores de corriente (TI). La misma necesidad se había reflejado en el acceso del Parque Eólico Pampa I, en el cual se manifestaba el reemplazo de los siguientes 3 T.I.:

línea Dorrego – Tres Arroyos (extremo Tres Arroyos)

línea Tres Arroyos – G. Chavez (ambos extremos).

La capacidad actual de estos es 300A. Se deberían cambiar por nuevos de 600A, de modo que quede como limitante para el corredor la corriente admisible del conductor (535 A). En caso que se sean cambiados por PE Pampa I, entonces el solicitante deberá hacerse cargo del reemplazo.

Se muestran las restricciones de despacho para la generación eólica que se presentan para cada flujo N-1 considerando fuera de servicio las líneas de 132kV del corredor. En todos los escenarios se observan limitaciones. Esto es determinante tanto de acciones de DAG por sobrecarga postfalla, como de afectaciones económicas para la generación.

Se muestra que las fallas simples del corredor de 132kV Bahía Blanca – Gonzales Chaves – Olavarría podrían generar la necesidad de realizar DAG por sobrecargas postfalla. En principio parecería ser conveniente analizar un futuro esquema de DAG, donde la acción de DAG podría activarse por detección local de sobrecarga direccional, sin necesidad de tener un esquema centralizado de comunicaciones. Por ejemplo, en cada PE podrían instalarse relés que detecten la sobrecarga de las líneas salientes, donde los tiempos de actuación de cada uno estén coordinados (sería necesario que la detección de la sobrecarga sea direccional también).

Sin embargo, pruebas adicionales muestran que también podrían aparecer problemas de estabilidad transitoria. Entonces el esquema de DAG dependería muy fuertemente de cómo sean los controles de tensión de los PE en la realidad y cuáles sean las obras que efectivamente se lleven a cabo (las pruebas fueron realizadas con modelos estándar). Por lo tanto su estudio detallado deberá ser objeto de la Etapa 2 del acceso. Los resultados podrían demostrar que es necesario un esquema centralizado de DAG, con monitoreo y acciones de control de todo el corredor, lo que hace que los requerimientos de comunicaciones sean mayores (PLC en cada parque eólico, más sistema de fibra óptica en todo corredor, etc.).

El Solicitante debe estar advertido entonces que podrían surgir inversiones no consideradas en la presente solicitud, involucradas en la implementación del esquema de DAG, las cuales recién podrán esclarecerse durante la Etapa 2.

Durante la Etapa 2 del acceso (P.T. N°1 de CAMMESA), el estudio deberá realizarse con la base de datos dinámica de CAMMESA para PSS/E, utilizando un modelo del parque provisto por el fabricante, que incluya las protecciones por huecos de tensión, sobretensión, subtenensión, etc.

Para la realización de los Estudios de Etapa 2, el Solicitante será responsable de suministrar modelos para estudios estáticos y dinámicos de los aerogeneradores que se instalen, así como también modelos del control conjunto de tensión que deberá implementarse en esta central, para controlar la tensión en barras de 132 kV ó 33 kV. Estos modelos deberán ser lo suficientemente detallados para cumplir con los requerimientos de estudios del SADI y deberán estar adecuadamente documentados (deberá presentarse una descripción del aerogenerador y de las dinámicas simuladas, diagramas en bloques del modelo, valores de las constantes adoptadas para cada uno de los bloques, modos de control de tensión o de reactivo que disponga el aerogenerador, etc.).

