[N° 42]

REPUBLICA DEL ECUADOR

C R M

Centro de Rehabilitación de Manabí

PROYECTO DE TRASVASE DE AGUA PARA LAS CUENCAS DE LOS RIOS CHONE Y PORTOVIEJO

DOCUMENTOS DE LICITACION
PARA
EQUIPO MECANICO Y ELECTRICO
PARA
LA ESTACION DE BOMBEO SEVERINO, ENTRDA A CONCUILLO Y ENTRADA A POZA HONDA

PAQUETE 3

VOLUMEN - II

JICA LIBRARY
J 1130109 (0)

MARZO 1.996

[S S E]
[J R]
[96-061]

REPUBLICA DEL ECUADOR

C R M

Centro de Rehabilitación de Manabi

PROYECTO DE TRASVASE DE AGUA PARA LAS CUENCAS DE LOS RIOS CHONE Y PORTOVIEJO

DOCUMENTOS DE LICITACION
PARA
EQUIPO MECANICO Y ELECTRICO
PARA
LA ESTACION DE BOMBEO SEVERINO, ENTRDA A CONGUILLO Y ENTRADA A POZA HONDA

PAQUETE 3

VOLUMEN - II

- CARTA DE PRESENTACION Y COMPROMISO
- FORMULARIOS DE OFERTAS

MARZO 1995

1130109(0)

REPUBLICA DEL ECUADOR

OECF LOAN No._____

CENTRO DE RAHABILITACION DE MANABI

CRM

PROYECTO DE TRAVASES DE AGUA A LAS CUENCAS DE LOS RIOS CHONE Y PORTOVIEJO

DOCUMENTOS DE LICITACION

PARA

EQUIPO MECANICO Y ELECTRICO

PARA

LA ESTACION DE BOMBEO SEVERINO, ENTRADA A CONGUILLO Y ENTRADA A POZA HONDA

(PAQUETE - 3)

CONTENIDO

VOLUMEN - I	:	CONVOCATORIA
- PARTE - I, SECCION 1	:	INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES
- PARTE - II, SECCION - 1,2&3	:	PROYECTO DE CONTRATO, DISPOSICIONES GENERALES Y CONDICIONES ESPECIALES
- PARTE - III	:	PRINCIPIOS Y CRITERIOS PARA LA EVALUACION DE LAS OFERTAS
- PARTE - IV	:	CONVENIO, TRANSFERENCIA Y PROCEDIMIENTO DE REEMBOLSOS
VOLUMEN - II	:	CARTA DE PRESENTACION Y COMPROMISO
	:	FORMULARIOS DE OFERTA
VOLUMEN - III		
- PARTE - I	:	ESPECIFICACIONES GENERALES
- PARTE - II	:	ESPECIFICACIONES TECNICAS
VOLUMEN - IV	:	PLANOS PARA OFERTAS

REPUBLICA DEL ECUADOR

OECF LOAN No._____

CENTRO DE RAHABILITACION DE MANABI

CRM

PROYECTO DE TRAVASES DE AGUA A LAS CUENCAS DE LOS RIOS CHONE Y PORTOVIEJO

DOCUMENTOS DE LICITACION

PARA

EQUIPO MECANICO Y ELECTRICO

PARA

LA ESTACION DE BOMBEO SEVERINO, ENTRADA A CONGUILLO Y ENTRADA A POZA HONDA

(PAQUETE - 3)

VOLUMEN II

CONTENIDO

Página

- CARTA DE PRESENTACION Y COMPROMISO
- FORMULARIOS DE OFERTAS

1. Formulario de Carta de Presentación y Compromiso FT-1
2. Formulario de Garantía de Seriedad de la Oferta FT-3
3. Formulario del Resumen de la Oferta FT-5
4. Formulario de Recibo de Adiciones FT-6
5. Formulario de Cronograma Valorado FT-7
6. Anexo-I-A Resumen de Precios de Propuesta FT-8
   Anexo-I-B Tabla de Cantidades y Precios FT-9
   Anexo-I-C Precios de la Oferta para Equipo Primario de 138 kV, Línea de Transmisión de 138 kV., Sistema Telefónico de PLC y Otros FT-15

7. Anexo-II-A Precios de Oferta de Repuestos Obligatorios FT-28
Anexo-II-B Precios de la Oferta para Repuestos Recomendados FT-42

8. Anexo-III-A Precios de la Oferta de Herramientas Obligatorias para Mantenimiento FT-44
Anexo-III-B Precios de la Oferta de Herramientas Recomendadas para Mantenimiento FT-45

9. Anexo-IV Precios de la Oferta Inspecciones de Fabrica del Contratante FT-46

10. Anexo-V Precios de la Oferta para Capacitación del Personal del Proyecto FT-47

11. Anexo-VI Datos Garantizados FT-48

12. Anexo-VII Datos Tecnicos Informativos FT-66

13. Anexo-VIII Propuesta de Desviaciones Menores de las Especificaciones FT-108

14. Anexo-IX Propuestas Alternativas FT-109

15. Anexo-X Información para Calificación FT-110
1. Bombas Principales y Motores FT-110
2. Compuerta de Toma y Grúa Pórtico FT-111
3. Transformadores FT-112
4. Línea de Transmisión de 138 kV FT-113
5. Certificados de Balance FT-114

16. Anexo-XI Mano de Obra para el Montaje en el Sitio FT-115
1. Mano de Obra del montaje en Sitio Total Mensual FT-115
2. Detalles de las Tres Mejores Personas Superiores, que Estarán Contínuamente Encargadas del Sitio FT-116

17. Anexo-XII Lista del Equipamiento del Contratista FT-117

18. Anexo-XIII Procedimiento y Métodos de Montaje FT-118
Inclusive de:
- Procedimientos y Métodos de Ensamblaje, Transporte y Montaje
- Programa General de Construcción
- Areas del Contratista para Campamentos, Talleres de Campo, Oficinas, Patios de Bodegas, etc. (Vease Cláusula II.3.2 de las Condiciones Especiales)
- Implantación General de la Construcción de Carreteras Temporales con el Tipo, Calidad y Curvaturas (si el Oferente Estima Conveniente).

19. Anexo-XIV Lista de Subcontratistas FT-119

20. Anexo-XV Nombre y Dirección de Fabricantes FT-120

21. Anexo-XVI Información a ser Remitida con la Oferta FT-121

VOLUMEN - II

- CARTA DE DRESENTACION Y COMPROMISO
- FORMULARIOS DE OFERTAS

1. FORMULARIO DE CARTA DE PRESENTACION Y COMPROMISO

CARTA DE PRESENTACION Y COMPROMISO

Para: Señores,
Comité de Contrataciones del Centro
Rehabilitación de Manabí (CRM)
Portoviejo, Provincia de Manabí
República del Ecuador

Ref.: CARTA DE PRESENTACION Y COMPROMISO

El suscrito _____
(Nombre del Representante Legal o Unico)

Representante de _____
(Nombre de la Firma o Asociación Constituida)

Domiciliada (o) en _____

Interesada (o) en participar en la Licitación N° _____, me permito presentar la documentación requerida, de acuerdo con las instrucciones contenidas en los documentos Precontractuales recibidos del CRM, para participar en la Licitación para Suministro e Instalación de los Equipos Mecánicos y Eléctricos para la Estación de Bombeo Severino, Entrada en Conguilo y Entrada en Poza Honda (Paquete 3) del Proyecto de Trasvase de agua para las Cuencas de los Ríos Chone y Portoviejo

El suscrito representante, actuando en nombre y representación de:

_____
(Denominación de la Firma, Asociación)

a. Declara haber examinado detalladamente los documentos de la Licitación, y acepta someterse a las exigencias y demás condiciones de estas bases contractuales, en caso de ser adjudicataria.

b. Garantiza la veracidad y exactitud de todas las declaraciones y respuestas hechas en los documentos adjuntos.

c. Autoriza a CRM o a quien él delegue, a efectuar averiguaciones para comprobar la veracidad de las declaraciones y documentos presentados y para obtener aclaraciones e informaciones sobre las condiciones técnicas y económicas de esta Firma o Asociación de Firmas.

d. Acepta incondicionalmente la resolución de CRM sobre la Licitación y renuncia a cualquier reclamación como oferente al entregar esta propuesta y en caso de resultar adjudicataria firmará el Contrato en la fecha en que vence el término para la emisión de

los informes previstos en la Ley, presentando para la suscripción del Contrato las Garantías de Ley.

e. Renuncia expresamente a utilizar la vía diplomática para cualquier asunto relacionado con la Licitación.

f. Además deja constancia de que ha visitado los sitios del Proyecto y que ha verificado las condiciones naturales, las vías de acceso existentes, y los demás factores que podrán influir en los costos de la oferta y, que conoce y se somete a las Leyes vigentes en el Ecuador.

La dirección del domicilio del proponente en el Ecuador para asuntos relacionados con esta propuesta, a la cual CRM podrá dirigir su correspondencia, es la siguiente:

En el caso de una Asociación de Firmas, incluya los párrafos siguientes:

Dirección:

Postal:

Cable:

Télex:

Fax:

Teléfonos:

La Asociación de Firmas que presenta la documentación adjunta está compuesta por las Firmas siguientes:

a

b

c

d

Acepta que la responsabilidad de cada uno de los componentes de la Asociación será indivisible y solidaria, y se somete a las Leyes vigentes en el Ecuador.

Lugar y Fecha	Representante Legal

2. FORMULARIO DE GARANTIA DE SERIEDAD DE LA OFERTA

GARANTIA DE SERIEDAD DE LA OFERTA

POR CUANTO _____
(en lo sucesivo denominado "el licitante") ha presentado su oferta de fecha _____ para Suministro e Instalación de los Equipos Mecánicos y Eléctricos para la Estación de Bombeo Severino, Entrada en Conguilo y Entrada en Poza Honda (Paquete 3) del Proyecto de Trasvase de Agua para las Cuencas de Los Ríos Chone y Portoviejo (en lo sucesivo denominado "La Oferta") POR LA PRESENTE dejamos constancia de que _____
_____ de
_____
con domicilio legal en _____ (en lo sucesivo denominado "El Banco") hemos contraído una obligación con el Centro de Rehabilitación de Manabí (en lo sucesivo denominado "C.R.M.") por la suma de _____ cuyo pago en debida forma se hará al C.R.M. por el Banco a sus sucesores o cesionarios, de conformidad con este documento.

Extendida y firmada con el sello de este Banco el _____ de _____de 199__.

La presente obligacion está sujeta a las siguientes condiciones:

(1) Si el licitante retira su oferta durante el período de validez estipulado en el Formulario de Oferta;

(2) Si el licitante, tras haber sido notificado de la aceptación de su oferta por el C.R.M. durante el período de validez de ella.

   (a) No firma el contrato

   (b) No suministra la garantía de cumplimiento, de conformidad con las instrucciones a los Oferentes.

Los suscritos, nos obligamos a pagar a C.R.M. hasta el monto total indicado contra recibo de su primer requerimiento por escrito, sin que C.R.M. tenga que justificar el requerimiento: C.R.M. hará constar en el requerimiento que la suma que reclama le es adeudada, en razón de una o ambas de las condiciones antes especificadas e indicará expresamente la condición que se ha cumplido.

Esta garantía permanecerá en vigor hasta treinta (30) días después del período de validez de la oferta, y todo requerimieno relacionado a ella deberá ser recibido por el Banco a mas tardar en esa fecha.

_____

Firma del Banco

_____

Firma del Testigo

Nombre del Testigo _____

Dirección del Testigo_____

3. FORMULARIO DEL RESUMEN DE LA OFERTA

RESUMEN DE LA OFERTA

Para: Señores,
Comité de Contrataciones del Centro
Rehabilitación de Manabí (CRM)
Portoviejo, Provincia de Manabí
República del Ecuador

Ref.: RESUMEN DE LA OFERTA

El suscrito: _____
(Nombre del Representante Legal)

Representante Legal de_____
declara que el valor de esta Oferta, de acuerdo con la Licitación No._____, los Documentos de Licitación para Suministro e Instalación de los Equipos Mecánicos y Eléctricos para la Estación de Bombeo Severino, Entrada en Conguilo y Entrada en Poza Honda (Paquete 3) del Proyecto, y con los precios unitarios y montos globales, de las Listas de Cantidades de Obras y de Trabajo, es de_____ Sucres, más _____ (indicar el tipo de divisa).

El período para completar las obras será de ___ meses, a partir desde el día que se emite la orden de inicio.

Si nuestra oferta es aceptada, entregaremos una garantía que no sea menor al 5% del precio total del Contrato para así asegurar el fiel cumplimiento del Contrato.

Acordamos mantener la validez de esta oferta por un período de 180 díñas calendario a partir de la fecha establecida para la apertura de los Sobres.

El suscrito ha verificado cuidadosamente las cantidades e información entregadas con esta Oferta, y declara que el CRM no asumirá responsabilidad por ningún error u omisión por los compromisos que el oferente haya adquirido para elaborar la Oferta.

Esta Oferta, junto con su aceptación por escrito incluida en la notificación de adjudicación, constituye un Compromiso de manera Obligatoria hasta la preparación y firma del Contrato.

_____ Representante Legal

_____ Lugar y Fecha

4. FORMULARIO DE RECIBO DE ADICIONES

Para: Señores,
Comité de Contrataciones del Centro
Rehabilitación de Manabí (CRM)
Portoviejo, Provincia de Manabí
República del Ecuador

Nosotros, los suscritos por medio de la presente reconocemos que la revisión, y/o información adicional y explicaciones establecidas en esta adición ha sido incorporada en la preparación de nuestra Oferta y se considerará parte integrante de la (los) Licitación/Documentos Contractuales

Adición N°. _____ Fecha _____
Adición N°. _____ Fecha _____
Adición N°. _____ Fecha _____

Nota: _____

_____

_____

EN NOMBRE Y A FAVOR DE
(NOMBRE DEL OFERENTE)

_____

Lugar y fecha:
Oferente :
Firma :

5. FORMULARIO DE CRONOGRAMA VALORADO

CRONOGRAMA VALORADO

OFERENTE_____ MONTO DE LA OBRA_____

PLAZO DE EJECUCION_____ FECHA DE INICIACION_____

DESCRIPCION DE LA OBRA	PRECIO TOTAL	% DEL COSTO TOTAL	VALORES MENSUALES POR RUBRO EN SUCRES Y DIVISAS MESES CONTADOS A PARTIR DE LA ORDEN DE INICIO																	
COSTO TOTAL																				
AVANCE TOTAL(% ACUMULADO)																				
INVERSION ACUMULADA EN MILES DE SUCRES O DIVISAS																				

NOTAS:
1. Todos los rubros registrados deben ser iguales a aquellos del Resúen de Precios de Licitación
2. Los meses deben ser hasta la emisión del certificado de Recepción Total Provisional

_____ Lugar y Fecha

_____ Representante Legal

6 Anexo I-A : TABLA DE CANTIDADES Y PRECIOS

Item No.	Sub-sección	Detalle	Suministro de Planta				Transporte Local		Montaje		Total	
			Total FOB	Seguro Marítimo	Precio en Puerto de Embarque	Total Precio CIF (a)+(b)+(c)	Moneda Extrangera	Moneda Local	Moneda Extrangera	Moneda Local	Moneda Extrangera (d)+(e)+(g)	Moneda Local (f)+(h)
			V o US$	V o US$	V o US$	V o US$	V o US$	S/	V o US$	S/	V o US$	S/
			(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(j)	(k)
PARTE-1	ESTACION DE BOMBEO SUVERINO											
1	A	Bombas principales y valvulas										
2	B	Motores electricos										
3	C	Transformadores										
4	D	Condensadores estácicos										
5	E	Equipo primario y de control										
6	F	Equipo auxiliar										
7	G	Materiales miscelaneos										
8	H	Líneas de 13.8 kV y facilidades										
9	I	Línea de transmimión a 138 kV										
10	J	Equipo de onda portadora										
11	K	Rejilla de toma y limpiarrejas										
12	L	Compuerta de toma y grúa pórtico										
13	M	Tubería de carga										
PARTE-2	BOCA DE ENTRADA A CONGUILLO											
14	N	Facilidades de evaluación										
PARTE-3	FACILIDADES DE POZA HONDA											
15	O	Facilidades de evaluación										
16	SUMINISTRO GS.10.1	Erramientas para mantenimiento suministro obligatorio (Anexo III-A)										
17		Sub-total										
18	GS.11.4	Inspecciones en talleres del Contratante (Anexo-IV)										
19	GS.1.5	Capacitación del personal (Anexo-V)										
20		Suma Provisional										
21		Gran Total										
22	SUMINISTRO GS.10.1 GS.10.2	Herramientas para mantenimiento (Anexo III-B) Repuestos recomendados (Anexo II-B)										

Nota: (1) Tasa de cambio : _____

(2) Equivalente en sucres : _____

Lugar y Fecha : _____

Oferente : _____

Firma : _____

6. Anexo I-B : TABLA DE CANTIDADES Y PRECIOS (Continuación)

Item No.	Detalle	Cantidad	Suministro de Planta				Transporte Local		Montaje		Total	
			Total FOB	Seguro Marítimo	Precio en Puerto de Embarque	Total Precio CIF (a)+(b)+(c)	Moneda Extranjera	Moneda Local	Moneda Extranjera	Moneda Local	Moneda Extranjera (d)+(e)+(g)	Moneda Local (f)+(h)
			Y o US$	Y o US$	Y o US$	Y o US$	Y o US$	S/	Y o US$	S/	Y o US$	S/
			(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(j)	(k)
PARTE-1	ESTACION DE BOMBEO SIVERINO											
1.	Bombas Principales y Válvulas (Subsección A)											
1 (a)	Bombas principales de 3.2 m3/seg. tipo centrífugas con mplos y accesorios	6 juegos										
1 (b)	Válvulas de retención	6 juegos										
1 (c)	Válvulas de guardia	6 juegos										
1 (d)	Repuestos obligatorios *1	1 lote										
	Sub-total Item-1											
2	Motores Eléctricos (Subsección B)											
2 (a)	Motores eléctricos y accesorios	6 conjuntos										
2 (b)	Repuestos obligatorios *1	1 lote										
	Sub-total Item-2											
3.	Transformadores (Subsección C)											
3 (a)	Transformadores trifásicos 10000 kVA, 138/4.16 kV	2 conjuntos										
3 (b)	Transformador trifásicos 1000 kVA, 4.16/13.8 kv	1 conjunto										
3 (c)	Transformadores trifásicos 300 kVA, 13.8 kV-220/127 V	1 conjunto										
3 (d)	Repuestos obligatorios *1	1 lote										
	Sub-total Item-3											

Nota: *1 Los repuestos obligatorios incluidos en esta tabla se detallan en el Anexo II-A

6. Anexo I-B : TABLA DE CANTIDADES Y PRECIOS (Continuación)

Item No.	Detalle	Cantidad	Suministro de Planta				Transporte Local		Montaje		Total	
			Total FOB	Seguro Marítimo	Precio en Puerto de Embarque	Total Precio CIF (a)+(b)+(c)	Moneda Extranjera	Moneda Local	Moneda Extranjera	Moneda Local	Moneda Extranjera (d)+(e)+(g)	Moneda Local (f)+(h)
			Y o US$	Y o US$	Y o US$	Y o US$	Y o US$	S/	Y o US$	S/	Y o US$	S/
			(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(k)
4.	Condensadores Estáticos (Subsección D)											
4 (a)	Bancos de condensadores est-ticos de 800 kVAR	4 juegos										
	Sub-total Item-4											
5.	Equipo Primario y de Control (Subsección E)											
5.(a)	Equipos de 138 kV *2	1 lote										
5.(b)	Equipo de 13.8 KV	1 lote										
5.(c)	Equipo de 4.16 KV	1 lote										
5.(d)	Equipo de baja tensión	1 lote										
5.(e)	Paneles de control *2	1 lote										
5.(f)	Indicadores de nivel y de flujo	1 lote										
5.(g)	Repuestos obligatorios *1	1 lote										
	Sub-total Item-5											
6.	Equipos Auxiliares (Subsección F)											
6 (a)	Puentes grúa	2 juegos										
6 (b)	Bombas de drenajes	1 lote										
6 (c)	Maquina y herramientas de taller de reparaciones	1 lote										
6 (d)	Banco de baterías estacionarias	1 conjunto										
6 (e)	Planta de tratamiento de aceite	1 conjunto										
6 (f)	Grupo diesel de emergencia	1 conjunto										
6 (g)	Repuestos obligatorios *1	1 lote										
	Sub-total Item-6											

