



Bogotá D.C,



Doctor  
**RICARDO HUMBERTO RAMIREZ CARRERO**  
Director General  
**UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA IIDME**  
Avda. Calle 26 # 69 D-91, Piso 9°  
PBX 57 (1) 222-0601  
Fax: 57 (1) 221-9537



Rad: 20201100010542  
Destino: 150 SUBDIRECCION DE ENERGIA  
ELECTRICA - Rem: GRUPO ENERGIA BOGO  
Folios: 2 Anexos: 2 FOLIOS 1 Copias: 0  
2020-02-18 12:08:52 Cód verif: 5ca49

Asunto: Respuesta consultas SE Río Córdoba 220 kV: Convocatoria UPME 10-2019 línea de transmisión Río Córdoba – Bonda 220 kV

Apreciado doctor Ramirez:

De acuerdo con su solicitud, nos permitimos dar respuesta a las consultas remitidas mediante oficio radicado UPME No. 2020153001081 del 31 de enero de 2020.

1. *Considerando lo indicado en el documento "Anexo\_1\_UPME\_10\_2019.pdf" en la página 54, renglones 18 al 27, se consulta a la UPME, para ambas subestaciones, si el inversionista podrá disponer de los equipos existentes tales como GPS, IHM y lógicas de parametrización para la integración de los sistemas de control y protección del corte dispuesto para la llegada de la línea de transmisión Río Córdoba – Bonda (Termocol) 220 kV."*

Respuesta: La solución del inversionista deberá considerar todos los equipos que requiera dando cumplimiento a las normas aplicables. Adicionalmente, deberán considerar en su ingeniería detallada las señales que deben ser compartidas y entregadas. GEB integrará las señales al sistema de la subestación según lo indicado en la desagregación de actividades reportada con los costos de conexión.

2. *Considerando la información suministrada por ITCO y GEB relacionada con las subestaciones asociadas con el proyecto del asunto y lo requerido para la ejecución del proyecto, se consulta a la UPME consultar con ITCO y GEB, si dispondrán de espacio dentro de las subestaciones Río Córdoba y Bonda (Termocol) 220 kV para instalación de campamentos de obra para construcción de las bahías.*

Respuesta: Previamente a la aprobación del uso del espacio se deberán acordar las condiciones, cronograma, pólizas, garantías y costos asociados a la instalación de los campamentos.

3. *Considerando los costos asociados a la conexión en la subestación Río Córdoba indicados por GEB en el documento 20191100086792\_De\_GEB.pdf, se solicita a la*



*UPME consultar a GEB si en ese monto está incluido el cambio de ajuste de reles y pruebas de GEB en caso de ser requerido.*

**Respuesta:** Dentro de las actividades declaradas e incluidas en el Costo de Conexión se encuentra la integración (parametrización y ajuste) sobre los activos de propiedad del GEB.

4. *Teniendo en cuenta la Figura 3 Esquema unifilar de la Subestación Río Córdoba y la información entregada por GEB, se solicita a la UPME información de la ruta georreferenciada de la línea Río Córdoba – Drummond 220 kV, así mismo, indicar claramente cuáles tramos son aéreos o subterráneos.*

**Respuesta:** La información de la línea de transmisión Río Córdoba - Drummond son propios de un tercero y GEB no cuenta con dicha información.

5. *Considerando la información consignada por GEB en el documento 20191100086792\_De\_GEB.pdf, específicamente en la disponibilidad de las diferenciales de barras, se solicita confirmar si los espacios disponibles en los módulos de conexión de las protecciones diferenciales de barras, marca ABB REB500. Pueden ser usados para las bahías alcance de la convocatoria.*

**Respuesta:** Se confirma que la unidad central de la Diferencial de Barras existente tiene capacidad para recibir los módulos distribuidos de la presente ampliación de acuerdo con las exigencias de la convocatoria UPME 06 2014. El inversionista debe suministrar la unidad distribuida.

