

MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO

3419

RESOLUCIÓN de 11 de febrero de 2005, de la Secretaría General de la Energía, por la que se aprueba un conjunto de procedimientos de carácter técnico e instrumental necesarios para realizar la adecuada gestión técnica del Sistema Eléctrico.

Vista la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico.

Visto el Real Decreto 2019/1997 de 26 de diciembre, por el que se organiza y regula el mercado de producción de energía eléctrica.

Visto el Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.

Vista la propuesta realizada por el Operador del Sistema, de acuerdo con lo establecido en el artículo 31 del Real Decreto 2019/1997 para la aprobación de los procedimientos P.O. 12.1, P.O. 12.2 y P.O. 13.3,

Esta Secretaría General, previo informe de la Comisión Nacional de la Energía, ha adoptado la presente resolución:

Primero.—Se aprueba el conjunto de procedimientos para la operación del sistema eléctrico que figura como anexo de la presente resolución.

Segundo.—La presente Resolución entrará en vigor al día siguiente a su publicación en el Boletín Oficial del Estado.

La presente Resolución pone fin a la vía administrativa de acuerdo con lo establecido en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, y en la Ley 6/1997 de 14 abril, de Organización y Funcionamiento de la Administración General del Estado, y contra la misma podrá interponerse recurso potestativo de reposición, en el plazo de un mes, ante el Ilmo.Sr. Secretario General de Energía, según lo establecido en la Orden ITC/1102/2004 de 27 de abril, o directamente recurso contencioso administrativo ante la Audiencia Nacional en el plazo de dos meses a contar desde el día siguiente al de su publicación.

Madrid, 11 de febrero de 2005.—El Secretario General, Antonio J. Fernández Segura.

Ilmo.Sr. Director General de Política Energética y Minas. Excmo. Sr. Presidente de la Comisión de la Energía. Sr. Presidente de Red Eléctrica de España, S.A. Sra. Presidenta de la Compañía Operadora del Mercado Español de Electricidad, S.A.

ANEXO

Procedimientos de Operación del Sistema

El presente anexo contiene los siguientes procedimientos de operación del sistema:

P.O. 12.1 Solicitudes de acceso para la conexión de nuevas instalaciones a la red de transporte.

P.O. 12.2 Instalaciones conectadas a la red de transporte: requisitos mínimos de diseño, equipamiento, funcionamiento y seguridad y puesta en servicio.

P.O. 13.3 Instalaciones de la red de transporte: Criterios de diseño, requisitos mínimos y comprobación de su equipamiento y puesta en servicio.

P.O. 12.1

Solicitudes de acceso para la conexión de nuevas instalaciones a la red de transporte

ÍNDICE

1. Objeto.
2. Alcance.
3. Ámbito de aplicación.
4. Acceso para la conexión de nuevas instalaciones a la red de transporte o ampliación de las existentes.
 - 4.1 Consideraciones generales.
 - 4.2 Capacidad de acceso.

4.3 Proceso de solicitud de acceso a la red de transporte.

4.4 Proceso de solicitud de información.

5. Proceso de solicitud de conexión a la red de transporte.

Anexo 1: Datos a incluir en la solicitud de acceso a la red de transporte para nuevos generadores del régimen ordinario. Generación térmica.

Anexo 2: Datos a incluir en la solicitud de acceso a la red de transporte para nuevos generadores del régimen especial con proceso de combustión.

Anexo 3: Datos a incluir en la solicitud de acceso a la red de transporte para parques de generación eólica.

Anexo 4: Datos a incluir en la solicitud de acceso a la red de transporte para instalaciones de red de distribución y consumo.

Anexo 5: Datos a incluir en la solicitud de acceso a la red de transporte para instalaciones de alimentación infraestructuras ferroviarias.

1. Objeto

El objeto de este procedimiento es establecer las condiciones y el desarrollo del proceso de acceso y del proceso de la conexión de nuevas instalaciones a la red de transporte o ampliación de la potencia y condiciones declaradas en instalaciones existentes ya conectadas a dicha red, como desarrollo de lo establecido en el RD 1955/2000.

2. Alcance

En el presente procedimiento se establecen:

Las condiciones de acceso de nuevas instalaciones a la red de transporte o ampliación de las existentes, el proceso de solicitud asociado, el suministro de información y los criterios empleados por el Operador del Sistema y Gestor de la Red de Transporte, para la concesión o denegación de las solicitudes de acceso, así como los criterios para establecer, en caso de denegación, alternativas para el acceso.

Las condiciones de conexión de nuevas instalaciones a la red de transporte o ampliación de las existentes, el proceso de solicitud asociado, el suministro de información y los criterios empleados en el proceso por el Operador del Sistema y Gestor de la Red de Transporte.

No son objeto de este documento las restricciones temporales de acceso a la red de transporte para las instalaciones ya conectadas a la red de transporte.

3. Ámbito de aplicación

Este procedimiento es de aplicación a los siguientes sujetos:

El Operador del Sistema y Gestor de la Red de Transporte.

Las empresas transportistas.

Las empresas productoras de régimen ordinario y de régimen especial, las empresas distribuidoras, los gestores de distribución, los comercializadores, los consumidores cualificados, los agentes externos y otros sujetos que realicen transacciones de energía entre sistemas eléctricos utilizando la red de transporte.

4. Acceso para la conexión de nuevas instalaciones a la red de transporte o ampliación de las existentes

4.1 Consideraciones generales.

El derecho de acceso sólo podrá ser restringido por la falta de capacidad necesaria, cuya justificación se deberá exclusivamente a criterios de seguridad, regularidad o calidad de suministro.

Las limitaciones de acceso para los productores se resolverán sobre la base de la inexistencia en el sistema eléctrico español de reserva de capacidad de red, sin que la precedencia temporal en la conexión implique una consecuente preferencia de acceso. La solución de las eventuales restricciones de acceso, se apoyará en mecanismos de mercado, conforme a lo establecido en los procedimientos de operación del sistema, y en la normativa específica de la producción en régimen especial.

El acceso a la red para nuevos consumidores encontrará las restricciones derivadas del mantenimiento de la garantía de suministro de los consumidores existentes. La resolución de dichas limitaciones de acceso a la red de transporte requerirán del desarrollo del sistema.

4.2 Capacidad de acceso.

La determinación de la capacidad de acceso, se basará en el cumplimiento de los criterios de seguridad, regularidad y calidad del suministro, siendo el horizonte temporal el correspondiente al último plan o programa de desarrollo aprobado. Adicionalmente, la viabilidad del acceso solicitado y la adopción de la solución de conexión asociada al mismo

habrá de contemplar las directrices básicas de mallado de la red y, en general, los criterios de diseño y desarrollo de la red de transporte.

Será de aplicación la normativa vigente sobre criterios de desarrollo de la red de transporte y coordinación de los planes de desarrollo de la red de transporte y las redes de distribución.

Estos criterios se aplicarán sobre un conjunto de escenarios verosímiles que representen las condiciones previsiblemente más desfavorables en el horizonte de estudio para la red de transporte prevista, entre las situaciones de demanda y generación siguientes:

Situaciones de demanda punta estacional en invierno y verano.

Situaciones de hidráulica húmeda y seca, caracterizadas por una probabilidad de ser superada del 10 % y 90 %, respectivamente.

La cobertura de la demanda se realizará según las siguientes directrices:

Generación hidráulica según perfiles típicos húmedo y seco.

Generación nuclear máxima.

Productores en régimen especial según criterios específicos en función de la tecnología del grupo.

