ENTIDAD BINACIONAL
YACYRETA

Licitación Pública Internacional Nº 670
CONTRATO Y-C-AMPLYA

LICITACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA CIVIL Y DETERMINADAS PARTES ELECTROMECÁNICAS DE LA AMPLIACIÓN DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE YACYRETÁ EN LA M.I. DEL BRAZO AÑA CUÁ

CIRCULAR N° 21/670

Consulta N° 1

En el plano 1430-PWH-ELE-DWG-311 Rev. A (Hoja 3 de 3), esquema unifilar del TSMT, se indica que la alimentación a la barra B se realizará desde una LMT 13,2 existente. Se solicita planos de recorrido de esa línea, así como las características técnicas de la misma, unifilar y ubicación del tablero de salida, otros servicios que alimenta, etc.

Respuesta Consulta Nº1

La línea de 13,2 kV existente, vincula la central Yacyretá con el vertedero Aña Cuá. Se remite adjunto el Plano ERIDAY CO-E-640-P-05 correspondiente a la mencionada línea en las cercanías de la Central Aña-Cuá.

Consulta N° 2

En el Volumen II, Tomo II, Parte 12, Sección 12.7 (Págs. 114 a 126), en la descripción de los sistemas contra incendio, se indican en primera instancia, los siguientes sistemas:
1) FM-200 para Sala de Almacenamiento y purificación de aceite.
2) Equipos manuales y portátiles de C02. Ubicación según planos de ID.
3) Sistema de agua fraccionada para transformadores.
4) Sistema de C02 para protección de generadores (esta provisión queda fuera del alcance de esta licitación, ya que será provisto por el proveedor de generadores).
Se indica que en el Numeral12.7-02.3 se indica para las salas de almacenamiento y purificación de aceite y salas de reguladores se aplicará sistema de espuma para protección.

Por último, en la Planilla N° 1 de Cotización (Parte 12), se indican como ítems a cotizar los ítems 2.12.6.001; 2.12.6.002; 2.12.6.003; 2.12.6.005 y 2.12.6.006.

Ante todo lo expuesto anteriormente se solicita lo siguiente:
a) ¿En qué zona aplica FM-200?
b) La protección de los generadores es con C02 y no se encuentra dentro del alcance de ésta licitación. Favor confirmar.
c) ¿En qué zonas se aplica sistema de espuma?
d) Actualización del itemizado de la planilla de cotización en función de las respuestas de los puntos anteriores.

Respuesta Consulta Nº2

a) Sistema contra Incendio FM 200

En el Numeral 12.7-01.4 Volumen II Tomo II Parte 12 A **Sistema contra incendio FM 200 donde dice : "2. Volúmenes** del . Los volúmenes aproximados de los lugares a ser protegidos contra el fuego, son los siguientes:

- **Cada sala de almacenamiento y purificación de aceite. 1150m3**
- Cada sala de control local aprox. **210** m3
- **Sala de Servidores** **232** m3

Debe decir:

"2. **Volúmenes**. Los volúmenes aproximados de los lugares a ser protegidos contra el fuego, son los siguientes:

- Cada sala de control local aprox. **310** m^3 **cada una**
- **Sala de control y salida de línea aprox.** **300** m^3

En el Numeral 12.7-01.4 A. 7 "Operación" punto c.:

Donde dice:

"c. Sala de control **principal**."

Debe decir:

c. **Sala de control y salida de** línea.

En el Numeral 12.7-02.1 A **Sistema de Extinción de fuego de FM200 Inundación Total Generalidades**

Donde dice: **"A Generalidades**. El sistema de extinción contará con los elementos más adelante indicados y **deberá** será como el fabricado por Kidde Fire Systems, o equivalente sujeto a aprobación de la Inspección".

Debe decir: **"A Generalidades**. El sistema de extinción contará con los elementos más adelante indicados será como el fabricado por Kidde Fire Systems, o equivalente sujeto a aprobación de la Inspección".

En el Numeral 12.7-02.1 J **Sistema de Extinción de fuego de FM200 Inundación Total Detectores**

Donde dice: "J. Detectores: Deberán proveerse todos los detectores necesarios para cada uno de los sistemas. Los detectores deberán ser del Tipo iónico recomendados para fuego Tipo C (Equipos Eléctricos**) para la Sala de Control y para las Salas de Servers**, los mismos deberán cumplir con el estándar UL 268 y diseñado bajo norma NFPA 72 y aprobado por la Factory Mutual Research Corporation (FMRC) según lo aplicable para su instalación en lugares peligrosos. **Los detectores para la Sala de Purificación de Aceite deberán ser del Tipo fotoeléctrico recomendados para fuego Tipo AB, los mismos deberán cumplir con el estándar UL 268 y diseñado bajo norma NFPA 72 y aprobado por la Factory Mutual Research Corporation (FMRC) según lo aplicable para su instalación en lugares peligrosos.** Todos los detectores deberán ser confiables para operación en condiciones extremas, con capacidad nominal de 43mA, 15 a 33 V c.c., con una cobertura de 6 a 8 m de radio."

Debe decir: **"J. Detectores:** Deberán proveerse todos los detectores necesarios para cada uno de los sistemas. Los detectores deberán ser del Tipo iónico recomendados para fuego Tipo C (Equipos Eléctricos**) para las salas de control local y sala de control y salida de línea**, los mismos deberán cumplir con el estándar UL 268 y diseñado bajo norma NFPA 72 y aprobado por la Factory Mutual Research Corporation (FMRC) según lo aplicable para su instalación en lugares peligrosos. Todos los detectores deberán ser confiables para operación en condiciones extremas, con capacidad nominal de 43mA, 15 a 33 V c.c., con una cobertura de 6 a 8 m de radio."

El Sistema contra incendio FM 200 se incluirá en las Planillas de Cotización. A la brevedad serán remitidas las Planillas de Cotización ajustadas.

b) Según se indica en el Numeral 12.7-01.4, D, el sistema se extinción de incendio de los generadores será provisto por el fabricante de los mismos, bajo el Contrato

Y-E-AMPLYA, por lo cual no debe cotizarse, por lo que se elimina de la Planilla de Cotización. A la brevedad serán remitidas las Planillas de Cotización ajustadas.

En base a lo antedicho, se elimina el Numeral 12.7-01.4 DESCRIPCION DE LOS SISTEMAS Punto D.
El texto eliminado dice:

"Sistema de CO2 de protección contra incendio para los generadores

El sistema de CO2 de protección contra incendio para los generadores deberá responder a lo especificado en la Parte 9 "Generador y Sistema de Excitación" Numeral 9.1-23 y será provisto conjuntamente con el equipamiento de la Parte 9"

c) El sistema de protección con espuma será utilizado en la Sala de Almacenamiento y Purificación de Aceite y en las Salas de los Reguladores.

d) A la brevedad serán emitidas las Planillas de Cotización ajustadas.

Consulta N° 3

En Volumen I, Tomo I, Parte 2, Numeral 2.3.5.1 - Planilla Nº1 - Cómputo y Cotización-Instalaciones Eléctricas generales, forma parte de esta planilla el Ítem 2.17.05.001 Modificaciones al suministro de energía al Vertedero Aña Cuá.
Se solicita una descripción detallada y el trazado previsto para los trabajos vinculados al a este ítem.

Respuesta Consulta Nº3

Remitirse a la respuesta a la Consulta N° 1 precedente

Consulta N° 4

En los planos de layout del sistema de puesta a tierra Plano 1430-PWH-ELE-DWG-386 a 388. Hay una nota que dice: "Ver este plano con 1430-PWH-ELE-DWG-386 AL 391.
Se solicita el envío de los planos 1430-PWH-ELE-DWG-389 / 390 y 391.

Respuesta Consulta Nº4

Se adjuntan los siguientes planos que se incorporan al Volumen III Planos:
Plano 1430-PWH-ELE-DWG-389-Planta EL. +49.00 - Rev B
Plano 1430-PWH-ELE-DWG-390-Planta EL.+44.55 +34.17 +31.00 - Rev B
Plano 1430-PWH-ELE-DWG-391-Corte A-A - Rev B
Plano 1430-PWH-ELE-DWG-392-Disposicion General- Rev C

Consulta N° 5

En el Cronograma de Referencia (1430- GRL-GRL-DWG-006 -B) incluido en el Pliego para el CONTRATO Y-C-AMPLYA, en la línea 52 se incluye la voz "Obra Civil Pórtico de Salida". Dado que no hay otra descripción en el cuerpo del Pliego referida a este tema se pide confirmación de que, forma parte del alcance del proyecto. En caso afirmativo se solicita describir en detalle el alcance de los trabajos del CONTRATO Y-C-AMPLYA para este tópico e indicar en cuáles ítems de la Planilla de Cotización deben cotizarse a esas tareas.

