Anexo 5: Faxes de Consultas y Respuestas de los Oferentes

ANDE

DIRECCIONES
AV. ESPAÑA 1268
TELÉFONOS: 222713/16 – 211001/20
CASILLA DE CORREO 604
TELEFAX: (595-21) 212371
WEB: http://www.ande.gov.py
E-MAIL: ande@ande.gov.py
Asunción, Paraguay

FAX: GT/DP/11/2022

FECHA: 06/02/2022

HORA: 09:30 hs.

TEL.: +595 21 290080

TRANSMISIÓN DE FAX

REMITENTE	:	**ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD** **DIVISIÓN DE PROYECTOS DE GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN - FAX Nº (595 21) 249 6349**
DESTINATARIO	:	**TECNOELECTRIC S.A.**
AT. SR./SRA.	:	**Sr.Guido Boettner** **email: tesalicitaciones@tecnoelectric.com.py**
REFERENCIA	:	Licitación Pública Internacional ANDE Nº 1684/2022 "Proyecto de Construcción de la LT 500kV Yguazú - Valenzuela." ID 417537.Lote N° 1

En el marco de la Licitación Pública Internacional de la referencia, luego de analizar su respuesta de fecha 16/01/2022 al Fax N° GT/DP/76/2022 de fecha 20/12/2022, nos dirigimos a Ustedes, a los efectos de **reiterar** el pedido de la composición detallada de precios en atención a que hemos detectado informaciones insuficientes, las cuales fueron requeridas para una mejor evaluación de su oferta.

Se lista más abajo dichas informaciones faltantes:

LOTE 1:

Lista 1 - Suministros:

1) **Equipos y Materiales**:

- *Al respecto de los ítems SICP 1 al 6, sírvanse indicar los costos unitarios de cada ítem cotizado.*
- Al respecto del ítem SIPC 7, sírvanse indicar los costos unitarios de cada repuesto detallado en las Tablas 1, 2, 3, 4 y 5 del documento **ANEXO 1** "*Lista de Repuestos Equipos de Maniobras y Medición , Medición y Otros*", *remitido a través de la Adenda N° 2 y publicado en el Portal de la DNCP.*
- *Al respecto de los ítems SICP 8 al 12, sírvanse indicar los costos unitarios de cada ítem cotizado.*
- *Al respecto del ítem SICP 13, sírvanse indicar los costos unitarios de cada conector yo separador indicado en su respuesta: sub ítems C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9 y C10.*
- *Al respecto del ítem SICP 14, sírvanse indicar los cotos unitarios de cada aislador y los sub ítems de su respuesta: C12, C11, C9, C13, C14 y los empalmes rectos….*
- *Al respecto del ítem SICP 15, sírvanse indicar los cotos unitarios de cada uno de los sub ítems de su respuesta: Cable de Cu desnudo sección 240 mm², de 120 mm², de 70 mm², Cinta de Cobre de 10 cm de ancho, Soldadura exotérmica para la cinta de Cu, Jabalina Copperweld f ¾ x 3000, Grampas de bronce apernadas y Kits de soldadura exotérmica.*

ANDE

DIRECCIONES
AV. ESPAÑA 1268
TELÉFONOS: 222713/16 – 211001/20
CASILLA DE CORREO 604
TELEFAX: (595-21) 212371
WEB: http://www.ande.gov.py
E-MAIL: ande@ande.gov.py
Asunción, Paraguay

TRANSMISIÓN DE FAX

- *Al respecto del ítem SICP 16, sírvanse indicar los cotos unitarios de cada sub ítem de su respuesta: Tableros TIE, Cajas de Conexionado equipadas, Tomas de Patio, Cables y Misceláneas.*
- *Al respecto del ítem SICP 17, sírvanse indicar los cotos unitarios de cada sub ítem de su respuesta: cables CLPE-1kV de 1x240 mm², de 1x120 mm², de 2x(1x150 mm²), de 2x(1x150 mm²), de 2x4 mm², 2x10 mm², de 2x10 mm², de 2x6 mm² y 2x4 mm².*
- *Al respecto del ítem SICP 18, sírvanse indicar los costos unitarios por cada Kg de estructuras: Torres tipo C501 y Vigas tipo B501.*
- *Al respecto del ítem SICP 19, sírvanse indicar los costos unitarios de cada sub ítem de su respuesta: Suministro y PES de 1 armarios/EETT, 2 (dos) Unidades distribuidas 7SS Siemens, Bloques de Prueba GE Micom P991, Relés Auxiliares GE MVAJ*
- *Al respecto del ítem SICP 20, sírvanse indicar los costos unitarios de cada sub ítem de su respuesta: Suministro y PES de 1 armarios/EETT, Medidor de Calidad de Energía GE EPM9900, Bloques de Prueba GE Micom P991.*
- *Al respecto del ítem SICP 21, sírvanse indicar los costos unitarios de cada sub ítem de su respuesta: Suministro y PES de 1 armarios/EETT, Una Unidad Central GE Reason RPV311, Una Unidad de adquisición GE Reason RA331+, Bloques de Prueba GE Micom P991.*
- *Al respecto del ítem SICP 22, sírvanse indicar los costos unitarios de cada sub ítem de su respuesta: Mano de Obra y materiales en ítem 61, Previsión para implementación de la prot. de vano (50BF), Varios para conexionado óptico y eléctrico, Previsión por adecuaciones y adaptaciones.*
- *Al respecto de los ítems SICP 26, 27, 28, 29, 30, 31, 35, 36, 37 y 38, sírvanse indicar los costos unitarios de cada sub ítem de su respuesta.*
- *Así también respecto a los ítems SIPC 36, 37 y 38, conforme indicado por la contratante en la respuesta a la Consulta N° 169, el Contratista deberá suministrar juntamente con los softwares un servidor las características específicas detalladas en la misma, por lo que el costo unitario del mismo también debe ser incluido.*

Lista 2, Lista 3, Lista 4 y Lista 5:

2) <u>OBRAS CIVILES, ELECTROMECANICAS, DE SISTEMAS INTEGRADOS DE PROTECCIÓN, MEDICIÓN Y CONTROL, COMUNICACIÓN, ING. DE DETALLES, GESTIÓN AMBIENTAL, COMISIONAMIENTO:</u>

- *Al respecto de los ítems SIPC 39 y 40, sírvanse indicar los costos unitarios de cada sub ítem de su respuesta.*
- *Al respecto de los ítems SIPC 41 y 42 de Fundaciones, sírvanse indicar los costos unitarios de cada sub ítem (rubros) de su respuesta: excavación (en suelo, roca alterada, roca sana, perforaciones rotativas), eliminación del material sobrante de las excavaciones, relleno*

ANDE

DIRECCIONES
AV. ESPAÑA 1268
TELÉFONOS: 222713/16 – 211001/20
CASILLA DE CORREO 604
TELEFAX: (595-21) 212371
WEB: http://www.ande.gov.py
E-MAIL: ande@ande.gov.py
Asunción, Paraguay

TRANSMISIÓN DE FAX

compactado, hormigón de sello, armaduras, encofrados, hormigón estructural, pernos de anclaje, etc.

- *Así también respecto a los ítems SICP 41 y 42, sírvanse presentar cuanto sigue:*
  - Diseños orientativos de la propuesta de fundaciones.
  - Cómputos y costos unitarios de los diferentes rubros que componen la propuesta de fundaciones.
  - Calidad de los materiales a ser utilizados.
  - Otros costos asociados.
- *Al respecto del ítem SIPC 43, sírvanse indicar a más de lo ya presentado en su respuesta el costo unitario por cada kg de estructura montada.*
- *Al respecto de los ítems SIPC 44, 45, 46, 47, 49, 51 y 52, sírvanse indicar los costos unitarios de cada sub ítem (rubros) de su respuesta.*
- *Al respecto de los ítems SIPC 53, 54, 55, 56, 57 y 58, sírvanse indicar los costos unitarios de cada sub ítem (rubros) de su respuesta.*
- *Al respecto de los ítems SIPC 61 al 87, sírvanse indicar los costos unitarios de cada sub ítem (rubros) de su respuesta.*

La información solicitada deberá ser presentada en formato impreso, foliado y debidamente rubricada, como así también una copia digital editable en formato .xls o .xlsx

Esta solicitud obedece al pedido del Comité de Evaluación de Oferta, a fin de continuar con el análisis y evaluación de su Oferta.

Aguardaremos la documentación solicitada hasta las 12:00 hs del día 15 de febrero del año 2023, en la División de Proyectos de Generación y Transmisión, Oficina N° 301, Tercer Piso – Edificio MB4.

Atentamente,

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD

TECNO-ELECTRIC S.A.

Tte. 1º Demetrio Araújo Miño c/ Stmo. Sacramento - Asunción, Paraguay
Dir. Postal: Casilla de Correo 1842
E - Mail: tesa@tecnoelectric.com.py
www.tecnoelectric.com.py
Tel.: (595 - 21) 290 080°
Fax: (595 - 21) 292 863

Asunción, 13 de febrero del 2023

Señores

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD (ANDE)

Avda. España 1268

Asunción, Paraguay

REF.: LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE Nº 1684/2022 "PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA LT 500kV YGUAZU – VALENZUELA" ID: 417537

SOLICITA PRORROGA PARA RESPUESTA FAX GT/DP/11/2022

De nuestra consideración,

Acusamos recibo de vuestro fax N° **GT/DP/11/2022** recibido en fecha 6/02/2023 y al respecto les solicitamos una prórroga de 7 (siete) días para la presentación de la respuesta, con el fin de contar con el tiempo necesario para recibir la totalidad de los informes de los fabricantes.

Sin otro particular, y a la espera de una respuesta favorable, nos despedimos atentamente,

.....

TECNO ELECTRIC S.A.
ING. ALBERTO BASSO

Rafael Fernando Bogado G.
División de Proy. de Gen. y Transm.
Secretario GT/DP - ANDE
13 FEB. 2023

Rocio Cueto

De: Rose de Stark
Enviado el: miércoles, 22 de febrero de 2023 13:26
Para: Karen Boettner
CC: Jorge Amarilla; Rocio Cueto; Rafael Bogado
Asunto: RE: Solicitud de prorroga concedida - ANDE LPI 1684-2022

ACUSO RECIBO.

De: Karen Boettner [mailto:karenboettner@tecnoelectric.com.py]
Enviado el: miércoles, 22 de febrero de 2023 12:14
Para: Rocio Cueto; Rafael Bogado; Rose de Stark; Jorge Amarilla
CC: 'Alberto Basso'
Asunto: RE: Solicitud de prorroga concedida - ANDE LPI 1684-2022

Estimados,

Se adelanta respuesta por este medio, físicamente será entregado dentro del plazo brindado.

Atte.

Karen Boettner

-------- Mensaje reenviado --------
Asunto: Solicitud de prorroga concedida
Fecha: Tue, 14 Feb 2023 14:38:10 +0000
De: Rocio Cueto <rocio_cueto@ande.gov.py>
Para:tesa@tecnoelectric.com.py <tesa@tecnoelectric.com.py>
CC: Jorge Amarilla <jorge_amarilla@ande.gov.py>, Rafael Bogado <rafael_bogado@ande.gov.py>, Rose de Stark <rose_stark@ande.gov.py>

Estimados TECNOELECTRIC S.A.:

Conforme requerido en vuestra Nota de fecha 13/02/2023, referente a la LPI 1684 "Proyecto de Construcción de la LT de 500 kV Yguazu – Valenzuela, relacionada al FAX No. GT/DP/11/2023, informamos que accedemos a la prórroga solicitada en vuestra Documentación.

Aguardamos retorno y respuesta para el próximo 22/02/2023 – hasta las 13.00 hs

Favor confirmar el recibo de este correo.

Atentos saludos.

Ing. Rocío Cueto

El contenido de este mensaje y cualquier archivo adjunto son de exclusiva responsabilidad del remitente y no comprometen a la Administración Nacional de Electricidad (ANDE), salvo autorización expresa del Presidente de la

Any e-mail messages and attached files from the National Administration of Electricity are sent in good faith, but shall not be binding nor construed as constituting any obligation on the part of the ANDE. The sender is solely responsible for the content, unless explicit authorization from the President of ANDE.

TECNO-ELECTRIC S.A.

Tte. 1º Demetrio Araújo Miño c/ Stmo. Sacramento - Asunción, Paraguay
Dir. Postal: Casilla de Correo 1842
E - Mail: tesa@tecnoelectric.com.py
www.tecnoelectric.com.py
Tel.: (595 - 21) 290 080*
Fax: (595 - 21) 292 863

Asunción, 22 de febrero del 2023

Señores

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD (ANDE)

Avda. España 1268

Asunción, Paraguay

REF.: LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE Nº 1684/2022 "PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA LT 500kV YGUAZU – VALENZUELA" ID: 417537

RESPUESTA FAX GT/DP/11/2022

De nuestra consideración;

Acusamos recibo de vuestro fax N° **GT/DP/11/2022** recibido en fecha 6/02/2023 y al respecto respondemos presentando lo solicitado.

Sin otro particular, y atentos a cualquier duda/aclaratoria adicional que surja, nos despedimos atentamente,

.....

Ing. Guido Boettner
Apoderado

Rafael Fernando Bogado G.
División de Proy. de Gen. y Transm.
Secretario GT/DP - ANDE
22 FEB. 2023

Obs: Se adjunta folio 001 al 019 + PEN DRIVE.

ANDE

DIRECCIONES
AV. ESPAÑA 1268
TELÉFONOS: 222713/16 – 211001/20
CASILLA DE CORREO 604
TELEFAX: (595-21) 212371
WEB: http://www.ande.gov.py
E-MAIL: ande@ande.gov.py
Asunción, Paraguay

FAX: GT/DP/16/2023

FECHA: 14/03/2023

HORA: 9:00

TEL.: +595 21 604798

TRANSMISIÓN DE FAX

REMITENTE : **ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD**
DIVISIÓN DE PROYECTOS DE GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN - FAX Nº (595 21) 249 6349

DESTINATARIO : **CONSORCIO SC – LT 500 KV (SACEEM – CONCRETMIX S.A.)**

AT. SR./SRA. : **Sr.Adrián Sclavi Cordini**
email: asclavi@saceem.com;licitaciones@concretmix.com.py

REFERENCIA : Licitación Pública Internacional ANDE Nº 1684/2022 "Proyecto de Construcción de la LT 500kV Yguazú - Valenzuela." ID 417537.Lote N° 2

Nos dirigimos a Ustedes, con relación a la Licitación Pública Internacional de la referencia.

Para obtener un mejor entendimiento de las diferencias importantes entre los precios ofertados, requerimos puedan remitirnos aclaraciones respecto a los parámetros geotécnicos utilizados en dichas estimaciones [ítems a) y b) vistos más abajo]; como así también respecto al dimensionamiento estructural de las fundaciones propuestas [Ítem c) visto más abajo, específicamente para el consumo de armaduras para cada fundación].

a) Se solicita sean indicados los **parámetros geotécnicos** utilizados en los referidos cálculos preliminares de su propuesta, **para cada tipo de suelo definido en las especificaciones técnicas de ANDE 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b, 5a, 5b, con y sin presencia de agua**, considerando suelos puramente cohesivos (φ=0) o suelos puramente no cohesivos (c=0) o suelos mixtos que posean tanto ángulo de fricción y cohesión:

PARA SUELOS NO COHESIVOS (sin presencia de agua)		**PARA SUELOS NO COHESIVOS (con presencia de agua)**	
Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)		**Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)**	
Cohesión (c_s):	Tn/m²	Cohesión (c_s):	Tn/m²
Angulo de rozamiento interno (φ_s):	°	Angulo de rozamiento interno (φ_s):	°
Peso específico (γ_s):	Tn/m³	Peso específico (γ_s):	Tn/m³
Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)		**Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)**	

ANDE

DIRECCIONES
AV. ESPAÑA 1268
TELÉFONOS: 222713/16 – 211001/20
CASILLA DE CORREO 604
TELEFAX: (595-21) 212371
WEB: http://www.ande.gov.py
E-MAIL: ande@ande.gov.py
Asunción, Paraguay

TRANSMISIÓN DE FAX

Cohesión (c_i):	Tn/m²	Cohesión (c_i):	Tn/m²
Angulo de rozamiento interno (φ_i):	°	Angulo de rozamiento interno (φ_i):	°
Peso específico (γ_i):	Tn/m³	Peso específico (γ_i):	Tn/m³
Presión admisible a compresión del suelo (*)	Tn/m²	Presión admisible a compresión del suelo (*)	Tn/m²

PARA SUELOS COHESIVOS (sin presencia de agua)		**PARA SUELOS COHESIVOS (con presencia de agua)**	
Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)		**Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)**	
Cohesión (c_s):	Tn/m²	Cohesión (c_s):	Tn/m²
Angulo de rozamiento interno (φ_s):	°	Angulo de rozamiento interno (φ_s):	°
Peso específico (γ_s):	Tn/m³	Peso específico (γ_s):	Tn/m³
Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)		**Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)**	
Cohesión (c_i):	Tn/m²	Cohesión (c_i):	Tn/m²
Angulo de rozamiento interno (φ_i):	°	Angulo de rozamiento interno (φ_i):	°
Peso específico (γ_i):	Tn/m³	Peso específico (γ_i):	Tn/m³
Presión admisible a compresión del suelo (*)	Tn/m²	Presión admisible a compresión del suelo (*)	Tn/m²

PARA SUELOS MIXTOS (sin presencia de agua)		**PARA SUELOS MIXTOS (con presencia de agua)**	
Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)		**Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)**	
Cohesión (c_s):	Tn/m²	Cohesión (c_s):	Tn/m²
Angulo de rozamiento interno (φ_s):	°	Angulo de rozamiento interno (φ_s):	°
Peso específico (γ_s):	Tn/m³	Peso específico (γ_s):	Tn/m³
Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)		**Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)**	
Cohesión (c_i):	Tn/m²	Cohesión (c_i):	Tn/m²

DIRECCIONES
AV. ESPAÑA 1268
TELÉFONOS: 222713/16 – 211001/20
CASILLA DE CORREO 604
TELEFAX: (595-21) 212371
WEB: http://www.ande.gov.py
E-MAIL: ande@ande.gov.py
Asunción, Paraguay

TRANSMISIÓN DE FAX

Angulo de rozamiento interno (φ_i):	°	Angulo de rozamiento interno (φ_i):	°
Peso específico (γ_i):	Tn/m³	Peso específico (γ_i):	Tn/m³
Presión admisible a compresión del suelo (*)	Tn/m²	Presión admisible a compresión del suelo (*)	Tn/m²

(*) *Corresponde a la presión aplicada por la fundación al suelo de apoyo que provoca asentamientos (puntuales y diferenciales) compatibles con la estructura a montarse sin presentar inconvenientes y que ofrece simultáneamente un coeficiente de seguridad satisfactorio contra la rotura del suelo o pérdida de su capacidad portante.*

b) Respecto a su propuesta de fundaciones para el caso de encontrarse **roca (clasificada como suelo tipo 1)**, aclarar si corresponde a macizos semiencastrados o bloques con anclajes en roca, indicando como mínimo los siguientes **parámetros geotécnicos**:

ROCA (sin presencia de agua)		**ROCA (con presencia de agua)**	
Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)		**Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)**	
Cohesión del suelo (c_s):	Tn/m²	Cohesión del suelo (c_s):	Tn/m²
Angulo de rozamiento interno del suelo (φ_s):	°	Angulo de rozamiento interno del suelo (φ_s):	°
Peso específico del suelo (γ_s):	Tn/m³	Peso específico del suelo (γ_s):	Tn/m³
Cohesión de la roca (c_{RS}):	Tn/m²	Cohesión de la roca (c_{RS}):	Tn/m³
Angulo de rozamiento interno de la roca (φ_{RS}):	°	Angulo de rozamiento interno de la roca (φ_{RS}):	Tn/m²
Peso específico de la roca (γ_{RS}):	Tn/m³	Peso específico de la roca (γ_{RS}):	°
Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)		**Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)**	
Cohesión de la roca (c_{Ri}):	Tn/m²	Cohesión de la roca (c_{Ri}):	Tn/m²
Angulo de rozamiento interno de la roca (φ_{Ri}):	°	Angulo de rozamiento interno de la roca (φ_{Ri}):	°
Peso específico de la roca(γ_{Ri}):	Tn/m³	Peso específico de la roca (γ_{Ri}):	Tn/m³
Presión admisible a compresión de la roca (*)	Tn/m²	Presión admisible a compresión de la roca (*)	Tn/m²

ANDE

DIRECCIONES
AV. ESPAÑA 1268
TELÉFONOS: 222713/16 – 211001/20
CASILLA DE CORREO 604
TELEFAX: (595-21) 212371
WEB: http://www.ande.gov.py
E-MAIL: ande@ande.gov.py
Asunción, Paraguay

TRANSMISIÓN DE FAX

En caso de utilización de anclajes en roca, definir además la adherencia roca/mortero y la adherencia mortero/acero.