6. *Considerando las limitaciones de espacio que se generan en la subestación Río Córdoba para la llegada de la línea, debido a las líneas que llegan a la subestación y la presencia de numerosas viviendas alrededor de la subestación, se solicita a la UPME consultar a GEB, si la torre terminal se puede localizar al interior del predio de la subestación.*

**Respuesta:** El inversionista debe propender en principio en su diseño una solución que no implique localizar la torre terminal dentro del predio de la subestación. No obstante, en caso de requerirse como última opción, deberá asumir los costos asociados y acordar previamente las condiciones, cronograma, pólizas y garantías que se requieran. En todo caso, la solución no debe restringir o dificultar las futuras ampliaciones y la operación y el mantenimiento de todos los activos (actuales y futuros).

7. *Considerando la información relacionada por GEB asociada a los servicios auxiliares y teniendo en cuenta el alcance de la convocatoria UPME 06-2014, se requiere confirmar la disponibilidad de servicios auxiliares para la presente convocatoria.*

**Respuesta:** La capacidad de los servicios auxiliares Vac de la subestación Río Córdoba 220 kV cumplen con lo definido en la convocatoria UPME 06-2014.

8. *Favor aclarar si la responsabilidad de proveer las fuentes de los servicios auxiliares AC es del inversionista o si estas serán suministradas por el propietario de la subestación*



*Río Córdoba. Si es suministrado por el propietario de la subestación, indicar si este suministro conlleva un costo a cargo del inversionista.*

Respuesta: La capacidad de los servicios auxiliares Vac de la subestación Río Córdoba 220 kV cumplen con lo definido en la convocatoria UPME 06-2014. El alcance, responsabilidades y condiciones son las establecidas por la UPME a través de los DSI para cada convocatoria.

9. *Por favor aclarar si hay espacios disponibles en los gabinetes, en caso de que se requiera la instalación de PMUs en la subestación Río Córdoba, o si se requieren gabinetes adicionales.*

Respuesta: El inversionista deberá considerar la instalación de los gabinetes necesarios para cumplir con el alcance de la presente ampliación y los requerimientos de los DSI.

10. *Información Técnica GEB – Pág. 1- Reng. 4 a 6. En la carta presentada por GEB se menciona: "Se aclara que existe información que está relacionada con la conexión del usuario Drummond en el Diámetro D4 por el cual se amplió en 2/3 de diámetro la subestación, la misma se está reuniendo y se compartirá en comunicación adicional". Agradecemos que se nos comparta esta información.*

Respuesta: Se adjunta, se aclara que corresponde al diámetro D2.

11. *Información Técnica GEB – Pág. 1- Reng. 7 a 9. En el comunicado se afirma lo siguiente: "... se debe considerar que el usuario desarrolló la ampliación del barraje y el corte central asociado a este diámetro y existen costos asociados al uso de este activo que deben ser pagados por el inversionista que resulte adjudicatario". Por favor cual es este corte central y cuáles son los costos puntuales asociados al uso de este activo.*

Respuesta: Considerando el unifilar definido por la UPME, se debe ampliar el diámetro D1 de la subestación y no se intervendría el diámetro D2 donde se ubica el usuario. En cualquier caso, de requerirse, los costos deberán ser acordados directamente con el usuario.

12. *Teniendo en cuenta que el espacio para la bahía de línea hace parte de los espacios de reserva de la Convocatoria UPME 06-2014 el cual no puede ser cobrado, se solicita aclarar el tipo, la vigencia y el alcance del comodato en la subestación Río Córdoba. Adicionalmente informar si existe espacio adicional que pueda ser utilizado en caso de requerirse, y en caso de ser afirmativa la respuesta indicar el estado y condiciones del terreno, la figura bajo la cual se dará acceso al espacio y/o terrenos requeridos (alquiler, venta, etc), costos en lo que aplique y cualquier otra información que GEB considere pertinente suministrar.*

Respuesta: Reiteramos la información consignada en la comunicación 20191100086792\_De\_GEB.pdf. Los detalles del alcance del comodato se acordarán directamente con el inversionista, en relación a la vigencia del mismo, deberá celebrarse antes del inicio de las obras y por el tiempo restante de los 25 años establecido en la Convocatoria UPME 06 -2014. A partir de este plazo, se deberá establecer otro mecanismo (alquiler, venta, etc), cuyas condiciones y costos se acordarán antes de



finalizar el comodato. De otra parte, se informa que los espacios de reserva cuentan con adecuaciones adicionales a las exigidas en la convocatoria UPME 06 – 2014, lo cual pudo ser evidenciado en la visita programada por la UPME, los costos asociados serán acordados dentro de los valores a reconocer por concepto de Administración dentro del contrato de conexión que se celebre.