Respuesta Consulta Nº5

El Pórtico de Salida de Líneas es una estructura metálica que forma parte del Suministro del Contrato Y-E2-AMPLYA en proceso de Licitación.
Las partes civiles correspondientes a esta estructura, están incluidas en los cómputos de las Planillas de Cotización de los trabajos civiles del Contrato Y-C-AMPLYA, dentro de los ítems correspondientes a hormigones 2.6.11 y metales misceláneos 2.6.12 y en

particular 2.6.11.25 Montaje y empotramiento de piezas fijas suministradas por otros Contratistas.

Consulta N° 6

En el Volumen II Tomo I Especificaciones Técnicas Parte 6 Obras Civiles en el Numeral 6.11-27 ELEMENTOS APOYADOS, EMPOTRADOS E INCORPORADOS EN HORMIGÓN del Volumen II Tomo I.

En cuarto párrafo, se lee:

> "Dentro de los suministros provistos por el Y-E-AMPLYA o bajo otros contratos, de los cuales el Y-C-AMPLYA deberá montar sus partes empotradas, sin que la lista sea limitativa, pueden mencionarse los siguientes:
>
> ...
>
> • Estación de seccionamiento y maniobra en SF6"

Se solicita describir en detalle el alcance de todos los trabajos civiles que corresponden al CONTRATO Y-C-AMPLYA dentro de la Estación de Maniobras e indicar en qué ítems de la Planilla de Cotización deben cotizarse esas tareas.

Respuesta Consulta Nº6

Las tareas correspondientes son el suministro, montaje y hormigonado de las partes empotradas en el hormigón de primera etapa y del montaje de las placas empotradas en el hormigón de segunda etapa. Sólo a los efectos de estimación, informamos el peso total de la Estación de Maniobra y las placas de apoyo aproximadas

Estación de seccionamiento y maniobra en SF6.

Peso total	31.000 kg

Piezas relevantes: Placas de apoyo de 200 x 500 mm.

Las piezas correspondientes al hormigón de primera etapa deben ser cotizadas dentro de los metales misceláneos del ítem 2.6.12 y el montaje y hormigonado de las piezas de segunda etapa en el ítem 2.6.11.25 Montaje y empotramiento de las piezas suministradas por otro contratista.

Consulta N° 7

Se solicita clarificar cuáles son los sistemas incluidos en el alcance del ítem 2.12.1 "Tuberías y Sistemas Sanitarios", de la Planilla 1, Computo y Cotización que forma parte del artículo 2.3.4.1 del Volumen I Tomo I.

Respuesta Consulta Nº7

En este ítem se encuentran incluidos todos los sistemas auxiliares de tuberías de la central (Sistema de agua para servicios sanitarios, Sistema de agua cruda, Sistemas contra incendio, Sistemas de drenaje, Sistema de vaciado y Llenado, Sistema de almacenamiento y purificación de aceite, Sistema de recolección de agua/ aceite de los transformadores, Sistemas de aire comprimido de alta y baja presión, Sistemas de mediciones de nivel, sistemas de mediciones de presión, Sistemas de drenaje sanitario)

Consulta N°8

En el Numeral 2.3.4.1 del Volumen I Tomo I. PARTE 12 · INSTALACIONES MECÁNICAS GENERALES Planilla N° 1 - Cómputo y Cotización - Oferta Básica. Se solicita que para las válvulas se indique el tipo y tamaño.

Respuesta Consulta N° 8
Las válvulas deberán cotizarse por kg., y las cantidades de las mismas deberán ser extraídas de los planos correspondientes, en cuanto a su selección deberá estar en un todo de acuerdo a las especificaciones y su función.
Se informa que próximamente será remitida una nueva revisión de la Planilla Nº 1 de Cómputo y Cotización, con los cómputos ajustados correspondientes a los materiales que se consultan, en archivos pdf de Acrobat y xls de Excel.

Consulta N° 9
En el artículo 2.3.4.1 del Volumen I Tomo I. PARTE 12 • INSTALACIONES MECÁNICAS GENERALES Planilla Nº 1 - Cómputo y Cotización Oferta Básica.
Se observa en el ítem 2.12.1.066, que las placas orificio, se deben cotizar por kg.
Se solicita el envío de un desglose indicando cantidades de placas por tamaño.

Respuesta Consulta N° 9
Las placas orificio deberán cotizarse por kg. A fin de poder identificar las de mayor tamaño, referirse al Plano 1430-PWH-MEC-DWG-211 Rev B que se adjunta a la presente y anula y reemplaza al Plano del Pliego 1430-PWH-STR-DWG-211 Rev A incluido en el Pliego

Consulta N° 10
Volumen I Tomo I. PARTE 12 · INSTALACIONES MECÁNICAS GENERALES Planilla N° 1 - Cómputo y Cotización Oferta Básica. Confirmar que en el ítem 2.12.1.072 "Medidor Totalizador - Cant 1 se incluye el mostrado en el Sistema de Almacenamiento y Purificación de Aceite (Plano 1430-PWH-ELE-DWG-216). En ese caso indicar dónde deberían cotizarse los caudalímetros de los otros sistemas, p.ej. los mostrados en el Sistema de Agua de Enfriamiento y Agua para Sello (1430-PWH-MEC-DWG-214).

Rogamos nos indiquen en forma genérica para todos los ítems de instrumentación para los cuales no existe una partida específica, el criterio que debe adoptarse para completar las planillas de cotización.

Respuesta Consulta N° 10
Efectivamente en el ítem 2.12.1.072 el Medidor Totalizador incluido es el que corresponde al Plano 1430-PWH-ELE-DWG-216.

Como criterio general los instrumentos para los que no se incluya una partida específica, deberán incluirse dentro de los ítems globales de cada sistema. A la brevedad serán emitidas las Planillas de Cotización ajustadas en las que se incluirán todos los sistemas globales para que se puedan incluir todo lo que no tenga un ítem de cotización específico.

Consulta N° 11
De acuerdo a lo indicado en el Volumen 11 - Especificaciones Técnicas, Parte 6 - Obras Civiles, Sección 6.4 - Pantalla de Hormigón, punto 6.4-08 Requisitos de Desempeño y Calidad, requiere la realización de ensayos de:
• "Deformación en la rotura en ensayos triaxiales: entre 5 y 7%".
Favor de indicar la presión de confinamiento y el tiempo de maduración de la muestra.
• "El módulo de Young del hormigón plástico debe ser del orden de 4 a 5 veces el del material circundante"

Favor de indicar la maduración específica de la muestra.

Respuesta Consulta N° 11

1. La presión de confinamiento será definida en la etapa de ingeniería de detalle; no obstante preliminarmente se entiende que sería de 250 kpa, 350 kpa y 500 kpa.
2. El tiempo de maduración mínimo será de 28 días; también se determinará a los 45 y 90 días.

Al respecto considerar asimismo lo previsto en relación a la ejecución de ensayos sobre muestras extraídas de los paneles ejecutados conforme lo determina el numeral 6.4-10 D 4 del Pliego.