Nota: *1 Los repuestos obligatorios incluidos en esta tabla se detallan en el Anexo II-A
*2 Para detalles, ver Anexo I-C

6. Anexo I-B : TABLA DE CANTIDADES Y PRECIOS (Continuación)

Item No.	Detalle	Cantidad	Suministro de Planta				Transporte Local		Montaje		Total	
			Total FOB	Seguro Marítimo	Precio en Puerto de Embarque	Total Precio CIF (a)+(b)+(c)	Moneda Extranjera	Moneda Local	Moneda Extranjera	Moneda Local	Moneda Extranjera (d)+(e)+(g)	Moneda Local (f)+(h)
			Y o US$	Y o US$	Y o US$	Y o US$	Y o US$	S/	Y o US$	S/	Y o US$	S/
			(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(j)	(k)
7.	Materiales Misceláneos *2 (Subsección G)											
7 (a)	Conductores eléctricos y accesorios	1 lote										
7 (b)	Aisladores y accesorios	1 lote										
7 (c)	Estructuras de acero y torres	1 lote										
7 (d)	Otros materiales	1 lote										
	Sub-total Item-7											
8.	Líneas de Distribución de 13.8 KV y Facilidades (Subsección H)											
8 (a)	Línea de distribución	1 lote										
8 (b)	Facilidades de recepción	1 lote										
8 (c)	Repuestos obligatorios *1	1 lote										
	Sub-total Item-8											
9.	Línea de Transmisión de 138 KV (Subsección I)											
9 (a)	Prueba de diseño de torres *2											
9 (b)	Suministro de material de línea de transmisión 138 KV *2	1 lote										
9 (c)	Montaje línea de transmisión 138 KV *2	1 lote										
9 (d)	Repuestos obligatorios *1	1 lote										
	Sub-total Item-9											
10	Sistema Telefónico de PLC (Subsección J)											
10 (a)	Equipo terminal de onda portadora *2	2 conjuntos										
10 (b)	Trampa de onda *2	2 conjuntos										

Nota: *1 Los repuestos obligatorios incluidos en esta tabla se detallan en el Anexo II-A
*2 Para detalles, ver Anexo I-C

6. Anexo I-B : TABLA DE CANTIDADES Y PRECIOS (Continuación)

Item No.	Detalle	Cantidad	Suministro de Planta				Transporte Local		Montaje		Total	
			Total FOB	Seguro Marítimo	Precio en Puerto de Embarque	Total Precio CIF (a)+(b)+(c)	Moneda Extranjera	Moneda Local	Moneda Extranjera	Moneda Local	Moneda Extranjera (d)+(e)+(g)	Moneda Local (f)+(h)
			Y o US$	Y o US$	Y o US$	Y o US$	Y o US$	S/	Y o US$	S/	Y o US$	S/
			(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(k)
10 (c)	Divisor capacitivo de potencial *2	2 conjuntos										
10 (d)	Sintonizador de línea *2	2 conjuntos										
10 (e)	Unidad de suministro de potencia *2	2 conjuntos										
10 (f)	Repuestos obligatorios *1	1 lote										
	Sub-total Item-10											
11.	Rejilla de Toma y Limpiarrejas (Subsección K)											
11 (a)	Rejilla de toma	6 conjuntos										
11 (b)	Limpiarrejas	1 conjunto										
11 (c)	Marcos guías embebidos para el limpiarrejas	6 conjuntos										
11 (d)	Repuestos obligatorios *1	1 lote										
	Sub-total Item-11											
12.	Compuerta de Toma y Grúa Pórtico (Subsección L)											
12 (a)	Hoja de la compuerta	1 conjunto										
12 (b)	Marcos guías embebidos	6 conjuntos										
12 (c)	Grúa pórtico	1 conjunto										
12 (d)	Viga de levantamiento	1 conjunto										
12 (e)	Dispositivo de sujeción	1 conjunto										
12 (f)	Repuestos obligatirios *1	1 lote										
	Sub-total Item-12											
13.	Tubería de Carga (Subsección M)											
13 (a)	Tubería de carga	2 líneas										

Nota: *1 Los repuestos obligatorios incluidos en esta tabla se detallan en el Anexo II-A
*2 Para detalles, ver Anexo I-C

6. Anexo I-B : TABLA DE CANTIDADES Y PRECIOS (Continuación)

Item No.	Detalle	Cantidad	Suministro de Planta				Transporte Local		Montaje		Total	
			Total FOB	Seguro Marítimo	Precio en Puerto de Embarque	Total Precio CIF (a)+(b)+(c)	Moneda Extranjera	Moneda Local	Moneda Extranjera	Moneda Local	Moneda Extranjera (d)+(e)+(g)	Moneda Local (f)+(h)
			Y o US$	Y o US$	Y o US$	Y o US$	Y o US$	S/	Y o US$	S/	Y o US$	S/
			(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(k)
13 (b)	Repuestos obligatorios *1	1 lote										
	Sub-total Item-13											
PARTE-2 14.	BOCA DE ENTRADA A CONGUILLO Facilidades de evacuación (Subsección N)											
14 (a)	Válvula de camisa (dia. 1,400 mm)	2 conjuntos										
14 (b)	Válvula mariposa (4N x 1,400 mm, 2N x 800 mm)	1 lote										
14 (c)	Tubería de acero (2N x 1,400 mm, 1N x 800 mm)	1 lote										
14 (d)	Bomba de drenaje	1 conjunto										
14 (e)	Medidor de flujo	2 conjuntos										
14 (f)	Equipo de generación portatil	1 conjunto										
14 (g)	Repuestos obligatorios *1	1 lote										
	Sub-total Item-14											
PARTE-3 15.	BOCA DE ENTRADA A POZA HONDA Facilidades de evacuación (Subsección O)											
15 (a)	Rejilla fija	1 conjunto										
15 (b)	Válvula de camisa (dia. 900 mm)	2 conjuntos										
15 (c)	Válvula mariposa (dia. 900 mm)	2 conjuntos										
15 (d)	Tubería de acero (dia. 900 mm)	2 líneas										
15 (e)	Bomba de drenaje	1 conjunto										
15 (f)	Medidor de flujo	2 conjuntos										
15 (g)	Equipo de generación portatil	1 conjunto										
15 (h)	Repuestos obligatorios *1	1 lote										
	Sub-total Item-15											

Nota: *1 Los repuestos obligatorios incluidos en esta tabla se detallan en el Anexo II-A
*2 Para detalles, ver Anexo I-C

6. Anexo I-B : TABLA DE CANTIDADES Y PRECIOS (Continuación)

Item No.	Detalle	Cantidad	Suministro de Planta				Transporte Local		Montaje		Total	
			Total FOB	Seguro Marítimo	Precio en Puerto de Embarque	Total Precio CIF (a)+(b)+(c)	Moneda Extranjera	Moneda Local	Moneda Extranjera	Moneda Local	Moneda Extranjera (d)+(e)+(g)	Moneda Local (f)+(h)
			¥ o US$	¥ o US$	¥ o US$	¥ o US$	¥ o US$	S/	¥ o US$	S/	¥ o US$	S/
			(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(k)
16.	SUMINISTRO Herramientas obligatorias para mantenimiento *2 Sub-total Item-16	1 lote										
22	SUMINISTRO											
22 (a)	Repuestos recomendados (Anexo II-B)	1 lote										
22 (b)	Herramientas recomendadas para mantenimiento (Anexo III-B) Sub-total Item-22	1 lote										

Lugar y Fecha : _____

Oferente : _____

Firma : _____

Nota : *1 Los repuestos obligatorios incluidos en los precios de la oferta estan detallados en el Anexo II-A
*2 Para detalles de herramientas obligatorias para mantenimiento ver anexo III-A

6. ANEXO I-C

PRECIOS DE LA OFERTA PARA EQUIPO PRIMARIO DE 138 kV, LINEA DE TRANSMISION DE 138 KV, SISTEMA TELEFONICO DE PLC Y OTROS

Los precios de la oferta para equipo primario de 138 KV, sistema telefónico de PLC y otros son los siguientes:

(* significa moneda en yen Japón o dolares US, ** significa ambos tipos de monedas, extranjena y local para el rubro 9 (c) solamente.)

	Descripción	Cantidad	PRECIO Precio Unitario (*)	PRECIO Total (FOB) (*)
5.(a)	EEQUIPO PRIMARIO DE 138 kV			
5.(a)-A	Interruptores Automáticos			
	Equipo Primario de Daule Peripa			
(1)	Interruptor automático para la línea de transmisión	1 conjunto	_____	_____
	Equipo Primario de Severino			
(2)	Interruptor automático para la línea de transmisión	1 conjunto	_____	_____
(3)	Interruptores automáticos para los transformadores	2 conjuntos	_____	_____
	Subtotal de 5.(a)-A			_____
5.(a)-B	Seccionadores			
	Equipo Primario de Daule Peripa en 138 KV			
(1)	Seccionador con cuchilla de puesta a tierra para la línea de transmisión	1 conjunto	_____	_____
(2)	Seccionadores para conexión a barras	2 conjuntos	_____	_____
(3)	Seccionadores para posición de línea de transmisión	2 conjuntos	_____	_____
	Equipo Primario de Severino en 138 KV			
(4)	Seccionador con cuchilla de de puesta a tierra para la línea de transmisión	1 conjunto	_____	_____

	Descripción	Cantidad	PRECIO Precio Unitario (*)	PRECIO Total (FOB) (*)
(5)	Seccionadores para transformadores principales	2 conjuntos	_____	_____
	Subtotal de 5.(a)-B			_____
5.(a)-C	Transformadores de Corriente			
(1)	Transformadores de corriente de 138 KV para Daule Peripa	3 conjuntos	_____	_____
(2)	Transformadores de corriente de 138 KV para Severino	3 conjuntos	_____	_____
	Subtotal de 5.(a)-C			_____
5.(a)-D	Divisores Capacitivos de Potencial			
(1)	Divisor capacitivo de potencial de 138 KV para Dule Peripa	2 conjuntos	_____	_____
(2)	Divisor capacitivo de potencial de 138 KV para Severino	2 conjuntos	_____	_____
	Subtotal de 5.(d)-D			_____
5.(a)-E	Pararrayos			
	Equipo Primario de Daule Peripa			
(1)	Pararrayos para línea de transmisión	3 conjuntos	_____	_____
	Equipo Primario de Severino 138 KV			
(2)	Pararrayos para línea de transmisión	3 conjuntos	_____	_____

	Descripción	Cantidad	PRECIO Precio Unitario (*)	PRECIO Total (FOB) (*)
(3)	Pararrayos para transformadores principales	6 conjuntos	_____	_____
	Subtotal de 5.(a)-E			_____
	Total de Item 5.(a)			_____
5.(e)	TABLEROS DE CONTROL			
5.(e)-A(1)	Tableros de control principales para la estación de bombeo Severino	7 paneles	_____	
(2)	Tablero de control principal para la central Daule-Peripa	1 panel	_____	_____
5.(e)-B	Panel de control semi-gráfico para la estación de bombeo Severino	1 panel	_____	_____
5.(e)-C	Panel de control para la estación de bombeo Severino	3 paneles	_____	_____
5.(e)-D	Panel de cargador de baterías para la estación de bombeo Severino	1 panel	_____	_____
5.(e)-E	Tablero de taller	1 panel	_____	_____
	Total de Item 5.(e)			_____

Descripción	Cantidad	PRECIO Precio Unitario (*)	PRECIO Total (FOB) (*)

7 MATERIALES MISCELANEOS

7 (a) Conductores Eléctricos y Accesorios

	Estación de Bombeo Severino			
(1)	Cables de potencia y accesorios	1 lote	_____	_____
(2)	Cables de control	1 lote	_____	_____
(3)	Alambres aislados	1 lote	_____	_____
(4)	Conductores de aluminio con alma de acero y accesorios	1 lote	_____	_____
(5)	Alambres de acero galvanizado y accesorios	1 lote	_____	_____
(6)	Conductores de cobre suave recocido y accesorios	1 lote	_____	_____
	Central Daule-Peripa			
(7)	Cables de potencia y accesorios	1 lote	_____	_____
(8)	Cables de control	1 lote	_____	_____
(9)	Alambres aislados	1 lote	_____	_____
(10)	Conductores de aluminio con alma de acero y accesorios	1 lote	_____	_____
(11)	Alambres galvanizados y accesorios	1 lote	_____	_____
(12)	Conductores de cobre suave recocido y accesorios	1 lote	_____	_____
	Subtotal de 7 (a)			_____

7 (b) Aisladores y Accesorios

	Estación de Bombeo Severino			
(1)	Aisladores	1 lote	_____	_____
(2)	Accesorios	1 lote	_____	_____
	Central Daule-Peripa			
(3)	Aisladores	1 lote	_____	_____
(4)	Accesorios	1 lote	_____	_____
	Subtotal de 7 (b)			_____

Descripción	Cantidad	PRECIO Precio Unitario (*)	Total (FOB) (*)
7 (c) Estructuras de Acero			
Central Daule-Peripa			
(1) Estructura principal de acero	1 lote	_____	_____
(2) Torres de acero	1 lote	_____	_____
(3) Estructura de soporte de equipos	1 lote	_____	_____
Estación de Bombeo Severino			
(4) Estructura principal de acero	1 lote	_____	_____
(5) Estructuras de soporte de equipos	1 lote	_____	_____
Subtotal de 7 (c)			_____
7 (d) Otros materiales			
(1) Otros materuiales para la Estación de bombeo Severino	1 lote	_____	_____
(2) Otros materiales para la central Daule-Peripa	1 lote	_____	_____
Subtotal de 7 (d)			_____
Total de Item 7			_____

9 LINEA DE TRANSMISION A 138 KV

Notas Especiales

(1) Las cantidades presentes establecidas en las listas de cantidades y precios son solo provisionales. Las cantidades finales de varios items se establecerán luego de la selección de ubicación de soportes una vez completado el replanteo de la ruta.

(2) Donde aparece la cantidad o no deberá colocarse ningún precio.

Descripción	Cantidad	PRECIO Precio Unitario (*)	Total (FOB) (*)

(3) El precio establecido para los items de los soportes principales serán para las estructuas completas incluyendo crucetas de puentes y aisladores de puentes si son usados, dispositivos antiescalantes, placas de numeración y peligro, ensamblajes de aisladores,y todos los pernos, tuercas y arandelas.

(4) El precio establecido para las fundaciones incluirá la colocación de las cantoneras de anclje, excavación, concreto, bombeo normal, encofrado, refuerzos si es necesario, fraguado y uso de plantilla.

(5) Todas las extensiones de cuerpo se asumirá que son aplicables a cualquier tipo de estructura para cualquier tipo de terreno.

(6) Los precios para los conductores e hilos de guardia incluirán todos los empalmes de medio vano y puentes, etc.

(7) Los precios establecidos para los ensamblajes de aisladores incluirán las grapas de línea y los eslabones de extensión (donde sea necesario).

(8) Los trabajos de mantenimieto establecidos en el item 9.5 (c) (E) se ejecutarán durante el periodo de mantenimiento.

9 (a) Prueba de Diseño de Torres

(1) Torre tipo SS±0	1 conjunto	_____	_____
(2) Torre tipo LA±0	1 conjunto	_____	_____
(3) Costo adicional de prueba de destrucción para torre tipo SS±0	1 conjunto	_____	_____
(4) Costo adicional de prueba de destrucción para torre tipo LA±0	1 conjunto	_____	_____
Total del item 9 (a)			_____

9 (b) Suministro de material para la línea de transmisión a 138 KV

(A) Conductores, hilos de guardia

(1) Conductor ACSR ORIOLE (incluirá empalmes de medio vano)	105 km	_____	_____

Descripción	Cantidad		PRECIO Precio Unitario (*)	PRECIO Total (FOB) (*)
(2) Hilo de guardia (incluirá empalmes de medio vano)	36	km	_____	_____
(3) Manguito de reparación	10		_____	_____
(4) Amortiguador de vibración para conductor	546		_____	_____
(5) Amortiguador de vibración para hilo de guardia	182		_____	_____
(6) Varillas de armar preformadas para conductores	153		_____	_____
Subtotal de item 9 (b). (A)				_____
(B) Ensamblajes de Aisladores e Hilos de Guardia			_____	
(1) Ensamblaje de aisladores de suspensión con cuernos de arco	153	conjuntos	_____	_____
(2) Ensamblaje tipo retención con cuernos de arco	228	conjuntos	_____	_____
(3) Ensamblaje tipo retención pesado	6	conjuntos	_____	_____
(4) Ensamble de suspensión de hilo de guardia con conector de puesta a tierra	51	conjuntos	_____	_____
(5) Ensamblaje de retención de hilo de guardia (incluye 2 grapas de retención)	40	conjuntos	_____	_____
(6) Ensamblaje de retención de hilo de guardia para subestación	4	conjuntos	_____	_____
Subtotal de item 9 (b). (B)				
(C) Material de Torres				
(1) Cantoneras para torre tipo SS	51	conjuntos	_____	_____
(2) Cantoneras para torre tipo LA	32	conjuntos	_____	_____
(3) Cantoneras para torre tipo MA	4	conjuntos	_____	_____
(4) Cantoneras para torre tipo HA	1	conjunto	_____	_____
(5) Cantoneras para torre tipo TA	2	conjuntos	_____	_____
(6) Crucetas auxiliares	4	conjuntos	_____	_____
(7) Placas de peligro con pernos	82	conjuntos	_____	_____

	Descripción	Cantidad	PRECIO Precio Unitario (*)	Total (FOB) (*)
(8)	Placas de numeración con pernos	90 conjuntos	_____	_____
(9)	Dispositivos antiescalantes	90 conjuntos	_____	_____
(10)	Sistema de puesta a tierra consiste de varillas, cable de cobre terminales, etc.	90 conjuntos	_____	_____
(11)	Contrapeso	30 conjuntos	_____	_____
(12)	Torre tipo SS-3	18 conjuntos	_____	_____
(13)	Torre tipo SS±0	10 conjuntos	_____	_____
(14)	Torre tipo SS+3	9 conjuntos	_____	_____
(15)	Torre tipo SS+6	5 conjuntos	_____	_____
(16)	Torre tipo SS+9	9 conjuntos	_____	_____
(17)	Torre tipo LA-3	5 conjuntos	_____	_____
(18)	Torre tipo LA±0	12 conjuntos	_____	_____
(19)	Torre tipo LA+3	3 conjuntos	_____	_____
(20)	Torre tipo LA+6	4 conjuntos	_____	_____
(21)	Torre tipo LA+9	8 conjuntos	_____	_____
(22)	Torre tipo MA-3	1 conjuntos	_____	_____
(23)	Torre tipo MA±0	2 conjuntos	_____	_____
(24)	Torre tipo MA+3	0 conjunto	_____	_____
(25)	Torre tipo MA+6	0 conjunto	_____	_____
(26)	Torre tipo MA+9	1 conjunto	_____	_____
(27)	Torre tipo HA-3	1 conjunto	_____	_____
(28)	Torre tipo HA±0	0 conjunto	_____	_____
(29)	Torre tipo HA+3	0 conjunto	_____	_____

Descripción	Cantidad	PRECIO Precio Unitario (*)	PRECIO Total (FOB) (*)
(30) Torre tipo HA+6	0 conjunto	_____	_____
(31) Torre tipo HA+9	0 conjunto	_____	_____
(32) Torre tipo TA-3	0 conjunto	_____	_____
(33) Torre tipo TA±0	2 conjuntos	_____	_____
(34) Torre tipo TA+3	0 conjunto	_____	_____
(35) Torre tipo TA+6	0 conjunto	_____	_____
(36) Torre tipo TA+9	0 conjunto	_____	_____
Subtotal de item 9 (b). (C)			_____
(D) Total de Item 9.5 (b)			_____

Descripción	Cantidad	PRECIO Precio Unitario (**)	PRECIO Total (FOB) (**)
9 (c) Trabajos de Montaje para Línea de Transmisión de 138 KV			
(A) Trabajos de Investigación			
(1) Trabajos de replanteo	35 km	_____	_____
(2) Chequeo adicional de planimetría y perfil	5 km	_____	_____
(3) Chequeo de ruta incluyendo desbroce	35 km	_____	_____
(4) Investigación adicional del terreno	10 lugares	_____	_____
Subtotal de item 9 (c). (A)			_____

