DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

ANEXO 8

Se adjuntan las copias de las notas de solicitud y de aprobación con respecto a la Cañería de Impulsión de los Efluentes Cloacales al Rio Tebicuarymi.

- NOTA UEP IP N°308/2024. Entrega del el Ante ´Proyecto de impulsión de Efluente de la PTAR, para realizar el desarrollo del proyecto ejecutivo.
- NOTA HCO N°40/2024. Presentación del Proyecto Ejecutivo.
- MEMORANDUM de fecha 23 de agosto de 2024, de Aprobación del Proyecto, Catálogos Técnicos y Planillas de Computo Métrico y Presupuesto, por parte del Ing. Ronni Sosa, especialista electromecánico designado por la UEP-IP. Este Memorándum fue remitido a la UEP-IP, y esta a su vez ha remitido a la DOP a través del Memorándum UEP-IP N° 657/2024 con copia a la Fiscalización de Obras.
- Nota UEP IP N°362/2024 de remisión del Memorándum N°0103/24 del Departamento de Asesoría Técnica de la Dirección de Vialidad.
- Nota HCO N° 52/2024 con MEU N° 39367/2024 de modificación de la planilla de computo métrico y presupuesto para su verificación.
- Nota UEP-IP N°406/2024, que ha remitido el Memorándum DOP-DA N° 587/2024 por el cual la Fiscalización de Obras, en base a la aprobación de los precios por parte del Ing. Ronni Sosa, no encuentra objeción a los mismos y sugiere comunicar dicha respuesta al Consorcio.

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Arq. Jorge Butlerov Arb
Fiscal de Obras
M.O.P.C.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jiménez Gaona y Lima S.A. - Itasi S.A.
Proel Ingeniería - [illegible] S.A.

HCO

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
PARAGUAY

PARAGUÁI TETÃ REMBIAPO HA MARANDU
MOTENONDEHA

0000262

Asunción, 01 de agosto del 2024

NOTA UEP IP N° 308 / 2024

Señores:
CONSORCIO JIMÉNEZ GAONA Y LIMA S.A.-ITASA – PROEL INGENIERÍA – MM S.A
Presente

REF.: Remisión Memo CAPSOH Nº 1135 – Solicitud apoyo técnico

Me dirijo a Ustedes, en el marco del Contrato S.G. Ministro N° 152/2021 entre el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones y el Consorcio JIMÉNEZ GAONA Y LIMA SA, ITASA SA, PROEL INGENIERÍA, MMSA, para el Llamado MOPC N° 93/2020 "Licitación Pública Nacional para la Contratación de Empresas para el Diseño, Construcción, y Acceso Vial del Hospital de Coronel Oviedo" – ID N° 385.592.

Al respecto, se remite para los fines pertinentes el Memorándum CAPSOH Nº 1135/24 referente a la solicitud de apoyo técnico para elaboración de Proyecto Sanitario para el HCO, específicamente Ante Proyecto de impulsión de Efluente de la PTAR de HCO al Rio Tebicuarymi, por el cual, se adjunta la respuesta del Ing. Ronni Sosa, Especialista Electromecánico.

Sin otro particular, los saludo atentamente.

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES – UNIDAD EJECUTORA DE PROYECTOS – INFRAESTRUCTURA PÚBLICA – REPÚBLICA DEL PARAGUAY – V.M.O.P

MSC ARQ. LETICIA HERREROS CATALDI
Coordinadora
UEP IP-VMOPC-MOPC

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Arq. Jorge Butlerov Arl
Fiscal de Obras

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A

SE ADJUNTA MEDIO MAGNETICO

C. C.: DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS/MOPC: P/conocimiento Fiscales de Obra HCO
ING. LOURDES VIVEROS - ARQ. ERNESTO MARECO, Equipo Técnico DOP
ARQ. CLAUDIA RUIZ DIAZ – ING. MILAGROS LENCINA, Supervisoras UEP IP

MEMORANDUM CAPSOH Nº 1135 /2024

A : MSC. ARQ. LETICIA HERREROS CATALDI, Coordinadora Unidad Ejecutora de Proyectos – Infraestructura Pública

DE : ING. PABLO ADORNO ZARACHO, encargado Coordinación de Agua Potable, Saneamiento y Obras Hidráulicas

REF. : Solicitud de apoyo técnico para elaboración de Proyecto Sanitario para el hospital de Coronel Oviedo

FECHA : 31 de julio de 2024

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, en el marco del Llamado MOPC Nº 93/20 "LPN Diseño, Construcción y Acceso Vial del Hospital de Coronel Oviedo" – ID Nº 385 592.

Ante la solicitud de apoyo técnico a la CAPSOH para elaboración de Proyecto Sanitario para el hospital de Coronel Oviedo, específicamente Ante Proyecto de Impulsión de Efluente de la PTAR de HCO al Rio Tebicuarymi. Se adjunta respuesta del Ing. Ronni Richard Sosa Cataldo, Especialista Electromecánico para los fines pertinentes.

Sin otro particular, aprovecho para saludarle atentamente.

Ing. Pablo Adorno Zaracho
Encargado
Coordinación de Agua Potable,
Saneamiento y Obras Hidráulicas
CAPSOH- MOPC

Remitir URGENTE!

- Consorcio HCO
- Fiscales DOP
- Eq. Técnico DOP
- Supervisión UEP-IP (Arq. Claudia R.D. / Ing. Milagros L.

MESA DE ENTRADA
MOPC UEP IP
Exp. Nº 849
Fecha: 1/8/24 Hora: 13:52
Recibido por: Guillermo Melgarejo

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Arq. Jorge Butlerov Art
Fiscal de Obras
M.O.P.C.

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Cuenca Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería MM S.A.

AZPA

Msc. Arq. Leticia M. Herreros Cataldi
COORDINADORA
Unidad Ejecutora de Proyectos - UP
VMOP - MOPC

MEMORANDUM

A : ING. PABLO ADORNO ZARACHO, encargado
Coordinación de Agua Potable, Saneamiento y Obras Hidráulicas

DE : ING. RONNI RICHARD SOSA CATALDO, Especialista Electromecánico

REF. : de apoyo técnico para elaboración de Proyecto Sanitario para el hospital de Coronel Oviedo

FECHA : 31 de julio de 2024

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, en el marco del Llamado MOPC Nº 93/20 "LPN Diseño, Construcción y Acceso Vial del Hospital de Coronel Oviedo" – ID N° 385 592.

Ante la solicitud de apoyo técnico para elaboración de Proyecto Sanitario para el hospital de Coronel Oviedo, específicamente Ante Proyecto de Impulsión de Efluente de la PTAR de HCO al Rio Tebicuarymi, adjunto proyecto y descripción del alcance del mismo.

Alcance del Anteproyecto Ejecutivo de tubería de Impulsión de Efluente tratado de la PTAR de HCO al Rio Tebicuaryumi.

La Contratista ha realizado los estudios Topográficos, los cuales me han compartido y he utilizado como insumo para la elaboración de este estudio. La Impulsión comprende:

1. Estación de Bombeo contiguo a la salida de la PTAR
2. Línea de Impulsión en tubería de PVC-O DN 160mm PN16, longitud total 16.820mts.
3. Conjunto de válvulas de aire y válvulas de descargas conforme Norma y estudios de Transitorios Hidráulicos.
4. Descarga Subfluvial en el canal del Rio Tebicuarymi.

Se adjuntan los siguientes documentos en PEN:

- Plano de Línea de Impulsión en KMZ
- Plano del perfil hidráulico conforme relevamiento topográfico y estimaciones satelitales
- Memoria de Calculo Hidráulico y dimensionamiento de la Bomba
- Planilla de cómputo métrico preliminar.

Con estos Insumos la Contratista podrá proseguir con los siguientes estudios para la finalización del proyecto y elaboración del presupuesto:

1. Replanteo Topográficos.
2. Detalle de registros de válvulas de aire y de descargas
3. Detalle de los anclajes de la tubería de impulsión en los cambios de direcciones
4. Proyecto Eléctrico de Tableros de comando de motores.
5. Replanteo final de materiales hidráulicos y válvulas
6. Otros estudios requeridos (ambiental, social).

Arq. Jorge Butlerov Arl
Fiscal de Obras
M.O.P.C.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Cacho y Lima S.A. Ltda. S.A.
Proeringeniería Civil

SCRR

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Ronni Sosa Cataldo
Ing. Electromecánico

7. Presupuesto de obra

Atentamente,

Ronni Sosa Cataldo
Ing. Electromecánico

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Arq. Jorge Butlerov Arb
Fiscal de Obras
M.O.P.C

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Zapag y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

SCRR

HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO
Consorcio JCL S.A. - Itasa S.A. - Proel Ing. MM S.A.

Dirección: Avda Artigas N° 1.777 c/ Eduardo Schaerer.
Tel: +59521-201684
E-mail: hrco.2021@gmail.com

Asunción, 19 de agosto de 2.024
Nota HCO N°40/24

Señora
Arq. Leticia María Herreros Cataldi., Coordinadora
UEP Infraestructura Pública – MOPC
Presente:

Referencia: Llamado MOPC N°93/20
"LPN Para el Diseño y Construcción del Hospital de Coronel Oviedo"
Respuesta Nota UEP IP N°308

Nos dirigimos a Ud., en su carácter de Coordinador UEP Infraestructura Pública, y en el marco de la contratación correspondiente a la licitación de la referencia, y especialmente con relación a vuestra Nota UEP IP N°308/2024 adjunto a la cual nos remiten el Ante Proyecto de impulsión de Efluente de la PTAR del Hospital de Coronel Oviedo al Rio Tebicuarymi.

Al respecto estamos adjuntando a la presente para su aprobación, los planos con el desarrollo del Proyecto de la cañería de impulsión del Efluente desde el Hospital hasta el rio (el perfil longitudinal estamos entregando en archivo digital), el Computo métrico y presupuesto de los trabajos a realizar, con sus respectivos análisis de costo y el catálogo de los materiales y equipos que se están presupuestando.

Sin otro particular, esperando una aprobación de todo lo entregado en mayor brevedad a fin de poder ejecutar los trabajos, me despido de atentamente.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

MESA DE ENTRADA
MOPC UEP IP
Exp. N°.....
Fecha: 19/8/24 Hora: 11:05
Recibido por: Guillermo Melgarejo

Arq. Jorge Butlerov Arb
Fiscal de Obras
M.O.P.C.

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A
Proel Ingeniería - MM S.A.

0000257

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
PARAGUAY

PARAGUÁI TETÃ REMBIAPO HA MARANDU
MOTENONDEHA

SECRETARIA GENERAL - MESA DE ENTRADA ÚNICA

Registro de Ingreso de Documento

El Expediente de esta correspondencia es: MEU Nº **34231/2024**

A nombre del titular: CONSORCIO JIMENEZ GAONA Y LIMA SA ITASA SA PROEL INGENIERIA MMSA

Fecha y Hora de recepción: 19/08/2024 13:03:33

Este documento fue registrado por: FARIÑA AYALA EVA NOELIA

Para conocer el estado del trámite ingrese al sitio:
www.mopc.gov.py - ICONO " Consultas/Consulta de Expediente MEU"

Datos del contacto:
Tel.: (021) 414 9000 Interno: 721, 725 o 738

La recepción del Documento no implica conformidad ni aceptación de su contenido. Sujeto a verificación y control por parte de los órganos intervinientes.-

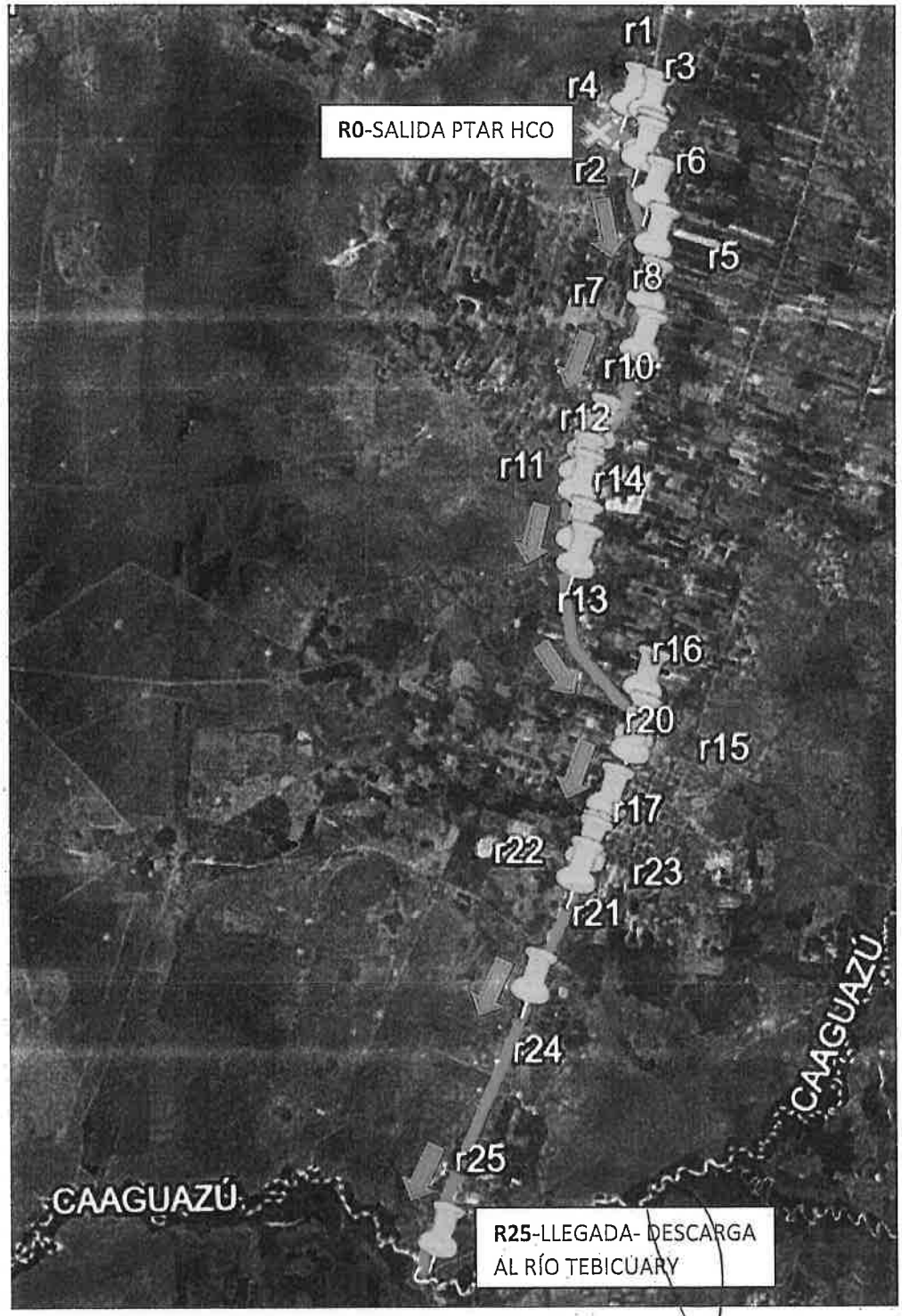
Arq. Jorge Butlerov Arb
Fiscal de Obras
M.O.P.C.