Generación térmica clásica proporcional a la potencia nominal del grupo (susceptible de ponderación en función del tipo de grupo).

En la determinación de la capacidad de acceso serán de aplicación los siguientes criterios:

Acceso para consumo:

El Operador del Sistema y Gestor de la Red de Transporte establecerá la capacidad de acceso en un punto de la red de transporte como la carga adicional máxima que puede conectarse en dicho punto, con la garantía de suministro establecida derivada de la aplicación de los criterios de seguridad y funcionamiento del sistema.

Acceso para generación:

El Operador del Sistema y Gestor de la Red de Transporte establecerá la capacidad de acceso en un punto de la red como la producción total simultánea máxima que puede inyectarse en dicho punto.

La evaluación de las capacidades precedentes se llevará a cabo considerando el consumo previsto para el horizonte de estudio y sobre la red de referencia y cumpliendo con las siguientes condiciones generales:

En condiciones de disponibilidad total de red y situaciones de indisponibilidad establecidas en los procedimientos de operación del sistema, cumplimiento de los criterios de seguridad y funcionamiento del sistema establecidos para esta situación.

Cumplimiento de las condiciones de seguridad, regularidad y calidad referidas al comportamiento dinámico aceptable del sistema en los regímenes transitorios.

Así como los siguientes criterios particulares para generación:

El tiempo crítico de eliminación de cortocircuitos será superior al mínimo alcanzable, definido éste en el procedimiento de operación 11.1 «Criterios Generales de Protección de la Red Gestionada».

La potencia de cortocircuito resultante será inferior a la máxima soportable por la aparatada, que en principio se estimará como el 85% de lo admisible por el elemento más débil de la subestación de transporte existente o planificada.

Mecanismos automáticos de teledisparo de generación.—Con objeto de maximizar las posibilidades de gestión del equipo generador se admitirá la actuación de dichos dispositivos.

Criterios particulares para generadores de régimen especial.—Adicionalmente a los criterios que con carácter general se aplican para el acceso a la red de una nueva instalación de generación, los generadores de régimen especial tendrán las limitaciones derivadas de la reglamentación específica para este tipo de instalaciones.

4.3 Proceso de solicitud de acceso a la red de transporte.

Los agentes referidos en el apartado 3 que deseen establecer la conexión directa de una nueva instalación a la red de transporte, o deseen realizar una ampliación de la potencia y condiciones declaradas en instalaciones existentes ya conectadas a dicha red, realizarán su solicitud de acceso al Operador del Sistema y Gestor de la Red de Transporte.

En lo referente a instalaciones a conectar a la red de transporte que no sean para conexión de generación, consumos directos o apoyo a red de distribución, los agentes transportistas presentarán sus propuestas al Operador del Sistema y Gestor de la Red de Transporte, para su análisis en el proceso de planificación de la red de transporte, no siendo objeto de solicitud de acceso.

La solicitud de acceso a la red de transporte contendrá la información necesaria para la realización por parte del Operador del Sistema y Gestor de la Red de Transporte de los estudios para establecer la existencia de capacidad de acceso. A tal efecto, la información requerida será como

mínimo la establecida en el Anexo del presente procedimiento, que incluye datos de carácter general y específico para cada uno de los agentes. Cuando no se cumplan los criterios de desarrollo de la red de transporte establecidos en los procedimientos de operación, la solicitud incluirá justificación del no cumplimiento.

El acceso a la red de los consumidores cualificados, podrá llevarse a cabo directamente o, en su caso, a través de los comercializadores con los que pudieran contratar el suministro. En cualquier caso, el acceso a la red corresponde al consumidor cualificado, por lo que, en su caso, el comercializador deberá cursar una solicitud por cada uno de los puntos de conexión en los que físicamente están conectados dichos consumidores. La información a suministrar es la que se refleja en los Anexos del presente procedimiento.

El acceso a la red de transporte de los distribuidores que quieran establecer nuevas conexiones o modificaciones de las actuales tendrá el mismo tratamiento que el de consumidores cualificados, con los requerimientos específicos de información que se exponen en el Anexo a este Procedimiento.

El formato y soporte será establecido por el Operador del Sistema y Gestor de la Red de Transporte y será facilitado a los agentes que realicen la solicitud de acceso.

Los gestores de distribución remitirán al Operador del Sistema y Gestor de la Red de Transporte aquellas peticiones de acceso a la red de distribución de nuevas instalaciones que puedan constituir un incremento significativo de los flujos de energía en los nudos de conexión de la red de distribución a la red de transporte, o que puedan afectar a la seguridad y calidad del servicio, o bien que puedan tener una influencia relevante en los planes de desarrollo de la red de transporte.

A este respecto, la afección se entenderá significativa cuando concurra alguna de las siguientes condiciones:

Generadores o agrupaciones de éstos cuya inyección a la red de transporte se realice a través del mismo nudo, con potencia instalada mayor de 50 MW.

Generadores y consumidores cuya potencia instalada solicitada sea mayor del 5% y 10% de la potencia de cortocircuito del nudo de conexión de la red de distribución a la red de transporte en situación de demanda horaria punta y valle, respectivamente; a este respecto se considerarán los casos de estudio que el Operador del Sistema y Gestor de la Red de Transporte ponga a disposición de los gestores de distribución.

Adicionalmente, para las distintas agrupaciones zonales de los generadores mencionados, los gestores de la red de distribución remitirán un Informe general de afección a la red de distribución de la zona, señalando las limitaciones encontradas asociadas a dicha red de distribución.

En su caso, el Operador del Sistema y Gestor de la Red de Transporte pondrá en conocimiento del peticionario la existencia de otras peticiones de agentes en el mismo nudo o zona de conexión.

La solicitud de acceso se considerará admitida cuando el solicitante haya cumplimentado debidamente la solicitud con la información referida en el párrafo segundo del presente apartado y ésta haya sido recepcionada por el Operador del Sistema y Gestor de la Red de Transporte. Para ello, el Operador del Sistema y Gestor de la Red de Transporte al recibir la solicitud, comunicará al solicitante las anomalías o errores que existan para que se subsanen en el plazo de un mes. El Operador del Sistema y Gestor de la Red de Transporte informará de la solicitud a la empresa transportista propietaria del punto de conexión, tan pronto como éste haya sido identificado y, en su caso, a otros transportistas o al gestor de la red de distribución de la zona, que pudieran verse afectados.

El Operador del Sistema y Gestor de la Red de Transporte informará en el plazo máximo de dos meses sobre:

La existencia de capacidad suficiente de la red de transporte en el punto solicitado en virtud de lo establecido en el artículo 55 del RD 1955/2000.

La solución de conexión adoptada conforme a las directrices básicas de mallado de la red y, en general, de diseño y desarrollo de la red de transporte.

En su caso, este informe contendrá propuestas alternativas de acceso en otro punto de conexión o, si ello fuera posible, de realización de los refuerzos necesarios en la red de transporte para eliminar la restricción de acceso. En este último caso El Operador del Sistema y Gestor de la Red de Transporte informará sobre los costes estimados de dichos refuerzos y la necesidad de aportación de un aval bancario por el 20 por ciento de estos costes, conforme a lo indicado en el apartado 4.5 de este procedimiento.

El informe se remitirá al agente peticionario, a la empresa transportista del punto de conexión y, en su caso, a otros transportistas y al gestor de la red de distribución de la zona afectados.

A los efectos de petición de la conexión, según lo establecido en el artículo 57 del RD 1955/2000, el informe al que se refiere el apartado anterior tendrá una validez de seis meses.