Descripción	Cantidad	PRECIO Precio Unitario (**)	Total (FOB) (**)
(B) Trabajos de Fundaciones			
(1) Fundación de concreto liviana para torre tipo SS	40 conjuntos	_____	_____
(2) Fundación de concreto mediana para torre tipo SS	10 conjuntos	_____	_____
(3) Fundación de concreto pesada para torre tipo SS	0 conjunto	_____	_____
(4) Fundación de concreto liviana para torre tipo LA	28 conjuntos	_____	_____
(5) Fundación de concreto mediana para torre tipo LA	5 conjuntos	_____	_____
(6) Fundación de concreto pesada para torre tipo LA	0 conjunto	_____	_____
(7) Fundación de concreto liviana para torre tipo MA	3 conjuntos	_____	_____
(8) Fundación de concreto mediana para torre tipo MA	1 conjunto	_____	_____
(9) Fundación de concreto pesada para torre tipo MA	0 conjunto	_____	_____
(10) Fundación de concreto liviana para torre tipo HA	1 conjunto	_____	_____
(11) Fundación de concreto mediana para torre tipo HA	0 conjunto	_____	_____
(12) Fundación de concreto pesada para torre tipo HA	0 conjunto	_____	_____
(13) Fundación de concreto liviana para torre tipo TA	1 conjunto	_____	_____
(14) Fundación de concreto mediana para torre tipo TA	1 conjunto	_____	_____
(15) Fundación de concreto pesada para torre tipo TA	0 conjunto	_____	_____
(16) Excavación adicional incluyendo enmaderado y relleno	80 m. cu.	_____	_____
(17) Trabajos adicionales en concreto	80 m. cu.	_____	_____
(18) Concreto adicional	20 m. cu.	_____	_____
(19) Trabajos de terraceo	50 m. cu.	_____	_____
(20) Trabajos de revestimiento	50 m. cu.	_____	_____
Subtotal de item 9 (c). (B)		_____	_____

Descripción	Cantidad	PRECIO Precio Unitario (**)	PRECIO Total (FOB) (**)
(C) Trabajos de Erección de Torres		_____	_____
(1) Torre tipo SS-3	19 conjuntos	_____	_____
(2) Torre tipo SS±0	10 conjuntos	_____	_____
(3) Torre tipo SS+3	7 conjuntos	_____	_____
(4) Torre tipo SS+6	5 conjuntos	_____	_____
(5) Torre tipo SS+9	9 conjuntos	_____	_____
(6) Torre tipo LA-3	5 conjuntos	_____	_____
(7) Torre tipo LA±0	12 conjuntos	_____	_____
(8) Torre tipo LA+3	4 conjuntos	_____	_____
(9) Torre tipo LA+6	4 conjuntos	_____	_____
(10) Torre tipo LA+9	8 conjuntos	_____	_____
(11) Torre tipo MA-3	2 conjuntos	_____	_____
(12) Torre tipo MA±0	2 conjuntos	_____	_____
(13) Torre tipo MA+3	0 conjunto	_____	_____
(14) Torre tipo MA+6	0 conjunto	_____	_____
(15) Torre tipo MA+9	0 conjunto	_____	_____
(16) Torre tipo HA-3	1 conjunto	_____	_____
(17) Torre tipo HA±0	0 conjunto	_____	_____
(18) Torre tipo HA+3	0 conjunto	_____	_____
(19) Torre tipo HA+6	0 conjunto	_____	_____
(20) Torre tipo HA+9	0 conjunto	_____	_____
(21) Torre tipo TA-3	1 conjunto	_____	_____
(22) Torre tipo TA±0	1 conjunto	_____	_____
(23) Torre tipo TA+3	0 conjunto	_____	_____
(24) Torre tipo TA+6	0 conjunto	_____	_____
(25) Torre tipo TA+9	0 conjunto	_____	_____
(26) Trabajos adicionales en acero	10 ton.	_____	_____
(27) Trabajos adicionales en acero galvanizado	10 ton.	_____	_____
(28) Pintura en parte inferior de la torre	15 torres	_____	_____
(29) Instalación de puesta a tierra	90 conjuntos	_____	_____
(30) Instalación de contrapesos	30 conjuntos	_____	_____
Subtotal de item 9 (c). (C)			_____

Descripción	Cantidad	PRECIO Precio Unitario (**)	PRECIO Total (FOB) (**)
(D) Trabajos de tendido			
(1) Instalación de ensamblajes tipo suspensión	162 conjuntos	_____	_____
(2) Instalación de ensamblajes de retención (incluyendo ensamblaje de puente)	177 conjuntos	_____	_____
(3) Instalación de ensamblajes de retención pesado	6 conjuntos	_____	_____
(4) Instalación de ensamblajes de suspensión de hilos de guardia	46 conjuntos	_____	_____
(5) Instalación de ensamblajes de retención de hilo de guardia	36 conjuntos	_____	_____
(6) Instalación de ensamblajes de hilo de gaurdia para subestación	4 conjuntos	_____	_____
(7) Tendido deconductor	105 km	_____	_____
(9) Tendido de hilo de guardia	36 km	_____	_____
(10) Tensado de conductor incluyendo conexión	105 km	_____	_____
(11) Tensado de hilo de guardia incluyendo conección	36 km	_____	_____
Subtotal de item 9 (c). (D)			_____
(E) Trabajos de Mantenimiento			
(1) Desbroce de la ruta	35 km	_____	_____
(2) Mantenimiento de vias de acceso	35 km	_____	_____
Subtotal de item 9 (c). (E)			_____
(F) Total de item 9.5 (c)			_

		Descripción	Cantidad		PRECIO Precio Unitario (**)	PRECIO Total (FOB) (**)
10		SISTEMA TELEFONICO DE ONDA PORTADORA				
10(a)	(1)	Equipo terminal de PLC para la estación de bombeo Severino	1	conjunto	_____	_____
	(2)	Equipo terminal de PLC para la central Daule-Peripa	1	conjunto	_____	_____
10(b)	(1)	Trampa de onda para la estación de bombeo Severino	1	conjunto	_____	_____
	(2)	Trampa de onda para la central Daule-Peripa	1	conjunto	_____	_____
		Subtotal de item 10 (b)				_____
10(c)	(1)	Divisor capacitivo de potencial para la estación de bombeo Severino	1	conjunto	_____	_____
	(2)	Divisor capacitivo de potencial para la central Daule-Peripa	1	conjunto	_____	_____
		Subtotal de item 10 (c)				_____
10(d)	(1)	Sintonizador de línea para la estación de bombeo Severino	1	conjunto	_____	_____
	(2)	Sintonizador de línea para la central Daule-Peripa	1	conjunto	_____	_____
		Subtotal item 10 (d)				_____
10(e)	(1)	Unidad de suministro de potencia para la estación de bombeo Severino	1	conjunto	_____	_____
	(2)	Unidad de suministro de potencia para la central Daule-Peripa	1	conjunto	_____	_____
		Subtotal item 10 (e)				_____

7. ANEXO-II-A

PRECIOS DE OFERTA DE REPUESTOS OBLIGATORIOS

Cuando uno de los precios de oferta es por un número de partes, el Oferente adjuntará a este formulario una lista de tales partes.

Notas: (1) El Oferente llenará listas de despiece de los repuestos obligatorios,vease Cláusula GS.10.12 de las Especificaciones Generales y Cláusula I.1.23 de las nstrucciones a los Oferentes.

(2) Las designaciones "NA" o "NIL" en donde debe colocarse el precio indica que no es aplicable.

(3) * significa moneda en yen Japón o dolares US.
** significa ambos tipos de mondedas, extranjena y local para el rubro g (c) solamenta.

I. Bombas Principales y Válvulas (Subsección A)

Precios para los repuestos descritos en la Cláusula A.2.12, A.3.5 y A.4.4

	Precio Unitario (*)	Total (FOB) (*)
1. Bombas Principales:		
(1) Seis (6) juegos de empaquetaduras de casquillo o sellos del eje	_____	_____
(2) Dos (2) juegos de cojinetes de bombas	_____	_____
(3) Seis (6) juegos de empaques de cada tipo existente	_____	_____
(4) Una cantidad equivalente al 20% de todos los sujetadores, pernos, tuercas y arandelas de diámetros mayores a 25 mm.	_____	_____
(5) Dos (2) juegos de manómetros	_____	_____
(6) Dos (2) juegos de detectores de temperatura del metal de los cojinetes de la bomba	_____	_____
(7) Doc (2) juegos de detectores de temperatura del aceite de lubricación de los cojinetes de la bomba	_____	_____

	Precio Unitario (*)	Total (FOB) (*)
(8) Dos (2) juegos de indicadores de nivel de aceite de lubricación de los cojinetes de la bomba	_____	_____
(9) Dos (2) juegosde interruptores de flujo de agua de enfriamiento		
(10) Dos (2) juegos de anillos dedesgaste y camisas, de los que existan instalados	_____	_____
(11) Un (1) impulsor	_____	_____

2. Válvulas de Retención :

(1) Dos (2) juegos de pivotes con hojas obturadoras de la válvula principal y de la valvula de by-pass	_____	_____
(2) Tres (3) juegos de empaques	_____	_____

3. Válvulas de Guardia :

(1) El 100% de interruptores de carrera	_____	_____
(2) Dos (2) juegos de interruptores de torque	_____	_____
(3) Dos (2) boquillas para grasa y/o graseras de compresión de cada tipo y tamaño usado	_____	_____
(4) Un (1) juego de contactos fijos y móviles para los relés, interruptores, etc.	_____	_____
(5) Un (1) juego de sellos con abrazaderas y tornillos de fijación y una placa para cada válvula	_____	_____

Precio total de oferta para repuestos : item 1 (d) _____

	Precio Unitario (*)	Total (FOB) (*)

II. Motores Electricos (Subsección B)

Los precios para los repuestos se establecenen en la Cláusula B.7.

1. Motores Eléctricos :

(1)	Dos (2) conjuntos de escobillas y porta escobillas	_____	_____
(2)	Dos (2) conjuntos de cojinetes guias superior e inferior	_____	_____
(3)	Dos (2) conjuntos de cojinetes de empuje	_____	_____
(4)	Dos (2) conjuntos de cada tipo de indicadores de nivel de aceite	_____	_____
(5)	Dos (2) conjuntos de cada tipo de detector de temperatura	_____	_____
(6)	Dos (2) conjuntos de cada tipo de suiche de flujo de agua de enfrianiento	_____	_____
(7)	Tres (3) conjuntos de paquetes de cada tipo de tubería de agua de enfriamiento	_____	_____
(8)	Dos (2) conjuntos de fines de carrera, suiches de flotación y relés para reostato de líquido	_____	_____
(9)	Un (1) conjunto de contactor para cortocircuito secundario	_____	_____
(10)	Un (1) conjunto de bomba de circulación de electrolito	_____	_____
(11)	Un (1) conjunto de relés y fusibles para cada uno de los sistemas de protección	_____	_____

Totl precio de la propuesta para repuestos : Item 2 (b): _____

	Precio Unitario (*)	Total (FOB) (*)

III. Transformadores (Subsección C)

Precios de repuestos como se describe en la Cláusula C.2.15

1. Transformadores de 10,000kVA :

(1)	Un (1) conjunto de empaques	_____	_____
(2)	Dos (2) placas de estallado	_____	_____
(3)	Un (1) termómetro de dial	_____	_____
(4)	Un (1) indicador de nivel de aceite	_____	_____

2. Transformador de 1,000 kVA :

Precios de repuestos como se describe en la Cláusula C.3.11

(1)	Un (1) conjunto de empaques	_____	_____

Precio total de la propuesta para repuestos: Item 3 (d): _____

IV. Equipo de Control y Protección (Subsección E)

1. Interruptor Automático de 138 kV

Precios par repuestos como se describe en Cláusula E.2.2.(6).

(1)	Un (1) conjunto de bobina de cierre	_____	_____
(2)	Un (1) conjunto de bobina de disparo	_____	_____
(3)	Un (1) conjunto de empaques de cada tipo	_____	_____
(4)	300% de lamparas de señalización y fusibles	_____	_____

2. Seccionadores de 138 kV :

Precios de repuestos como se describe en la Cláusula E.2.3.(4)

(1)	300% de uso real de lamparas de cada tipo	_____	_____

	Precio Unitario (*)	Total (FOB) (*)

3. Seccionador Bajo Carga de 13.8 kV :

Precios de repuestos como se describe en la Cláusula E.3.3.(8).

(1)	Un (1) conjunto de contactos fijos y moviles trifásicos de cada capacidad	_____	_____
(2)	300% de los fusibles utilizados	_____	_____
(3)	Un (1) conjunto de bobina de disparo	_____	_____

4. Interruptores Automáticos de 4.16 kV :

Precios de repuestos como se describe en la Cláusula E.4.3.(8).

(1)	Un (1) conjunto de contactos fijos y móviles trifásicos de cada capacidad	_____	_____
(2)	Un (1) conjunto de bobina de cierre	_____	_____
(3)	Un (1) conjunto de bobina de disparo	_____	_____

5. Seccionadores Bajo Carga de 4.16 kV :

Precios de repuestos como se describe en la Cláusula E.4.4.(4).

(1)	300% de las lamparas usadas	_____	_____

6. Fusibles de Potencia de 4.16 kV :

Precios para repuestos como se describe en la Cláusula E.4.5.(4).

(1)	300% de los fusibles utilizados	_____	_____

	Precio Unitario (*)	Total (FOB) (*)
7. Tableros de Protección de Baja Tensión		
Precios para repuestos como se describe en la Cláusula E.5.8		
(1) Un (1) conjunto de contactos fijos y móviles de interruptores de cada capacidad	_____	_____
(2) Un (1) conjunto de bobinas de cierre de interruptor	_____	_____
(3) Un (1) conjunto de bobinas de disparo de interruptor	_____	_____
(4) Un (1) conjunto de empaques de interruptor	_____	_____
(5) 300% de lámparas indicadoras	_____	_____
(6) 200% de fusibles de control y otros	_____	_____
8. Tableros de Control		
Precios para repuestos como se describe en la Cláusula E.6.22		
(1) 300% de lámparas indicadoras de cada tipo	_____	_____
(2) Diez (10) lunas de cada color para lamparas indicadoras	_____	_____
(3) 200% de fusibles de cada tipo y capacidad	_____	_____
(4) Un (1) conjunto de interruptores de cada capacidad	_____	_____
	_____	_____
(5) Veinte (20) resistencias para lamparas indicadoras	_____	_____
(6) Un (1) conjunto completo de cada tipo de suiches, timers, reostatos, rectificadores y otros equipos especiales	_____	_____
Total precio de la propuesta de repuestos : Item 5.(g) :		_____

	Precio Unitario (*)	Total (FOB) (*)

V. Equipo Auxiliar (Subsección F).

Precios para repuestos descritos en Cláusula F.2.6, F.3.4, F.5.4, F.6.7 y F.7.6.

1. Puentes grúas :

(1)	Aisladores para soporte de conductores para cada línea	_____	
(2)	100% de los varios cojinetes usados para cada grúa	_____	
(3)	Dos (2) boquillas para grasa para cada tipo o tamaño usado para cada grúa	_____	_____
(4)	100% de porta escobillas, fusibles y lamparas usadas para cada línea	_____	_____
(5)	100% de contactos fijos y móviles para suiches, comtactores, relés, etc., usados para cada grúa	_____	_____
(6)	100% de controles digitales para los controladores usados para cada grúa	_____	_____
(7)	200% de escobillas de carbón para motores para cada grúa	_____	_____

2. Sistema de Bombeo de Drenajes :

(1)	Dos (2) impulsores de la bomba	_____	_____
(2)	Un (1) juego de cojinete de la bomba	_____	_____

3. Baterías Estacionarias :

(1)	30% de acido sulfúrico diluido utilizado	_____	_____
(2)	30% de agua destilada utilizada	_____	_____

	Precio Unitario (*)	Total (FOB) (*)
4. Equipo de Tratamiento de Aceite :		
(1) Un (1) juego de los varios sellos y empaques usados para las bombas y válvulas del equipo de tratamiento y la bomba	_____	_____
(2) Un (1) juego de los varios cojines o bujes para cada tamaño y tipo usado en la bomba, motor, ruedas u otro componente rotativo del equipo	_____	_____
(3) Un (1) conjunto de varias partes eléctricas como contactores, relés, resortes de válvulas, termostatos e interruptores de prisión, etc.	_____	_____
5. Grupo Diesel:		
(1) 100% de empaquetaduras y empaques de cada tipo	_____	_____
(2) 100% de las escobillas usadas	_____	_____
(3) 200% de elementos filtrantes para combustible, aceite lubricante y sistema de aire	_____	_____
(4) Repuestos eléctricos varios	_____	_____
Precio total de oferta para repuestos : Item 6(g):		_____

VI. Línea de Distribución de 13.8 kV y Faclidades de Racepción (Subsección H)

precio para repuestos como se describe en Cláusula H.4.3

Tablero de control:

(1) Quince (15) fusibles para seccionadores bajo carga	_____	_____
Precio total de la propuesta de repuestos : Item 8 c:		_____

	Precio Unitario (*)	Total (FOB) (*)

VII. Línea de Transmisión a 138 kV (subsección I)

(A) Torres

(1)	Angulo de acero galvanizado de 6 m. de longitud (tamaños a ser determinados más tarde), 1 ton.	_____	_____
(2)	Acero galvanizado no preparado (tamaños a ser determinados más tarde) 0.3 ton.	_____	_____
(3)	Pernos y tuercas de acero galvanizado (tamaños a ser determinados más tarde), 0.3 ton.	_____	_____
	Subtotal de item (A):		_____

(B) Conductor de Potencia e Hilo de Guardia

(1)	Conductor tipo ACSR ORIOLE, 3 km.	_____	_____
(2)	Hilo de guardia GSW 55 mm2, 1 km	_____	_____
(3)	Empalmes de medio vano para ACSR ORIOLE, 20 unidades	_____	_____
(4)	Empalmes de medio vano para GSW 55 mm^2, 10 unidades	_____	_____
(5)	Amortiguadores de vibración para ACSR ORIOLE, 20 unidades	_____	_____
(6)	Amortiguadores de vibración para hilo de guardia, 10 unidades	_____	_____
(7)	Manguitos de reparación para ACSR ORIOLE,10 unidade	_____	_____
(8)	Varillas de armar preformadas para ACSR ORIOLE,10 unidades	_____	_____
	Subtotal de item (B):		_____

	Precio Unitario (*)	Total (FOB) (*)
(C) Aisladores y Accesorios		
(1) Ensamblaje de aisladores de suspensión con grampa, 5 conjuntos	_____	_____
(2) Ensamblaje de aisladores de retención con grampa, 5 conjuntos	_____	_____
(3) Ensamblaje de suspensión de hilo de guardia, 5 conjuntos	_____	_____
(4) Ensamblaje de suspensión de hilo de guardia con 2 grampas, 5 conjuntos	_____	_____
(5) Aisladores de disco, 50 unidades	_____	_____
(6) Grapas de suspensión para ACSR ORIOLE,10 unidades	_____	_____
(7) Grapa de retanción para ACSR ORIOLE, 10 unidades	_____	_____
Subtotal de item (C)		_____

Total del precio de propuesta para repuestos : Item 9.5 (d): _____

VIII. Sistema Telefónico por onda Portadora (subsección J)

Precios para repuestos como se describe en Cláusula J.2.5, J.3.4, J.5.4 y J.6.3

Equipo telefónico Terminal de PLC

(a) Un modulo de repuestos del equipo terminal de PLC de cada tipo	_____	_____
b) Repuestos como resonadores de cristal, termistores, más cordones de prueba, clavijas (600 y 75 ohmios), relés, lámparas,fusibles, pararrayos de tubo de vacio, etc., para 5 años de operación	_____	_____

		Precio Unitario (*)	Total (FOB) (*)
	Trampas de Onda		
(a)	Dos (2) conjuntos de pararrayos	_____	_____
(b)	Un (1) conjunto de cada unidad de sintonia	_____	_____
	Cables de alimentación y cordon		
(a)	Un (1) conjunto de conector de cada cable y cordon al equipo para descarga de sobretensiones	_____	_____
(b)	Un (1) conjunto de conector del cordon del equipo de onda portadora	_____	_____
(c)	Un (1) conjunto de conector de cable del sintonizador de línea	_____	_____
	Unidad de Suministro de Potencia		
(a)	20% del electrolito de todas las celdas	_____	_____
(b)	20% del agua destilada de todas las celdas	_____	_____
(c)	300% de todas las lámparas de señalización y fusibles utilizados	_____	_____

Total precio de la propuesta de repuestos : Item 10 (g): _____

IX. Rejilla de Toma y Limpiarejas (Subsección K)

(1)	Un (1) juego de dientes del rastrillo	_____	_____

Precio total de oferta para los repuestos : Item 11 (d): _____

	Precio Unitario (*)	Total (FOB) (*)

