

Medellín, 20 de marzo de 2014

Doctora
ANGELA INES CADENA MONROY
 Directora General
 Unidad de Planeación Minero Energética UP
 Carrera 50 No. 26 – 20; teléfono 222 06 01
 Bogotá D.C.

2014027824
 7001



Radicado No: 20141260010372
 Destino: 100 DIRECCION GENERAL - Rem: EPM EMPRESA PUBLIC
 Folios: Anexos: Copias: 0
 2014-03-21 15:30 Cód verif: bc677

Asunto: Respuesta a su comunicación 2014150000413 del 25 de febrero de 2014.
 Convocatoria UPME 01-2013 Sogamoso-Norte-Nueva Esperanza 500 kV.
 Información técnica y costos de conexión.

Respetada Doctora Ángela:

Atendiendo su solicitud, damos respuesta con la siguiente información técnica y de costos de conexión de la subestación Nueva Esperanza propiedad de EPM, involucrada en la convocatoria UPME 01-2013 Sogamoso-Norte-Nueva Esperanza 500 kV.

A continuación atendemos cada uno de los puntos solicitados:

- Disponibilidad de espacio real y ubicación de bahías en el patio de 500 kV, de acuerdo a las previsiones establecidas en la convocatoria UPME 01-2008:

Respuesta: La subestación Nueva Esperanza dispone de espacio de reserva para la instalación de dos (2) diámetros completos a 500 kV en configuración interruptor y medio (destinados para bahías futuras de línea o de transformación), y espacio adicional para tres (3) transformadores de potencia.

Ver documentos anexos: G63076-B1007-288; G63076-B1007-280

- Estado y condiciones del terreno, adecuaciones, módulo común y demás características de los espacios de reserva, con las que se entrega o de las que se dispone.

Respuesta: El espacio físico de reserva existente, está conformado por un terreno en condiciones naturales. Como parte del módulo común de la subestación, se dispone de la vía interna de acceso a la subestación, las conexiones (colas) principales de la malla de puesta a tierra, los colectores principales para drenajes de agua. La subestación Nueva Esperanza 500/230 kV, incluyendo los espacios de reserva, contará con portería de acceso y cerramiento perimetral en malla eslabonada.

- Aspectos relevantes del trámite de licencia ambiental, entre ellos las obligaciones y/o requerimientos derivados de la licencia de las obras a 230 kV que incluyen la subestación y el PMA. También el estado o resultado del licenciamiento a 500 kV.

Respuestas:

Licencia Ambiental 230kV: La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, ANLA, emitió la resolución N°1313 del 23 de diciembre de 2013, mediante la cual otorga a Empresas Públicas de Medellín E.S.P., EPM, la licencia ambiental para construir la línea a 230kV Guavio–Nueva Esperanza, las líneas a 230kV a reconfigurar Paraíso-Circo-San Mateo-Nueva Esperanza y la subestación 500/230kV Nueva Esperanza, contemplando solo las obras a ejecutar por EPM.

Licencia Ambiental 500kV: Respecto al estado de la licencia ambiental para las obras de la línea de 500kV Bacatá – Nueva Esperanza, la ANLA se encuentra evaluando los dos (2) Estudios de Impacto Ambiental, EIA, solicitados por dicha autoridad para las dos (2) alternativas de ruta de la línea de 500kV Bacatá – Nueva Esperanza y presentados por EPM en enero de 2013; sin que a la fecha (marzo 20 de 2014) la ANLA se haya pronunciado al respecto.

- Aspectos relevantes del rescate arqueológico y estado en el cual EPM entregará los espacios de reservas, considerando las exigencias de la convocatoria UPME 01-2008 Nueva Esperanza. Procedimientos y trabajos adicionales que se deben realizar y trámites con EPM en caso de ser necesarios. Suministrar un informe sobre el estado del rescate arqueológico, su desarrollo, procedimiento y metodología.

Respuesta: EPM realizó el estudio de prospección arqueológica en el predio seleccionado para construir la subestación Nueva Esperanza 500/230kV objeto de la convocatoria UPME 01-2008, previa obtención de la licencia de prospección arqueológica de parte del Instituto de Antropología e Historia, ICANH. Dicho estudio evidenció hallazgos arqueológicos importantes en el sitio, por lo que EPM tramitó y obtuvo del ICANH la licencia de intervención arqueológica, cuyo alcance comprende el área de las obras a ejecutar por EPM para la construcción de la subestación 500/230kV Nueva Esperanza, y por lo tanto, no incluye la intervención para el rescate arqueológico del área de reserva para expansión futura de la subestación, cuyo trámite ante el ICANH y la intervención misma, deberán ser realizada por el inversionista que defina la UPME para ocupar estos sitios de reserva.