Los aerogeneradores deberán soportar, sin desconectarse de la red, disminuciones o huecos de tensión (de cada fase) originados por fallas o contingencias en la red de transporte u otros equipos del SADI correctamente despejadas por sus protecciones. Teniendo en cuenta que la generación eólica es un recurso con una producción muy variable; que la tecnología actual de los aerogeneradores utiliza equipos de electrónica de potencia y que el nodo donde se vinculará el parque eólico es un punto de la red relativamente débil, se deberá prestar especial atención a las

variaciones y perturbaciones de la tensión que pudieran afectar eventualmente a terceros usuarios o al propio PE. Es por ello que para su control se requiere que en los puntos de conexión del PE con el SADI se instalen equipos que permitan medir en forma continua variaciones y perturbaciones de la tensión (nivel de tensión, huecos de tensión, flicker, armónicas, desbalances, etc.), con la posibilidad de que el Transportista pueda visualizar dichas mediciones en forma remota, para análisis por parte de sus operadores y especialistas (debería poder estar disponible tanto para la Reg. Sur de Transba, como para el COTDT e Ingeniería de Operación).

Al respecto, deberán adoptarse las previsiones de diseño que garanticen el cumplimiento de los niveles de calidad exigidos por la normativa del SADI.

Para la implementación de las comunicaciones necesarias deben tenerse en cuenta, entre otros, los requerimientos de DAG para minimizar restricciones de despacho y de supervisión de la calidad de la tensión.

Al cierre de estas notas se esperaba la respectiva convocatoria a Audiencia Pública.

Parque Eólico Pampa I

La empresa Viento Reta S.A. presentó el 4/11/2011 ante Transba una Solicitud de Acceso y Ampliación a la Capacidad de Transporte para la instalación de un Parque Eólico denominado Pampa I, de 100 MW, a ser emplazado en las inmediaciones de la localidad de Reta, Partido de Tres Arroyos.

Mediante Nota DIR N° 026/12 Transba efectuó sus observaciones, que dieron lugar a modificaciones en el proyecto original.

Como consecuencia de lo expuesto precedentemente, el nuevo proyecto presentado el 8/3/12 comprende la conexión de la generación eólica a la nueva Estación Transformadora de 132 kV denominada ET Reta, que se interconectará al Sistema de Transporte por Distribución Troncal mediante una nueva línea simple terna de 41 km aproximadamente entre dicha ET y la nueva estación de seccionamiento y maniobra de 132 kV a construir, que seccionaría la línea en 132 kV Coronel Dorrego – Tres Arroyos en un punto a 40.5 km de la ET Tres Arroyos. La vinculación entre el seccionamiento de la línea y la estación de seccionamiento se realizará mediante la construcción de 1 km de una línea aérea doble terna.

Con fecha 27/2/2013, por Resolución N° 51/2013, el ENRE emitió el respectivo Certificado de Conveniencia y Necesidad Pública.

La Granja Eólica comprende 50 máquinas de 2 MW, totalizando una potencia de 100 MW. La ET Reta contará con un sistema doble barra en 132 kV con acoplamiento de barras, con un campo de salida de línea hacia la estación de seccionamiento y dos campos de transformación a los que se vincularán dos transformadores 132/33/13,2 kV - 60/60/12 MVA.

Mediante Resolución N° 249/2012 el ENRE convocó a Audiencia Pública el 1/11/2012 para analizar el otorgamiento del Acceso al SADI del nuevo Parque Eólico Pampa I, y el Certificado de Conveniencia y Necesidad Pública para la Ampliación al Sistema de Transporte de Transba S.A.

Mediante Resolución N° 0051/2013, de fecha 5 de marzo de 2013, el ENRE emitió el respectivo Certificado de Conveniencia y Necesidad Pública.

Parque Eólico San Faustino

Parque Eólico Diamante S.A. presentó el 7/4/2011 una Solicitud de Acceso a la Capacidad Existente y Ampliación del Sistema de Transmisión de Energía Eléctrica por Distribución Troncal de la Pcia. de Buenos Aires para el futuro Parque Eólico San Faustino. Dicho PE contaría con 50 molinos de 3 MW cada uno, totalizando una potencia instalada de 150 MW, los cuales se vincularían al sistema en la futura Estación Transformadora San Faustino. Dicha ET se conectaría a la red de 132 kV de la Prov. de Buenos Aires mediante una nueva doble terna de 132 kV de 40 km de longitud que la vinculará con la ET Cnel. Pringles.