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

DOCUMENTO KMZ

RECORRIDO TUBERÍA DE IMPULSIÓN – R1 AL R25



Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Arq. Jorge Butlerov Arb
Fiscal de Obras
M.O.P.C.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Cabra y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

R0-SALIDA DE TUBERÍA DE IMPULSIÓN DESDE PTAR HCO

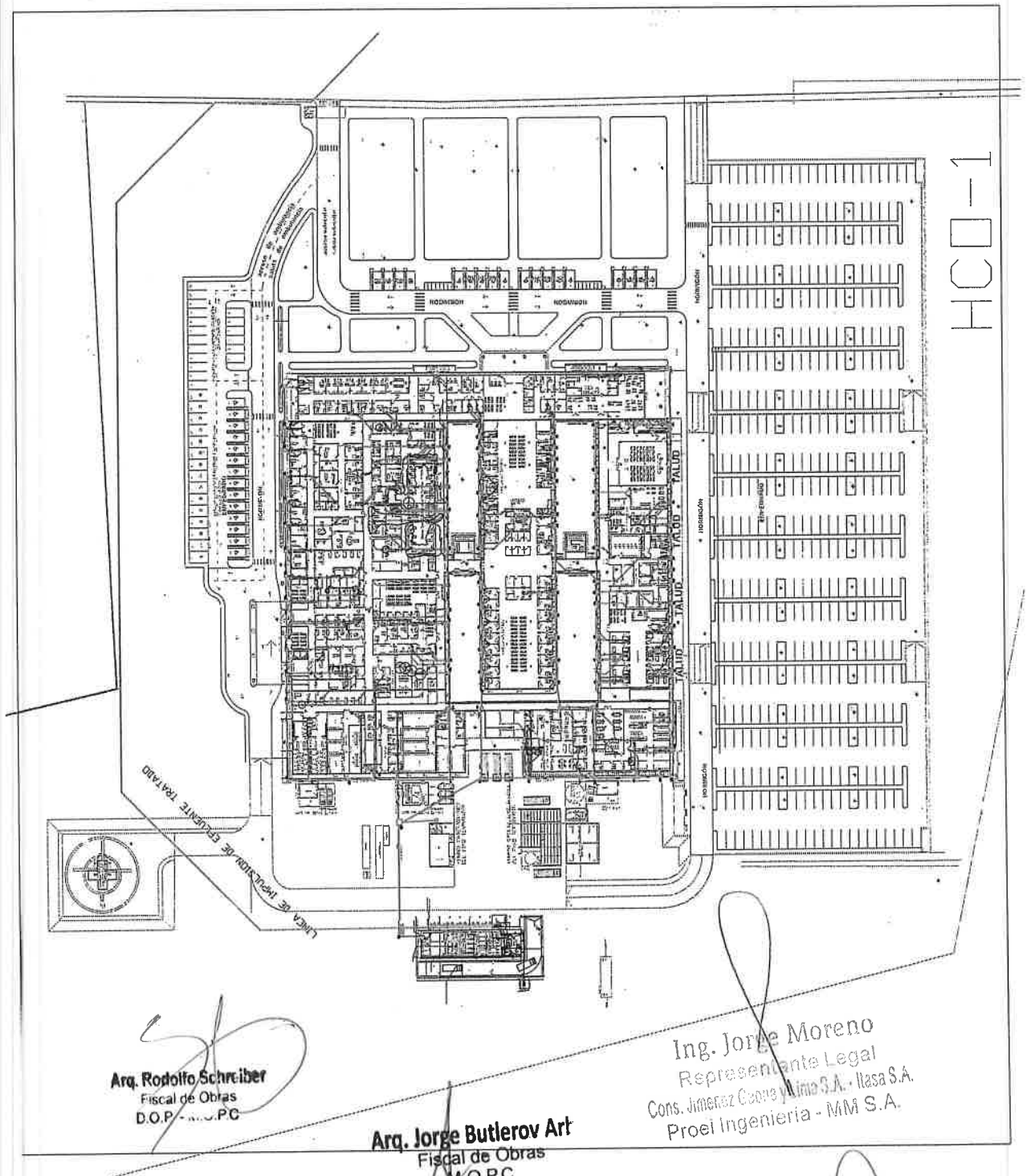
R25-LLEGADA DESCARGA FINAL DE TUBERÍA DE IMPULSIÓN- RÍO TEBICUARY

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P. - M.O.P.C

Arq. Jorge Butlerov Arb
Fiscal de Obras
M.O.P.C

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Calpa y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Calpa y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.



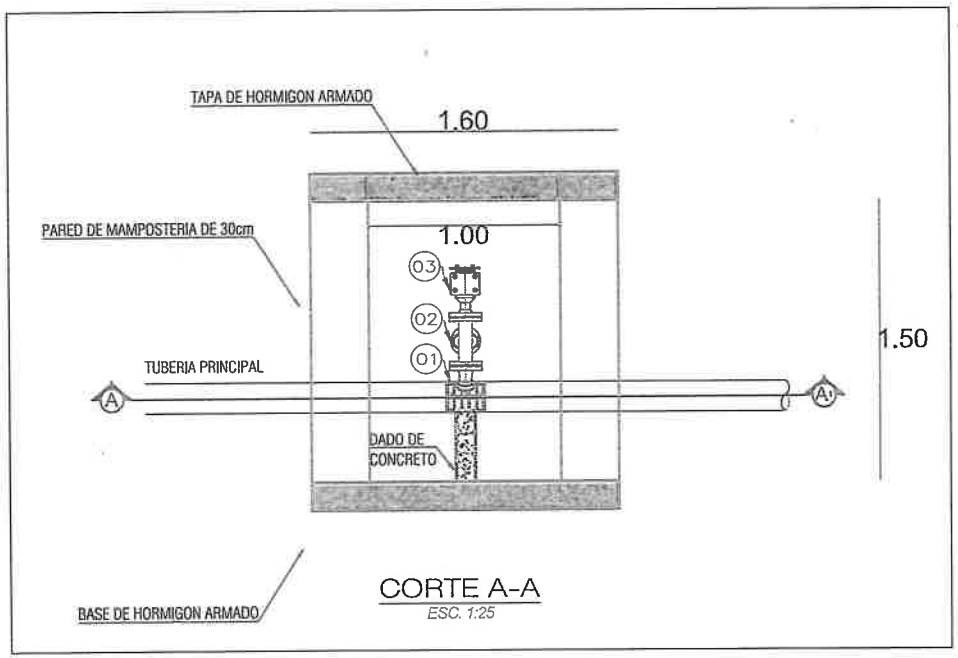
Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P. - M.O.P.C

Arq. Jorge Butlerov Art
Fiscal de Obras
M.O.P.C.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Cacha y Lima S.A. - Ilasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Cacha y Lima S.A. - Ilasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Accesorios para Equipamiento Hidráulico



CORTE A-A
ESC. 1:25

ACCESORIOS PARA EQUIPAMIENTO HIDRAULICO EN VALVULA DE AIRE TRIPLE FUNCION LC PHOJTIRI				
METRADO DE ACCESORIOS EN VALVULA DE AIRE TRIPLE FUNCION			L.C. Pojthiri	MATERIAL
COD	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	
01	COLLARIN DE TOMA	UND	01	HIERRO DUCTIL
02	VALVULA COMPUERTA SEGUN PLANILLA	UND	01	HIERRO DUCTIL
03	VALVULA DE AIRE SEGUN PLANILLA	UND	01	HIERRO DUCTIL

Arq. Jorge Butlerow Arbo
Fiscal de Obras
M.O.P.C.

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P. - M.O.P.C.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Cadena y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Cadena y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

HCO-3

0000253

HCO-2

Canilla de 3/4"

POZO DE BOMBEO
EN PRFV e=16mm

CAJA DE VALVULAS
EN PRFV e=16mm

1.00

al TS

Salida de Agua Tratada

1.5000

0.6000

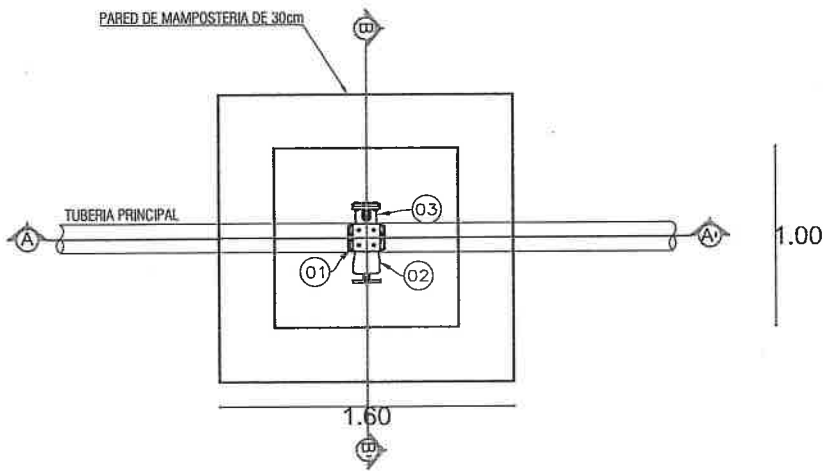
Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P. - M.O.P.C.

Arq. Jorge Butlerov Arbo
Fiscal de Obras
M.O.P.C.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Ilasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Ilasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Accesorios para Equipamiento Hidráulico



PLANTA

ESC. 1:25

ACCESORIOS PARA EQUIPAMIENTO HIDRAULICO EN VALVULA DE AIRE TRIPLE FUNCION LC PHOJTIRI				
METRADO DE ACCESORIOS EN VALVULA DE AIRE TRIPLE FUNCION			L.C. Pojthiri	MATERIAL
COD	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	
01	COLLARIN DE TOMA	UND	01	HIERRO DUCTIL
02	VALVULA COMPUERTA SEGUN PLANILLA	UND	01	HIERRO DUCTIL
03	VALVULA DE AIRE SEGUN PLANILLA	UND	01	HIERRO DUCTIL

HCO-3

Arq. Jorge Butler Arbo
Fiscal de Obras
M.O.P.C.

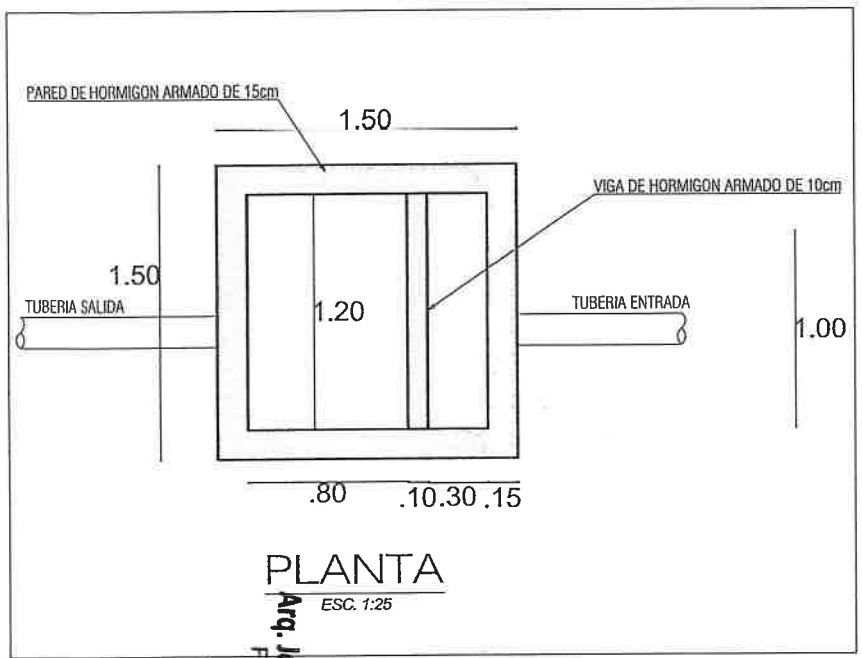
Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P. - M.O.P.C

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Cacha y Lima S.A. - Ilasa S.A.
Proel Ingenieria - MM S.A.

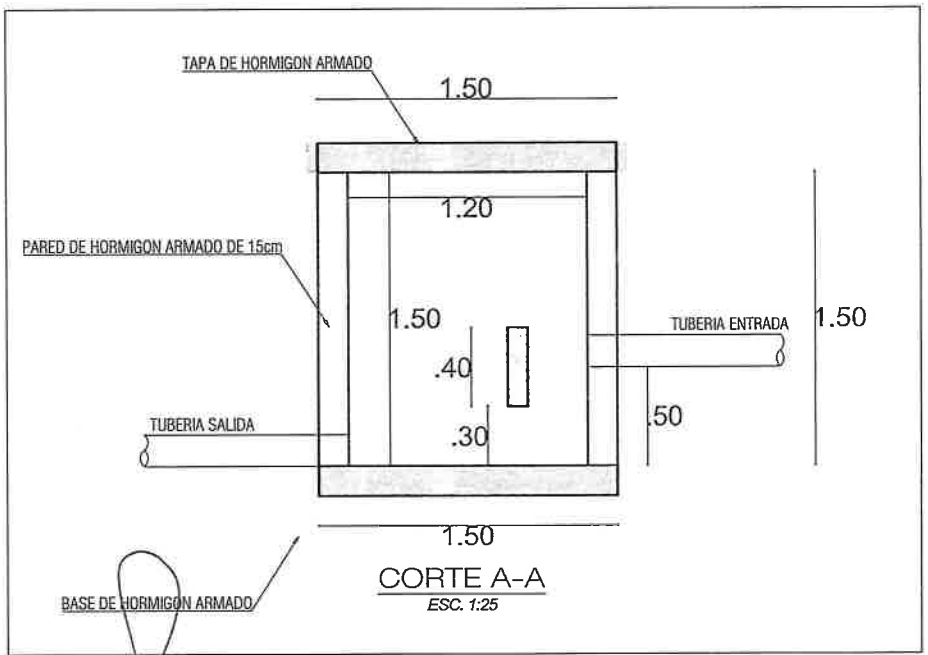
Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Cacha y Lima S.A. - Ilasa S.A.
Proel Ingenieria - MM S.A.

00002951

Cámara rompe presión - Equipamiento Hidráulico



PLANTA
ESC. 1:25



CORTE A-A
ESC. 1:25

Arq. Jorge Butler Arbr
Fiscal de Obras
M.O.P.C.

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P. - M.O.P.C

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Cooray Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingenieria - MM S.A.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Cooray Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingenieria - MM S.A.

HCO-4

0000250

Pozo de Bombeo

HCO-5

Planta

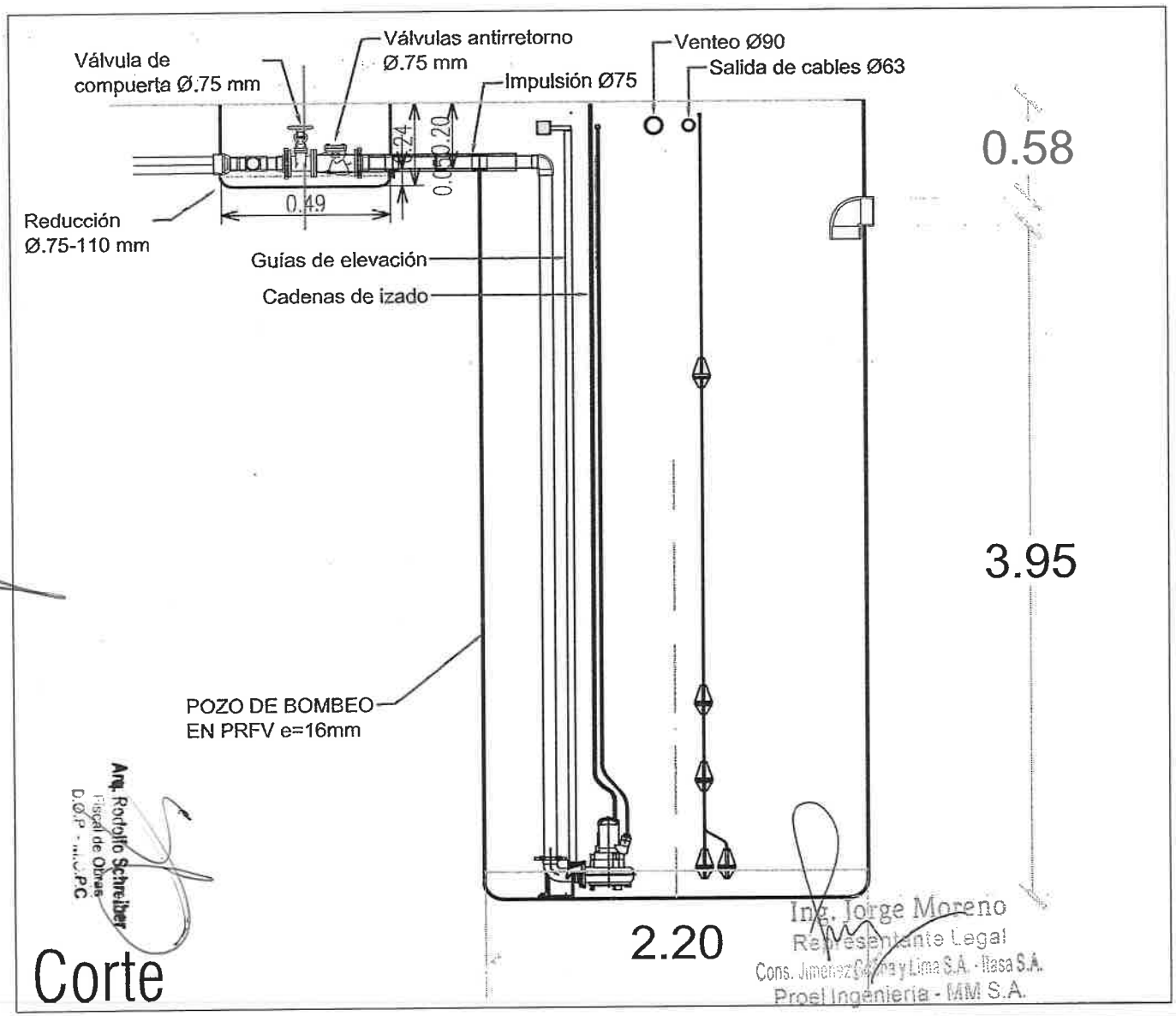
Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Casas y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MVM S.A.

Arq. Jorge Butlerov Arb
Fiscal de Obras
M.O.P.C.

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Casas y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MVM S.A.

Pozo de Bombeo



Corte

HCO-6

Arq. Jorge Butlerov Arr
Fisgal de Obras
M.D.P.