Consulta N° 12

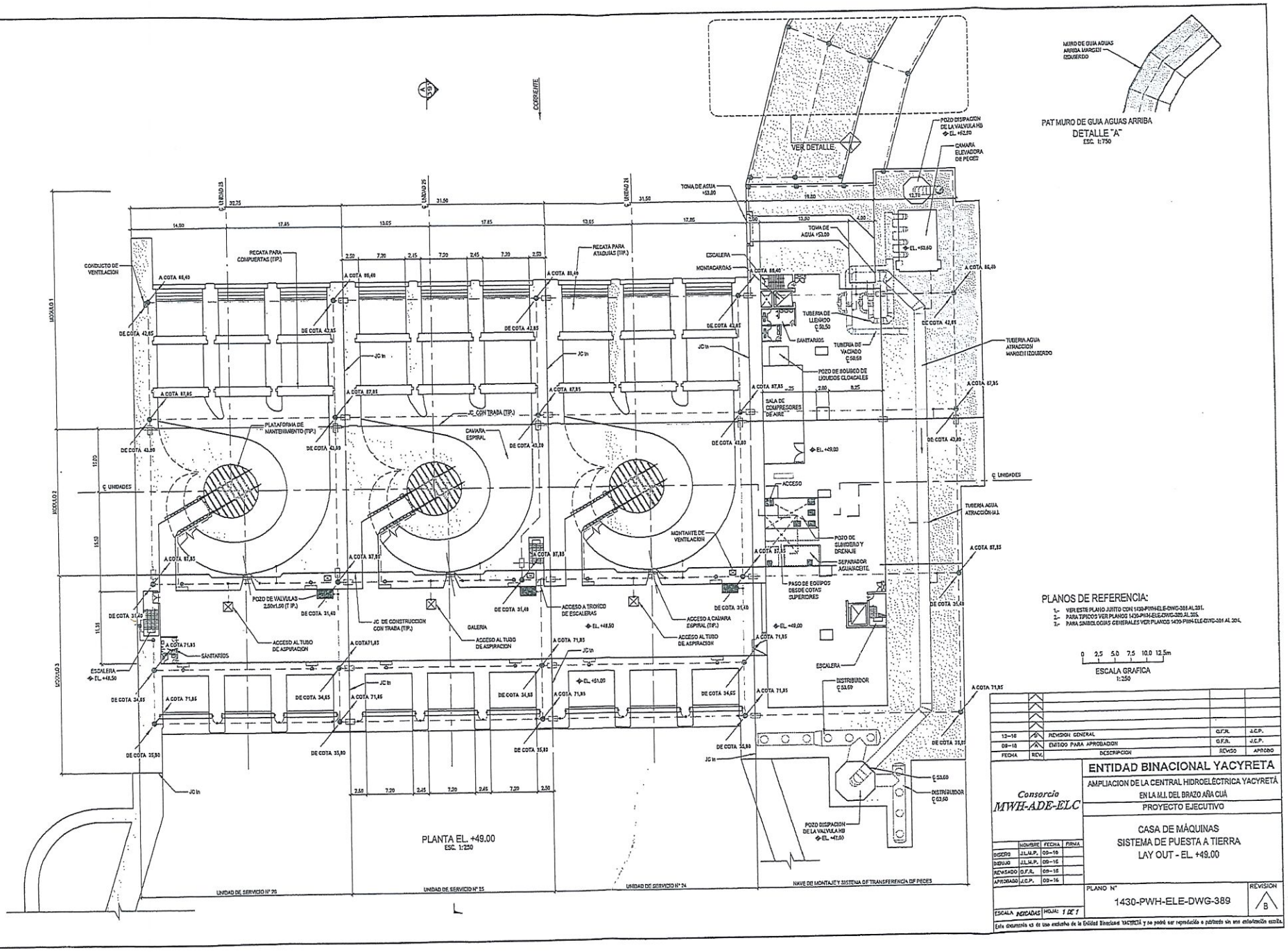
De acuerdo a lo indicado en el Volumen II - Especificaciones Técnicas, Parte 6 - Obras Civiles, Sección 6.4 - Pantalla de Hormigón, punto 6.4-1 O Equipos para ensayos y verificaciones, D. Ensayos sobre la pantalla de hormigón plástica, punto 2) Sobre la Mezcla endurecida en moldes, requiere la realización de ensayos de: "Erodabilidad y Durabilidad"
Favor de indicar la Normativa de aplicación para dichos ensayos.

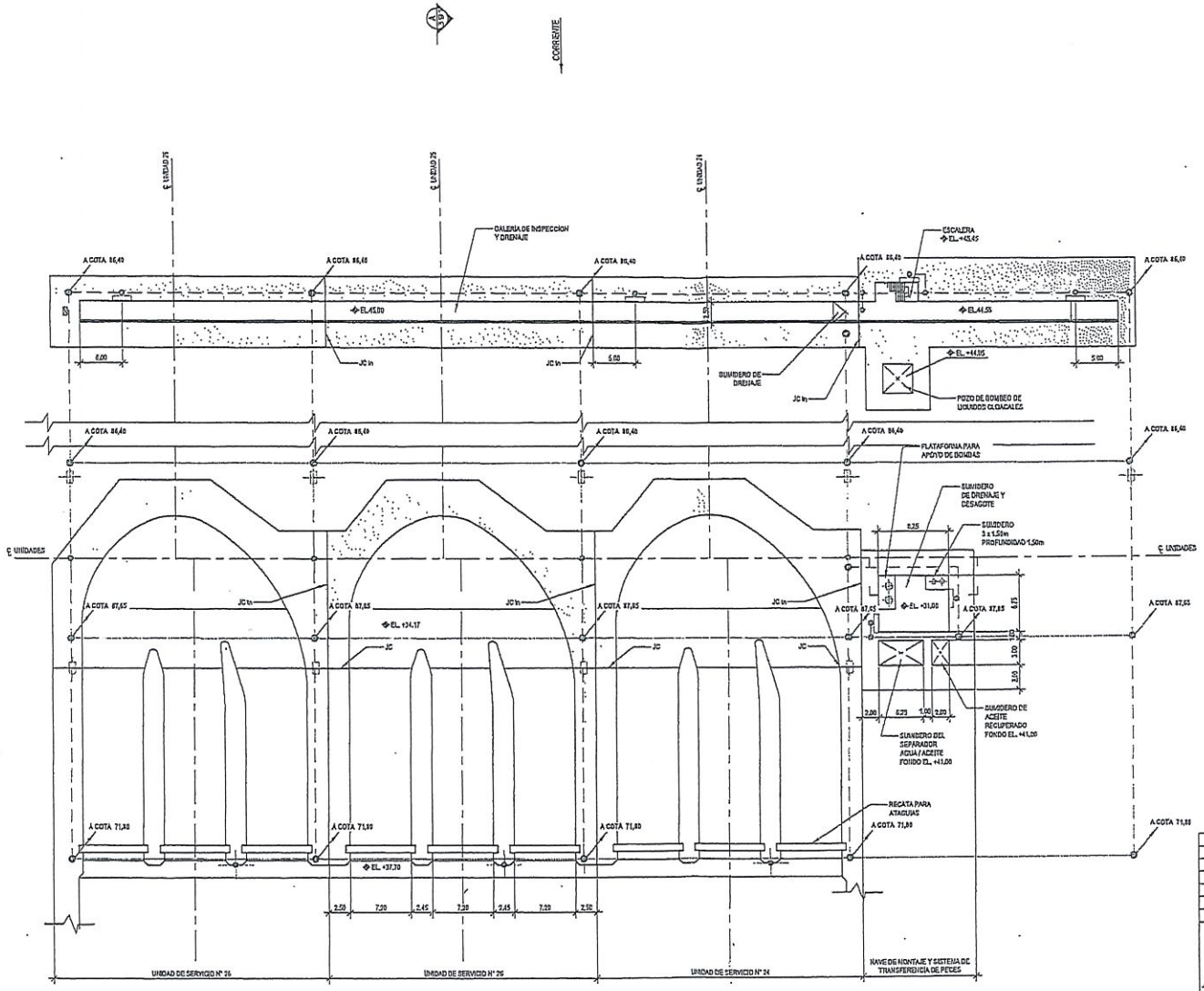
Respuesta Consulta N° 12

Es un ensayo y procedimiento a proponer por el Subcontratista Especializado, con la normativa de referencia, para aprobación de la Inspección de Obra.