(*) *Corresponde a la presión aplicada por la fundación a la roca de apoyo que provoca asentamientos (puntuales y diferenciales) compatibles con la estructura a montarse sin presentar inconvenientes y que ofrece simultáneamente un coeficiente de seguridad satisfactorio contra la rotura de la roca o pérdida de su capacidad portante.*

c) Así también se deberá justificar el consumo de armaduras (Kg/fundación), por cada tipo de fundación propuesta para cada tipo de suelo y torre.

Esta solicitud obedece al pedido del Comité de Evaluación, a fin de continuar con el análisis y evaluación de su Oferta.

Aguardaremos la documentación solicitada hasta las .17;00 horas del día 20 de marzo del año 2023, en la División de Proyectos de Generación y Transmisión, Oficina N° 301, Tercer Piso – Edificio MB4.

Atentamente,

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD

Asunción, 14 de marzo de 2023.

NOTA LIC 1684-003-23

SEÑORES
ADMINISTRACION NACIONAL DE ELECTRICIDAD (ANDE)
DIVISION DE PROYECTOS DE GENERACION Y TRANSMISION
AVDA. ESPAÑA Nro. 1268
ASUNCION – PARAGUAY

PRESENTE:

REF: CONTESTACION A FAX
GT/DP/16/2023 LPI 1684/2022
PROYECTO DE CONSTRUCCION
DE LA LT 500 KV YGUAZU –
VALENZUELA con ID 417537

De nuestra mayor consideración,

Tengo el agrado de dirigirme a Uds., en nombre y representación del CONSORCIO SC – LT 500 KV y con relación al llamado de referencia, a fin de solicitar una prórroga de 15 días para la presentación de la documentación requerida mediante la NOTA GT/DP/16/2023 para proseguir con la evaluación de la oferta

Sin otro particular, y aguardando una respuesta favorable, me despido atentamente.

Lic. Rubén D. Bogarin C.
Representante Legal
CONSORCIO SC – LT 500KV

Rocio Cueto

De: Rose de Stark
Enviado el: jueves, 21 de septiembre de 2023 11:32
Para: Rocio Cueto
Asunto: RV: ANDE N° 1684/2022 - solicitud de prórroga

De: licitaciones@concretmix.com.py [mailto:licitaciones@concretmix.com.py]
Enviado el: viernes, 17 de marzo de 2023 10:48
Para: Rocio Cueto; Rafael Bogado
CC: Jorge Amarilla; Rose de Stark; estebanbarreiro@concretmix.com.py; asclavi@saceem.com
Asunto: RE: ANDE N° 1684/2022 - solicitud de prórroga

Recibido. Muchas gracias.

De: Rocio Cueto <rocio_cueto@ande.gov.py>
Enviado el: viernes, 17 de marzo de 2023 10:23
Para: licitaciones@concretmix.com.py; Rafael Bogado <rafael_bogado@ande.gov.py>
CC: Jorge Amarilla <jorge_amarilla@ande.gov.py>; Rose de Stark <rose_stark@ande.gov.py>; estebanbarreiro@concretmix.com.py; asclavi@saceem.com
Asunto: RE: ANDE N° 1684/2022 - solicitud de prórroga

Muy buenos días
Por este medio, indicamos que accedemos a una prórroga de 10 (diez) días, para la presentación de los documentos solicitados.
Aguardamos lo requerido para el día Jueves 30/03/2023 – 15.00 hs.
Atentos Saludos,

De: licitaciones@concretmix.com.py [mailto:licitaciones@concretmix.com.py]
Enviado el: viernes, 17 de marzo de 2023 09:11 a.m.
Para: Rafael Bogado
CC: Jorge Amarilla; Rocio Cueto; Rose de Stark; estebanbarreiro@concretmix.com.py; asclavi@saceem.com
Asunto: ANDE N° 1684/2022 - solicitud de prórroga

Buenas. Reenviamos pedido de prórroga solicitado.
Saludos

Consorcio SC – LT 500 kV

De: Rafael Bogado <rafael_bogado@ande.gov.py>
Enviado el: martes, 14 de marzo de 2023 13:20
Para: asclavi@saceem.com; licitaciones@concretmix.com.py
CC: Jorge Amarilla <jorge_amarilla@ande.gov.py>; Rocio Cueto <rocio_cueto@ande.gov.py>; Rose de Stark <rose_stark@ande.gov.py>
Asunto: FAX GT/DP/016/2023 LPI ANDE N° 1684/2022

Con ruego de responder este correo en la Brevedad, a modo de confirmar recepción.

Atte,

Saludos cordiales,

Rafael Fernando Bogado G.
Secretario GT/DP
División de Proyectos de Generación y Transmisión
Gerencia Técnica
Int.6349 - Edif. MB4 -3°Piso-Ofi.302
Mail: rafael_bogado@ande.gov.py
ANDE- Central- Avda. España 1268
Asunción - Paraguay

Adj.

El contenido de este mensaje y cualquier archivo adjunto son de exclusiva responsabilidad del remitente y no comprometen a la Administración Nacional de Electricidad (ANDE), salvo autorización expresa del Presidente de la Institución.
Any e-mail messages and attached files from the National Administration of Electricity are sent in good faith, but shall not be binding nor construed as constituting any obligation on the part of the ANDE. The sender is solely responsible for the content, unless explicit authorization from the President of ANDE.
El contenido de este mensaje y cualquier archivo adjunto son de exclusiva responsabilidad del remitente y no comprometen a la Administración Nacional de Electricidad (ANDE), salvo autorización expresa del Presidente de la Institución.
Any e-mail messages and attached files from the National Administration of Electricity are sent in good faith, but shall not be binding nor construed as constituting any obligation on the part of the ANDE. The sender is solely responsible for the content, unless explicit authorization from the President of ANDE.

1 (010)

Asunción, 29 de marzo de 2023.-

NOTA LIC 1684-004-23

Señores
Administración Nacional de Electricidad (ANDE)
División de Proyectos de Generación y Transmisión
Avda. España N.° 1268
Asunción - Paraguay

Presente:

Ref.: Contestación a FAX GT-DP 16-2023 "LPI 1684/2022 "PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LA LT 500 KV YGUAZU – VALENZUELA" con ID 417537

De nuestra mayor consideración;

Nos dirigimos a Usted, con relación a su nota GT/DP/16/2023, de manera a dar respuesta a las consultas realizadas en cada uno de los Ítems allí incluidos.

1 – **Ítem a)**
"Se solicita sean indicados los parámetros geotécnicos utilizados en los referidos cálculos preliminares de su propuesta, para cada tipo de suelo definido en las especificaciones técnicas de ANDE 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b, 5a, 5b, con o sin presencia de agua, considerando suelos puramente cohesivos (ω=0) o suelos puramente no cohesivos (c=0) o suelos mixtos que posean tanto ángulo de fricción y cohesión:"

En relación al punto solicitado es importante destacar que hemos respetado en absoluto todas las instrucciones y recomendaciones establecidas en los Pliegos de Bases y Condiciones. Al respecto, las Especificaciones Técnicas en el numeral 11.2.1 INSTRUCCIONES BÁSICAS indica que: **SIC** "La *ANDE ha realizado ensayos de suelos referencial a lo largo del trazado de la LT 500 Kv SE YGUAZÚ - SE VALENZUELA que servirá como base preliminar para estimar el tipo de suelo.....El informe servirá de guía y será cuidadosamente chequeado y verificado por el Oferente/Contratista. La responsabilidad de la interpretación del informe corresponde exclusivamente al Oferente/Contratista*".

Resaltamos que hemos tomado conocimiento pleno de la obligación del # 11.2.1, de presentar un Programa y alcance para investigación de suelos y que deberá ser presentado a la ANDE para su aprobación antes iniciar los trabajos, dando cumplimiento a los # 11.2.2, 11.2.3 y 11.2.4, que guardan relación con los procedimientos de investigación de suelos, normas a ser utilizadas, ensayos de penetración SPT, estudios en lugares donde aflora roca se realizarán perforaciones rotativas para obtener los parámetros geomecánicas (% de recuperación, R.Q.D., fracturación, dureza, etc.), ensayos de laboratorio (granulometría, humedad, límites de Atterberg, etc.)., entre otros ensayos previstos en las especificaciones técnicas y así elaborar un INFORME conforme establece el # 11.2.3 y que dice: **SIC** *" El Contratista deberá realizar un informe detallado sobre la*

distintas fundaciones diseñadas". Posteriormente el # 11.2.4 ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN, indica que: **SIC** "Claras *recomendaciones para todas las fundaciones serán derivadas del ensayo de laboratorio y de la investigación in situ.....Es responsabilidad del Contratista la determinación de la extensión de las investigaciones que estarán sujetas a la aprobación de la ANDE"*.

Siguiendo con lo establecido en las especificaciones técnicas en el # 11.2.5.2 TIPOS DE SUELOS y que fueron observados por el Oferente, se indica que: **SIC** *"Para la tipificación de los suelos será hecha considerando los números de golpes del ensayo de SPT tanto por arriba como por abajo del nivel de asiento de la fundación. Serán considerados los siguientes tipos de suelo y roca:"*

Como se indica en el apartado 11.2.5.2 Tipos de Suelos de las Especificaciones Técnicas, el Pliego de Condiciones establece que "Las condiciones de suelos para las diferentes áreas del proyecto serán definidas en base al informe de suelos ejecutado por el Contratista por cada estructura. En base a esta tipificación el Contratista seleccionará el tipo de fundaciones para cada tipo característico de suelo". Este informe de suelos es el que está específicamente mencionado en los numerales 11.2.1, 11.2.2, 11.2.3 y 11.2.4 donde se indican las instrucciones básicas, las normas de referencia que se podrán considerar, cómo se deberán realizar las medidas y ensayos de laboratorio y que todos los resultados deben de ser plasmados en un informe (numeral 11.3) el cual en su apartado conclusiones solicita:

"Las conclusiones deberán incluir los parámetros de cálculo para cada tipo de suelo, como ser capacidad portante del suelo, cohesión, ángulo de fricción, peso específico, entre otros, como así también cualquier otra información que pueda ser útil en el momento de la construcción de las distintas fundaciones diseñadas". Posteriormente en el numeral 11.2.4 indica el alcance de la investigación y que ello será la base sólida para los diseños en etapa de ingeniería durante la ejecución del Contrato.

Tomando en cuenta lo anterior, los valores finales a utilizar serán los que surjan de las conclusiones del mencionado informe y tal y como lo menciona el Pliego de Condiciones, deben contar con la aprobación de ANDE. Asimismo, se indica a los oferentes en el numeral 11.2.1 "Instrucciones básicas" que "ANDE ha realizado ensayos de suelo referencial a lo largo del trazado de la LT 500 KV SE YGUAZU – SE VALENZUELA que servirá como base preliminar para estimar el tipo de suelo". Se exhorta al Oferente/Contratista que este informe es una guía y que debe ser cuidadosamente chequeado y verificado, asumiendo también la responsabilidad de la interpretación del mismo.

El oferente, durante el proceso de estudio de la Licitación en cuestión, ha procedido al estudio en profundidad del mismo y análisis de los datos que allí se encuentran y otros que se pueden derivar, al estudio de la geología donde la traza de la línea se ha propuesto por parte de ANDE y al cruzamiento de datos disponibles en sus bases de proyectos ya realizados de diferente índole en esas zonas, así como un recorrido exhaustivo de la zona.

En función de toda esta información, las normativas mencionadas en el Pliego de Condiciones, literatura disponible más específica de los suelos paraguayos, es que ha realizado la selección de los parámetros geotécnicos para cada tipo de suelo mencionado en el numeral 11.2.5.2 que se detallan a continuación:

ANDE

DIRECCIONES
AV. ESPAÑA 1268
TELÉFONOS: 222713/16 – 211001/20
CASILLA DE CORREO 604
TELEFAX: (595-21) 212371
WEB: http://www.ande.gov.py
E-MAIL: ande@ande.gov.py
Asunción, Paraguay

FAX: GT/DP/17/2023

FECHA: 14/03/2023

HORA: 9:00

TEL.: +595 21 695626/8

TRANSMISIÓN DE FAX

REMITENTE : **ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD**
DIVISIÓN DE PROYECTOS DE GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN - FAX Nº (595 21) 249 6349

DESTINATARIO : **CONSORCIO YGUAZÚ 500**

AT. SR./SRA. : **Sr. Luis Petengill**
email: licitacion@ochoa.com.py

REFERENCIA : Licitación Pública Internacional ANDE Nº 1684/2022 "Proyecto de Construcción de la LT 500kV Yguazú - Valenzuela." ID 417537.Lote N° 2

Nos dirigimos a Ustedes, con relación a la Licitación Pública Internacional de la referencia.

Para obtener un mejor entendimiento de las diferencias importantes entre los precios ofertados, requerimos puedan remitirnos aclaraciones respecto a los parámetros geotécnicos utilizados en dichas estimaciones [ítems a) y b) vistos más abajo]; como así también respecto al dimensionamiento estructural de las fundaciones propuestas [Ítem c) visto más abajo, específicamente para el consumo de armaduras para cada fundación].

a) Se solicita sean indicados los **parámetros geotécnicos** utilizados en los referidos cálculos preliminares de su propuesta, **para cada tipo de suelo definido en las especificaciones técnicas de ANDE 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b, 5a, 5b, con y sin presencia de agua**, considerando suelos puramente cohesivos (φ=0) o suelos puramente no cohesivos (c=0) o suelos mixtos que posean tanto ángulo de fricción y cohesión:

PARA SUELOS NO COHESIVOS (sin presencia de agua)		**PARA SUELOS NO COHESIVOS (con presencia de agua)**	
Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)		**Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)**	
Cohesión (c_s):	Tn/m²	Cohesión (c_s):	Tn/m²
Angulo de rozamiento interno (φ_s):	°	Angulo de rozamiento interno (φ_s):	°
Peso específico (γ_s):	Tn/m³	Peso específico (γ_s):	Tn/m³
Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)		**Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)**	

ANDE

DIRECCIONES
AV. ESPAÑA 1268
TELÉFONOS: 222713/16 – 211001/20
CASILLA DE CORREO 604
TELEFAX: (595-21) 212371
WEB: http://www.ande.gov.py
E-MAIL: ande@ande.gov.py
Asunción, Paraguay

TRANSMISIÓN DE FAX

Cohesión (c_i):	Tn/m²	Cohesión (c_i):	Tn/m²
Angulo de rozamiento interno (φ_i):	°	Angulo de rozamiento interno (φ_i):	°
Peso específico (γ_i):	Tn/m³	Peso específico (γ_i):	Tn/m³
Presión admisible a compresión del suelo (*)	Tn/m²	Presión admisible a compresión del suelo (*)	Tn/m²

PARA SUELOS COHESIVOS (sin presencia de agua)		PARA SUELOS COHESIVOS (con presencia de agua)	
Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)		**Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)**	
Cohesión (c_s):	Tn/m²	Cohesión (c_s):	Tn/m²
Angulo de rozamiento interno (φ_s):	°	Angulo de rozamiento interno (φ_s):	°
Peso específico (γ_s):	Tn/m³	Peso específico (γ_s):	Tn/m³
Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)		**Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)**	
Cohesión (c_i):	Tn/m²	Cohesión (c_i):	Tn/m²
Angulo de rozamiento interno (φ_i):	°	Angulo de rozamiento interno (φ_i):	°
Peso específico (γ_i):	Tn/m³	Peso específico (γ_i):	Tn/m³
Presión admisible a compresión del suelo (*)	Tn/m²	Presión admisible a compresión del suelo (*)	Tn/m²

PARA SUELOS MIXTOS (sin presencia de agua)		PARA SUELOS MIXTOS (con presencia de agua)	
Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)		**Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)**	
Cohesión (c_s):	Tn/m²	Cohesión (c_s):	Tn/m²
Angulo de rozamiento interno (φ_s):	°	Angulo de rozamiento interno (φ_s):	°
Peso específico (γ_s):	Tn/m³	Peso específico (γ_s):	Tn/m³
Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)		**Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)**	
Cohesión (c_i):	Tn/m²	Cohesión (c_i):	Tn/m²