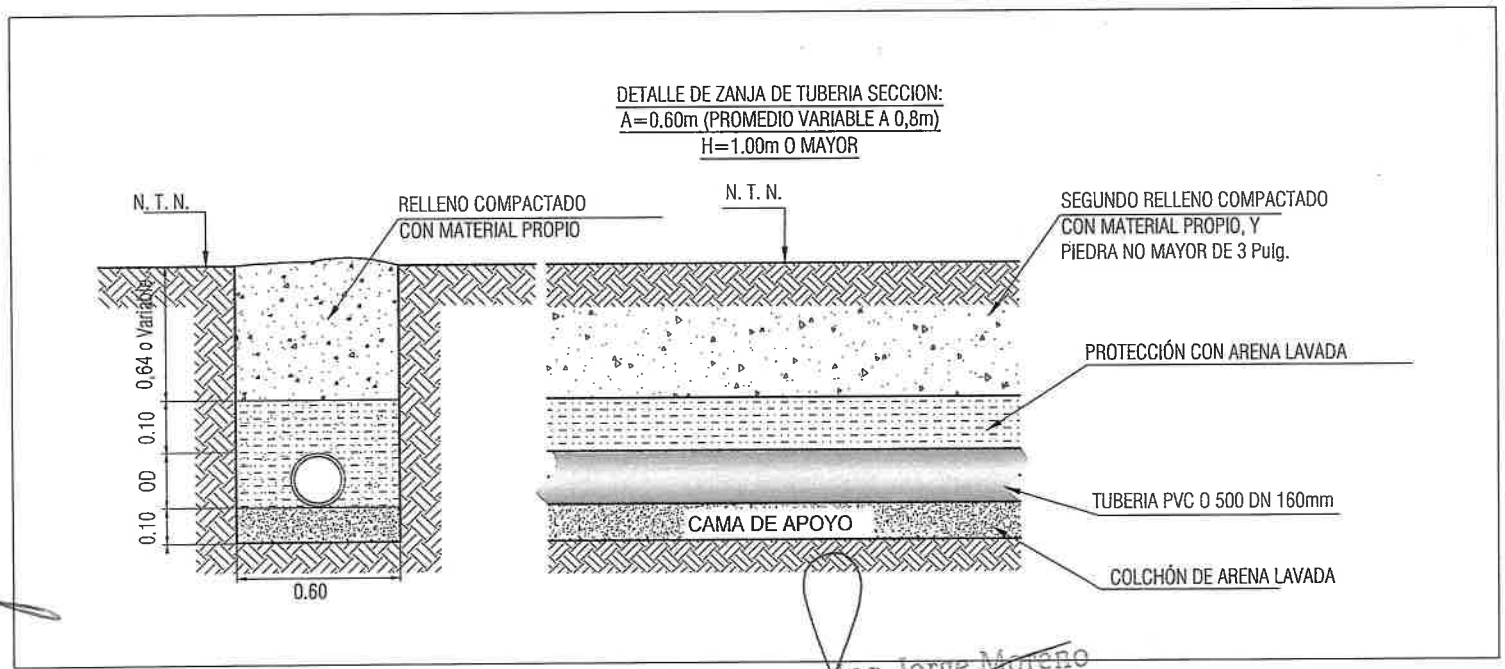
Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.G.P. - M.G.P.C.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Saenz y Lima S.A. - Ilasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Saenz y Lima S.A. - Ilasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

0000248

Detalle de Zanja de Tubería



Arq. Jorge Butlerov Arb
Fiscal de Obras
M.O.P.C.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Cuenca y Lima S.A. - Ilasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P. - M.O.P.C.

HCO-7

0900247
69
(Sesenta y nueve)

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

OBRA: LLAMADO MOPC Nº 93/2020 - "LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL PARA LA CONTRATACIÓN DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO y CONSTRUCCIÓN Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO - CAAGUAZÚ" - AD REFERENDUM A LA APROBACIÓN PRESUPUESTARIA- ID 385.592

CONTRATO: S.G. MINISTRO Nº 152/2021

CONTRATISTA: CONSORCIO JGLSA ITASA SA MM SA PROEL INGENIERIA

MONTO DEL CONTRATO (Gs.): 151.247.999.999

PLANILLA DE COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO - ADICIONAL- NUEVOS RUBROS - IMPULSION DE EFLUENTE PTAR AL RIO TEBICUARY CON EMISARIO SUBFLUVIAL

ITEMs	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (Gs)- IVA INCLUIDO	PRECIO TOTAL (Gs)
1	LINEA DE IMPULSIÓN				
1.1	SERVICIOS TÉCNICOS				
1.1.1	Replanteo y nivelación de líneas de impulsión y tubería de desagote de alcantarillado, con auxilio de equipo topográfico, incluyendo estacas de madera	mts.	16.820,00	4.431	74.529.420
1.2	MOVIMIENTO DE SUELO				
1.2.1	Excavación mecánica de zanjas de hasta 1,3 metro de profundidad en suelo de cualquier naturaleza en suelo duro	m3	17.492,80	68.054	1.190.462.591
1.2.2	Excavación mecánica de zanjas de hasta 1,5 metro de profundidad en suelo de cualquier naturaleza en suelo duro	m3	7.315,20	89.913	657.730.846
1.2.3	Desagüe de agua c/conjunto moto-bomba hasta 5 HP	horas	500,00	94.054	47.027.200
1.3	RELLENOS				
1.3.1	Relleno con suelo de la excavación de la zanjas y compactación mecánica	m3	17.492,80	32.484	568.237.864
1.3.2	Colchon de arena lavada, para asiento y envoltura de tubería	m3	4.844,16	196.215	950.497.177
1.4	PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE TUBOS Y ACCESORIOS PARA IMPULSIÓN				
1.4.1	Tubería de PVC-O ø 160 mm PN 16	mts.	16.820,00	221.895	3.732.267.752
1.4.2	Curva de 90º de PVC-O ø 160 mm PN 16	und	10,00	1.766.674	17.666.741
1.4.3	Curva de 45º de PVC-O ø 160 mm PN 16	und	10,00	1.647.607	16.476.068
1.4.4	Curva de 22,5º de PVC-O ø 160 mm PN 16	und	15,00	1.560.290	23.404.349
1.4.5	Tee para PVC-O ø 160 mm PN 16	und	10,00	4.703.688	47.036.884
1.4.6	Entrada-Salida PVC-O ø 160 mm PN 16	und	5,00	4.703.688	23.518.442
1.4.7	Tubería PEAD DN 160mm PN16 con lanzamiento para emisario subfluvial	ml	50,00	1.650.526	82.526.290
1.5	PRUEBA DE ESTANQUEIDAD				
1.5.1	Prueba de estanqueidad Tubería de PVC-O ø 160 mm PN 16	mts.	16.820,00	35.400	595.435.581
1.6	CRUCES Y ANCLAJES				
1.6.1	Cruce de calle de Asfalto hasta 12m con equipo de Tunelera , colocacion de encamisado DN 200mm liso PVC para tubería de impulsion DN 160 mm .	und	2,00	13.397.753	26.795.505
1.6.2	Provision y colocacion de encamisado para tubería de bombeo con Alcantarilla Tubular DN 400	gl	39,00	1.075.036	41.926.397
1.6.3	Provision y colocacion de encamisado dn 250 mm PVC vinilfort para cruce zanja y arroyo	ml	112,00	516.998	57.903.754
1.6.4	Construcción de anclaje para cabecera de los Encamisados. Incluye Material y mano de obra.	un	28,00	1.899.775	53.193.694
1.6.5	Construcción de anclajes HA para accesorios de derivacion como codos de 90, 45 y 22,5 Grados.	un	50,00	1.899.775	94.988.740
1.6.6	Construcción y colocación de lastres para emisario subfluvial	un	40,00	982.855	39.314.215
1.7	PROVISION Y COLOCACION DE VALVULAS				
1.7.1	Válvula Ventosa PN 16 para Ø 160mm: se compone de collar de toma 160 mm salida rosca a 1" + alma doble 1" + llave paso 1" + válvula de aire 1"	und	20,00	9.667.867	193.357.335
1.7.2	Válvula Descarga de PN 16 Ø 160mm c/ tubos y accesorios: se compone de tee HºFº DN 160 mm + reducción 160 x 2" + llave paso 2" o válvula compuerta 2" + codo PVC de 90° - 2"	und	3,00	14.033.697	42.101.092
1.7.3	Valvula de Sostenedora de presión 4" + 2 adaptador de brida para PVC 4" con sus bulones y tuercas	und	1,00	51.776.567	51.776.567
1.7.4	Valvula de alivio de presion 4" + 2 adaptador de brida para PVC 4" con sus bulones y tuercas	und	1,00	13.854.232	13.854.232
1.7.5	Valvula retención unidireccional 6" + 2 uniones universales 6" p/ unir tubo	und	3,00	25.284.772	75.854.317
1.7.6	Registros de mamposteria 0,3m para valvulas	und	27,00	11.589.298	312.911.033
1.7.7	Registros de Hormigon Armado con camara de rotura para transición al emisario	und	1,00	14.764.724	14.764.724
1.8	LIMPIEZA				-
1.8.1	Limpieza General	mts.	16.820,00	6.802	114.416.368
1.9	ESTACION DE BOMBEO - OBRAS CIVILES				
1.9.1	Excavacion de terreno para pozo de Estación de Bombeo con retiro de tierra	m3	33,50	311.468	10.434.182
1.9.2	Tanque prefabricado de PRFV volumen 16 m3	un	1,00	103.606.525	103.606.525
1.9.3	Base de Hormigón armado de 30cm para tanque	m3	1,88	4.059.222	7.611.042
1.9.4	Relleno lateral de tanque con Hormigón masa	m3	12,24	2.382.743	29.172.791
1.9.5	Registros de Hormigon Armado para cais de valvulas	und	1,00	15.454.974	15.454.974
1.10	ESTACION DE BOMBEO - OBRAS ELECTROMECANICAS				
1.10.1	ANCLAJE PARA TUBERÍA ACERO INOX	ud	1,00	6.266.090	6.266.090
1.10.2	BOMBA SUMERGIBLE Q>=71/s H >= 64 MCA, S/ PERFIL HIDRAULICO Y MEMORIA DE CALCULO	ud	2,00	64.117.323	128.234.645
1.10.3	BANCADA DE BOMBA Y SISTEMA DE ANCLAJE PARA BOMBAS, GUIAS DE ELEVACIÓN Y CADENA	ud	1,00	12.028.297	12.028.297
1.10.4	CURVA 90º DN 3" mm INOX AISI304	ud	4,00	919.413	3.677.652
1.10.5	TUBO PASAMURO CON BRIDA-BRIDA INOX AISI304 DN 3"	ud	2,00	3.840.088	7.680.176
1.10.6	TUBERÍA DN 3" mm AISI304	m	16,50	1.233.704	20.356.114
1.10.7	BRIDA INOX AISI304 DN 3"	ud	28,00	1.460.106	40.882.965
1.10.8	JUNTA DE DESMONTAJE DN = 3"	ud	2,00	5.238.998	10.477.995
1.10.9	REDUCCIÓN 3" X 1-1/2" BRIDA BRIDA INOX AISI304	ud	2,00	3.745.869	7.491.737
1.10.10	API 600 - VALVULA ESCLUSA A° C° FUNDIDO - S-150 - BRIDADA Ø 8"	ud	2,00	13.724.931	27.449.862
1.10.11	VÁLVULA DE RETENCIÓN BASCULANTE HD BB DN 3" PN16	ud	2,00	9.279.721	18.559.442
1.10.12	RAMAL Y INOX AISI304 BB DN = 3" X 160 mm	ud	1,00	8.577.549	8.577.549
1.10.13	TUBO PASAMURO CON BRIDA-BRIDA INOX AISI304 DN 160mm	ud	1,00	9.467.745	9.467.745
1.10.14	Accesorio de empalme PVC-O con Brida DIN DN 160mm	ud	1,00	8.495.252	8.495.252
1.10.15	CAÑO PVC DN 200mm PARA CONEXIÓN ENTRE PTAR Y EB	ud	1,00	4.144.952	4.144.952
1.10.16	Tubería de PVC-O ø 110 mm PN 16 para alivio	ud	1,00	5.086.286	5.086.286
1.10.17	TABLERO DE COMANDO Y CONTROL DE ELECTROBOMBAS	ud	1,00	117.476.865	117.476.865
1.10.18	ALIMENTACIÓN ELECTRICA DE TABLERO	ud	1,00	130.234.920	130.234.920
1.10.19	CIRCUITOS DE MANDO Y CONTROL	ud	1,00	8.621.223	8.621.223
1.10.20	PUESTA A TIERRA	ud	1,00	9.456.425	9.456.425
	TOTAL I.V.A. INCLUIDO				9.910.920.886

SON GUARANIES: NUEVE MIL NOVECIENTOS DIEZ MILLONES NOVECIENTOS VEINTE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y SEIS.-

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Arq. Jorge Butlerov Arb
Fiscal de Obras
M.O.P.C.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		Replanteo y nivelación de líneas de impulsión y tubería de desagote de alcantarillado, con auxilio de equipo topográfico, incluyendo estacas de madera	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO - CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	Unidad
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Equipos varios de topografia		120,000	90.000	10.800.000
				-
				10.800.000
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Tecnico Topógrafo	3	120,000	120.000	43.200.000
B) Total Mano de Obra Gs.				*43.200.000*
C) Producción de equipo p/h=	16.920,00	Costos Horario (A+B)		54.000.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				3.210
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
				-
				-
				-
				-
			E) Total Materiales Gs.	-
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Movimiento de equipos y recorrido	1,00	0,250	3.800	950
			F) Total Transporte Gs.	*950*
Costo Directo Total [D+E+F]				3.210
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				385
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				433
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				4.028
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				403
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				4.431

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		Excavación mecánica de zanjas de hasta 1,3 metro de profundidad en suelo de cualquier naturaleza en suelo duro	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO - CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Retropala		1,000	350.000	350.000
				-
			A) Total Equipos Gs.	*350.000*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra	1	1,000	180.000	180.000
				-
B) Total Mano de Obra Gs.				*180.000*
C) Producción de equipo p/h=	12,00	Costos Horario (A+B)		530.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				44.167
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
				-
				-
				-
			E) Total Materiales Gs.	-
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Flete maquina retropala	1,00	1,350	3.800	5.130
				0
			F) Total Transporte Gs.	*5.130*
Costo Directo Total [D+E+F]				49.297
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				5.916
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				6.655
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				61.868
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				6.187
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				68.054

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Arq. Jorge Butlerov Arb
Fiscal de Obras
M.O.P.C.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Caona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Caona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		Excavación mecánica de zanjas de hasta 1,5 metro de profundidad en suelo de cualquier naturaleza en suelo duro	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	0
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Retropala		1,200	350.000	420.000
				-
			A) Total Equipos Gs.	*420.000*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra	1	1,000	180.000	180.000
				-
B) Total Mano de Obra Gs.				*180.000*
C) Producción de equipo p/h=	10,00	Costos Horario (A+B)		600.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				60.000
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
				-
				-
				-
			E) Total Materiales Gs.	-
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Flete maquina retropala	1,00	1,350	3.800	5.130
				0
			F) Total Transporte Gs.	*5.130*
Costo Directo Total [D+E+F]				65.130
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				7.816
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				8.793
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				81.739
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				8.174
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				89.913

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		Desagüe de agua c/conjunto moto-bomba hasta 5 HP	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	0
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
bomba portatil naftera		1,000	13.000	13.000
-				-
			A) Total Equipos Gs.	*13.000*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra	1	1,000	50.000	50.000
				-
B) Total Mano de Obra Gs.				*50.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		63.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				63.000
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
				-
				-
				-
				-
			E) Total Materiales Gs.	-
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Flete maquina retropala	1,00	1,350	3.800	5.130
				0
			F) Total Transporte Gs.	*5.130*
Costo Directo Total [D+E+F]				68.130
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				8.176
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				9.198
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				85.504
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				8.550
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				94.054

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Arq. Jorge Butlerov Arb
Fiscal de Obras
MOPC

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Caona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Caona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		Relleno con suelo de la excavación de la zanjas y compactación mecánica	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	Unidad
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Compactador De Percusión (Sapito)		1,000	70.000	70.000
			A) Total Equipos Gs.	*70.000*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra	1	1,000	100.000	100.000
B) Total Mano de Obra Gs.				*100.000*
C) Producción de equipo p/h=	8,00	Costos Horario (A+B)		170.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				21.250
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
				-
				-
				-
				-
			E) Total Materiales Gs.	-
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Flete maquina Compactador	1,00	0,600	3.800	2.280
				0
			F) Total Transporte Gs.	*2.280*
Costo Directo Total [D+E+F]				23.530
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				2.824
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				3.177
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				29.531
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				2.953
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				32.484

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		Colchon de arena lavada, para asiento y envoltura de tuberia	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU.			Unidad :	0
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Minipala		1,000	250.000	250.000
				-
			A) Total Equipos Gs.	*250.000*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Instalación	1	1,000	40.000	40.000
				-
B) Total Mano de Obra Gs.				*40.000*
C) Producción de equipo p/h=	6,00	Costos Horario (A+B)		290.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				48.333
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Arena lavada	m3	1,000	90.000	90.000
				-
				-
				-
			E) Total Materiales Gs.	*90.000*
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Flete maquina Minipala	1,00	1,000	3.800	3.800
				0
			F) Total Transporte Gs.	*3.800*
Costo Directo Total [D+E+F]				142.133
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				17.056
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				19.188
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				178.377
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				17.838
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				196.215