Ante la falta de emisión de informe por parte del Operador del Sistema y Gestor de la Red de Transporte el solicitante podrá plantear un conflicto ante la Comisión Nacional de Energía.

La Comisión Nacional de Energía resolverá a petición de cualquiera de las partes afectadas los posibles conflictos que pudieran plantearse en relación con el acceso, así como con las denegaciones del mismo emitidas por el Operador del Sistema y Gestor de la Red de Transporte.

4.4 Proceso de solicitud de información.

Los agentes que deseen información sobre algún nudo en concreto de la red de transporte para iniciar sus estudios de posible ubicación de alguna instalación en dicho nudo, podrán realizar esta solicitud al Operador del Sistema y Gestor de la Red de Transporte según las condiciones que se indican a continuación.

El acceso a los datos de cada nudo de la red de transporte podrá tener lugar mediante petición, en la que resulten identificados los datos de cuyo acceso se trate, sin que sea admisible su solicitud genérica.

Los datos disponibles para consulta se referirán a potencia instalada, prevista instalar y número de agentes. No estará disponible la información que identifique a los diversos promotores de las instalaciones a conectar en cada nudo con anterioridad a la formalización de dicha conexión.

La información relativa a las condiciones técnicas de funcionamiento, capacidad máxima de evacuación, y en general toda aquella información que requiera el desarrollo de estudios específicos para su contestación se podrá obtener mediante la solicitud del correspondiente acceso a la red de transporte.

5. Proceso de solicitud de conexión a la red de transporte

Una vez obtenido el informe favorable del Operador del Sistema y Gestor de la Red de Transporte sobre la existencia de suficiente capacidad de acceso a la red de transporte en el punto requerido, el agente peticionario presentará a la empresa transportista, propietaria de la red ya existente en dicho punto, el proyecto básico de la instalación, su programa de ejecución y formulario tipo sobre las condiciones técnicas de la instalación a conectar, que el Operador del Sistema y Gestor de la Red de Transporte habrá remitido a los solicitantes al finalizar el proceso de acceso.

La empresa propietaria del punto de conexión elaborará un informe sobre el cumplimiento de las condiciones técnicas para realizar la conexión en el plazo máximo de un mes, y lo trasladará al Operador del Sistema y Gestor de la Red de Transporte, junto con una copia del proyecto básico de la instalación y el correspondiente programa de ejecución. El Operador del Sistema y Gestor de la Red de Transporte analizará si existe alguna restricción derivada de esta nueva información y en el plazo máximo de un mes, emitirá un informe al respecto (Informe de Verificación de las Condiciones Técnicas de Conexión). En orden a garantizar el buen fin de los refuerzos de la red de transporte que, en su caso, fueran necesarios, el permiso de conexión quedará, en este caso, condicionado a la aportación por parte del agente peticionario de un aval bancario a primer requerimiento a favor del Operador del Sistema y Gestor de la Red de Transporte:

Solidario, con renuncia a los beneficios de exclusión, división y orden.

Condicionado a la autorización del Operador del Sistema y Gestor de la Red de Transporte para su cancelación.

Por el importe del 20 por ciento de los costes estimados de los refuerzos necesarios para eliminar restricciones de acceso que le hayan sido indicados por el Operador del Sistema y Gestor de la Red de Transporte en el informe en respuesta a su solicitud de acceso al que se hace referencia en el apartado 4.3 anterior.

En el caso de que dichos refuerzos no llegaran a realizarse por motivos no imputables al agente peticionario, dicho aval será devuelto al agente peticionario. En el caso de que dichos refuerzos no llegaran a realizarse por causas imputables al agente, este deberá abonar los costes en los que se haya incurrido hasta ese momento. En el caso de que los refuerzos se realizaran y el agente no llegara a conectarse, por causas imputables al mismo, dicho agente deberá abonar el importe igual a la cuantía del aval, cuyo destino será establecido por el Regulador.

El Operador del Sistema y Gestor de la Red de Transporte procederá a la devolución del aval una vez que hayan realizado los refuerzos y el agente se haya conectado o, en su caso, una vez hayan sido abonados los costes indicados en los párrafos anteriores.

Ante la falta de emisión del informe sobre el cumplimiento de las condiciones técnicas para realizar la conexión por parte del transportista el solicitante podrá plantear un conflicto ante la Comisión Nacional de Energía de acuerdo con el apartado 8, del artículo 53 del RD 1955/2000.

Para la conexión de nuevas instalaciones, el proceso de solicitud de acceso y de solicitud de conexión podrá llevarse a cabo de manera simultánea, siendo en todo caso la concesión previa de acceso requisito necesario e imprescindible para la concesión del permiso de conexión. La empresa propietaria del punto de conexión tendrá en cuenta, en la elaboración de su informe, los requisitos establecidos en los procedimientos de operación 11.1 «Criterios generales de protección de la red gestionada», 11.2 «Criterios de funcionamiento e instalación de automatismos en la red gestionada» y 11.3 «Análisis y seguimiento del funcionamiento de las protecciones y automatismos» relativos a protecciones y automatismos, así como los requisitos mínimos de equipamiento de las instalaciones conectadas a la red de transporte» que se establezcan.

En caso de una evaluación favorable, el Operador del Sistema y Gestor de la Red de Transporte (RdT) comunicará a los sujetos afectados –propietario del punto de conexión, gestor de las redes de distribución de la zona y solicitante– el resultado de dicha valoración, explicitando las características concretas relativas a las instalaciones de conexión y a los refuerzos y/o adecuación de la RdT.

En caso de una evaluación negativa, el Operador del Sistema y Gestor de la RdT comunicará a los sujetos afectados –propietario del punto de conexión, gestor de las redes de distribución de la zona y solicitante– el resultado de dicha valoración, explicitando las medidas correctoras para subsanar dichas deficiencias.

Anexos: Datos a incluir en la solicitud de acceso a la red de transporte.

Red Eléctrica proporcionará un formulario tipo a cumplimentar por el solicitante con la información que se indica a continuación.

ANEXO 1

Datos a incluir en la solicitud de acceso a la red de transporte para nuevos generadores del régimen ordinario. Generación térmica

1. Información general:

(Requerimiento común para todas las solicitudes de acceso que impliquen una nueva conexión a la red.)

Localización geográfica de la nueva instalación: planos (detalle mínimo de situación particular E 1:50.000 y de situación general E 1:200.000) y distancias significativas (a líneas y nudos de la red de transporte de acceso propuesto).

Nudo de la red de transporte donde se solicita el acceso.

Fecha prevista de puesta en servicio (programa temporal de incorporación progresiva si procede).

Instalación de conexión a la red de transporte:

Diagrama unifilar con todos los elementos componentes de la instalación de conexión a la red de transporte (hasta el punto de conexión con nudo de transporte solicitado).

Descripción de la composición y características de la conexión a la red de transporte, especificando para cada uno de los elementos:

A: Líneas.

Resistencia (Ω), Reactancia (Ω) y Susceptancia (μS) de secuencia directa de líneas.

Resistencia (Ω), Reactancia (Ω) y Susceptancia (μS) de secuencia homopolar de líneas.

Capacidad de transporte (MVA) en invierno y verano (especificar temperatura de diseño y temperaturas ambiente consideradas) de líneas.

Longitud (km) y tipo de conductor.

Características geométricas; configuración.

B: Transformadores (excluidos los de grupo, que se contemplan en el apartado 2 de este anexo).

Tipo de transformación, grupo de conexión y refrigeración.

Parámetros: Resistencia (p.u.) y Reactancia (p.u.) para cada pareja de arrollamientos (bases utilizadas).