Ing. ANGEL MARIA RECALDE
Director

Lic. MARTÍN GOERLING LARA
DIRECTOR EJECUTIVO
ENTIDAD BINACIONAL YACYRETÁ


PLANTA EL. +49.00
ESC. 1:250
CORRIENTE
VER DETALLE
PAT MURO DE GUIA AGUAS ARRIBA
DETALLE "A"
ESC. 1:750
MURO DE GUIA AGUAS ARRIBA MARGEN IZQUIERDO
POZO DISPACION DE LA VALVULA HB EL. +52.00
CAMARA ELEVADORA DE PECES
TOMA DE AGUA +53.00
TOMA DE AGUA +53.00
EL. +53.60
ESCALERA
MONTACARGAS
TUBERIA DE LLENADO C 50.50
SANITARIOS
TUBERIA DE VACIADO C 50.60
POZO DE BOMBEO DE LIQUIDOS CLOACALES
SALA DE COMPRESORES DE AIRE
TUBERIA AGUA ATRACCION MARGEN IZQUIERDO
TUBERIA AGUA ATRACCIÓN H.I.
EL. +49.00
ACCESO
POZO DE SUMIDERO Y DRENAJE
SEPARADOR AGUA/ACEITE
PASO DE EQUIPOS DESDE COTAS SUPERIORES
ESCALERA
DISTRIBUIDOR C 53.60
C 53.60
DISTRIBUIDOR C 53.60
POZO DISPACION DE LA VALVULA HB EL. +47.00
CONDUCTO DE VENTILACION
RECATA PARA COMPUERTAS (TIP.)
RECATA PARA ATAGUIAS (TIP.)
A COTA 88,40
DE COTA 42,85
JC In
A COTA 87,85
JC CON TRABA (TIP.)
PLATAFORMA DE MANTENIMIENTO (TIP.)
CAMARA ESPIRAL
DE COTA 43,00
C UNIDADES
MONTANTE DE VENTILACION
POZO DE VALVULAS 2,50x1,50 (T IP.)
DE COTA 31,40
JC DE CONSTRUCCION CON TRABA (TIP.)
GALERIA
ACCESO A TROMO DE ESCALERAS
EL. +48,50
ACCESO A CAMARA ESPIRAL (TIP.)
EL. +49,00
ACCESO AL TUBO DE ASPIRACION
A COTA 71,85
SANITARIOS
ESCALERA EL. +48,50
DE COTA 34,85
EL. +51,00
DE COTA 35,80
UNIDAD DE SERVICIO Nº 26
UNIDAD DE SERVICIO Nº 25
UNIDAD DE SERVICIO Nº 24
NAVE DE MONTAJE Y SISTEMA DE TRANSFERENCIA DE PECES
PLANOS DE REFERENCIA:
1.- VER ESTE PLANO JUNTO CON 1430-PWH-ELE-DWG-388 AL 391.
2.- PARA TIPICOS VER PLANOS 1430-PWH-ELE-DWG-380 AL 385.
3.- PARA SIMBOLOGIAS GENERALES VER PLANOS 1430-PWH-ELE-DWG-386 AL 387.
0 2,5 5,0 7,5 10,0 12,5m
ESCALA GRAFICA
1:250
12-10 REVISION GENERAL G.F.R. J.C.P.
09-10 EMITIDO PARA APROBACION G.F.R. J.C.P.
FECHA REV. DESCRIPCION REVISO APROBO
ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA
AMPLIACION DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA YACYRETÁ
EN LA M.I. DEL BRAZO AÑA CUÁ
PROYECTO EJECUTIVO
Consorcio MWH-ADE-ELC
CASA DE MÁQUINAS
SISTEMA DE PUESTA A TIERRA
LAY OUT - EL. +49.00
NOMBRE FECHA FIRMA
DISEÑO J.L.M.P. 09-10
DIBUJO J.L.M.P. 09-10
REVISADO G.F.R. 09-10
APROBADO J.C.P. 09-10
PLANO Nº 1430-PWH-ELE-DWG-389
REVISION B
ESCALA METRICAS HOJA: 1 DE 1
Este documento es de uso exclusivo de la Entidad Binacional YACYRETÁ y no podrá ser reproducido o publicado sin su autorización escrita.



PLANTA EL. +44.55, +34.17 Y +31.00
ESC. 1:250

PLANOS DE REFERENCIA:

1.- VER ESTE PLANO JUNTO CON 1430-PWH-ELE-DWG-386 AL 389.
2.- PARA TIPICOS VER PLANOS 1430-PWH-ELE-DWG-380 AL 385.
3.- PARA SIMBOLOGIAS GENERALES VER PLANOS 1430-PWH-ELE-DWG-381 AL 384.

0 2.5 5.0 7.5 10.0 12.5m
ESCALA GRAFICA
1:250

FECHA	REV.	DESCRIPCION	REVISO	APROBO
12-16	B	REVISION GENERAL	O.F.R.	J.C.P.
09-16	A	EMITIDO PARA APROBACION	O.F.R.	J.C.P.

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

Consorcio MWH-ADE-ELC

AMPLIACION DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA YACYRETÁ EN LA M.L. DEL BRAZO ARA CUÁ

PROYECTO EJECUTIVO

CASA DE MÁQUINAS
SISTEMA DE PUESTA A TIERRA
LAY OUT - EL. +44.55, +34.17 Y +31.00

	NOMBRE	FECHA	FIRMA
DISEÑO	J.L.M.P.	09-16	
DIBUJO	J.L.M.P.	09-16	
REVISADO	P.S.	09-16	
APROBADO	J.C.P.	09-16	

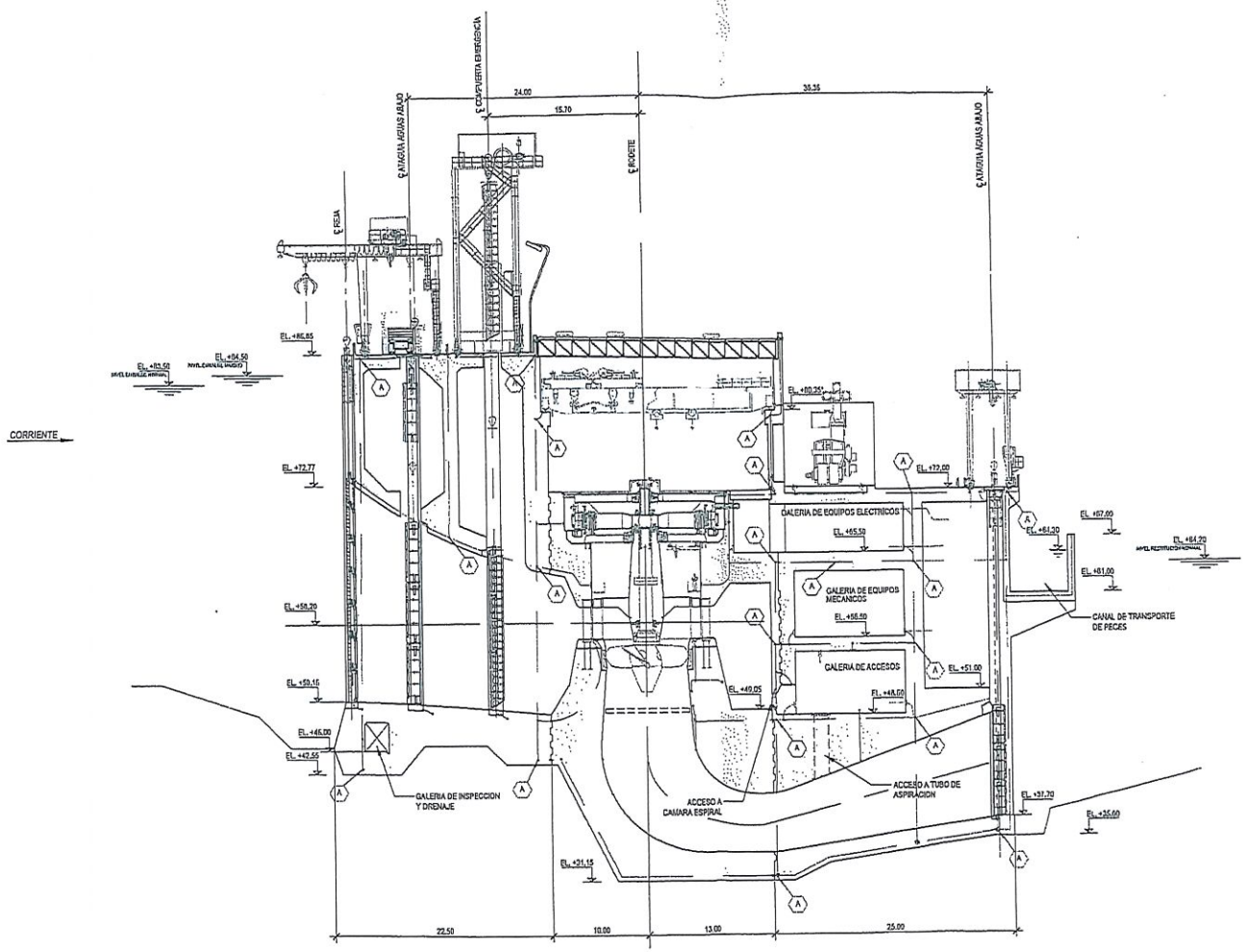
ESCALA NO ACOTADA HOJA: 1 DE 1

PLANO N° 1430-PWH-ELE-DWG-390

REVISION B

Este documento es de uso exclusivo de la Entidad Binacional YACYRETÁ y no podrá ser reproducido o publicado sin una autorización escrita.

Location: X:\1430 - COMPLEJO\E 1234 - EBY-HIDRO_CENTRAL_YAC-AR_PY\2017 Servicios durante la Ejecución\Ic - Circulares - Respuestas Técnicas\Circulares Y-E\01_Trabajos Electromecánicos\01_Planos\1430-PWH-ELE-DWG-390-Planta EL.44.55 +34.17 +31.00.dwg
Date: Dec 12, 2017, 2:39pm Plot by: lmag



SECCION A
ESC. 1:250

NOTAS

*: LAS COTAS CON (*) SON AJUSTABLES SEGUN LAS NECESIDADES DE LOS COMPONENTES MAYORES DE TURBINA Y GENERADOR A MANIPULAR

PLANOS DE REFERENCIA:

1.- VER ESTE PLANO JUNTO CON 1430-PWH-ELE-DWG-388 AL 391.
2.- PARA TIPICOS VER PLANOS 1430-PWH-ELE-DWG-388 AL 391.
3.- PARA SIMBOLOGIAS GENERALES VER PLANOS 1430-PWH-ELE-DWG-301 AL 304.