ANDE

DIRECCIONES
AV. ESPAÑA 1268
TELÉFONOS: 222713/16 – 211001/20
CASILLA DE CORREO 604
TELEFAX: (595-21) 212371
WEB: http://www.ande.gov.py
E-MAIL: ande@ande.gov.py
Asunción, Paraguay

TRANSMISIÓN DE FAX

Angulo de rozamiento interno (φ_i):	°	Angulo de rozamiento interno (φ_i):	°
Peso específico (γ_i):	Tn/m³	Peso específico (γ_i):	Tn/m³
Presión admisible a compresión del suelo (*)	Tn/m²	Presión admisible a compresión del suelo (*)	Tn/m²

(*) *Corresponde a la presión aplicada por la fundación al suelo de apoyo que provoca asentamientos (puntuales y diferenciales) compatibles con la estructura a montarse sin presentar inconvenientes y que ofrece simultáneamente un coeficiente de seguridad satisfactorio contra la rotura del suelo o pérdida de su capacidad portante.*

b) Respecto a su propuesta de fundaciones para el caso de encontrarse **roca (clasificada como suelo tipo 1)**, aclarar si corresponde a macizos semiencastrados o bloques con anclajes en roca, indicando como mínimo los siguientes **parámetros geotécnicos**:

ROCA (sin presencia de agua)		**ROCA (con presencia de agua)**	
Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)		**Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)**	
Cohesión del suelo (c_s):	Tn/m²	Cohesión del suelo (c_s):	Tn/m²
Angulo de rozamiento interno del suelo (φ_s):	°	Angulo de rozamiento interno del suelo (φ_s):	°
Peso específico del suelo (γ_s):	Tn/m³	Peso específico del suelo (γ_s):	Tn/m³
Cohesión de la roca (c_{RS}):	Tn/m²	Cohesión de la roca (c_{RS}):	Tn/m³
Angulo de rozamiento interno de la roca (φ_{RS}):	°	Angulo de rozamiento interno de la roca (φ_{RS}):	Tn/m²
Peso específico de la roca (γ_{RS}):	Tn/m³	Peso específico de la roca (γ_{RS}):	°
Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)		**Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)**	
Cohesión de la roca (c_{Ri}):	Tn/m²	Cohesión de la roca (c_{Ri}):	Tn/m²
Angulo de rozamiento interno de la roca (φ_{Ri}):	°	Angulo de rozamiento interno de la roca (φ_{Ri}):	°
Peso específico de la roca(γ_{Ri}):	Tn/m³	Peso específico de la roca (γ_{Ri}):	Tn/m³
Presión admisible a compresión de la roca (*)	Tn/m²	Presión admisible a compresión de la roca (*)	Tn/m²

ANDE

DIRECCIONES
AV. ESPAÑA 1268
TELÉFONOS: 222713/16 – 211001/20
CASILLA DE CORREO 604
TELEFAX: (595-21) 212371
WEB: http://www.ande.gov.py
E-MAIL: ande@ande.gov.py
Asunción, Paraguay

TRANSMISIÓN DE FAX

En caso de utilización de anclajes en roca, definir además la adherencia roca/mortero y la adherencia mortero/acero.

(*) *Corresponde a la presión aplicada por la fundación a la roca de apoyo que provoca asentamientos (puntuales y diferenciales) compatibles con la estructura a montarse sin presentar inconvenientes y que ofrece simultáneamente un coeficiente de seguridad satisfactorio contra la rotura de la roca o pérdida de su capacidad portante.*

c) Así también se deberá justificar el consumo de armaduras (Kg/fundación), por cada tipo de fundación propuesta para cada tipo de suelo y torre.

Esta solicitud obedece al pedido del Comité de Evaluación, a fin de continuar con el análisis y evaluación de su Oferta.

Aguardaremos la documentación solicitada hasta las .17;00 horas del día 20 de marzo del año 2023, en la División de Proyectos de Generación y Transmisión, Oficina N° 301, Tercer Piso – Edificio MB4.

Atentamente,

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD

Rocio Cueto

De: Licitacion Ocho A <licitacion@ochoa.com.py>
Enviado el: viernes, 17 de marzo de 2023 10:28
Para: Rocio Cueto; Rafael Bogado
CC: Jorge Amarilla; Rose de Stark
Asunto: RE: FAX GT/DP/017/2023 LPI ANDE N° 1684/2022

Recibido, muchas gracias

Ocho A S.A.
CONSTRUCTORA

Departamento de Licitaciones
Avda. Sta Teresa c/ Aviadores del Chaco
Torres del Paseo, Torre 2, Piso 20
licitacion@ochoa.com.py

De: Rocio Cueto <rocio_cueto@ande.gov.py>
Enviado: viernes, 17 de marzo de 2023 10:23
Para: Licitacion Ocho A <licitacion@ochoa.com.py>; Rafael Bogado <rafael_bogado@ande.gov.py>
Cc: Jorge Amarilla <jorge_amarilla@ande.gov.py>; Rose de Stark <rose_stark@ande.gov.py>
Asunto: RE: FAX GT/DP/017/2023 LPI ANDE N° 1684/2022

Muy buenos días
Por este medio, indicamos que accedemos a una prórroga de 10 (diez) días, para la presentación de los documentos solicitados.
Aguardamos lo requerido para el día Jueves 30/03/2023 – 15.00 hs.
Atentos Saludos,

De: Licitacion Ocho A [mailto:licitacion@ochoa.com.py]
Enviado el: viernes, 17 de marzo de 2023 10:00 a.m.
Para: Rafael Bogado
CC: Jorge Amarilla; Rocio Cueto; Rose de Stark
Asunto: RE: FAX GT/DP/017/2023 LPI ANDE N° 1684/2022

Buenos días
Solicitamos una prórroga de 10 (diez) días para la presentación de lo solicitado. Nuestro ´calculista esta trabajando en la confección de la nota de respuesta.
Desde ya, muchas gracias

Ocho A S.A.
CONSTRUCTORA

Departamento de Licitaciones
Avda. Sta Teresa c/ Aviadores del Chaco
Torres del Paseo, Torre 2, Piso 20
licitacion@ochoa.com.py

De: Rafael Bogado <rafael_bogado@ande.gov.py>

Para: Licitacion Ocho A <licitacion@ochoa.com.py>
Cc: Jorge Amarilla <jorge_amarilla@ande.gov.py>; Rocio Cueto <rocio_cueto@ande.gov.py>; Rose de Stark <rose_stark@ande.gov.py>
Asunto: FAX GT/DP/017/2023 LPI ANDE N° 1684/2022

Con ruego de responder este correo en la Brevedad, a modo de confirmar recepción.

Atte,

Saludos cordiales,

ANDE

Rafael Fernando Bogado G.
Secretario GT/DP
División de Proyectos de Generación y Transmisión
Gerencia Técnica
Int.6349 - Edif. MB4 -3°Piso-Ofi.302
Mail: rafael_bogado@ande.gov.py
ANDE- Central- Avda. España 1268
Asunción - Paraguay

Adj.

El contenido de este mensaje y cualquier archivo adjunto son de exclusiva responsabilidad del remitente y no comprometen a la Administración Nacional de Electricidad (ANDE), salvo autorización expresa del Presidente de la Institución.
Any e-mail messages and attached files from the National Administration of Electricity are sent in good faith, but shall not be binding nor construed as constituting any obligation on the part of the ANDE. The sender is solely responsible for the content, unless explicit authorization from the President of ANDE.

El contenido de este mensaje y cualquier archivo adjunto son de exclusiva responsabilidad del remitente y no comprometen a la Administración Nacional de Electricidad (ANDE), salvo autorización expresa del Presidente de la Institución.
Any e-mail messages and attached files from the National Administration of Electricity are sent in good faith, but shall not be binding nor construed as constituting any obligation on the part of the ANDE. The sender is solely responsible for the content, unless explicit authorization from the President of ANDE.

Asunción, 30 de marzo de 2023

Señores
Administración Nacional de Electricidad (ANDE)
División de Proyectos de Generación y Transmisión
Oficina 301, Tercer Piso – Edificio MB4
Asunción – Paraguay

Rafael Fernández Bogado G.
División de Proy. de Gen. y Transm.
Secretario GT/DP - ANDE
30 MAR. 2023

De nuestra consideración;

Nos dirigimos a ustedes referente a la **Licitación Pública Internacional ANDE N° 1684/2022 "Proyecto de Construcción de la LT 500kV Yguazú – Valenzuela". ID N° 417537. LOTE N° 2**, en contestación a su **NOTA GT/DP/17/2023 de fecha 14/03/2023** con el objeto de presentarles toda la documentación solicitada por el Comité de Evaluación de Oferta, con el fin de continuar con el análisis y evaluación de nuestra Oferta.

A continuación, se indican los parámetros geotécnicos utilizados en los cálculos preliminares de nuestra propuesta.

a) SUELOS COHESIVOS, SUELOS NO COHESIVOS Y SUELOS MIXTOS

SUELOS COHESIVOS

Suelo 2a			**Suelo 2b**		
PARA SUELOS COHESIVOS (sin presencia de agua)			PARA SUELOS COHESIVOS (con presencia de agua)		
Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)			Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)		
Cohesión (c_s):	17	Tn/m2	Cohesión (c_s):	17	Tn/m2
Angulo de rozamiento interno (φ_s):	-	°	Angulo de rozamiento interno (φ_s):	-	°
Peso específico (γ_s):	1,8	Tn/m3	Peso específico (γ_s):	1	Tn/m3
Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)			Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)		
Cohesión (c_i):	18	Tn/m2	Cohesión (c_i):	18	Tn/m2
Angulo de rozamiento interno (φ_i):	-	°	Angulo de rozamiento interno (φ_i):	-	°
Peso específico (γ_i):	1,8	Tn/m3	Peso específico (γ_i):	1	Tn/m3
Presión admisible a compresión del suelo (*)	25	Tn/m2	Presión admisible a compresión del suelo(*)	25	Tn/m2

Por ser suelos puramente cohesivos no se considera ángulo de rozamiento, solo el valor [illegible] como único valor de resistencia al corte.

Suelo 3a			Suelo 3b		
PARA SUELOS COHESIVOS (sin presencia de agua)			PARA SUELOS COHESIVOS (con presencia de agua)		
Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)			Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)		
Cohesión (c_s):	10	Tn/m2	Cohesión (c_s):	10	Tn/m2
Angulo de rozamiento interno (φ_s):	-	°	Angulo de rozamiento interno (φ_s):	-	°
Peso específico (γ_s):	1,7	Tn/m3	Peso específico (γ_s):	1	Tn/m3
Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)			Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)		
Cohesión (c_i):	12	Tn/m2	Cohesión (c_i):	12	Tn/m2
Angulo de rozamiento interno (φ_i):	-	°	Angulo de rozamiento interno (φ_i):	-	°
Peso específico (γ_i):	1,8	Tn/m3	Peso específico (γ_i):	1	Tn/m3
Presión admisible a compresión del suelo (*)	18	Tn/m2	Presión admisible a compresión del suelo(*)	18	Tn/m2

Suelo 4a			Suelo 4b		
PARA SUELOS COHESIVOS (sin presencia de agua)			PARA SUELOS COHESIVOS (con presencia de agua)		
Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)			Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)		
Cohesión (c_s):	6	Tn/m2	Cohesión (c_s):	6	Tn/m2
Angulo de rozamiento interno (φ_s):	-	°	Angulo de rozamiento interno (φ_s):	-	°
Peso específico (γ_s):	1,6	Tn/m3	Peso específico (γ_s):	0,8	Tn/m3
Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)			Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)		
Cohesión (c_i):	8	Tn/m2	Cohesión (c_i):	8	Tn/m2
Angulo de rozamiento interno (φ_i):	-	°	Angulo de rozamiento interno (φ_i):	-	°
Peso específico (γ_i):	1,6	Tn/m3	Peso específico (γ_i):	1	Tn/m3
Presión admisible a compresión del suelo (*)	10	Tn/m2	Presión admisible a compresión del suelo(*)	10	Tn/m2

Suelo 5a			Suelo 5b		
PARA SUELOS COHESIVOS (sin presencia de agua)			PARA SUELOS COHESIVOS (con presencia de agua)		
Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)			Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)		
Cohesión (c_s):	2	Tn/m2	Cohesión (c_s):	2	Tn/m2
Angulo de rozamiento interno (φ_s):	-	°	Angulo de rozamiento interno (φ_s):	-	°
Peso específico (γ_s):	1,2	Tn/m3	Peso específico (γ_s):	0,5	Tn/m3
Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)			Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)		
Cohesión (c_i):	2	Tn/m2	Cohesión (c_i):	2	Tn/m2
Angulo de rozamiento interno (φ_i):	-	°	Angulo de rozamiento interno (φ_i):	-	°
Peso específico (γ_i):	1,2	Tn/m3	Peso específico (γ_i):	0,5	Tn/m3
Presión admisible a compresión del suelo (*)	4	Tn/m2	Presión admisible a compresión del suelo(*)	4	Tn/m2

SUELOS NO COHESIVOS

Suelo 2a			Suelo 2b		
PARA SUELOS NO COHESIVOS (sin presencia de agua)			PARA SUELOS NO COHESIVOS (con presencia de agua)		
Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)			Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)		
Cohesión (c_s):	0	Tn/m2	Cohesión (c_s):	0	Tn/m2
Angulo de rozamiento interno (φ_s):	32	°	Angulo de rozamiento interno (φ_s):	32	°
Peso específico (γ_s):	1,8	Tn/m3	Peso específico (γ_s):	1	Tn/m3
Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)			Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)		
Cohesión (c_i):	0	Tn/m2	Cohesión (c_i):	0	Tn/m2
Angulo de rozamiento interno (φ_i):	36	°	Angulo de rozamiento interno (φ_i):	36	°
Peso específico (γ_i):	1,8	Tn/m3	Peso específico (γ_i):	1	Tn/m3
Presión admisible a compresión del suelo (*)	35	Tn/m2	Presión admisible a compresión del suelo(*)	36	Tn/m2

Suelo 3a			Suelo 3b		
PARA SUELOS NO COHESIVOS (sin presencia de agua)			PARA SUELOS NO COHESIVOS (con presencia de agua)		
Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)			Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)		
Cohesión (c_s):	0	Tn/m2	Cohesión (c_s):	0	Tn/m2
Angulo de rozamiento interno (φ_s):	30	°	Angulo de rozamiento interno (φ_s):	30	°
Peso específico (γ_s):	1,8	Tn/m3	Peso específico (γ_s):	1	Tn/m3
Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)			Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)		
Cohesión (c_i):	0	Tn/m2	Cohesión (c_i):	0	Tn/m2
Angulo de rozamiento interno (φ_i):	32	°	Angulo de rozamiento interno (φ_i):	31	°
Peso específico (γ_i):	1,8	Tn/m3	Peso específico (γ_i):	1	Tn/m3
Presión admisible a compresión del suelo (*)	20	Tn/m2	Presión admisible a compresión del suelo(*)	20	Tn/m2

Suelo 4a			Suelo 4b		
PARA SUELOS NO COHESIVOS (sin presencia de agua)			PARA SUELOS NO COHESIVOS (con presencia de agua)		
Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)			Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)		
Cohesión (c_s):	0	Tn/m2	Cohesión (c_s):	0	Tn/m2
Angulo de rozamiento interno (φ_s):	29	°	Angulo de rozamiento interno (φ_s):	29	°
Peso específico (γ_s):	1,6	Tn/m3	Peso específico (γ_s):	0,8	Tn/m3
Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)			Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)		
Cohesión (c_i):	0	Tn/m2	Cohesión (c_i):	0	Tn/m2
Angulo de rozamiento interno (φ_i):	30	°	Angulo de rozamiento interno (φ_i):	30	°
Peso específico (γ_i):	1,8	Tn/m3	Peso específico (γ_i):	0,8	Tn/m3
Presión admisible a compresión del suelo (*)	15	Tn/m2	Presión admisible a compresión del suelo(*)	15	Tn/m2

Suelo 5a			Suelo 5b		
PARA SUELOS NO COHESIVOS (sin presencia de agua)			PARA SUELOS NO COHESIVOS (con presencia de agua)		
Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)			Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)		
Cohesión (c_s):	0	Tn/m2	Cohesión (c_s):	0	Tn/m2
Angulo de rozamiento interno (φ_s):	27	°	Angulo de rozamiento interno (φ_s):	27	°
Peso específico (γ_s):	1,2	Tn/m3	Peso específico (γ_s):	0,5	Tn/m3
Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)			Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)		
Cohesión (c_i):	0	Tn/m2	Cohesión (c_i):	0	Tn/m2
Angulo de rozamiento interno (φ_i):	30	°	Angulo de rozamiento interno (φ_i):	27	°
Peso específico (γ_i):	1,2	Tn/m3	Peso específico (γ_i):	0,5	Tn/m3
Presión admisible a compresión del suelo (*)	4	Tn/m2	Presión admisible a compresión del suelo(*)	4	Tn/m2

SUELOS MIXTOS

Suelo 2a			Suelo 2b		
PARA SUELOS MIXTOS (sin presencia de agua)			PARA SUELOS MIXTOS (con presencia de agua)		
Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)			Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)		
Cohesión (c_s):	10	Tn/m2	Cohesión (c_s):	9	Tn/m2
Angulo de rozamiento interno (φ_s):	22	°	Angulo de rozamiento interno (φ_s):	20	°
Peso específico (γ_s):	2	Tn/m3	Peso específico (γ_s):	1	Tn/m3
Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)			Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)		
Cohesión (c_i):	15	Tn/m2	Cohesión (c_i):	12	Tn/m2
Angulo de rozamiento interno (φ_i):	20	°		20	°
Peso específico (γ_i):	2	Tn/m3	Peso específico (γ_i):	2	Tn/m3
Presión admisible a compresión del suelo (*)	35	Tn/m2	Presión admisible a compresión del suelo(*)	30	Tn/m2