- Indicar si el terreno cuenta con todos los permisos y licencias del ICANH y de otras entidades o cuales se deben tramitar.

Respuesta: EPM cuenta con la licencia de intervención arqueológica del ICANH para el rescate de los hallazgos arqueológicos obtenidos en el área de las obras a construir por EPM y no cubre la intervención para el rescate arqueológico del área de reserva para expansión futura de la subestación, cuyo trámite ante el ICANH y la intervención misma, deberán ser realizada por el inversionista que defina la UPME para ocupar estos sitios de reserva. Para la intervención arqueológica solo se requiere obtener la licencia correspondiente de parte del ICANH.

- Facilitar copia de los permisos obtenidos

Respuesta: Las licencias ambientales, arqueológicas, y demás permisos requeridos para desarrollar las obras en las áreas de reserva destinadas a expansión futura de la subestación, deberán ser gestionados por el inversionista que defina la UPME para ocupar estos sitios de reserva.

- Figura bajo la cual se dará acceso al espacio necesario (alquiler, venta, comodato, etc.) y costos en lo que aplique.

Respuesta: El área de reserva destinada a expansión futura de la subestación que hace parte de la Convocatoria UPME 01-2008, no tiene costo por su utilización para el inversionista seleccionado de la Convocatoria UPME 01-2013, durante los plazos y las condiciones estipuladas por la resolución CREG 022 de 2001 y lo que se pacte en el contrato de conexión.

- Costos asociados a la conexión de la línea a 500 kV y su reactor, detallando el alcance y las actividades incluidas.

Respuesta: Los costos asociados a la conexión de la línea 500 kV y su reactor, en la Subestación Nueva Esperanza son de \$369.500.000 COP de marzo 2014, y se actualizarán a la fecha de pago con el Índice de Precios al Productor (IPP). El alcance de las actividades consideradas comprende:

- Revisión y aprobación de diseños
 - Revisión y aprobación de planos
 - Revisión de estudio de coordinación de protecciones
 - Cambio de ajustes y pruebas de relés de las bahías existentes de acuerdo a estudio de coordinación de protecciones
 - Revisión cumplimiento código de redes
 - Revisión ingeniería de protecciones de la diferencial de barras, falla interruptor y módulo común (tensiones de barra)
 - Supervisión de conexión con los sistemas de protección comunes a la subestación (diferencial de barras, falla interruptor y potenciales de barra)
 - Actualización de planos existentes
 - Actualización de diagrama unifilar
 - Supervisión de pruebas de puesta en servicio
- Diagrama unifilar final en 500 kV y 230 kV.

Respuesta: En el CD anexo, se incluye una copia del siguiente documento técnico, el cual incluye la información solicitada:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
G63076-B1007-400	Diagrama unifilar general control, protección y medida

- Planos generales, vista de planta, cortes, distribución y localización de la subestación.

Respuesta: En el CD anexo, se incluye una copia de los siguientes documentos:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
G63076-B1007-251	Localización Geográfica
G63076-B1007-288	Planta General Subestación

estamos ahí.

- Detalles técnicos de la Subestación Nueva Esperanza 500 kV referentes a:

- Arquitectura, protocolos y equipos del sistema de control, protecciones y medida

Respuesta: En el CD anexo, se incluye una copia de los siguientes documentos técnicos que contienen la información solicitada:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
G63076-B1007-600	Descripción del Sistema de Control y Protecciones
G63076-B1007-601	Arquitectura General del Sistema de Control y Protección

- Telecomunicaciones, medios de transmisión de comunicaciones y señales.

Respuesta: En el CD anexo, se incluye una copia de los siguientes documentos técnicos:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
G63076-B1007-604	Descripción del sistema de teleprotección y comunicaciones
G63076-B1007-605	Arquitectura del sistema de teleprotección y comunicaciones

- Descripción de la protección diferencial de barras.

Respuesta: Protección Diferencial de Barras marca Siemens, referencia 7UT6351-5EB92-1AA0. En el CD anexo, se adjunta una copia de los siguientes documentos, incluyendo el catálogo que contiene la descripción y características técnicas de los equipos:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
7UT6	Catálogo Protección diferencial de barras.
G63076-B1007-430	Diagramas de circuito Protección Diferencial de Barra 1 a 500 kV
G63076-B1007-431	Diagramas de circuito Protección Diferencial de Barra 2 500 kV

- Nivel de tensión de operación y tensión asignada a los equipos del STN.