Con relación al espacio adicional requerido, por favor informar el área necesaria, para realizar la verificación de disponibilidad.

Cordialmente,

**JUAN JACOBO RODRIGUEZ GAVIRIA**  
Director Planeación y Control Negocio  
Sucursal de Transmisión

Elaboró: W. Ortiz; Revisó: J. Rodriguez

**CONVENCIONES**

---	EQUIPO A SUBSTITUIR
---	FUTURO
---	CELDA DE MEDIDA DC-TAC
---	CARCASO
---	ITEM LISTA DE MATERIALES
---	MAPA DE CERRAMIENTO
---	MAPA TROPICAL SECACIONOR
---	MAPA TROPICAL CUCHILLA DE PASTA A TERNIA
---	CAJINETE DE MANDO MODELO HIBRIDO

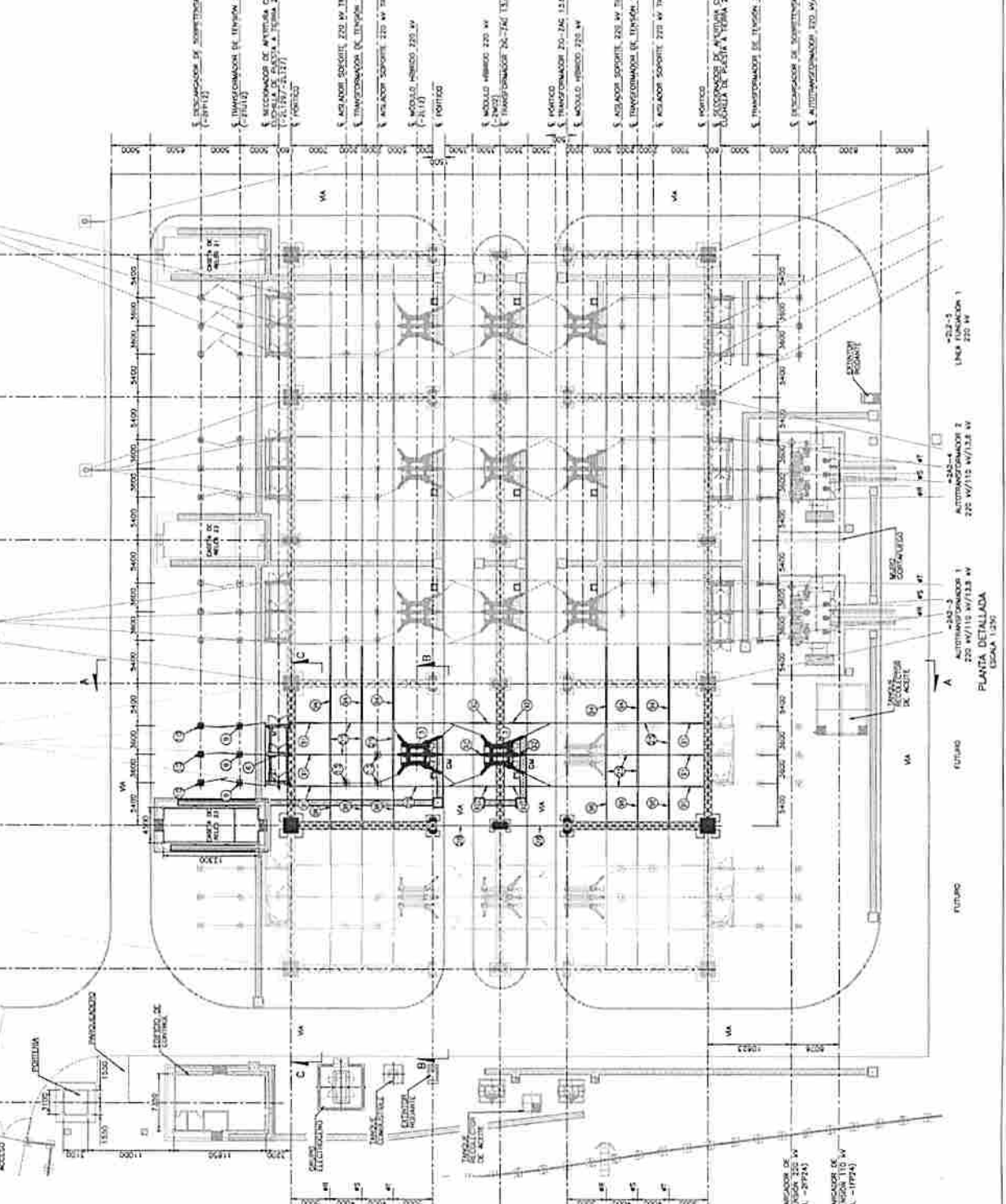