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Arq. Jorge Butlerov Arb
Fiscal de Obras
M.O.P.C

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		Tubería de PVC-O ø 160 mm PN 16	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	0
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
				-
				-
			A) Total Equipos Gs.	*0*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Instalación	1	1,000	150.000	150.000
				-
			B) Total Mano de Obra Gs.	*150.000*
C) Producción de equipo p/h=	6,00	Costos Horario (A+B)		150.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				25.000
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Tubería PVC-O C500 PN 16 DN 160mm	ML	1,000	103.500	103.500
pasta lubricante tigre	Unidad	1,000	13.800	13.800
Anillos de goma 160mm	Unidad	0,100	57.814	5.781
				-
				-
				-
			E) Total Materiales Gs.	*123.081*
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Flete TUBERÍA	0,10	3,330	3.800	12.654
				0
			F) Total Transporte Gs.	*12.654*
Costo Directo Total [D+E+F]				160.735
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				19.288
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				21.699
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				201.722
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				20.172
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				221.895

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		Curva de 90º de PVC-O ø 160 mm PN 16	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	0
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
				-
				-
			A) Total Equipos Gs.	*0*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Instalación	1	1,000	500.000	500.000
				-
			B) Total Mano de Obra Gs.	*500.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		500.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				500.000
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Curva 90 PVC-O PN16 DN 160mm	Unidad	1,000	747.500	747.500
pasta lubricante tigre	Unidad	1,000	13.800	13.800
Anillos de goma 160mm	Unidad	0,100	57.814	5.781
				-
				-
				-
			E) Total Materiales Gs.	*767.081*
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Flete accesorio	0,10	3,330	3.800	12.654
				0
			F) Total Transporte Gs.	*12.654*
Costo Directo Total [D+E+F]				1.279.735
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				153.568
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				172.764
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				1.606.067
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				160.607
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				1.766.674

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Arq. Jorge Butlerov Arbo
Fiscal de Obras
M.O.P.C.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		Curva de 45º de PVC-O ø 160 mm PN 16	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	0
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
				-
				-
			A) Total Equipos Gs.	*0*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Instalación	1	1,000	500.000	500.000
				-
B) Total Mano de Obra Gs.				*500.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		500.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				500.000
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Curva 45 PVC-O PN16 DN 160mm	Unidad	1,000	661.250	661.250
pasta lubricante tigre	Unidad	1,000	13.800	13.800
Anillos de goma 160mm	Unidad	0,100	57.814	5.781
				-
				-
			E) Total Materiales Gs.	*680.831*
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Flete accesorio	0,10	3,330	3.800	12.654
				0
			F) Total Transporte Gs.	*12.654*
Costo Directo Total [D+E+F]				1.193.485
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				143.218
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bei)				161.121
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				1.497.824
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				149.782
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				1.647.607

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		Curva de 22,5º de PVC-O ø 160 mm PN 16	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	0
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
				-
				-
			A) Total Equipos Gs.	*0*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Instalación	1	1,000	500.000	500.000
				-
B) Total Mano de Obra Gs.				*500.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		500.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				500.000
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Curva de 22,5º de PVC-O ø 160 mm PN 16	Unidad	1,000	598.000	598.000
pasta lubricante tigre	Unidad	1,000	13.800	13.800
Anillos de goma 160mm	Unidad	0,100	57.814	5.781
				-
			E) Total Materiales Gs.	*617.581*
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Flete accesorio	0,10	3,330	3.800	12.654
				0
			F) Total Transporte Gs.	*12.654*
Costo Directo Total [D+E+F]				1.130.235
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				135.628
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bei)				152.582
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				1.418.445
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				141.845
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				1.560.290

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Arq. Jorge Butlerov Arb
Fiscal de Obras
M.O.P.C

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Caona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Caona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		Tee para PVC-O ø 160 mm PN 16	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	0

a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
				-
				-
			A) Total Equipos Gs.	*0*

b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Instalación	1	1,000	500.000	500.000
				-
B) Total Mano de Obra Gs.				*500.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		500.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				500.000

E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Tee para PVC-O ø 160 mm PN 16	Unidad	1,000	2.875.000	2.875.000
Anillos de goma 160mm	Unidad	1,000	13.800	13.800
pasta lubricante tigre	Unidad	0,100	57.814	5.781
				-
				-
			E) Total Materiales Gs.	*2.894.581*

F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Flete accesorio	0,10	3,330	3.800	12.654
				0
			F) Total Transporte Gs.	*12.654*

Costo Directo Total [D+E+F]	3.407.235
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)	408.868
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)	459.977
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)	4.276.080
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)	427.608
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]	4.703.688

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		Entrada-Salida PVC-O ø 160 mm PN 16	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	0

a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
				-
				-
			A) Total Equipos Gs.	*0*

b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Instalacion	1	1,000	500.000	500.000
				-
B) Total Mano de Obra Gs.				*500.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		500.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				500.000

E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Entrada-Salida PVC-O ø 160 mm PN 16	Unidad	1,000	2.875.000	2.875.000
Anillos de goma 160mm	Unidad	1,000	13.800	13.800
pasta lubricante tigre	Unidad	0,100	57.814	5.781
				-
				-
			E) Total Materiales Gs.	*2.894.581*

F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Flete accesorio	0,10	3,330	3.800	12.654
				0
			F) Total Transporte Gs.	*12.654*

Costo Directo Total [D+E+F]	3.407.235
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)	408.868
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)	459.977
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)	4.276.080
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)	427.608
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]	4.703.688

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C.

Arq. Jorge Butlerov Arb
Fiscal de Obras
M.O.P.C.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Caona y Lima S.A. - Rasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Caona y Lima S.A. - Rasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		Tubería PEAD DN 160mm PN16 con lanzamiento	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID Nº 385.592.			Unidad :	0
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Termofusora		1,000	50.000	50.000
lancha		1,000	150.000	150.000
			A) Total Equipos Gs.	*200.000*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Instalación	1	1,000	650.000	650.000
				-
B) Total Mano de Obra Gs.				*650.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		850.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				850.000
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Tubería PEAD DN 160mm	ml	1,000	300.000	300.000
				-
				-
				-
				-
				-
			E) Total Materiales Gs.	*300.000*
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Flete	1,00	3.800	12.000	45.600
				0
			F) Total Transporte Gs.	*45.600*
Costo Directo Total [D+E+F]				1.195.600
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				143.472
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				161.406
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				1.500.478
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				150.048
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				1.650.526

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		Prueba de estanqueidad Tubería de PVC-O ø 160 mm PN 16	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID Nº 385.592.			Unidad :	0
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
equipo de bombeo	Unidad	0,030	300.000	9.000
manometro	Unidad	0,020	180.000	3.600
			A) Total Equipos Gs.	*12.600*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra	1	1,000	12.000	12.000
				-
B) Total Mano de Obra Gs.				*12.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		24.600
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				24.600
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
tapon PVC-O 160mm	Unidad	0,002	450.000	900
Anillos de goma 160mm	Unidad	0,002	13.800	28
pasta lubricante tigre	Unidad	0,002	57.814	116
				-
				-
				-
			E) Total Materiales Gs.	*1.043*
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
				0
			F) Total Transporte Gs.	-
Costo Directo Total [D+E+F]				25.643
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				3.077
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				3.462
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				32.182
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				3.218
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				35.400

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Arq. Jorge Butlerov Arbo
Fiscal de Obras
M.O.P.C.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		Cruce de calle de Asfalto hasta 12m con equipo de Tunelera , colocacion de encamisado DN 200mm liso PVC para tuberia de impulsion DN 160 mm .	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	0
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Retropala		3,000	350.000	1.050.000
Maquina topo		1,000	3.500.000	3.500.000
			A) Total Equipos Gs.	*4.550.000*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra	1	1,000	1.750.000	1.750.000
				-
B) Total Mano de Obra Gs.				*1.750.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		6.300.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				6.300.000
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
PVC Vinilfort DN250mm	Unidad	12,000	165.000	1.980.000
				-
				-
				-
			E) Total Materiales Gs.	*1.980.000*
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Flete maquinas	150,00	2,500	3.800	1.425.000
				0
			F) Total Transporte Gs.	*1.425.000*
Costo Directo Total [D+E+F]				9.705.000
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				1.164.600
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				1.310.175
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				12.179.775
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				1.217.978
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				13.397.753

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		Provision y colocacion de encamisado para tuberia de bombeo con Alcantarilla Tubular DN 400	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	0
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Retropala		0,100	227.273	22.727
Compactador saalto		0,500	36.364	18.182
			A) Total Equipos Gs.	*40.909*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra general	1	1,000	200.000	200.000
				-
B) Total Mano de Obra Gs.				*200.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		240.909
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				240.909
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Hormigon de asiento de tubos H150	m3	0,080	464.000	37.120
Alcantarilla tubular de Hormigon de 0.40m	Unidad	1,000	364.000	364.000
Riñonera de Hormigon	m3	0,100	464.000	46.400
Mamposteria de registros	m2	0,580	135.000	78.300
Hormigon Armado para tapa de registros	m3	0,020	600.000	12.000
				-
				-
			E) Total Materiales Gs.	*537.820*
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
				0
			F) Total Transporte Gs.	-
Costo Directo Total [D+E+F]				778.729
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				93.448
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				105.128
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				977.305
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				97.731
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				1.075.036

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Arq. Jorge Butlerov Arbo
Fiscal de Obras
M.O.P.C.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Caona y Lima S.A. - Ilasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Caona y Lima S.A. - Ilasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		Provision y colocacion de encamisado dn 250 mm PVC vinilfort para cruce zanja y arroyo	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	0
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
			A) Total Equipos Gs.	
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Instalación	1	1,000	200.000	200.000
				-
	B) Total Mano de Obra Gs.			*200.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		200.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				200.000
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
PVC Vinilfort DN250mm	Unidad	1,000	165.000	165.000
				-
				-
				-
			E) Total Materiales Gs.	*165.000*
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Flete maquinas	1,00	2,500	3.800	9.500
				0
			F) Total Transporte Gs.	*9.500*
Costo Directo Total [D+E+F]				374.500
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				44.940
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				50.558
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				469.998
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				47.000
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				516.998

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		Construcción de anclaje para cabecera de los Encamisados. Incluye Material y mano de obra.	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	0
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
			A) Total Equipos Gs.	*0*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra	1	0,500	650.000	325.000
				-
	B) Total Mano de Obra Gs.			*325.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		325.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				325.000
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Cemento portland 400 kg/m3	kg	200,00	1.340	268.000
Arena lavada 715kg/m3	m3	0,50	90.000	45.000
Piedra Triturada 1,4tn/m3	tn	0,70	150.000	105.000
clavos 0,4kg	kg	0,40	18.000	7.200
Alambre de atar 0,4 kg	kg	0,400	18.000	7.200
Varilla conformada 100kg	kg	50,000	11.000	550.000
Aditivos 0,5lts	lts	0,250	85.000	21.250
			E) Total Materiales Gs.	*1.003.650*
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Flete	5,00	2,500	3.800	47.500
				0
			F) Total Transporte Gs.	*47.500*
Costo Directo Total [D+E+F]				1.376.150
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				165.138
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				185.780
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				1.727.068
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				172.707
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				1.899.775

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Arq. Jorge Butlerov Arl
Fiscal de Obras
M.O.P.C

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		Construcción de anclajes HA para accesorios de derivacion como codos de 90, 45 y 22,5 Grados.	
LLAMADO MOPC N° 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO - CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	0
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
			A) Total Equipos Gs.	*0*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra	1	0,500	650.000	325.000
				-
B) Total Mano de Obra Gs.				*325.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		325.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				325.000
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Cemento portland 400 kg/m3	kg	200,00	1.340	268.000
Arena lavada 715kg/m3	m3	0,50	90.000	45.000
Piedra Triturada 1,4tn/m3	tn	0,70	150.000	105.000
clavos 0,4kg	kg	0,40	18.000	7.200
Alambre de atar 0,4 kg	kg	0,400	18.000	7.200
Varilla conformada 100kg	kg	50,000	11.000	550.000
Aditivos 0,5lts	lts	0,250	85.000	21.250
				-
			E) Total Materiales Gs.	*1.003.650*
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Flete	5,00	2,500	3.800	47.500
				0
			F) Total Transporte Gs.	*47.500*
Costo Directo Total [D+E+F]				1.376.150
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				165.138
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				185.780
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				1.727.068
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				172.707
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				1.899.775

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		Construcción y colocación de lastres para emisario subfluvial	
LLAMADO MOPC N° 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO - CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Lancha		1,000	6.500	6.500
			A) Total Equipos Gs.	*6.500*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra	1	1,000	400.000	400.000
				-
B) Total Mano de Obra Gs.				*400.000*
C) Producción de equipo p/h=	34,00	Costos Horario (A+B)		406.500
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				11.956
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Cemento portland 400 kg/m3	kg	100,00	1.340	134.000
Arena lavada 715kg/m3	m3	0,20	90.000	18.000
Piedra Triturada 1,4tn/m3	tn	0,35	150.000	52.500
clavos 0,4kg	kg	0,10	18.000	1.800
Alambre de atar 0,4 kg	kg	0,10	18.000	1.800
Varilla conformada 100kg	kg	25,00	11.000	275.000
Aditivos 0,5lts	lts	0,10	85.000	8.500
Varilla roscada AC 5/8" con tuerca y arandela	un	2	70.000	140.000
				-
			E) Total Materiales Gs.	*631.600*
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Flete maquinas	6,00	3	3.900	68.400
			F) Total Transporte Gs.	*68.400*
Costo Directo Total [D+E+F]				711.956
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				85.435
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				96.114
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				893.505
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				89.350
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				982.855

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Arq. Jorge Butlerov Arbo
Fiscal de Obras
M.O.P.C.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		Válvula Ventosa PN 16 para Ø 160mm: se compone de collar de toma 160 mm salida rosca a 1" + alma doble 1" + llave paso 1" + válvula de aire 1"	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	0
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
			A) Total Equipos Gs.	*0*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra	1	1,000	1.500.000	1.500.000
				-
B) Total Mano de Obra Gs.				*1.500.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		1.500.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				1.500.000
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Válvula Ventosa PN 16 para Ø 160mm c/ registro: se compone de collar de toma 160 mm salida rosca a 1" + alma doble 1" + llave paso 1" + válvula de aire 1"	Unidad	1,000	4.312.500	4.312.500
Anillos de goma 160mm	Unidad	2,000	13.800	27.600
pasta lubricante tigre	Unidad	0,200	57.914	11.563
Union de correr DN 160mm	Unidad	2,000	442.750	885.500
			E) Total Materiales Gs.	*5.237.163*
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Flete accesorio	2,00	35	3.800	266.000
			F) Total Transporte Gs.	*266.000*
Costo Directo Total [D+E+F]				7.003.163
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				840.380
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				945.427
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				8.788.970
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				878.897
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				9.667.867

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		Válvula Descarga de PN 16 Ø 160mm c/ tubos y accesorios: se compone de tee H°F° DN 160 mm + reducción 160 x 2" + llave paso 2" o válvula compuerta 2" + codo PVC de 90° - 2"	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	0
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
			A) Total Equipos Gs.	*0*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra	1	1,000	1.500.000	1.500.000
				-
B) Total Mano de Obra Gs.				*1.500.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		1.500.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				1.500.000
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Válvula Descarga de PN 16 Ø 160mm c/ tubos y accesorios: se compone de tee H°F° DN 160 mm + reducción 160 x 2" + llave paso 2" o válvula compuerta 2" + codo PVC de 90° - 2"	Unidad	1,000	7.475.000	7.475.000
Anillos de goma 160mm	Unidad	2,000	13.800	27.600
pasta lubricante tigre	Unidad	0,200	57.814	11.563
Union de correr DN 160mm	Unidad	2,000	442.750	885.500
			E) Total Materiales Gs.	*8.399.663*
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Flete accesorio	2,00	35,000	3.800	266.000
			F) Total Transporte Gs.	*266.000*
Costo Directo Total [D+E+F]				10.165.663
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				1.219.880
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				1.372.364
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				12.757.907
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				1.275.791
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				14.033.697

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Arq. Jorge Butlerov Arbo
Fiscal de Obras
M.O.P.C.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		Valvula de Sostenedora de presión 4" + 2 adaptador de brida para PVC 4" con sus bulones y tuercas	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	0

a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
			A) Total Equipos Gs.	*0*

b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra	1	1,000	2.160.000	2.160.000
				-
B) Total Mano de Obra Gs.				*2.160.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		2.160.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				2.160.000