X. Compuerta de Toma y Grúa Pórtico (Subsección L)

(1) Un (1) juego de sellos de caucho de la compuerta (sin preforar)	_____	_____
(2) Una (1) boquilla para grasa y/o grasero de compresión de cada tipo y tamaño usado.	_____	_____
(3) 100% de lámparas indicadoras y fusibles	_____	_____
(4) Un (1) conjunto de contactos fijos y moviles para suiches, relés, etc.	_____	_____
Total de la oferta para repuestos : Item 12 (f):		_____

XI. Tubería de Carga (Subsección M)

(1) 100% de empaquetaduras para juntas de expansión y puertas de inspección	_____	_____
Precio total de la oferta para repuestos : Item 13 (b):		_____

XII. Boca de Entrada a Conguillo y Facilidades de Evacuación (Subsecciòn N)

1. Válvulas a la Descarga :

(1) Dos (2) boquillas para grasa y/o graseras de compresión de cada tipo y tamaño usado	_____	_____
(2) Un (1) conjunto de contactos fijos y móviles para suiches, relés, etc.	_____	_____
(3) 100% de fines de carrera	_____	_____

2. Válvulas de Guardia :

(1) Dos (2) boquillas para grasa y/o graseras de compresión de cada tipo y tamaño usado	_____	_____
(2) Un (1) juego de obturador con sus accesorios para cada válvula	_____	_____

	Precio Unitario (*)	Total (FOB) (*)
3. Uniones de Tuberías, Bridas Locas y Juntas Flexibles :		
(1) Un (1) juego de empaques por cada tipo de conexión de tubería y de junta	_____	_____
Precio total de la oferta para los repuestos : Item 14 (g):		_____

XIII. Boca de Entrada a Poza Honda: Facilidades de Evacuación (Subsección O)

1. Válvulas de Descarga:		
(1) Dos (2) boquillas para grasa y/o graseras de compresión pasra cada tipo y tamaño usado	_____	_____
(2) Un (1) conjunto de contactos fijos y móviles para suiches, relés, etc.	_____	_____
(3) 100% de fines de carrera	_____	_____
2. Válvulas de Guardia :		
(1) Dos (2) boquillas para grasa y/o graseras de compresión de cada tipo y tamaño usado	_____	_____
(2) Un (1) juego de obturador con sus accesorios para cada válvula	_____	_____
3. Tuberías de Conexión, Bridas Locas y Juntas Flexibles :		
(1) Un (1) juego de empaques para cada tipo de conección de tubería y de junta	_____	_____
Precio total de la oferta para repuestos : Item 15 (h):		

7. ANEXO II-B

PRECIOS DE LA OFERTA PARA REPUESTOS RECOMENDADOS

Notas: (1) Referente a las Cláusulas GS.10.2 de las Especificaciones Generales
(2) Use tantas hojas como sean necesarias para dar completa información (sobre el precio total CIF y los precios de transporte local.)
(3) Los repuestos recomendados a continuación no se usarán con propsitos de evaluación de la propuesta, sino para negociación del Contrato, de acuerdo a la Cláusula I.1.23 de las Instrucciones a los Oferentes
(4) * denota la moneda aceptada US$
significa moneda en yen Japón o dolares US.
** significa ambos tipos de monedas, extranjena y local para el rubro 9 (c) solamente.

Detalle	Precio Unitario (*)	Total (FOB) (*)
1. Bombas Principales y Válvulas (Subsección A) Cláusulasde Ref. A.2.12, A.3.5 & A.4.4 Total:		
2. Motores Electricos (Subsección B) Cláusula de Ref. B.7 Total:		
3. Transformadores (Subsección C) Cláusulas de Ref. C.2.15, C.3.11 & C.4.8 Total:		
4. Condensadores Estáticos (Subsección D) Cláusula de Ref. D.2.7 Total:		
5. Equipo Primario y de Control (Subsección E) Cláusulas de Ref. E.2.2.(6), E.3.3.(8), E.4.3.(8), E.4.4.(4), E.5.8, E.6.22 & E.7.6 Total:		
6. Equipos Auxiliares (Subsección F) Cláusulas de Ref. F.2.6, F.3.4, F.5.4, F.6.7 & F.7.6 Total:		
7. Línea de Distribución de 13.8 kV Facilidades de Recepción (Subsección H) Cláusula de Ref. H.4.3 Total:		
8. Equipo Telefónico de PLC (Subsección J) Cláusula de Ref. J.2.5 Total:		

Detalle	Precio Unitario (*)	Total (FOB) (*)
9. Rejilla de Toma y Limpiarrejas (Subsección K) Cláusula de Ref. K.5 Total:		
10. Compuerta de Toma y Grúa Pórtico (Subsección L) Cláusula de Ref. L.7 Total:		
11. Tubería de Carga (Subsección M) Cláusula de Ref. M.4 Total:		
12. Boca de Entrada a Conguillo, Facilidades de Evaluación (Subsection N) Cláusula de Ref. N.2.5, N.3.5, N.4.5, N.5.3 & N.6.6 Total:		
13. Boca de Entrada a Poza Honda, Facilidades de Evacuación (Subsección O) Cláusula de Ref. O.2.4, O.3.5, O.4.5, O.5.5, O.6.3 & O.7.3 Total:		
14. Gran Total - Item No. 22(a) :		

Lugar y Fecha : _____

Oferente : _____

Firma : _____

8. ANEXO - III-A

PRECIOS DE LA OFERTA DE HERRAMIENTAS OBLIGATORIAS PARA MANTENIMIENTO

(Referente a Cláusulas I.1.23 de las Instrucciones a los Oferentes Cláusula GS.10.1 de las Especificaciones Generales)

Item No.	Descripción	Cant.	Precio Oferta Precio Unitario (*)	Precio Oferta Total (FOB) (*)
			Gran total de Item No. 16:	

Notas: (1) Use tantas páginas como sean necesarias para dar una información completa.

(2) * significa moneda yen Japón o dolares US.

Lugar y Fecha : _____

Oferente : _____

Firma : _____

8. ANEXO - III-B

PRECIOS DE LA OFERTA DE HERRAMIENTAS RECOMENDADAS PARA MANTENIMIENTO

(Referente a Cláusulas I.1.23 de las Instrucciones a los Oferentes

Cláusula GS.10.1 de las Especificaciones Generales)

Item No.	Descripción	Cant.	Precio Oferta Precio Unitario (*)	Precio Oferta Total (FOB) (*)
			Gran total de Item No. 22(b) :	

Notas: (1) Use tantas páginas como sean necesarias para dar una información completa (sobre el precio total CIF y los precios del transporte local).

(2) * significa moneda yen Japón o dolares US.

Lugar y Fecha : _____

Oferente : _____

Firma : _____

9. ANEXO - IV

PRECIOS DE LA OFETA PARA INSPECCIONES DE FABRICA DEL CONTRATANTE
(Referente a Cláusula GS.11.4 de las Especificaciones Generales)

El siguiente desglose sera llenado por el Oferente con los respectivos precios de la oferta.

Detalles	Explicación/1	Precio de la Oferta
- Lugar y nombre de la fabrica	_____	
- Costo de boleto aereo internacional para viaje redondo	_____	_____
- Costo de alojamiento	_____	_____
- Costo de viajes locales incluidos viajes de inspección	_____	_____
- Gastos personales a la tarifa equivalente a _____ por dia (_____/ dia)		
- Otros costos necesarios, si fuera el caso	_____	_____
- Total		_____

Nota: /1 : Use tantas páginas como sea necesario para dar detalles completos.

Lugar y Fecha : _____
Oferente : _____
Firma : _____

10. ANEXO - V

PRECIOS DE LA OFERTA PARA CAPACITACION DEL PERSONAL DEL PROYECTO
(Referente a Cláusula GS.1.5 de las Especificaciones Generales)

Los siguientes desgloses seran llenados por el Oferente con los respectivos precios de la oferta.

Detalles	Explicación /1	Precio de la Oferta
- Remuneración (15 M/M)	_____	_____
- Costo de boleto aereo internacional para viaje redondo	_____	_____
- Costos de alojamiento	_____	_____
- Costos de movilización local	_____	_____
- Otros costos necesarios, si fuera el caso	_____	_____
- Total		_____

Nota: /1 : Use tantas páginas como sea necesario para dar detalles completos.

Lugar y Fecha : _____
Oferente : _____
Firma : _____

11. ANNEXO VI

DATOS GARANTIZADOS

El contratista determinará en forma satisfactoria los siguientes valores de datos garantizados de equipos en concordancia con la Cláusula GS.11 de las Especificaciones Generales.

SUBSECCION A BOMBAS PRINCIPALES Y VLAVULAS

1. BOMBAS PRINCIPALES

(1) Caudal esperado a la carga nominal total de 60 m. _____ m^3/seg.

(2) Velocidad normal _____ r.p.m.

(3) Eficiencia :

(a)	120%	del caudal	_____	%
(b)	100%	"	_____	%
(c)	80%	"	_____	%

(4) Carga total :

(a)	120%	del caudal	_____	%
(b)	100%	"	_____	%
(c)	80%	"	_____	%

(5) Potencia del eje :

(a)	120%	del caudal	_____	%
(b)	100%	"	_____	%
(c)	80%	"	_____	%

(6) (ANPS) requerida a :

(a)	Carga nominal de 60 m.	_____
(b)	Carga mínima	_____
(c)	Nivel bajo de agua en el estanque de succión	_____

2. VALVULAS DE RETENCION

(1) Tiempo de cierre _____ seg.
(2) Presión máxima de trabajo _____ kgf/cm^2

(3) Fugas de agua bajo la presión máxima _____ lit./min.

3. VALVULAS DE GUARDIA

(1) Tiempo de operación _____ seg.

(2) Presión máxima de trabajo _____ kgf/cm^2

(3) Fugas de agua bajo la presión máxima _____ lit./min.

SUBSECCION B: MOTORES ELECTRICOS

(1) potencia nominal contínua (salida al eje) 2,400 KW

(2) Corriente en vacio _____ A

(3) Velocidad sincrónica _____ r.p.m.

(4) Velocidad a potencia nominal _____ r.p.m.

(5) Factor de potencai a potencia nominal _____ %

(6) Torque de arranque _____ kg-m

(7) Torque máximo de torsión _____ kg-m

(8) Corriente de arranque _____ A

(9) Eficiencia
(a) 100% carga _____ %
(b) 80% " _____ %
(c) 60% " _____ %
(d) 40% " _____ %

(10) Momento de inercia del motor (GD^2) _____ $ton\text{-}m^2$

(11) Máximo aumento de temperatura a corriente de carga nominal:
- (a) Estator medida por resistencia _____ °C
- (b) Rotor medida por resistencia _____ °C
- (c) Cojinetes _____ °C

SUBSECCION C: TRANSFORMADORES

1. TRANSFORMADORES PRINCIPALES DE 10,000 kVA

(1) Potencia nominal de salida _____ KVA

(2) Pérdidas en vacio a frecuencia y voltaje nominales en la derivación nominal _____ kW

(3) Pérdidas en carga a 75°C, frecuencia y potencia nominales:
- (a) En la derivación nominal _____ kW
- (b) En la derivación máxima _____ kW
- (c) En la derivación mínima _____ kW

(4) Impedancia porcentual a 75°C, a 10,000 kVA y frecuencia nominal
- (a) En la derivación nominal _____ %
- (b) En la derivación máxima _____ %
- (c) En la derivación mínima _____ %

(5) Regulación de voltaje a 75°C, a 10000 kVA y frecuencia nominal
- (a) A 1.0 de F.P. _____ %
- (b) A 0.8 de F.P. en atraso _____ %

(6) Máximo aumento de temperatura a salida nominal:
- (a) En el aceite, por termómetro _____ °C
- (b) En los devanados, por medida de la resistencia _____ °C

(7) Voltaje soportado a frecuancia industrial, en seco para cada bushing _____ kV

(8) Voltaje soportado a frecuencia industrial, en húmedo, para cada bushing _____ kV

(9) Voltaje soportado al impulso positivo para cada bushing:
- (a) Forma de onda 1.2x50 micro-seg.
- (b) Voltaje de contorneo _____ kV
- (c) Voltaje soportado _____ kV

(10) Corriente de exitación en la derivación y el voltaje nominal _____ A

2. TRNASFORMADOR DE 1,000 kVA

(1) pérdidas en vacio en voltaje y frecuencia nominales _____ kW

(2) Pérdidas en carga a potencia nominal (75°C) _____ kW

(3) Máximo aumento de temperatura a potencia nominal:
- (a) En el aceite, por termómetro _____ °C
- (b) En los devanados, por medida de la resistencia _____ °C

(4) Voltaje soportado a frecuencia industrial, en seco, para bushing _____ kV

(5) Voltaje soportado a frecuencia industrial, en húmedo, para cada bushing, 1 minuto _____ kV

(6) Voltaje soportado al impulso positivo para cada bushing:
- (a) Forma de onda 1.2x50 micro-seg.
- (b) Voltage de contorneo _____ kV
- (c) Voltaje soportado _____ kV

(7) Impedancia porcentual a 75°C, a 1,000 kVA, derivación y frecuencia nominales _____ %

(8) Regulación de voltaje (75°C)

(a) A 1.0 de F.P. _____ %
(b) A 0.8 de F.P. en atraso _____ %

(9) Corriente de exitación en la derivación y voltaje nominales _____ A

3. TRANSFORMADORES DE 300 kVA

(1) Pérdidas en vacio a voltaje y frecuencianominales _____ kW

Pérdidas con carga a la potencia nominal
(2) Pérdidas con carga a la potencia nominal (75°C) _____ kW

(3) Máximo aumento de temperatura a potencia nominal:
(a) Bobinados por madida de resistencia _____ °C

(4) Voltaje soportado a frecuencia industrial _____ kV

(5) Voltaje soportado al impulso positivo para cada bushing:
(a) Forma de onda 1.2x50 micro-seg.
(b) Voltaje de contorno _____ kV
(c) Voltaje soportado _____ kV

(6) Impedancia porcentual a 75°C 300 kVA, derivación y frecuencia nominales _____ %

(7) Regulación de voltaje (75°C)
(a) A 1.0 de F.P. _____ %
(b) A 0.8 de F.P. en atraso _____ %

(8) Corriente de exitación en la derivación y voltaje nominales _____ A

SUBSECCION D: CONDENSADORES ESTATICOS

1. CONDENSADORES ESTATICOS

(1) Máximo aumento de temperatura a voltaje nominal, a 40°C de temperatura ambiente _____ °C

(2) Máximo voltaje soportado (en seco) _____ kV

(3) Voltaje soportado al impulso positivo en seco _____ kV

(4) Pérdidas dieléctricas a voltaje nominal _____ kW

2. REACTORES SERIE

(1) Reactancia _____ % (ohmi

(2) Máximo aumento de temperatura a corriente nominal _____ °C

(3) Máximo voltaje soportado (en seco) _____ kV

(4) Voltaje soportado al impulso positivo _____ kV

(5) Pérdidas _____ kW

3. REACTORES DE DESCARGA

(1) Máximo aumento de temperatura a voltaje nominal _____ °C

(2) Máximo voltaje soportado (en seco) _____ kV

(3) Máximo voltaje soportado por método inducido _____ kV

(4) Voiltaje soportado al impulso positivo (en seco) _____ kV

SUBSECCION E: EQUIPO PRIMARIO Y DE CONTROL
138 kV, 13.8 kV, 4.16 kV y 220/127 V (en tanto sea aplicable)

1. INTERRUPTORES AUTOMATICOS (para cada tipo)

(1) Capacidad de ruptura (simétrica) _____ MVA

(2) Tiempo de apertura _____ Ciclos

(3) Tiempo de cierre _____ Ciclos

(4) Máximo voltaje soportado (en seco) _____ kV

(5) Máximo voltaje soportado (en húmedo) _____ kV

(6) Voltaje soportado al impulso positivo _____ kV

2. SECCIONADORES (para cada tipo)

(1) Máximo voltaje soportado (en seco) _____ kV

(2) Máximo voltaje soportado (en húmedo) _____ kV

(3) Voltaje soportado al impulso positivo _____ kV

3. SECCIONADOR BAJO CARGA

(1) Máximo voltaje soportado (en seco) _____ kV

(2) Voltaje soportado al impulso positivo _____ kV

4. FUSIBLES DE POTENCIA

(1) Capacidad de ruptura (simétrica) _____ MVA

(2) Máximo voltaje soportado (en seco) _____ kV

(3) Voltaje soportado al impulso positivo _____ kV

5. TRANSFORMADORES DE CORRIENTE (para cada tipo)

(1) Precisión _____

(2) Resistencia de sobrecorriente por 1 seg. _____ veces la corriente primaria nominal

(3) Máximo voltaje soportado (en seco) _____ kV

(4) Máximo voltaje soportado (en húmedo) _____ kV

(5) Voltaje soportado al impulso positivo (en seco) _____ kV

6. DVISORES CAPACITIVOS DE POTENCIAL (para cada tipo)

(1) Precisión _____

(2) Máximo voltaje soportado (en seco) _____ kV

(3) Máximo voltaje soportado (en húmedo) _____ kV

(4) Voltaje soportado al impulso positivo (en seco) _____ kV

7. PARARRAYOS (para cada tipo)

(1) Mínimo voltaje de encendido a frecuencia industrial (en seco) _____ kV

(2) Voltaje soportado a frecuencia industrial (en húmedo) _____ kV

(3) Voltaje de encendido al impulso (100%, en seco) _____ kV

(4) Voltaje de encendido al impulso (100%, en húmedo) _____ kV

(5) Máximo voltaje de descarga con una corriente de descarga de 10 kA _____ kV

(6) Corriente nominal de descarga _____ kA

(7) Máximo voltaje permisible línea a tierra _____ kV

SUBSECCION F: EQUIPO AUXILIAR

1. PUENTES GRUAS

(1) Capacidad de izamiento
   (a) Malacate principal _____ tons
   (b) Malacate auxiliar _____ tons

(2) Velocidad:
   (a) Velocidad de izamiento del malacate principal _____ m/min.
   (b) Velocidad de izamiento del malacate auxiliar _____ m/min.
   (c) Velocidad transversal del carro _____ m/min.
   (d) Velocidad de traslación del puente _____ m/min.

2. BOMBAS DE DRENAJE

(1) Caudal esperado a la carga nominal total de 30 m. _____ m3/min.