Suelo 3a			Suelo 3b		
PARA SUELOS MIXTOS (sin presencia de agua)			PARA SUELOS MIXTOS (con presencia de agua)		
Estrato superior			Estrato superior		
Cohesión (c_s):	6	Tn/m2	Cohesión (c_s):	5	Tn/m2
Angulo de rozamiento interno (φ_s):	18	°	Angulo de rozamiento interno (φ_s):	18	°
Peso específico (γ_s):	1,7	Tn/m3	Peso específico (γ_s):	1	Tn/m3
Estrato Inferior			Estrato Inferior		
Cohesión (c_i):	10	Tn/m2	Cohesión (c_i):	8	Tn/m2
Angulo de rozamiento interno (φ_i):	20	°		18	°
Peso específico (γ_i):	1,7	Tn/m3	Peso específico (γ_i):	1	Tn/m3
Presión admisible a compresión del suelo (*)	20	Tn/m2	Presión admisible a compresión del suelo(*)	20	Tn/m2

Suelo 4a			Suelo 4b		
PARA SUELOS MIXTOS (sin presencia de agua)			PARA SUELOS MIXTOS (con presencia de agua)		
Estrato superior			Estrato superior		
Cohesión (c_s):	5	Tn/m2	Cohesión (c_s):	4	Tn/m2
Angulo de rozamiento interno (φ_s):	18	°	Angulo de rozamiento interno (φ_s):	18	°
Peso específico (γ_s):	2	Tn/m3	Peso específico (γ_s):	1	Tn/m3
Estrato Inferior			Estrato Inferior		
Cohesión (c_i):	5	Tn/m2	Cohesión (c_i):	4	Tn/m2
Angulo de rozamiento interno (φ_i):	18	°		18	°
Peso específico (γ_i):	1,6	Tn/m3	Peso específico (γ_i):	1	Tn/m3
Presión admisible a compresión del suelo (*)	10	Tn/m2	Presión admisible a compresión del suelo(*)	10	Tn/m2

Suelo 5a			Suelo 5b		
PARA SUELOS MIXTOS (sin presencia de agua)			PARA SUELOS MIXTOS (con presencia de agua)		
Estrato superior			Estrato superior		
Cohesión (c_s):	2	Tn/m2	Cohesión (c_s):	2	Tn/m2
Angulo de rozamiento interno (φ_s):	20	°	Angulo de rozamiento interno (φ_s):	20	°
Peso específico (γ_s):	1,5	Tn/m3	Peso específico (γ_s):	1	Tn/m3
Estrato Inferior			Estrato Inferior		
Cohesión (c_i):	2	Tn/m2	Cohesión (c_i):	2	Tn/m2
Angulo de rozamiento interno (φ_i):	20	°		20	°
Peso específico (γ_i):	1,5	Tn/m3	Peso específico (γ_i):	1,5	Tn/m3
Presión admisible a compresión del suelo (*)	4	Tn/m2	Presión admisible a compresión del suelo(*)	4	Tn/m2

b) Para el caso de fundaciones encontradas en roca (SUELO TIPO 1), se consideraron de forma preliminar "bloques con anclajes en roca", donde se definieron que la TENSIÓN entre lechada y roca, adoptada de forma preliminar, sería una resistencia por m2 de 450 kpa (4.59 kg/cm2), y la adherencia mortero/acero, para barras de alta adherencia, sería la longitud de desarrollo del acero de refuerzo que marca la ACI 318. Para la ejecución del proyecto de Obra se realizarán estudios para determinar los parámetros geomecánicos que definirán el uso o no de anclajes en roca.

En la tabla siguiente se indican los parámetros geotécnicos utilizados en los cálculos preliminares para el SUELO TIPO 1.

Lic. Juan C. Pettengill C.

ROCA

ROCA (sin presencia de agua)			ROCA (con presencia de agua)		
Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)			Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)		
Cohesión del suelo (c_s):	8	Tn/m2	Cohesión del suelo (c_s):	7	Tn/m2
Angulo de rozamiento interno del suelo (φ_s):	23	°	Angulo de rozamiento interno del suelo (φ_s):	23	°
Peso específico del suelo (γ_s):	1,7	Tn/m3	Peso específico del suelo (γ_s):	1,7	Tn/m3
Cohesión de la roca (c_{Rs}):	10 % Esfuerzo de compresio roca	Tn/m2	Cohesión de la roca (c_{Rs}):	10 % Esfuerzo de compresio roca	Tn/m2
Angulo de rozamiento interno de la roca (φ_{Rs}):	43	°	Angulo de rozamiento interno de la roca (φ_{Rs}):	43	°
Peso específico de la roca (γ_{Rs}):	2	Tn/m3	Peso específico de la roca (γ_{Rs}):	2	Tn/m3
Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)			Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)		
Cohesión de la rosa (c_{Ri}):	10 % Esfuerzo de compresio roca	Tn/m2	Cohesión de la rosa (c_{Ri}):	10 % Esfuerzo de compresio roca	Tn/m2
Angulo de rozamiento interno de la roca (φ_{Ri}):	43	°	Angulo de rozamiento interno de la roca (φ_{Ri}):	43	°
Peso específico de la roca (γ_{Ri}):	2	Tn/m3	Peso específico de la roca (γ_{Ri}):	2	Tn/m3
Presión admisible a compresión de la roca (*)	> 100	Tn/m2	Presión admisible a compresión de la roca(*)	> 100	Tn/m2

Según lo solicitado en el inciso c) *"..justificar el consumo de armaduras (kg/fundación), por cada tipo de fundación propuesta para cada tipo de suelo y torre"* , indicamos a continuación las consideraciones que se tuvieron para el predimensionamiento y recalcamos los conceptos adoptados. Como se sabe las pilas de cimentación están sometidas a diferentes elementos mecánicos como son: cargas de compresión, tensión y cortante o fuerzas laterales las cuales generan esfuerzos de flexión y cortantes en estas pilas al estar soportadas en los estratos de suelos, estos momentos flexionantes y cortantes que se presentan en estas pilas son determinados por el método de Broms, el cual considera criterios para suelos cohesivos y suelos friccionantes y suponen un comportamiento determinado para estas pilas al estar cargadas con los elementos mecánicos ya mencionados, para la determinación de los esfuerzos en la pila existen

Lic. Juan C. Pettengill C

varios software como el Lpile. Caisson de Pls-cad y hasta puede hacerse manualmente siguiendo la teoría de Broms, para este proyecto se usó el programa Caisson.

Determinados los esfuerzos de flexión en la pila por el efecto de las cargas laterales, se realiza el diseño de la pila por flexotensión considerando la flexión y la tensión actuantes utilizando el programa Pcacol, dando como resultado una sección transversal y un armado de acero de refuerzo, con esto se obtiene un peso de acero de refuerzo y un volumen de concreto con lo cual se determina una cuantía de acero por m3 de concreto, esto se hizo para cada una de las pilas: **DAP1, DAP2, DAP3, DAP4, DCE y DCA**, se pueden apreciar a continuación a modo de ejemplo lo siguiente:

CUANTIA DE ACERO PILA DAP1 = 465 KGS/5.14 M3 = 90,46KG/M3

CUANTIA DE ACERO PILA DAP2 = 687 KGS/9.3 M3 = 74 KG/M3

CUANTIA DE ACERO PILA DAP3 = 1.257 KG/ 13.63 M3 = 92 KG/M3

CUANTIA DE ACERO PILA DAP4 = 1.653 KGS / 18.37 M3 = 90 KGS / M3

CUANTIA DE ACERO PILA DCA = 14.470 KGS / 178.45 M3 = 81 KGS / M3

CUANTIA DE ACERO PILA DCE = 14.470 KGS / 178.45 M3 = 81 KGS / M3

Como consecuencia de estas estimaciones se adoptaron las cuantías para los diferentes tipos de suelos y torres de la siguiente manera, las cuales serán validadas en la etapa de Proyecto ejecutivo.

Cuantia adoptada (kg/m3)

Torre	Tipo de suelo							
	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b
DAP1	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	60,00	70,00
DAP2	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00
DAP3	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	85,00	90,00
DAP4	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	95,00	95,00
DCE	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
DCA	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0

Cabe resaltar que para suelos muy débiles (5a y 5b), las consideraciones del cálculo pueden arrojan volúmenes de Hormigón mucho mayores a las necesarias en otro tipo de suelo, esto minimiza la cuantía de acero en algunos casos.

Con el anteproyecto realizado en base a un cálculo preliminar para el costeo de las fundaciones consideradas en la oferta, se garantiza el normal desarrollo de los trabajos

de este contrato, en cumplimiento de los estándares previstos en el Pliego de Bases y Condiciones y en sus Especificaciones Técnicas.

Cabe destacar que las empresas que conforman este Consorcio en conjunto cuentan con una vasta experiencia en lo que se refiere a la construcción de proyectos de esta naturaleza y envergadura, lo que representa una gran ventaja competitiva y garantía respecto a la calidad de los trabajos.

Aprovechamos la ocasión para saludarlos muy atentamente.

Lic. Juan Carlos Pettengill Castillo
Representante Legal
CONSORCIO YGUAZU 500

ANDE

DIRECCIONES
AV. ESPAÑA 1268
TELÉFONOS: 222713/16 – 211001/20
CASILLA DE CORREO 604
TELEFAX: (595-21) 212371
WEB: http://www.ande.gov.py
E-MAIL: ande@ande.gov.py
Asunción, Paraguay

FAX: GT/DP/18/2023

FECHA: 16/03/2023

HORA: 11:00

TEL.: +595 21 2190277

TRANSMISIÓN DE FAX

REMITENTE : **ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD DIVISIÓN DE PROYECTOS DE GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN - FAX N° (595 21) 249 6349**

DESTINATARIO : **CONSORCIO RIEDER INCOMISA LT 500 kV**

AT. SR./SRA. : **Sr. Francisco Javier Rieder Celle**
email: licitaciones@rieder.com.py

REFERENCIA : Licitación Pública Internacional ANDE N° 1684/2022 "Proyecto de Construcción de la LT 500kV Yguazú - Valenzuela." ID 417537.Lote N° 2

Nos dirigimos a Ustedes, con relación a la Licitación Pública Internacional de la referencia.

Para obtener un mejor entendimiento de las diferencias importantes entre los precios ofertados, requerimos puedan remitirnos aclaraciones respecto a los parámetros geotécnicos utilizados en dichas estimaciones [ítems a) y b) vistos más abajo]; como así también respecto al dimensionamiento estructural de las fundaciones propuestas [Ítem c) visto más abajo, específicamente para el consumo de armaduras para cada fundación].

a) Se solicita sean indicados los **parámetros geotécnicos** utilizados en los referidos cálculos preliminares de su propuesta, **para cada tipo de suelo definido en las especificaciones técnicas de ANDE 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b, 5a, 5b, con y sin presencia de agua**, considerando suelos puramente cohesivos (φ=0) o suelos puramente no cohesivos (c=0) o suelos mixtos que posean tanto ángulo de fricción y cohesión:

PARA SUELOS NO COHESIVOS (sin presencia de agua)		**PARA SUELOS NO COHESIVOS (con presencia de agua)**	
Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)		**Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)**	
Cohesión (c_s):	Tn/m²	Cohesión (c_s):	Tn/m²
Angulo de rozamiento interno (φ_s):	°	Angulo de rozamiento interno (φ_s):	°
Peso específico (γ_s):	Tn/m³	Peso específico (γ_s):	Tn/m³
Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)		**Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)**	

ANDE

DIRECCIONES
AV. ESPAÑA 1268
TELÉFONOS: 222713/16 – 211001/20
CASILLA DE CORREO 604
TELEFAX: (595-21) 212371
WEB: http://www.ande.gov.py
E-MAIL: ande@ande.gov.py
Asunción, Paraguay

TRANSMISIÓN DE FAX

Cohesión (c_i):	Tn/m²	Cohesión (c_i):	Tn/m²
Angulo de rozamiento interno (φ_i):	°	Angulo de rozamiento interno (φ_i):	°
Peso específico (γ_i):	Tn/m³	Peso específico (γ_i):	Tn/m³
Presión admisible a compresión del suelo (*)	Tn/m²	Presión admisible a compresión del suelo (*)	Tn/m²

PARA SUELOS COHESIVOS (sin presencia de agua)		PARA SUELOS COHESIVOS (con presencia de agua)	
Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)		**Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)**	
Cohesión (c_s):	Tn/m²	Cohesión (c_s):	Tn/m²
Angulo de rozamiento interno (φ_s):	°	Angulo de rozamiento interno (φ_s):	°
Peso específico (γ_s):	Tn/m³	Peso específico (γ_s):	Tn/m³
Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)		**Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)**	
Cohesión (c_i):	Tn/m²	Cohesión (c_i):	Tn/m²
Angulo de rozamiento interno (φ_i):	°	Angulo de rozamiento interno (φ_i):	°
Peso específico (γ_i):	Tn/m³	Peso específico (γ_i):	Tn/m³
Presión admisible a compresión del suelo (*)	Tn/m²	Presión admisible a compresión del suelo (*)	Tn/m²

PARA SUELOS MIXTOS (sin presencia de agua)		PARA SUELOS MIXTOS (con presencia de agua)	
Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)		**Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)**	
Cohesión (c_s):	Tn/m²	Cohesión (c_s):	Tn/m²
Angulo de rozamiento interno (φ_s):	°	Angulo de rozamiento interno (φ_s):	°
Peso específico (γ_s):	Tn/m³	Peso específico (γ_s):	Tn/m³
Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)		**Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)**	
Cohesión (c_i):	Tn/m²	Cohesión (c_i):	Tn/m²

DIRECCIONES
AV. ESPAÑA 1268
TELÉFONOS: 222713/16 – 211001/20
CASILLA DE CORREO 604
TELEFAX: (595-21) 212371
WEB: http://www.ande.gov.py
E-MAIL: ande@ande.gov.py
Asunción, Paraguay

TRANSMISIÓN DE FAX

Angulo de rozamiento interno (φ_i):	°	Angulo de rozamiento interno (φ_i):	°
Peso específico (γ_i):	Tn/m³	Peso específico (γ_i):	Tn/m³
Presión admisible a compresión del suelo (*)	Tn/m²	Presión admisible a compresión del suelo (*)	Tn/m²

(*) *Corresponde a la presión aplicada por la fundación al suelo de apoyo que provoca asentamientos (puntuales y diferenciales) compatibles con la estructura a montarse sin presentar inconvenientes y que ofrece simultáneamente un coeficiente de seguridad satisfactorio contra la rotura del suelo o pérdida de su capacidad portante.*

b) Respecto a su propuesta de fundaciones para el caso de encontrarse **roca (clasificada como suelo tipo 1)**, aclarar si corresponde a macizos semiencastrados o bloques con anclajes en roca, indicando como mínimo los siguientes **parámetros geotécnicos**:

ROCA (sin presencia de agua)		**ROCA (con presencia de agua)**	
Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)		**Estrato superior (por encima del nivel de apoyo de la fundación)**	
Cohesión del suelo (c_s):	Tn/m²	Cohesión del suelo (c_s):	Tn/m²
Angulo de rozamiento interno del suelo (φ_s):	°	Angulo de rozamiento interno del suelo (φ_s):	°
Peso específico del suelo (γ_s):	Tn/m³	Peso específico del suelo (γ_s):	Tn/m³
Cohesión de la roca (c_{RS}):	Tn/m²	Cohesión de la roca (c_{RS}):	Tn/m³
Angulo de rozamiento interno de la roca (φ_{RS}):	°	Angulo de rozamiento interno de la roca (φ_{RS}):	Tn/m²
Peso específico de la roca (γ_{RS}):	Tn/m³	Peso específico de la roca (γ_{RS}):	°
Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)		**Estrato Inferior (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)**	
Cohesión de la roca (c_{Ri}):	Tn/m²	Cohesión de la roca (c_{Ri}):	Tn/m²
Angulo de rozamiento interno de la roca (φ_{Ri}):	°	Angulo de rozamiento interno de la roca (φ_{Ri}):	°
Peso específico de la roca(γ_{Ri}):	Tn/m³	Peso específico de la roca (γ_{Ri}):	Tn/m³
Presión admisible a compresión de la roca (*)	Tn/m²	Presión admisible a compresión de la roca (*)	Tn/m²

ANDE

DIRECCIONES
AV. ESPAÑA 1268
TELÉFONOS: 222713/16 – 211001/20
CASILLA DE CORREO 604
TELEFAX: (595-21) 212371
WEB: http://www.ande.gov.py
E-MAIL: ande@ande.gov.py
Asunción, Paraguay

TRANSMISIÓN DE FAX

En caso de utilización de anclajes en roca, definir además la adherencia roca/mortero y la adherencia mortero/acero.

(*) *Corresponde a la presión aplicada por la fundación a la roca de apoyo que provoca asentamientos (puntuales y diferenciales) compatibles con la estructura a montarse sin presentar inconvenientes y que ofrece simultáneamente un coeficiente de seguridad satisfactorio contra la rotura de la roca o pérdida de su capacidad portante.*

c) Así también se deberá justificar el consumo de armaduras (Kg/fundación), por cada tipo de fundación propuesta para cada tipo de suelo y torre.

Esta solicitud obedece al pedido del Comité de Evaluación, a fin de continuar con el análisis y evaluación de su Oferta.

Aguardaremos la documentación solicitada hasta las .17;00 horas del día 23 de marzo del año 2023, en la División de Proyectos de Generación y Transmisión, Oficina N° 301, Tercer Piso – Edificio MB4.

Atentamente,

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD

CONSORCIO RIEDER – INCOMISA – LT 500 KV

Asunción, 22 de Marzo de 2023
Nuestra Ref.:

Señores
División de Proyectos de Generación y Transmisión,
Oficina N° 301, Tercer Piso
Edificio MB4

Atn.: Comité Evaluador

Ref.: Licitación Pública Internacional N° 1684/2022. Proyecto de Construcción de la LT 500 KV Yguazú - Valenzuela. ID: 417537 LOTE 2: Construcción de la LT 500 kV Yguazú- Valenzuela.