Respuesta:

Las tensiones asignadas a los equipos de 500kV, son las siguientes:

- Tensión nominal asignada (Ur): 550kV
- Tensión asignada soportada al impulso de maniobra (Us): 1300kV
- Tensión asignada soportada al impulso tipo rayo (Up): 1800kV

El nivel de tensión de operación de la subestación Nueva Esperanza 500 kV, está definido de acuerdo a lo dispuesto en el código de operación, resolución CREG 025 de 1995.

- Marca y referencia de los equipos a 500kV.

Respuesta: La marca y referencia de los equipos, es la siguiente:

estamos ahí.

DESCRIPCIÓN	MARCA	REFERENCIA
Interruptores	Siemens	3AP2FI 550kV
Seccionadores tipo pantógrafo	Hapam	GSSB-550
Seccionadores tipo rotación central	Hapam	SSBIII-RB-550
Transformadores de Corriente	Trench	IOSK 550
Transformadores de Tensión	Trench	TEMP-500IUH
Descargadores de Sobretensiones	Siemens	3EQ4

- o Disponibilidad y reservas en el diferencial de barras.

Respuesta: En el CD anexo, se incluye una copia de los siguientes documentos técnicos, en los cuales se pueden visualizar la disponibilidad de reservas para conectar los diámetros futuros a la protección diferencial de barras:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
G63076-B1007-430	Diagramas de circuito Protección Diferencial de Barra 1 a 500 kV
G63076-B1007-431	Diagramas de circuito Protección Diferencial de Barra 2 500 kV

- o Disponibilidad de capacidad en servicios auxiliares y su diagrama unifilar.

Respuesta: En el CD anexo, se incluye una copia de los siguientes documentos técnicos, correspondientes a los servicios auxiliares:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
G63076-B1007-500	Diagramas unifilares servicios auxiliares c.a. / c.c

- Disponibilidad de barraje en los espacios de reserva y fecha en el cual estará disponible.

Respuesta: El inversionista que resulte seleccionado en la convocatoria UPME 01-2013 Sogamoso – Norte - Nueva Esperanza 500kV, deberá prolongar el barraje a 500kV hasta los espacios de reserva, de acuerdo con sus necesidades y las proyecciones que realice para la expansión de la subestación Nueva Esperanza.

La fecha establecida hasta el momento por el Ministerio de Minas y Energía (MME) para la puesta en servicio de la subestación Nueva Esperanza, es el 10 de Mayo de 2015.

- Disponibilidad de malla de puesta a tierra y planos.

Respuesta: En el CD anexo, se incluye una copia digital de los siguientes documentos técnicos asociados a la malla de puesta a tierra:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
G63076-B1007-131	Malla de Puesta a Tierra Cerramiento - Planta General

estamos ahí.

- Vías internas de la subestación, detalles de cárcamos, etc.

Respuesta: Las vías internas están incluidas en el plano de vista en planta de la subestación. Por otra parte, en el CD anexo, se incluye una copia de los siguientes documentos técnicos, correspondientes a los cárcamos:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
G63076-B1007-280	Cárcamos y ductos - Planta general

- Otras facilidades con las que se pueda contar para el desarrollo del presente proyecto.
 - No se identifican a la fecha.
- Requisitos ambientales, de seguridad y de salud ocupacional establecidos por EPM para la intervención en la Subestación Nueva Esperanza.

Respuesta: Son los que se encuentran soportados en las normas ISO 14.001, OSHAS 18.001, GP1000 y la legislación ambiental vigente.

- Modelo propuesto de un contrato de conexión.

Respuesta: En el CD anexo se incluye un borrador indicativo del contrato de conexión el cual será ajustado y revisado con el inversionista seleccionado para la Convocatoria UPME 01-2013.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
N.A.	Borrador Contrato de conexión

- Todos aquellos elementos que EPM considere pertinente.
 - Aunque el predio es de EPM, los ingresos al lote deben coordinarse con EMGESA. De igual manera, el inversionista deberá gestionar dicho permiso con EMGESA.

Quedamos atentos a cualquier inquietud adicional,

Cordialmente,



INÉS HELENA VELEZ PÉREZ
Vicepresidenta
Transmisión y Distribución Energía

ANEXO: CD con documentación de soporte.

estamos ahí.