(2) Eficiencia al 100% del caudal _____ %

3. BATERIAS ESTACIONARIAS

Capacidad para una descarga de 10 horas _____ AH

4. GENERADOR DIESEL DE EMERGENCIA

(1) Motor diesel:

(a)	Consumo de combustible al 100% de carga a los terminales del generador	_____	litros/kW/hr
(b)	Regulación de velocidad con el generador para carga instantanea	_____	%
(c)	Regulación de velocidad con el generador para carga estable	_____	%

(2) Generador:

(a)	Potencia nominal	_____	kW
(b)	Capacidad nominal	_____	kVA
(c)	Máximo aumento de temperatura del bobinado del estator a corriente de plena carga	_____	℃
(d)	Eficiencia a 1.0 F.P. y 0.8 F.P. para plena carga	_____	%
(e)	Máxima regulación de voltaje estable bajo equipo de control de voltaje y velocidad en operación a 1.0 y 0.8 F.P.	_____	%

SUBSECCION H LINEA DE DISTRIBUCION DE 13.8 kV Y FACILIDADES DE RECEPCION

1. TRANSFORMADOR DE 100 KVA

(1) Pérdidas en vacio a voltaje y frecuencia _____ kW

(2) Pérdidas en carga a potencia nominal (75°C) _____ kW

(3) Máximo aumento de temperatura a potencia nominal:
(a) Devanados, por medida de resistencia _____ °C

(4) Voltaje soportado en seco para cada bushing _____ kV

(5) Voltaje de impulso positivo de cada bushing:
(a) Forma de onda 1.2x50 micro-seg.
(b) Voltaje de contorneo _____ kV
(c) Voltaje soportado _____ kV

(6) Impedancia porcentual a 75°C, a 100 kVA, en la derivación y frecuencia nominales _____ %

(7) Regulación de voltaje (75°C):
(a) A 1.0 de F.P. _____ %
(b) A 0.8 de F.P. en atraso _____ %

(8) Corriente de exitación en la derivación y el voltaje nominales _____ A

2. TRANSFORMADOR DE 50 KVA

(1) Pérdidas en vacio a voltaje y frecuencia nominales _____ kW

(2) Pérdidas en carga a potencia nominal (75°C) _____ kW

(3) Máximo aumento de temperatura a potencia nominal
   (a) Devanados, por medida de resistencia _____ °C

(4) Voltaje soportado en seco para cada bushing _____ kV

(5) Voltaje de impulso positivo de cada bushing:
   (a) Forma de onda 1.2x50 micro-seg.
   (b) Voltaje de contorneo _____ kV
   (c) Voltaje soportado _____ kV

(6) Impedancia porcentual a 75°, a 50 kVA en la derivación y frecuencia nominales _____ %

(7) Regulación de voltaje (75°C):
   (a) A 1.0 de F.P. _____ %
   (b) A 0.8 de F.P. en atraso _____ %

(8) Corriente de exitación en la derivación y el voltaje nominales _____ A

SUBSECCION I: LINEA DE TRANSMISION A 138 kV

(1) Carga y temperaturas
   (a) Cargas de viento asumidas:
   Presión de viento sobre conductores, aisladores e hilo de guardia (en el area proyectada total), 39 kg/m^2 _____
   Presión de viento sobre soportes de acero en celosia (en el area proyectada), 80 kg/m^2 _____
   (b) Presión de viento asumida sobre ensamblajes de aisladores (en el area proyectada):

Temperatura mínima, 5°C _____
Temperatura media, 25°C _____
Temperatura máxima, 60°C _____

(2) Conductor e hilo de guardia

(a) Conductor ACSR, ORIOLE:
Resistencia de rotura _____ kg
Max. resistencia por a 20 °C _____ ohmios

(b) Hilo de guardia galvanizado, 7/3.20 mm:
Resistencia de rotura _____ kg
Max. resistencia por a 20 °C _____ ohmios

(3) Aisladores y Accesorios

(a) Máxima carga de falla para:
Ensamblajes de suspensión _____ kg
Ensamblajes de puente de suspensión _____ kg
Ensamblajes de retensión simples _____ kg
Ensamblajes de retensión pesados _____ kg

(b) Voltaje soportado a la onda de impulso positiva para:
Ensamblajes de suspensión _____ kV
Ensamblajes de puente de suspensión _____ kV
Ensamblajes de retensión simples _____ kV
Ensamblajes de retensión pesados _____ kV

(4) Factores mínimos de seguridad

(a) Conductores e hilos de guardia en máxima tensión de trabajo, en función de la resistencia de rotura, 2.5 _____

(b) Conductores de hilo de guardia a la temperaturaambiente, aire quieto y en función de la resistencia de rotura de 5.0 _____

(c) Grapas terminales y empalmes de medio vano, en unción de la resistencia de rotura del conductor e hilo de guardia, 0.95 _____

(d) Ensamblajes de aisladores y accesorios a máxima tensión de trbajo basada en carga de falla, 3.0 _____

(e) Estructuras de alineación y fundaciones bajo las cargas normales de trabajo _____

(f) Soportes de ángulo, seccionamiento y terminales y fundaciones bajo cargas normales de trabajo, 2.5 _____

(g) Torres bajo cargas por rotura de conductor, 1.25 _____

(h) Fundaciones bajo cargas por rotura de conductor,1.5 _____

SUBSECCION J: EQUIPO TELEFONICO POR ONDA PORTADORA

Equipo Telefónico Terminal

(1) Potencia de salida del transmisor (R.E.P.) _____ dBm

(2) Frecuenciqa de banda básica de onda portadora _____ kHz

(3) Estabilidad de frecuencia de onda portadora _____ dB

(4) Sensitividad mínima _____ dB

(5) Impedancia:
(a) Circuito de frecuencia de onda portadora, 75 ohmios _____

(b) Circuito de frecuencia de voz, 600 ohmios _____

(6) Emisióon indebida _____

(7) Voltaje de la fuente de potencia, 48 V. C.C. _____

Sintonizador de Línea

(1) Disposición de acoplamiento _____

(2) Rango de frecuencia _____ kHz

(3) Pérdidas de retorno _____ dB

Trampa de Onda

(1) Corriente contínua, 600 A _____

(2) Corriente de corto tiempo (por un segundo), 25 kA _____

(3) Pérdidas de derivación, menores a 2.6 dB _____

(4) Aumento de temperatura _____ ℃

(5) Pararrayos:

(a) Voltaje nominal _____ kV

(b) Voltaje de encendido C.A. _____ kV

(c) Voltaje de encendido al impulso _____ kV

(6) Voltaje soportado al impulso _____ kV

Equipo para Descarga de Sobretensiones

(1) Voltaje nominal, 100 V. C.A. _____

(2) Corriente nominal, 2A C.A. _____

(3) Corriente de corto tiempo, 10 A C.A. _____

Cable Coaxial

(1) Resistencia dielectrica, 6000 V. C.A. _____

(2) Resistencia de aislamiento _____ ohmios-Km.

(3) Impedancia nominal a 300 KHz _____ ohmios

Divisor Capacitivo de Potencial

(1) Voltaje soportado a frecuencia industrial, (seco), 275 kV. _____

(2) Voltaje soportado a frecuencia industrial (húmedo) _____ kV

(3) Voltaje soportado al impulso, 650 kV. _____

(4) Precisión _____

SUBSECCION K: LIMPIARREJAS

(1) Capacidad nominal del limpiarrejas _____ kgf

(2) Ancho efectivo de rastrillado _____ m

(3) Velocidad de operación
(a) Subiendo _____ m/min.
(b) Bajando _____ m/min.

SUBSECCION L: COMPUERTA DE TOMA Y GRUA PORTICO

(1) Capacidad nominal de izamiento _____ ton

(2) Velocidades de operación
(a) Subiendo _____ m/min.
(b) Bajando _____ m/min.
(c) Traslación de la grúa _____ m/min.

SUBSECCION M: TUBERIA DE CARGA

(1) Presión interna máxima _____ kgf/cm^2

(2) Presión externa mínima _____ kgf/cm^2

(3) Diámetro nominal _____ m

(4) Caudal máximo por línea de tubería _____ $m^3/seg.$

SUBSECCION N: BOCA DE ENTRADA A CONGUILLO, FACILIDADES DE EVACUACION

(1) Diámetro de salida/válvulas de guardia _____ m

(2) Caudal	Carga max. de dis.		Carga min. de dis.	
(a) Caudal máximo	_____	$m^3/seg.$	_____	$m^3/seg.$
(b) Caudal Mínimo	_____	$m^3/seg.$	_____	$m^3/seg.$

(3) Potencia nominal del motor de maniobra de actuadores _____ kW

(4) Capacidad de la bomba de drenaje _____ $m^3/min.$

(5) Potencia de salida nominal y revoluciones del generador de diesel _____ KW _____ rpm

SUBSECCION O: BOCA DE ENTRADA A POZA HONDA, FACILIDADES DE EVACUACION

(1) Diámetro de la salida/válvulas de guardia _____ m

		Carga max. de dis.		Carga min. de dis.	
(2) Caudal					
(a)	Caudal máximo	_____	m^3/seg.	_____	m^3/seg.
(b)	Caudal mínimo	_____	m^3/seg.	_____	m^3/seg.

(3) Potencia nominal del motor de maniobra de actuadores _____ kW

(4) Capacidad de la bomba de drenaje _____ m/min.

(5) Potencia de salida nominal y revoluciones del generador de diesel _____ kW _____ rpm

Lugar y Fecha : _____
Oferente : _____
Oferente : _____

12. ANEXO VII

DATOS TECNICOS INFORMATIVOS

El listado siguiente de datos tecnicos informativos será llenado por el Oferente.
Estos datos tecnicos informativos serán obligatorios para el Contratista y no pueden ser cambiados si no con previo permiso escrito del CRM.

SUBSECCION A: BOMBAS PRINCIPALES Y VALVULAS

1. BOMBAS PRINCIPALES

(1) Nombre del fabricante		
(2) Cantidad	6	nos.
(3) Tipo		
(4) Dirección de rotación vista de arriba	Sentido de las manijas del	reloj
(5) Factor crítico de cavitación		
(6) Agua de enfriamiento para cojinetes		lit./min.
(7) Máximo incremento de temperatura de los cojinetes principales con una temperatura del agua de enfriamiento de 30°C		°C
(8) Volumen de aceite lubricante para los cojinetes		litros
(9) Grado de aceite a ser usado		
(10) Cantidad necesaria de grasa		kg/día
(11) Impulsor :		
(a) Material		
(b) Diámetro		mm
(c) Número de alades		nos.
(12) Eje principal :		
(a) Material		
(b) Diámetro		mm
(c) Diámetro de la brida en el acoplamiento del eje del motor		mm
(13) Carcasa :		
(a) Material		
(b) Diámetro interior		mm
(c) Diámetro exterior		mm
(d) Dimensiones exteriores	x	mm
(14) Velocidad específica (Ns)		

(15) Peso del impulsor y eje ensamblados	_____	kgs
(16) Peso de la carcasa	_____	kgs
(17) Altura del más largo ensamble a ser levantado del eje con el impulsor	_____	mm
(18) Tubería de succión		
(a) Material	_____	
(b) Tipo de construcción	_____	
(d) Espesor mínimo de la pared de la tubería	_____	mm
(d) Número de secciones para expedición	_____	
(e) Factor de seguridad contra la presión externa	_____	

2. VALVULAS DE RETENCION

(1) Nombre del fabricante	_____	
(2) Cantidad	6	nos.
(3) Tipo	Válvula check	
(4) Diámetro	_____	mm
(5) Presión de diseño	_____	kgf/cm^2
(6) Presión de trabajo	_____	kgf/cm^2
(7) Método de operación	_____	
(8) Materiales		
(a) Cuerpo	_____	
(b) Hoja	_____	
(c) Asiento	_____	
(d) Pivote	_____	
(9) Peso por unidad	_____	kgs
(10) Dimensiones	_____	mm

3. VALVULAS DE GUARDIA

(1) Nombre del fabricante	_____	
(2) Cantidad	6	nos.
(3) Tipo	_____	
(4) Diámetro	_____	mm
(5) Presión de diseño	_____	kgf/cm^2
(6) Presión de trabajo	_____	kgf/cm^2
(7) Método de operación	Accionado por motor	

(8) Motor eléctrico :
- (a) Tipo _____
- (b) Potencia de salida _____ kW
- (c) Voltaje nominal _____ V
- (d) Frecuencia nominal _____ Hz

(9) Materiales
- (a) Cuerpo _____
- (b) Hoja _____
- (c) Asiento _____
- (d) Vastago _____

(10) Diámetro de la manija manual _____ mm

(11) Peso por unidad _____ kgs

(12) Dimensiones :
- (a) Alto _____ mm
- (b) Ancho _____ mm

SUBSECTION B: ELECTRIC MOTORS

(1) Nombre del fabricante	_____	
(2) Cantidad	6	nos.
(3) Tipo	_____	
(4) Dirección de rotación vista desde arriba	Sentido de las manijas del reloj	
(5) Voltaje nominal	_____	kV
(6) Frecuencia nominal	_____	Hz
(7) Estator :		
(a) Número de secciones (si es necesario)	_____	nos.
(b) Dimensiones para embarque	_____	mm
(c) Peso para embarque	_____	kgs
(d) Dimensiones exteriores de la carcasa del estator	_____	mm
(e) Diámetro interior de las bobinas del estator	_____	mm
(8) Rotor :		
(a) Tipo de bobinados amortiguadores	_____	
(b) Diámetro máximo	_____	mm
(c) Peso para embarque	_____	kgs
(9) Eje principal :		
(a) Material	_____	
(b) Diámetro	_____	mm
(10) Altura del ensamble más largo a ser levantado	_____	mm
(11) Tipo de cojinetes	_____	
(12) Enfriadores de aire :		
(a) Número de enfriadores	_____	nos.
(b) Material de los tubos	_____	
(c) Agua de enfriamiento requerida a la potencia nominal (temperatura del agua de enfriamiento de 30°C)	_____	lit./min.
(d) Caida de presión de agua a traves de los enfriadores de aire a la potencia nominal	_____	kgf/cm^2
(13) Clase de aislamiento	_____	
(14) Material del aislamiento :		
(a) Conductores del estator en núcleo	_____	
(b) Estator y devanados	_____	
(c) Placas del núcleo del estator	_____	
(d) Bobinados del campo	_____	
(15) Peso por unidad :		
(a) Enfriadores de aire	_____	kgs

(b) Rotor completo con el eje _____ kgs
(c) Estator completo _____ kgs
(d) Pieza más pesada o partes ensambladas a ser levantadas por la grúa _____ kgs

(16) Bulto más grande :
(a) Elemento _____
(b) Peso _____ kgs
(c) Dimensiones _____ mm

(17) Bulto más pesado :
(a) Elemento _____
(b) Peso _____ kgs
(c) Dimensiones _____ mm

(18) Peso total por unidad _____ kgs

(19) Panel local de mando :
(a) Nombre del fabricante _____
(b) Cantidad _____ nos.
(c) Tipo _____
(d) Nombre del tablero _____
(e) Peso _____ kgs
(f) Dimesiones _____ mm
(g) Contenido de el tablero _____

(20) Método de suministro de agua de enfriamiento _____

SUBSECCION C: TRANSFORMADORES

1. TRANSFORMADORES PRINCIPALES DE 10,000 kVA

(1)	Nombre del fabricante	
(2)	Número	2
(3)	Voltaje nominal :	
	(a) H.V. (en vacio)	138 kV
	(b) L.V. (en vacio)	4.16 kV
(4)	Número de fase	3
(5)	Frecuencia nominal	60 Hz
(6)	Reactancia porcentual a plena carga (75°C) :	
	(a) En la derivación nominal	%
	(b) En la derivación máxima	%
	(c) En la derivación mínima	%
(7)	Resistencia porcentual a plena carga (75°C)	
	(a) En la derivación nominal	%
	(b) En la derivación máxima	%
	(c) En la derivación mínima	%
(8)	Corriente de exitación en la derivación nominal :	
	(a) A voltajer nominal	amp.
	(b) A 105% del voltaje nominal	amp.
	(c) A 110% del voltaje nominal	amp.
(9)	Máxima densidad de flujo	gausses
(10)	Máxima densidad de corriente :	
	(a) En el devanado primario	amp/sq.mm
	(b) En el devanado secundario	amp/sq.mm
(11)	Distancia mínima a tierra de :	
	(a) Devanado primario	mm
	(b) Devanado secundario	mm
(12)	Cambiador de derivaciones sin carga :	
	(a) Tipo	
	(b) Número de derivaciones	
	(c) Voltaje por paso	
	(d) Rango de variación	± % de 138 kV
	(e) Corriente nominal	
(13)	Naturaleza del aislamiento de la laminación	
(14)	Tipo y construcción del conservador de aceite	
(15)	Tipo de construcción del núcleo	
(16)	Tipo de bushings	
(17)	Método de ajuste del núcleo	

(18) Descarga parcial supuesta en el lado de alto voltaje (máximo voltaje x 1.3) _____ pc
(19) Volumen de aceite aislante _____ litros
(20) Número de radiadores _____ nos.
(21) Peso y dimensiones :
  (a) Núcleo y bobinas _____ ton
  (b) Tanque y accessorios _____ ton
  (c) Aceite _____ ton
  (d) Peso total _____ ton
  (e) Altura a la parte superior del bishing _____ mm
  (f) Longitud _____ mm
  (g) Ancho _____ mm
  (h) Máxima altura de izaje durante montaje o mantenimiento _____ mm
(22) Bulto más grande
  (a) Elemento _____
  (b) Peso _____ ton
  (c) Dimensiones _____
(23) Bulto más pesado :
  (a) Elemento _____
  (b) Peso _____ ton
  (c) Dimensiones _____
(24) Tipo de aceite aislante _____

2. TRANSFORMADOR DE 1,000 kVA

(1) Nombre del fabricante _____
(2) Número 1
(3) Potencia máxima contínua 1,000 kVA
(4) Voltaje nominal en vacio :
  (a) Primario 4.16 kV
  (b) Secundario 13.8 kV
(5) Número de fases 3 phase
(6) Frecuencia nominal 60 Hz
(7) Máxima densidad del flujo _____ gausses
(8) Máxima densidad de corriente :
  (a) Devanado primario _____ amp/mm^2
  (b) Devanado secundario _____ amp/mm^2

(9) Mínima distancia a tierra de :
- (a) Devanado primario _____ mm
- (b) Devanado secundario _____ mm

(10) Naturaleza del aislamiento de la laminación _____

(11) Tipo y construcción del conservador de aceite _____

(12) Tipo de construcción del núcleo _____

(13) Tipo de bushings _____

(14) Volumen del aceite aislante _____ litros

(15) Número de radiadores _____

(16) Peso y dimensiones :
- (a) Núcleo y bobinas _____ ton
- (b) Tanques y accesorios _____ ton
- (c) Aceite _____ ton
- (d) Peso total _____ ton
- (e) longitud _____ mm
- (f) Altura hasta la parte superior del bushing _____ mm
- (g) Máxima altura de izaje durante ensamblaje o mantenimiento _____ mm

(17) Bulto más grande :
- (a) Elemento _____
- (b) Peso _____ ton
- (c) Dimensiones _____

(18) Bulto más grande :
- (a) Elemento _____
- (b) Peso _____ ton
- (c) Dimensiones _____

3. TRANSFORMADORES DE 300 kVA

(1)	Nombre del fabricante		
(2)	Número	2	
(3)	Potencia máxima contínua	300	kVA
(4)	Voltaje nominal en vacio :		
	(a) Primario	4.16	kV
	(b) Secundario	220/127	V
(5)	Número de fases	3	fases
(6)	Frecuencia nominal	60	Hz
(7)	Máxima densidad de flujo		gausses

(8) Máxima densidad de corriente :
- (a) Devanado primario _____ amp/mm^2
- (b) Devanado secundario _____ amp/mm^2

(9) Mínima disancia a tierra de :
- (a) Devanado primario _____ mm
- (b) Devanado secundario _____ mm

(10) Naturaleza del aislamiento de la laminación _____

(11) Tipo de núcleo _____

(15) Tipo de bushing _____

(13) Peso y dimensiones ;
- (a) Peso total _____ ton
- (b) Longitud _____ mm
- (c) Ancho _____ mm
- (d) Altura a la parte superior del bushing _____ mm

SUBSECCION D: ONDENSADORES ESTATICOS

1. CONDENSADORES ESTATICOS

(1) Nombre del fabricante _____

(2) Número _____

(3) Tipo _____

(4) Capacidad nominal _____ kVA

(5) Voltaje nominal _____ kV

(6) Cantidad de aceite _____ litros

(7) Peso por unidad _____ kgs

(8) Característica pérdidas-temperatura _____

2. REACTORES SERIE

(1) Nombre del fabricante _____

(2) Número _____

(3) Tipo _____

(4) Capacidad nominal _____ kVA

(5) Voltaje terminal nominal _____ V

(6) Corriente nominal _____ A

(7) Cantidad de aceite _____ litros

(8) Peso _____ kgs

(9) Dimensiones _____ mm

3. BOBINAS DE DESCARGA

(1) Nombre del fabricante _____
(2) Número _____
(3) Tipo _____
(4) Voltaje nominal :
1stly _____ kV
2ndly _____ kV
(5) Cantidad de aceite _____ litros
(6) Peso _____ kgs
(7) Dimensiones _____ mm

SUBSECCION E: EQUIPO PRIMARIO Y DE CONTROL

en circuitos a 138 kV, 13.8 kV, 4.16 kV y 220/127 V (en tanto sea aplicable)

1. INTERRUPTORES AUTOMATICOS (para cada tipo)

(a) Nombre del fabricante _____
(b) Número _____
(c) Tipo _____
(d) Voltaje nominal _____ kV
(e) Corriente nominal _____ amp.
(f) Longitud del recorrido _____ mm
(g) Longitud de cada distancia de interrupción _____ mm
(h) Mínima distancia de las partes vivas a tierra _____ mm
(i) Distancia entre fases _____ mm
(j) Corriente de la bobina de cierre (125 V C.C.) _____ amp.
(k) Corriente de la bobina de disparo (125 V C.C.) _____ amp.
(l) Presión de aire _____ kgf/sq.cm
(m) Consumo de aire para un ciclo de operación _____ litros
(n) Máxima esfuerzo dinámico aplicado al piso o sobre la fundación cuando abre en condiciones de falla _____
(o) Peso _____ kgs