0 2.5 5.0 7.5 10.0 12.5m
ESCALA GRAFICA
1:250

FECHA	REV.	DESCRIPCION	REVISO	APROBO
12-16	B	REVISION GENERAL	O.F.R.	J.C.P.
09-16	A	EMITIDO PARA APROBACION	O.F.R.	J.C.P.

Consorcio MWH-ADE-ELC

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

AMPLIACION DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA YACYRETÁ
EN LA M.I. DEL BRAZO AÑA CUÁ
PROYECTO EJECUTIVO

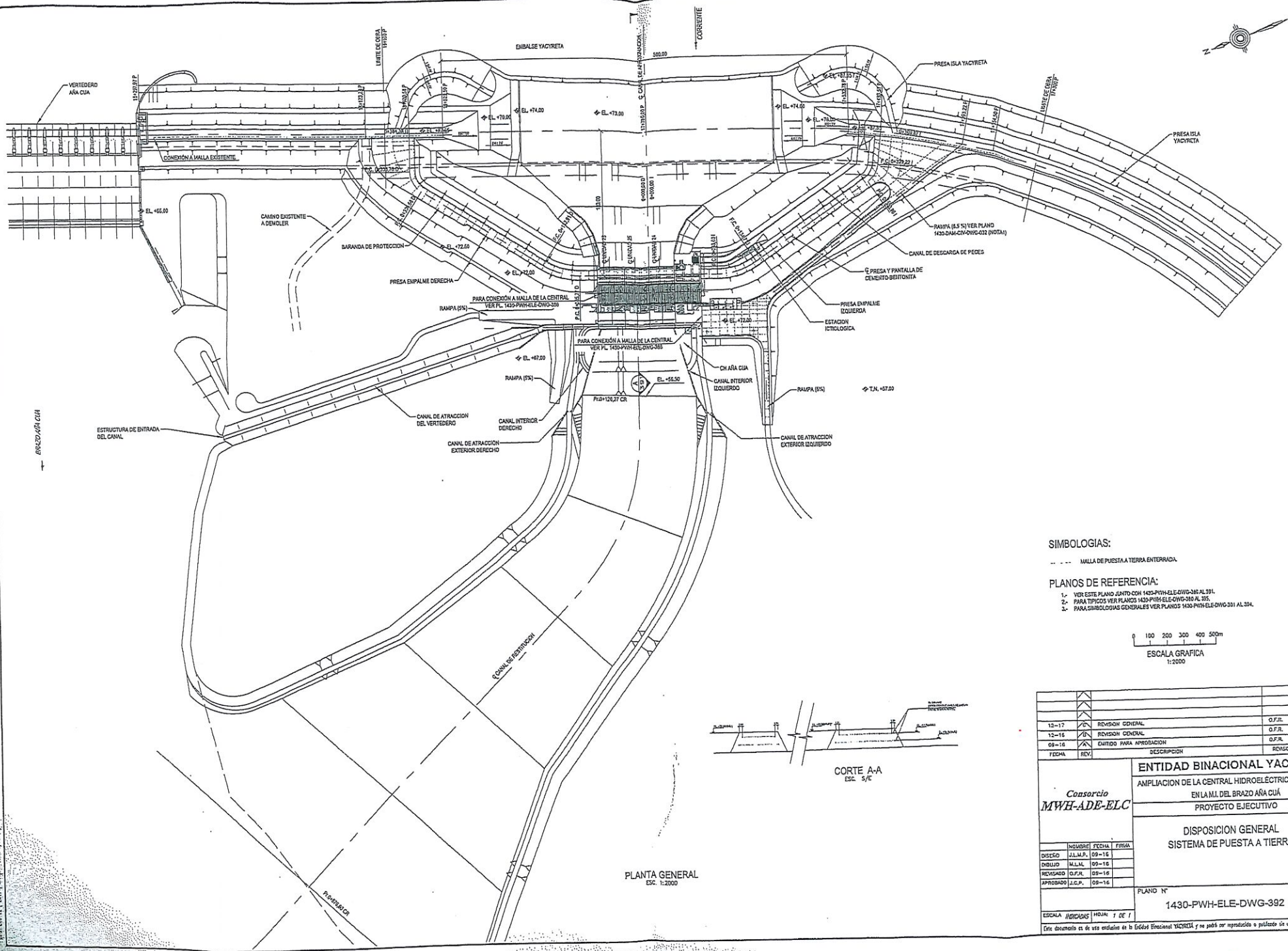
CASA DE MÁQUINAS
SISTEMA DE PUESTA A TIERRA
LAY OUT - CORTE A-A

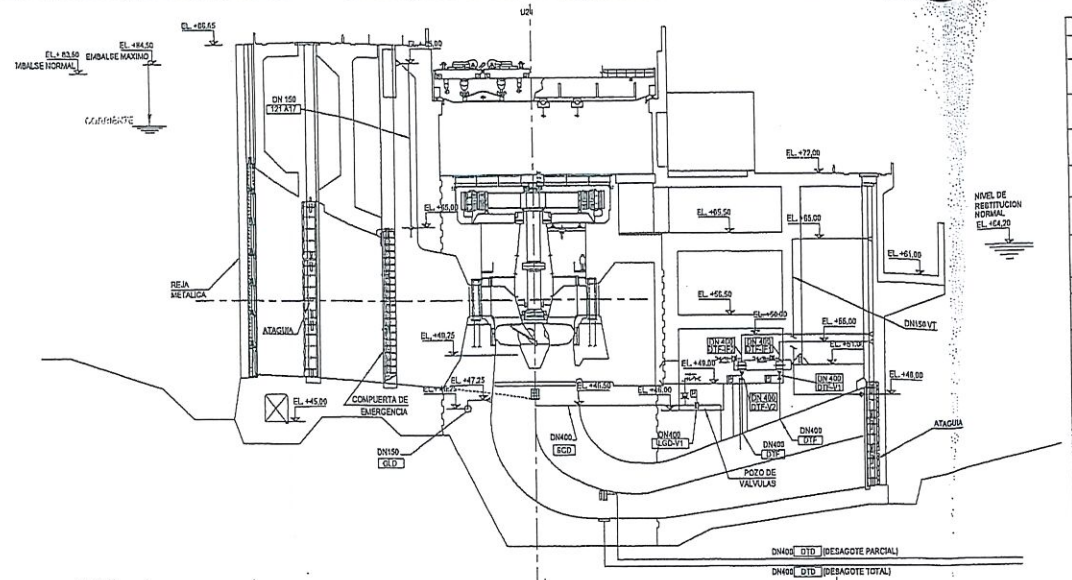
	NOMBRE	FECHA	FIRMA
DISEÑO	J.L.N.P.	09-16	
DIBUJO	J.L.N.P.	09-16	
REVISADO	P.S.	09-16	
APROBADO	J.C.P.	09-16	