De acuerdo con lo indicado en la Memoria Técnica del Proyecto presentada con la Nota de Solicitud de Acceso se prevé la construcción del parque eólico en tres etapas, siendo la primera de estas de 60 MW (20 aerogeneradores) y cuya fecha prevista de conexión es para el año 2014, y luego le seguirá una segunda etapa de 45 MW (15 aerogeneradores) y una última etapa de 45 MW (15 aerogeneradores).

Por Res. N° 0323/2013, el ENRE convocó a Audiencia Pública para el 9/1/2014, que tendrá por objeto analizar el otorgamiento del Acceso al SADI del nuevo Parque Eólico SAN FAUSTINO DE 150 MW, y el Certificado de Conveniencia y Necesidad Pública para la Ampliación al Sistema de Transporte de “Transba S.A.” solicitado por la empresa PARQUE EOLICO DIAMANTE S.A., consistente en la construcción de una nueva E.T. Transformadora denominada E.T. SAN FAUSTINO 132 kV – 40/40/15 MVA, la construcción de una nueva línea de 132 kV de 43 km y la construcción en la ET CNEL. PRINGLES de la extensión de barras de 132 kV y DOS (2) nuevos campos de línea para su interconexión al Sistema de Transporte por Distribución Troncal de la Provincia de BUENOS AIRES.

Parque Eólico Tres Picos

Por medio de la Nota GE 7599/2012, ENARSA presentó el 10/05/2012 a Transba S.A. la Solicitud correspondiente para la conexión de la nueva Central Eólica de 109,5 MW Tres Picos I y II, que estaría compuesta por 73 aerogeneradores de 1,5 MW agrupados en dos etapas: Tres Picos I (35 generadores; 52,5 MW) y Tres Picos II (38 generadores; 57 MW).

Los aerogeneradores a instalar serían modelo Guodian UP77/1500, del tipo generador asincrónico de velocidad variable doblemente alimentado (DFIG), con transformador trifásico. La potencia del transformador de cada aerogenerador es de 1,6 MVA.

La Central Eólica se vincularía al sistema de transporte seccionando la línea de 132 kV que une la E.T. Bahía Blanca con la derivación en T Tornquist en un punto a 34.3 km de Tornquist. La nueva Estación Transformadora del Parque Eólico se plantea con 2 transformadores de potencia de 33/132 kV 110 MVA para la conexión a las

barras de 132 kV de la nueva Estación Transformadora Tres Picos, un transformador para Tres Picos I y otro para Tres Picos II.

El proyecto y los estudios correspondientes merecieron observaciones de Transba, que a la fecha de cierre de este informe no habían sido respondidas.

PE García del Río

El Parque Eólico García del Río (PEGdR) tendría una potencia nominal de 10 MW (5 unidades x 2 MW c/u); se vinculará al sistema de 33 kV de EDES, en las proximidades del paraje García del Río, seccionando la línea de 33 kV entre las Estaciones Transformadoras Tornquist y Norte

Solicitado por la empresa “BRISA DE LA COSTA SOCIEDAD ANÓNIMA”, fue dado a publicidad por Res. ENRE N° 0306/2013, de fecha 23/10/2013.

Parque Eólico Vientos del Secano

La Res. ENRE N° 482/2010 otorgó el Certificado de Conveniencia y Necesidad Pública de la solicitud de ampliación al Sistema de Transporte de Transba presentada requerida por “Parques Eólicos Pampeanos S.A., consistente en la nueva ET Mayor Buratovich, en las cercanías del poblado homónimo, Provincia de Buenos Aires, para su nueva generadora eólica “Vientos del Secano”, en el nivel de tensión de 33 kV de la ET Mayor Buratovich, de 50 MW.