Características:

Tensión máxima de servicio y nominal de cada arrollamiento.

Relación de transformación –kV1/kV2– y rangos de regulación.

Tomas del regulador; características (vacío/carga). Variación de impedancias en tomas extremas.

Potencia asignada (MVA) en todos los arrollamientos.

2. Información nuevas instalaciones de generación ordinaria:

Datos de la nueva instalación:

Configuración general de la instalación, indicando en su caso características de acoplamiento entre elementos –turbinas de gas, turbinas de vapor y alternadores-, así como modularidad y flexibilidad de funcionamiento.

Potencia nominal total producida e inyectada a la red (MW y Mvar) y mínimo técnico (MW y Mvar), así como las magnitudes correspondientes de las máquinas eléctricas declaradas en el apartado anterior.

Tasas estimadas de indisponibilidad por mantenimiento y otras causas (índices anuales y estacionales si procede).

Consumo térmico en el arranque en frío de cada unidad térmica y del conjunto (termias).

Eficiencia de cada unidad térmica y del conjunto (kWh/kcal).

Régimen de funcionamiento previsto.

Combustibles.

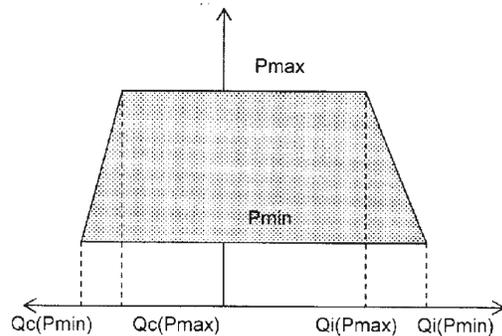
Reserva de energía eléctrica (parque de almacenamiento de combustibles) (MWh).

Datos de cada generador: (Los parámetros indicados en p.u. se entienden expresados sobre una base formada por la tensión –kV-y potencia –MVA-nominales de la máquina).

En el caso de generadores dependientes entre sí, como pueden serlo los integrantes de ciclos combinados, aportar también los datos de potencia activa y reactiva, para las distintas configuraciones posibles de funcionamiento tanto permanente como de corta duración, por ejemplo, con turbina de vapor fuera de servicio.

Tensión nominal (kV).

Potencia nominal (MVA), Potencia Máxima (MW y banda Mvar) y mínimo técnico (MW y banda Mvar), de acuerdo con la siguiente figura.



Reactancia no saturada síncrona sobre ejes directo e inverso, (p.u.).

Reactancia transitoria y subtransitoria sobre ejes directo e inverso, (p.u.).

Constantes de tiempo transitoria y subtransitoria (seg.) de cortocircuito.

Constantes de tiempo transitoria y subtransitoria (seg.) de vacío.

Reactancia de fuga no saturada (p.u.).

Constante de inercia del conjunto turbina-alternador(MW.s /MVA).

Factores de saturación (p.u., relaciones de la curva de entrehierro y su correspondiente función lineal).

Datos principales de los equipos de regulación primaria.

Previsión de conexión al sistema de control de la regulación secundaria.

Datos principales de los equipos de control de tensión.

Datos principales de los estabilizadores de potencia.

Se proporcionará el esquema de bloques de los reguladores de tensión-excitatriz, de velocidad-turbina y del sistema estabilizador de potencia (PSS) si cuentan con este último dispositivo. Asimismo se proporcionarán los valores correspondientes de los parámetros que en los esquemas estén representados. Esta información se aportará mediante modelo compatible con PSS/E (PTI).

Banda muerta del regulador de velocidad (\pm mHz).

Capacidad de arranque autónomo o funcionamiento en isla. Descripción en su caso.

Datos de los transformadores de grupo:

MVA nominales.

Tensión nominal (kV) de primario y secundario.

Grupo de conexión.

Reactancia de cortocircuito de secuencia directa (en las tomas media, máxima y mínima).

Características de regulación (lado con tomas, n.º de tomas, relación máxima y mínima).

Indicación de la calidad de los datos (estimados, del fabricante, calculados...).

3. Información adicional relativa al avance y características del proyecto a suministrar en primera comunicación y actualizar en posteriores comunicaciones.

Central (Emplazamiento).

Potencia (MW). Potencia Nominal b.a. / Neta b.c.

Agente Titular.

Estado de tramitación y avance del proyecto (para fechas previstas, indicar en lo posible mes-año):

Estado de adquisición de emplazamiento (terrenos en propiedad / compra realizada / opción de compra).

Fase de autorización administrativa (fecha si superado):

Presentación de la Memoria resumen.

Realizando Estudio de Impacto ambiental.

Estudio Impacto ambiental presentado.

En trámite de Información pública.

Realizada la Información pública.

Realizándose la Declaración de Impacto Ambiental.

Con Declaración de Impacto Ambiental.

Autorización Administrativa previa.

Aprobación del Proyecto.

En construcción.

Peticion de equipamiento principal y compromiso de entrega del equipo. Estado de definición:

Precontrato.

Carta de intención.

Contrato en firme.

Contratación de acceso a red energética y suministro de combustible:

Contrato con gestor de red de gas (pendiente/firmado)

Suministrador de combustible

Contrato de suministro de combustible (pendiente/firmado).

Aportación de agua de refrigeración, si procede.

Estado de obtención de concesión –indicar eventuales limitaciones en concesión.

Fuente.

Caudal (m³/s).

Otros aspectos relevantes.

Cronograma previsto:

Inicio de construcción.

Finalización de instalación del equipo.

Finalización de pruebas individuales de los diferentes sistemas.

Requerimiento pruebas en tensión, con suministro a la red (1.ª sincronización).

Puesta en servicio comercial prevista (de las distintas unidades o módulos componentes de la central, en su caso) [acta de puesta en marcha].

Información técnica adicional (en función de definición ulterior a la aportada en la solicitud de acceso).

Combustible alternativo.

Tipo.

Autonomía (horas).

Definición de la disposición y dimensión de t. gas-t.vapor (eje simple/múltiple, esquemas eléctricos principales, etc).

Otros aspectos relevantes.

ANEXO 2

Datos a incluir en la solicitud de acceso a la red de transporte para nuevos generadores del régimen especial con proceso de combustión

1. Información general:

(Requerimiento común para todas las solicitudes de acceso que impliquen una nueva conexión a la red.)

Localización geográfica de la nueva instalación: planos (detalle mínimo de situación particular E 1:50.000 y de situación general E 1: 200.000) y distancias significativas (a líneas y nudos de la red de transporte de acceso propuesto).

Nudo de la red de transporte donde se solicita el acceso.

P.O. 12.Incorporación progresiva si procede).

Instalación de conexión a la red de transporte:

Diagrama unifilar con todos los elementos componentes de la instalación de conexión a la red de transporte (hasta el punto de conexión con nudo de transporte solicitado).

Descripción de la composición y características de la conexión a la red de transporte, especificando para cada uno de los elementos:

A: Líneas.

Resistencia (Ω), Reactancia (Ω) y Susceptancia (μS) de secuencia directa de líneas.

Resistencia (Ω), Reactancia (Ω) y Susceptancia (μS) de secuencia homopolar de líneas.

Capacidad de transporte (MVA) en invierno y verano (especificar temperatura de diseño y temperaturas ambiente consideradas) de líneas.

Longitud (km) y tipo de conductor.

Características geométricas; configuración.

B: Transformadores (excluidos los de grupo, que se contemplan en los apartado 2 de este anexo).

Tipo de transformación, grupo de conexión y refrigeración.