Fax GT/DP/18/2023

De nuestra mayor consideración:
Nos dirigimos a Ustedes, en respuesta a vuestro fax **GT/DP/18/2023**, en el marco del proceso **Licitación Pública Internacional N° 1684/2022. Proyecto de Construcción de la LT 500 KV Yguazú - Valenzuela. ID: 417537 - LOTE 2: Construcción de la LT 500 kV Yguazú- Valenzuela** con el objeto de solicitar una prórroga de 11 días de la fecha establecida en vuestro fax para la presentación de la documentación solicitada extendiéndose la misma hasta el día **Lunes 3 de abril del 2023**.
Esta petición la formulamos para una mejor presentación técnica de los datos requeridos.
Sin otro particular, aprovechamos para saludarlos muy atentamente.

p/a

Rodrigo Fiore Urizar / Cesar Britez Maidana / Eusebio Mendez Berino

Firma El/los Oferente/s — Aclaración de Firma

DIVISION DE PROYECTOS DE GENERACION Y TRANSMISION

22 MAR. 2023
SECRETARIA
14:27 pm

Rocio Cueto

De: Rose de Stark
Enviado el: miércoles, 22 de marzo de 2023 16:51
Para: Letizia Calabró; Rafael Bogado
CC: Jorge Amarilla; Rocio Cueto
Asunto: RE: FAX GT/DP/018/2023 LPI ANDE N° 1684/2022

Muy buenas tardes
Por este medio, indicamos que accedemos a una prórroga, para la presentación de los documentos solicitados.
Aguardamos lo requerido para el día Jueves 30/03/2023 – 15.00 hs.
Atentos Saludos,

De: Letizia Calabró [mailto:letizia.calabro@rieder.com.py]
Enviado el: miércoles, 22 de marzo de 2023 14:56
Para: Rafael Bogado
CC: Jorge Amarilla; Rocio Cueto; Rose de Stark
Asunto: RE: FAX GT/DP/018/2023 LPI ANDE N° 1684/2022

Estimado Sr Rafael

En anexo nota presentada en vuestras oficinas en el día de hoy solicitando una prórroga a la presentación de los documentos solicitados por vuestro comité.

Saludos cordiales

Letizia

De: Rafael Bogado <rafael_bogado@ande.gov.py>
Enviado el: jueves, 16 de marzo de 2023 09:27
Para: Licitaciones <licitaciones@rieder.com.py>
CC: Jorge Amarilla <jorge_amarilla@ande.gov.py>; Rocio Cueto <rocio_cueto@ande.gov.py>; Rose de Stark <rose_stark@ande.gov.py>
Asunto: FAX GT/DP/018/2023 LPI ANDE N° 1684/2022

Con ruego de responder este correo en la Brevedad, a modo de confirmar recepción.

Atte,

Saludos cordiales,

Rafael Fernando Bogado G.
Secretario GT/DP
División de Proyectos de Generación y Transmisión
Gerencia Técnica
Int.6349 - Edif. MB4 -3°Piso-Ofi.302
Mail: rafael_bogado@ande.gov.py
ANDE- Central- Avda. España 1268
Asunción - Paraguay

Adj.

El contenido de este mensaje y cualquier archivo adjunto son de exclusiva responsabilidad del remitente y no comprometen a la Administración Nacional de Electricidad (ANDE), salvo autorización expresa del Presidente de la Institución.
Any e-mail messages and attached files from the National Administration of Electricity are sent in good faith, but shall not be binding nor construed as constituting any obligation on the part of the ANDE. The sender is solely responsible for the content, unless explicit authorization from the President of ANDE.

CONSORCIO RIEDER – INCOMISA – LT 500 KV

Asunción, 30 de Marzo de 2023
Nuestra Ref.: LPI 1684-22

Señores
División de Proyectos de Generación y Transmisión,
Oficina N° 301, Tercer Piso
Edificio MB4

Atn.: Comité Evaluador

Ref.: Licitación Pública Internacional N° 1684/2022. Proyecto de Construcción de la LT 500 KV Yguazú - Valenzuela. ID: 417537 LOTE 2: Construcción de la LT 500 kV Yguazú- Valenzuela.

Fax GT/DP/18/2023

De nuestra mayor consideración:
Nos dirigimos a Ustedes, en respuesta a vuestro fax **GT/DP/18/2023**, en el marco del proceso **Licitación Pública Internacional N° 1684/2022. Proyecto de Construcción de la LT 500 KV Yguazú - Valenzuela. ID: 417537 - LOTE 2: Construcción de la LT 500 kV Yguazú- Valenzuela** con el objeto de presentar nuestras respuestas a continuación:

a) Parámetros Geotécnicos para Suelos No Cohesivos (C=0), Suelos Cohesivos (Ø=0) y Suelos Mixtos.

Suelos No Cohesivos

PARA SUELOS NO COHESIVOS (sin presencia de agua - Nivel freático por debajo del nivel de asiento de fundación)					
ESTRATO SUPERIOR (por encima del nivel de apoyo de la fundación: TRACCIÓN)					
	2a	3a	4a	5a	
Descripción	N>8	8>N>6	6>N>4	4>N	
Cohesion (Cs)	0	0	0	0	Tn/m2
Angulo de rozamiento Interno (Øs)	32	28	27,5	25	º
Peso Especifico γs	1,75	1,7	1,65	1,6	Tn/m3
ESTRATO INFERIOR (por debajo del nivel de apoyo de la fundación: COMPRESIÓN)					
	2a	3a	4a	5a	
Descripción	N>20	20>N>10	10>N>5	5>N	
Cohesion (Ci)	0	0	0	0	Tn/m2
Angulo de rozamiento Interno (Øi)	34	32	29,5	26	º
Peso Especifico γi	1,75	1,7	1,65	1,6	Tn/m3
Presion admisible a compresion del suelo	26	18	12	7,5	Tn/m2

Rafael Fernando Bogado G.
División de Proy. de Gen. y Transm.
Secretario GT/DP - ANDE
30 MAR. 2023

PARA SUELOS NO COHESIVOS (con presencia de agua - Nivel freático por encima del nivel de asiento de fundación)					
ESTRATO SUPERIOR (por encima del nivel de apoyo de la fundación: TRACCIÓN)					
	2b	3b	4b	5b	
Descripción	N>8	8>N>6	6>N>4	4>N	
Cohesion (Cs)	0	0	0	0	Tn/m2
Angulo de rozamiento Interno (Øs)	32	28	28	25	º
Peso Especifico γs	0,75	0,7	0,65	0,6	Tn/m3
ESTRATO INFERIOR (por debajo del nivel de apoyo de la fundación: COMPRESIÓN)					
	2b	3b	4b	5b	
Descripción	N>20	20>N>10	10>N>5	5>N	
Cohesion (Ci)	0	0	0	0	Tn/m2
Angulo de rozamiento Interno (Øi)	34	32	29,5	26	º
Peso Especifico γi	0,75	0,7	0,65	0,6	Tn/m3
Presion admisible a compresion del suelo	24	15	10	6	Tn/m2

Suelos Cohesivos

PARA SUELOS COHESIVOS (sin presencia de agua)					
ESTRATO SUPERIOR (por encima del nivel de apoyo de la fundación: TRACCIÓN)					
	2a	3a	4a	5a	
Descripción	N>8	8>N>6	6>N>4	4>N	
Cohesion (Cs)	6	3,5	2,5	1,3	Tn/m2
Angulo de rozamiento Interno (Øs)	0	0	0	0	º
Peso Especifico γs	1,8	1,75	1,65	1,6	Tn/m3
ESTRATO INFERIOR (por debajo del nivel de apoyo de la fundación: COMPRESIÓN)					
	2a	3a	4a	5a	
Descripción	N>16	16>N>9	9>N>5	5>N	
Cohesion (Ci)	9	6	3,5	2	Tn/m2
Angulo de rozamiento Interno (Øi)	0	0	0	0	º
Peso Especifico γi	1,8	1,75	1,65	1,6	Tn/m3
Presion admisible a compresion del suelo	23,5	17	11	7,5	Tn/m2

PARA SUELOS COHESIVOS (con presencia de agua)					
ESTRATO SUPERIOR (por encima del nivel de apoyo de la fundación: TRACCIÓN)					
	2b	3b	4b	5b	
Descripción	N>8	8>N>6	6>N>4	4>N	
Cohesion (Cs)	4,5	3,0	2,0	1,0	Tn/m2
Angulo de rozamiento Interno (Øs)	0	0	0	0	º
Peso Especifico γs	0,8	0,75	0,65	0,6	Tn/m3
ESTRATO INFERIOR (por debajo del nivel de apoyo de la fundación: COMPRESIÓN)					
	2b	3b	4b	5b	
Descripción	N>16	16>N>9	9>N>5	5>N	
Cohesion (Ci)	7,5	6,0	3,0	1,5	Tn/m2
Angulo de rozamiento Interno (Øi)	0	0	0	0	º
Peso Especifico γi	0,8	0,75	0,65	0,6	Tn/m3
Presion admisible a compresion del suelo	22	17	10	6,5	Tn/m2

Suelos Mixtos

PARA SUELOS MIXTOS (sin presencia de agua)					
ESTRATO SUPERIOR (por encima del nivel de apoyo de la fundación)					
	2a	3a	4a	5a	
Descripción	N>8	8>N>6	6>N>4	4>N	
Cohesion (Cs)	2,7	2	1,5	1	Tn/m2
Angulo de rozamiento Interno (Øs)	27	24	20	14	º
Peso Especifico γs	1,8	1,75	1,65	1,6	Tn/m3
ESTRATO INFERIOR (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)					
	2a	3a	4a	5a	
Descripción	N>20	20>N>10	10>N>5	5>N	
Cohesion (Ci)	3	2	1,5	1	Tn/m2
Angulo de rozamiento Interno (Øi)	28	26	23,5	15	º
Peso Especifico γi	1,8	1,75	1,65	1,6	Tn/m3
Presion admisible a compresion del suelo	26	18	12	7,5	Tn/m2

PARA SUELOS MIXTOS (con presencia de agua)					
ESTRATO SUPERIOR (por encima del nivel de apoyo de la fundación)					
	2b	3b	4b	5b	
Descripción	N>8	8>N>6	6>N>4	4>N	
Cohesion (Cs)	2,3	1,3	1,0	0,7	Tn/m2
Angulo de rozamiento Interno (Øs)	26	23	19	14	º
Peso Especifico γs	0,8	0,75	0,65	0,6	Tn/m3
ESTRATO INFERIOR (por debajo del nivel de apoyo de la fundación)					
	2b	3b	4b	5b	
Descripción	N>20	20>N>10	10>N>5	5>N	
Cohesion (Ci)	2,5	1,7	1,3	0,7	Tn/m2
Angulo de rozamiento Interno (Øi)	28	24	20	15	º
Peso Especifico γi	0,8	0,75	0,65	0,6	Tn/m3
Presion admisible a compresion del suelo	24,0	15	10,0	6,0	Tn/m2

b) Parámetros Geotécnicos para suelos Rocoso (Clasificada como suelo tipo 1). La consideración hecha en la propuesta corresponde a Macizos Semiencastrados.

ROCA (sin presencia de agua)		
ESTRATO SUPERIOR (por encima del nivel de apoyo de la fundación)		
	Tipo 1	
Cohesion (Cs)	10	Tn/m2
Angulo de rozamiento Interno (Øs)	25	º
Peso Especifico γs	1,9	Tn/m3
Cohesion de la roca (CRS)	15	Tn/m2
Angulo de rozamiento Interno de la roca(ØRS)	30	º
Peso Especifico de la roca γRS	2,4	Tn/m3
ESTRATO INFERIOR (por encima del nivel de apoyo de la fundación)		
Cohesion de la roca (CRS)	20	Tn/m2
Angulo de rozamiento Interno de la roca(ØRS)	30	º
Peso Especifico de la roca γRS	2,6	Tn/m3
Presion admisible a compresion de la roca	60	Tn/m2

ROCA (con presencia de agua)		
ESTRATO SUPERIOR (por encima del nivel de apoyo de la fundación)		
	Tipo 1	
Cohesion (Cs)	8,0	Tn/m2
Angulo de rozamiento Interno (Øs)	20,0	º
Peso Especifico γs	0,9	Tn/m3
Cohesion de la roca (CRS)	15	Tn/m2
Angulo de rozamiento Interno de la roca(ØRS)	25	º
Peso Especifico de la roca γRS	2,1	Tn/m3
ESTRATO INFERIOR (por encima del nivel de apoyo de la fundación)		
Cohesion de la roca (CRS)	20	Tn/m2
Angulo de rozamiento Interno de la roca(ØRS)	30	º
Peso Especifico de la roca γRS	2,4	Tn/m3
Presion admisible a compresion de la roca	60	Tn/m2

Al respecto de los puntos a (parámetros geotécnicos para suelos no cohesivos, suelos cohesivos y suelos mixtos) y b (suelos rocosos) citados más arriba, hacemos mención que los mismos fueron revisados y confirmados por los Especialistas Geotécnicos; Ing. Carlos Bellassai y el Ing. Nicolas Zabrodiec de la empresa TAF (Tecnología Aplicada a Fundaciones) y avalados por medio del Informe Técnico que se adjunta a esta nota de respuesta, de la cual extraemos los comentarios finales:

"Estos parámetros sugeridos fueron asignados basados en bibliografía técnica, en los que se indican correlaciones de propiedades índice de los suelos con resultados de ensayos SPT (contemplando el tipo de suelos), así como por experiencias previas del diseño de fundaciones."

c) El consumo de armaduras por tipo de torre y para cada tipo de suelo es el siguiente:

2.1.3	Fundaciones para torres	Peso de hierro (kg/torre)
2.1.3.1	Torres de Suspensión - DAP1 - 400 UNIDADES	
a.	Para suelo tipo 1	1.970
b.	Para suelo tipo 2a	1.873
c.	Para suelo tipo 2b	2.577
d.	Para suelo tipo 3a	2.524
e.	Para suelo tipo 3b	2.822
f.	Para suelo tipo 4a	3.064
g.	Para suelo tipo 4b	3.500
h.	Para suelo tipo 5a	4.368
i.	Para suelo tipo 5b	4.948
2.1.3.2	Torres de Suspensión - DAP2 - 42 UNIDADES	
a.	Para suelo tipo 1	2.514
b.	Para suelo tipo 2a	2.425
c.	Para suelo tipo 2b	3.238
d.	Para suelo tipo 3a	3.474
e.	Para suelo tipo 3b	3.966
f.	Para suelo tipo 4a	4.251
g.	Para suelo tipo 4b	4.675
h.	Para suelo tipo 5a	6.385
i.	Para suelo tipo 5b	6.693
2.1.3.3	Torres Anclaje - DAP3 - 28 UNIDADES	
a.	Para suelo tipo 1	8.562
b.	Para suelo tipo 2a	8.562
c.	Para suelo tipo 2b	9.926
d.	Para suelo tipo 3a	9.520
e.	Para suelo tipo 3b	10.862
f.	Para suelo tipo 4a	10.730
g.	Para suelo tipo 4b	11.678
h.	Para suelo tipo 5a	13.868
i.	Para suelo tipo 5b	12.524

CONSORCIO RIEDER – INCOMISA – LT 500 KV

		Peso de hierro (kg/torre)
2.1.3	Fundaciones para torres	
2.1.3.4	Torres de Anclaje y Remate - DAP4 - 15 UNIDADES	
a.	Para suelo tipo 1	12.423
b.	Para suelo tipo 2a	12.423
c.	Para suelo tipo 2b	15.041
d.	Para suelo tipo 3a	13.287
e.	Para suelo tipo 3b	16.087
f.	Para suelo tipo 4a	22.794
g.	Para suelo tipo 4b	24.142
h.	Para suelo tipo 5a	34.192
i.	Para suelo tipo 5b	32.274
2.1.3.5	Torres de Suspensión - DCE - 10 UNIDADES	
a.	Para suelo tipo 1	12.485
b.	Para suelo tipo 2a	14.926
c.	Para suelo tipo 2b	16.535
d.	Para suelo tipo 3a	16.119
e.	Para suelo tipo 3b	17.959
f.	Para suelo tipo 4a	22.030
g.	Para suelo tipo 4b	28.174
h.	Para suelo tipo 5a	14.053
i.	Para suelo tipo 5b	31.495
2.1.3.6	Torres de Remate - DCA - 9 UNIDADES	
a.	Para suelo tipo 1	12.987
b.	Para suelo tipo 2a	14.671
c.	Para suelo tipo 2b	16.818
d.	Para suelo tipo 3a	16.119
e.	Para suelo tipo 3b	18.270
f.	Para suelo tipo 4a	22.030
g.	Para suelo tipo 4b	28.174
h.	Para suelo tipo 5a	29.597
i.	Para suelo tipo 5b	32.483

Estos valores obtenidos son estimaciones basadas en un análisis preliminar para la etapa de licitaciones. Los cálculos finales serán realizados en la etapa de proyecto ejecutivo.

Sin otro particular, aprovechamos para saludarlos muy atentamente.

Rodrigo Fiore Urizar / Cesar Britez Maldana / Eusebio Mendez Berino

Firma Ellos Oferente/s

Aclaración de Firma

INFORME TÉCNICO

OBRA: LINEA 500 kV Yguazú-Valenzuela
SOLICITADO POR: Riedertech
FECHA: 29/03/2023
ASUNTO: Parámetros geotécnicos sugeridos para el dimensionamento de Fundaciones

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe técnico se emite a pedido del solicitante, con el fin de sugerir parámetros geotécnicos a ser utilizados para el dimensionamiento de fundaciones de la Línea de 500 kV Yguazú-Valenzuela, actualmente en proceso de licitación por la ANDE.

2. GEOLOGÍA DE LA TRAZA

La futura línea de 500 kV conectará las localidades de Yguazú (Alto Paraná) y Valenzuela (Cordillera), esperando que atraviese las siguientes formaciones geológicas y tipología de suelos:

- Formación Alto Paraná: se espera la presencia de un estrato superior de suelos de coloración característica rojiza, del tipo arcillo limosos o limo arcillosos de media y alta plasticidad (ML-MH), y en menor proporción suelos del tipo arcillo arenosos o areno arcillosos (CL, SC-SM). El estrato subyacente está formado por suelos fundamentalmente del tipo arcillo limosos o limo arcillosos de mediana plasticidad, color rojizo amarillento, con algunos fragmentos de roca alterada, predominantemente del tipo basáltica. En algunos sitios pueden presentarse afloramientos de roca basáltica.
- Formación Misiones: se espera la presencia predominante de suelos del tipo areno limosos (SM) o areno arcillosos (SC) en el estrato superior, en algunos tramos con presencia de nivel freático a poca profundidad. La formación tiene origen eolico, en algunos casos fluviales, formados fundamentalmente por areniscas de estratificación cruzada con intercalaciones de limos y arcillas.
- Grupo Itacurubí: este grupo esta formado por tres formaciones (Formación Eusebio Ayala, Formación Vargas Peña y Formación Cariy). Se espera la presencia predominante de suelos del tipo arcillo arenosos (CL) o areno arcillosos (SC), de coloración marrón rojiza a gris, en ocasiones con presencia del freático. El material rocoso que subyace al estrato inicial de suelos es del tipo areniscas o lutitas, pudiendo en algunos casos presentarse afloramientos rocosos.