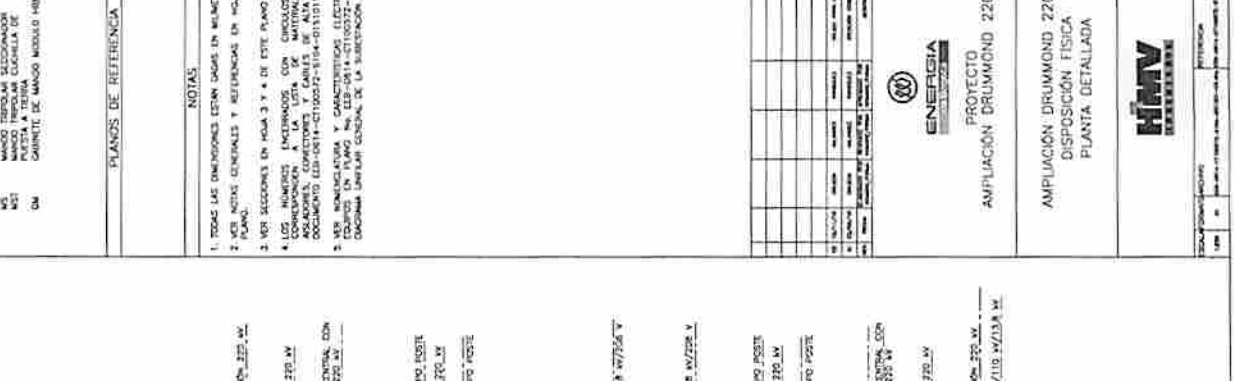
**PLANOS DE REFERENCIA**

NOTAS

1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN DADAS EN METROS
2. VER NOTAS GENERALES Y REFERENCIAS EN HOJA 1 DE ESTE PLANO
3. VER SECCIONES EN HOJA 3 Y 4 DE ESTE PLANO
4. LOS MONTES, MONTAJES, CONEXIONES, CONJUNTOS, ARMARIOS, ACCESORIOS, CONECTORES Y CABLES DE ALTA TENSION DEL DOCUMENTO EIA-0214-0151007-019-011011
5. VER NOMENCLATURA Y CARACTERISTICAS ELECTRICAS DE LOS EQUIPOS EN LA LISTA DE MATERIALES EN LA HOJA 1-014-011150, DIAGRAMA LINEAL Y CONEXION DE LA SUBSTACION