Parámetros: Resistencia (pu) y Reactancia (pu) para cada pareja de arrollamientos (bases utilizadas).

Características:

Tensión máxima de servicio y nominal de cada arrollamiento.

Relación de transformación -kV1/kV2- y rangos de regulación.

Tomas del regulador; características (vacío/carga). Variación de impedancias en tomas extremas.

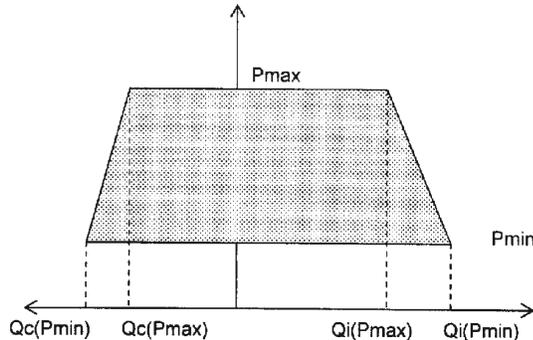
Potencia asignada (MVA) en todos los arrollamientos.

2. Información nuevas instalaciones de generación en régimen especial con proceso de combustión (plantas de cogeneración, tratamiento de purines, biomasa, residuos y otras):

Datos de la nueva instalación de generación:

Configuración general de la instalación, indicando en su caso características de acoplamiento entre elementos -turbinas de gas, turbinas de vapor y alternadores-, así como modularidad y flexibilidad de funcionamiento.

Potencia nominal total producida e inyectada a la red (MW y Mvar) y mínimo técnico (MW y Mvar), así como las magnitudes correspondientes de las máquinas eléctricas declaradas.



Reactancia no saturada síncrona sobre ejes directo e inverso, (p.u.).
Reactancia transitoria y subtransitoria sobre ejes directo e inverso, (p.u.).

Constantes de tiempo transitoria y subtransitoria (seg.) de cortocircuito.

Constantes de tiempo transitoria y subtransitoria (seg.) de vacío.

Reactancia de fuga no saturada (p.u.).

Constante de inercia del conjunto turbina-alternador (MW.s / MVA).

Factores de saturación (p.u., relaciones de la curva de entrehierro y su correspondiente función lineal).

Datos principales de los equipos de regulación primaria.

Banda muerta del regulador de velocidad (\pm mHz).

Datos principales de los equipos de control de tensión.

Datos principales de los estabilizadores de potencia.

Se proporcionará el esquema de bloques de los reguladores de tensión-excitatriz, de velocidad-turbina y del sistema estabilizador de potencia (PSS) si cuentan con este último dispositivo. Asimismo se proporcionarán los valores correspondientes de los parámetros que en los esquemas estén representados. Esta información se aportará, en el caso de grupos de más de 50MW o que se conecten a la red de transporte, mediante modelo compatible con PSS/E (PTI).

Capacidad de arranque autónomo o funcionamiento en isla. Descripción en su caso.

Datos de los transformadores de grupo:

MVA nominales.

Tensión nominal (kV) de primario y secundario.

Grupo de conexión.

Reactancia de cortocircuito de secuencia directa (en las tomas media, máxima y mínima). Si existen más de dos devanados, especificar la reactancia de cortocircuito entre cada par de devanados.

Características de regulación (lado con tomas, n.º de tomas, relación máxima y mínima).

Indicación de la calidad de los datos (estimados, del fabricante, calculados...).

Protecciones específicas de la planta:

Máxima/Mínima tensión (ajuste y retardos de tiempo).

Máxima/Mínima frecuencia (ajuste y retardos de tiempo).

Equipos de compensación de potencia reactiva (si está dotado):

Identificación de los equipos en el diagrama unificar.

Tipo de elemento de compensación.

Tensión a la que está conectado (kV).

Potencia reactiva que puede generar (Mvar).

Potencia reactiva que puede absorber (Mvar).

3. Información adicional relativa al avance y características del proyecto a suministrar en primera comunicación y actualizar en posteriores comunicaciones.

Central (emplazamiento).

Potencia (MW). Potencia Nominal b.a. / Neta b.c.

Agente titular.

Estado de tramitación y avance del proyecto (para fechas previstas, indicar en lo posible mes-año):

Estado de adquisición de emplazamiento (terrenos en propiedad/compra realizada/opción de compra).

Fase de autorización administrativa (Fecha si superado).

Presentación de la Memoria resumen.

Realizando Estudio de Impacto ambiental.

Estudio Impacto ambiental presentado.

En trámite de Información pública.

Realizada la Información pública.

Realizándose la Declaración de Impacto Ambiental.

Con Declaración de Impacto Ambiental.

Autorización Administrativa previa.

Aprobación del Proyecto.

En construcción.

Petición de equipamiento principal y compromiso de entrega del equipo. Estado de definición:

Precontrato.

Carta de intención.

Contrato en firme.

Contratación de acceso a red energética y suministro de combustible:

Contrato con gestor de red de gas (pendiente/firmado)

Suministrador de combustible

Contrato de suministro de combustible (pendiente/firmado)

Aportación de agua de refrigeración, si procede:

Estado de obtención de concesión -indicar eventuales limitaciones en concesión

Fuente.

Caudal (m^3/s).

Otros aspectos relevantes.

Cronograma previsto:

Inicio de construcción.

Finalización de instalación del equipo.

Finalización de pruebas individuales de los diferentes sistemas.

Requerimiento pruebas en tensión, con suministro a la red (1.ª sincronización).

Puesta en servicio comercial prevista (de las distintas unidades o módulos componentes de la central, en su caso) [acta de puesta en marcha].

Información técnica adicional (en función de definición ulterior a la aportada en la solicitud de acceso):

Combustible alternativo.

Tipo.

Autonomía (horas).

Definición de la disposición y dimensión de t. gas-t.vapor (eje simple/múltiple, esquemas eléctricos principales, etc.).
Otros aspectos relevantes.

ANEXO 3

Datos a incluir en la solicitud de acceso a la red de transporte para parques de generación eólica

1. Información general.

1.1 Solicitudes de conexión directa a la red de transporte.

Localización geográfica de la nueva instalación: planos (detalle mínimo de situación particular E 1:50.000 y de situación general E 1:200.000) y distancias significativas (a líneas y nudos de la red de transporte de acceso propuesto).

Nudo de la red de transporte donde se solicita el acceso.

Fecha prevista de puesta en servicio (programa temporal de incorporación progresiva si procede).

Instalación de conexión a la red de transporte (con un detalle mínimo desde parque eólico hasta el punto de conexión con nudo de transporte solicitado):

Diagrama unifilar con todos los elementos componentes de la instalación de conexión a la red de transporte.

Descripción de la composición y características de la conexión a la red de transporte, especificando para cada uno de los elementos:

A: Líneas.

Resistencia (Ω), Reactancia (Ω) y Susceptancia (μS) de secuencia directa de líneas.

Resistencia (Ω), Reactancia (Ω) y Susceptancia (μS) de secuencia homopolar de líneas.

Capacidad de transporte (MVA) en invierno y verano (especificar temperatura de diseño y temperaturas ambiente consideradas) de líneas.

Longitud (km) y Caracterización del conductor: Denominación (Condor,...), Sección [mm^2] y Configuración (simplex, duplex,...).

Características geométricas y configuración de la línea.

B: Transformadores (excluidos los de grupo que se contemplan en otros apartados).

Tipo de Transformación, Grupo de conexión y Refrigeración.

Parámetros: Resistencia (pu) y Reactancia (pu) para cada pareja de arrollamientos (bases utilizadas).