E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Valvula de Sostenedora de presión 4" + 2 adaptador de brida para PVC 4" con sus bulones y tuercas	Unidad	1,000	28.750.000	28.750.000
Anillos de goma 160mm	Unidad	2,000	13.800	27.600
pasta lubricante tigre	Unidad	0,200	57.814	11.563
Union de correr DN 160mm	Unidad	2,000	442.750	885.500
Accesorio de empalme PVC-O con Brida DIN DN 160mm	Unidad	2,000	2.702.500	5.405.000
			E) Total Materiales Gs.	*35.079.663*

F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Flete accesorio	2,00	35,000	3.800	266.000
			F) Total Transporte Gs.	*266.000*

Costo Directo Total [D+E+F]	37.505.663
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)	4.500.680
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)	5.063.264
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)	47.069.607
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)	4.706.961
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]	51.776.567

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		Valvula de alivio de presion 4" + 2 adaptador de brida para PVC 4" con sus bulones y tuercas	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	

a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
			A) Total Equipos Gs.	*0*

b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra	1	1,000	2.520.000	2.520.000
				-
B) Total Mano de Obra Gs.				*2.520.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		2.520.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				2.520.000

E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Valvula de alivio de presion 4" + 2 adaptador de brida para PVC 4" con sus bulones y tuercas	Unidad	1,000	6.325.000	6.325.000
Anillos de goma 160mm	Unidad	2,000	13.800	27.600
pasta lubricante tigre	Unidad	0,200	57.814	11.563
Union de correr DN 160mm	Unidad	2,000	442.750	885.500
			E) Total Materiales Gs.	*7.249.663*

F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Flete accesorio	2,00	35,000	3.800	266.000
			F) Total Transporte Gs.	*266.000*

Costo Directo Total [D+E+F]	10.035.663
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)	1.204.280
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)	1.354.814
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)	12.594.757
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)	1.259.476
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]	13.854.232

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P. - M.O.P.C

Arq. Jorge Butlerov Arbo
Fiscal de Obras
M.O.P.C.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - JMM S.A.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - JMM S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		Valvula retención unidireccional 6" + 2 uniones universales 6" p/ unir tubo	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	0
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
			A) Total Equipos Gs.	*0*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra	1	1,000	2.520.000	2.520.000
				-
		B) Total Mano de Obra Gs.		*2.520.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		2.520.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				2.520.000
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Valvula retención unidireccional 6" + 2 uniones universales 6" p/ unir tubo	Unidad	1,000	9.200.000	9.200.000
Anillos de goma 160mm	Unidad	2,000	13.800	27.600
pasta lubricante tigre	Unidad	0,200	57.814	11.563
Union de correr DN 160mm	Unidad	2,000	442.750	885.500
Accesorio de empalme PVC-O con Brida DIN DN 160mm	Unidad	2,000	2.702.500	5.405.000
			E) Total Materiales Gs.	*15.529.663*
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Flete accesorio	2,00	35,000	3.800	266.000
			F) Total Transporte Gs.	*266.000*
Costo Directo Total [D+E+F]				18.315.663
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				2.197.880
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				2.472.614
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				22.986.157
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				2.298.616
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				25.284.772

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		Registros de mamposteria 0,3m para valvulas	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	0
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Equipos menores		1,000	250.000	250.000
			A) Total Equipos Gs.	*250.000*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra excavacion y construccion	1	1,000	3.500.000	3.500.000
				-
		B) Total Mano de Obra Gs.		*3.500.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		3.750.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				3.750.000
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Pared de 30cm con revoque	m2	11,250	150.000	1.687.500
Losa de Hormigón Armado 0,2cm	m3	0,900	1.900.000	1.710.000
tapa de acero carbono	1	1,000	1.200.000	1.200.000
			E) Total Materiales Gs.	*4.597.500*
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Flete	5,00	2,500	3.800	47.500
			F) Total Transporte Gs.	*47.500*
Costo Directo Total [D+E+F]				8.395.000
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				1.007.400
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				1.133.325
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				10.535.725
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				1.053.573
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				11.589.298

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Arq. Jorge Butlerov Arl.
Fiscal de Obras
M.O.P.C

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Caona y Lima S.A. - Ilasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Caona y Lima S.A. - Ilasa S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		Registros de Hormigon Armado con camara de rotura para transición al emisario	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	0
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Equipos menores		1,000	250.000	250.000
			A) Total Equipos Gs.	*250.000*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra excavacion, construccion y conexión hidráulica	1	1,000	4.500.000	4.500,000
				-
B) Total Mano de Obra Gs.				*4.500.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		4.750.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				4.750.000
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Cemento portland 400 kg/m3	kg	1.200,00	1.340	1.608.000
Arena lavada 715kg/m3	m3	2,10	90.000	189.000
Piedra Triturada 1.4tn/m3	tn	4,20	150.000	630.000
clavos 0,4kg	kg	1,20	18.000	21.600
Alambre de atar 0.4 kg	kg	1,20	18.000	21.600
Varilla conformada 100kg	kg	300,00	11.000	3.300.000
Aditivos 0,5lts	lts	1,50	85.000	127.500
			E) Total Materiales Gs.	*5.897.700*
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Flete	5,00	2,500	3.800	47.500
			F) Total Transporte Gs.	*47.500*
Costo Directo Total [D+E+F]				10.695.200
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				1.283.424
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				1.443.852
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				13.422.476
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				1.342.248
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				14.764.724

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		Limpieza General	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	
a) Equipo a util.zar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Bobcat		1,000	200.000	200.000
			A) Total Equipos Gs.	*200.000*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra	1	1,000	170.000	170.000
				-
B) Total Mano de Obra Gs.				*170.000*
C) Producción de equipo p/h=	200,00	Costos Horario (A+B)		370.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				1.850
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
				-
				-
				-
				-
				-
				-
				-
			E) Total Materiales Gs.	-
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Flete maquina retropala	0,10	1.350	3.800	513
Flete camion tumba	0,50	1.350	3.800	2.565
			F) Total Transporte Gs.	*3.078*
Costo Directo Total [D+E+F]				4.920
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				591
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				665
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				6.184
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				618
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				6.802

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Arq. Jorge Butlerov Arl
Fiscal de Obras
M.O.P.C

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Caona y Lima S.A. - Ilasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Caona y Lima S.A. - Ilasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		Excavasion de terreno para pozo de Estación de Bombeo con retiro de tierra	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	0

a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Retropala		2,000	350.000	700.000
				-
			A) Total Equipos Gs.	*700.000*

b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra	1	1,000	150.000	150.000
				-
				-
		B) Total Mano de Obra Gs.		*150.000*
C) Producción de equipo p/h=	4,84	Costos Horario (A+B)		850.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				175.620

E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
				-
				-
				-
			E) Total Materiales Gs.	-

F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Retiro de tierra	1,00	1,000	50.000	50.000
				0
			F) Total Transporte Gs.	*50.000*

Costo Directo Total [D+E+F]	225.620
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)	27.074
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)	30.459
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)	283.153
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)	28.315
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]	311.468

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		Tanque prefabricado de PRFV volumen 16 m3	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	

a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Grua		4,00	450.000	1.800.000
			A) Total Equipos Gs.	*1.800.000*

b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra instalación	1	1,000	8.500.000	8.500.000
				-
		B) Total Mano de Obra Gs.		*8.500.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		10.300.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				10.300.000

E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Tanque prefabricado de PRFV volumen 16 m3	Unidad	1,00	63.250.000	63.250.000
				-
				-
			E) Total Materiales Gs.	*63.250.000*

F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Fletes varios	1,00	1,00	1.500.000	1.500.000
			F) Total Transporte Gs.	*1.500.000*

Costo Directo Total [D+E+F]	75.050.000
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)	9.006.000
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)	10.131.750
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)	94.187.750
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)	9.418.775
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]	103.606.525

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P. - M.O.P.C

Arq. Jorge Butlerov Arbo
Fiscal de Obras
M.O.P.C.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		Base de Hormigón armado de 30cm para tanque	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
			A) Total Equipos Gs.	*0*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra	1	1,000	900.000	900.000
				-
				-
			B) Total Mano de Obra Gs.	*900.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		900.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				900.000
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Cemento portland 400 kg/m3	kg	400,00	1.340	536.000
Arena lavada 715kg/m3	m3	1,00	90.000	90.000
Piedra Triturada 1,4tn/m3	tn	1,40	150.000	210.000
clavos 0,4kg	kg	0,40	18.000	7.200
Alambre de atar 0,4 kg	kg	0,400	18.000	7.200
Varilla conformada 100kg	kg	100,000	11.000	1.100.000
Aditivos 0,5lts	lts	0,500	85.000	42.500
				-
			E) Total Materiales Gs.	*1.992.900*
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Flete	5,00	2,500	3.800	47.500
				0
			F) Total Transporte Gs.	*47.500*
Costo Directo Total [D+E+F]				2.940.400
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				352.848
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bei)				396.954
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL) (CU)				3.690.202
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				369.020
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				4.059.222

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		Relleno lateral de tanque con Hormigón masa	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
			A) Total Equipos Gs.	*0*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra	1	1,000	800.000	800.000
				-
				-
			B) Total Mano de Obra Gs.	*800.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		800.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				800.000
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Cemento portland 400 kg/m3	kg	400,00	1.340	536.000
Arena lavada 715kg/m3	m3	1,00	90.000	90.000
Piedra Triturada 1,4tn/m3	tn	1,40	150.000	210.000
clavos 0,4kg	kg	0,40	18.000	
Alambre de atar 0,4 kg	kg	0,400	18.000	
Varilla conformada 100kg	kg	100,000	11.000	
Aditivos 0,5lts	lts	0,500	85.000	42.500
				-
			E) Total Materiales Gs.	*878.500*
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Flete	5,00	2,500	3.800	47.500
				0
			F) Total Transporte Gs.	*47.500*
Costo Directo Total [D+E+F]				1.726.000
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				207.120
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bei)				233.010
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL) (CU)				2.166.130
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				216.613
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				2.382.743

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Arq. Jorge Butlerov Arbo
Fiscal de Obras
M.O.P.C

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Caona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Caona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios				
Fecha: 12/02/2024	Item N°:		Registros de Hormigon Armado para caja de valvulas	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	0
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Equipos menores		1,000	250.000	250.000
			A) Total Equipos Gs.	*250.000*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra excavacion, construccion	1	1,000	3.500.000	3.500.000
Tapa de inspección de Acero carbono	1	1,000	1.500.000	1.500.000
				-
B) Total Mano de Obra Gs.				*5.000.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		5.250.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				5.250.000
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Cemento portland 400 kg/m3	kg	1.200,00	1.340	1.608.000
Arena lavada 715kg/m3	m3	2,10	90.000	189.000
Piedra Triturada 3,4tn/m3	tn	4,20	150.000	630.000
clavos 0,4kg	kg	1,20	18.000	21.600
Alambre de atar C,4 kg	kg	1,20	18.000	21.600
Varilla conformada 100kg	kg	300,00	11.000	3.300.000
Aditivos 0,5lts	lts	1,50	85.000	127.500
			E) Total Materiales Gs.	*5.897.700*
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Flete	5,00	2.500	3.800	47.500
			F) Total Transporte Gs.	*47.500*
Costo Directo Total [D+E+F]				11.195.200
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				1.343.424
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				1.511.352
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				14.049.976
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				1.404.998
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				15.454.974

Formulario de Análisis de Precios Unitarios				
Fecha: 12/02/2024	Item N°:		ANCLAJE PARA TUBERÍA ACERO INOX	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Equipo de soldadura GTAW		3,00	50.000	150.000
Amoladora		3,00	25.000	75.000
Taladro		3,00	25.000	75.000
Herramientas menores		6,00	10.000	60.000
				-
			A) Total Equipos Gs.	*360.000*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra	1	1,000	1.500.000	1.500.000
				-
B) Total Mano de Obra Gs.				*1.500.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		1.860.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				1.860.000
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Angulo 50x50x3mm AISI304	ml	12,00	138.000	1.656.000
Planchuela 30x3mm AISI304	ml	12,00	40.250	483.000
consumibles varios argon, discos de corte y desbaste, mecl	UNIDAD	12,00	20.000	240.000
				-
				-
			E) Total Materiales Gs.	*2.379.000*
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Fletes varios	1,00	1,00	300.000	300.000
			F) Total Transporte Gs.	*300.000*
Costo Directo Total [D+E+F]				4.539.000
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				544.680
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				612.765
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				5.696.445
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				569.645
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				6.266.090

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Arq. Jorge Butlerov Arb
Fiscal de Obras
M.O.P.C

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios				
Fecha: 12/02/2024	Item N°:		BOMBA SUMERGIBLE Q>=7l/s H >= 64 MCA, S/ PERFIL HIDRAULICO Y MEMORIA DE CALCULO	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Equipo de soldadura GTAW		4,00	40.000	160.000
Amoladora		4,00	20.000	80.000
Taladro		3,00	90.000	270.000
Herramientas menores		6,00	10.000	60.000
			A) Total Equipos Gs.	*570.000*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra	1	1,000	4.500.000	4.500.000
				-
B) Total Mano de Obra Gs.				*4.500.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		5.070.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				5.070.000
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
BOMBA SUMERGIBLE Q>=7l/s H >= 64 MCA, S/ PERFIL HI	Unidad	1,00	40.810.000	40.810.000
Bulon, tuerca, arandelas, herrajes varios	ml	1,00	25.000	25.000
consumibles varios argon, discos de corte y desbaste, mecl	UNIDAD	12,00	20.000	240.000
				-
				-
			E) Total Materiales Gs.	*41.075.000*
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Fletes varios	1,00	1,00	300.000	300.000
			F) Total Transporte Gs.	*300.000*
Costo Directo Total [D+E+F]				46.445.000
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				5.573.400
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				6.270.075
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				58.288.475
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				5.828.848
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				64.117.323

Formulario de Análisis de Precios Unitarios				
Fecha: 12/02/2024	Item N°:		BANCADA DE BOMBA Y SISTEMA DE IZAGE PARA BOMBAS, GUIAS DE ELEVACIÓN Y CADENA	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Equipo de soldadura GTAW		8,00	40.000	320.000
Amoladora		6,00	20.000	120.000
Taladro		2,00	90.000	180.000
Herramientas menores		2,00	10.000	20.000
			A) Total Equipos Gs.	*640.000*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra	1	1,000	3.500.000	3.500.000
				-
B) Total Mano de Obra Gs.				*3.500.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		4.140.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				4.140.000
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Tubo DN 38,1mm e:2,0mm AISI304	ml	28,00	103.500	2.898.000
Planchuela 40x3mm AISI304	ml	4,00	51.750	207.000
Bulon c/ tuerca INOX	UNIDAD	16,00	5.500	88.000
Cadena Acero Galvanizado	UNIDAD	2,00	300.000	600.000
consumibles varios argon, discos de corte y desbaste, mecl	UNIDAD	24,00	20.000	480.000
			E) Total Materiales Gs.	*4.273.000*
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Fletes varios	1,00	1,00	300.000	300.000
			F) Total Transporte Gs.	*300.000*
Costo Directo Total [D+E+F]				8.713.000
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				1.045.560
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				1.176.255
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				10.934.815
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				1.093.482
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				12.028.297

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingenieria - MM S.A.