3. PARÁMETROS GEOTÉCNICOS SUGERIDOS PARA DIMENSIONAMIENTO DE FUNDACIONES

Teniendo en cuenta la clasificación de suelos indicada por la ANDE, a continuación, se presentan parámetros geotécnicos sugeridos para el dimensionamiento de fundaciones de las torres de la línea de alta tensión.

JUAN NICOLÁS ZABRODIEC
Ing. Civil - Geotécnico

CARLOS R. BELLASSAI SISA
ING. CIVIL-GEOTECNICO

TABLAS CON PARÁMETROS GEOTÉCNICOS SUGERIDOS

PARA SUELOS NO COHESIVOS
(sin presencia de agua - Nivel freático por debajo del nivel de asiento de fundación)

ESTRATO SUPERIOR
(por encima del nivel de apoyo de la fundación: TRACCIÓN)

	2a	3a	4a	5a	
	N>8	8>N>6	6>N>4	4>N	
Descripción					
Cohesion (Cs)	0	0	0	0	Tn/m2
Angulo de rozamiento Interno (Øs)	32	28	27,5	25	º
Peso Específico γs	1,75	1,7	1,65	1,6	Tn/m3

ESTRATO INFERIOR
(por debajo del nivel de apoyo de la fundación: COMPRESIÓN)

	2a	3a	4a	5a	
	N>20	20>N>10	10>N>5	5>N	
Descripción					
Cohesion (Ci)	0	0	0	0	Tn/m2
Angulo de rozamiento Interno (Øi)	34	32	29,5	26	º
Peso Específico γi	1,75	1,7	1,65	1,6	Tn/m3
Presion admisible a compresion del suelo	26	18	12	7,5	Tn/m2

PARA SUELOS NO COHESIVOS
(con presencia de agua - Nivel freático por encima del nivel de asiento de fundación)

ESTRATO SUPERIOR
(por encima del nivel de apoyo de la fundación: TRACCIÓN)

	2b	3b	4b	5b	
	N>8	8>N>6	6>N>4	4>N	
Descripción					
Cohesion (Cs)	0	0	0	0	Tn/m2
Angulo de rozamiento Interno (Øs)	32	28	28	25	º
Peso Específico γs	0,75	0,7	0,65	0,6	Tn/m3

ESTRATO INFERIOR
(por debajo del nivel de apoyo de la fundación: COMPRESIÓN)

	2b	3b	4b	5b	
	N>20	20>N>10	10>N>5	5>N	
Descripción					
Cohesion (Ci)	0	0	0	0	Tn/m2
Angulo de rozamiento Interno (Øi)	34	32	29,5	26	º
Peso Específico γi	0,75	0,7	0,65	0,6	Tn/m3
Presion admisible a compresion del suelo	34	15	10	6	Tn/m2

PARA SUELOS COHESIVOS
(sin presencia de agua)

ESTRATO SUPERIOR
(por encima del nivel de apoyo de la fundación: TRACCIÓN)

	2a	3a	4a	5a	
	N>8	8>N>6	6>N>4	4>N	
Descripción					
Cohesion (Cs)	6	3,5	2,5	1,3	Tn/m2
Angulo de rozamiento Interno (Øs)	0	0	0	0	º
Peso Específico γs	1,8	1,75	1,65	1,6	Tn/m3

ESTRATO INFERIOR
(por debajo del nivel de apoyo de la fundación: COMPRESIÓN)

	2a	3a	4a	5a	
	N>16	16>N>9	9>N>5	5>N	
Descripción					
Cohesion (Ci)	9	6	3,5	2	Tn/m2
Angulo de rozamiento Interno (Øi)	0	0	0	0	º
Peso Específico γi	1,8	1,75	1,65	1,6	Tn/m3
Presion admisible a compresion del suelo	23,5	17	11	7,5	Tn/m2

PARA SUELOS COHESIVOS
(con presencia de agua)

ESTRATO SUPERIOR
(por encima del nivel de apoyo de la fundación: TRACCIÓN)

	2b	3b	4b	5b	
	N>8	8>N>6	6>N>4	4>N	
Descripción					
Cohesion (Cs)	4,5	3,0	2,0	1,0	Tn/m2
Angulo de rozamiento Interno (Øs)	0	0	0	0	º
Peso Específico γs	0,8	0,75	0,65	0,6	Tn/m3

ESTRATO INFERIOR
(por debajo del nivel de apoyo de la fundación: COMPRESIÓN)

	2b	3b	4b	5b	
	N>16	16>N>9	9>N>5	5>N	
Descripción					
Cohesion (Ci)	7,5	6,0	3,0	1,5	Tn/m2
Angulo de rozamiento Interno (Øi)	0	0	0	0	º
Peso Específico γi	0,8	0,75	0,65	0,6	Tn/m3
Presion admisible a compresion del suelo	22	17	10	6,5	Tn/m2

PARA SUELOS MIXTOS
(sin presencia de agua)

ESTRATO SUPERIOR
(por encima del nivel de apoyo de la fundacion)

	2a	3a	4a	5a	
	N>8	8>N>6	6>N>4	4>N	
Descripción					
Cohesion (Cs)	2,7	2	1,5	1	Tn/m2
Angulo de rozamiento Interno (Øs)	27	24	20	14	º
Peso Específico γs	1,8	1,75	1,65	1,6	Tn/m3

ESTRATO INFERIOR
(por debajo del nivel de apoyo de la fundacion)

	2a	3a	4a	5a	
	N>20	20>N>10	10>N>5	5>N	
Descripción					
Cohesion (Ci)	3	2	1,5	1	Tn/m2
Angulo de rozamiento Interno (Øi)	28	26	23,5	15	º
Peso Específico γi	1,8	1,75	1,65	1,6	Tn/m3
Presion admisible a compresion del suelo	26	18	12	7,5	Tn/m2

PARA SUELOS MIXTOS
(con presencia de agua)

ESTRATO SUPERIOR
(por encima del nivel de apoyo de la fundación)

	2b	3b	4b	5b	
	N>8	8>N>6	6>N>4	4>N	
Descripción					
Cohesion (Cs)	2,3	1,3	1,0	0,7	Tn/m2
Angulo de rozamiento Interno (Øs)	26	23	19	14	º
Peso Específico γs	0,8	0,75	0,65	0,6	Tn/m3

ESTRATO INFERIOR
(por debajo del nivel de apoyo de la fundación)

	2b	3b	4b	5b	
	N>20	20>N>10	10>N>5	5>N	
Descripción					
Cohesion (Ci)	2,5	1,7	1,3	0,7	Tn/m2
Angulo de rozamiento Interno (Øi)	28	24	20	15	º
Peso Específico γi	0,8	0,75	0,65	0,6	Tn/m3
Presion admisible a compresion del suelo	24,0	15	10,0	6,0	Tn/m2

Con respecto al dimensionamiento de fundaciones en material rocoso, a continuación, se incluyen parámetros sugeridos a ser utilizados para el caso de considerarse fundaciones en macizos semiencastrados.

ROCA
(sin presencia de agua)

ESTRATO SUPERIOR
(por encima del nivel de apoyo de la fundación)

	Tipo 1	
Cohesion (Cs)	10	Tn/m2
Angulo de rozamiento Interno (Øs)	25	º
Peso Específico γs	1,9	Tn/m3
Cohesion de la roca (CRS)	15	Tn/m2
Angulo de rozamiento Interno de la roca(ØRS)	30	º
Peso Específico de la roca γRS	2,4	Tn/m3

ESTRATO INFERIOR
(por encima del nivel de apoyo de la fundación)

Cohesion de la roca (CRS)	20	Tn/m2
Angulo de rozamiento Interno de la roca(ØRS)	30	º
Peso Específico de la roca γRS	2,6	Tn/m3
Presion admisible a compresion de la roca	60	Tn/m2

ROCA
(con presencia de agua)

ESTRATO SUPERIOR
(por encima del nivel de apoyo de la fundación)

	Tipo 1	
Cohesion (Cs)	8,0	Tn/m2
Angulo de rozamiento Interno (Øs)	20,0	º
Peso Específico γs	0,9	Tn/m3
Cohesion de la roca (CRS)	15	Tn/m2
Angulo de rozamiento Interno de la roca(ØRS)	25	º
Peso Específico de la roca γRS	2,1	Tn/m3

ESTRATO INFERIOR
(por encima del nivel de apoyo de la fundación)

Cohesion de la roca (CRS)	20	Tn/m2
Angulo de rozamiento Interno de la roca(ØRS)	30	º
Peso Específico de la roca γRS	2,4	Tn/m3
Presion admisible a compresion de la roca	60	Tn/m2

JUAN NICOLÁS ZABRODIEC
Ing. Civil - Geotécnico

CARLOS R. BELLASSAI SIGA
INGENIERO CIVIL-GEOTÉCNICO

Finalmente, para el dimensionamiento de fundaciones en material rocoso utilizando anclajes, se incluyen los siguientes parámetros sugeridos:

Para anclajes en roca:		
Adherencia admisible entre roca y lechada (funcion de RCS de roca):		
Si MPa roca es	30 MPa	(Basalto por ejemplo)
Entonces Adherencia admisible entre roca y lechada:	0,5 MPa	
Entonces Adherencia admisible entre roca y lechada:	50 ton/m2	
Adherencia admisible entre lechada y acero (función de MPa lechada):		
Si MPa lechada es	20 MPa	
Entonces Adherencia admisible entre lechada y acero:	4,3 MPa	
Entonces Adherencia admisible entre lechada y acero:	425 ton/m2	

4. COMENTARIOS FINALES

- Estos parámetros sugeridos fueron asignados basados en bibliografía técnica, en los que se indican correlaciones de propiedades índice de los suelos con resultados de ensayos SPT (contemplando el tipo de suelos), así como por experiencias previas del diseño de fundaciones.
- Los parámetros podrán ser ajustados en ciertos casos utilizando ensayos de laboratorio (triaxiales, corte directo o compresión simple) que permitan una caracterización más precisa en ciertos puntos de la futura traza a ser ejecutada.

Juan Nicolás Zabrodiec García
Ing. Civil-Geotécnico

Carlos R. Bellassai Sisa
Ing. Civil-Geotécnico

ANDE

DIRECCIONES
AV. ESPAÑA 1268
TELÉFONOS: 222713/16 – 211001/20
CASILLA DE CORREO 604
TELEFAX: (595-21) 212371
WEB: http://www.ande.gov.py
E-MAIL: ande@ande.gov.py
Asunción, Paraguay

FAX: GT/DP/037/2023

FECHA: 25/05/23

HORA: 12:00

TEL.: +595 21 290080

TRANSMISIÓN DE FAX

REMITENTE	:	**ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD** **DIVISIÓN DE PROYECTOS DE GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN - FAX Nº (595 21) 249 6349**
DESTINATARIO	:	**TECNO ELECTRIC S.A.**
AT. SR./SRA.	:	**Ing. Guido Boettner/Ing. Daniel Boettner.** **Email: tesalicitaciones@tecnoelectric.com.py;karenboettner@tecnoelectric.com.py**
REFERENCIA	:	Licitación Pública Internacional ANDE Nº 1684/2022 "Proyecto de Construcción de la LT 500kV Yguazú - Valenzuela." ID 417537.Lote N°1.

Nos dirigimos a Ustedes, con relación a la Licitación Pública Internacional de la referencia, a fin de solicitarles las siguientes aclaraciones:

Con relación a la Experiencia Especifica requerida para el Lote 1:

Requerimos puedan acreditar lo solicitado en los Documentos de Licitación: "*Experiencia y capacidad debidamente comprobada como contratista principal, o miembro de APCA, en por lo menos 1 (un) contrato que incluya en forma simultánea, el diseño, suministro e instalación completa (Civil, electro-mecánica y eléctrica) para la construcción o ampliación de una Subestación en 400 kV o tensiones superiores, la cual se ha completado,* ***en los últimos 10 años****. La naturaleza, complejidad y técnicas de construcción bajo dicho contrato deberán ser de características iguales o superiores a las de la presente licitación. Al respecto y como parámetro, los suministros de la Obra experiencia deberán incluir los principales equipos y materiales objetos del presente llamado: equipos de maniobra y medición para 400 kV o tensión superior*".

Esta solicitud obedece al pedido del Comité de Evaluación de Oferta, a fin de continuar con el análisis y evaluación de su Oferta.

Aguardaremos la documentación solicitada hasta las 15:00 hs del día 01 de Junio del año 2023, en la División de Proyectos de Generación y Transmisión, Oficina N° 301, Tercer Piso – Edificio MB4.

Atentamente,

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD

TECNO-ELECTRIC S.A.

Tte. 1º Demetrio Araújo Miño c/ Stmo. Sacramento - Asunción, Paraguay
Dir. Postal: Casilla de Correo 1842
E - Mail: tesa@tecnoelectric.com.py
www.tecnoelectric.com.py
Tel.: (595 - 21) 290 080°
Fax: (595 - 21) 292 863

Asunción, 29 de mayo del 2023

Señores

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD (ANDE)

Avda. España 1268

Asunción, Paraguay

ATN: DIVISION DE PROYECTOS DE GENERACION Y TRANSMISIÓN

REF.: LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE Nº 1684/2022 "PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA LT 500kV YGUAZU – VALENZUELA" ID: 417537

RESPUESTA FAX GT/DP/37/2023

De nuestra consideración;

Acusamos recibo de vuestro fax N° **GT/DP/37/2023** recibido en fecha 25/05/2023 y al respecto respondemos:

- Presentamos en adjunto el Certificado de Aceptación provisional ITAIPU CAP N° 01/2016, asi mismo presentamos el documento "DICTAMEN UOC/ANDE/N°192/2022" con el cual se verifica que el plazo de 10 años, se cumple a satisfacción.

Sin otro particular, nos despedimos atentamente.

Ing. Daniel Boettner
Representante Legal

DIVISION DE PROYECTOS DE GENERACION Y TRANSMISION
30 MAYO 2023
SECRETARÍA
13:48 pm.

ITAIPU BINACIONAL	CERTIFICADO DE ACEITAÇÃO PROVISÓRIA	CAP Nº 01/2016 00000001

CONTRATADA:	CONTRATO Nº:
CONSÓRCIO WEG – TECNOELECTRIC	4500016189
OBJETO DO CONTRATO:	**PRAZO DE GARANTIA:**
Implantação pelo Consórcio WEG-TECNOELECTRIC do Conjunto Autotransformador/Regulador de 375 MVA – 500/220 kV e Equipamentos Associados, no Setor 3 da Subestação Margem Direita – SEMD, conforme Especificações Técnicas ESP 009/10, anexo I deste Contrato. O Conjunto Autotransformador/Regulador teve sua potência alterada de 375 MVA para 470 MVA, conforme definido pelo Aditamento 1 a este Contrato, assinado em 02/06/2011.	Garantia de desempenho e de perfeito funcionamento por 36 meses, conforme cláusula 64ª e parágrafos do Contrato
ENS DO CONTRATO:	**PRAZO PARA DEFEITOS OCULTOS:**
Conjunto Autotransformador/Regulador de 375 MVA – 500/220 kV e Equipamentos Associados, no Setor 3 da Subestação Margem Direita – SEMD, conforme Especificações Técnicas ESP 009/10, anexo I deste Contrato, compreendendo: elaboração do projeto completo e detalhado, fabricação, fornecimento de equipamentos e sistemas, peças de reposição, testes em fábrica, ensaios de modelo, embalagens, seguro e transporte desde as fábricas até a SEMD da ITAIPU, armazenamento, obras civis e montagem eletromecânica, interligações entre os equipamentos incluídos neste fornecimento e os equipamentos existentes na SEMD, testes, treinamento, comissionamento e colocação em serviço de todos os equipamentos necessários para a perfeita operação, conforme Especificações Técnicas ESP 009/10 (anexo I) e Work Statement deste Contrato.	36 meses da data de aceitação final dos equipamentos, conforme cláusula 67ª e parágrafos do Contrato
OBSERVAÇÕES:	
Data de início do período de garantia – 26/01/2012 O presente Certificado de Aceitação Provisória está sendo emitido com pendências – vide RNCs em relações anexas.	

CERTIFICAMOS A ACEITAÇÃO PROVISÓRIA DO ITEM CONTRATUAL DESCRITO NESTE CERTIFICADO, EMITINDO E ASSINANDO O PRESENTE DOCUMENTO EM 03 (TRÊS) EXEMPLARES DE IGUAL TEOR.

TECNO ELECTRIC SOCIEDAD ANONIMA
Ing. Alberto Basso T.
Gerente Coordinación

PELA ITAIPU BINACIONAL

TECNO ELECTRIC SOCIEDAD ANONIMA
Ing. Guido Boettner
Representante Legal

DIRETOR GERAL BRASILEIRO

DIRETOR GERAL PARAGUAIO

SUPERINTENDENTE DE COMPRAS
ROSIMERI FAUTH R MARTINS
SUPERINTENDENTE DE COMPRAS

SUPERINTENDENTE ADJUNTO DE COMPRAS
Bladimiro Mazacotte C.
Superintendente Adjunto de Compras

J. M. Manuel Gómez Acosta
Director Financiero

DE ACORDO

DICTAMEN UOC/ANDE/Nº 192/2022

Asunción, 16 de agosto de 2022

Señor
Ing. Félix Sosa, Presidente
Administración Nacional de Electricidad (ANDE)
Presente

La Dirección de Contrataciones Públicas en carácter de Unidad Operativa de Contratación (UOC - ANDE) y en virtud a lo preceptuado en el Artículo 7º del Decreto Reglamentario N° 2992/19, que asigna funciones a la UOC y, teniendo a la vista los antecedentes de la Licitación Pública Internacional ANDE-BID N° 1684/2022 para "Proyecto de Construcción de la LT 500 kV Yguazú - Valenzuela" – Ad Referéndum; emite el siguiente parecer:

La contratación de referencia fue solicitada a través del Interno GT/DPE/66/2021 de fecha 03 de setiembre de 2021, generado por el Departamento de Proyectos Electromecánicos dependiente de la División de Proyectos de Generación y Transmisión, autorizado por la Gerencia Técnica para las gestiones del llamado a Licitación Pública Internacional, previsto en el Programa Anual de Contrataciones (PAC) como ID 417.537.-

El referido llamado es con financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), por lo que constituye una contratación excluida, de acuerdo a lo establecido en el **Artículo 2º.- Contrataciones Excluidas,** inciso c) de la Ley N° 2051/03 "De Contrataciones Públicas".