Características:

Tensión máxima de servicio y nominal de cada arrollamiento.

Relación de transformación $-kV1/kV2$ -y rangos de regulación.

Tomas del regulador; características (vacío/carga). Variación de impedancias en tomas extremas.

Potencia asignada (MVA) en cada arrollamiento.

1.2 Solicitudes de conexión a la red de distribución.

Nudo de la red de distribución donde se solicita el acceso con la correspondiente asignación del nudo de transporte asociado.

Fecha prevista de puesta en servicio (programa temporal de incorporación progresiva si procede).

Para parques o agrupaciones de los mismos cuyo nudo de conexión sea de tensión superior a 100 kV, se aportará la información de la instalación de conexión, tal y como se detalla en el apartado anterior (unifilar y características de líneas y transformadores con detalle mínimo desde parque eólico hasta nudo de conexión a la red de distribución).

Para el caso de parques que se conecten a tensiones inferiores a 100 kV, bastará con la información general de la conexión que se describe a continuación y que será remitida por el gestor de la red de distribución correspondiente.

Adicionalmente, los gestores de la red de distribución a la que se conectan los generadores cuyo acceso se evalúa remitirán:

Agrupaciones de los parques objeto de petición en función de la afectación estimada sobre la red de transporte, así como en su caso alternativa topológica propuesta –bien por los propios promotores o por el gestor de la red de distribución-para la evacuación a la red.

Mapa (simplificado) de ubicación de las distintas agrupaciones propuestas con referencia a la red de transporte afectada (incluir indicación de situación geográfica sobre mapa de detalle mínimo 1:200.000).

Información general de la conexión con:

Diagrama unifilar de la red original y estado final de la misma tras la correspondiente actuación (aportación, si es posible del correspondiente fichero gráfico), indicando situación topológica previa y posterior a la conexión.

Características (eléctricas –parámetros y capacidad de elementos de red– y dimensiones) de los nuevos elementos de conexión a red que aparecen en las alternativas propuestas, en los casos de conexión a nudos de tensión superior a 100 kV.

Informe general resumido de afección a la red de la zona, en particular a la red de distribución, estableciendo la aceptabilidad de la solución propuesta para la red de distribución e indicando las posibilidades previstas asociadas a dicha red.

A este efecto, se considerarán los casos de referencia constituidos a partir de la información facilitada por Red Eléctrica y correspondientes al último horizonte de planificación, considerando un alcance temporal de al menos 2 años. Sobre situaciones de punta de invierno y verano (se incluirán análisis de situación de valle si procede) se analizará el comportamiento de la red:

Análisis estático de capacidad de los elementos, como mínimo con un criterio de fiabilidad determinista de fallo simple (N-1).

Análisis de cortocircuitos para los nudos en los que se prevea una coexistencia de generación eólica y red de distribución, identificando las aportaciones de la red de distribución.

2. Información nuevas instalaciones de generación en régimen especial-parques eólicos.

Se especifica a continuación la información necesaria en la primera comunicación (común y específica de los gestores de las redes de distribución a productores y gestores de red de distribución), así como información complementaria requerida cuando ésta esté disponible.

2.1 Datos necesarios en la primera comunicación.

Características de cada parque que compone la petición, incluyendo información de los siguientes aspectos (que habrá sido suministrada a los gestores de la red de distribución por los promotores en los términos presentes). Esta información se suministrará en el formato acordado y que Red Eléctrica pondrá a disposición de los agentes correspondientes (en particular, para la aportación de la información del presente apartado relativa a los distintos parques se empleará hoja de cálculo de propósito general).

Nombre del parque o la central.

Propietario Parque (Identificación, Razón Social, Dirección y Parámetros de Contacto).

Estado del trámite de concesión de Régimen Especial (fecha si existe).

Estado del trámite de concesión de autorización administrativa (fecha si existe).

Fecha previsible de puesta en servicio (del acta de puesta en marcha o previsión, en su caso).

Situación del parque o la central (localización y coordenadas UTM; incluir indicación de situación geográfica sobre mapa de detalle mínimo 1:50.000 con referencia a red de transporte).

Término municipal / Provincia.

Compañía Distribuidora.

Potencia instalada: aparente bruta (MVA) y activa neta (MW).

Subestación/parque de conexión a la red –propuesto en caso de red de transporte –(Nombre / kV).

Datos de Aerogeneradores:

Número.

Tipo: marca; modelo; tecnología (asíncrono con rotor en jaula de ardilla, doblemente alimentado, síncrono...); velocidad fija o variable; características de control e información complementaria.

Potencia nominal de cada aerogenerador.

Factor de potencia nominal de cada aerogenerador.

Datos de Parque:

Compensación de reactiva total del parque. Tipo de compensación (condensadores, SVC, ...); disposición física, potencia reactiva (Mvar), control (número de escalones y control de los mismos).

Régimen de operación previsto del parque:

Máxima potencia de evacuación simultánea.

Reactiva absorbida como función de la potencia generada.

Horas de utilización equivalente a plena potencia vs período anual (así como desagregación para períodos menores –estacionales-).

Gráfico temporal de operación prevista en función del tiempo, así como gráficos de respuesta en transitorios de potencia nula a máxima y viceversa:

Activa generada: $P (MW) = f (t)$.

Reactiva absorbida: $Q (Mvar) = f (t)$.

Intensidad de cortocircuito aportada por el parque de generación en caso de fallo (cortocircuito) en el punto de evacuación a la red de transporte.

Contenido máximo de distorsión armónica garantizado (magnitud y orden):

Armónicos de tensión.
Armónicos de intensidad.

Datos de los transformadores de grupo (transformadores elevadores de parque eólico):

MVA nominales.

Tensión nominal (kV) de primario y secundario.

Grupo de conexión.

Tensión de cortocircuito (en las tomas media principal, máxima y mínima)(%).

Impedancia homopolar (% en base máquina).

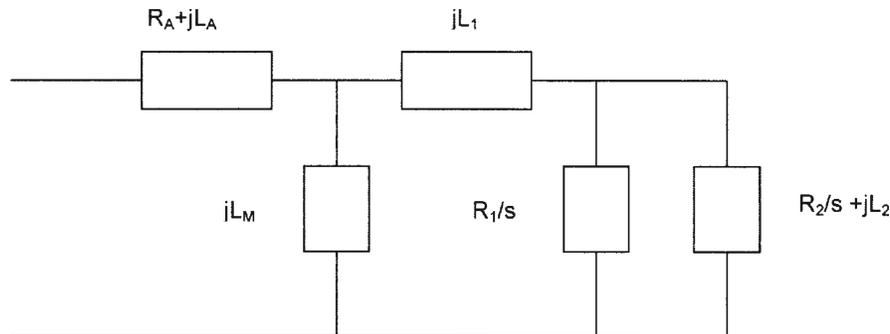
Características de regulación (lado arrollamiento con tomas, n.º de tomas, relación máxima y mínima).

Capacidad de arranque autónomo o funcionamiento en isla. Descripción en su caso.

2.2 Datos complementarios a facilitar cuando estén disponibles. (Información a proporcionar, bien por los propios promotores o por el gestor de la red de distribución).

Características de cada parque:

Niveles de tensión (kV) de la red interna de conexión de los generadores y consecutivos niveles según agrupación y Potencia aparente del transformador principal colector (MVA).