(p) Dimensiones totacls _____

2. SECCIONADORES (Para cada tipo)

(1) Nombre del fabricante _____
(2) Número _____
(3) Tipo _____
(4) Voltaje nominal _____ kV
(5) Corriente nonimal _____ amp.
(6) Tipo de mecanismo de operación _____
(7) Corriente nominal de 3 seg. _____ amp.
(8) Altura total _____
(9) Distancia entre fases _____ mm
(10) Peso total _____ kgs
(11) Dimensiones _____ mm

3. TRANSFORMADORES DE CORRIENTE (para cada tipo)

(1) Nombre del fabricante _____
(2) Número _____
(3) Tipo _____
(4) Relación de transformación _____
(5) Voltaje nominal _____ kV
(6) Burden nominal _____ VA
(7) Cantidad de aceite _____ litros
(8) Peso incluyendo aceite _____ kgs
(9) Dimensiones _____ mm

4. DIVISORES CAPACITIVOS DE POTENCIAL Y TRANSFORMADORES DE POTENCIAL (para cada tipo)

(1) Nombre del fabricante _____
(2) Número _____
(3) Tipo _____
(4) Relación de transformación _____
(5) Burden nominal _____ VA
(6) Cantidad de aceite _____
(7) Peso incluyendo aceite _____ kgs
(8) Dimensiones _____

5. PARARRAYOS (para cada tipo)

(1)	Nombre del fabricante	_____	
(2)	Número	_____	
(3)	Tipo	_____	
(4)	Voltaje nominal	_____	kV
(5)	Peso	_____	kgs
(6)	Dimensions	_____	mm

6. RESISTOR DE CONEXION A TIERRA DEL NEUTRO

(1)	Nombre del fabricante	_____	
(2)	Número de conjuntos	1	
(3)	Tipo	_____	
(4)	Número de unidades	_____	
(5)	Voltaje nominal	_____	kV
(6)	Capacidad	amp.	seg.
(7)	Máximo aumento de temperatura	_____	℃
(8)	Valor de resistencia	_____	ohm
(9)	Dimensiones de cada unidad	_____	mm
(10)	Dimensiones totales	_____	mm
(11)	Peso total	_____	kgs

7. CUBICULOS (para cada tipo)

(1)	Nombre del fabricante	_____	
(2)	Tipo	_____	
(3)	Nombre del cubículo	_____	
(4)	Peso	_____	kgs
(5)	Dimensiones	_____	mm
(6)	Tipo, construcción y características de instrumentos	_____	
(7)	Tipo, construcción y características de relés	_____	

8. TABLEROS DE CONTROL

(1) Nombre del fabricante _____
(2) Tipo _____
(3) Nombre del panel _____
(4) Peso _____ kgs
(5) Dimensiones _____ mm
(6) Tipo, construcción y características de instrumentos _____
(7) Tipo, construcción y características de relés _____

9. CARGADOR DE BATERIAS

(1) Nombre del fabricante _____
(2) Tipo de rectificador _____
(3) Máxima corriente del rectificador _____
(4) Número de rectificadores _____
(5) Dimensiones del tablero _____ mm

10. INDICADORES DE NIVEL Y DE FLUJO DE AGUA (por cada tipo)

(1) Nombre del fabricante _____
(2) Nombre del equipo _____
(3) Tipo de construcción y características del equipo _____
(4) Peso _____ kgs
(5) Dimensiones _____ mm

SUBSECCION F: EQUIPOS AUXILIARES

1. PUENTES GRUAS

(1) Nombre del fabricante _____
(2) Cantidad _____ nos
(3) Distancia (centro a centro de los rieles) 10.0 y 10.5 m
(4) Altura de izamiento _____ m
(5) Alimentación de energía A.C. 220/127 V, 3 fases, 4 cables, 60 Hz

(6) Capacidad de los motores eléctricos :

(a) Para traslación del puente _____ kW
(b) Para movimiento transversal del carro _____ kW
(c) Para izamiento del malacate principal _____ kW
(d) Para izamiento del malacate auxiliar _____ kW

(7) Acero usado y su resistencia _____
(8) Tamaño de los rieles de traslación _____ Kgs/m
(9) lista del equipo eléctrico importante _____
(10) Peso por unidad :
(a) Estructura de la grúa _____ kgs
(b) Mecanismo de traslación _____ kgs
(c) Armazón del carro _____ kgs
(d) Malacate principal _____ kgs
(e) Malacate principal _____ kgs
(11) Bulto más grande :
(a) Elemento _____
(b) Peso _____ kgs
(c) Dimensiones _____ m
(12) Bulto más pesado ;
(a) Elemento _____
(b) Peso _____ kgs
(c) Dimensiones _____ m
(13) Peso total _____ kgs

2. <u>SISTEMA DE BOMBEO DE DRENAJES</u>

(1) Nombre del fabricante _____
(2) Cantidad de bombas _____ nos.
(3) Tipo de bombas _____
(4) Diámetro interior de la bomba _____ mm
(5) Método de accionamiento Accionamiento por motor eléctrico
(6) Material de la carcasa y del impulsor _____
(7) Peso de la unidad bomba motor _____ kgs
(8) Motor eléctrico :
(a) Nombre del fabricante _____
(b) Potencia _____ kW
(c) Voltaje nominal 220 V
(d) Frecuencia 60 Hz
(e) Velocidad _____ r.p.m.
(f) Aislamiento Clase E
(9) Aparatos de control :
(a) Nombre del fabricante _____

(b) Método de control _____
(c) Peso _____ kgs
(d) Elementos del panel de control _____

(10) Tuberías de descarga de drenajes :
(a) Número de líneas de tuberías _____ nos.
(b) Material _____
(c) Diámetro _____

(11) Tuberías de drenajes :
(a) Números de tuberías _____ nos.
(b) Material _____
(c) Diámetro _____

3. BATERIAS ESTACIONARIAS

(1) Nombre del fabricante _____
(2) Número de conjuntos 1
(3) Número de celdas _____ nos.
(4) Voltaje nominal 125 V C.C.
(5) Tipo _____
(6) Dimensiones de cada celda _____ mm
(7) Dimensiones totales del conjunto _____ mm
(8) Volumen del acido sulfúrico _____ litros
(9) Peso total _____ kgs

4. EQUIPO DE TRATAMIENTO DE ACEITE

(1) Purificador de aceite :
(a) Nombre del fabricante _____
(b) Cantidad 1
(c) Capacidad _____ lit./min.
(d) Datos tecnicos
i) Requerimientos de energía Voltaje _____ kW
_____ V
ii) Peso _____ kgs
iii) Dimensiones _____ mm

(2) Filtro de aceite :
(a) Nombre del fabricante _____
(b) Cantidad _____
(c) Presión _____ kgf/cm^2

(d) Capacidad a una viscosidad del aceite de ___ SUs y una temperatura de ___°C _____ lit./min.

(e) Elemento filtrante y tamaño de la abertura _____

(SUs significa Segundos Saybolts Universales)

(3) Bomba de transferencia del aceite :

(a) Nombre del fabricante _____

(b) Tipo _____

(c) Presión _____ kgf/cm^2

(d) Capacidad de una viscosidad del aceite de ___ SUs y una temperatura de ___°C _____ lit./min.

(e) Potencia nominal del motor _____ kW

Voltaje _____ V

(4) Bomba de transferencia de aceite, colador y papel filtrante ensamblado :

(a) Peso _____ kgs

(b) Dimensiones _____ mm

(5) Probador de aceite

(a) Nombre del fabricante _____

(b) Cantidad _____

(c) Voltaje máximo de prueba 50 kV

(d) Capacidad 5 kVA

(e) Peso _____ kgs

(f) Dimensiones _____ mm

5. EQUIPO GENERADOR DIESEL DE EMERGENCIA

(1) Motor a diesel :

(a) Nombre del fabricante _____

(b) Cantidad 1

(c) Velocidad nominal _____ r.p.m.

(d) Potencia nominal _____ HP

(e) Consumo de aceite lubricante al 100% de carga medido en los terminales del generador _____ lit./kW/hr.

(f) Volumen de agua de enfriamiento al 100% de carga medida en los terminales del generador _____ lit./hr.

(g) Especificación del combustible _____

(h) Especificación del aceite lubricante _____

(i) Altura para mantenimiento del piston desde la superficie de montaje _____ mm

(j) Potencia del motor de arranque _____ kW

(k) Capacidad del tanque diario de combustible _____ litros
(l) Peso total del motor _____ kgs
(m) Peso máximo con un solo bulto _____ kgs
(n) Dimensiones _____ mm

(2) Generador :
(a) Nombre del fabricante _____
(b) Cantidad _____
(c) Velocidad nominal _____ r.p.m.
(d) Voltaje nominal 220/127 V
(e) Frecuencia nominal 60 Hz
(f) Factor de potencia nominal (en atraso) 0.8
(g) Corriente nominal del campo en condiciones normales _____ A
(h) Regulación de voltaje a 1.0 de F.P. (75°C) _____ %
(i) Regulación de voltaje a 0.8 de F.P. (75°C) _____ %
(j) Peso total del generador _____ kgs
(k) Peso máximo con un solo bulto _____ kgs
(l) Dimensiones _____ mm

SUBSECCION G: MATERIALES MISCELANEOS

1. ALUMINIO CON ALMA DE ACERO

(1) Nombre del fabricante
(2) Longitud total de cable estimada por el fabricante
(a) Estación de bombeo Severino _____ m
(b) Central Daule-Peripa _____ m
(3) Voltaje más alto del sistema _____ kV
(4) Sección nominal del conductor _____ mm^2
(5) Diámetro total _____ mm
(6) Peso aproximado por metro _____ kgs
(7) Resistencia del conductor de C.C. a 20°C _____ ohm/km
(8) Capacidad electrostática a 20°C _____ micro.F/km
(9) Resistencia de aislamiento a 20°C _____ M.ohm-km
(10) Máxima temperatura permisible para una temperatura ambiente no superior a 40°C. _____ °C

2. AISLADORES

(1) Nombre del fabricante _____

(2) Carga mínima de falla _____ kgs
(3) Diámetro nominal _____ mm
(4) Espaciamiento nominal entre unidades _____ mm
(5) Voltaje soportado
  (a) 60 Hz, seco, 1 min. _____ kV
  (b) 60 Hz, húmedo, 1 min. _____ kV
  (c) Impulso _____ kV
(6) Mínimo voltaje de perforación _____ kV
(7) Peso nominal _____ kgs.

3. ENSAMBLAJES DE AISLADORES

(1) Número de aisladores por cadena _____
(2) Longitud completa _____ mm
(3) Cagra mínima de falla
  (a) Tensión _____ kgs
  (b) Bending _____ kgs
(4) Voltaje soportado
  (a) 60 Hz, seco, 1 min. _____ kV
  (b) 60 Hz, húmedo, 10 seg. _____ kV
  (c) Impulso _____ kV
(5) Peso _____ kgs

4. ALAMBRES DE ACERO GALVANIZADO

(1) Nombre del fabricante _____
(2) Conductor cableado
  (a) Número y diámetro del alambre de acero _____
  (b) Diámetro completo _____ mm
  (c) Sección _____ mm^2
  (d) Peso _____ kg/km
  (e) Carga de rotura calculada _____ kgs
  (f) Módulo de elasticidad _____ kg/mm^2
  (g) Coeficiente de expansión lineal _____ ℃
  (h) Longitud de un carrete _____ m
  (i) Peso neto aproximado de un carrete _____ kgs
  (j) Peso bruto aproximado de un carrete _____ kgs
  (k) Dimensiones del carrete (diámetro por espesor) _____ m x _____ m
(3) Alambres individuales

(a) Tolerancia del diámetro _____ mm
(b) Mínima resistencia a la rotura _____ kg/mm^2
(c) Mínima elongación en 250 mm. _____ %
(d) Galvanizado
- Min. cantidad de capa de zinc _____ g/m^2
- Min. número de uniformidad (min. x time) _____
- Min. diámetro del enrollado _____ mm

5. DISEÑO DE LA ESTRUCTURA DE ACERO

(1) Relación máxima de longitud no soportada demiembros de acero a su mínimo radio de giro :
(a) Miembro principal _____
(b) Crucetas _____
(c) Adicionales _____
(2) Resistencia a la rotura en miembros bajo tensión _____ kg/mm^2
(3) Resistencia a la rotura en miembros bajo compresión (expresado como función de L/R) _____ kg/mm^2
(4) Formula para el calculo de la resistencia a la rotura en compresión _____

SUBSECCION H: LINEA DE DISTRIBUCION A 13.8 kV Y FACILIDADES DE RECEPCION

1. TRANSFORMADOR DE 100 kVA

(1) Nombre del fabricante _____
(2) Número 1
(3) Potencai máxima nominal contínua 100 kVA
(4) Voltaje nominal en vacio :
(a) Primario 13.8 kV
(b) Secundario 220/127 V
(5) Número de fases 3 fases
(6) Frecuencia nominal 60 Hz
(7) Densidad de flujo máxima _____ gausses
(8) Densidad máxima de corriente :
(a) Devanado primario _____ amp/mm^2
(b) Devanado secundario _____ amp/mm^2
(9) Mínima distancia a tierra de :
(a) Devanado primario _____ mm

(b) Devanado secundario _____ mm

(10) Naturaleza del aislamiento de la laminación _____

(11) Tipo de núcleo _____

(12) Tipo de bushing _____

(13) Peso y dimensiones :

(a) Peso total _____ kgs

(b) Longitud _____ mm

(c) Ancho _____ mm

(d) Altura a la parte superior del bushing _____ mm

2. TRNASFORMADOR DE 50 kVA

(1) Nombre del fabricante _____

(2) Número 1

(3) Potencia máxima nominal contínua 50 kVA

(4) Voltaje nominal en vacio :

(a) Primario 13.8 kV

(b) Secundario 220/127 V

(5) Número de fases 3 fases

(6) Frecuencia nominal 60 Hz

(7) Máxima densidad de flujo _____ gausses

(8) Máxima densidad de corriente

(a) Devanado primario _____ amp/mm^2

(b) Devanado secundario _____ amp/mm^2

(9) Mínima distancia a tierra de :

(a) Devanado primario _____ mm

(b) Devanado secundario _____ mm

(10) Naturaleza de aislamiento de la laminación _____

(11) Tipo de núcleo _____

(12) Tipo de bushing _____

(13) Peso y dimensiones :

(a) Peso total _____ kgs

(b) Longitud _____ mm

(c) Ancho _____ mm

(d) Altura a la parte superior del bushing _____ mm

SUBSECCION I : LINEA DE TRANSMISION A 138 KV

Detalle	Unidad	Requerido Conductor	Requerido H. de guardia	Propuesto Conductor	Propuesto H. de guardia
1. CONDUCTORES DE ALUMINIO E HILOS DE GUARDIA					
(1) Número y diámetro de:					
(a) Conductor de aluminio	nos./mm	30/2.69	-		
(b) Alambre de acero	nos./mm	7/2.69	7/3.2		
(2) Diámetro total	mm	-	-		
(3) Sección transversal de:					
(a) Conductor de aluminio	mm2	-	-		
(b) Alambre de acero	mm2	-	-		
(4) Peso por 1000 m.	kg	-	-		
(5) Carga de rotura calculada	kN	-	-		
(6) Máxima resistencia a 20° C por 1000mm.	ohm	0.1599	-		
(7) Módulo de elasticidad	kg/mm2	-	-		
(8) Coeficiente de expansión linear	1/° C	-	-		
(9) Disposición de capas	-	Z-lay	Z-lay		
(10) Mínimo grado de grasa	kg/km	-	-		
(11) Longitud de un carrete	m	menos que 2000	menos que 2000		
(12) Peso neto aproximado de un carrete	kg	-	-		
(13) Peso bruto aproximado de un carrete	kg	-	-		
(14) Dimensión del carrete (diámetro x espesor)	mm x mm	-	-		
2. ALAMBRES INDIVIDUALES ANTES DEL CABLEADO					
(1) Tolerancia del diámetro de:					
(a) Conductor de aluminio	%	±1.0	-		
(b) Alambre de acero	%	±2.0	0.08		
(2) Mínima resistencia de rotura					
(a) Conductor de aluminio	kg/mm2	16.5	-		
(b) Alambre de acero	kg/mm2	130.0	125.0		
(3) Elongación					
(a) Conductor de aluminio	%	1.7	-		
(b) Alambre de acero	%	4.5	4.0		
(4) Conductividad	%	-	-		
(5) Mínimo n'mero de alambres de acero retorcidos:					
(a) 100 x diametro (longitud)	nos.	18	14		
(6) Galvanizado:					
(a) Mín. cantidad de capa de zinc	g/m2	245	230		
(b) Mín. número de uniformidad 1 minuto	veces	4	2.5		
3. ACCESORIOS DE CONDUCTOR					
(1) Empalme de Tensión					
(a) Tipo	-	Compresión	Compresión		
(b) Materiales	-	Aluminio-acero	Acero		
(c) Longitud	mm	-	-		
(d) Resistencia a la rotura	kg	95% del cond.	95% del h. de guardia		
(2) Amortiguadores de Vibración					
(a) Tipo	-	Stockbridge	Stockbridge		
(b) Peso	kg	4.5 (10 lb)	1.81 (4 lb)		
(c) Galvanizado					
- Mín. cantidad de galvanizado	g/m2	400	400		
- Mín.número de uniformidad 1 minuto	veces	-	-		

Detalle	Unidad	Requerido Conductor	Requerido H. de guardia	Propuesto Conductor	Propuesto H. de guardia
(3) Varillas de Armar Preformadas					
(a) Número de alambres individuales	nos.	-	-		
(b) Diámetro de los alambres individuales	mm	-	-		
(c) Longitud de alambres	mm	-	-		

	Unidad	Requerido	Propuesto
4. AISLADORES			
(1) Mínima resistencia mecánica a falla	kg	12.000	
(2) Diámetro nominal de la parte aislante	mm	254	
(3) Espaciamiento nominal entre aisladores	mm	146	
(4) Peso nominal por unidad	kg	-	
(5) Voltaje soportado			
- 60 Hz, seco, 1 minuto	kV	40	
- 60 Hz, húmedo, 10 seg.	kV	70	
- Impulso, 1.2 x 50 micro seg.	kV	110	
(6) Voltaje de perforaciÛn, 60 Hz:	kV	110	
- Mínima cantidad de capa de zinc	g/m2	-	
- M'nimo número de nuiformidad 1 minuto	times	-	

Detalles	Unidad	Requerido Suspensión	Requerido Puente	Requerido Retenciúón	Propuesto Suspensión	Propuesto Uen	Propuesto Retención
5. ENSAMBLAJES DE AISLADORES							
(1) Número de unidades por ensamblaje		1 x 9	1 x 9	1 x 10			
(2) Longitud del ensamblaje extendido	mm	-	-	-			
(3) Mínima resistencia mecánica a la falla (excepto grapas de suspensión)	kg	7,000	7,000	12,000			
(4) Peso neto del ensamblaje	kg	-	-	-			
(5) Longitud del cuerno de arco	mm	-	-	-			
(6) Voltaje soportado:							
- 60 Hz, seco, 1 minuto	kV	-	-	-			
- 60 Hz, húmedo, 10 seg.	kV	-	-	-			
- Voltaje soportado al impulso, 1.2 x 50 micro-seg.	kV	860	860	945			

Detalles	Unidad	Requerido Suspensión	Requerido Retención	Propuesto Suspensión	Propuesto Retención
6. ACCESORIOS					
(1) Grapa para conductor					
(a) Tipo	-	Trunnion	Compression		
(b) Material de la grapa	-	Al. aluminio	Aluminio		
(c) Longitud de la grapa	mm	-	-		
(d) Resistencia a la rotura	kg	min. 7,000	min. 12,000		
(e) Carga aproximada de deslizamiento	kg	-	-		
(2) Grapa para hilo de guardia					
(a) Tipo	-	Trunnion	Apernada		
(b) Materiales	-	Hierro maleable o hierro ductil	Hierro maleable		
(c) Número de catálogo	-	-	-		
(d) Longitud de la grapa	mm	-	-		
(e) Resistencia a la rotura	kg	min. 4,000	min. 5,000		
(f) Carga aproximada de deslizamiento	kg	-	-		