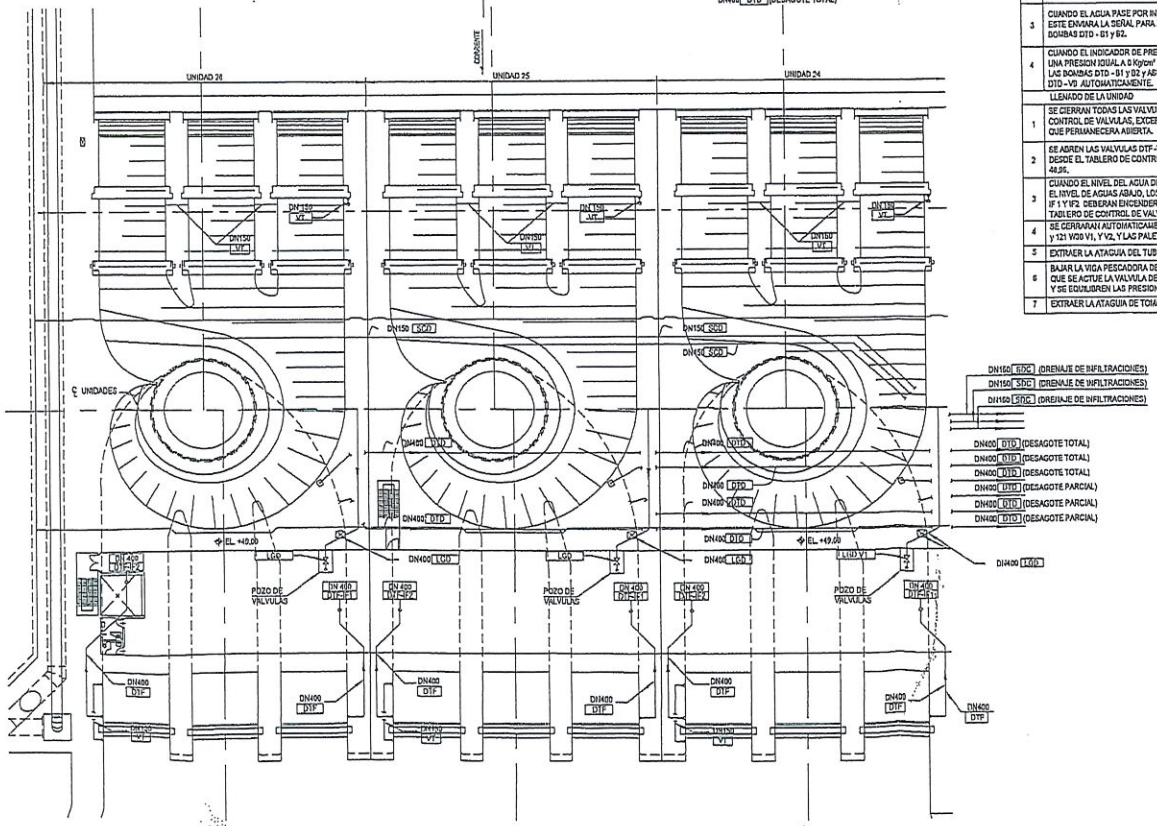
PLANO N° 1430-PWH-ELE-DWG-391
REVISION B
ESCALA INDICADAS HOJA: 1 DE 1

Este documento es de uso exclusivo de la Entidad Binacional YACYRETÁ y no podrá ser reproducido o publicado sin una autorización escrita

Dirección: R:\000 - CASPAUSO\C 1331 - EBY-NUEVA_CENTRAL_YAC-AR-PY\2016 Planos Fechas y Doc Respaldo\18 - Abril 2017\02-Planos\ELECTRICOS\10-PUESTA A TIERRA\1430-PWH-ELE-DWG-391-Corte A-A.dwg
Color: Jpg 17 - 2017, 5:51pm Pixel by: mesandal


EMBALSE YACYRETA
CORRIENTE
LIMITE DE OBRA
VERTEDERO AÑA CUA
CONEXIÓN A MALLA EXISTENTE
CAMINO EXISTENTE A DEMOLER
BARANDA DE PROTECCION
PRESA EMPALME DERECHA
PARA CONEXIÓN A MALLA DE LA CENTRAL VER PL. 1430-PWH-ELE-DWG-389
RAMPA (5%)
PARA CONEXIÓN A MALLA DE LA CENTRAL VER PL. 1430-PWH-ELE-DWG-385
EL. +56.50
CH AÑA CUA
CANAL INTERIOR IZQUIERDO
CANAL INTERIOR DERECHO
CANAL DE ATRACCION DEL VERTEDERO
CANAL DE ATRACCION EXTERIOR DERECHO
CANAL DE ATRACCION EXTERIOR IZQUIERDO
ESTRUCTURA DE ENTRADA DEL CANAL
BRAZO AÑA CUA
CANAL DE RESTITUCION
PRESA ISLA YACYRETA
RAMPA (8,5 %) VER PLANO 1430-DAM-CIV-DWG-032 (NOTA1)
CANAL DE DESCARGA DE PECES
PRESA Y PANTALLA DE CEMENTO-BENTONITA
PRESA EMPALME IZQUIERDA
ESTACION ICTIOLOGICA
T.N. +67.00
EL. +73.00
EL. +74.00
EL. +70.00
EL. +87.35
EL. +87.00
EL. +76.00
EL. +65.00
EL. +72.00
EL. +67.00
500.00
PLANTA GENERAL
ESC. 1:2000
CORTE A-A
ESC. S/E
SIMBOLOGIAS:
MALLA DE PUESTA A TIERRA ENTERRADA.
PLANOS DE REFERENCIA:
1.- VER ESTE PLANO JUNTO CON 1430-PWH-ELE-DWG-380 AL 391.
2.- PARA TIPICOS VER PLANOS 1430-PWH-ELE-DWG-380 AL 385.
3.- PARA SIMBOLOGIAS GENERALES VER PLANOS 1430-PWH-ELE-DWG-381 AL 384.
0 100 200 300 400 500m
ESCALA GRAFICA
1:2000
12-17 C REVISION GENERAL O.F.R. J.C.P.
12-16 B REVISION GENERAL O.F.R. J.C.P.
09-16 A EMITIDO PARA APROBACION O.F.R. J.C.P.
FECHA REV. DESCRIPCION REVISO APROBO
Consorcio MWH-ADE-ELC
ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA
AMPLIACION DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA YACYRETÁ
EN LA M.I. DEL BRAZO AÑA CUÁ
PROYECTO EJECUTIVO
DISPOSICION GENERAL
SISTEMA DE PUESTA A TIERRA
NOMBRE FECHA FIRMA
DISEÑO J.L.M.P. 09-16
DIBUJO M.L.M. 09-16
REVISADO O.F.R. 09-16
APROBADO J.C.P. 09-16
PLANO Nº 1430-PWH-ELE-DWG-392
REVISION C
ESCALA INDICADA HOJA 1 DE 1
Este documento es de uso exclusivo de la Entidad Binacional YACYRETÁ y no podrá ser reproducido o publicado sin una autorización escrita.