Para aerogeneradores de otras tecnologías se aportará un modelo del tipo de generador correspondiente que describa el comportamiento dinámico desde el punto de vista de la red eléctrica ante perturbaciones en la misma (velocidad de viento constante). Asimismo, deberá contemplar el comportamiento dinámico de la parte mecánica si, durante perturbaciones en la red, dicho comportamiento modifica la respuesta eléctrica o justificase su desconexión. Se aportará el esquema de bloques, y los valores correspondientes de los parámetros que en los esquemas estén representados. Esta información se aportará mediante modelo compatible con PSS/E, bien de la librería propia de la aplicación, bien como modelo de usuario suministrando el código de su programa fuente en lenguaje FLECS.

ANEXO 4

Datos a incluir en la solicitud de acceso a la red de transporte para instalaciones de red de distribución y consumo

1. Información general de red.

(Requerimiento común para todas las solicitudes de acceso que impliquen una nueva conexión a la red o modificación de instalaciones de conexión existentes).

4. Localización geográfica de la nueva instalación: planos (detalle mínimo de situación particular E 1:50.000 y de situación general E 1:200.000) y distancias significativas (a líneas y nudos de la red de transporte, según punto de acceso propuesto solicitado).

5. Nudo de la red de transporte donde se solicita el acceso.

6. Fecha prevista de puesta en servicio (programa temporal de incorporación progresiva si procede).

7. Instalación de conexión a la red de transporte (con detalle mínimo de instalaciones con tensión superior a 100 kV hasta el punto de conexión

Datos de las protecciones:

Protecciones en el punto de conexión a la red: máxima y mínima tensión y frecuencia (ajuste y retardos de tiempo).

Protecciones de la máquina: disparo por sobrevelocidad y mínima tensión (ajuste y retardos de tiempo).

Procedimiento de arranque/frenado.

Características de cada generador (por cada uno de los tipos específicos que integren la central o parque):

Constante de inercia del aerogenerador referida al lado eléctrico (s), con desagregación de las correspondientes a la turbina y al alternador.

Relación de multiplicación, en su caso.

Constante de elasticidad del acoplamiento mecánico eléctrico, en su caso, referida al lado eléctrico (en unidades absolutas o en p.u. indicando las bases).

Coefficiente de amortiguamiento, en su caso, referido al lado eléctrico (en unidades absolutas o en p.u. indicando las bases).

Velocidad nominal.

Rendimiento.

Máquinas asíncronas, en su caso:

Resistencias y reactancias estática y rotórica (esta última para diferentes valores de deslizamiento) (Ω).

Reactancia de magnetización (Ω).

Alternativamente los parámetros resultantes de la consideración del modelo como el representado en la siguiente figura.

con el nudo de la red de transporte solicitado); en caso de alimentación a distribución o consumos que no requieran modelado específico, la información de la conexión se limitará a la transformación entre tensiones mayores de 100 kV y tensiones inferiores -MT- (es decir, 400-220/110-132 ó 110-132/MT).

Diagrama unifilar con todos los elementos componentes de la instalación de conexión a la red de transporte.

Descripción de la composición y características de la conexión a la red de transporte, especificando para cada uno de los elementos:

A: Líneas.

Resistencia (Ω), Reactancia (Ω) y Susceptancia (μS) de secuencia directa de líneas.

Resistencia (Ω), Reactancia (Ω) y Susceptancia (μS) de secuencia homopolar de líneas.

Capacidad de transporte (MVA) en invierno y verano (especificar temperatura de diseño y temperaturas ambiente consideradas) de líneas.

Longitud (km) y Caracterización del conductor: Denominación (Condor,...), Sección [mm^2] y Configuración (simplex, duplex,...).

Características geométricas y configuración de la línea.

B: Transformadores (de conexión a red de transporte).

Tipo de Transformación, Grupo de conexión y Refrigeración.

Parámetros: Resistencia (pu) y Reactancia (pu) para cada pareja de arrollamientos (bases utilizadas).

Características:

Tensión máxima de servicio y nominal de cada arrollamiento.

Potencia asignada (MVA) de cada arrollamiento.

Relación de transformación -kV1/kV2- y rangos de regulación.

Tomas del regulador; características (vacío/carga). Variación de impedancias en tomas extremas.

2. Información nuevas instalaciones de consumo.

Datos básicos de la nueva instalación:

Configuración general de la instalación, modularidad y flexibilidad de funcionamiento.

Potencia y energía consumida de la red (MW, Mvar y GWh). Programa de previsión en el horizonte de planificación en las situaciones horarias y estacionales significativas, así como energía estimada anual (GWh).

Para aquellas nuevas subestaciones que suponen una sustitución de demanda previamente asociada a otras (en niveles de 220 o 110-132 kV), dicha información se desagregará por contingentes, asociados a las subestaciones que proporcionan alimentación en la actualidad –s.e. de la que depende.

Para aportar esta información, cumplimentar Tabla 'Características Demanda' (Cuadro 1 del presente documento).

Características y ajuste del relé de frecuencia:

Rango de ajuste de frecuencia (Hz).

Escalonamiento de ajuste (Hz).

Rango de ajuste de la temporización (s).

Valor de ajuste en frecuencia (Hz).

Valor de ajuste en temporización (s).

Carga mínima desconectada por actuación del relé (previsión) (MW).

Carga máxima desconectada por actuación del relé (previsión) (MW).

Identificación del interruptor sobre el que actúa el relé en el diagrama unifilar.

Equipos de compensación de potencia reactiva:

Identificación de los equipos en el diagrama unifilar requerido en el punto 1.

Tipo de elemento de compensación.

Tensión a la que está conectado (kV).

Potencia reactiva que puede generar (Mvar).

Potencia reactiva que puede absorber (Mvar).

Factor de potencia aproximado de la carga:

Con el equipo conectado (en punta, llano y valle).

Con el equipo desconectado (en punta, llano y valle).

¿Posee automatismo de conexión/desconexión? (Breve descripción).

2.1 Información adicional para Consumos especiales.

En función de tipo y actividad principal de la instalación industrial:

Hornos de arco en corriente alterna:

Tensión nominal (kV).

Tensión de media (kV).

Tensión de baja (kV).

Potencia del horno (en MVA).

Compensación de potencia reactiva.

Potencia nominal total (Mvar).

Tipo de compensación:

– Dinámica –SVC o similar (Mvar o % del total).

– Baterías de condensadores (Mvar o % del total).

Impedancia de cortocircuito y potencia del trafo AT-MT.

Impedancia de cortocircuito y potencia del trafo MT-BT.

Impedancia de los cables de baja tensión.

Impedancia del electrodo.

Cualquier otra impedancia adicional que pueda existir desde el punto de conexión a la red de Alta hasta el electrodo.

Hornos de arco en corriente continua:

Tensión nominal (kV).

Tensión de media (kV).

Tensión de baja (kV).

Potencia de rectificación (MW).

Número de pulsos.

Compensación de potencia reactiva y filtros de armónicos:

Potencia nominal (Mvar).

Tipo de compensación:

– Estática (Mvar o % del total) / baterías (Mvar o % del total).

– Orden de armónico al que está sintonizado cada filtro y potencia unitaria (Mvar).

Impedancia de cortocircuito y potencia del trafo AT-MT.

Impedancia de cortocircuito y potencia del trafo MT-BT.

Impedancia de los cables de baja tensión.

Impedancia del electrodo.

Cualquier otra impedancia adicional que pueda existir desde el punto de conexión a la red de Alta hasta el electrodo.

TAV y cargas desequilibradas:

Tensión nominal (kV).

Potencia nominal (MVA) y fases entre las que carga.

Característica de equipo de compensación de desequilibrio en caso de existir.

Cargas emisoras de armónicos:

Orden y amplitud de cada armónico en corriente.