**ITEM LISTA DE MATERIALES**

MS	MAPA TROPICAL SECACIONOR
MS	MAPA TROPICAL CUCHILLA DE PASTA A TERNIA
DM	CAJINETE DE MANDO MODELO HIBRIDO



**ITEM LISTA DE MATERIALES**

MS	MAPA TROPICAL SECACIONOR
MS	MAPA TROPICAL CUCHILLA DE PASTA A TERNIA
DM	CAJINETE DE MANDO MODELO HIBRIDO

**PROYECTO**  
AMPLIACION DRUMMOND 220 KV

**DISPOSICION FISICA**  
PLANTA DETALLADA

**ENERGIA**

**AMPLIACION DRUMMOND 220 KV**  
DISPOSICION FISICA  
PLANTA DETALLADA

**ITEM LISTA DE MATERIALES**

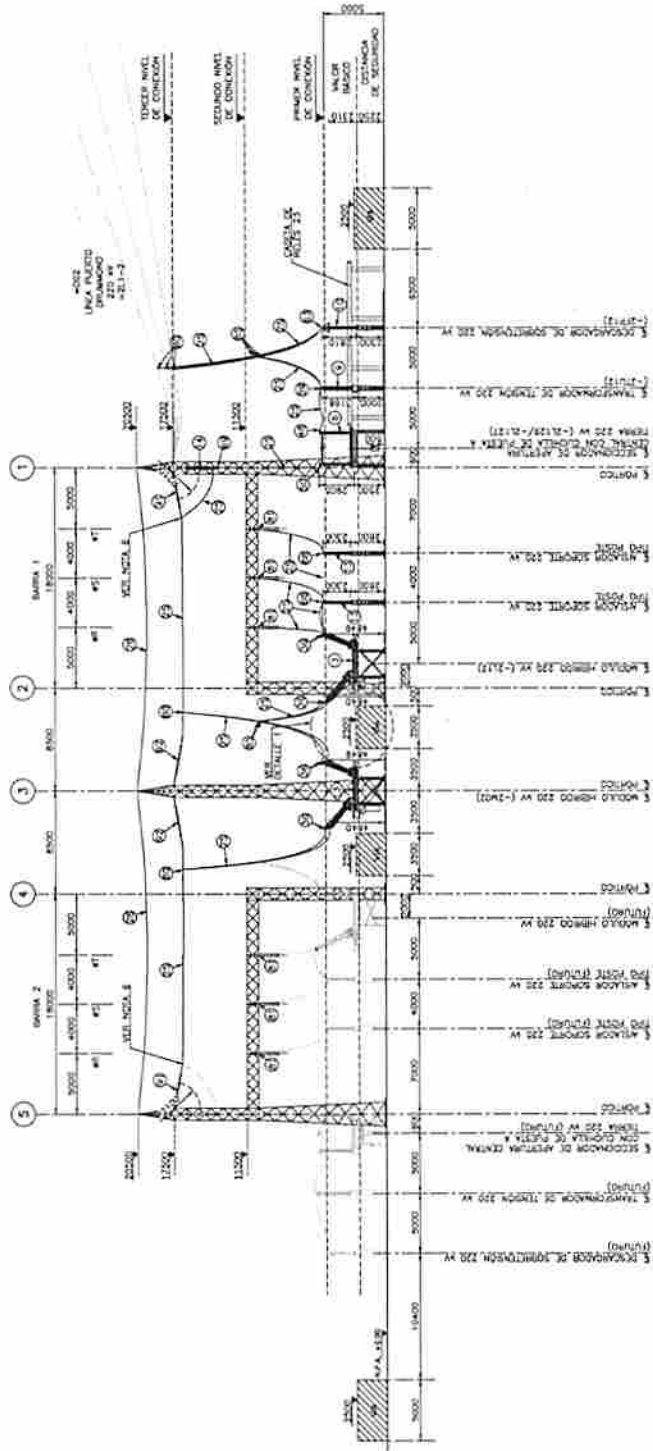
VER NOMENCLATURA Y CARACTERISTICAS ELECTRICAS DE LOS EQUIPOS EN LA LISTA DE MATERIALES EN LA HOJA 1-014-011150, DIAGRAMA LINEAL Y CONEXION DE LA SUBSTACION