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Arq. Jorge Butlerov Ar
Fiscal de Obras
M.O.P.C

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingenieria - MM S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios				
Fecha: 12/02/2024	Item N°:		CURVA 90º DN 3" mm INOX AISI304	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Equipo de soldadura GTAW		1,00	40.000	40.000
Amoladora		1,00	20.000	20.000
Taladro		0,00	90.000	-
Herramientas menores		0,50	10.000	5.000
			A) Total Equipos Gs.	*65.000*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra	1	1,000	250.000	250.000
				-
			B) Total Mano de Obra Gs.	*250.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		315.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				315.000
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Curva 90 DN3" AISI304	UNIDAD	1,00	161.000	161.000
consumibles varios argon, discos de corte y desbaste, mecl	UNIDAD	5,00	20.000	100.000
			E) Total Materiales Gs.	*261.000*
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Fletes varios	1.00	0.30	300000	90.000
			F) Total Transporte Gs.	*90.000*
Costo Directo Total [D+E+F]				666.000
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				79.920
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				89.910
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				835.830
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO [I.V.A.]				83.583
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				919.413

Formulario de Análisis de Precios Unitarios				
Fecha: 12/02/2024	Item N°:		TUBO PASAMURO CON BRIDA-BRIDA INOX AISI304 DN 3"	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Equipo de soldadura GTAW		3,00	40.000	120.000
Amoladora		2,00	20.000	40.000
Taladro		1,00	90.000	90.000
Herramientas menores		1,00	10.000	10.000
			A) Total Equipos Gs.	*260.000*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra	1	1,000	900.000	900.000
				-
			B) Total Mano de Obra Gs.	*900.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		1.160.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				1.160.000
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Tubo DN3" Inox AISI304 e: 2.77mm	ml	1,00	383.664	383.664
Brida Inox DN3 "	UNIDAD	2,00	414.000	828.000
consumibles varios argon, discos de corte y desbaste, mecl	UNIDAD	16,00	20.000	320.000
			E) Total Materiales Gs.	*1.531.664*
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Fletes varios	1.00	0.30	300.000	90.000
			F) Total Transporte Gs.	*90.000*
Costo Directo Total [D+E+F]				2.701.664
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				333.800
Beneficio e impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				375.525
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				3.490.989
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO [I.V.A.]				349.099
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				3.840.088

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Arq. Jorge Butlerov Arl
Fiscal de Obras
M.O.P.C.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Ilasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Ilasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios				
Fecha: 12/02/2024	Item N°:		TUBERÍA DN 3" mm AISI304	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Equipo de soldadura GTAW		0,50	40.000	20.000
Amoladora		1,00	20.000	20.000
Taladro		0,00	90.000	-
Herramientas menores		1,00	10.000	10.000
			A) Total Equipos Gs.	*50.000*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra	1	1,000	300.000	300.000
				-
B) Total Mano de Obra Gs.				*300.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		350.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				350.000
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Tubo DN3" inox AISI304 e: 2,77mm	ml	1,00	383.664	383.664
consumibles varios argon, discos de corte y desbaste, mecha:	UNIDAD	5,00	20.000	100.000
			E) Total Materiales Gs.	*483.664*
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Flete varios	1,00	0,20	300.000	60.000
			F) Total Transporte Gs.	*60.000*
Costo Directo Total [D+E+F]				893.664
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				107.240
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bei)				120.645
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEI] (CU)				1.121.549
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				112.155
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				1.233.704

Formulario de Análisis de Precios Unitarios				
Fecha: 12/02/2024	Item N°:		BRIDA INOX AISI304 DN 3"	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Equipo de soldadura GTAW		1,50	40.000	60.000
Amoladora		1,00	20.000	20.000
Taladro		0,00	90.000	-
Herramientas menores		1,00	10.000	10.000
			A) Total Equipos Gs.	*90.000*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra	1	1,000	300.000	300.000
				-
B) Total Mano de Obra Gs.				*300.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		390.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				390.000
b) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Brida inox DN3"	ml	1,00	383.664	383.664
Junta de goma	UNIDAD	1,00	184.000	184.000
consumibles varios argon, discos de corte y desbaste, mecha:	UNIDAD	5,00	20.000	100.000
			E) Total Materiales Gs.	*667.664*
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
			F) Total Transporte Gs.	-
Costo Directo Total [D+E+F]				1.057.664
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				126.920
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bei)				142.785
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEI] (CU)				1.327.369
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				132.737
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				1.460.106

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Arq. Jorge Butlerov Arb
Fiscal de Obras
M.O.P.C.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		JUNTA DE DESMONTAJE DN = 3"	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Equipo de soldadura GTAW		2,00	40.000	80.000
Amoladora		1,00	20.000	20.000
Taladro		0,00	90.000	-
Herramientas menores		1,00	10.000	10.000
			A) Total Equipos Gs.	*110.000*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra	1	1,000	650.000	650.000
				-
B) Total Mano de Obra Gs.				*650.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		760.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				760.000
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Junta Gibault DN 3"	UNIDAD	1,00	2.875.000	2.875.000
consumibles varios argon, discos de corte y desbaste, mec	UNIDAD	5,00	20.000	100.000
			E) Total Materiales Gs.	*2.975.000*
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Fletes varios	1,00	0,20	300.000	60.000
			F) Total Transporte Gs.	*60.000*
Costo Directo Total [D+E+F]				3.795.000
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				455.400
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				512.325
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				4.762.725
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				476.273
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				5.238.998

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		REDUCCIÓN 3" X 1-1/2" BRIDA BRIDA INOX AISI304	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Equipo de soldadura GTAW		2,000	40.000	80.000
Amoladora		2,000	20.000	40.000
Taladro		-	90.000	-
Herramientas menores		1,000	10.000	10.000
			A) Total Equipos Gs.	*130.000*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra	1	1,000	1.000.000	1.000.000
				-
B) Total Mano de Obra Gs.				*1.000.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		1.130.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				1.130.000
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
"Tubo DN3" AISI304	ml	1,000	383.664	383.664
"Tubo DN1-1/2" AISI304	ml	1,000	120.750	120.750
Brida inox DN3"mm DIN	UNIDAD	1,000	414.000	414.000
Brida inox DN1-1/2"mm DIN	UNIDAD	1,000	207.000	207.000
Junta de goma	UNIDAD	2,000	184.000	368.000
consumibles varios argon, discos de corte y desbaste, mechas, aporte TIG, punta montada	UNIDAD	16,000	20.000	
			E) Total Materiales Gs.	*1.493.414*
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Fletes varios	1,00	0,30	300.000	90.000
			F) Total Transporte Gs.	*90.000*
Costo Directo Total [D+E+F]				2.713.414
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				325.610
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				366.311
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				3.405.335
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				340.534
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				3.745.869

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Arq. Jorge Butlerov Ari
Fiscal de Obras
M.O.P.C

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		API 600 - VALVULA ESCLUSA A° C° FUNDIDO - S-150 - BRIDADA Ø 8"	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO - CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Equipo de soldadura GTAW		2,000	40.000	80.000
Amoladora		2,000	20.000	40.000
Taladro		-	90.000	-
Herramientas menores		2,000	10.000	20.000
			A) Total Equipos Gs.	*140.000*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra	1	1,000	2.000.000	2.000.000
				-
B) Total Mano de Obra Gs.				*2.000.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		2.140.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				2.140.000
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
API 600 - VALVULA ESCLUSA A° C° FUNDIDO - S-150 - BRIDADA Ø 8"	ml	1,000	6.670.000	6.670.000
Junta de goma	ML	2,000	184.000	368.000
Bulon con tuerca Inox	ml	12,000	12.000	144.000
consumibles varios argon, discos de corte y desbaste, mechas, aporte TIG, punta montada	ml	16,000	20.000	320.000
			E) Total Materiales Gs.	*7.502.000*
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Fletes varios	1	1,000	300.000	300.000
			F) Total Transporte Gs.	*300.000*
Costo Directo Total [D+E+F]				9.942.000
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				1.193.040
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				1.342.170
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				12.477.210
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				1.247.721
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				13.724.931

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		VÁLVULA DE RETENCIÓN BASCULANTE HD BB DN 3" PN16	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO - CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Equipo de soldadura GTAW		2,000	40.000	80.000
Amoladora		2,000	20.000	40.000
Taladro		-	90.000	-
Herramientas menores		2,000	10.000	20.000
			A) Total Equipos Gs.	*140.000*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra	1	1,000	2.000.000	2.000.000
				-
B) Total Mano de Obra Gs.				*2.000.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		2.140.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				2.140.000
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
VÁLVULA DE RETENCIÓN BASCULANTE HD BB DN 3" PN16	ml	1,000	3.450.000	3.450.000
Junta de goma	ML	2,000	184.000	368.000
Bulon con tuerca Inox	ml	12,000	12.000	144.000
consumibles varios argon, discos de corte y desbaste, mechas, aporte TIG, punta montada	ml	16,000	20.000	320.000
			E) Total Materiales Gs.	*4.282.000*
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Fletes varios	1	1,000	300.000	300.000
			F) Total Transporte Gs.	*300.000*
Costo Directo Total [D+E+F]				6.722.000
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				806.640
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				907.470
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				8.436.110
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				843.611
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				9.279.721

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Arq. Jorge Butlerov Arl
Fiscal de Obras
M.O.P.C

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Ilasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Jimenez Gaona y Lima S.A. - Ilasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		RAMAL Y INOX AISI304 BB DN = 3" X 160 mm	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Equipo de soldadura GTAW		8.000	40.000	320.000
Amoladora		3.000	20.000	60.000
Taladro		-	90.000	-
Herramientas menores		2.000	10.000	20.000
			A) Total Equipos Gs.	*400.000*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra	1	1.000	2.200.000	2.200.000
				-
B) Total Mano de Obra Gs.				*2.200.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		2.600.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				2.600.000
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
"Tubo DN160mm AISI304	ml	1,000	975.200	975.200
Brida Inox DN160mm DIN	UNIDAD	1,000	1.322.500	1.322.500
"Tubo DN3" AISI304	ml	1,000	383.664	383.664
Brida Inox DN3"mm DIN	UNIDAD	1,000	414.000	414.000
Junta de goma	UNIDAD	2,000	184.000	368.000
consumibles varios argon, discos de corte y desbaste, mechas, aporte TIG, punta montada	UNIDAD	16.000	20.000	
			E) Total Materiales Gs.	*3.463.364*
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Fletes varios	1	0,500	300.000	150.000
			F) Total Transporte Gs.	*150.000*
Costo Directo Total [D+E+F]				6.213.364
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				745.604
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				838.804
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				7.797.772
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				779.777
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				8.577.549

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		TUBO PASAMURO CON BRIDA-BRIDA INOX AISI304 DN 160mm	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Equipo de soldadura GTAW		4,00	40.000	160.000
Amoladora		4,00	20.000	80.000
Taladro		1,00	90.000	90.000
Herramientas menores		1,00	10.000	10.000
			A) Total Equipos Gs.	*340.000*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra	1	1,000	1.800.000	1.800.000
B) Total Mano de Obra Gs.				*1.800.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		2.140.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				2.140.000
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
"Tubo DN160mm AISI304	ml	1,00	975.200	975.200
Brida Inox DN160mm DIN	UNIDAD	2,00	1.322.500	2.645.000
consumibles varios argon, discos de corte y desbaste, mech	UNIDAD	32,00	20.000	640.000
Junta de goma	Unidad	2,00	184.000	368.000
			E) Total Materiales Gs.	*4.628.200*
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Fletes varios	1.00	0,30	300.000	90.000
			F) Total Transporte Gs.	*90.000*
Costo Directo Total [D+E+F]				6.858.200
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				822.984
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				925.857
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				8.607.041
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO [I.V.A.]				860.704
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				9.467.745

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Arq. Jorge Butlerov Arb
Fiscal de Obras
M.O.P.C.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		Accesorio de empalme PVC-O con Brida DIN DN 160mm	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Equipo de soldadura GTAW		3,000	40.000	120.000
Amoladora		1,500	20.000	30.000
Taladro		-	90.000	-
Herramientas menores		2.000	10.000	20.000
			A) Total Equipos Gs.	*170.000*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra	1	1,000	1.000.000	1.000.000
				-
B) Total Mano de Obra Gs.				*1.000.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		1.170.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				1.170.000
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Accesorio de empalme PVC-O con Brida DIN DN 160mm	ml	1,000	2.702.500	2.702.500
Brida Inox DN160mm DIN	UNIDAD	1,000	414.000	414.000
Junta de goma	UNIDAD	2,000	184.000	368.000
Tubo DN160mm AISI304	ml	1,00	1.029.250	1.029.250
consumibles varios argon, discos de corte y desbaste, mechas, aporte TIG, punta montada	UNIDAD	16,000	20.000	320.000
			E) Total Materiales Gs.	*4.833.750*
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Fletes varios	1	0,500	300.000	150.000
			F) Total Transporte Gs.	*150.000*
Costo Directo Total [D+E+F]				6.153.750
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				738.450
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				830.756
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				7.722.956
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				772.296
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				8.495.252

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		CAÑO PVC DN 200mm PARA CONEXIÓN ENTRE PTAR Y EB	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Equipo de soldadura GTAW		-	40.000	-
Amoladora		2,000	20.000	40.000
Taladro		2,000	90.000	180.000
Herramientas menores		2,000	10.000	20.000
			A) Total Equipos Gs.	*240.000*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra	1	1,000	1.500.000	1.500.000
				-
B) Total Mano de Obra Gs.				*1.500.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		1.740.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				1.740.000
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Caño DN 200 PVC	ml	1,000	862.500	862.500
materiales menores	Unidad	1,000	400.000	400.000
			E) Total Materiales Gs.	*1.262.500*
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
			F) Total Transporte Gs.	-
Costo Directo Total [D+E+F]				3.002.500
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				360.300
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				405.338
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				3.768.138
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				376.814
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				4.144.952

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Arq. Jorge Butlerov Arbo
Fiscal de Obras
M.O.P.C.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		Tubería de PVC-O ø 110 mm PN 16 para alivio	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	0

a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
				-
				-
			A) Total Equipos Gs.	*0*

b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Instalación	1	1,000	3.000.000	3.000.000
				-
B) Total Mano de Obra Gs.				*3.000.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		3.000.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				3.000.000

E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Tubería PVC-O C900 PN 16 DN 110mm	ML	12,000	51.750	621.000
pasta lubricante tigre	Unidad	2,000	13.800	27.600
Anillos de goma 160mm	Unidad	0,400	57.814	23.126
				-
				-
				-
			E) Total Materiales Gs.	*671.726*

F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Flete TUBERÍA	0,10	3,330	3.800	12.654
				0
			F) Total Transporte Gs.	*12.654*

Costo Directo Total [D+E+F]	3.684.380
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)	442.126
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bei)	497.391
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEI] (CU)	4.623.897
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)	462.390
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]	5.086.286

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		TABLERO DE COMANDO Y CONTROL DE ELECTROBOMBAS	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	

a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Amoladora		1,000	20.000	20.000
Taladro		2,000	30.000	60.000
Herramientas menores		2,000	10.000	20.000
			A) Total Equipos Gs.	*100.000*

b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra	1	1,000	22.000.000	22.000.000
				-
B) Total Mano de Obra Gs.				*22.000.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		22.100.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				22.100.000

E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Tablero de arranque 2 x 20 HP con arrancador suave Schneider	Unidad	1,000	58.597.330	58.597.330
Interruptor Termomagnetico 3x100A	Unidad	1,000	750.000	750.000
Elementos menores	UNIDAD	1,000	1.500.000	1.500.000
Baliza audio visual	Unidad	1,000	2.000.000	2.000.000
			E) Total Materiales Gs.	*62.847.330*

F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Fletes varios	1	0,500	300.000	150.000
			F) Total Transporte Gs.	*150.000*

Costo Directo Total [D+E+F]	85.097.330
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)	10.211.680
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bei)	11.488.140
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEI] (CU)	106.797.150
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)	10.679.715
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]	117.476.865

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Arq. Jorge Butlerov Art
Fiscal de Obras
M.O.P.C

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingenieria - MM S.A.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingenieria - MM S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		ALIMENTACIÓN ELECTRICA DE TABLERO	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Amoladora		12.000	20.000	240.000
Taladro		12.000	30.000	360.000
Herramientas menores		12.000	10.000	120.000
			A) Total Equipos Gs.	*720.000*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra	1	1,000	22.400.000	22.400.000
B) Total Mano de Obra Gs.				*22.400.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		23.120.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				23.120.000
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Conductor NYY 1x35mm2	Unidad	800,000	75.647	60.517.600
Conductor desnudo 1x25mm2	UNIDAD	200,000	48.007	9.601.350
terminales y accesorios varios		1,000	800.000	800.000
			E) Total Materiales Gs.	*70.918.950*
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Fletes varios	1	1,000	300.000	300.000
			F) Total Transporte Gs.	*300.000*
Costo Directo Total [D+E+F]				94.338.950
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				11.320.674
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				12.735.758
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				118.395.382
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				11.839.538
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				130.234.920

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Fecha: 12/02/2024	Item N°:		CIRCUITOS DE MANDO Y CONTROL	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID N° 385.592.			Unidad :	
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Amoladora		8,000	20.000	160.000
Taladro		8,000	30.000	240.000
Herramientas menores		8,000	10.000	80.000
			A) Total Equipos Gs.	*480.000*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra	1	1,000	3.000.000	3.000.000
B) Total Mano de Obra Gs.				*3.000.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		3.480.000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				3.480.000
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Conductor mallado de mando TPR 4x1,5mm2	Unidad	50,000	16.100	805.000
elementos soportes de acero inoxidable	Unidad	1,000	800.000	800.000
boya electrica	UNIDAD	4,000	90.000	360.000
terminales y accesorios varios, sujecciones		1,000	500.000	500.000
			E) Total Materiales Gs.	*2.465.000*
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Fletes varios	1	1,000	300.000	300.000
			F) Total Transporte Gs.	*300.000*
Costo Directo Total [D+E+F]				6.245.000
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				749.400
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)				843.075
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				7.837.475
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				783.748
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				8.621.223

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Arq. Jorge Butlerov Arb
Fiscal de Obras
M.O.P.C.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Formulario de Análisis de Precios Unitarios

Formulario de Análisis de Precios Unitarios	Item N°:		PUESTA A TIERRA	
LLAMADO MOPC Nº 93/2020, LICITACION PÚBLICA NACIONAL DE EMPRESAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION Y ACCESO VIAL DEL HOSPITAL DE CORONEL OVIEDO – CAAGUAZU. AD REFERENDUM A LA APROVACION PRESUPUESTARIA. ID Nº 385.592.			Unidad :	
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Amoladora		12,000	20,000	240,000
Taladro		12,000	30,000	360,000
Herramientas menores		12,000	10,000	120,000
			A) Total Equipos Gs.	*720.000*
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Mano de obra	1	1,000	3.500.000	3.500.000
				-
B) Total Mano de Obra Gs.				*3.500.000*
C) Producción de equipo p/h=	1,00	Costos Horario (A+B)		4.220,000
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				4.220,000
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
labalina alta camada 5/8x2,40x254um		2,000	150.000	300,000
componente soldadura 90 gr		3,000	50.000	150.000
Conductor desnudo 1x35mm2		27,000	40.000	1.080.000
terminales y accesorios varios		1,000	800.000	800.000
			E) Total Materiales Gs.	*2.330.000*
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
Fletes varios	1	1,000	300.000	300.000
			F) Total Transporte Gs.	*300.000*
Costo Directo Total [D+E+F]				6.850.000
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)				822.000
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (BeI)				924.750
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)				8.596.750
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				859.675
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				9.456.425

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Arq. Jorge Butlerov Ark
Fiscal de Obras
M.O.P.C

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

0000218

40
(Cuarenta)

EETT DEL TANQUE PRFV

DEL

POZO DE BOMBEO

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Arq. Jorge Butlerov Arb
Fiscal de Obras
M.O.P.C.