Orden de armónico al que está sintonizado cada filtro y potencia unitaria (Mvar).

Características generales de composición de la carga (si procede):

Proporción asimilable a carga de potencia constante.

Proporción asimilable a carga de impedancia constante.

Proporción asimilable a carga de corriente constante.

Otros:

Indicación de la calidad de los datos (estimados, del fabricante, calculados).

3. Información específica para acceso de la red de distribución a la red de transporte:

Como documentación complementaria a la información de red y demanda previamente reflejada, para el acceso de la red de distribución a la red de transporte, se requiere del gestor de la red de distribución la remisión de una justificación de las actuaciones propuestas.

Esta justificación documentará que, desde la perspectiva de los gestores de las redes de distribución, las necesidades de apoyo de la red de transporte a la distribución que se proponen se han concluido necesarias, y que no se consideran posibles o adecuadas alternativas basadas en desarrollo de la red de distribución.

A este respecto, se aportará la siguiente documentación:

Justificación técnica de necesidad de la solución propuesta, que ponga de manifiesto la limitación de la red de distribución de la zona, y la incapacidad de satisfacer las nuevas demandas previstas, con la red existente o con opciones alternativas basadas en el refuerzo de dicha red de distribución. Para ello, se aportarán los análisis correspondientes de comportamiento estático (reflejando las magnitudes básicas de flujos por los elementos de la red, tensión en los nudos,), y estudios de cortocircuito, si procede.

Justificación económica, mediante análisis que refleje la preferencia de opciones propuestas sobre opciones alternativas basadas en el refuerzo de la red de distribución.

Exposición de eventuales argumentos complementarios asociados a aspectos de viabilidad.

Otras consideraciones que se estimen oportunas.

ANEXO 5

Datos a incluir en la solicitud de acceso a la red de transporte para instalaciones de alimentación infraestructuras ferroviarias

1. Información general de red:

(Requerimiento común para todas las solicitudes de acceso que impliquen una nueva conexión a la red o modificación de instalaciones de conexión existentes.)

8. Localización geográfica de la nueva instalación: planos (detalle mínimo de situación particular E 1:50.000 y de situación general E 1:200.000) y distancias significativas (a líneas y nudos de la red de transporte, según punto de acceso propuesto solicitado).

9. Nudo de la red de transporte donde se solicita el acceso.

10. Fecha prevista de puesta en servicio (programa temporal de incorporación progresiva si procede).

11. Instalación de conexión a la red de transporte (con detalle de las instalaciones con tensión superior a 100 kV hasta el punto de conexión con el nudo de la red de transporte solicitado).

Diagrama unifilar con todos los elementos componentes de la instalación de conexión a la red de transporte.

Descripción de la composición y características de la conexión a la red de transporte:

A: Líneas.

Resistencia (Ω), Reactancia (Ω) y Susceptancia (μS) de secuencia directa de líneas.

Resistencia (Ω), Reactancia (Ω) y Susceptancia (μS) de secuencia homopolar de líneas.

Capacidad de transporte (MVA) en invierno y verano (especificar temperatura de diseño y temperaturas ambiente consideradas) de líneas.

Longitud (km) y Caracterización del conductor: Denominación (Condor,...), Sección [mm^2] y Configuración (simplex, dúplex,...).

Características geométricas y configuración de la línea.

2. Información nuevas instalaciones de consumo.

Datos básicos de la nueva instalación:

Configuración general de la instalación (esquema unifilar entre punto(s) de conexión y punto(s) de consumo).

Características de los transformadores de alimentación de servicios auxiliares (cargas equilibradas) y alimentación del TAV (cargas desequilibradas):

Tipo de Transformación, Grupo de conexión y Refrigeración.

Características:

Parámetros: Resistencia (pu) y Reactancia (pu) para cada pareja de arrollamientos (bases utilizadas).

Tensión máxima de servicio y nominal de cada arrollamiento.

Potencia asignada (MVA) de cada arrollamiento.

Relación de transformación -kV1/kV2- y rangos de regulación.

Tomas del regulador; características (vacío/carga). Variación de impedancias en tomas extremas.

Fases entre las que se conectan cuando alimentan cargas desequilibradas.

Características de la carga:

Para cargas desequilibradas: Potencia (valores medio, máximo y degradado) y energía consumida de la red (MW, Mvar y GWh). Programa de previsión en el horizonte de planificación en las situaciones horarias y estacionales significativas, así como energía estimada anual (GWh).

Cumplimentar Tabla Características Demanda Desequilibrada (Cuadro 2).

Para cargas equilibradas (si procede): Potencia y energía consumida de la red (MW, Mvar y GWh). Programa de previsión en el horizonte de planificación en las situaciones horarias y estacionales significativas, así como energía estimada anual (GWh).

Cumplimentar Tabla Características Demanda Equilibrada (Cuadro 2).

Características generales de composición de la carga (si procede):

Proporción asimilable a carga de potencia constante.

Proporción asimilable a carga de impedancia constante.

Proporción asimilable a carga de corriente constante.

Cargas emisoras de armónicos:

Orden y amplitud (% vs componente fundamental) de cada armónico en corriente, en el punto de conexión a la red de transporte.

En caso de existir filtro(s), orden de armónico al que está sintonizado cada filtro y potencia unitaria (Mvar) y punto(s) en que se conecta(n).

Característica de equipo de compensación de desequilibrio (si existe).

Características y ajuste del relé de frecuencia (si existe):

Rango de ajuste de frecuencia (Hz).

Escalonamiento de ajuste (Hz).

Rango de ajuste de la temporización (s).

Valor de ajuste en frecuencia (Hz).

Valor de ajuste en temporización (s).

Carga mínima desconectada por actuación del relé (previsión) (MW).

Carga máxima desconectada por actuación del relé (previsión) (MW).

Identificación del interruptor sobre el que actúa el relé en el diagrama unifilar.

Equipos de compensación de potencia reactiva (si existen):

Identificación de los equipos en el diagrama unifilar adjunto.

Tipo de elemento de compensación.

Tensión a la que está conectado (kV).

Potencia reactiva que puede generar (Mvar).

Potencia reactiva que puede absorber (Mvar).

Factor de potencia aproximado de la carga:

Con el equipo conectado (en punta, llano y valle).

Con el equipo desconectado (en punta, llano y valle).

Breve descripción de automatismo de conexión/desconexión (si existe).

Otros:

Indicación de la calidad de los datos (estimados, del fabricante, calculados).

Cuadro 2

Información de demanda existente y evolución prevista en período indicado, con valores de potencia (MW activa -P- y Mvar reactiva -Q) para situaciones de demanda extrema (punta y valle), así como energía estimada anual (GWh) para los años que se exponen.

Para cada S.E. de alimentación desde la red de transporte:

S.E. de Alimentación:	n			n+1			n+4			...		
	INVIERNO		VERANO									
	Punta	Valle	Energ.									
Tipo de Carga:	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q
Media [1]												
Máxima [1]												
Degradada [2]												

Características Demanda Desequilibrada (se entiende que es la modalidad general de alimentación)

Características Demanda Equilibrada (a cumplimentar en caso de que exista)

S.E. de Alimentación:	n			n+1			n+3			n+7		
	INVIERNO		VERANO									
	Punta	Valle	Energ.									
Tipo de Carga:	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q
Media [1]												
Máxima [1]												
Degradada [2]												

[1] Previsiones de demanda con situación de red de alimentación íntegra (es decir, sin fallo), dependiente de intensidad de tráfico.

[2] Previsiones de demanda con fallo en la red de alimentación íntegra.