CONVENCIONES

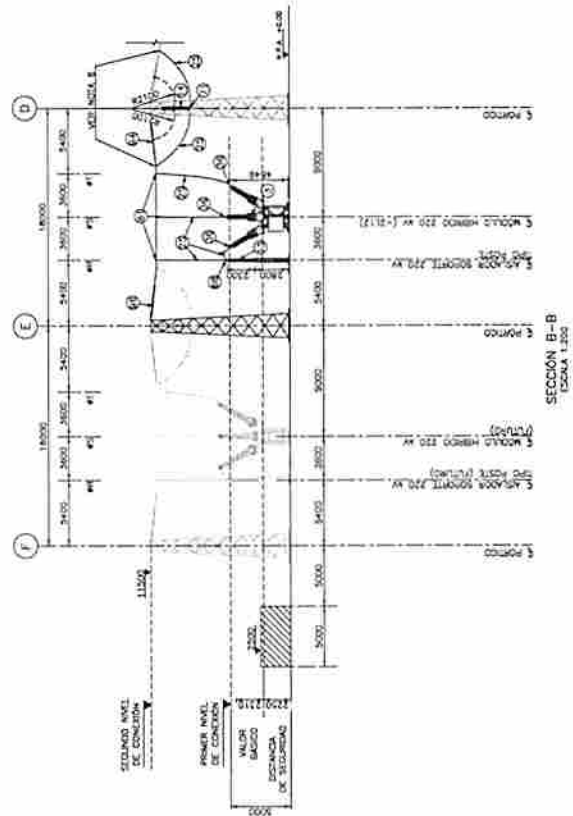
- 1 EQUIPO A SIMETRIZAR
- 2 EQUIPO
- 3 EQUIPOTE
- 4 N/A
- 5 ITEM LISTA DE MATERIALES

PLANOS DE REFERENCIA

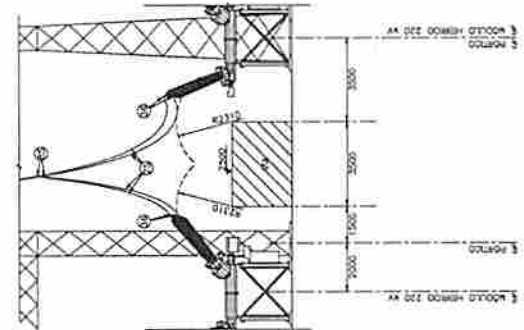
- NOTAS
1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN DADAS EN MILIMETROS.
  2. VER NOTAS GENERALES Y REFERENCIAS EN HOJA 1 DE ESTE PLANO.
  3. LA CONEXIÓN ENTRE EQUIPOS SE REALIZA CON UN SOLO CONDUCTOR POR FASE.
  4. VER PLANTA GENERAL EN HOJA 1 Y PLANTA DETALLADA EN HOJA 2 DE ESTE PLANO.
  5. LA ALTIMA DE LOS PUNTUALES DE CONEXIÓN 100 MM POR ENCIMA DEL NIVEL DE PISO ACABADO.
  6. LA CONEXIÓN DE ESTA BARRILE EN ESTE PUNTO SE REALIZA A TRAVÉS DE LA CUNA DE LA CUNA DE LOS ACABADOS.
  7. LOS NÚMEROS ENCERRADOS EN CÍRCULOS CORRESPONDEN A LA LISTA DE MATERIALES DEL DOCUMENTO CONEXIÓN DE CABLES DE ALTA TENSION DEL DOCUMENTO ETR-0514-0100272-2104-0151011.



SECCION A-A  
ESCALA 1:200



SECCION B-B  
ESCALA 1:200



DETALLE 1  
ESCALA 1:100

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL
1	...	...	...	...	...
2	...	...	...	...	...
3	...	...	...	...	...
4	...	...	...	...	...
5	...	...	...	...	...



PROYECTO  
AMPLIACIÓN DRUMMOND 220 KV

AMPLIACIÓN DRUMMOND 220 KV  
DISPOSICIÓN FÍSICA  
SECCIONES



PROYECTO	AMPLIACIÓN DRUMMOND 220 KV
DISPOSICIÓN FÍSICA	SECCIONES
FECHA	...
ESCALA	...
PROYECTANTE	...
REVISOR	...
APROBADO	...