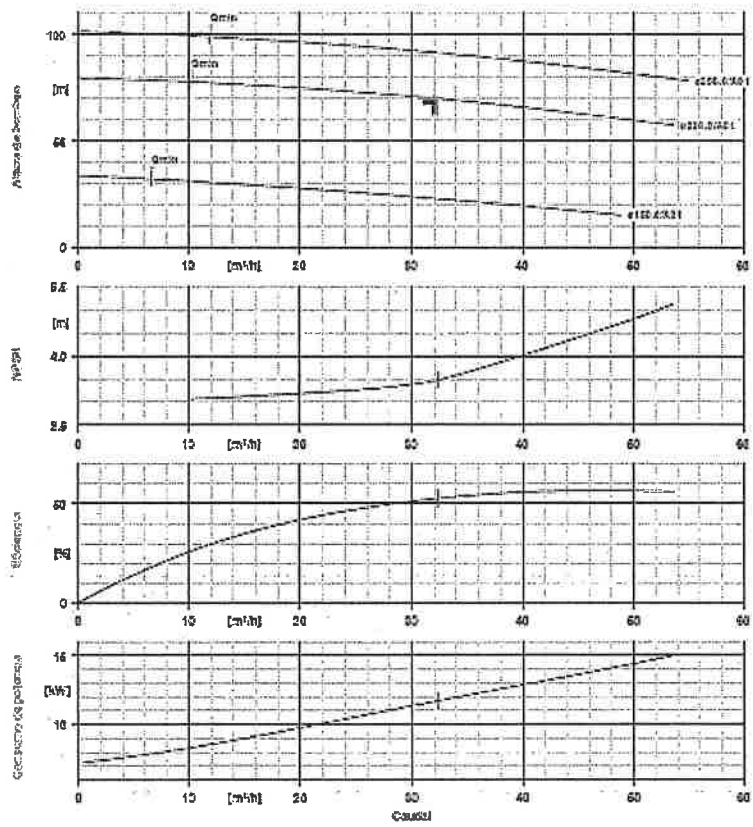
Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itusa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

ESTACIONES DE BOMBEO.

Bombas Hidráulicas y Punto de Operación

Las estaciones de Bombeo constan de una configuración N+1. Las Bombas Multietapas serán iguales y cada una deberá presentar una curva característica similar con parámetros similares a cuanto sigue:

- **Electrobomba sumergible, para instalación en cámara húmeda y motor eléctrico con aislación clase H (180°), para corriente alterna trifásica 400V - 50 Hz, marca KSB KRTBR K040-252/1602BRSTD50** o similar que iguale o mejore la curva H-Q de funcionamiento siguiente:



Soporte de la Bomba y Motor

El soporte será construido de acero inoxidable AISI304 soldado, permitiendo una perfecta nivelación entre la bomba y el motor, y deberá resistir todos los esfuerzos a la que es sometido por vibraciones, choques y todas las posibles cargas de las bombas y el motor.

Carga Mínima de Bombeo

La bomba deberá funcionara a una carga dinámica total con eficiencia.

Ubicación de la Alimentación Eléctrica

La alimentación eléctrica de los grupos de bombeo se realiza en la Caseta de Tableros,

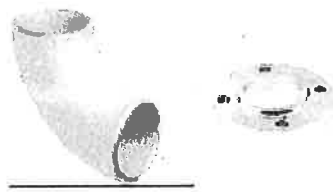
Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Arq. Jorge Butlerov Arb
Fiscal de Obras
M.O.P.C

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jiménez Cadona y Lima S.A. - Nasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Tuberías
Las tuberías serán de Acero Inoxidable TUBOS ACERO INOXIDABLE - SCH 10S - AISI 304 NORMA ASTM A-312 - PARED 3,05 MM - C/COSTURA - Ø 3".

Las bridas, caballetes, curvas 90, curvas 45, derivaciones Tee, derivaciones Tee x 45, y todo accesorio serán de Acero Inoxidable.



Anclajes
En todo cambio de dirección y/o derivación de tuberías con juntas elásticas o mecánicas de diámetro igual o mayor.

Válvulas esclusa

Estas válvulas serán de la serie ISO 5752 AWWA c 504, del tipo cuerpo corto, diseñadas para una presión de trabajo de 16bar, aptas para flujo en cualquiera de los sentidos, extremos bridados, ISO2531 PN16. API 600 - VALVULA ESCLUSA A° C° FUNDIDO S-150 - BRIDADA Ø 3".

Válvulas de retención
Tipo basculante, de acuerdo a la norma ISO 5752, serie 14, diseñadas para presión de trabajo mínimo 16 bar. API-6D - VALVULA RETENCION – ACERO FUNDIDO - ACLAPETA - S-150 LBS - BRIDADA - Ø 3"

Juntas de montaje
Las juntas de montaje serán Dresser 38 o similar. El manguito y las contra bridas serán de acero carbono, arandelas de goma sintética u otro material recomendado para la estanqueidad, bulones y tuercas de acero carbono.

Válvula de Alivio
La Válvula de Alivio de Presión, es operada hidráulicamente y controlada mediante un piloto, está diseñada para mantener una presión constante aguas arriba entre límites de cierre. La válvula y el piloto permanecen cerrados

hasta que la presión de entrada supera el valor de ajuste del piloto. La válvula abre rápidamente para liberar la sobre presión de la línea y cierra lentamente cuando la presión vuelve a estar por debajo del punto de calibración. Esta válvula debe instalarse en una "T" en derivación de la tubería principal.

Válvula de alivio de presión c

Arq. Jorge Butlerov Arr
Fiscal de Obras
M.O.P.C.

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Caona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

ESPECIFICACIONES TECNICAS TANQUES DE PRFV POR TENCNOLOGIA DE FILAMENT WINDING. Marca: FIBRAC.

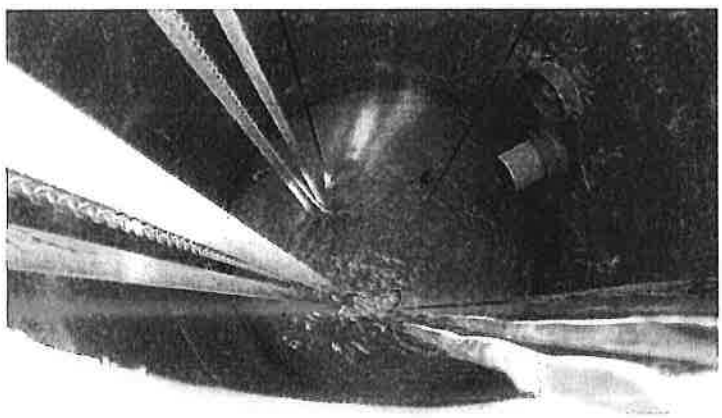


Imagen referencial 1 de pozo de bombeo prefabricado en PRFV con accesorios de montaje.

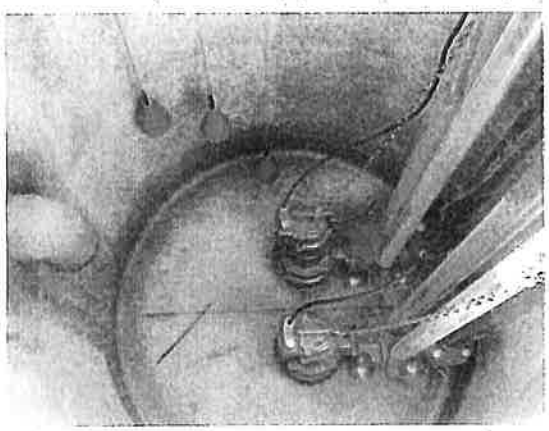
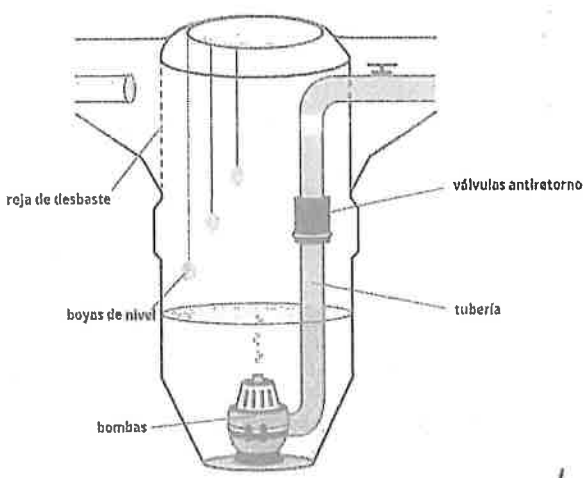
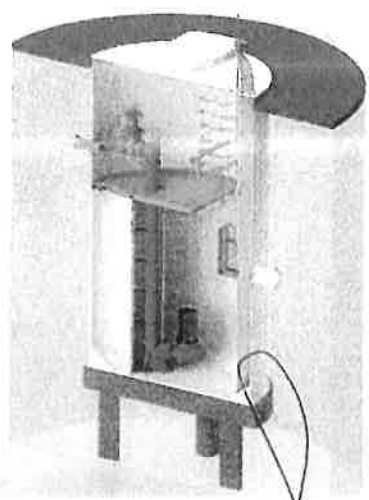


Imagen referencial 2 de pozo de bombeo prefabricado en PRFV con bombas y anclaje.





Esquemas genéricos de pozo de bombeo

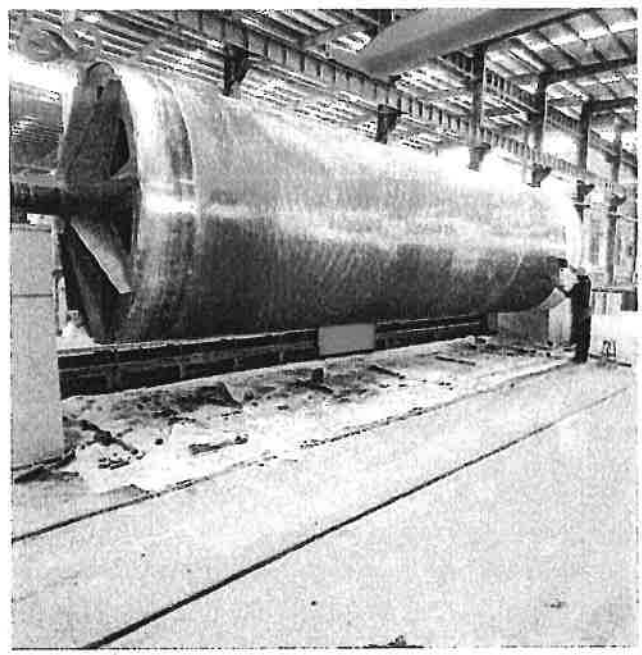
Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Arq. Jorge Butlerov Arb
Fiscal de Obras
M.O.P.C.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Los tanques están hechos en PRFV (plástico reforzado con fibra de vidrio), fabricado en sistema de enrollamiento FILAMENT WINDING. Gracias a este sistema se fabrican tanques resistentes, tanto a la corrosión y los golpes, como a ciertos factores climáticos, entre ellos la lluvia, el viento y los rayos del sol, sin alterar la calidad de las sustancias que almacenan con una pintura llamada GELCOAT, el cual hace que el tanque sea apto para consumo de Agua potable.

El enrollado de filamentos es una técnica para fabricar estructuras de materiales compuestos, consideradas como piezas de revolución que no tienen curvaturas entrantes.



MÉTODO DE FABRICACIÓN:

El enrollado de filamentos es una técnica para fabricar estructuras de materiales compuestos, consideradas como piezas de revolución que no tienen curvaturas entrantes.

El **filament winding**, comienza cuando se enrollan filamentos de un material de refuerzo en un molde cilíndrico montado sobre un mandril industrial, recubriéndolos con una matriz orgánica.

Durante el enrollado se puede utilizar una cinta de preimpregnado (**filament winding** seco) o una de fibras impregnadas en resina en el momento (**filament winding** húmedo).

USOS Y APLICACIONES:

El enrollado de filamentos se utiliza principalmente para obtener tanques de almacenamiento, los cuales tienen una amplia presencia en diferentes industrias porque sirven para conservar sustancias químicas, agua y ciertos alimentos.

Los tanques de almacenamiento se utilizan en fábricas, en plataformas petroleras y en grandes industrias que deben disponer en todo momento de sus materias primas, con la ventaja de que se comercializan en varios tamaños, para que se ajusten a lo que cada compañía busca.

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.C.P.C

Arq. Jorge Butlerov Arb
Fiscal de Obras
M.O.P.C.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Caona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Gracias al **filament winding** se fabrican tanques resistentes, tanto a la corrosión y los golpes, como a ciertos factores climáticos, entre ellos la lluvia, el viento y los rayos del sol, sin alterar la calidad de las sustancias que almacenan.

Con esta técnica también es posible crear otros productos de gran utilidad en el sector industrial, entre ellos las tuberías para la transportación de sustancias químicas y los cilindros de gas.

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Arq. Jorge Butlerov Art
Fiscal de Obras
M.O.P.C.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

EETT DE LA BOMBA

PARA

ESTACION DE BOMBEO

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.C.P.C

Arq. Jorge Butlerov Arl
Fiscal de Obras
M.C.P.C

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jiménez Cacia y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Hojas de datos

KSB

N° de posición del cliente:
Pedido fechado:
Doc. no.: Quick quote
Cantidad: 1

Número: ES 8003093056
N° de artículo: 200
Desede: 25/07/2024
Página: 1 / 6

KRTBR K040-252/1602BRSTD50 GØ225,2P

Versión n°.: 1

Datos de trabajo

Caudal bombeado requerido	32,40 m³/h	Corriente volumétrica	32,39 m³/h
Altura de bombeo requerida	70,00 m	Altura de bombeo	69,96 m
Medio bombeado	agua Agua limpia	Eficiencia	52,7 %
		Absorción de potencia	11,70 kW
Indicaciones detalladas sobre el líquido de bombeo	No contiene sustancias químicas o mecánicas que afecten a los materiales	Velocidad de rotación de la bomba	2941 rpm
		Altura de bombeo en el punto de caudal cero	79,79 m
Temperatura ambiente	20,0 °C		
Temperatura del medio a bombear	20,0 °C	Mín.caudal permitido para funcionamiento estable continuo	10,25 m³/h
Densidad del fluido	998 kg/m³	Mín gasto másico permitido para funcionamiento estable continuo	2,84 kg/s
Viscosidad del medio a bombear	1,00 mm²/s	Caudal de masa máximo admisible	14,90 kg/s
Rata de caudal de masa	8,98 kg/s	Diseño	Bomba individual 1 x 100%
Potencia máxima de curva	15,01 kW		

Accionamiento, accesorios

Tipo de accionamiento	Motor eléctrico	Rendimiento del motor a plena carga (4/4)	89,0 %
Accionamiento mecán. estándar	KSB		
		Órgano sensorio de temperatura	Interruptor bimetálico 2x
Modelo (marca)	KSB		
Accionamiento suministrado por	Motor estándar suministrado por KSB - montado por KSB	Posición de la caja de bornes	0° misma orientación visto desde el accionamiento
Formato constructivo del motor	spcl	Bobinado del motor	380 / 660 V
		N° de polos	2
Tamaño del motor	160M	Modo de arranque	Conexión directa
Velocidad del motor	2941 rpm	Clase de conexión	triángulo
Frecuencia	50 Hz	Método de refrigeración del motor	Enfriamiento de la superficie
Voltaje de régimen	380 V		
Potencia dimensionada P2	15,00 kW	Material del motor	Fundición gris GG/CAST IRON
Reserva disponible	28,21 %	Operación con inversor de frecuencia permitida	FI permitido
Corriente de régimen	17,1 A		
Clase de aislamiento	F según IEC 34-1	Cable de transmisión	TRAMABOR S00W 90C 600V 4x4mm2 + 3x1.5mm2
Clase de protección del motor	IP68		
Coseno phi a plena carga (4/4)	0,86	Sensor de humedad	con
		Longitud cable	10,00 m

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.C.P.C

Arq. Jorge Butlerov Arh
Fiscal de Obras
M.C.P.C

Ing. Jorge Moren...
Representante Lega...
Cons. Jimenez Casas y Lima S.A. de...
Proel Ingeniería - L.D.