PROGRAMA DE OPERACIÓN PARA DESAGOTE Y LLENADO

	OPERACIÓN (ver nota 5)	VÁLVULAS ABIERTAS		VÁLVULAS CERRADAS
	DESAGOTE HASTA PLATAFORMA DE MANTENIMIENTO DEL CUBO DEL RODETE, COTA 47,25 DE LA UNIDAD	UNIDAD 25	UNIDAD 26	VER NOTA 3
1	PARAR LA UNIDAD, BAJAR LAS ATAGUIAS DE LA TOMA Y CUANDO SE EQUILIBRE EL NIVEL CON LA RESTITUCION, LUEGO BAJAR LAS ATAGUIAS DEL TUBO DE ASPIRACIÓN.	NINGUNA	NINGUNA	TODAS
2	SE ABREN LAS VÁLVULAS LGD - V1 Y DTD - V1 MANUALMENTE DESDE EL TABLERO DE CONTROL DE VÁLVULAS EN COTA 48,96	LGD - V2 DTD - V2	LGD - V3 DTD - V3	TODAS LAS DEMAS
3	CUANDO EL INDICADOR DE PRESION DTD - IP1 INDIQUE UNA PRESION MAYOR DE 1,2 Kg/cm² SE DEBERA ABRIR LA VALVULA DTD - V4 AUTOMATICAMENTE.	LGD - V2 DTD - V2 DTD - V4	LGD - V3 DTD - V3 DTD - V4	TODAS LAS DEMAS
4	CUANDO EL AGUA PASE POR EL INDICADOR DE FLUJO DTD - IF1, ESTE ENVIARA LA SEÑAL DE ARRANQUE DE LAS BOMBAS DTD - B1 y B2	LGD - V2 DTD - V2 DTD - V4	LGD - V3 DTD - V3 DTD - V4	TODAS LAS DEMAS
5	CUANDO EL INDICADOR DE PRESION DTD - IP1 INDIQUE UNA PRESION MENOR O IGUAL A 1,2 Kg/cm² SE DEBERAN PARAR LAS BOMBAS DTD - B1 y B2, CERRARSE LAS VALVULAS DTD - V1 Y V4 Y ABRIRSE LAS VALVULAS SCD - V1 y V4 AUTOMATICAMENTE.	LGD - V2 SCD - V2 SCD - V4	LGD - V3 SCD - V3 SCD - V4	TODAS LAS DEMAS
	DESAGOTE PARCIAL DE LA UNIDAD			
1	PARAR LA UNIDAD, COLOCAR LAS ATAGUIAS DE LA TOMA Y CUANDO SE EQUILIBRE EL NIVEL DE RESTITUCION SE COLCAN LAS TAGUIAS DEL TUBO DE ASPIRACION.	NINGUNA	NINGUNA	TODAS
2	SE ABREN LAS VALVULAS SCD - V1 y DTD - V1 MANUALMENTE DESDE EL TABLERO DE CONTROL DE VALVULAS EN COTA 48,96.	LGD - V2 DTD - V2	LGD - V3 DTD - V3	TODAS LAS DEMAS
3	CUANDO EL INDICADOR DE PRESION DE PRESION DTD - IP2 INDIQUE UNA PRESION MAYOR A 0 Kg/cm² SE DEBERA ABRIR LA VALVULA DTD - V4 AUTOMATICAMENTE.	LGD - V2 DTD - V2 DTD - V4	LGD - V3 DTD - V3 DTD - V4	TODAS LAS DEMAS
4	CUANDO EL AGUA PASE POR EL INDICADOR DE FLUJO DTD - IF2, ESTE ENVIARA LA SEÑAL PARA EL ARRANQUE DE LAS BOMBAS DTD - B1 y B2.	LGD - V2 DTD - V2 DTD - V4	LGD - V3 DTD - V3 DTD - V4	TODAS LAS DEMAS
5	CUANDO EL INDICADOR DE PRESION DTD - IP2 INDIQUE UNA PRESION IGUAL A 0 Kg/cm² SE DEBERAN PARAR LAS BOMBAS DTD - B1 y B2, Y ABRIRSE LA VALVULA DTD - V9 AUTOMATICAMENTE.	LGD - V2 DTD - V2 DTD - V4 DTD - V9	LGD - V3 DTD - V3 DTD - V4 DTD - V9	TODAS LAS DEMAS
	DESAGOTE TOTAL DE LA UNIDAD (ver nota 6)			
1	CON LA VALVULA LGD - V1 ABIERTA, DE LA OPERACION ANTERIOR, SE CIERRAN LAS VALVULAS DTD - V1 Y V4, Y SE ABRE VALVULA DTD - V5 MANUALMENTE DESDE EL TABLERO DE CONTROL DE VALVULAS EN COTA 48,96	LGD - V2 DTD - 6	LGD - V3 DTD - V7	TODAS LAS DEMAS
2	CUANDO EL INDICADOR DE PRESION DTD - IP3 INDIQUE UNA PRESION MAYOR DE 0 Kg/cm² SE DEBERA ABRIR LA VALVULA DTD - V8 AUTOMATICAMENTE.	LGD - V2 DTD - V6 DTD - V8	LGD - V3 DTD - V7 DTD - V8	TODAS LAS DEMAS
3	CUANDO EL AGUA PASE POR INDICADOR DE FLUJO DTD - IF1, ESTE ENVIARA LA SEÑAL PARA EL ARRANQUE DE LAS BOMBAS DTD - B1 y B2.	LGD - V2 DTD - V6 DTD - V8	LGD - V3 DTD - V7 DTD - V8	TODAS LAS DEMAS
4	CUANDO EL INDICADOR DE PRESION DTD - IP3 INDIQUE UNA PRESION IGUAL A 0 Kg/cm² SE DEBERA PARAR LAS BOMBAS DTD - B1 y B2 y ABRIRSE LA VALVULA DTD - V9 AUTOMATICAMENTE.	LGD - V2 DTD - V6 DTD - V8 DTD - V9	LGD - V3 DTD - V7 DTD - V8 DTD - V9	TODAS LAS DEMAS
	LLENADO DE LA UNIDAD			
1	SE CIERRAN TODAS LAS VALVULAS DESDE EL TABLERO DE CONTROL DE VALVULAS, EXTEPTO LA VALVULA LGD - V1 QUE PERMANECERA ABIERTA.	LGD - V2	LGD - V3	TODAS LAS DEMAS
2	SE ABREN LAS VALVULAS DTF-V1 Y V2 MANUALMENTE DESDE EL TABLERO DE CONTROL DE VALVULAS EN COTA 48,96.	LGD - V2 DTF - V3 DTF - V4	LGD - V3 DTF - V5 DTF - V6	TODAS LAS DEMAS
3	CUANDO EL NIVEL DEL AGUA DE LA CAMARA ESPIRAL ALCANZA EL NIVEL DE AGUAS ABAJO, LOS INDICADORES DE FLUJO DTF - IF 1 Y IF2 DEBERAN ENCENDER UNA LUZ BLANCA EN EL TABLERO DE CONTROL DE VALVULAS.	LGD - V2 DTF - V3 DTF - V4	LGD - V3 DTF - V5 DTF - V6	TODAS LAS DEMAS
4	SE CERRARAN AUTOMATICAMENTE LAS VALVULAS JGD V1 y 121 VGD V1, Y V2, Y LAS PALETAS DEL DISTRIBUIDOR.	NINGUNA	NINGUNA	TODAS
5	EXTRAER LA ATAGUIA DEL TUBO DE ASPIRACION.	NINGUNA	NINGUNA	TODAS
6	BAJAR LA VIGA PESCADORA DE LA ATAGUIA DE TOMA PARA QUE SE ACTUE LA VALVULA DE LLENADO DE LA ATAGUIA Y SE EQUILIBREN LAS PRESIONES CON EL NIVEL DE EMBALSE.	NINGUNA	NINGUNA	TODAS
7	EXTRAER LA ATAGUIA DE TOMA.	NINGUNA	NINGUNA	TODAS

ABREVIATURAS:

LGD: DESADOTE DE LA CAMARA ESPIRAL EN EL TUBO DE ASPIRACION

DTD: DESAGOTE PARCIAL Y TOTAL DE LA UNIDAD

SCD: DESAGOTE POR GRAVEDAD DE LAS FILTRACIONES DE LAS ATAGUIAS DE LA TOMA Y DEL TUBO DE ASPIRACION

DTF: LLENADO DE LA UNIDAD

SPD: DESCARGA DE LAS BOMBAS DE DESAGOTE

SSD: DESCARGA DE LAS BOMBAS DE DRENAJE

NOTAS:

1.- LEASE ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON: 1430-PWH-MEC-DWG-202
1430-PWH-MEC-DWG-203
1430-PWH-MEC-DWG-205
1430-PWH-MEC-DWG-212

2- LA VALVULA DE LLENADO DE LA TOMA FORMA PARTE DE LA ATAGUIA DE LA TOMA Y ES ACTUADA MEDIANTE LA VIGA PESCADORA DE ESTA.

3- LAS VALVULAS MENCIONADAS EN ESTA OPERACION CORRESPONDEN A LA UNIDAD N° 24; PARA LAS UNIDADES 25 Y 26 RESPECTIVAMENTE SERAN LAS QUE FIGURAN EN LA TABLA DE VALVULAS ABIERTAS.

4- LA OPERACION DE DESAGOTE TOTAL SE REALIZARA UNA VEZ FINALIZADO EL RESCATE DE PECES.