Detalles	Unidad	Requerido	Propuesto
7. TORRES Y FUNDACIONES			
(1) Mínima distancia de partes vivas a la estructura para torres de suspensión:			
(a) Aire quito hasta 20°C de oscilación	mm	1,270	
(b) De 20°C a 40 °C de oscilación	mm	1,270	
(c) De 40°C a 60 °C de oscilación	mm	900	
(d) Sobre 60 °C de oscilación	mm	350	
(2) Mínima distancia de partes vivas a la estructura para torres de retención:			
(a) Aire quito hasta 20°C de oscilación	mm	1,400	
(b) De 20°C a 40 °C de oscilación	mm	1,400	
(c) De 40°C a 60 °C de oscilación	mm	900	
(d) Sobre 60 °C de oscilación	mm	350	
(3) Máxima relación de longitud no soportada de miembros de acero de compresión a su mínimo radio de giro (L/R)			
(a) Miembros de acero	-	150	
(b) Crucetas	-	200	
(c) Adicionales	-	250	
(d) Crucetas cargadas solo a la tersión	-	350	
(4) Acero norma JIS G 3106, SM 400A o BS-4360 Grado 43A:			
(a) Resistencia de rotura en miembros bajo tensión	kg/mm2	-	
(b) Resistencia de rotura en miembros de compresión (expresada como función de L/R)	kg/mm2	-	
(5) Acero norma JIS G3106, SM 490B o BS-4360 Grado 50°C:			
(a) Resitencia de rotura en miembros bajo tensión	kg/mm2	-	
(b) Resistencia de rotura en mimbros de compresión (expresada como función de L/R)	kg/mm2	-	

Detalles	Unidad	Requerido	Propuesto
(6) Resistencia de rotura al corte de pernos	kg/mm2	-	
(7) Resistencia de rotura de pernos	kg/mm2	-	
(8) Resistencia mínima de empuje del hormigón simple	kg/cm2	180	
(9) Resistencia mínima de adesión entre el acero galvanizado y concreto incluyendo factor de seguridad	kg/cm2	-	
(10) Porcentaje mínimo de cargas de cantonera en el diseño de perfiles	-	50%	
(11) Longitud del vano básico	m	350	
(12) Flecha final aproximada del conductor en aire quieto a la temperatura media para el vano básico	m	-	
(13) Flecha final aproximada del conductor en aire quieto a la temperatura media para el vano básico	m	-	
(14) Máxima tensión de trabajo del conductor para diseño de torres	kg	-	
(15) Máxima tensión de trabajo del hilo de guardia pa diseño de torres	kg	-	
(16) Distancia mínima de seguridad del conductor más bajo a:			
(a) terreno en general	m	6.8	
(b) vías principales	m	9.0	
(c) otras líneas de energía	m	4.0	
(d) líneas telefónicas	m	4.0	
(e) vías ferreas	m	9.0	
(17) Altura de la cruceta inferior de una torre normalizada tipo suspensión a tierra	m	-	
(18) Altura de la cruceta inferior de una torre normalizada tipo retención a tierra	m	-	

Detalles	Unidades	Tipo-SS	Tipo-LA	Tipo-MA	Tipo-HA	Tipo-HS	Tipo-TA
8. DIMENSIONES Y PESOS DE TORRES	m						
(1) Altura total de torre normalizada (+0m)	m						
(2) Longitud de cruceta del conductor superior	m						
(3) Longitud de cruceta del conductor inferior	m						
(4) Espaciamiento vertical de crucetas							
(a) Hilo de guardia y conductor superior	m						
(b) Conductor superior e ifnferior	m						
(5) Ancho del cuerpo de la torre en:							
(a) Parte superior de la torre	m						
(b) Cruceta inferior	m						
(c) Nivel de terreno de torre normalizada (+0m)	m						
(6) Peso de torres:							
(a) Con extensión de cuerpo de -3 m.	kg						
(b) Con extensión de cuerpo de +0 m.	kg						
(c) Con extensión de cuerpo de +3 m.	kg						
(d) Con extensión de cuerpo de +6 m.	kg						
(7) CARGA SOBRE LA FUNDACION DE LAS TORRES							
(8) Carga de compresión							
(a) Con extensión de cuerpo de -3 m.	kg						
(b) Con extensión de cuerpo de +0 m.	kg						
(c) Con extensión de cuerpo de +3 m.	kg						
(d) Con extensión de cuerpo de +6 m.	kg						
(9) Carga de levantamiento							
(a) Con extensión de cuerpo de -3 m.	kg						
(b) Con extensión de cuerpo de +0 m.	kg						
(c) Con extensión de cuerpo de +3 m.	kg						
(d) Con extensión de cuerpo de +6 m.	kg						
9. LONGITUD DE FUNDACION DE CONCRETO Y CANTONERA (FUNDACION TIPO L)							
(1) Profundidad de fundaciones:							
(a) Con extensión de cuerpo de -3 m.	mm						
(b) Con extensión de cuerpo de +0 m.	mm						
(c) Con extensión de cuerpo de +3 m.	mm						
(d) Con extensión de cuerpo de +6 m.	mm						
(2) Ancho de cojín:							
(a) Con extensión de cuerpo de -3 m.	mm						
(b) Con extensión de cuerpo de +0 m.	mm						
(c) Con extensión de cuerpo de +3 m.	mm						
(d) Con extensión de cuerpo de +6 m.	mm						
(3) Grosor de cojín:							
(a) Con extensión de cuerpo de -3 m.	mm						
(b) Con extensión de cuerpo de +0 m.	mm						
(c) Con extensión de cuerpo de +3 m.	mm						
(d) Con extensión de cuerpo de +6 m.	mm						
(4) Ancho del tope de la chimenea:							
(a) Con extensión de cuerpo de -3 m.	mm						
(b) Con extensión de cuerpo de +0 m.	mm						
(c) Con extensión de cuerpo de +3 m.	mm						
(d) Con extensión de cuerpo de +6 m.	mm						
(5) Ancho del fondo de la chimenea:							
(a) Con extensión de cuerpo de -3 m.	mm						
(b) Con extensión de cuerpo de +0 m.	mm						
(c) Con extensión de cuerpo de +3 m.	mm						
(d) Con extensión de cuerpo de +6 m.	mm						

Detalles	Unidades	Tipo-SS	Tipo-LA	Tipo-MA	Tipo-HA	Tipo-HS	Tipo-TA
(6) Volumen de excavación:							
(a) Con extensión de cuerpo de -3 m.	mm						
(b) Con extensión de cuerpo de +0 m.	mm						
(c) Con extensión de cuerpo de +3 m.	mm						
(d) Con extensión de cuerpo de +6 m.	mm						
(7) Volumen de concreto:							
(a) Con extensión de cuerpo de -3 m.	mm						
(b) Con extensión de cuerpo de +0 m.	mm						
(c) Con extensión de cuerpo de +3 m.	mm						
(d) Con extensión de cuerpo de +6 m.	mm						
(8) Longitud de cantoneras:							
(a) Con extensión de cuerpo de -3 m.	mm						
(b) Con extensión de cuerpo de +0 m.	mm						
(c) Con extensión de cuerpo de +3 m.	mm						
(d) Con extensión de cuerpo de +6 m.	mm						

10. LONGITUD DE FUNDACION DE CONCRETO Y CANTONERA (FUNDACION TIPO M)

(1) Profundidad de fundaciones:							
(a) Con extensión de cuerpo de -3 m.	mm						
(b) Con extensión de cuerpo de +0 m.	mm						
(c) Con extensión de cuerpo de +3 m.	mm						
(d) Con extensión de cuerpo de +6 m.	mm						
(2) Ancho de cojín:							
(a) Con extensión de cuerpo de -3 m.	mm						
(b) Con extensión de cuerpo de +0 m.	mm						
(c) Con extensión de cuerpo de +3 m.	mm						
(d) Con extensión de cuerpo de +6 m.	mm						
(3) Grosor de cojín:							
(a) Con extensión de cuerpo de -3 m.	mm						
(b) Con extensión de cuerpo de +0 m.	mm						
(c) Con extensión de cuerpo de +3 m.	mm						
(d) Con extensión de cuerpo de +6 m.	mm						
(4) Ancho del tope de la chimenea:							
(a) Con extensión de cuerpo de -3 m.	mm						
(b) Con extensión de cuerpo de +0 m.	mm						
(c) Con extensión de cuerpo de +3 m.	mm						
(d) Con extensión de cuerpo de +6 m.	mm						
(5) Ancho del fondo de la chimenea:							
(a) Con extensión de cuerpo de -3 m.	mm						
(b) Con extensión de cuerpo de +0 m.	mm						
(c) Con extensión de cuerpo de +3 m.	mm						
(d) Con extensión de cuerpo de +6 m.	mm						
(6) Volumen de excavación:							
(a) Con extensión de cuerpo de -3 m.	mm						
(b) Con extensión de cuerpo de +0 m.	mm						
(c) Con extensión de cuerpo de +3 m.	mm						
(d) Con extensión de cuerpo de +6 m.	mm						
(7) Volumen de concreto:							
(a) Con extensión de cuerpo de -3 m.	mm						
(b) Con extensión de cuerpo de +0 m.	mm						
(c) Con extensión de cuerpo de +3 m.	mm						
(d) Con extensión de cuerpo de +6 m.	mm						
(8) Longitud de cantoneras:							
(a) Con extensión de cuerpo de -3 m.	mm						
(b) Con extensión de cuerpo de +0 m.	mm						
(c) Con extensión de cuerpo de +3 m.	mm						
(d) Con extensión de cuerpo de +6 m.	mm						

Detalles	Unidades	Tipo-SS	Tipo-LA	Tipo-MA	Tipo-HA	Tipo-HS	Tipo-TA
11. LONGITUD DE FUNDACION DE CONCRETO Y CANTONERA (FUNDACION TIPO H)							
(1) Profundidad de fundaciones:							
(a) Con extensión de cuerpo de -3 m.	mm						
(b) Con extensión de cuerpo de +0 m.	mm						
(c) Con extensión de cuerpo de +3 m.	mm						
(d) Con extensión de cuerpo de +6 m.	mm						
(2) Ancho de cojín:							
(a) Con extensión de cuerpo de -3 m.	mm						
(b) Con extensión de cuerpo de +0 m.	mm						
(c) Con extensión de cuerpo de +3 m.	mm						
(d) Con extensión de cuerpo de +6 m.	mm						
(3) Grosor de cojín:							
(a) Con extensión de cuerpo de -3 m.	mm						
(b) Con extensión de cuerpo de +0 m.	mm						
(c) Con extensión de cuerpo de +3 m.	mm						
(d) Con extensión de cuerpo de +6 m.	mm						
(4) Ancho del tope de la chimenea:							
(a) Con extensión de cuerpo de -3 m.	mm						
(b) Con extensión de cuerpo de +0 m.	mm						
(c) Con extensión de cuerpo de +3 m.	mm						
(d) Con extensión de cuerpo de +6 m.	mm						
(5) Ancho del fondo de la chimenea:							
(a) Con extensión de cuerpo de -3 m.	mm						
(b) Con extensión de cuerpo de +0 m.	mm						
(c) Con extensión de cuerpo de +3 m.	mm						
(d) Con extensión de cuerpo de +6 m.	mm						
(6) Volumen de excavación:							
(a) Con extensión de cuerpo de -3 m.	mm						
(b) Con extensión de cuerpo de +0 m.	mm						
(c) Con extensión de cuerpo de +3 m.	mm						
(d) Con extensión de cuerpo de +6 m.	mm						
(7) Volumen de concreto:							
(a) Con extensión de cuerpo de -3 m.	mm						
(b) Con extensión de cuerpo de +0 m.	mm						
(c) Con extensión de cuerpo de +3 m.	mm						
(d) Con extensión de cuerpo de +6 m.	mm						
(8) Longitud de cantoneras:							
(a) Con extensión de cuerpo de -3 m.	mm						
(b) Con extensión de cuerpo de +0 m.	mm						
(c) Con extensión de cuerpo de +3 m.	mm						
(d) Con extensión de cuerpo de +6 m.	mm						

SUBSECCION J: EQUIPO TELEFONICO DE ONDA PORTADORA

1. EQUIPO TELEFONICO TERMINAL:

(1) Nombre del fabricante _____
(2) Número 2 nos
(3) Norma aplicable _____
(4) Sistema de transmisión, AM, SSB" _____
(5) Sistema de comunicación, total duplex _____
(6) Número de canales 1
(7) Rango de fracuencia de onda portadora _____ kHz
(8) Sistema y frecuencia de seÒalización _____
(9) Sistema de sincronización _____
(10) Nivel de ruido del equipo, menor que 50 _____ dBm
(11) Precisión de frecuencia _____ Hz
(12) Niveles de audio
- Transmisión a 4 hilos, 0 _____ dBm
- Racepción a 4 hilos, -8 _____ dBm
- Transmisión a 2 hilos, 0 a -17 _____ dBm
- Recepción a 2 hilos, -3.5 a +8 _____ dBm
(13) Crosstalk _____
(14) Compandor
- Relaciones, 1/2 y 2 _____
- Rango de nivel de operación _____ dBm
(15) Peso _____ kg
(16) Dimensiones de acuerdo a lo indicado en el plano No. _____

2. DIVISOR CAPACITIVO DE POTENCIAL

(1) Nombre del fabricante _____
(2) Número
- CCPD 2 conjuntos
(3) Normas aplicables _____
(4) Tipo _____
(5) Voltaje nominal _____ kV
(6) Capacitancia nominal, 4400 _____ pF
(7) Relación de transformación, 138 kV / $\sqrt{3}$ _____
110 V / $\sqrt{3}$ _____
(8) Burden nominal, 200" _____ VA
(9) Peso
- CCPD _____ kg
(10) Dimensiones de acuerdo a lo indicado

en el gráfico adjunto _____

3. SINTONIZADOR DE LINEA

(1) Nombre del fabricante _____
(2) Número 2 conjuntos
(3) Norma aplicable _____
(4) Voltaje de encendido CA. del pararrayos _____V
(5) Voltaje soportado al impulso _____k
(6) Voltaje soportado A.C. _____kV
(7) Peso _____kg
(8) Dimensiones de acuerdo a lo indicado en el gr·fico adjunto _____

4. TRAMPA DE ONDA:

(1) Nombre del fabricante _____
(2) Número 2 conjuntos
(3) Norma aplicable _____
(4) Tipo _____
(5) Corriene nominal contínua a 60 Hz, 600 _____A
(6) Inductancia, 0.2 _____mH
(7) Impedancia resistiva sobre el ancho de banda, 400 _____ohm
(8) Tipo del conductor de la bobina principal _____
(9) Tensión de rotura _____kg
(10) Método de montaje, montada sobre el CCPD_____
(11) Peso _____kg
(12) Dimensiones de acuerdo a lo indicado en elágr·fico adjunto _____

5. EQUIPO DE PROTECCION CONTRA SOBRETENSION

(1) Nombre del fabricante 2
(2) Número _____conjuntos
(3) Norma aplicable _____
(4) Características de protección de impulso y CA._____
(5) Peso _____kg
(6) Dimensionesde acuerdo a lo indicado en elágr·fico adjunto _____

6. CABLE COAXIAL

(1) Nombre del fabricante _____

(2) Número _____conjuntos
(3) Norma aplicable _____
(4) Tipo de conductor _____
(5) Tamaño del elemento conductor
y número de hebras _____No./mm
(6) Pérdidas de atenuación a 300 KHz _____dB/km

7. UNIDAD DE SUMINISTRO DE POTENCIA

(1) Batería estacionaria
- Nombre del fabricante _____
- Número de caldas _____
- Voltaje nominal, 48 _____V C.C.
- Capacidad de una descarga de 2 horas _____AH

(2) Cargador de baterías
- Nombre del fabricante _____
- Tipo de rectificador _____
- M·xima corriente del rectificador _____A
- Voltaje de entrada de CA. _____V
- Voltaje de salida CC.
  Nominal _____V
  De flotación _____V
  De ecualización _____V
- Salida de C.C. del rectificador _____W

SUBSECCION K: REJILLA DE TOMA Y LIMPIARREJAS

1. GENERAL

(1) Tipo Rejilla fija
(2) Carga de diseño Carga de agua de m.
(3) Ancho libre _____m
(4) Altura _____m
(5) Paso entre barral _____mm
(6) Cantidad Rejilla Conjuntos/Limpiarrejas conjunto
(7) Sobre espesor por corrosión _____mm
(8) Pieza más pesada y m·s larga a ser transportada al sitio:
Piezaám·s pesada
(a) Nombre de la pieza _____
(b) Largo _____m

(c) Ancho _____m
(d) Altura _____m
(e) Peso _____ton

Pieza más larga
(a) Nombre de la pieza _____
(b) Largo _____m
(c) Ancho _____m
(d) Altura _____m
(e) Peso _____ton

2. DETALLES DE LA REJILLA
(1) Clase y especificación del material
(a) Barras _____
(b) Vigas de soporte _____
(c) Pernos y tuercas desujeción _____
(d) Pernos y tuercas de amarre _____
(e) Espaciadores _____
(2) Especificaciones de diseño
(a) Dimensiones de la sección de la barra
- Ancho _____mm
- Espesor _____mm
(b) Dimensiones de la sección de la viga principal de soporte
- Altura de la viga _____mm
-Ancho del ala _____mm
-Espesores del ala y de la plancha del alma T1 y T2 T1= , T2= _____mm
(3) Peso de un juego completo de rejilla _____ton

3. DETALLES DEL LIMPIARREJAS
(1) Tipo _____
(2) Capacidad nominal del limpiarrejas kgs/ m por ancho de limpiarrejas
(3) Ancho efectivo del limpiarrejas _____m
(4) Velocidad de operación
(a) Subiendo / Bajando m/min. ±10%
(5) Operación _____

(6) Clase de especificación de los materiales
- Dientes _____

- Ruedas _____

(7) Altura de izamiento de limpiarrejas _____m

(8) Motores eléctricos para el izamiento

- Potencia (kW) y velocidad (rpm) _____
- Salida y clase de aislamiento _____
- Nombre del fabricante _____

(9) Peso de limpiarrejas _____ton

SUBSECCION L: COMPUERTA DE TOMA Y GRUA PORTICO

1. GENERAL

(1) Tipo

(2) Cantidad

(a) Hoja de compuerta _____juegos

(b) Marco guía _____juegos

(c) Grúa pórtico y malacate _____juegos

(d) Cabina de mando local _____juegos

(e) Tablero de distribución _____uegos

(3) Datos del diseño

(a) Ancho libre _____mm

(b) Altura libre _____mm

(c) Carga de diseño _____m

(d) Carga en operación

- Abriendo _____
- Cerrando _____

(4) Sello de agua _____

(5) Dimensiones de la grúa pórtico

(a) Largo x ancho x altura _____m

(6) Tamaño de los rieles de traslación _____Kgs/m

(7) Tipo de malacate de la grúa pórtico

(a) Equipo de izamiento _____

(b) Equipo de desplazamiento _____

(8) Rendimiento de la grúa pórtico

(a) Altura de izamiento _____m

(b) Carrera _____m

(c) Velocidad de operación _____

- Subiendo _____m/min.
- Bajando _____m/min.
- Desplazandose _____m/min.