El parque eólico está compuesto por 25 unidades de generación de aproximadamente 2 MW cada una, de forma tal de lograr 5 subsistemas independientes que se vincularán a 5 alimentadores de la nueva ET Mayor Buratovich.

Para la vinculación de la ET Mayor Buratovich, se prevé realizar la apertura de la LAT 132 kV Bahía Blanca – Pedro Luro a 103 km al sur de Bahía Blanca y 38 km al norte de Pedro Luro. La playa de 132 kV se equipará con 2 campos de salida de línea en 132 kV, tendrá doble barra con acoplamiento y un 1 campo más de salida para vinculación del transformador.

La ET Mayor Buratovich tendrá 2 unidades de transformación de 132/34,5/13,8 kV de 30/20/30 MVA, con una 1 playa de 132 kV de doble juego de barras en U con acoplamiento y sus cinco 5 campos completos y playas de tipo interior de 13,2 y 33 kV.

El ENRE dio de baja el Certificado otorgado en 2012.

Parque Eólico Argerich

Central Eólica Argerich S.A. (C.E.A.S.A.) presentó el 10/12/2010 una Solicitud de Acceso a la Capacidad Existente y Ampliación del Sistema de Transmisión de Energía Eléctrica por Distribución Troncal de la Pcia. de Buenos Aires para el futuro

Parque Eólico Argerich. Dicho PE contará con 30 molinos de 2 MW cada uno, totalizando una potencia instalada de 60 MW, los cuales se vincularán al sistema en la futura Estación Transformadora Argerich.

Los aerogeneradores serían del tipo asincrónicos doblemente alimentados (DFIG) y tendrían la capacidad de operar con un factor de potencia a plena carga de 0,95 (medido en bornes de baja tensión).

La ET Argerich se vinculará al sistema de 132 kV seccionando la actual línea de 132 kV Bahía Blanca – Pedro Luro en la estructura de Retención Coordenadas WGS84 (S 38,787841°; O 62,567549°), ubicada aproximadamente a 60 km de la ET Bahía Blanca (a la altura del cruce de las rutas nacionales N° 22 y 3) y a 81 km de Pedro Luro. Cabe aclarar que el futuro PE Secano seccionaría la misma línea de 132kV. Por lo tanto, para la fecha de puesta en servicio del PE Argerich, dicha línea de 132 kV quedaría seccionada en dos lugares distintos conformando los siguientes tres tramos de línea de 132 kV: Bahía Blanca –Argerich, Argerich – Secano y Secano – P.Luro.

Autorizado por Resolución ENRE N° 202/2012 del 1/8/12.

Parque Eólico Villalonga

GENNEIA S.A. presentó ante Transba, con fecha 27/10/2014, la Solicitud de Acceso y Ampliación para la instalación de un nuevo Parque Eólico denominado "Parque Eólico Villalonga", que estará compuesto por 15 aerogeneradores de 3,3 MW totalizando una potencia de generación de 49.5 MW. Éste se prevé vincular al Sistema de Transporte por Distribución Troncal de la Pcia. de Buenos Aires, mediante una nueva ET a construir por GENNEIA dentro del predio del Parque Eólico, la que seccionará a la LAT 132 kV Pedro Luro – Carmen de Patagones.

El proyecto y los estudios correspondientes merecieron observaciones de Transba S.A., que a la fecha de cierre de este informe no habían sido respondidas.

Parque Eólico Las Armas

49,5 MW (25 unidades x 2 MW c/u), de Parque Eólicos Argentinos S.A., vinculados a nueva E.T. 132 kV del PE, que seccionaría la LAT en 132 kV Las Armas – Madariaga, a 16.3 km de la E.T. Las Armas.

El proyecto y los estudios correspondientes merecieron observaciones de Transba S.A., que a la fecha de cierre de este informe no habían sido respondidas.

B) PROYECTOS DE GENERACIÓN EÓLICA CON O SIN SOLICITUD DE ACCESO PRESENTADA