Hojas de datos

Nº de posición del cliente:
Pedido fechado:
Doc. no.: Quick quote
Cantidad: 1

Número: ES 8003093056
Nº de artículo: 200
Desede: 25/07/2024
Página: 2 / 6

KRTBR K040-252/1602BRSTD50 GØ225,2P

Versión nº.: 1

Ejecución

Bomba est ándar	Grupo Motobomba KSB, ejecuci ón internacional
Dise ño	Sumergible de acoplamiento directo
Orientación	Vertical
Diam. Nominal de aspiraci ón	DN 40
Presión nominal de aspiraci ón	sin mecanizar
Diám.nominal descarga	DN 40
Presión nominal de descarga	PN 16
Brida de descarga taladrada de acuerdo con la norma.	EN 1092-2
Cierre del eje	GLRD de doble efecto
Fabricante cierre del eje	KSB
Tipo cierre del eje	BR22-NBR
Código de material	Q1Q1PGG

Partes de instalaci ón

Cantidad	""
T ipo de instalaci ón	Portátil
Alcance de suministro	Bomba con partes de instalaci ón
Profundidad de la instalaci ón	2,50 m
Concepto de material	G

Pie

Tipo de pie	Pies sencillos
Material	SAE 1020-AISI 316

Fabricante lado atm	KSB
Tipo lado atm.	BR25-NBR
Código material lado atm.	BVPGG
Plan de estanqueidad	T Tandem-GLRD (GLRD = Junta axial deslizante)
Cámara de montaje de la junta	Cámara est ándar de juntas
Diámetro del rodete	226,0 mm
Tamaño paso libre	15 mm
Dirección de rotación del arrastre	Sentido agujas del reloj
Tipo de cojinete	Rodamiento
Tipo de lubricaci ón	Grasa
Color	Azul ultramarino (RAL 5002) Azul KSB

Ident number	05028456

cadena/cuerda de elevación

Type	Cadena
Material	SAE 1020+E-PLAT ZN
Longitud	3,00 m
Máx.carga	500 kg
Ident number	05065506

Materiales G

Consejo 1
Criterios generales para un an álisis de agua:pH-valor>=6,5; contenido cloruro (Cl)<=250 mg/kg. Cloro (Cl2)<=0.6 mg/kg.

Carcasa de bomba (101)	Hierro fundido EN-GJL-250/A48CL35B
Tapa de presi ón (163)	Hierro fundido EN-GJL-250/A48CL35B
Eje (210)	Acero al cromo (AISI420 + QT800)
Rodete (230)	Hierro fundido EN-GJL-250/A48CL35B
Caja del cojinete (350)	Hierro fundido EN-GJL-250/A48CL35B
Junta de perfil (410)	NBR
Junta tórica (412)	NBR 70 ACRYLNITR-BUTAD-KAUTSCH.70IRHD
Revestimiento cierre del eje (441)	Latón CuSn10C
Disco (550)	Acero CrNiMo A4
Estator del motor (811)	Hierro fundido EN-GJL-250/A48CL35B
Tapa de la cubierta del motor (812)	Hierro fundido EN-GJL-250/A48CL35B
Prensaestopas (834)	Latón CuSn10C
Tornillo (900)	Acero CrNiMo A4
Varilla roscada (904)	Acero Inoxidable A4-80

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - ...O.P.C

Arq. Jorge Butlerov Ar
Fiscal de Obras
M.O.P.C

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Ceone y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

0000208

30
(Treinta)

Hoja de curvas

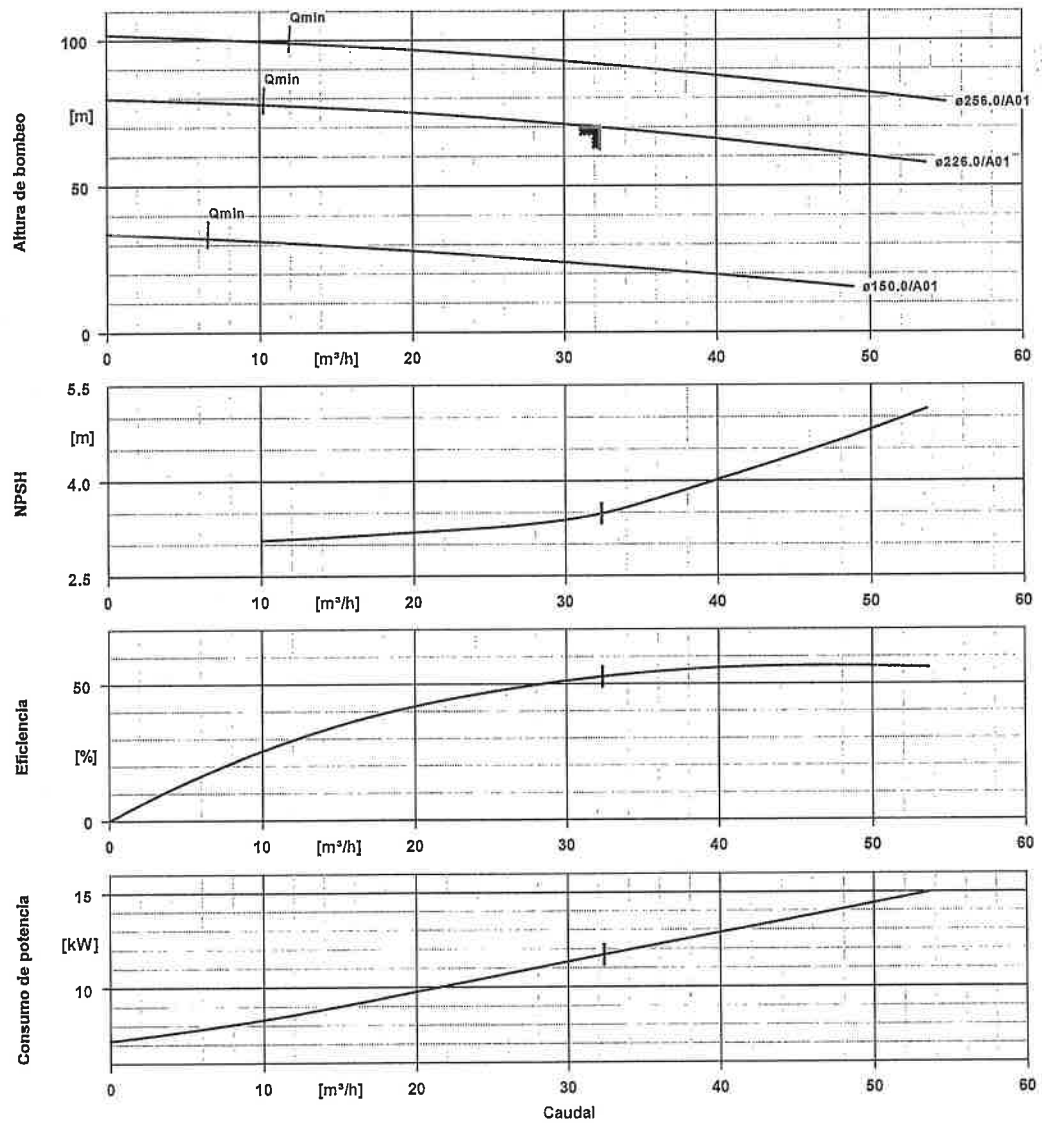
KSB

Nº de posición del cliente:
Pedido fechado:
Doc. no.: Quick quote
Cantidad: 1

Número: ES 8003093056
Nº de artículo:200
Desede: 25/07/2024

Versión nº.: 1

KRTBR K040-252/1602BRSTD50 GØ225,2P



Datos de curvas

Velocidad de giro	2941 rpm	Altura de bombeo requerida	70,00 m
Densidad del fluido	998 kg/m³	Eficiencia	52,7 %
Viscosidad	1,00 mm²/s	Absorción de potencia	11,70 kW
Corriente volum étrica	32,39 m³/h	NPSHR	3,48 m
Caudal bombeado requerido	32,40 m³/h	Número de curva	K43392s/1
Altura de bombeo	69,96 m	Diámetro efectivo del rodete	226,0 mm

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.C.P.C

Arq. Jorge Butierov Ar
Fiscal de Obras
M.C.P.C

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

0000207

29
(Veintinueve)

Plano de instalación

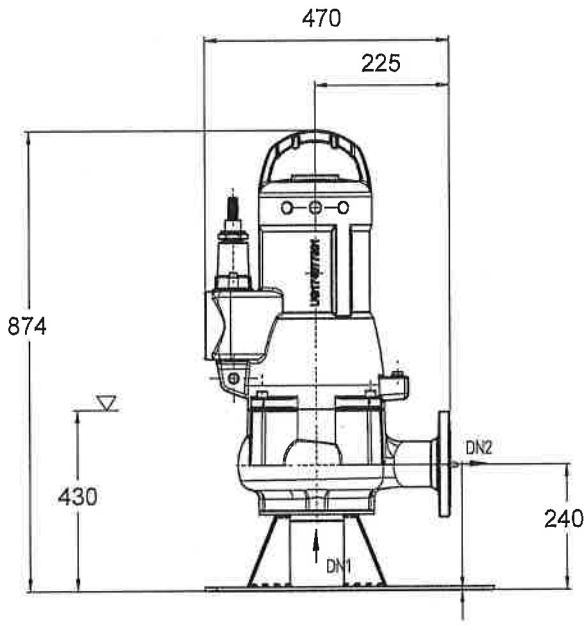
KSB

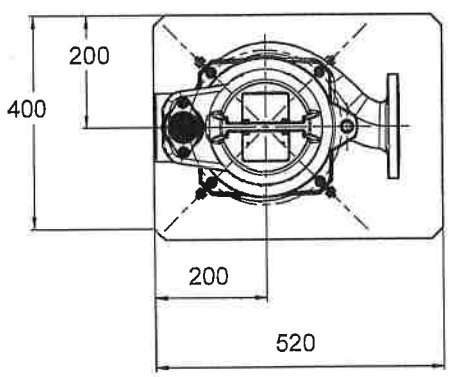
Nº de posición del cliente:
Pedido fechado:
Doc. no.: Quick quote
Cantidad: 1

Número: ES 8003093056
Nº de artículo:200
Desede: 25/07/2024

Versión nº.: 1

KRTBR K040-252/1602BRSTD50 GØ225,2P





Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - I...P.C

El plano no es para medir

Dimensiones en mm

Arq. Jorge Butlerov Art
Fiscal de Obras

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Plano de instalación

Nº de posición del cliente:
Pedido fechado:
Doc. no.: Quick quote
Cantidad: 1

Número: ES 8003093056
Nº de artículo:200
Desede: 25/07/2024
Página: 5 / 6

Versión nº.: 1

KRTBR K040-252/1602BRSTD50 GØ225,2P

Motor

Fabricante del motor	KSB
Tamaño del motor	160M
Potencia del motor	15,00 kW
Nº de polos	2
Velocidad de giro	2941 rpm
Posición de la caja de bornes	0º misma orientación visto desde el accionamiento

Conexiones

Diámetro nominal aspiración DN1	DN 40 /
Tamaño descarga nominal DN2	DN 40 / EN 1092-2
Presión nominal de aspiración	sin mecanizar
Régimen presión de descarga	PN 16

Peso neto

Bomba	177 kg
Cadena y argolla	3 kg
Total	180 kg

Conectar tuberías sin tensión o resistencia

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.

Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.O.P.C

Arq. Jorge Butlerov Arb
Fiscal de Obras
M.O.P.C.

Hoja de datos del motor

N° de posición del cliente:
Pedido fechado:
Doc. no.: Quick quote
Cantidad: 1

Número: ES 8003093056
N° de artículo:200
Desede: 25/07/2024
Página: 6 / 6

KRTBR K040-252/1602BRSTD50 GØ225,2P

Versión n°.: 1

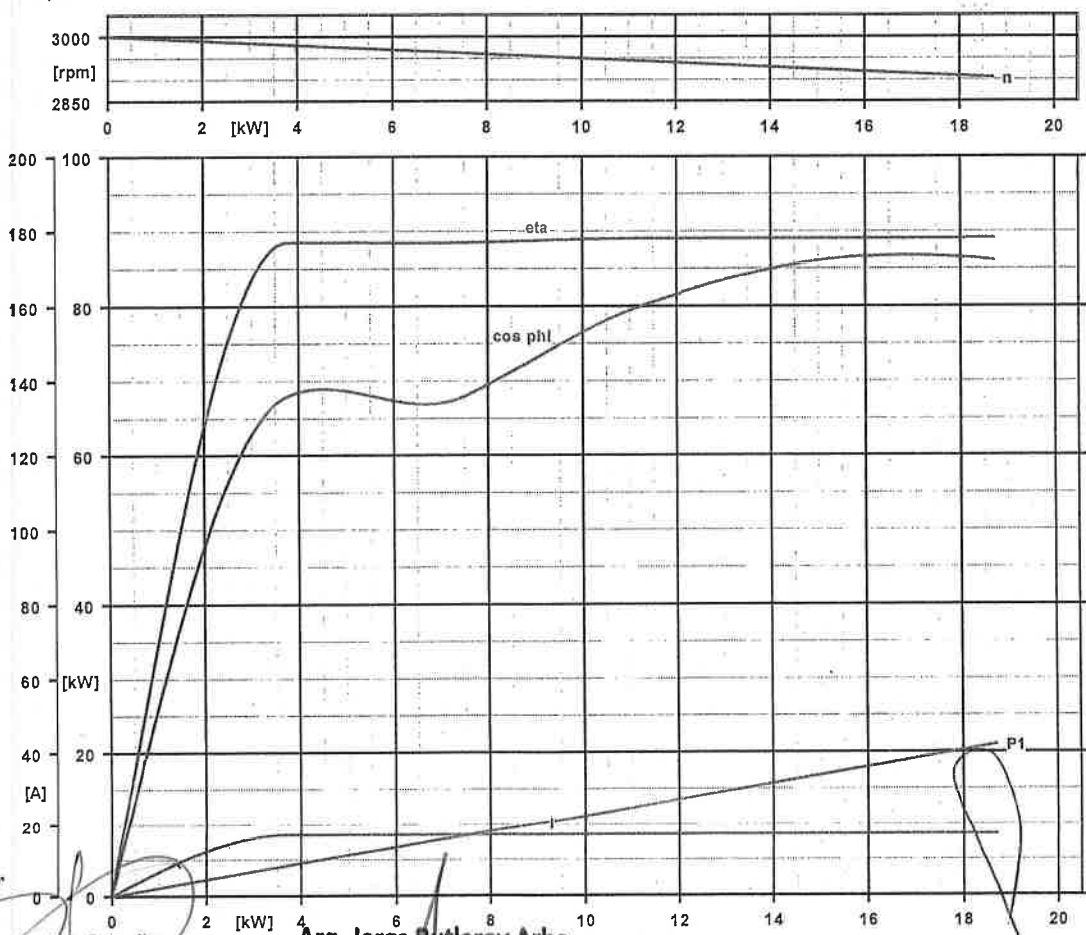
Datos del motor

Fabricante del motor	KSB	Potencia del motor	15,00 kW
Tamaño del motor	160M	Corriente de régimen	17,1 A
Formato constructivo del motor		Velocidad de régimen	2924 rpm
Material del motor	Fundición gris GG/CAST IRON	Cable de transmisión	TRAMABOR S00W 90C 600V 4x4mm2 + 3x1.5mm2
Clase de rendimiento	Sin	Ø máx.de cable de transmisión	19,5 mm
Voltaje de régimen	380 V	Norma de cable	Sin
Frecuencia	50 Hz		

Datos de curvas

El punto de no-carga no es un punto de garantía dentro del significado de IEC 60034

Carga	0,0 %	25,0 %	50,0 %	75,0 %	100,0 %
P2	0,00 kW	3,75 kW	7,50 kW	11,25 kW	15,00 kW
n	3000 rpm	2981 rpm	2962 rpm	2943 rpm	2924 rpm
P1	0,00 kW	4,24 kW	8,47 kW	12,64 kW	16,85 kW
I	0,0 A	17,1 A	17,1 A	17,1 A	17,1 A
Eta	0,0 %	88,5 %	88,5 %	89,0 %	89,0 %
cos phi	0,00	0,68	0,68	0,80	0,86



Arq. Rodolfo Schreiber
Fiscal de Obras
D.O.P - M.C.B.C

Arq. Jorge Butlerow-Arlac
Fiscal de Obras
M.O.P.C.

Ing. Jorge Moreno
Representante Legal
Cons. Jimenez Gaona y Lima S.A. - Itasa S.A.
Proel Ingeniería - MM S.A.