Consorcio
MWH-ADE-ELC

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

AMPLIACION DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA YACYRETÁ
EN LA M.I. DEL BRAZO AÑA CUÁ

PROYECTO EJECUTIVO

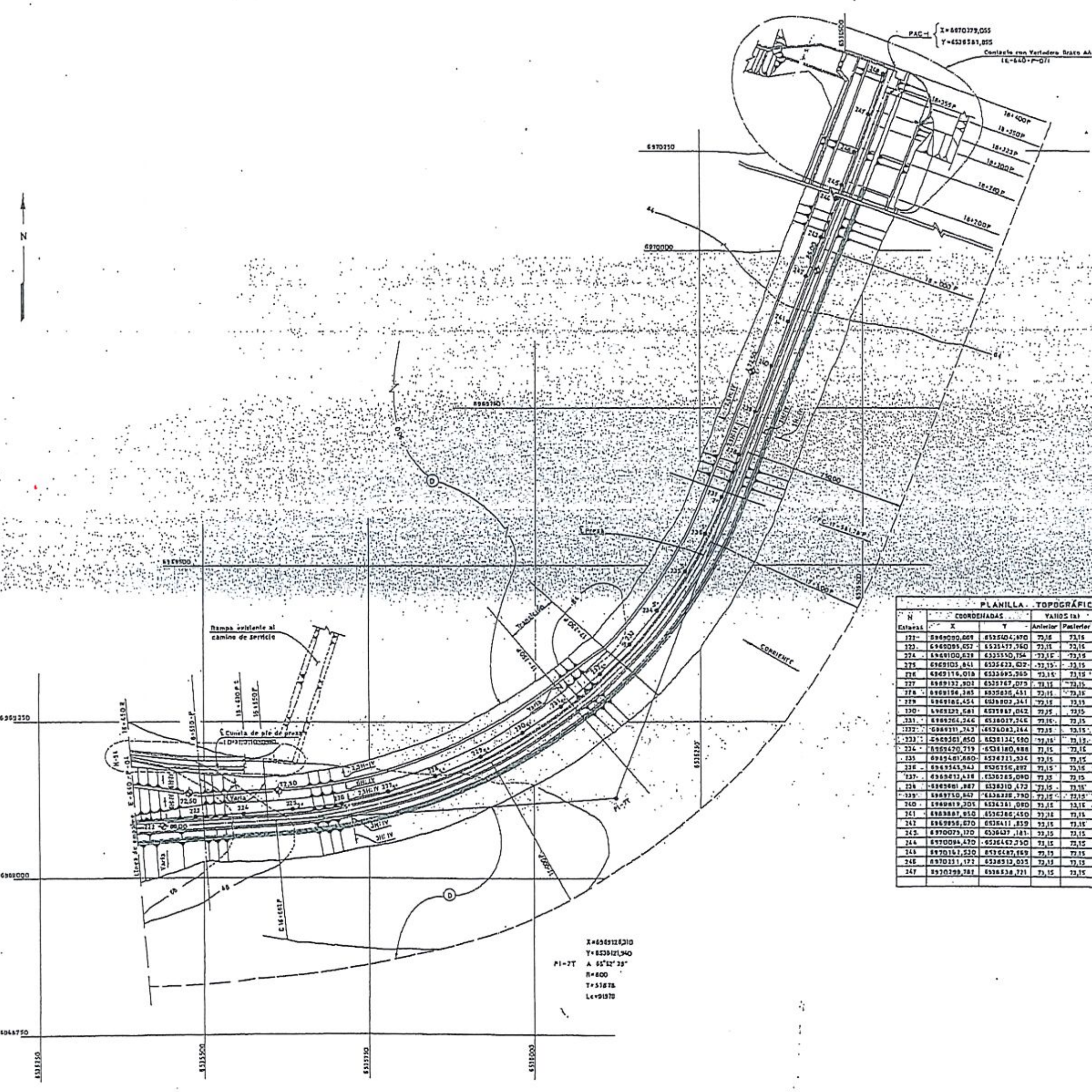
CASA DE MAQUINAS
UNIDADES 24 A 26
SISTEMA DE DESAGOTE Y LLENADO

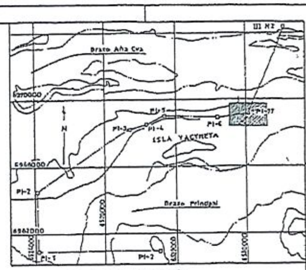
1430-PWH-MEC-DWG-211

B

Este documento es de uso exclusivo de la Entidad Binacional YACYRETÁ y no podrá ser reproducido o publicado sin una autorización escrita.

Location: X:\1009 - CONTRATO\C 1231 - EBY-MAYA_CENTRAL_VOC-R2_PV\017 Servicios durante la Ejecución\e - Consultas - Respuestas Ofertas\Consultas Y-1\01_Trabajos Electromecánicos\01_Planos\1430-PWH-MEC-DWG-211-Rev C.dwg
Date: Jun 17 , 2013 , 10:52am PYA4 by: secoraj





PLANO DE UBICACIÓN

REFERENCIAS:

LÉASE CONJUNTAMENTE CON E-640-P-00/01/02/03/04/07/08 Y MEMORIA DE CÁLCULO E-640-3-00.

NOTAS:

1 - LLEVARÁN RIENDAS LAS ESTRUCTURAS SA ENTRE 1° Y 4°.

2 - TODOS LOS SOPORTES FUERON PUESTO A TIERRA, CONECTADO LOS PERNOS DE LOS AISLADORES CON LOS BLOQUETES DE LAS CRUCETAS Y LAS COLUMNAS ENTRE SI, MEDIANTE UN CABLE DE COBRE DESNUDO DE 35 MM². EL BLOQUETE DE LA BASE DE LA COLUMNA SE CONECTO A UNA JABALINA TIPO COPPERWELD DE ⌀ 15 Y 3M. DE LARGO.

3 - EL CABLE DE GUARDA FUE PUESTO A TIERRA EN LOS EXTREMOS DE LA LINEA Y EN EL POSTE Nº 150, DONDE ADEMÁS SE INSTALARON DESCARGADORES.

PLANILLA TOPOGRÁFICA								DATOS ESTRUCTURAS			
N	COORDENADAS		VANOS (m)		Datos	Datos	Cota	Estructuras	Poste N A	Tipo	Progresiva
Estacas	X	Y	Anterior	Posterior	Angulos	Progresiva	Fundac.		Tipo	Fundac.	
222	6969090,069	6535404,870	73,16	73,15	0	16+463,21	80,25	S	10,5/500/3/21	F1	
223	6969095,657	6535477,760	73,15	73,15	0	16+535,35	80,25	S	10,5/500/3/21	F1	
224	6969100,628	6535550,754	73,15	73,15	0 11'35"	16+608,33	80,25	SA	10,5/500/3/21	F1	
225	6969105,841	6535623,632	73,15	73,15	3 54'55"	16+682,37	80,25	RA	10,5/500/3/21	F1	
226	6969116,018	6535695,965	73,15	73,15	5 20'28"	16+757,33	79,90	RA	10,5/500/3/21	F3	
227	6969132,902	6535767,079	73,15	73,15	5 20'28"	16+831,70	79,90	RA	10,5/500/3/21	F3	
228	6969156,385	6535836,451	73,15	73,15	5 20'28"	16+900,16	79,90	RA	10,5/500/3/21	F3	
229	6969186,454	6535903,341	73,15	73,15	5 20'28"	16+980,55	79,90	RA	10,5/500/3/21	F3	
230	6969222,681	6535967,062	73,15	73,15	5 20'28"	17+054,86	79,90	RA	10,5/500/3/21	F3	
231	6969264,246	6536027,246	73,15	73,15	5 20'28"	17+128,36	79,90	RA	10,5/500/3/21	F3	
232	6969311,743	6536083,264	73,15	73,15	5 20'28"	17+203,17	79,90	RA	10,5/500/3/21	F3	
233	6969363,850	6536134,580	73,16	73,15	5 20'28"	17+278,18	79,90	RA	10,5/500/3/21	F3	
234	6969420,719	6536180,988	73,15	73,16	5 20'28"	17+352,59	79,90	RA	10,5/500/3/21	F3	
235	6969481,880	6536221,334	73,15	73,15	5 20'28"	17+427,00	79,90	RA	10,5/500/3/21	F3	
236	6969545,943	6536256,287	73,15	73,16	5 20'28"	17+501,40	79,90	RA	10,5/500/3/21	F3	
237	6969613,438	6536285,090	73,15	73,15	2 56'45"	17+575,81	80,75	SA	10,5/500/3/21	F1	
238	6969681,887	6536310,473	73,15	73,15	0 07'00"	17+650,22	80,85	SA	10,5/500/3/21	F1	
239	6969750,647	6536335,790	73,15	73,15	0	17+723,37	81,05	S	10,5/500/3/21	F1	
240	6969819,305	6536361,080	73,15	73,15	0	17+798,33	81,20	S	10,5/500/3/21	F1	
241	6969887,950	6536386,450	73,15	73,15	0	17+869,88	81,14	S	10,5/500/3/21	F1	
242	6969956,070	6536411,859	73,15	73,15	0	17+943,83	80,81	S	10,5/500/3/21	F1	
243	6970025,170	6536437,181	73,15	73,15	0	18+015,98	80,85	S	10,5/500/3/21	F1	
244	6970094,470	6536462,750	73,15	73,15	0	18+089,14	80,85	R	10,5/500/3/21	F1	
245	6970163,530	6536487,169	73,15	73,15	0	18+162,29	80,85	S	10,5/500/3/21	F1	
246	6970231,172	6536512,035	73,15	73,15	0	18+235,44	81,19	S	10,5/500/3/21	F1	
247	6970299,787	6536538,721	73,15	73,15	0	18+308,89	80,90	S	10,5/500/4/21	F1	

REVISION CONFORME A OBRA

Este plano ha sido elaborado en base a los planos constructivos de CIDY mencionados en la referencia.-

Nº	Fecha	Descripción de la revisión	Dibujó	Controló	Aprobó
1	20-1-99	Revisión Conforme a Obra, Modificado.			

Entidad Binacional YACYRETA

Harza y Consorciados (CIDY)

Empresas Reunidas Impregilo – Dumez y Asociados para Yacyreta

C.O.-E-640-P-05 CONTRATO Y-C1

CENTRAL - VERTEDERO BRAZO AÑA-CUA
LINEA DE TRANSMISION DE 13,2 Kv.
UBICACION DE DE POSTES 222 a 247.

HOJA 6 DE 7

Plano Nº E-640-P-05 Rev. R1

Escala: INDICADA

Fecha: 4-6-97

Dibujó: VIGNEAUX

E-640-P-05 R1