Se cuenta con la NO Objeción del Banco Interamericano de Desarrollo para iniciar el llamado, conforme Nota O-CSC/CPR-1670/2022 de fecha 29 de julio de 2022, remitido por el representante del Banco.

Teniendo en cuenta los puntos precedentes que identifican al llamado en cuestión, corresponde someter a consideración de la máxima autoridad de la Institución la aprobación del Pliego de Bases y Condiciones, conforme al Art. 33º del Decreto Reglamentario Nº 2992/19.

Ing. Esteban Molinas
Dirección de Contrataciones Públicas

EMO/cal
DCP/DVN

ANDE

DIRECCIONES
AV. ESPAÑA 1268
TELÉFONOS: 222713/16 – 211001/20
CASILLA DE CORREO 604
TELEFAX: (595-21) 212371
WEB: http://www.ande.gov.py
E-MAIL: ande@ande.gov.py
Asunción, Paraguay

FAX: GT/DP/038/2023

FECHA: 25/05/2023

HORA: 12:00 hs.

TEL.: +595 21 604798

TRANSMISIÓN DE FAX

REMITENTE : **ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD DIVISIÓN DE PROYECTOS DE GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN - FAX Nº (595 21) 249 6349**

DESTINATARIO : **CONSORCIO SC – LT 500 KV (SACEEM – CONCRETMIX S.A.)**

AT. SR./SRA. : **Sr.Adrián Sclavi Cordini/Rubén Darío Bogarín.**
email: aslavi@saceem.com; licitaciones@concretmix.com.py

REFERENCIA : Licitación Pública Internacional ANDE Nº 1684/2022 "Proyecto de Construcción de la LT 500kV Yguazú - Valenzuela." ID 417537.Lote N° 1.

Nos dirigimos a Ustedes, con relación a la Licitación Pública Internacional de la referencia, a los efectos de realizar consultas, con el objetivo de contar con una mejor evaluación. Al respecto, solicitamos las siguientes aclaraciones:

1) FORMULARIOS:

Requerimos la remisión del **Formulario CON-2 "Antecedentes de Incumplimiento de Contratos y Litigios Pendientes de Resolución"**, cuyo formato se encuentra disponible en la Sección V "Formularios de la Oferta", el cual deberá ser debidamente llenado, firmado y entregado. Este formulario es necesario, a los efectos de la evaluación de los apartados 2.1, 2.3 y 2.4 de la Sección III "Criterios de Evaluación y Calificación".

2) SUMINISTROS REQUERIDOS (Subcontratistas/Fabricantes):

Requerimos la remisión de las siguientes documentaciones:

a) **Interruptor 500kV**: Con relación a los certificados de ensayos, remitir ensayo de corto circuito completo del fabricante GE-BRASIL.

b) **Seccionador 500kV**: Con relación a los certificados de ensayos, remitir ensayo de corto circuito para la tensión en 500 kV.

c) **Transformador de medida de 500kV**: Remitir Certificados de Ensayos.

d) **Conductor ACAR 2250 MCM:** d.1) Planilla de Datos Garantizados, debidamente completada, d.2) Autorización del fabricante. d.3) Conforme requerido en el numeral 2.7 de la sección III – Criterios de Evaluación y Calificación de los Documentos de la Licitación, documentos que acrediten experiencia anterior, d.4) certificado ISO 9001. d.5) Certificados de Ensayos.

e) **Estructuras Metálicas**: Con relación a la Planilla de Datos Garantizados N° 03.01.61.02 FABRICACIÓN DE ESTRUCTURAS RETICULADAS DE ACERO, presentada (folio N° 643 de su oferta), favor aclarar las NORMAS ASTM equivalentes. Confirmar que la calidad de los materiales (ítems 5 y 6) será igual o superior a las requeridas en las Especificaciones Técnicas y Planos correspondientes.

ANDE

DIRECCIONES
AV. ESPAÑA 1268
TELÉFONOS: 222713/16 – 211001/20
CASILLA DE CORREO 604
TELEFAX: (595-21) 212371
WEB: http://www.ande.gov.py
E-MAIL: ande@ande.gov.py
Asunción, Paraguay

TRANSMISIÓN DE FAX

La información solicitada deberá ser presentada en formato impreso, foliado y debidamente rubricada, como así también una copia digital e CD o pendrive.

El presente requerimiento obedece al pedido del Comité de Evaluación de Oferta, a fin de continuar con el análisis y evaluación de su Oferta.

Aguardaremos la documentación solicitada hasta las 15:00 hs del día 01 de Junio del año 2023, en la División de Proyectos de Generación y Transmisión, Oficina N° 301, Tercer Piso – Edificio MB4.

Atentamente,

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD

1 (uno)

Asunción, 01 de junio de 2023.-

NOTA LIC 1684-006-23

Señores
Administración Nacional de Electricidad (ANDE)
División de Proyectos de Generación y Transmisión
Avda. España N.º 1268
Asunción - Paraguay

Presente:

Ref.: Contestación a FAX GT-DP 038-2023 "LPI 1684/2022 "PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LA LT 500 KV YGUAZU – VALENZUELA" con ID 417537

Nos dirigimos a Usted, con relación a su nota GT/DP/038/2023, a fin de remitir lo solicitado conforme a lo siguiente;

1) Formulario CON-2 "Antecedentes de incumplimiento de contratos y litigios pendientes de Resolución", al respecto, se menciona que dicho formulario (de ambas empresas integrantes del consorcio) se encuentran debidamente llenado y firmado en la oferta presentada en los folios 190 a 192 del tomo II, no obstante, volvemos a presentar adjuntando a la presente nota ambos formularios.
2) Con respecto a las documentaciones de los suministros requeridos:
   a) Interruptor 500kV, se entrega documentación en formato impreso y copia digital.
   b) Seccionador 500kV, se entrega documentación en formato impreso y copia digital.
   c) Transformador de medida de 500kV, se entrega documentación en formato impreso y copia digital.
   d) Conductor ACAR 2250 MCM, se entrega documentación en formato impreso y copia digital.
   e) Estructuras Metálicas, se entrega documentación en formato impreso y copia digital, en donde se aclara las NORMAS ASTM equivalentes, qué en este caso por ser un suministro origen China son normas de ese país. La calidad de materiales a utilizar en el suministro en cuestión es superior a las requeridas en las Especificaciones Técnicas y Planos correspondientes.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para saludarlo atentamente.

Ing. Adrián Sclavi
Representante Legal
CONSORCIO SC – LT 500 KV

ANDE

DIRECCIONES
AV. ESPAÑA 1268
TELÉFONOS: 222713/16 – 211001/20
CASILLA DE CORREO 604
TELEFAX: (595-21) 212371
WEB: http://www.ande.gov.py
E-MAIL: ande@ande.gov.py
Asunción, Paraguay

FAX: GT/DP/39/2023

FECHA: 20/06/2023

HORA: 12:00

TEL.: +595 21 2190277

TRANSMISIÓN DE FAX

REMITENTE : **ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD**
DIVISIÓN DE PROYECTOS DE GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN - FAX Nº (595 21) 249 6349

DESTINATARIO : **CONSORCIO RIEDER INCOMISA LT 500 kV**

AT. SR./SRA. : **Sr. Francisco Javier Rieder Celle**
email: licitaciones@rieder.com.py

REFERENCIA : Licitación Pública Internacional ANDE Nº 1684/2022 "Proyecto de Construcción de la LT 500kV Yguazú - Valenzuela." ID 417537.Lote N° 2

Nos dirigimos a Ustedes, con relación a la Licitación Pública Internacional de la referencia, a los efectos de realizar consultas, con el objetivo de contar con una mejor evaluación. Al respecto, solicitamos las siguientes aclaraciones:

SUMINISTROS REQUERIDOS (Subcontratistas/Fabricantes):

Requerimos la remisión de las siguientes documentaciones:

a) **Conductor ACSR Código Rook 636**: Acreditar la experiencia anterior requerida, conforme al numeral 2.7 "Subcontratistas", de la Sección III – Criterios de Evaluación y Calificación. Autorización del Fabricante del suministro. Certificados de Ensayos exigidos en las Especificaciones Técnicas correspondientes.

b) **Conjunto de Suspensión y anclaje para 500 kV o tensiones superiores**: Acreditar la experiencia anterior requerida, conforme al numeral 2.7 "Subcontratistas", de la Sección III – Criterios de Evaluación y Calificación. Autorización del Fabricante del suministro. Certificados de Ensayos exigidos en las Especificaciones Técnicas correspondientes.

c) **Aisladores de disco de porcelana o de vidrio templado**: Acreditar la experiencia anterior requerida, conforme al numeral 2.7 "Subcontratistas", de la Sección III – Criterios de Evaluación y Calificación. Autorización del Fabricante del suministro. Certificados de Ensayos exigidos en las Especificaciones Técnicas correspondientes.

d) **Cable de guardia del tipo OPGW:** Acreditar la experiencia anterior requerida, conforme al numeral 2.7 "Subcontratistas", de la Sección III – Criterios de Evaluación y Calificación. Autorización del Fabricante del suministro. Certificados de Ensayos exigidos en las Especificaciones Técnicas correspondientes.

e) **Estructuras Metálicas reticuladas, de acero galvanizado, para líneas de transmisión**: Acreditar la experiencia anterior requerida, conforme al numeral 2.7 "Subcontratistas", de la Sección III – Criterios de Evaluación y Calificación. Autorización del Fabricante del suministro.

ANDE

DIRECCIONES
AV. ESPAÑA 1268
TELÉFONOS: 222713/16 – 211001/20
CASILLA DE CORREO 604
TELEFAX: (595-21) 212371
WEB: http://www.ande.gov.py
E-MAIL: ande@ande.gov.py
Asunción, Paraguay

TRANSMISIÓN DE FAX

Esta solicitud obedece al pedido del Comité de Evaluación, a fin de continuar con el análisis y evaluación de su Oferta.

Aguardaremos la documentación solicitada en medios físicos (impreso) y en medios magnéticos (CD, pendrive o algún dispositivo similar), hasta las 15:00 horas del día 27 de Junio del año 2023, en la División de Proyectos de Generación y Transmisión, Oficina N° 301, Tercer Piso – Edificio MB4.

Atentamente,

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD

CONSORCIO RIEDER – INCOMISA – LT 500 KV

Asunción, 23 de Junio de 2023
Nuestra Ref.: LPI 1684-22

Señores
División de Proyectos de Generación y Transmisión,
Oficina N° 301, Tercer Piso
Edificio MB4

Atn.: Comité Evaluador

Ref.: Licitación Pública Internacional N° 1684/2022. Proyecto de Construcción de la LT 500 KV Yguazú - Valenzuela. ID: 417537 LOTE 2: Construcción de la LT 500 kV Yguazú- Valenzuela.

Fax GT/DP/39/2023

De nuestra mayor consideración:
Nos dirigimos a Ustedes, en respuesta a vuestro fax **GT/DP/39/2023**, en el marco del proceso **Licitación Pública Internacional N° 1684/2022. Proyecto de Construcción de la LT 500 KV Yguazú - Valenzuela. ID: 417537 - LOTE 2: Construcción de la LT 500 kV Yguazú- Valenzuela** con el objeto de presentar la documentación solicitada por el comité de evaluación.

Sin otro particular, aprovechamos para saludarlos muy atentamente.

Rodrigo Fiore Urizar / César Britez Maidana / Eusebio Mendez Berino

Firma El/los Oferente/s — Aclaración de Firma

DIVISION DE PROYECTOS DE GENERACION Y TRANSMISION
23 JUN. 2023
SECRETARIA
14:13 pm.

ANDE

DIRECCIONES
AV. ESPAÑA 1268
TELÉFONOS: 222713/16 – 211001/20
CASILLA DE CORREO 604
TELEFAX: (595-21) 212371
WEB: http://www.ande.gov.py
E-MAIL: ande@ande.gov.py
Asunción, Paraguay

FAX: GT/DP/40/2023

FECHA: 20/06/2023

HORA: 12:00 hs.

TEL.: +595 21 604798

TRANSMISIÓN DE FAX

REMITENTE : **ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD**
DIVISIÓN DE PROYECTOS DE GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN - FAX Nº (595 21) 249 6349

DESTINATARIO : **CONSORCIO SC – LT 500 KV (SACEEM – CONCRETMIX S.A.)**

AT. SR./SRA. : **Sr.Adrián Sclavi Cordini/Rubén Darío Bogarín.**
email: aslavi@saceem.com; licitaciones@concretmix.com.py

REFERENCIA : Licitación Pública Internacional ANDE Nº 1684/2022 "Proyecto de Construcción de la LT 500kV Yguazú - Valenzuela." ID 417537.Lote N° 1.

Nos dirigimos a Ustedes, con relación a la Licitación Pública Internacional de la referencia, a los efectos de realizar consultas con relación al al Lote No. 1.

1) PRECIO TOTAL

Su Oferta indica los siguientes precios Totales:

USD 2.626.291,0	Gs. 18.897.078.181

Sin embargo, conforme a los análisis y cálculos en planillas, hemos detectado un error en sumatoria, arrojando los siguientes valores reales:

USD 2.625.267,0	Gs. 18.897.078.181

Requerimos puedan confirmarnos la aceptación de estas cifras indicadas por la Convocante, a los efectos de proseguir con los trámites correspondientes.

2) SUMINISTRO ESTACIONES METEOROLOGICAS:

Por otro lado, con relación a las Estaciones Meteorológicas Ofertadas, hemos encontrado la observación de que este Suministro no ha de contemplar la provisión del Servidor correspondiente. No obstante, conforme a la CONSULTA No. 169 de la presente Licitación, ha sido aclarado que los softwares que corresponden al Suministro, deberán ser instalados en un **Servidor que deberá ser suministrado juntamente con ellos por el Contratista**, pudiéndose instalarse previamente, o en forma remota, indistintamente. E incluso se adjuntaron en dicha misiva aclaratoria, las características mínimas a ser cumplidas por dicho Servidor.

ANDE

DIRECCIONES
AV. ESPAÑA 1268
TELÉFONOS: 222713/16 – 211001/20
CASILLA DE CORREO 604
TELEFAX: (595-21) 212371
WEB: http://www.ande.gov.py
E-MAIL: ande@ande.gov.py
Asunción, Paraguay

TRANSMISIÓN DE FAX

Por favor, confírmenos que efectivamente será incluido el mencionado servidor, dentro del precio ofertado.

3) EQUIPOS DE PROTECCION Y MEDICION

a) Para la Protección Diferencial de Barras, favor presentar la Autorización del Fabricante para SIEMENS

b) Para el Registrador de Fallas: Favor presentar la Planilla de Datos Garantizados debidamente completada, la misma solo se encuentra llenada en sus dos primeras páginas. También favor arrimar el MANUAL RPV311

c) Sistema de Protección y Control para Línea: Favor presentar la Planilla de Datos Garantizados No. 32.00.21 LT, debidamente completada y la Autorización del Fabricante

d) Cables Blindados: Favor presentar la Planilla de Datos Garantizados, debidamente completada y la Autorización del Fabricante, de la marca MARLEW

e) Para el Sistema de CCTV: Favor presentar Autorización del Fabricante a favor del Consorcio Oferente.

f) Sistemas de Comunicación: Favor presentar Autorización del Fabricante a favor del Consorcio Oferente.

El presente requerimiento obedece al pedido del Comité de Evaluación de Oferta, a fin de continuar con el análisis y evaluación de su Oferta.

Aguardaremos la documentación solicitada en medios físicos (impreso) y medios magnéticos (CD, pendrive o algún dispositivo similar), hasta las 15:00 hs del día martes 27 de Junio del año 2023, en la División de Proyectos de Generación y Transmisión, Oficina N° 301, Tercer Piso – Edificio MB4.

Atentamente,

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD

1 (uno)

Asunción, 27 de junio de 2023.-

NOTA LIC 1684-007-23

Señores
Administración Nacional de Electricidad (ANDE)
División de Proyectos de Generación y Transmisión
Avda. España N.° 1268
Asunción - Paraguay

Presente:

Ref.: Contestación a FAX GT-DP 040-2023 "LPI 1684/2022 "PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LA LT 500 KV YGUAZU – VALENZUELA" con ID 417537

Nos dirigimos a Usted, con relación a su nota GT/DP/040/2023, a fin de responder y remitir lo solicitado conforme a lo siguiente;

1) **PRECIO TOTAL:** Confirmamos la aceptación de las cifras indicadas por la Convocante en la mencionada nota.

2) **SUMINISTRO ESTACIONES METEOROLÓGICAS:** Confirmamos que el mencionado servidor se encuentra incluido dentro del precio ofertado.

3) **EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y MEDICIÓN**

3.a) Se hace entrega de la Consulta/respuesta de ANDE Número 265 donde aclara qué con relación a la documentación citada y en este caso particular, la misma no será exigida por la convocante.

3.b) Se hace entrega de lo solicitado.

3.c) Se hace entrega de lo solicitado. Así mismo se adjunta Consulta/respuestas de ANDE Número 189 y 265 donde aclara sobre dicho Suministro.

3.d) Se hace entrega de lo solicitado.

3.e) Se hace entrega de lo solicitado.

3.f) Se hace entrega de lo solicitado.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para saludarlo atentamente.

Ing. Adrián Sclavi
Representante Legal
CONSORCIO SC – LT 500 KV

ANDE

DIRECCIONES
AV. ESPAÑA 1268
TELÉFONOS: 222713/16 – 211001/20
CASILLA DE CORREO 604
TELEFAX: (595-21) 212371
WEB: http://www.ande.gov.py
E-MAIL: ande@ande.gov.py
Asunción, Paraguay

FAX: GT/DP/75/2022

FECHA: 20/12/2022

HORA: 15:00 hs.

TEL.: +595 21 604798

TRANSMISIÓN DE FAX

REMITENTE : **ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD**
DIVISIÓN DE PROYECTOS DE GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN - FAX Nº (595 21) 249 6349

DESTINATARIO : **CONSORCIO SC – LT 500 KV (SACEEM – CONCRETMIX S.A.)**

AT. SR./SRA. : **Sr.Adrián Sclavi Cordini/Rubén Darío Bogarín.**
email: aslavi@saceem.com;licitaciones@concretmix.com.py

REFERENCIA : Licitación Pública Internacional ANDE Nº 1684/2022 "Proyecto de Construcción de la LT 500kV Yguazú - Valenzuela." ID 417537.Lote N° 1 y Lote 2.