(9) Piezas más pesadas y m·s grandesa ser transportadas al sitio

Pieza más pesada

(a) Nombre de la pieza _____

(b) Longitud _____m

(c) Ancho _____m

(d) Altura _____m

(e) Peso _____ton

Pieza más grande

(a) Nombre de la pieza _____

(b) Largo _____m

(c) Ancho _____m

(d) Altura _____m

(e) Peso _____ton

2. DETALLES DE LA HOJA DE LA COMPUERTA

(1) Clase y especificación de los materiales

(a) Plancha de forro _____

(b) Vigas horizontales principales _____

(c) Vigas verticales _____

(d) Otros miembros estructurales _____

(e) Ruedas principales _____

(f) Ejes de las ruedas principales _____

(g) Poleas _____

(h) Ejes de las poleas _____

(i) Rodillos laterales _____

(j) Eje de los rodillos laterales _____

(k) Cojinetes para las ruedas principales _____

(l) Bujes para poleas y rodillos laterales _____

(m) Sellos de caucho _____

(n) Pernos, tuercas, arandelas para fijación de los sellos de las compuertas _____

(2) Especificaciones de diseño

(a) Espesor de la plancha de forro _____mm

(b) Número de vigas horizontales principales_____

(c) Dimensiones seccionales de las dos más grandes vigas horizontales principales

- Altura de la viga H _____, _____mm
- Ancho de la plancha del ala W _____, _____mm
- Espesores de la plancha del ala y de la plancha del alma _____,_____mm

T1 y T2 _____, _____mm

(d) Ruedas ensambladas

Tipo _____

Número de ruedas sobre la hoja de la compuerta:

- Diámetro de la rueda _____ mm
- Ancho de la rueda _____ mm
- Diámetro del eje de la rueda _____ mm

(e) Poleas

Número de poleas sobre la hoja de la compuerta _____

Diámetro nominal de la polea _____ mm

(f) Rodillols laterales

Número de rodillos laterales sobre una _____

hoja de la compuerta _____

Diámetro de los rodillos _____ mm

Ancho de los rodillos _____ mm

(g) Forma de los sellos de caucho

superiores y laterales _____

3. DETALLES DE LOS MARCOS GUIAS

(1) Clase y especificación de los materiales

(a) Marcos guias _____

(b) Poleas de sellado _____

(c) Superficies de los bastidores de carril _____

(2) Especificaciones de diseño

(a) Ancho y espesor de las placas de sello lateral W y T W= _____ , T= _____ mm

(b) Ancho y espesor de la placa de sello de dintel W y T W= _____ ,T= _____ mm

(c) Ancho y espesor de la placa de sello inferior W y T W= _____ , T= _____ mm

(d) Ancho y espesor de las placas de superficie de los bastidores de carril W y T W= _____ , T= _____ mm

(e) Dimensiones seccionales de los bastidores de carril

Altura del armazón _____ mm

Ancho del ala _____ mm

Espesores del ala y plancha del alma T1 y T2 T1= _____ , T2= _____ mm

4. EQUIPO DE IZAMIENTO

(Mostrar los datos para el equipo de traslación dentro de los parentesis, donde sea apropiado)

(1) Clase y especificación de los materiales

(a) Tambor para cable _____(____)_____

(b) Engranaje recto _____(____)_____

(c) Piñon diferencial _____(____)_____

(d) Eje de torsión _____(____)_____

(e) Armazón estructural _____(____)_____

(f) Cable metálico _____(____)_____

(2) Especificaciones de diseño

(a) M·xima carga normal de izamiento _____(____)_____

(b) Motor eléctrico

Potencia (kW) y velocidad (rpm) _____(____)_____

Salida y clase de aislamiento _____(____)_____

Nombre del fabricante _____(____)_____

(c) Cable matálico

Número de cables de izar _____(____)_____

Diámetro nominal _____(____)_____mm

Resistencia a la rotura _____(____)_____kgf

Factor de seguridad para la máxima carga normal de izamiento _____(____)_____

(d) Reductor de engranajes

Tipo _____(____)_____

Relación de reducción _____(____)_____

Nombre del fabricante _____(____)_____

(e) Diámetro nominal del tambor _____(____)_____mm

(f) Poleas

Número de poleas _____(____)_____

Diámetro nominal de las poleas _____(____)_____mm

5. PESOS

(1) Hoja de la compuerta _____ton

(2) Marcos guía _____ton

(3) Grúa pórtico y malacates _____ton

SUBSECCION M: TUBERIAS DE CARGA

1. GENERAL

(1) Carga de diseño

(a) Presión interna _____ kgf/cm^2

(b) Presión externa debida al nivelfreático _____ kgf/cm^2

(c) Presión externa debido al empotrado en el hormigón _____ kgf/cm^2

(2) Piezas más pesadas y más grandes a ser transportadas al sitio

Pieza más pesada:

(a) Nombre de la pieza _____

(b) Largo _____ m

(c) Ancho _____ m

(d) Altura _____ m

(e) Peso _____ ton

Pieza más grande:

(f) Nombre de la pieza _____

(g) Largo _____ m

(h) Ancho _____ m

(i) Altura _____ m

(j) Peso _____ ton

(3) Piezas más pesadas y más grandes a ser manipuladas durante los trabajos de montaje en sitio

Pieza más pesada:

(a) Nombre de la pieza _____

(b) Largo _____ m

(c) Ancho _____ m

(d) Altura _____ m

(e) Peso _____ ton

Pieza más grande:

(f) Nombre de la pieza _____

(g) Largo _____ m

(h) Ancho _____ m

(i) Altura _____ m

(j) Peso _____ ton

(4) Lugar de fabricación _____

(5) Marca y tipo de máquina usada para soldadura en taller _____

(6) Tipos de electrodos usados para soldadura _____

(7) Peso total de tuberías de carga incluyendo aditamentos _____ ton

(8) Demanda máxima y promedio de energía eléctrica para soldadura en sitio _____

2. TUBERIA DE CARGA

(1) Clase y especificación de material para la tubería _____

(2) Espesor de la pared del tubo _____ mm

(3) Tipo de junta longitudinal _____

(4) Tipo de junta circunferencial _____

(5) Largo de cada sección para montaje ____ mm _____ tons

3. ADITAMENTOS

(1) Tamaño y distancia entre los anillos atiesadores donde se usen _____ mm

(2) Clase y especificación del acero para las juntas de expansión _____

(3) Clase y especificación del acero para los anillos de refuerzo _____

(4) Tamaño y distancia entre los anillos de refuerzo

(5) Material del pedestal de apoyo para los anillos de refuerzo _____

(6) Tipo y tamaño de las puertas de inspección mm

(7) Peso total de las puertas de inspección _____ kgs

(8) Clase y especificación del acero para el tanque de compensación _____

(9) Tamaño y estructura del tanque de compensación

(10) Tipo de medidor de flujo

SUBSECCION N: BOCA DE ENTRADA A CONGUILLO, FACILIDADES DE AVACUACION

1. VALVULAS A LA SALIDA

(1) Nombre del fabricante _____

(2) Tipo y modelo Válvula de camisa cónica

(3) Diámetro 2N x 1,400 mm

(4) Presión de diseño _____ kgf/cm^2

(5) Presión de prueba _____ kgf/cm^2

(6) Coeficiente de descarga a válvula completamente abierta _____

(7) Fuga de agua bajo la presión de diseño _____cc/min

(8) Potencia del motor _____kW

(9) Tiempo de operación _____min.

(10) Materiales

(a) Codo de entrada _____

(b) Tubería de elevación _____

(c) Cuerpo de la válvula _____

(d) Camisa interior _____

(e) Asiento de la válvula _____

(f) Soporte _____

(g) Vástago _____

(11) Peso total _____kgs

2. VALVULAS DE GUARDIA

(1) Nombre del fabricante _____

(2) Tipo y modelo Válvula mariposa,

(3) Diámetro 4N x 1,400 and 2N x 800mm

(4) Presión de diseño _____kgf/cm^2

(5) Presión de prueba _____kgf/cm^2

(6) Fuga de agua bajo la presión de diseño _____cc/min

(7) Método de operación _____

(8) Tiempo de operación _____min.

(9) Materiales

(a) Obturador _____

(b) Carcasa _____

(c) Vástago _____

(d) Asiento de la válvula _____

(10) Peso total _____kgs

3. UNIONES DE TUBERIA, BRIDAS LOCAS Y JUNTAS FLEXIBLES

(1) Nombre del fabricante

(a) Tubería _____

(b) Bridas locas _____

(2) Materiales

(a) Tubería _____

(b) Anillos de caucho para las bridas locas_____

(3) Peso total _____kgs

4. BOMBA DE DRENAJE E INDICADOR DE AGUA

		Bomba de drenaje	Indicador de nivel de agua
(1)	Nombre del fabricante	_____	_____
(2)	Tipo y modelo	_____	_____
(3)	Diámetro	_____	_____
(4)	Caudal (m^3/min) vs Carga (Haq.)	_____	N/A
(5)	Rango de medida y precisión	N/A m, ±	%
(6)	Potencia del motor	_____	N/A
(7)	Peso total	_____	

5. DETALLES DEL GENERADOR PORTATIL

(1)	Tipo	Gupo diesel instalado en camión
(2)	Capacidad nominal	AC / V
(3)	Voltaje	AC / V
(4)	Fases y No. de hilos	-fases, -hilos
(5)	Factor de potencia	0.8 en atraso
(6)	Frecuencia	_____ Hz
(7)	Potencia de salidad del motor	_____ KW
(8)	Nombre del fabricante	_____
(9)	Dimensiones	
	Largo	_____ m
	Ancho	_____ m
	Altura	_____ m
(10)	Velocidad nominal	_____ rpm
(11)	Capacidad del tanque de combustible	_____ lit.
(12)	Corriente nominal del gerador	_____ A
(13)	Aislamiento del generador	_____
(14)	Consumo de combustible	_____ l/hr
(15)	Número de cilindros	_____
(16)	Sistema de arranque	_____
(17)	Capacidad de las baterías	_____ AH
(18)	Peso total	_____ kgs.

SUBSECCION O: BOCA DE ENTRADA A POZA ONDA, FACILIDADES Y EVACUACION

1. REJILLA FIJA

(1)	Tipo	Rejilla fija
(2)	Carga de diseño	Carga de agua de _____ m
(3)	Altura	_____ m
(4)	Ancho libre	_____ m
(5)	Por entre barras	_____ mm
(6)	Cantidad	_____ conjunto
(7)	Clase y especificación del material	_____
(8)	Peso total	_____ kgs

2. VALVUALS DE SALIDA

(1)	Nombre del fabricante	
(2)	Tipo y modelo	Cone sleeve valve.
(3)	Diámetro	2N x 900 mm
(4)	Presión de diseño	_____ kgf/cm^2
(5)	Presión de prueba	_____ kgf/cm^2
(6)	Coeficiente de descarga a válvula completamente abierta	_____
(7)	Fuga de agua bajo la presión de diseño	_____ cc/min
(8)	Potencia del motor	_____ kW
(9)	Tiempo de operación	_____ min.
(10)	Materiales	
	(a) Codo de entrada	_____
	(b) Tubería de elevación	_____
	(c) Cuerpo de la válvula	_____
	(d) Camisa interior	_____
	(e) Asiento de la válvula	_____
	(f) Soporte	_____
	(g) Vástago	_____
(11)	Peso total	_____ kgs

3. VALVULAS DE GUARDIA

(1)	Nombre del fabricante	
(2)	Tipo y modelo	Válvula mariposa.
(3)	Diámetro	2N x 900 mm
(4)	Presión de diseño	_____ kgf/cm^2
(5)	Presión de prueba	_____ kgf/cm^2
(6)	Fuga de agua bajo la presión de diseño	_____ cc/min

(7) Método de operación _____

(8) Tiempo de operación _____min.

(9) Materiales

(a) Obturador _____

(b) Carcasa _____

(c) Vástago _____

(d) Asiento _____

(10) Peso total _____kgs

4. UNIONES DE TUBERIA, BRIDAS LOCAS Y JUNTAS FLEXIBLES

(1) Nombre del fabricante

(a) Tubería _____

(b) Brida loca _____

(2) Materiales

(a) Tubería _____

(b) Anillos de caucho para las bridas locas_____

(3) Peso total _____kgs

5. BOMBA DE DRENAJE E INDICADOR DE NIVEL DE AGUA

		Bomba de drenaje	Indicador de nivel de agua
(1)	Nombre del fabricante	_____	_____
(2)	Tipo y modelo	_____	_____
(3)	Diámetro	_____	_____
(4)	Caudal (m^3/min) vs Carga (Agua)	N/A	
(5)	Rango de medida y precisión	N/A m, ± %	
(6)	Potencia del motor	N/A	
(7)	Peso total (kgs.)	_____	

6. DETALLES DEL GENERADOR PORTATIL

(1)	Tipo	Grupo diesel instalado en camion
(2)	Capacidad nominal	AC / V
(3)	Voltaje	AC / V
(4)	Fases y No. de hilos	-fases, -hilos
(5)	Factor de potencia	0.8 en atraso
(6)	Frecuencia	_____Hz
(7)	Potencia de salidad del motor	_____KW
(8)	Nombre del fabricante	_____
(9)	Dimensiones	
	Largo	_____m
	Ancho	_____m

	Altura	_____	m
(10)	Velocidad nominal		rpm
(11)	Capacidad del tanque de combustible	_____	lit.
(12)	Corriente nominal del gerador	_____	A
(13)	Aislamiento del generador	_____	
(14)	Consumo de combustible	_____	l/hr
(15)	Número de cilindros	_____	
(16)	Sistema de arranque	_____	
(17)	Capacidad de las baterías	_____	AH
(18)	Peso total	_____	kgs.

Lugar y Fecha : _____

Oferente : _____

Firma : _____

13. ANEXO - VIII

PROPUESTA DE DESVIACIONES MENORES DE LAS ESPECIFICACIONES

(Referente a la Cláusula I.1.21 de las instrucciones a los Oferentes)

No.	Sección, Subsección y Cláusula Número applicable de estas Especificaciones	Detalle de la Desviación	Razón de la Desviación

Nota : Use tantas páginas como sean necesarias para dar una información completa.

Lugar y Fecha : _____
Oferente : _____
Firma : _____

14. ANEXO - IX

PROPUESTAS ALTERNATIVAS

(Referente a la Cláusula I.1.22 de las instrucciones a los Oferentes)

No.	Sección, Subsección y Cláusula Número applicable de estas Especificaciones	Detalle de las Alternativas Propuestas	Razón de las Alternativas	Precio incrementado o disminuido de la Oferta Principal	
				Moneda US$ (US$)	Moneda Local (S/.)

Nota : Use tantas páginas como sean necesarias para dar una información completa.

Lugar y Fecha : _____
Oferente : _____
Firma : _____

15. ANEXO - X

INFORMACION PARA CALIFICACION (1/5)

(Referente a la Cláusula I.1.9 de las instrucciones a los Oferentes)

1. Bombas Principales y Motores (eje vertical - una etapa - centrífuga)*2

Item No.	Pais	Nombre*1 del Propietario	Nombre del Proyecto	Diámetro Interior*2 "D" (m)	Carga*2 de diseño H(m)	Valor "D"x"H"*2	Potencia*2 Motor (KW)	Periodo de Montaje (Meses)	Fecha de Terminación	Nombre del Fabricante y/o Sub-contratista

Notas: *1: Certificados del Propietario serán adjuntados.
*2 Referirse a la Cláusula I.1.9 de instrucciones a los oferentes.

Lugar y Fecha : _____
Oferente : _____
Firma : _____

15. ANEXO - X (Continuación)

INFORMACION PARA CALIFICACION (2/5)

(Referente a la Cláusula I.1.9 de las instrucciones a los Oferentes)

2. Compuerta de Toma y Grúa Pórtico

Item No.	Pais	Nombre del Propietario*1	Nombre del Proyecto	Tamaño de la Compuerta Ancho (m)	Alto (m)	"Area" *2 A(m²)	Carga de "Diseño" H(m)*2	"AxH" válvula *2	Capacidad de Izamiento (ton x KW)	Periodo de Montaje (Meses)	Fecha de Terminación	Nombre del Fabricante y/o Sub-ontratista

Notas: *1: Certificados del Propietario serán adjuntados.
*2: Referirse a la Cláusula I. 1.9 de instrucciones a los oferentes.

Lugar y Fecha : _____
Oferente : _____
Firma : _____

15. ANEXO - X (Continuación)

INFORMACION PARA CALIFICACION (3/5)

(Referente a la Cláusula I.1.9 de las instrucciones a los Oferentes)

3. Transformadores

Item No.	Pais	Nombre del*1 Propietario	Nombre del Proyecto	Capacidad*2 (KVA)	Cantidad*2 (Nos)	Periodo de Montaje (Meses)	Fecha de Terminación	Nombre del Fabricante y/o Sub-contratista

Notas:*1: Certificados del Propietario serán adjuntados.
*2 Referirse a la Cláusula I.1.9 de instrucciones a los oferentes.

Lugar y Fecha : _____
Oferente : _____
Firma : _____

15. ANEXO - X (Continuación)

INFORMACION PARA CALIFICACION (4/5)

(Referente a la Cláusula I.1.9 de las instrucciones a los Oferentes)

4. Líneas de Transmisión de 138 KV

Item No.	Pais	Nombre del Propietario/ Ingeniero	Nombre del Proyecto	Voltaje*2 (KV)	Conductor*2 ACSR (sq.mm)	Longitud*2 (Km)	Periodo de Montaje (Meses)	Fecha de Terminación	Nombre del Fabricante y/o Sub-contratista

Notas:*1: Certificados del Propietario serán adjuntados.
*2 Referirse a la Cláusula I.1.9 de instrucciones a los oferentes.

Lugar y Fecha : _____
Oferente : _____
Firma : _____

15. ANEXO - X (Continuación)

INFORMACION PARA CALIFICACION (5/5)

(Referente a la Cláusula I.1.10 de las instrucciones a los Oferentes)

5. Certificados de Balance

El Oferente suministrará los certificados de balance y el monto de los trabajos o proyectos asignados a él en los tres (3) últimos años sucesivos, en un formato autorizado del pais del Oferente con las verificaciones respectivas.

Lugar y Fecha : _____
Oferente : _____
Firma : _____

16. ANEXO - XI

MANO DE OBRA PARA EL MONTAJE EN EL SITIO (1/2)

(Referirse a la Cláusula II.2.3 de las Disposiciones Generales)

1. Mano de Obra para el Montaje en Sitio Total Mensual

Clasificación de Personal o Designación	Mes Calendario
a) Obrero ecuatoriano	
Total	
b) Personal propio de supervisión del contratista	
Total	
c) Otros empleados del sitio	
Total	
Gran Total : -	

*1 Desde el inicio delos trabajos en Ecuador/En Sitio hasta su finalijación.

16. ANEXO - XI (Continuación)

MANO DE OBRA PARA EL MONTAJE EN EL SITIO (2/2)

(Referirse a la Cláusula II.2.3 de las Disposiciones Generales)

2. Detalles de las tres mejores Personas Superiores, que estarán contínuamente encargados de la obra en el sitio

	1	2	3
Nombre			
Designación			
Edad			
Educación y Calificación			
Tiempo de Servicio con el oferente y Otros Empleadores			
Experiencia en montaje en detalle incluyendo títulos de trabajo, responsabilidad, etc. (use tantas páginas como sean necesaras para dar una completa información)			

Nota: El personal señalado no será cambiado sin aprobación escrita de CRM.

Lugar y Fecha : _____
Oferente : _____
Firma : _____

17. ANEXO - XII

LISTA DEL EQUIPAMIENTO DEL CONTRATISTA

(Referirse a la Cláusula II.1.18 del Proyecto de Contrato)

No.	Descripción	Especificaciones	Cantidad (piezas)

Notas: (1) Estos equipos serán re-exportados después que los trabajos hayan terminado. Los señalados con el asterisco (*).
(2) Use tantas páginas como sean necesarias para dar una información completa.

Lugar y Fecha : _____
Oferente : _____
Firma : _____

18. ANEXO - XIII

PROCEDIMIENTO Y METODOS DE MONTAJE

Item	Procedimiento y metodos de montaje	Observaciones

El "Oferente" en este anexo mencionará claramente los procedimientos y métodos de montaje propuestos para el montaje de la parte principal del equipo. Especialmente los siguientes serán mencionados en detalle y con ilustraciones

a. Procedimientos y métodos de ensamblaje, transporte y montaje.

b. Programa general de construcción.

c. Areas del Contratista para campamentos, talleres de campo, oficinas, patios de bodegas, etc. Vease Cláusula 17.1 de las Condiciones del Contrato.

d. Implantación general de la construcción de carreteras temporales con el tipo, calidad y curvaturas si el Oferente estima conveniente

Nota: (1) Use tantas páginas como sean necesarias para dar una información completa.

Lugar y Fecha : _____
Oferente : _____
Firma : _____

19. ANEXO - XIV

LISTA DE SUBCONTRATISTAS

(Referirse a la Cláusula I.1.10 de Instrucciones a los oferentes y Cláusula II.1.12 de Proyecto de contrato)

Nombre legal de la compañía

Dirección de la oficina

Dirección

Ciudad

Pais

Telefono No.

Fax No.

Persona a contactar

Titulo

Nota : Use tantas páginas como sean necesarias para dar una información completa.

Lugar y Fecha : _____
Oferente : _____
Firma : _____

20. ANEXO - XV

NOMBRE Y DIRECCION DE FABRICANTES

El Oferente preparará y remitirá la lista de los fdabricantes de partes y equipos principales a suministrse bajo este Contrato.

Equipo a Inspeccionarse	Nombre y Dirección del Fabricante	Lugar de Fabricación	Lugar de las Pruebas

Nota : Use tantas páginas como sean necesarias para dar una información completa.

Lugar y Fecha : _____
Oferente : _____
Firma : _____

21. ANEXO - XVI

INFORMACION A SER REMITIDA CON LA OFERTA

(Referirse a la Cláusula I.1.16 de las instrucciones a los Oferentes)

Especificación, y Subsección aplicable	Plano de Referencia No.	Descripción	Observaciones

Nota : Use tantas páginas como sean necesarias para dar una información completa.

Lugar y Fecha : _____
Oferente : _____
Firma : _____

JICA