Nos dirigimos a Ustedes, con relación a la Licitación Pública Internacional de la referencia, a los efectos de realizar consultas, conforme indicado en la IAL 37 "Ofertas Anormalmente Bajas" de los Documentos de la Licitación, con el objetivo de contar con una mejor evaluación. Al respecto, solicitamos la remisión de la documentación en detalle más abajo, atendiendo a que se han encontrado diferencias importantes entre los precios cotizados en su oferta, con relación a los costos estimados por ANDE:

LOTE 1:

Lista 1 - Suministros:

1) **Equipos y Materiales**:

- *Requerimos una explicación detallada de la composición de los precios ofertados de cada uno de los ítems SICP 01 al SICP 38, indicando el porcentaje de incidencia de los diferentes rubros que componen el precio unitario ofertado*, que incluya la estructura de costos tales como: precios de los materiales utilizados, costos financieros, seguros, beneficios, transporte, estiba y desestiba hasta el sitio indicado y todo lo necesario, para disponer del producto puesto en la obra y/o en los depósitos de la ANDE (repuestos).

- La lista mínima precedente es enunciativa y no limitativa.

Lista 2 - Obras:

1) **OBRAS CIVILES, ELECTROMECANICAS, DE SISTEMAS INTEGRADOS DE PROTECCIÓN, MEDICIÓN Y CONTROL, COMUNICACIÓN** :

- *Una explicación detallada de la composición de los precios ofertados de cada uno de los ítems SICP 39 al 64, indicando el porcentaje de incidencia de los diferentes rubros que componen el*

DIRECCIONES
AV. ESPAÑA 1268
TELÉFONOS: 222713/16 – 211001/20
CASILLA DE CORREO 604
TELEFAX: (595-21) 212371
WEB: http://www.ande.gov.py
E-MAIL: ande@ande.gov.py
Asunción, Paraguay

TRANSMISIÓN DE FAX

precio unitario ofertado, que incluya la estructura de costos tales como: (tipo de maquinaria, combustible, operación horas/hombre, depreciación, reparación, entre otros), herramientas, construcción de obras civiles, electromecánicas, eléctricas y de comunicación, incluyendo materiales, costos financieros, seguros, beneficios y todo lo necesario, para cumplir con las exigencias de las especificaciones técnicas y a satisfacción de la ANDE.

- La lista mínima precedente es enunciativa y no limitativa.

Así también se solicita la presentación de la estructura de costos de todos los demás ítems SICP de la Lista de Cantidades (Lista 3, Lista 4 y Lista 5), que incluya todos los costos y beneficios previstos por el Oferente.

La información solicitada deberá ser presentada en formato impreso, foliado y debidamente rubricada, como así también una copia digital editable en formato .xls o .xlsx

LOTE 2:

Lista 1 - Suministros:

1) **Estructuras Metálicas Autoportantes**:

- *Una explicación detallada de la composición de los precios ofertados de cada uno de los ítems SICP 38 al SICP 149, indicando el porcentaje de incidencia de los diferentes rubros que componen el precio unitario ofertado*, que incluya la estructura de costos tales como: acero de calidad requerida, bulones de calidad requerida, galvanizado, perforado, soldaduras, mano de obra, costos financieros, seguros, beneficios, transporte, estiba y desestiba, hasta el sitio indicado y todo lo necesario, para disponer del producto puesto en la obra y/o en los depósitos de la ANDE (repuestos).

- La lista mínima precedente es enunciativa y no limitativa.

ANDE

DIRECCIONES
AV. ESPAÑA 1268
TELÉFONOS: 222713/16 – 211001/20
CASILLA DE CORREO 604
TELEFAX: (595-21) 212371
WEB: http://www.ande.gov.py
E-MAIL: ande@ande.gov.py
Asunción, Paraguay

TRANSMISIÓN DE FAX

Lista 2 - Obras:

2) **Limpieza de Franja de Servidumbre** :

- *Una explicación detallada de la composición de los precios ofertados de cada uno de los ítems SICP 156, 157, 461 y 462, indicando el porcentaje de incidencia de los diferentes rubros que componen el precio unitario ofertado*, que incluya la estructura de costos tales como: movilización, maquinarias (tipo de maquinaria, combustible, operación horas/hombre, depreciación, reparación, entre otros), herramientas, mano de obra, seguros, beneficios y todo lo necesario, para cumplir con las exigencias de las especificaciones técnicas y a satisfacción de la ANDE.

- La lista mínima precedente es enunciativa y no limitativa.

3) **Fundaciones para torres**:

- *Una explicación detallada de la composición de los precios ofertados de cada uno de los ítems SICP 172 al 237, indicando el porcentaje de incidencia de los diferentes rubros que componen el precio unitario ofertado para los diferentes tipos de suelos y diferentes tipos de torres*, que incluya cuanto sigue:

  - Diseños orientativos de la propuesta.
  - Cómputos de los diferentes rubros que componen la propuesta.
  - Calidad de los materiales a ser utilizados.
  - Estructura de Costos, que incluya a cada uno de los rubros como ser: mano de obra, excavación en suelo, excavación en roca alterada, excavación en roca sana, entibado y/o lodos bentoníticos en caso de suelos desmoronables, hormigón de sello y hormigón estructural, consumo de armaduras, retiro de los material, pilotes de diferentes diámetros y tipos, anclajes en roca de diferentes diámetros y tipos, movilización, costos financieros, beneficios y todo lo necesario, para cumplir con las exigencias de las especificaciones técnicas y a satisfacción de la ANDE.

- La lista mínima precedente es enunciativa y no limitativa.

ANDE

DIRECCIONES
AV. ESPAÑA 1268
TELÉFONOS: 222713/16 – 211001/20
CASILLA DE CORREO 604
TELEFAX: (595-21) 212371
WEB: http://www.ande.gov.py
E-MAIL: ande@ande.gov.py
Asunción, Paraguay

TRANSMISIÓN DE FAX

4) **Montaje Conductor ACSR Rook 636 MCM**:

- *Una explicación detallada de la composición de los precios ofertados de cada uno de los ítems SICP 302 al SICP 308, indicando el porcentaje de incidencia de los diferentes rubros que componen el precio unitario ofertado*, que incluya la estructura de costos tales como: movilización, maquinarias (tipo de maquinaria, combustible, operación horas/hombre, depreciación, reparación, entre otros), herramientas, mano de obra, costos financieros, beneficios y todo lo necesario, para cumplir con las exigencias de las especificaciones técnicas y a satisfacción de la ANDE.
- La lista mínima precedente es enunciativa y no limitativa.

5) **Montaje Cable de Guardia tipo OPGW - Sección 125 mm², 36 fibras, tipo monomodo**:

- *Una explicación detallada de la composición de los precios ofertados de cada uno de los ítems SICP 309 al SICP 313, indicando el porcentaje de incidencia de los diferentes rubros que componen el precio unitario ofertado*, que incluya la estructura de costos tales como: movilización, maquinarias (tipo de maquinaria, combustible, operación hs/hombre, depreciación, reparación, entre otros s), herramientas, mano de obra, costos financieros, beneficios y todo lo necesario, para cumplir con las exigencias de las especificaciones técnicas y a satisfacción de la ANDE.
- La lista mínima precedente es enunciativa y no limitativa.

6) **OBRAS REPARACIÓN DE LA LT 500 kV MD ITAIPÚ - VILLA HAYES**:

- *Una explicación detallada de la composición de los precios ofertados de cada uno de los ítems SICP 323 al SICP 326, indicando el porcentaje de incidencia de los diferentes rubros que componen el precio unitario ofertado*, que incluya la estructura de costos tales como: movilización, maquinarias (tipo de maquinaria, combustible, operación horas/hombre, depreciación, reparación, entre otros), construcción de fundaciones, construcción de BY-PASS con estructuras de emergencia, tendido y tensados de conductores y cables de guardia, capacitación, suministro de software, obras de drenaje, construcción de muros,

ANDE

DIRECCIONES
AV. ESPAÑA 1268
TELÉFONOS: 222713/16 – 211001/20
CASILLA DE CORREO 604
TELEFAX: (595-21) 212371
WEB: http://www.ande.gov.py
E-MAIL: ande@ande.gov.py
Asunción, Paraguay

TRANSMISIÓN DE FAX

excavación y compactación, costos financieros, beneficios, y todo lo necesario para cumplir con las exigencias de las especificaciones técnicas y a satisfacción de la ANDE.

- La lista mínima precedente es enunciativa y no limitativa.

Así también se solicita la presentación de la estructura de costos de todos los demás ítems SICP de la Lista de Cantidades (Lista 1, Lista 2, Lista 3, Lista 4 y Lista 5), que incluya todos los costos y beneficios previstos por el Oferente.

La información solicitada deberá ser presentada en formato impreso, foliado y debidamente rubricada, como así también una copia digital editable en formato .xls o .xlsx

Esta solicitud obedece al pedido del Comité de Evaluación de Oferta, a fin de continuar con el análisis y evaluación de su Oferta.

Aguardaremos la documentación solicitada hasta las 15:00 hs del día 16 de enero del año 2023, en la División de Proyectos de Generación y Transmisión, Oficina N° 301, Tercer Piso – Edificio MB4.

Atentamente,

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD

Asunción, 23 de diciembre de 2022.-

NOTA LIC 1684-002-22

Señores
Administración Nacional de Electricidad (ANDE)
División de Proyectos de Generación y Transmisión
Avda. España N.º 1268
Asunción - Paraguay

Presente:

Ref.: Contestación a FAX GT-DP 75-2022 "LPI 1684/2022 "PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LA LT 500 KV YGUAZU – VALENZUELA" con ID 417537

De nuestra mayor consideración;

Tengo el agrado de dirigirme a Uds., en nombre y representación del CONSORCIO SC – LT 500 KV y en relación al llamado de referencia, con el objeto de solicitar una prórroga para la presentación de la documentación requerida en la Nota GT/DP/75/2022. ***Fecha solicitada para la entrega correspondiente: lunes, 30 de enero de 2023.***

Este pedido obedece al gran volumen de documentación a ser presentada así como también tener en cuenta que por la época actual del año, la mayoría de los proveedores se encuentran en receso, a tal efecto, solicitamos se tenga a consideración esta situación y otorgar la prórroga correspondiente.

Sin otro particular, aprovechamos para saludarle muy atentamente.

Lic. Rubén D. Bogarín C.
Representante Legal
CONSORCIO SC – LT 500 KV

Rocio Cueto

De: licitaciones@concretmix.com.py
Enviado el: viernes, 27 de enero de 2023 15:02
Para: Rose de Stark
CC: Jorge Amarilla; Rocio Cueto; Rafael Bogado; Elizabeth Martínez Acosta
Asunto: RE: Pedido de prorroga de entrega de documentos

Recibido,

Muchas gracias.

De: Rose de Stark <rose_stark@ande.gov.py>
Enviado el: viernes, 27 de enero de 2023 12:02
Para: licitaciones@concretmix.com.py
CC: Jorge Amarilla <jorge_amarilla@ande.gov.py>; Rocio Cueto <rocio_cueto@ande.gov.py>; Rafael Bogado <rafael_bogado@ande.gov.py>; Elizabeth Martínez Acosta <elizabeth_acosta@ande.gov.py>
Asunto: RE: Pedido de prorroga de entrega de documentos

Buenos días, se concede una prórroga hasta el viernes 10/02/2023 a las 12 hs.
Atentamente,

Ing. Rose Marie Gil de Stark
Jefa Dpto. de Proy.Electromecánicos
Int. 6301

De: licitaciones@concretmix.com.py [mailto:licitaciones@concretmix.com.py]
Enviado el: jueves, 26 de enero de 2023 10:15
Para: Rafael Bogado
CC: Jorge Amarilla; Rose de Stark; Rocio Cueto
Asunto: RE: Pedido de prorroga de entrega de documentos

Estimados,

Por el presente solicitamos favor se nos otorgue una prórroga para la presentación de la documentación referida en la NOTA/ GT/DP/75/2022 en el marco de la evaluación del llamado LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LA LT KV YGUAZU – VALENZUELA con ID 417537.

Favor dar una respuesta en la brevedad posible.

Saludos cordiales.

De: licitaciones@concretmix.com.py <licitaciones@concretmix.com.py>
Enviado el: viernes, 23 de diciembre de 2022 14:51
Para: 'Rafael Bogado' <rafael_bogado@ande.gov.py>
CC: 'Jorge Amarilla' <jorge_amarilla@ande.gov.py>; 'Rose de Stark' <rose_stark@ande.gov.py>; 'Rocio Cueto'

<rocio_cueto@ande.gov.py>
Asunto: Pedido de prorroga de entrega de documentos

Buen día Estimados,

En adjunto, nota de pedido de prórroga para entrega de documentos.

Saludos.
Dpto. de licitaciones
021 281 245

El contenido de este mensaje y cualquier archivo adjunto son de exclusiva responsabilidad del remitente y no comprometen a la Administración Nacional de Electricidad (ANDE), salvo autorización expresa del Presidente de la Institución.
Any e-mail messages and attached files from the National Administration of Electricity are sent in good faith, but shall not be binding nor construed as constituting any obligation on the part of the ANDE. The sender is solely responsible for the content, unless explicit authorization from the President of ANDE.

Asunción, 06 de febrero de 2023.-

NOTA LIC 1684-004-23

Señores
Administración Nacional de Electricidad (ANDE)
División de Proyectos de Generación y Transmisión
Avda. España N.º 1268
Asunción - Paraguay

Presente:

Ref.: Contestación a FAX GT-DP 75-2022 "LPI 1684/2022 "PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LA LT 500 KV YGUAZU – VALENZUELA" con ID 417537

Por medio de la presente, quien suscribe, Lic. Rubén Darío Bogarin Canale, me dirijo a Uds., en representación del Consorcio SC – LT 500 KV, a fin de hacerles entrega de lo solicitado en la nota de referencia.

Sin otro particular, aprovechamos para saludarle muy atentamente.

Obs: se hace entrega de una carpeta con 167 fs. y 1 CD.

Lic. Rubén D. Bogarín C.
Representante Legal
CONSORCIO SC – LT 500 KV

07/02/2023
9:30 AM hs

ANDE

DIRECCIONES
AV. ESPAÑA 1268
TELÉFONOS: 222713/16 – 211001/20
CASILLA DE CORREO 604
TELEFAX: (595-21) 212371
WEB: http://www.ande.gov.py
E-MAIL: ande@ande.gov.py
Asunción, Paraguay

FAX: GT/DP/76/2022

FECHA: 20/12/2022

HORA: 15:00 hs.

TEL.: +595 21 290080

TRANSMISIÓN DE FAX

REMITENTE : **ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD**
DIVISIÓN DE PROYECTOS DE GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN - FAX Nº (595 21) 249 6349

DESTINATARIO : **TECNOELECTRIC S.A.**

AT. SR./SRA. : **Sr.Guido Boettner**
email: tesalicitaciones@tecnoelectric.com.py

REFERENCIA : Licitación Pública Internacional ANDE Nº 1684/2022 "Proyecto de Construcción de la LT 500kV Yguazú - Valenzuela." ID 417537.Lote N° 1

Nos dirigimos a Ustedes, con relación a la Licitación Pública Internacional de la referencia, a los efectos de realizar consultas, conforme indicado en la IAL 37 "Ofertas Anormalmente Bajas" de los Documentos de la Licitación, con el objetivo de contar con una mejor evaluación. Al respecto, solicitamos la remisión de la documentación en detalle más abajo, atendiendo a que se han encontrado diferencias importantes entre los precios cotizados en su oferta, con relación a los costos estimados por ANDE:

LOTE 1:

Lista 1 - Suministros:

1) **Equipos y Materiales**:

- *Una explicación detallada de la composición de los precios ofertados de cada uno de los ítems SICP 01 al SICP 38, indicando el porcentaje de incidencia de los diferentes rubros que componen el precio unitario ofertado*, que incluya la estructura de costos tales como: precios de los materiales utilizados, costos financieros, seguros, beneficios, transporte, estiba y desestiba, hasta el sitio indicado y todo lo necesario, para disponer del producto puesto en la obra y/o en los depósitos de la ANDE (repuestos).

- La lista mínima precedente es enunciativa y no limitativa.

Lista 2 - Obras:

1) **OBRAS CIVILES, ELECTROMECANICAS, DE SISTEMAS INTEGRADOS DE PROTECCIÓN, MEDICIÓN Y CONTROL, COMUNICACIÓN** :

- *Una explicación detallada de la composición de los precios ofertados de cada uno de los ítems SICP 39 al 64, indicando el porcentaje de incidencia de los diferentes rubros que componen el*

ANDE

DIRECCIONES
AV. ESPAÑA 1268
TELÉFONOS: 222713/16 – 211001/20
CASILLA DE CORREO 604
TELEFAX: (595-21) 212371
WEB: http://www.ande.gov.py
E-MAIL: ande@ande.gov.py
Asunción, Paraguay

TRANSMISIÓN DE FAX

precio unitario ofertado, que incluya la estructura de costos tales como: (tipo de maquinaria, combustible, operación horas/hombre, depreciación, reparación, entre otros), herramientas, construcción de obras civiles, electromecánicas, eléctricas y de comunicación, incluyendo materiales, costos financieros, seguros, beneficios y todo lo necesario, para cumplir con las exigencias de las especificaciones técnicas y a satisfacción de la ANDE.

- La lista mínima precedente es enunciativa y no limitativa.

Así también se solicita la presentación de la estructura de costos de todos los demás ítems SICP de la Lista de Cantidades (Lista 3, Lista 4 y Lista 5), que incluya todos los costos y beneficios previstos por el Oferente.

La información solicitada deberá ser presentada en formato impreso, foliado y debidamente rubricada, como así también una copia digital editable en formato .xls o .xlsx

Esta solicitud obedece al pedido del Comité de Evaluación de Oferta, a fin de continuar con el análisis y evaluación de su Oferta.

Aguardaremos la documentación solicitada hasta las 15:00 hs del día 16 de enero del año 2023, en la División de Proyectos de Generación y Transmisión, Oficina N° 301, Tercer Piso – Edificio MB4.

Atentamente,

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD