



QUINTANA ROO
2016 • 2022



CAPA
COMISIÓN DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO

Referencia: Delegación en Benito Juárez e Isla Mujeres
Oficio No.: CAPA-DBJM/SDT/0346/2017
Asunto: Aprobación de Proyecto y Calculo del importe
para el Pago de las Aportaciones para obras de
cabecera

Cancún, Quintana Roo a 17 de Mayo del 2017
"2017, Año del Turismo Sustentable para el Desarrollo"

C. EDUARDO GARZA RIVA PALACIO
REPRESENTANTE LEGAL
KA ANALI ADMINISTRADORA, S.A. DE C.V.
P R E S E N T E

En atención a la solicitud de revisión de los proyectos de redes de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario para la construcción de un Desarrollo Habitacional denominado "KA'ANALI" conformado por 34 departamentos, ubicado en la Manzana 27, Lote 1-02, UC-65, el cual forma parte del desarrollo turístico hotelero de Puerto Cancún, en esta ciudad de Cancún, municipio de Benito Juárez. Este presupuesto se emite con base a lo dispuesto en el convenio suscrito entre dicho Fondo Nacional de Fomento al Turismo y esta Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Quintana Roo, en esta ciudad, municipio de Benito Juárez.

1. Con fundamento en los numerales Art. 2, fracción III, 3, 11, 16, 18, 19 fracción III, 34 fracción I, 36, 51, 52, 53, 61, 62, 63, 68, 71 inciso a) y 72 fracción I, de la Ley de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Quintana Roo publicada en el periódico oficial del Estado de Quintana Roo el 6 de octubre de 1981 cuya última reforma fue publicada en dicho Periódico Oficial en fecha 5 de abril del 2016. Todos ellos referentes a los servicios de agua potable y alcantarillado.
2. En concordancia con los artículos 34, 35, 36, 37 y 38-BIS de la Ley de Cuotas y Tarifas para los Servicios Públicos de Agua Potable, Alcantarillado, Tratamiento y Disposición de Aguas Residuales del Estado de Quintana Roo publicada en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 2 de julio del 2008 cuya última reforma fue publicada en dicho Periódico Oficial en fecha 9 de diciembre del 2013, donde se especifica la forma de cobro de los servicios de agua potable.
3. Así como en los artículos 20, 35, 37 y 59 de la Ley de Fraccionamientos del Estado de Quintana Roo publicada en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 17 de diciembre de 1992 cuya reforma fue publicada en dicho Periódico Oficial en fecha 15 de diciembre del 2011, en los cuales también hace mención de las obligaciones para la instalación de los servicios de agua potable y alcantarillado en el Estado de Quintana Roo.

Le notifico que hemos revisado la documentación presentada y no tenemos inconveniente en otorgarle la Aprobación a sus proyectos de conexión de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario a los puntos de interconexión indicados en la factibilidad correspondiente, la cual tendrá vigencia de 9 meses a partir de la fecha del presente escrito.

G. A.
Comisión de Agua Potable y Alcantarillado
Av. Yaxchilán No. 16-A SM-22 M-24, Col. Centro, C.P. 77500. Cancún, Quintana Roo, México
Tel.: (998) 887 5911 Ext. 202, 205
www.capa.gob.mx





QUINTANA ROO

2016 - 2022



CAPA
COMISIÓN DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO

Cancún, Quintana Roo a 17 de Mayo del 2017
Anexo Oficio No.: CAPA-DBJIM/SDT/0346/2017

El presente cálculo del importe para el pago de las aportaciones para obras de cabecera se determinó de acuerdo a la tarifa vigente y en base a la dotación solicitada por el interesado. En el caso de que la dotación de litros por segundo contratados sea menor que el consumo real registrado durante tres meses consecutivos o alternados en un período de doce meses, el usuario deberá cubrir un recargo equivalente al 10% de su consumo total registrado en el período de que se trate, debiendo actualizar su contrato de conexión y cubrir la diferencia de por este concepto.

El importe por Aportación para Obras de Cabecera para 0.708 LPS, que es la Dotación de Litros por Segundo (LPS), asciende a la cantidad de \$1,022,643.55 (Son: Un Millón Veintidós Mil Seiscientos Cuarenta y Tres Pesos 55/100 M.N., incluye I.V.A.) desglosado en el anexo adjunto conforme a lo dispuesto en los artículos 11, 54 y 61 de la citada Ley de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Quintana Roo.

Este pago se realizará en las oficinas de la Gerencia Comercial de Desarrollos Hidráulicos de Cancún, S.A. de C.V. ubicada en la Av. Yaxchilán No.20 esquina calle Rosas de la Supermanzana 22, Manzana 24, para tal efecto le informo, que:

- a) La validez de éste cálculo del importe para el pago de las Aportaciones para Obras de Cabecera, es durante la vigencia del mes corriente de su expedición, toda vez que nuestras tarifas se ven afectadas por el INPC (Índice Nacional de Precios al Consumidor).
- b) La presente Aprobación se comunicará al interesado para que dentro de un término de quince días siguientes a la notificación del presente oficio, cubra el importe por aportación para obras de cabecera por dotación de litros por segundo, en las oficinas de la Concesionaria antes mencionada.
- c) Deberá remitir a esta Delegación el comprobante de pago en original (para cotejo) y una copia del Importe por Aportación para Obras de Cabecera por dotación de litros por segundo.

El interesado deberá tramitar los permisos necesarios ante las instancias municipales correspondientes, para efectuar cualquier tipo de instalación de tubería de Agua Potable y Drenaje Sanitario, sobre las vialidades existentes.

Sin más por el momento, aprovecho la ocasión para hacerle llegar un cordial saludo.

ATENTAMENTE

C. KAROL RATTINGER ARANDA
DELEGADO EN BENITO JUAREZ, ISLA MUJERES
Y PUERTO MORELOS



ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
COMISIÓN DE AGUA POTABLE
Y ALCANTARILLADO DEL ESTADO
DE QUINTANA ROO
DELEGACIÓN
BENITO JUÁREZ E ISLA MUJERES
CANCÚN, QUINTANA ROO

C.c.p.- Lic. Gerardo Mora Vallejo -. Director General de la CAPA.
C.c.p. Ing. Roberto Enrique Robles, Director General de D.H.C., S.A. de C.V.
C.c.p. Lic. Gastón Borda.- Gerente del Área Comercial de D.H.C., S.A. de C.V.
C.c.p.- Expediente 10-17 / Minutario
KRA/DVG/JCSH/JMCH/yvzm

Comisión de Agua Potable y Alcantarillado
Av. Yaxchilán No. 16-A SM-22 M-24, Col. Centro. C.P. 77500. Cancún, Quintana Roo, México.
Tel.: (998) 887 5911 Ext. 202, 205
www.capa.gob.mx



QUINTANA ROO

2015 - 2022



CAPA
COMISIÓN DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO

Cancún, Quintana Roo a 17 de Mayo del 2017
Anexo Oficio No.: CAPA-DBJIM-SDT/0346/2017

Referencia Oficio No. DG/GPPO/0207/17 de D.H.C., S.A. de C.V.

DATOS

Proyecto: "KA'ANALI"
Ubicación: MZ-27, LT-1-02, UC-65 Pto. Cancún
Representante Legal: C. Eduardo Garza Riva Palacio
Dotación Solicitada: 0.708 LPS
Dotación considerada como cubierta: (0.3941) (0.708) = 0.279 LPS
Dotación de Agua potable por pagar: 0.429 LPS
Dotación de Drenaje Sanitario por pagar: El 40% de la dotación solicitada

Lo anterior con base al convenio celebrado entre el Fondo Nacional de Fomento al Turismo y esta Comisión de Agua Potable y Alcantarillado de fecha 15 de Noviembre del año 2006.

TARIFA DE APORTACION PARA OBRAS DE CABECERA

Agua Potable:	0.4290	LPS	x	\$1,237,839.46	=	\$531,033.13
Alcantarillado Sanitario:	0.400		x	0.708	x \$1,237,839.46	= <u>\$350,556.14</u>
					Subtotal	= \$881,589.27
					16 % I.V.A.	= <u>\$141,054.28</u>
					Total	= \$1,022,643.55

PAGO PARCIAL POR APORTACION PARA OBRAS DE CABECERA = \$1,022,643.55

(Son: Un Millon Veintidós Mil Seiscientos Cuarenta y Tres Pesos 55/100 M.N.)

El presente cálculo del importe para el pago de las aportaciones para obras de cabecera se determinó de acuerdo a la tarifa vigente y en base a la dotación solicitada por el interesado.

La contratación, la prestación del servicio y la interconexión a las redes municipales quedan sujetas al pago de los derechos de conexión.

El interesado deberá tramitar los permisos necesarios ante las instancias municipales correspondientes, para efectuar cualquier tipo de instalación de tubería de Agua Potable y Drenaje Sanitario, sobre las vialidades existentes.



QUINTANA ROO

2016 - 2022



CAPA
COMISIÓN DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO

Referencia: Delegación en Benito Juárez e Isla Mujeres

Oficio No.: CAPA-DBJIM/SDT/0258/2017

Asunto: Observaciones

Cancún, Quintana Roo, a 06 de Abril del 2017

"2017, Año del Turismo Sustentable para el Desarrollo"

C. EDUARDO GARZA RIVA PALACIO
REPRESENTANTE LEGAL
KA ANALI ADMINISTRADORA, S.A. DE C.V.
P R E S E N T E

En respuesta a su solicitud para revisar el proyecto de instalación de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario, para la construcción de un desarrollo habitacional denominado "KA'ANALI" conformado por 34 viviendas, ubicado dentro del desarrollo Puerto Cancún, Manzana 27, Lote 1-02, UC-65, en esta ciudad de Cancún, municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, le comunico lo siguiente:

Agua Potable

- Cuando el conjunto habitacional esté bajo régimen en condominio deberá instalar un medidor General y en caso de requerir medidores individuales para cada departamento, deberá presentar en plano un esquema de acomodo de los mismos considerando que deberán ubicarse en la planta baja y en áreas de libre acceso para la toma de lecturas.

Sin más por el momento, aprovecho la ocasión para hacerle llegar un cordial saludo.

ATENTAMENTE

C. KAROL RATTINGER ARANDA
DELEGADO EN BENITO JUAREZ E ISLA MUJERES



ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
COMISION DE AGUA POTABLE
Y ALCANTARILLADO DEL ESTADO
DE QUINTANA ROO
DELEGACION
BENITO JUAREZ E ISLA MUJERES
CANCUN, QUINTANA ROO

C.c.p.- Lic. Francisco Gerardo Mora Vallejo -. Director General de la CAPA.
C.c.p.- Ing. Roberto Enrique Robles.- Director General de D.H.C., S.A. de C.V.
C.c.p.- Expediente 10-17 / Minutario

KRA/DVG/JCSH/JMCH



Ref.: Dirección General
Núm.: DG/GPPO/0207/17

Cancún, Quintana Roo, 16 de marzo de 2017.

Asunto: Revisión de Proyecto
Ka'analí
Mz. 27, Lote 1-02, UC-65
Puerto Cancún

C. Karol Rattinger Aranda
Delegado en Benito Juárez e Isla Mujeres
Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del
Estado de Quintana Roo
P r e s e n t e

En atención a su oficio CAPA/DBJIM/SDT/0120/2017 mediante el cual nos envía el proyecto de agua potable, drenaje sanitario y pluvial correspondiente a la construcción de un desarrollo denominado "Ka'analí", conformado de 34 departamentos dos o más recamaras, ubicado en la Mz. 27, Lote 1-02, UC-65, Zona Hotelera, en esta ciudad de Cancún, municipio de Benito Juárez, Quintana Roo.

Al respecto le informo que hemos revisado la información proporcionada por el interesado, encontrando los siguientes comentarios:

Proyecto de agua potable:

- El gasto medio es de 0.708 lps conforme al proyecto presentado.
- El diámetro de la toma general para satisfacer el gasto del lote es de 38 mm (1 1/2").
- Se deberá considerar la instalación de un medidor general y reubicar los medidores para cada departamento en planta baja y en áreas con fácil acceso para la toma de lecturas, presentando para ello el régimen de condominio.
- El interesado deberá prolongar la línea, desde el punto de conexión hasta su predio, y realizar los trámites necesarios ante las instancias municipales correspondientes para efectuar canalizaciones en vía pública.

Proyecto de alcantarillado sanitario:

- En la factibilidad se mencionó que el lote cuenta con un pozo de visita dentro del predio mediante el cual se conecta a la red.
- Se observa un cárcamo en el sótano por lo que deberán considerar la adecuación correspondiente en el punto de descarga para romper la presión.



DG/GPPO/0207/17

- Se observa que el drenaje sanitario funciona independiente del pluvial cumpliendo así con la recomendación de la C.N.A.

Nota: La prestación de los servicios a las redes municipales quedan sujetas al pago correspondiente de los derechos de conexión por obras de cabecera y posterior al pago de las tareas de interconexión a la red de distribución.

El importe por derechos de conexión será calculado con base en el Artículo II de la Ley de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Quintana Roo. Este pago se realizará en las oficinas de la Gerencia Comercial de Desarrollos Hidráulicos de Cancún, de acuerdo con lo dispuesto en el Título de Concesión.

Sin otro particular por el momento, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

A t e n t a m e n t e

Ing. Cesar A. Espinoza Rodríguez
Gerente de Planificación,
Proyectos y Obras



C.c.p. Ing. Roberto E. Robles / Director General.
Ing. Carlos Broggi / Gerente Técnico
Lic. Gastón Borda / Gerente Comercial.
Lic. Yanet Guadarrama / Gerente Atención a Clientes.
Archivo/Minutario.
I'RER/I'CER/I'ETB/I'LDC/got.

[Handwritten signature]

Tel. (998) 891 4727 • Fax. 891 4700
Av. Sayil, SM 4A, M 1, L 4C-7, CP. 77500, Cancún, Q. Roo.



Reporte de Entrada

viernes, 24 de febrero de 2017

No. Control

6560



Referencia

DBJIM/SDT/120/20

Fecha

24/02/2017

Hora

11:52:53

Turnar a:

César Espinoza

Remitente

capa

Importancia

Normal

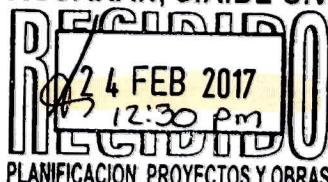
Instrucción

Resolución

Víctor Gutiérrez, Eleazar T.

DE GPO 0207 /17

AGUAKAN, S.A. DE C.V.



PLANIFICACIÓN, PROYECTOS Y OBRAS

Cancún Quintana Roo a 27 de febrero de 2017.

Lic. Laura Lynn Fernández Piña.

Presidenta Municipal de Puerto Morelos
Palacio Municipal

Av. Joaquín Zetina Gasca
Col. Joaquín Zetina Gasca
Puerto Morelos, Quintana Roo

Presente.

3
4

A
6
6
6

S

Distinguida Señora Presidenta Municipal:

Por este conducto, la empresa Desarrollos Hidráulicos de Cancún S.A. de C.V. ("DHC"), le extiende la más cordial invitación para que asista y conjuntamente con el C. Gobernador Constitucional del Estado de Quintana Roo, el Lic. Carlos Joaquín González, y el Director General de CAPA inaugure la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Puerto Morelos ("PTAR"), la cual pretendemos llevar a cabo en los primeros 15 días de marzo del presente año, el día que mejor convenga a sus respectivas agendas, en las instalaciones de la planta.

Esta importante obra de infraestructura hidráulica requirió de una inversión de DHC de \$19.1 millones de pesos, brindando la capacidad de tratar 15 Litros por Segundo ("LPS") de aguas residuales, beneficiando a la población del Municipio, dado que su correcto saneamiento evita la contaminación del subsuelo y subsecuentemente de las playas, principal atractivo turístico del Municipio y mayor generador de ingresos del Estado.

Con la capacidad que adquiere el Municipio de Puerto Morelos, de reciente creación con la puesta en funcionamiento de la PTAR, lograremos tratar la totalidad del agua vertida al drenaje por los usuarios con acceso a la red de alcantarillado. A partir de la inauguración e inicio de operación de la planta, el principal reto para poder avanzar hacia una cobertura total de drenaje radica en la voluntad ciudadana de conectarse a la red de alcantarillado y dejar de verter las aguas residuales a otros destinos que impiden su correcto saneamiento.



QUINTANA ROO
GOBIERNO DEL ESTADO
2016 • 2022

6560



Espinosa
CAPA
COMISIÓN DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO

Referencia: Delegación en Benito Juárez e Isla Mujeres

Oficio No.: CAPA-DBJM/SDT/0120/2017

Asunto: Envío de Proyectos

Cancún, Quintana Roo a 20 de febrero del 2017

"2017, Año del Turismo Sustentable para el Desarrollo"

ING. ROBERTO E. ROBLES
DIRECTOR GENERAL
D.H.C., S.A. DE C.V.
P R E S E N T E

Anexo al presente, envió los proyectos Hidráulicos, Sanitarios y Pluviales, correspondiente al Desarrollo denominado "Ka'anali", que consta de 34 departamentos constituidos en 7 niveles, con el fin de recabar sus comentarios al respecto. Dicho proyecto se ubica en la Z.H., Manzana 27, Lote 1-02, U.C. 65, en Puerto Cancún, en esta ciudad de Cancún, municipio de Benito Juárez, Quintana Roo que lleva a cabo la empresa KAANALI ADMINISTRADORA, S.A. de C.V.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

A T E N T A M E N T E

C. KAROL RATTINGER ARANDA
DELEGADO EN BENITO JUAREZ E ISLA MUJERES



ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
COMISION DE AGUA POTABLE
Y ALCANTARILLADO DEL ESTADO
DE QUINTANA ROO
DELEGACION
BENITO JUAREZ E ISLA MUJERES
CANCUN, QUINTANA ROO

C.c.p.- Lic. Francisco Gerardo Mora Vallejo -. Director General de la CAPA.
C.c.p.- Expediente 10-17/ Minutario.

KRA/DVG/JCSH/JMCH/rdt*

Comisión de Agua Potable y Alcantarillado

Av. Yaxchilán No. 16-A SM-22 M-24, Col. Centro. C.P. 77500. Cancún, Quintana Roo, México.

Tel.: (998) 887 5911 Ext. 202, 205

www.capa.gob.mx



Cancún Quintana Roo a 27 de Febrero de 2017.

Lic, Carlos Joaquín González.
Gobernador Constitucional del Estado Libre
y Soberano de Quintana Roo.

Palacio de Gobierno
Av. 22 de enero No. 001, Colonia Centro
77000 Chetumal, Quintana Roo, México.

P r e s e n t e.

Distinguido Señor Gobernador:

Por este conducto, la empresa Desarrollos Hidráulicos de Cancún S.A. de C.V. ("DHC"), le extiende la más cordial invitación para que sea usted quien inaugure la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Puerto Morelos ("PTAR"), la cual pretendemos llevar a cabo en los primeros 15 días de marzo del presente año, el día que mejor convenga a su agenda, en las instalaciones de la planta.

Esta importante obra de infraestructura hidráulica requirió de una inversión de DHC de \$19.1 millones de pesos, brindando la capacidad de tratar 15 Litros por Segundo ("LPS") de aguas residuales, beneficiando a la población del Municipio, dado que su correcto saneamiento evita la contaminación del subsuelo y subsecuentemente de las playas, principal atractivo turístico del Municipio y mayor generador de ingresos del Estado.

Con la capacidad que adquiere el Municipio de Puerto Morelos, de reciente creación con la puesta en funcionamiento de la PTAR, lograremos tratar la totalidad del agua vertida al drenaje por los usuarios con acceso a la red de alcantarillado. A partir de la inauguración e inicio de operación de la planta, el principal reto para poder avanzar hacia una cobertura total de drenaje radica en la voluntad ciudadana de conectarse a la red de alcantarillado y dejar de verter las aguas residuales a otros destinos que impiden su correcto saneamiento.



Cancún, a 31 de enero de 2017

Att: Lic. Fco. Gerardo Mora Vallejo

Director General – C.A.P.A.

Por este medio, relacionamos a continuación, un índice de la documentación presentada el día en las siguientes carpetas técnicas para su correcta revisión:

- | | |
|---|--|
| 1.- Plano de localización del conjunto. | |
| 2.- Carta de uso de suelo actualizada, expedida por la dirección de desarrollo urbano municipal. | |
| 3.- Copia del acta constitutiva de la empresa. | |
| 4.- Copia del título de propiedad. | |
| 5.- Copia de identificación oficial con fotografía del representante legal. | |
| 6.- Memoria de cálculo hidráulico y alcantarillado sanitario. | |
| 7.- 2 Cd's. con planos definitivos, formato digital Autocad (DWG), hidráulicos, sanitarios y pluvial. | |
| 8.- Planos definitivos impresos, formato 90 x 60 cm. | |
| 9.- Presupuesto y programa de obra de infraestructura hidráulica, sanitaria y pluvial. | |

NOTA: TODA LA DOCUMENTACION SE ENTREGA EN DOS JUEGOS .

Sin más por el momento , quedo de uds.

Atentamente

Héctor Marín Souza

Gestor Evalor / KA'ANALI



Edificaciones Arbibe S.A de C.V.



EDIFICACIONES ARBIBE S.A. DE C.V.

MEMORIA TÉCNICO-DESCRIPTIVA DE
INSTALACIONES HIDRO-SANITARIAS Y CONTRA
INCENDIO.

CONDOMINO KA'ANALI
PUERTO CANCÚN, Q. ROO, MÉXICO.

ING. MARCO ANTONIO ARGÜELLES URIBE
DIRECTOR GENERAL



Edificaciones Arbibe S.A de C.V.

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. Calculo de Cisterna y Acometida

- a. Requerimientos de Consumo de Agua Potable..... pag. 3
- b. Alimentación de la Cisterna..... pag. 4
- c. Capacidad de Almacenamiento de Agua..... pag. 4

2. Red Hidráulica

- a. Alimentación a la Red Hidráulica..... pag. 5
- b. Alimentación Hidráulica al Edificio..... pag. 6

3. Red de Drenaje Sanitario

- a. Bases de Diseño..... pag. 9
- b. Volumen de Aguas Residuales..... pag. 9
- c. Red General..... pag. 9

4. Red Pluvial..... pag. 10

5. Sistema Contra Incendio..... pag. 13

6. Especificaciones de Tuberías y Conexiones..... pag. 20

7. Anexos (Fichas Técnicas) pag. 22



Edificaciones Arbibe S.A de C.V.

6. Especificaciones de Tuberías y Conexiones

Según sea el tipo de instalación se utilizan diferentes tipos de tubería a favor a sus características y que correspondan a su uso, quedando de la siguiente manera según tipo de instalación:

Instalación Hidráulica Agua Fría:

- Tubería tipo PVC Hidráulica Cedula 40
- Conexiones tipo PVC Hidráulica Cedula 40
- Pegamento Weld On 717
- Tubería tipo PVC Hidráulica Cedula 80 (Cuarto de Máquinas)
- Conexiones tipo PVC Hidráulica Cedula 80 (Cuarto de Máquinas)
- Primer Wel On P70 (Cuarto de Máquinas)

Instalación Hidráulica Agua Caliente:

- Tubería CPVC Flowguard Gold
- Conexiones CPVC Flowguard Gold.
- Pegamento Weld On Flowguard Gold.
- Tubería CPVC Cedula 80 pre-aislada con poliuretano y camisa de PVC Sanitario
- Pegamento Weld On 714

Instalación Aguas Negras:

- Tubería PVC Sanitaria Norma Tipo Pesado
- Conexiones PVC Sanitaria Norma Tipo Pesado
- Pegamento Weld On 717

Instalación Aguas Pluviales:

- Tubería PVC Sanitaria Norma Tipo Pesado
- Conexiones PVC Sanitaria Norma Tipo Pesado
- Pegamento Weld On 717



Edificaciones Arbibe S.A de C.V.

Instalación Sistema Contra Incendio:

- Tubería tipo CPVC BlazeMaster
- Conexiones tipo CPVC BlazeMaster
- Pegamento BlazeMaster One-Step
- Tubería de Acero CED-10
- Conexiones Victaulic
- Tubería tipo Blue Brut C900 DR18 ó CPVC CED-80
- Primer Wel On P70
- Pegamento Weld On 717

1. Calculo de cisterna y acometida

a. Requerimientos de Consumo de Agua Potable

De acuerdo con el manual de diseño de agua potable de la comisión nacional de agua de México, consideraremos los datos de la Tablas 5.3 y 5.4 que están basadas en valores obtenidos de mediciones estadísticas.

Tabla 5.3 Consumo Doméstico Per Cápita (Ref. 3)

CLIMA	CONSUMO POR CLASE SOCIOECONÓMICA (L/HAB/DÍA)		
	RESIDENCIAL	MEDIA	POPULAR
CALIDO	400	230	185
SEMICALIDO	300	205	130
TEMPLADO	250	195	100

Tabla 5.4 Clasificación de climas por su temperatura (Ref. 3)

TEMPERATURA MEDIA ANUAL: (°C)	TIPO DE CLIMA
MAYOR QUE 22	CALIDO
DE 18 A 22	SEMICALIDO
DE 12 A 17.9	TEMPLADO
DE 5 A 11.9	SEMIFRÍO
MENOR QUE 5	FRÍO

Para este proyecto consideraremos que el consumo per cápita será de 400 litros/habitante/día ya que la temperatura media en el estado de Quintana Roo es de 26°C y la clase socio económica del inmueble será de residencial.

Consideramos 6 habitantes por departamento, y el edificio contará con 34 departamentos por lo tanto:

$$6 \times 34 = 204 \text{ habitantes}$$

$$400 \text{ litros} \times 204 \text{ hab} \times 1 \text{ dia} = 81,600 \text{ l/día}$$

Como podemos notar el consumo será de **81.6m³** diarios para este inmueble.



Edificaciones Arbibe S.A de C.V.

b. Alimentación de la Cisterna

A continuación calcularemos el diámetro de la acometida de agua potable proveniente de la línea municipal.

El volumen de agua que necesitamos en un día es de 81.6m^3 , si tomamos como tiempo de suministro 18 horas, el diámetro será el siguiente:

Q_m = Gasto medio

Q_d = Gasto diario (m^3)

t_r = tiempo de recuperación (seg)

C_{vd} = Coeficiente de variación diaria = 1.2

Q_M = Gasto Maximo ($Q_m \cdot C_{vd}$)

Q = VA

A = Area (m^2)

V = Velocidad (3m/s)

$$Q_m = \frac{Q_d}{t_r} = \frac{81.6}{64,800} = 1.259 \times 10^{-3}$$

$$Q_M = Q_m \cdot C_{vd} = 1.259 \times 10^{-3} \cdot 1.2 = 1.511 \times 10^{-3}$$

$$A = \frac{Q}{v}; \quad \frac{\pi d^2}{4} = \frac{Q}{v}; \quad d = \sqrt{\frac{4 \cdot 1.511 \times 10^{-3}}{\pi \cdot 3}} = 0.0253 \text{ m} = 25.32 \text{ mm} \cong 25 \text{ mm}$$

Como podemos apreciar, necesitaremos una acometida hidráulica de 25mmØ (1"), para cubrir el gasto diario que necesitará el edificio que contemplará los 34 departamentos.

c. Capacidad de Almacenamiento de Agua

Por la eventual falla en el suministro de agua potable, se considera un volumen de dos días de la demanda total, más la reserva del sistema contra incendio que consta de 40m^3 .

$$81.60 \times 2 = 163.2 \text{ m}^3 + 40\text{m}^3 = 203.2\text{m}^3$$

Para este volumen de agua, el proyecto cuenta con una cisterna con las siguientes dimensiones;

20 m de largo x 5.05m de ancho x un tirante minimo de 2.05 m



Edificaciones Arbibe S.A de C.V.

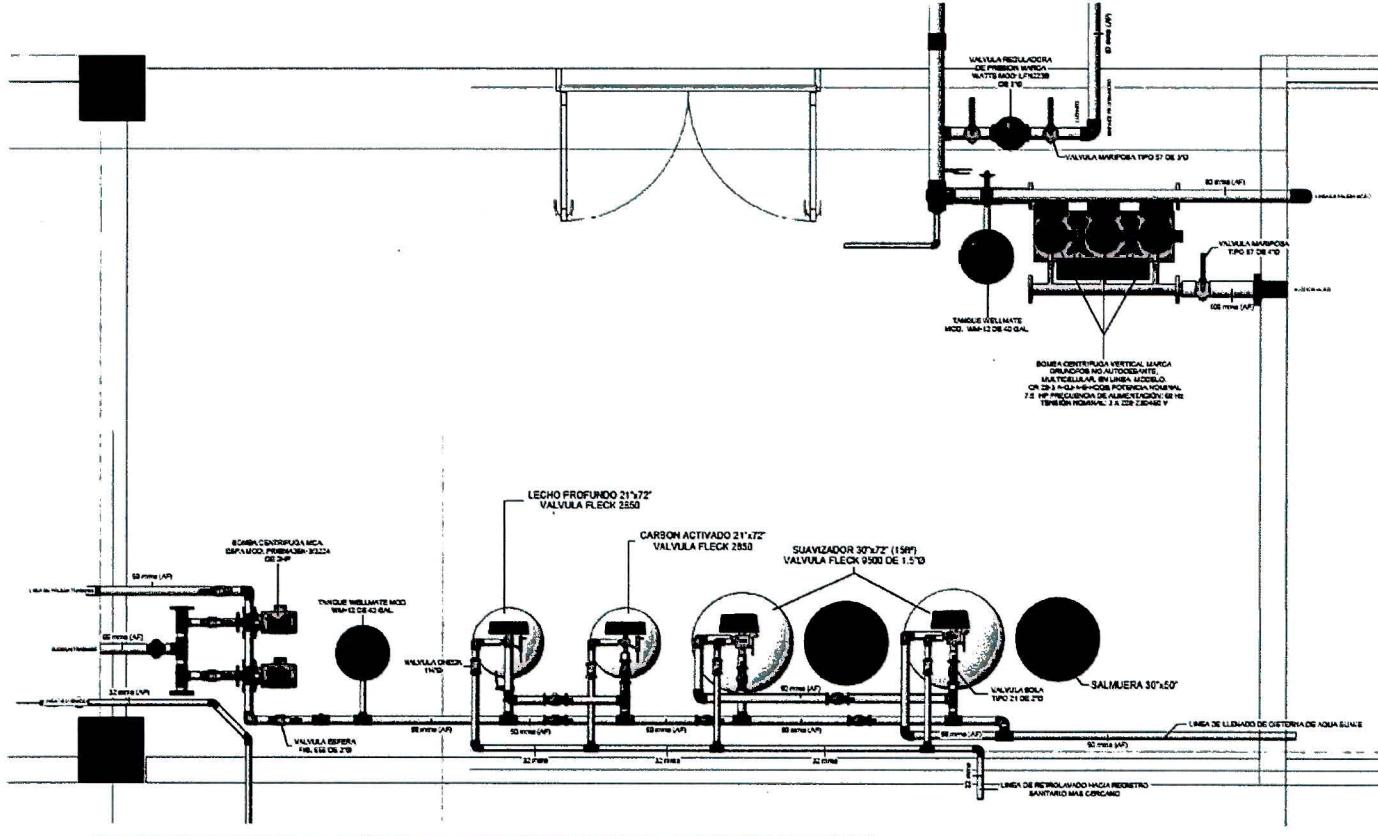
2. Red Hidráulica

a. Alimentación a la red hidráulica

Dentro del cuarto de máquinas se tendrán un Hidroneumático en línea que consta de 3 bombas verticales de 7.5 HP las cuales funcionan automáticamente, estas se controlarán mediante un tablero de control que incluye 3 variadores de velocidad, también cuenta con un tanque pre-cargado de 40 galones para absorber las pequeñas demandas y evitar arranques y paros bruscos.

Las columnas hidráulicas contarán con válvulas eliminadoras de aire en la azotea para evitar que se generen tapones de aire en la tubería, las cuales se recomienda limpiar cada 6 meses, también tendrán válvulas de cierre antes de la llegada a la eliminadora para poder operarlas y darles mantenimiento.

Croquis del cuarto de máquinas:





Edificaciones Arbibe S.A de C.V.

b. Alimentación hidráulica al edificio

En la siguiente tabla mostraremos el cálculo de las unidades mueble que tiene cada departamento y el edificio en total:

DEPTO 101					
	CANT	UMAF	UMAC	SUMAF	SUMAC
WC	3	3		9	0
LAVABO	3	0.75	0.75	2.25	2.25
REGADERA	3	1.5	1.5	4.5	4.5
TARJA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
LAVADERO	1	3	0	3	0
LAVADORA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
				21.75	9.75
					31.5

DEPTO 201					
	CANT	UMAF	UMAC	SUMAF	SUMAC
WC	3	3		9	0
LAVABO	3	0.75	0.75	2.25	2.25
REGADERA	3	1.5	1.5	4.5	4.5
TARJA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
LAVADERO	1	3	0	3	0
LAVADORA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
				21.75	9.75
					31.5

DEPTO 301					
	CANT	UMAF	UMAC	SUMAF	SUMAC
WC	3	3		9	0
LAVABO	3	0.75	0.75	2.25	2.25
REGADERA	3	1.5	1.5	4.5	4.5
TARJA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
LAVADERO	1	3	0	3	0
LAVADORA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
				21.75	9.75
					31.5

DEPTO 102					
	CANT	UMAF	UMAC	SUMAF	SUMAC
WC	2	3		6	0
LAVABO	2	0.75	0.75	1.5	1.5
REGADERA	2	1.5	1.5	3	3
TARJA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
LAVADERO	1	3	0	3	0
LAVADORA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
				16.5	7.5
					24

DEPTO 202					
	CANT	UMAF	UMAC	SUMAF	SUMAC
WC	3	3		9	0
LAVABO	3	0.75	0.75	2.25	2.25
REGADERA	3	1.5	1.5	4.5	4.5
TARJA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
LAVADERO	1	3	0	3	0
LAVADORA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
				21.75	9.75
					31.5

DEPTO 302					
	CANT	UMAF	UMAC	SUMAF	SUMAC
WC	3	3		9	0
LAVABO	3	0.75	0.75	2.25	2.25
REGADERA	3	1.5	1.5	4.5	4.5
TARJA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
LAVADERO	1	3	0	3	0
LAVADORA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
				21.75	9.75
					31.5

DEPTO 103					
	CANT	UMAF	UMAC	SUMAF	SUMAC
WC	3	3		9	0
LAVABO	3	0.75	0.75	2.25	2.25
REGADERA	3	1.5	1.5	4.5	4.5
TARJA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
LAVADERO	1	3	0	3	0
LAVADORA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
				21.75	9.75
					31.5

DEPTO 203					
	CANT	UMAF	UMAC	SUMAF	SUMAC
WC	3	3		9	0
LAVABO	3	0.75	0.75	2.25	2.25
REGADERA	3	1.5	1.5	4.5	4.5
TARJA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
LAVADERO	1	3	0	3	0
LAVADORA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
				21.75	9.75
					31.5

DEPTO 303					
	CANT	UMAF	UMAC	SUMAF	SUMAC
WC	3	3		9	0
LAVABO	3	0.75	0.75	2.25	2.25
REGADERA	3	1.5	1.5	4.5	4.5
TARJA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
LAVADERO	1	3	0	3	0
LAVADORA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
				21.75	9.75
					31.5

DEPTO 104					
	CANT	UMAF	UMAC	SUMAF	SUMAC
WC	2	3		6	0
LAVABO	2	0.75	0.75	1.5	1.5
REGADERA	2	1.5	1.5	3	3
TARJA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
LAVADERO	1	3	0	3	0
LAVADORA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
				16.5	7.5
					24

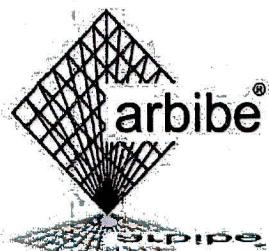
DEPTO 204					
	CANT	UMAF	UMAC	SUMAF	SUMAC
WC	3	3		9	0
LAVABO	3	0.75	0.75	2.25	2.25
REGADERA	3	1.5	1.5	4.5	4.5
TARJA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
LAVADERO	1	3	0	3	0
LAVADORA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
				21.75	9.75
					31.5

DEPTO 304					
	CANT	UMAF	UMAC	SUMAF	SUMAC
WC	3	3		9	0
LAVABO	3	0.75	0.75	2.25	2.25
REGADERA	3	1.5	1.5	4.5	4.5
TARJA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
LAVADERO	1	3	0	3	0
LAVADORA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
				21.75	9.75
					31.5

AREAS COMUNES					
	CANT	UMAF	UMAC	SUMAF	SUMAC
WC	4	4		16	0
LAVABO	7	2		14	0
MING.	2	3		6	0
				36	0
					36

DEPTO 206					
	CANT	UMAF	UMAC	SUMAF	SUMAC
WC	3	3		9	0
LAVABO	3	0.75	0.75	2.25	2.25
REGADERA	3	1.5	1.5	4.5	4.5
TARJA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
LAVADERO	1	3	0	3	0
LAVADORA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
				21.75	9.75
					31.5

DEPTO 306					
	CANT	UMAF	UMAC	SUMAF	SUMAC
WC	3	3		9	0
LAVABO	3	0.75	0.75	2.25	2.25
REGADERA	3	1.5	1.5	4.5	4.5
TARJA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
LAVADERO	1	3	0	3	0
LAVADORA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
				21.75	9.75
					31.5



"Le diremos siempre la verdad,
constentemente"[®]

Edificaciones Arbibe S.A de C.V.

DEPTO 401					
CANT	UMAF	UMAC	SUMAF	SUMAC	
WC	3	3	9	0	
LAVABO	3	0.75	0.75	2.25	2.25
REGADERA	3	1.5	1.5	4.5	4.5
TARJA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
LAVADERO	1	3	0	3	0
LAVADORA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
	21.75	9.75			
	31.5				

DEPTO 501					
CANT	UMAF	UMAC	SUMAF	SUMAC	
WC	4	3	12	0	
LAVABO	4	0.75	0.75	3	3
REGADERA	4	1.5	1.5	6	6
TARJA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
LAVADERO	1	3	0	3	0
LAVADORA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
	27	12			
	39				

DEPTO 601					
CANT	UMAF	UMAC	SUMAF	SUMAC	
WC	4	3	12	0	
LAVABO	4	0.75	0.75	3	3
REGADERA	4	1.5	1.5	6	6
TARJA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
LAVADERO	1	3	0	3	0
LAVADORA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
	27	12			
	39				

DEPTO 701					
CANT	UMAF	UMAC	SUMAF	SUMAC	
WC	6	3	18	0	
LAVABO	6	0.75	0.75	4.5	4.5
REGADERA	6	1.5	1.5	9	9
TARJA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
LAVADERO	1	3	0	3	0
LAVADORA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
	37.5	16.5			
	54				

DEPTO 402					
CANT	UMAF	UMAC	SUMAF	SUMAC	
WC	3	3	9	0	
LAVABO	3	0.75	0.75	2.25	2.25
REGADERA	3	1.5	1.5	4.5	4.5
TARJA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
LAVADERO	1	3	0	3	0
LAVADORA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
	21.75	9.75			
	31.5				

DEPTO 502					
CANT	UMAF	UMAC	SUMAF	SUMAC	
WC	4	3	12	0	
LAVABO	4	0.75	0.75	3	3
REGADERA	4	1.5	1.5	6	6
TARJA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
LAVADERO	1	3	0	3	0
LAVADORA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
	27	12			
	39				

DEPTO 602					
CANT	UMAF	UMAC	SUMAF	SUMAC	
WC	4	3	12	0	
LAVABO	4	0.75	0.75	3	3
REGADERA	4	1.5	1.5	6	6
TARJA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
LAVADERO	1	3	0	3	0
LAVADORA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
	27	12			
	39				

DEPTO 702					
CANT	UMAF	UMAC	SUMAF	SUMAC	
WC	6	3	18	0	
LAVABO	6	0.75	0.75	4.5	4.5
REGADERA	6	1.5	1.5	9	9
TARJA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
LAVADERO	1	3	0	3	0
LAVADORA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
	37.5	16.5			
	54				

DEPTO 403					
CANT	UMAF	UMAC	SUMAF	SUMAC	
WC	3	3	9	0	
LAVABO	3	0.75	0.75	2.25	2.25
REGADERA	3	1.5	1.5	4.5	4.5
TARJA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
LAVADERO	1	3	0	3	0
LAVADORA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
	21.75	9.75			
	31.5				

DEPTO 503					
CANT	UMAF	UMAC	SUMAF	SUMAC	
WC	4	3	12	0	
LAVABO	4	0.75	0.75	3	3
REGADERA	3	1.5	1.5	4.5	4.5
TARJA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
LAVADERO	1	3	0	3	0
LAVADORA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
	25.5	10.5			
	36				

DEPTO 603					
CANT	UMAF	UMAC	SUMAF	SUMAC	
WC	4	3	12	0	
LAVABO	4	0.75	0.75	3	3
REGADERA	3	1.5	1.5	4.5	4.5
TARJA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
LAVADERO	1	3	0	3	0
LAVADORA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
	25.5	10.5			
	36				

DEPTO 604					
CANT	UMAF	UMAC	SUMAF	SUMAC	
WC	4	3	12	0	
LAVABO	4	0.75	0.75	3	3
REGADERA	3	1.5	1.5	4.5	4.5
TARJA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
LAVADERO	1	3	0	3	0
LAVADORA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
	25.5	10.5			
	36				

DEPTO 405					
CANT	UMAF	UMAC	SUMAF	SUMAC	
WC	3	3	9	0	
LAVABO	3	0.75	0.75	2.25	2.25
REGADERA	3	1.5	1.5	4.5	4.5
TARJA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
LAVADERO	1	3	0	3	0
LAVADORA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
	21.75	9.75			
	31.5				

DEPTO 504					
CANT	UMAF	UMAC	SUMAF	SUMAC	
WC	4	3	12	0	
LAVABO	4	0.75	0.75	3	3
REGADERA	3	1.5	1.5	4.5	4.5
TARJA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
LAVADERO	1	3	0	3	0
LAVADORA	1	1.5	1.5	1.5	1.5
	25.5	10.5			
	36				

UM-AF = UNIDAD MUEBLE AGUA FRIA

UM-AC = UNIDAD MUEBLE AGUA CALIENTE

Ø = DIAMETRO DE LA TUBERIA EN mm



"Le diremos siempre la verdad,
consistentemente."®

Edificaciones Arbibe S.A de C.V.

DUCTO 1

NIVEL	DEPTO	UM	Ø	ΣUM	Ø
PB	101	31.5	32	376.5	64
	102	24	32	345	64
N2	201	31.5	32	321	64
	202	31.5	32	289.5	64
N3	301	31.5	32	258	64
	302	31.5	32	226.5	64
N4	401	31.5	32	195	50
	402	31.5	32	163.5	50
N5	501	39	38	132	50
				93	
N6	601	39	38	93	50
				54	
N7	701	54	38	54	38

TOTAL UM	376.5
Ø (mm)	64

DUCTO 2

NIVEL	DEPTO	UM	Ø	ΣUM	Ø
PB	103	31.5	32	456	64
	105	31.5	32	424.5	64
N2	203	31.5	32	393	64
	204	31.5	32	361.5	64
N3	303	31.5	32	330	64
	304	31.5	32	298.5	64
N4	403	31.5	32	267	64
	404	31.5	32	235.5	64
N5	502	39	38	204	50
	503	36	38	165	50
N6	602	39	38	129	50
	603	36	38	90	50
N7	702	54	38	54	38

TOTAL UM	456
Ø (mm)	64

DUCTO 3

NIVEL	DEPTO	UM	Ø	ΣUM	Ø
PB	104	24	32	339	64
				315	
N2	205	31.5	32	315	64
	206	31.5	32	283.5	64
N3	305	31.5	32	252	64
	306	31.5	32	220.5	64
N4	405	31.5	32	189	50
	406	31.5	32	157.5	50
N5	504	36	38	126	50
				90	
N6	604	36	38	90	50
				54	
N7	703	54	38	54	38

TOTAL UM	339
Ø (mm)	64

UM DE TODOS LOS DEPARTAMENTOS	1171.5
UM DE AREAS COMUNES	36
UM TOTAL DEL EDIFICIO	1207.5
GASTO EN LPS	15.4
GASTO EN GPM	244.09
Ø (mm)	100
Vel (m/s)	1.9
hf (m/100)	3.6

De acuerdo con la tabla anterior notamos que todos los departamentos de planta baja hasta el nivel 4 se alimentaran con un diámetro de 32mmØ y los departamentos del nivel 5 al 7 se alimentaran con un diámetro de 38mmØ.

El diámetro que tendrá la tubería principal en el cabezal de descarga del equipo hidroneumático del cuarto de máquinas será de 100mmØ (4"), el cual tendrá 3 divisiones principales hacia los ductos que a su vez alimentaran a cada columna hidráulica, estas tendrán una dimensión de 64mmØ (2.5") cada una.



Edificaciones Arbibe S.A de C.V.

3. Red de drenaje sanitario

a. Bases de Diseño

El proyecto, diseño y cálculo de las instalaciones sanitarias y pluviales se basó en el Reglamento de Construcción vigente de Benito Juárez, en el reglamento de Ingeniería Sanitaria, en las normas de la Comisión Nacional del Agua (C.N.A.), así como en las normas del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

b. Volumen de Aguas Residuales

La red de drenaje de los departamentos consiste en la captación de las aguas negras provenientes de las columnas sanitarias las cuales son canalizadas mediante tubería por gravedad hasta un registro sanitario que se conectará a la red de la tubería municipal.

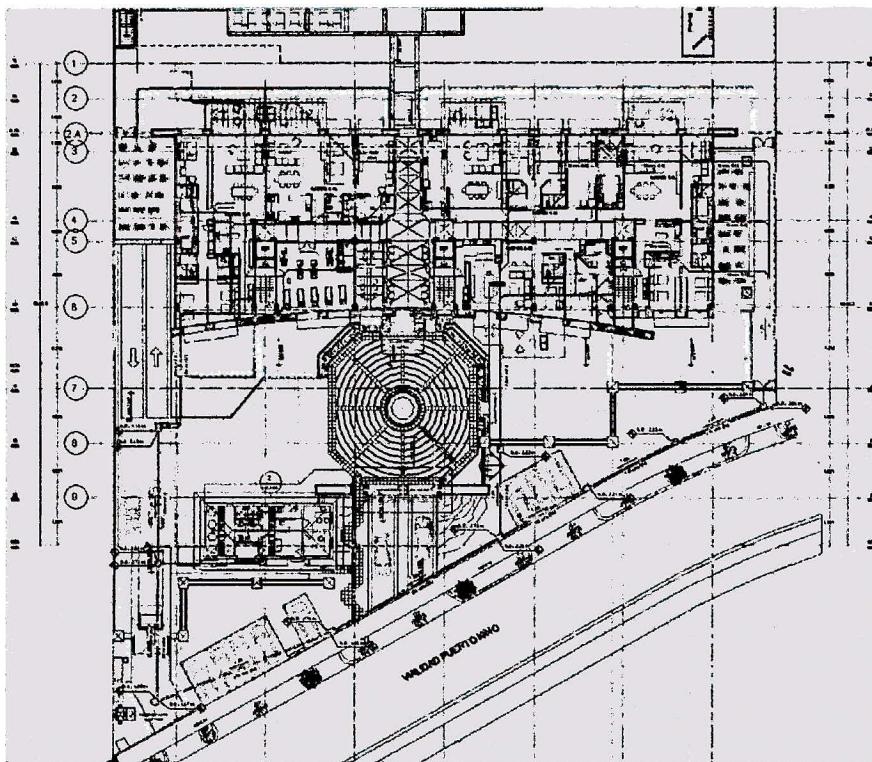
Para determinar el volumen de aguas residuales se determinó usar el método de las unidades accesorios. Para el cálculo de las bajadas de agua negras y de las ramificaciones horizontales de desagüe, se consideran las unidades mueble de carga instalada y el número máximo de unidades que puede conectarse:

(Tabla 10.2 - Ramales Horizontales y Bajadas del IMSS)

DIAMETRO (mm)	RAMAL HORIZONTAL (UM-SAN)	RAMAL VERTICAL (UM-SAN)
50	6	24
100	160	500
150	620	1,900
200	1,400	3,600
250	2,500	5,600

c. Red General

Como podemos apreciar, la red general sanitaria recolecta las aguas negras provenientes de las bajantes y las canaliza hacia el pozo de visita.



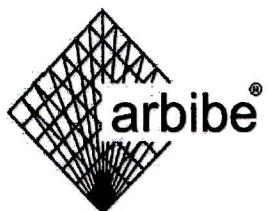
4. Red pluvial

La red de aguas pluviales de los departamentos consiste en la captación de las aguas provenientes de la lluvia y trasladar su curso natural hacia pozos para llevarla al manto freático.

Para el cálculo del diámetro de las bajadas de aguas pluviales, se consideró el área de aporte de azotea para cada bajante, y se consideró una precipitación pluvial de diseño con una intensidad correspondiente a una lluvia de 200 mm/hr.

La tabla 11.5 de las Normas del IMSS siguiente nos indica la cantidad de área de captación que puede recibir cada diámetro en una tubería vertical:

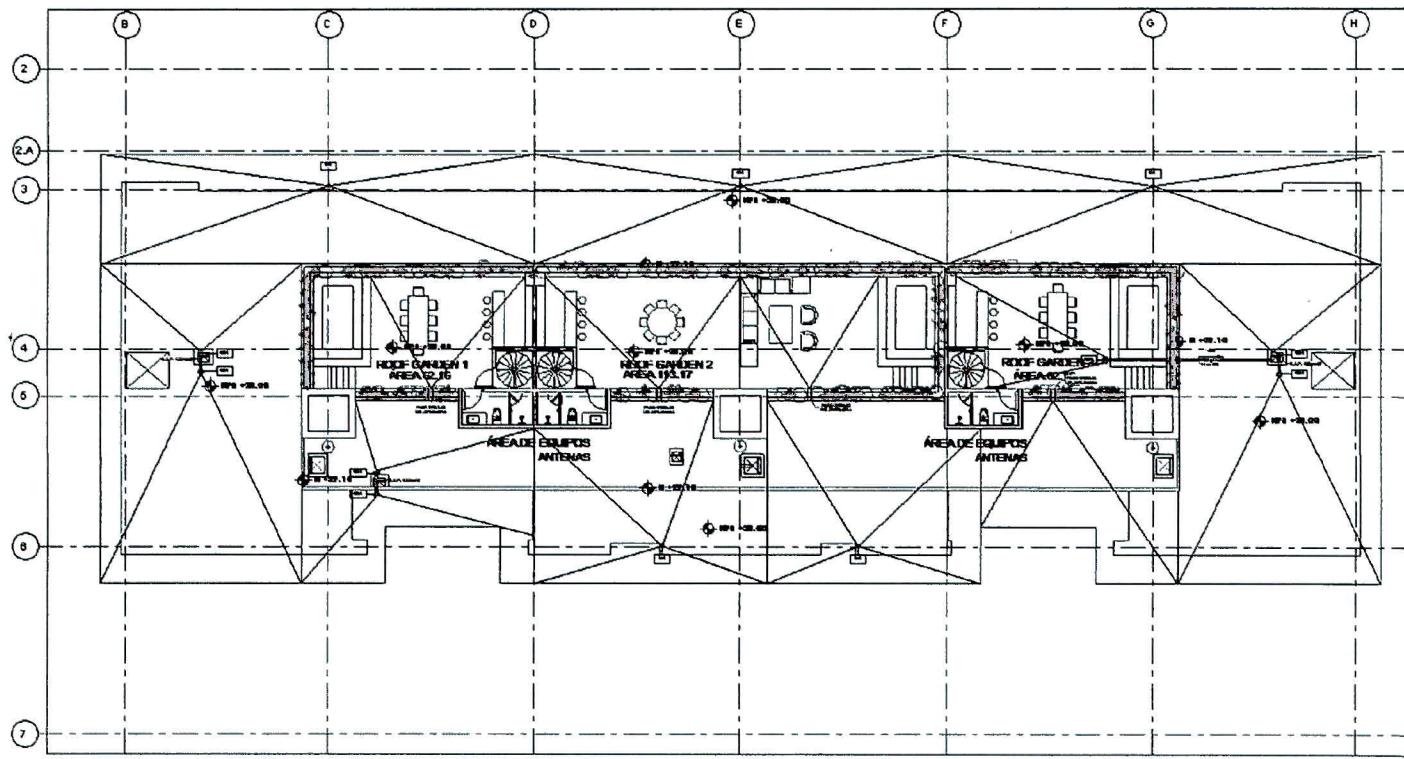
DIÁMETRO DE TUBERÍA (mm)	ÁREA TRIBUTARIA (m ²)
50	34
75	104
100	217
150	639
200	1368



Edificaciones Arbibe S.A de C.V.

EDIPRO
"Le diremos siempre la verdad,
consistentemente."®

La azotea del inmueble tiene un área tributaria de 1,602m² aproximadamente y contamos con 8 bajantes de 100mmØ para evacuar la precipitación aportada en la azotea del edificio.

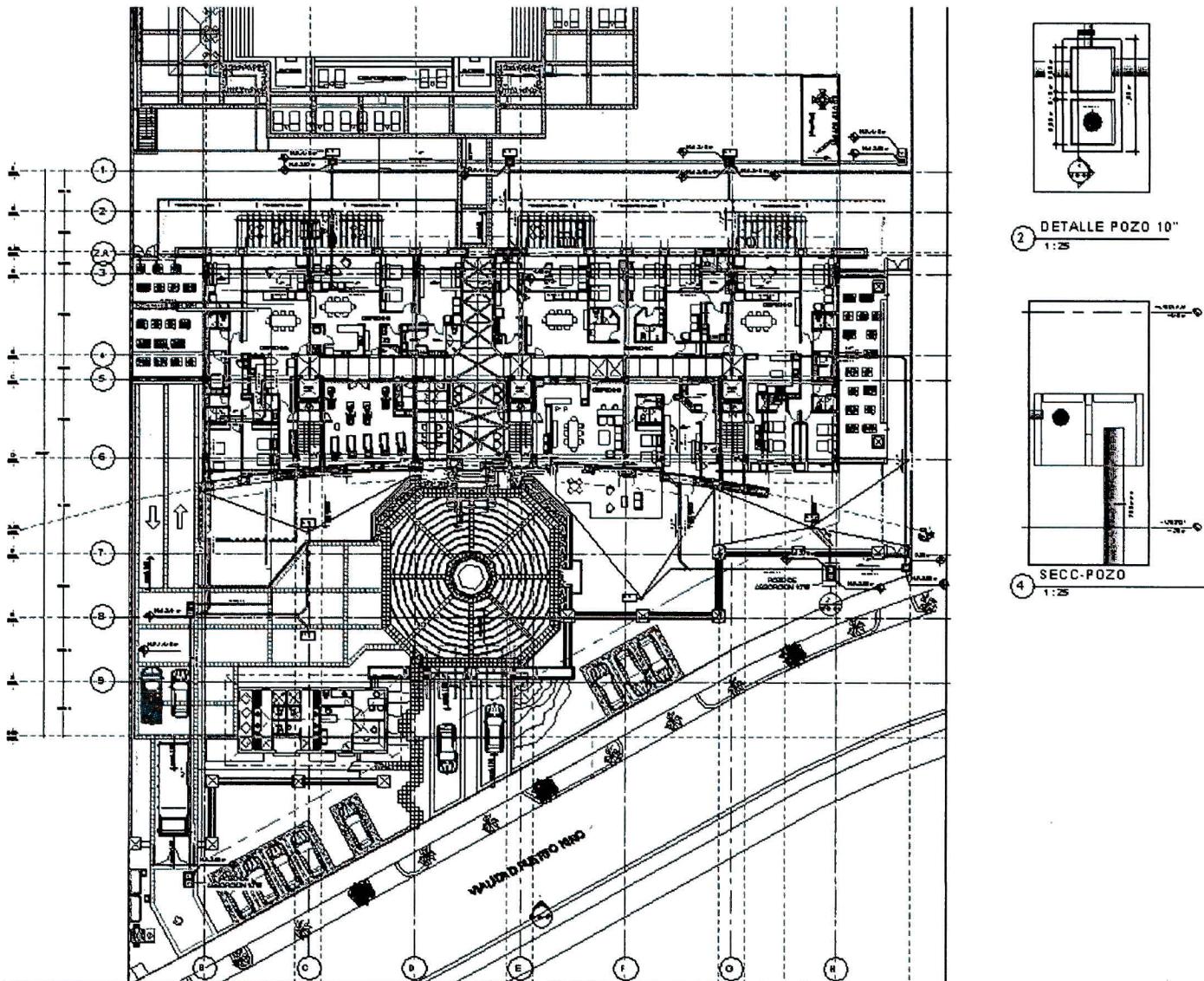


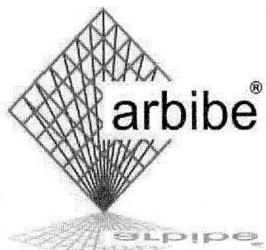
La tabla 11.2 de las Normas del IMSS siguiente nos indica la cantidad de área de captación que puede recibir cada diámetro en una tubería horizontal con una pendiente del 1%

DIAMETRO DE TUBERÍA (mm)	ÁREA TRIBUTARIA (m ²)
75	38
100	87
150	247
200	538
250	967

En base a esto podemos dimensionar las tuberías horizontales que trasladaran las aguas pluviales a los 3 pozos de absorción los cuales deberán contar el parte superior con una boca de tormenta y una caja arenera. Los pozos serán de 200mmØ de ademe (8"). (Ver plano IA-01-04 – PLUVIAL-PB)

Croquis:





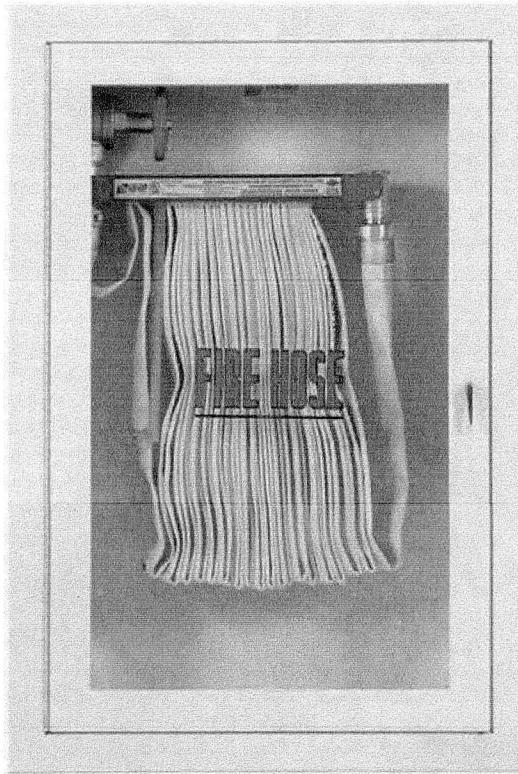
"Le diremos siempre la verdad,
consistentemente."®

Edificaciones Arbibe S.A de C.V.

5. Sistema Contra Incendio

De acuerdo con las normas de diseño, debido al tipo de construcción, a las dimensiones y a los metros cuadrados construidos, el edificio será protegido con gabinetes de manguera.

Los gabinetes contra incendio serán de acero rojo tipo empotrar, se deberá de utilizar boquillas fabricadas en bronce de tres pasos regulables (cierre, chorro y neblina), con capuchón de neopreno para protección a golpes y caídas, de 38mm de diámetro, cuerda NST y mangueras construidas con unacapa exterior 100% fibra poliéster, tejido de sarga, tubo interior de hule sintético extruido de 30mm, cuerda NST y con 30 metros de largo.



La localización de los hidrantes se debe de hacer de tal manera que cubran perfectamente la superficie del riesgo a proteger, para lo cual se deberán considerar trayectorias posibles de una manguera de 30 metros de longitud.



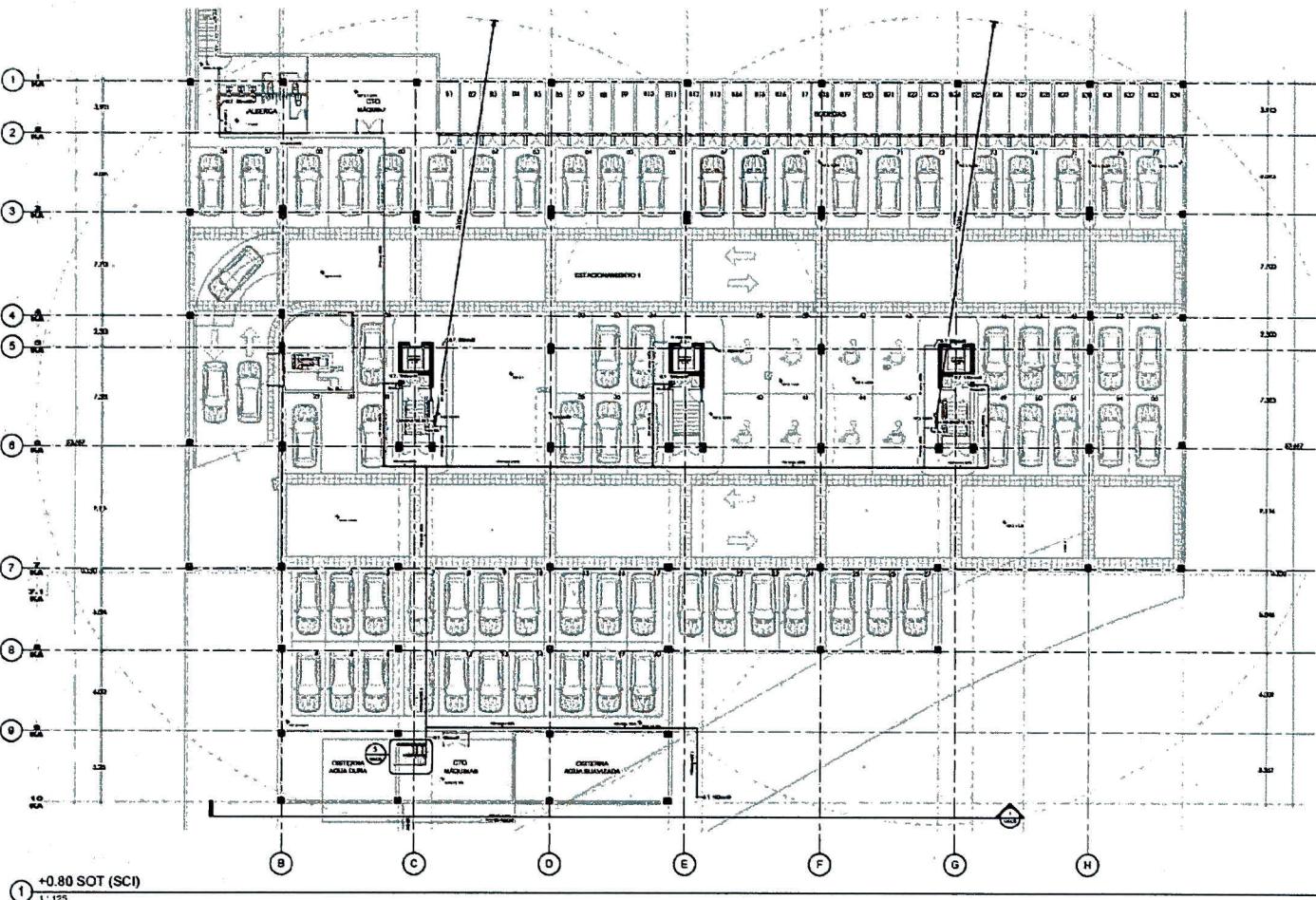
Edificaciones Arbibe S.A de C.V.

En el edificio de departamentos contaremos con un total de 3 hidrantes en uso simultáneo, esto nos demanda un gasto de 8.46 lps, ya que cada hidrante tiene un gasto de 2.82 lps, el cual será abastecido con un sistema de bombeo que consta de 3 bombas,

- Una bomba centrífuga vertical (jockey) de 1.5 HP, la cual mantendrá constantemente a presión el sistema.
- Una bomba centrífuga horizontal (eléctrica) de 15 HP.
- Una bomba centrífuga horizontal acoplada a un motor diésel de 19 HP.

Este equipo de bombeo contara con 3 tableros de control integrados para su completa operación.

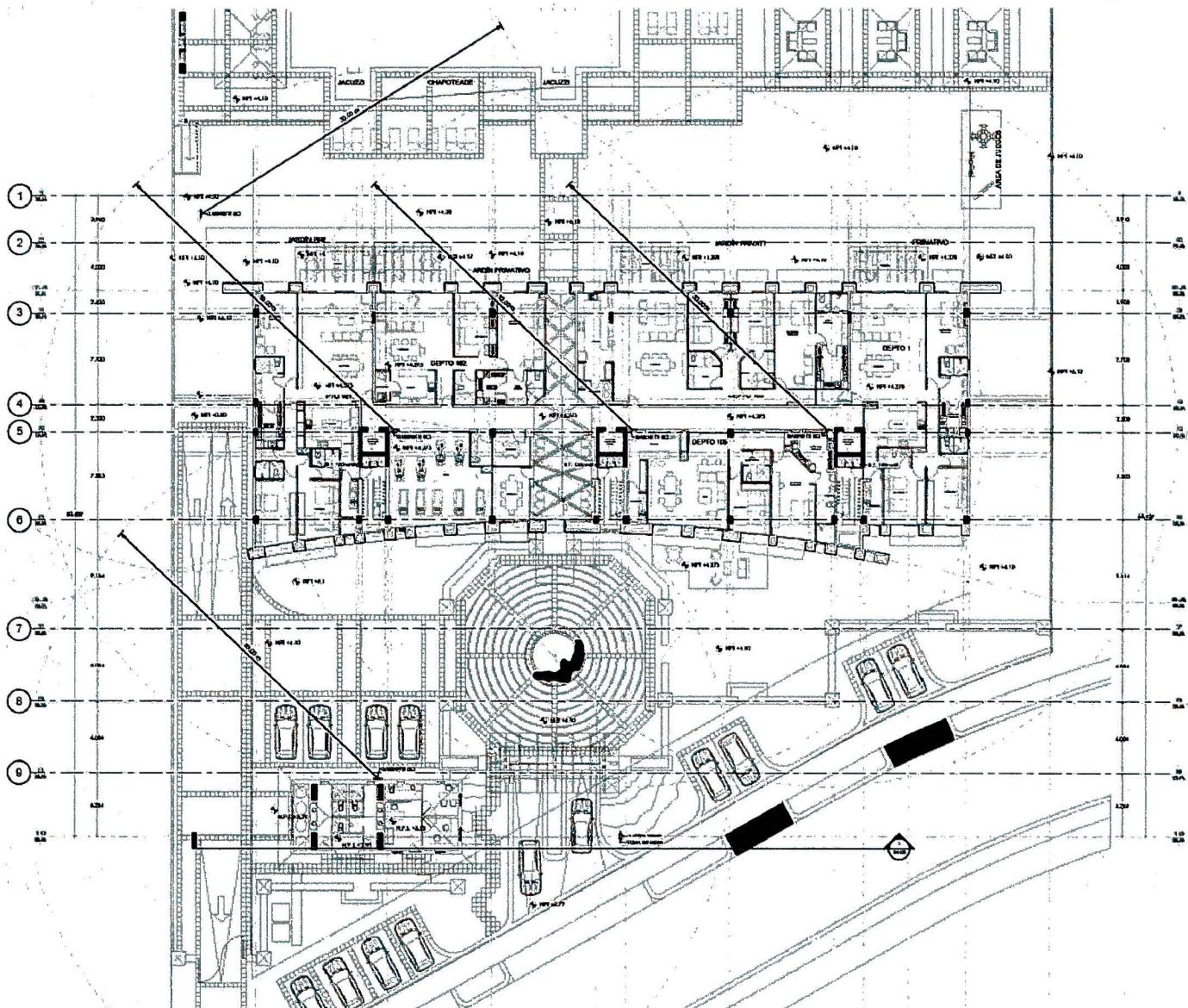
PLANTA SOTANO

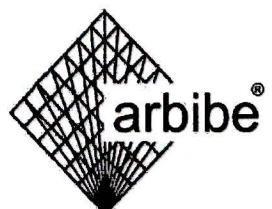




Edificaciones Arbibe S.A de C.V.

PLANTA BAJA

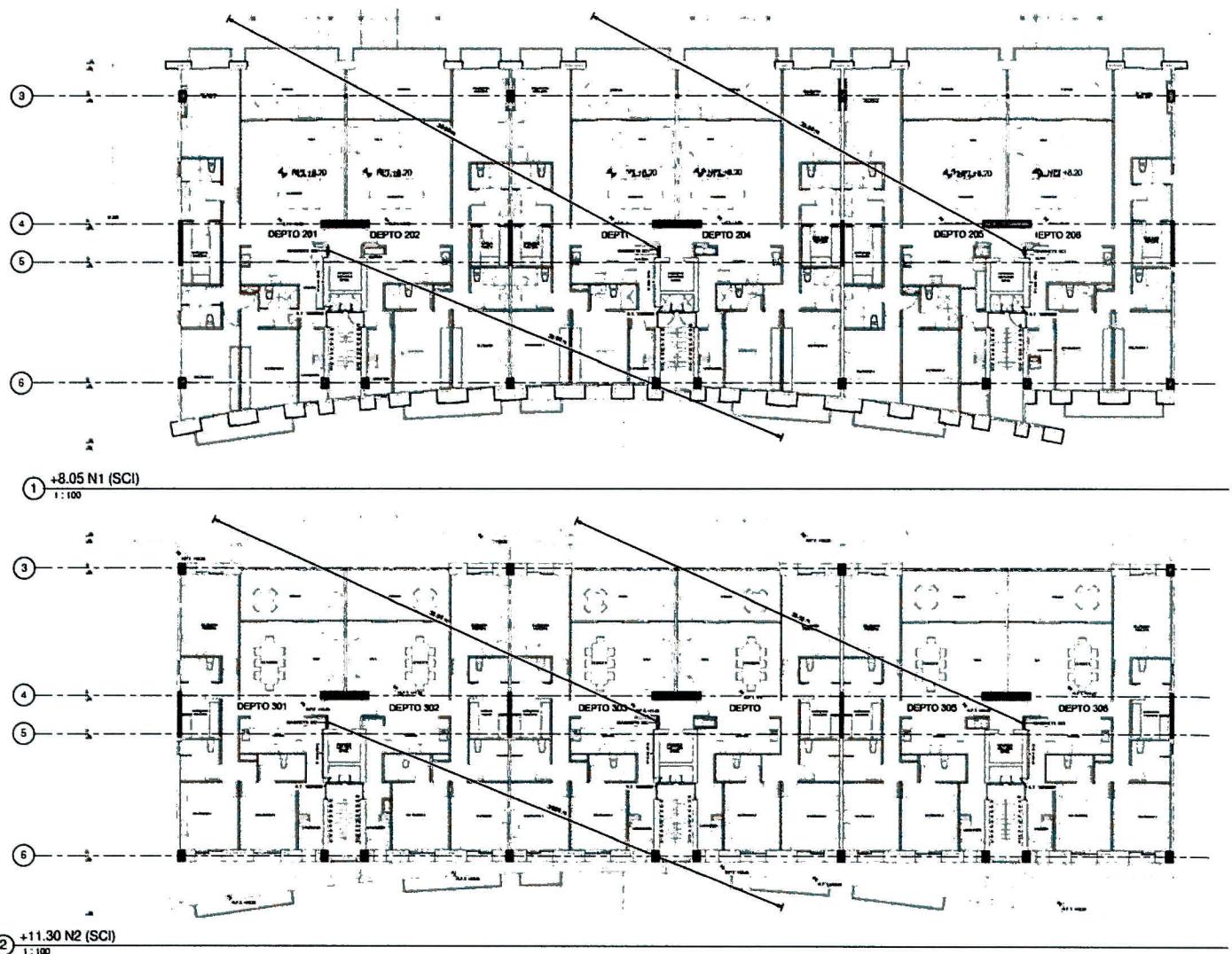


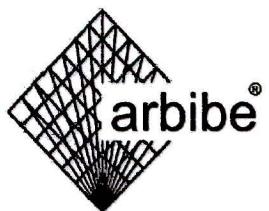


OLPIPE
"Le daremos siempre la verdad.
consistentemente"®

Edificaciones Arbibe S.A de C.V.

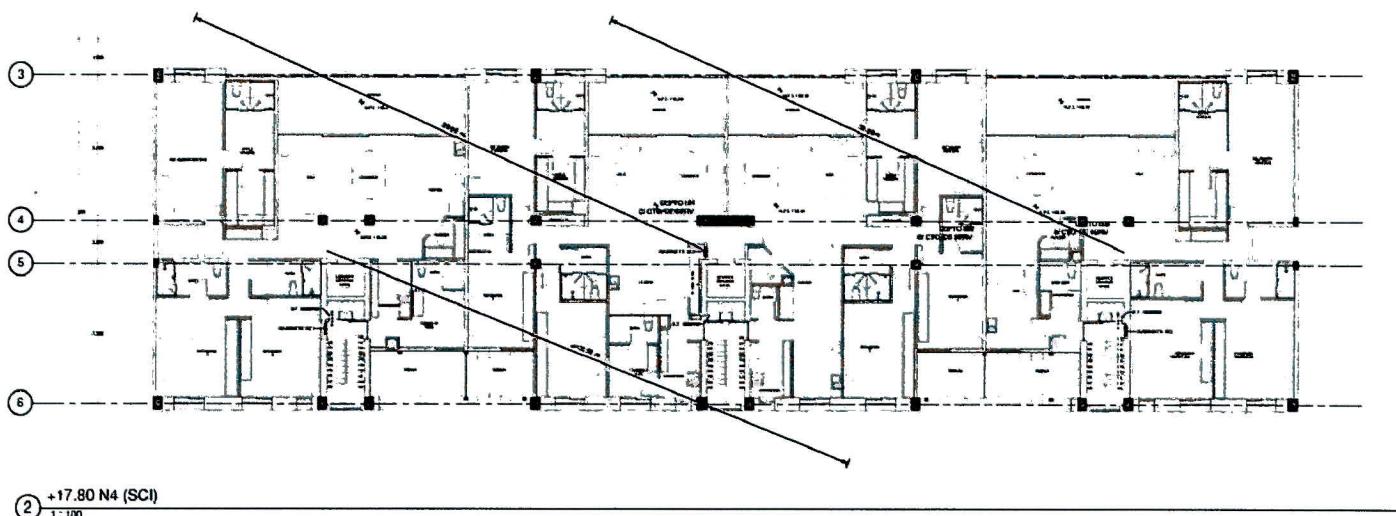
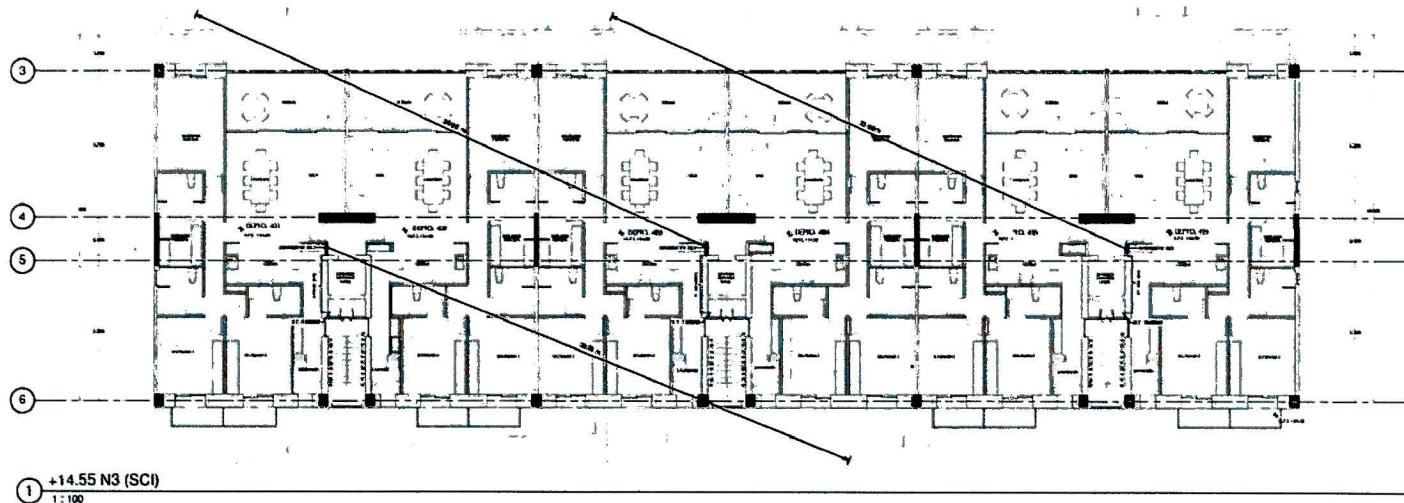
PLANTA TIPO





DUPPIPE
"Le diremos siempre la verdad,
consistentemente"®

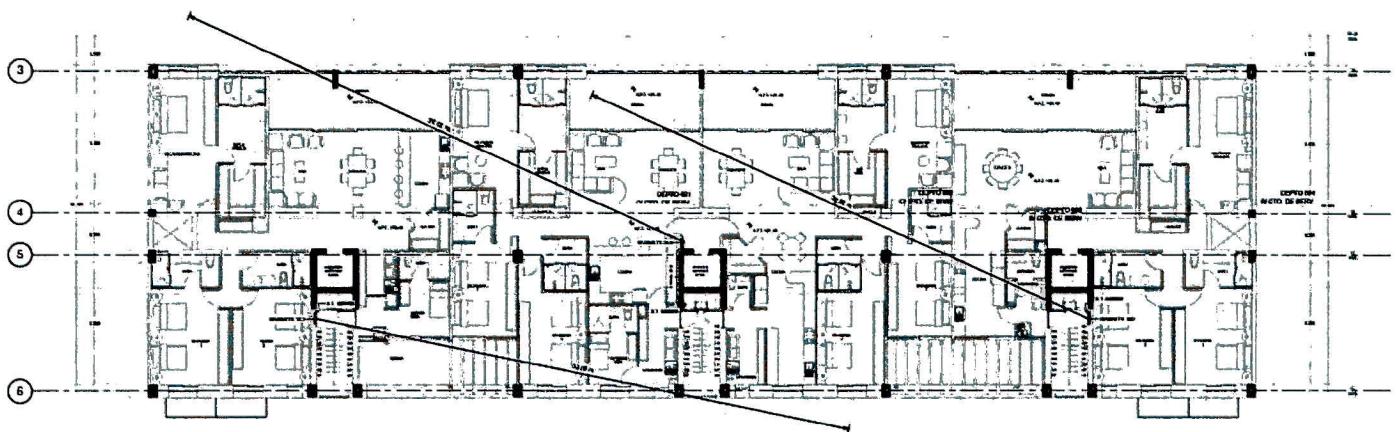
Edificaciones Arbibe S.A de C.V.



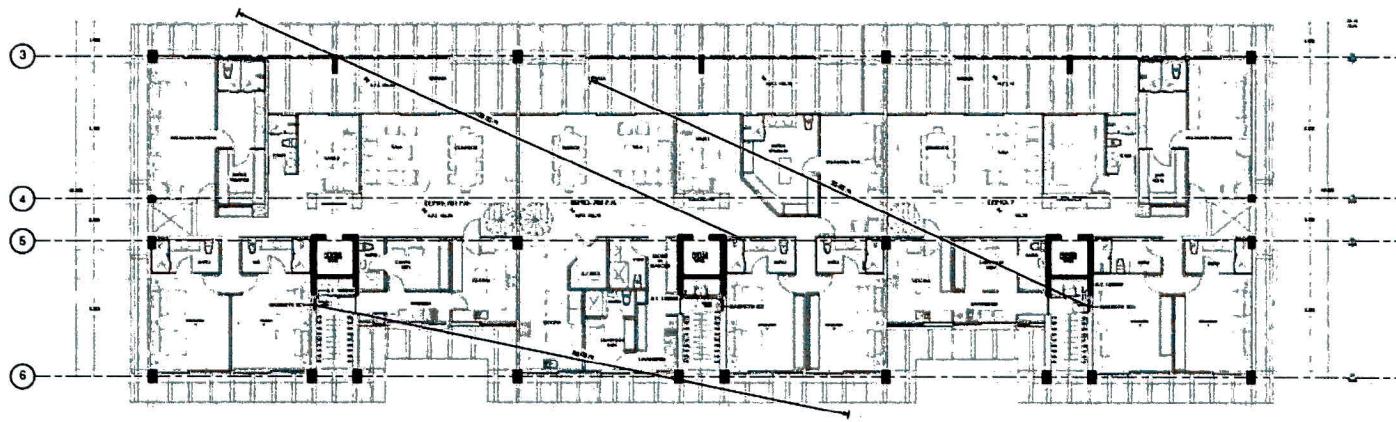


SLPIPE
"Le diremos siempre la verdad,
consistentemente."®

Edificaciones Arbibe S.A de C.V.



① +21.05 N5 (SCI)
1:100

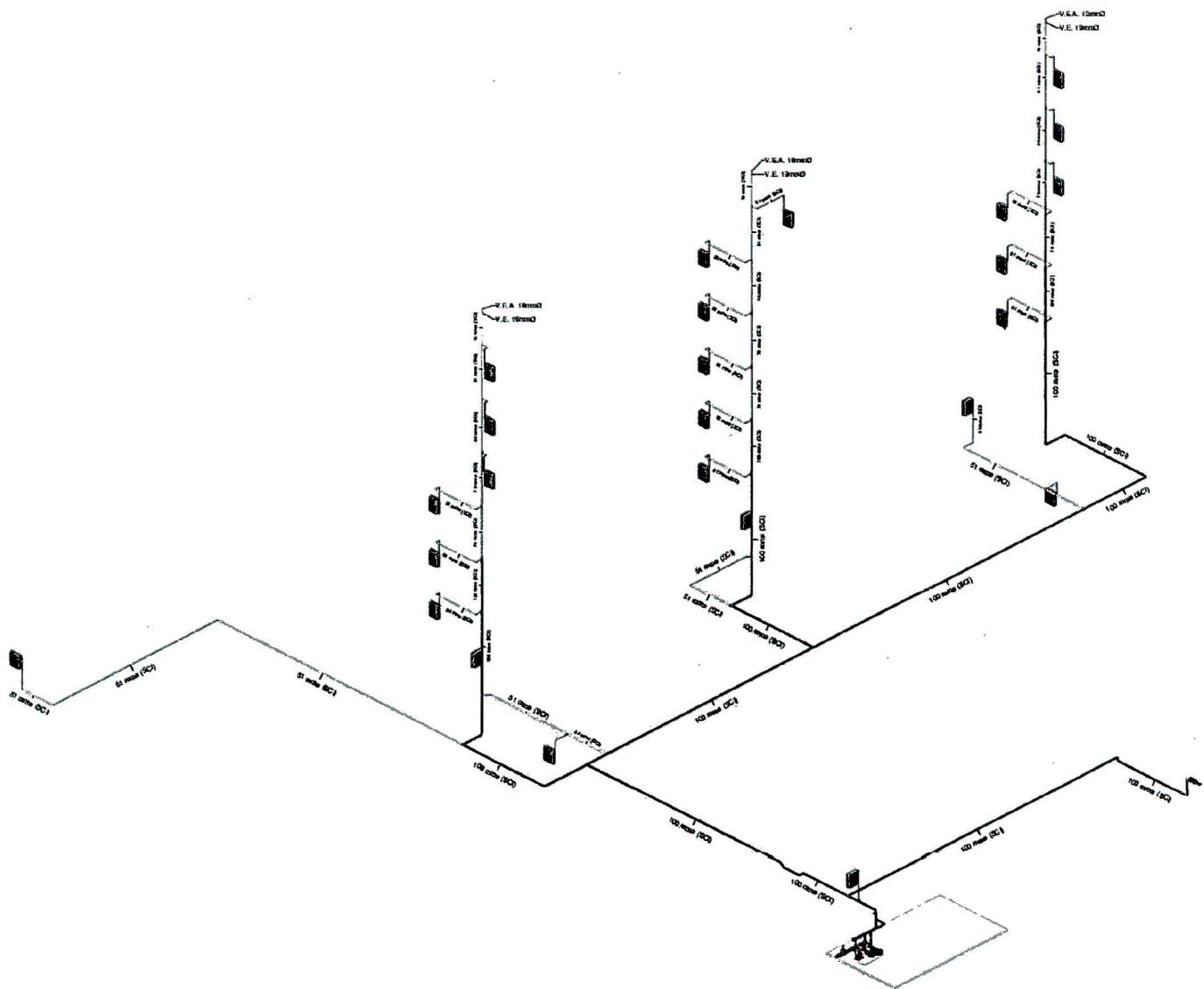


② +24.30 N6 (SCI)
1:100



Edificaciones Arbibe S.A de C.V.

RED GENERAL (VISTA 3D)





Edificaciones Arbibe S.A de C.V.

7. Anexos (Fichas Técnicas)



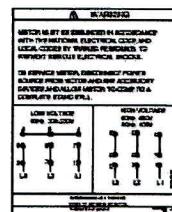
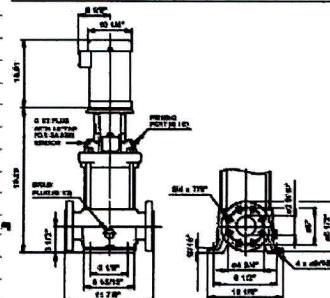
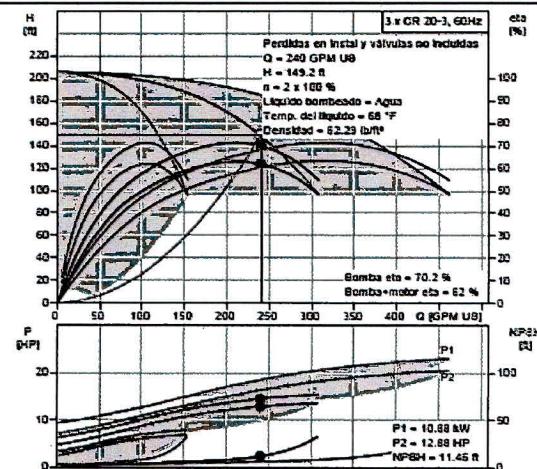
Edificaciones Arbibe S.A de C.V.

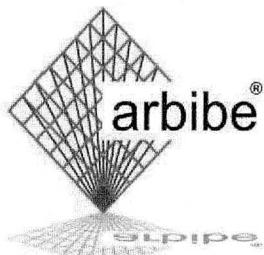
BOMBA DE EQUIPO HIDRONEUMÁTICO



Datos: 20/07/2016

Descripción	Valor
Información general:	
Producto:	CR 20-3 A-GJ-A-E-HQQE
Código:	98524010
Número EAN:	5700396915892
Precio:	Bajo pedido
Técnico:	
Velocidad para datos de bomba:	3487 rpm
Caudal real calculado:	240 GPM US
Altura resultante de la bomba:	149.2 ft
Altura máxima:	208 ft
Impulsores:	03
Código del cierre: 1:Tipo 2:Cara giratoria 3:Cara estacionaria 4:Cierre secunda.:	HQQE
Homologaciones en placa:	ANSI/NSF81
Tolerancia de curva:	ISO9001:2012 3B
Etapas:	3
Versión de la bomba:	A
Modelo:	A
Refrigerante:	TEFC
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Fundición
	EN-JL1030
	ASTM A48-30 B
Impulsor:	Acero inoxidable
	DIN W-Nr. 1.4301
	AISI 304
Código de material:	A
Código para cauchos:	E
Instalación:	
Temperatura ambiental máxima:	140 °F
Presión máxima a la temp. declarada:	232 psi / 250 °F
	232 psi / -4 °F
Tipo de brida:	ANSI
Código de conexión:	GJ
Diámetro de conexiones:	2"
Presión:	Class 250
Tamaño de la brida del motor:	213TC
Líquido:	
Líquido bombeado:	Aqua
Rango de temperatura del líquido:	-4 .. 248 °F
Temp. líquido:	68 °F
Densidad:	62.26 lb/ft³
Datos eléctricos:	
Tipo de motor:	132DA
Potencia nominal - P2:	7.5 HP
Potencia (P2) requerida por la bomba:	7.5 HP
Frecuencia de alimentación:	60 Hz
Tensión nominal:	3 x 208-230YY/460Y V
Factor de trabajo:	1,15
Corriente nominal:	19.5-18.1/9.09 A
Intensidad de arranque:	1020-1480 %
Cos phi - Factor de potencia:	0.89-0.86
Velocidad nominal:	3490-3615 rpm
Rendimiento del motor a carga total:	89.5 %
Rendimiento del motor a 3/4 de carga:	89.7 %
Rendimiento del motor a 1/2 carga:	88.3 %
Número de polos:	2





"Le diremos siempre la verdad,
consistentemente"®

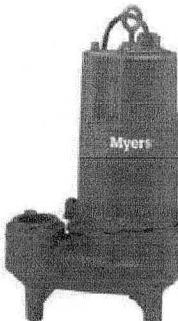
Edificaciones Arbibe S.A de C.V.

BOMBA SUMERGIBLE PARA CARCAMO PLUVIAL Y SANITARIO

Myers
Pump Division

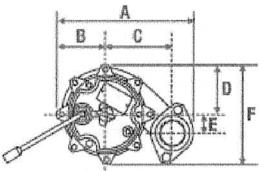
Serie WHR

Agua Residual

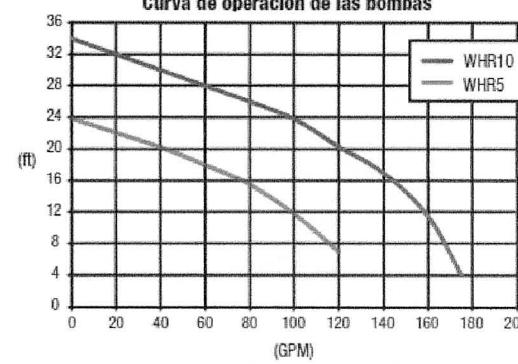


Las motobombas sumergibles para aguas residuales WHR tienen capacidad de manejar hasta 2" de sólidos, su impulsor recesivo tipo vórtex permite el paso por la voluta de sólidos extraños sin que éstos atasquen el impulsor, esto también extiende la vida útil de los baleros del motor. En los modelos monofásicos el capacitor se encuentra en la carcasa superior, lo que permite reemplazarlo sin desmantelar el motor.

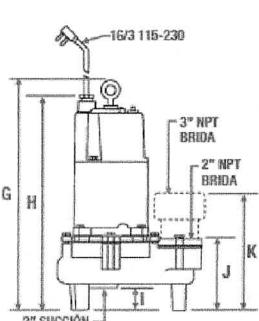
Cuerpo de la bomba	Impulsor Recessivo vórtex, hierro fundido, Carcasa Hierro fundido Flecha Hierro fundido Sello mecánico Carbón-cerámica. Capacidad 175 GPM Carga Máxima 33 ft Carga Mínima 4 ft (WHR10), 8 ft (WHR5) Operación Manual Temperatura máxima del líquido 60°C (Uso intermitente) Líquidos manejables Drenajes, esfuentes y sistemas sépticos Descarga 2" NPT Paso de Sólidos 2" Motor Bañado en aceite, Aislamiento clase B, 1750 rpm Cable de Alimentación 20 ft, SJOW Garantía 1 año Diámetro Mínimo del cárcamo 609mm (Simplex) 762mm (Dúplex) Aprobado por CSA
---------------------------	--



Curva de operación de las bombas



Modelo	SERIE WHR
A	305mm
B	108mm
C	146mm
D	108mm
E	41mm
F	216mm
G	508mm
H	460mm
I	2"
J	165mm
K	270mm



Modelo	HP	Fases/Volts	Amperaje	Peso
WHR5-11C	1/2	1F/115V	13.8A	34 kgs.
WHR10-21C	1	1F/230V	12.8A	38.6 kgs.
WHR10-23	1	3F/230V	7.0A	38.6 kgs.
WHR10-43	1	3F/460V	3.3A	38.6 kgs.

Modelo	Impulsor	Sello mecánico
WHR5-11C	21663C200	22447A000
WHR10-21C	21663C000	22447A000
WHR10-23	21663C000	22447A000
WHR10-43	21663C000	22447A000



SLPIPE
*"Le diremos siempre la verdad.
 consistentemente."*®

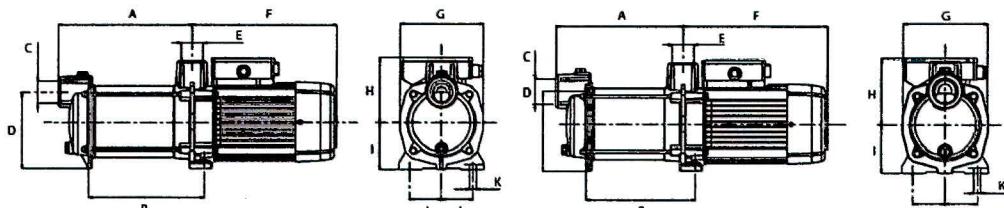
Edificaciones Arbibe S.A de C.V.

BOMBA DE TRASVASE

BOMBAS CENTRÍFUGAS MULTITAPAS HORIZONTALES ESPA Serie PRISMA

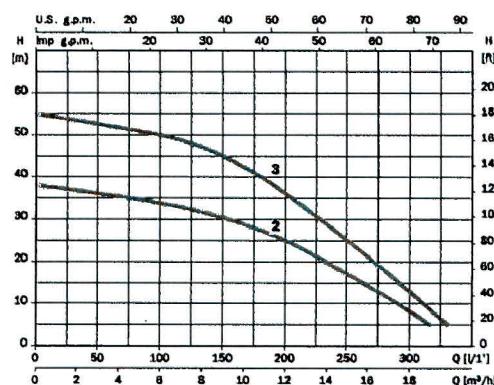
MODELO / CÓDIGO VDE	HP	KW	AMPS	FASES X VOLTS	CAPACITOR (μF)	SUCCIÓN Y DESCARGA (PULGADAS)	DIÁMETRO MÍNIMO RECOMENDADO PARA TUBERÍA DE SUCCIÓN (PULGADAS)	PRESIÓN AL CIERRE m / psi	GASTO (LPM)						PESO (Kg)
PRISMA15-2/1115	1/2	0.37	5.8	1x115	12			34 / 48	62	50	23			8.6	
PRISMA15-3/1115	3/4	0.55	8.5	1x115	30			50 / 71	70	63	50	32		9.2	
PRISMA15-3/1220	3/4	0.55	4.7	1x220	16			50 / 71	70	63	50	32		9.2	
PRISMA25-2/1115	1	0.75	11.5	1x115	30			34 / 48	130	108	55			14	
PRISMA25-2/1220	1	0.75	6	1x220	16	1" x 1"	1.25"	34 / 48	130	108	55			14	
PRISMA25-3/1115	1.5	1.1	16.5	1x115	60			50 / 71	No operar en este punto	135	112	82		18.5	
PRISMA25-3/1220	1.5	1.1	8.3	1x220	25			50 / 71	135	112	82			18.5	
PRISMA25-4/1220	2	1.5	12	1x220	30			66 / 93	No operar en este punto	132	117	92	65	21.2	
PRISMA25-4/3220	2	1.5	6.5/3.8	3x220/440	—			66 / 93	No operar en este punto	132	117	92	65	18.5	
PRISMA35N-2/1220	1.5	1.1	9.6	1x220	30			42 / 59	200	170	125	50		19.7	
PRISMA35N-2/3224	1.5	1.1	5.2/3	3x220/440	—			42 / 59	200	170	125	50		19.4	
PRISMA35N-3/3224	2	1.5	8/4.5	3x220/440	—	1.25"x1.25"	1.5"	64 / 90	No operar en este punto	200	175	144	107	50	22.4
PRISMA35N-4/3224	3	2.2	9/5	3x220/440	—			78 / 110	200	180	157	130	100	22.8	
PRISMA45N-2/1220	2	1.5	10.5	1x220	30			38 / 53	270	230	150			22.5	
PRISMA45N-2/3224	2	1.5	8.7/4.7	3x220/440	—	1.5"x1.25"	2"	38 / 53	270	230	150			20.1	
PRISMA45N-3/3224	3	2.2	8.6/4.7	3x220/440	—			55 / 78	295	273	225	177	100	22.9	

Nota: Las bombas PRISMA trifásicas vienen conectadas de fábrica en 220V y se les puede cambiar la conexión a 440V si fuera necesario.



*Dimensiones en mm

Modelo / Código VDE	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Kg.
Prisma 35N 2	197.6	162.8	11 1/4"	147	11 1/4"	281.5	158	125.3	90	60	12	19.7/19.4
Prisma 35N 3	222.1	187.3	11 1/4"	147	11 1/4"	281.5	158	125.3	90	60	12	22.7/22.4





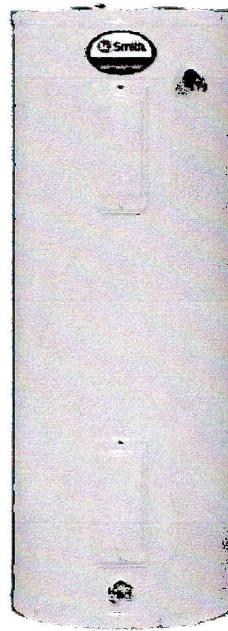
Edificaciones Arbibe S.A de C.V.

CALENTADOR DE AGUA (DEPARTAMENTOS)



Calentador de Agua Residencial Eléctrico

- **Fused Ceramic Shield™ (Escudo de cerámica fundida)**
Una capa fuerte, gruesa y duradera de cerámica de cobalto fundida a 1,600°F sobre la superficie interior del depósito, formando así un recubrimiento resistente a la corrosión para muchos años de protección y uso fiable.
- **Elementos calefactores dobles**
Elementos calefactores enroscados, de inmersión directa que aseguran una eficiencia máxima. Ofrecemos varias potencias y tensiones para cada aplicación.
- **Aislamiento de espuma sin CFC**
El tanque está envuelto en una capa gruesa de espuma de poliuretano sin CFC que mantiene el calor en el interior del mismo, ahorrando así energía.
- **Tubo de inmersión**
Lleva el suministro de agua fría hasta un nivel profundo en el interior del tanque, para minimizar la perdida de temperatura del agua caliente.
- **Válvula de temperatura y presión**
Convenientemente ubicada a un lado del tanque para facilitar la conexión de tuberías hacia el drenaje. También disponible con apertura de temperatura y presión en la parte superior para instalación de válvula de temperatura y presión en sitio.
- **Conexiones de agua de $\frac{3}{4}$ de pulgada**
Ubicadas en la parte superior.
- **Ánodo de Sacrificio**
Ánodo de gran resistencia montado en la parte superior para una protección superior del tanque, alargando la vida útil del mismo.
- **Caja de conexiones eléctricas integrada**
Caja de conexiones ubicada en la parte superior, lista para conectarse a tubería de $\frac{1}{2}$ o $\frac{3}{4}$ de pulgada.
- **Termostato / Control de Temperatura**
El control coordinado entre dos termostatos permite regular la temperatura del agua, sirviendo al mismo tiempo de protección contra sobrecalentamientos.
- **Válvula de drenado**
Válvula de drenado no metálica y anticorrosiva.
- **Homologaciones**
Cumple con la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SCFI-200 y la norma UL 174, homologado según 1990 NAECA, BOCA y ASHRAE 90.1b-1992. Todos los modelos están certificados para una presión de ensayo de 300 psi y una presión de trabajo de 150 psi.



Garantía limitada de 6 años para el tanque

El acero pesado es formado, laminado y soldado automáticamente para asegurar costuras continuas para el forrado con Fused Ceramic Shield™. Cada tanque se somete a tres pruebas para asegurar su calidad.

Garantía de 1 año para las piezas

Las piezas originales de fábrica tienen una garantía de 1 año.

Los calentadores de agua #1 en los Estados Unidos, ¡Ahora en México!
www.novem.com.mx/aosmith





Edificaciones Arbibe S.A de C.V.

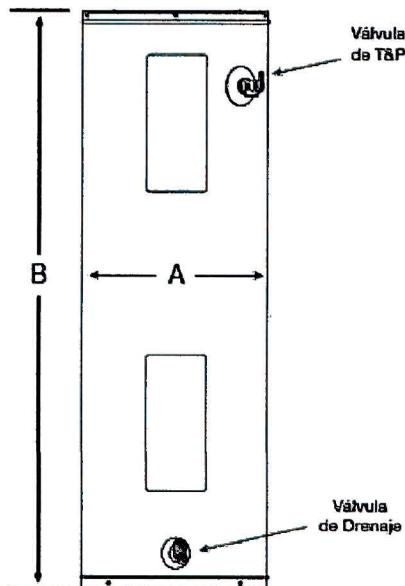
"Le diremos siempre la verdad.
consistentemente."®



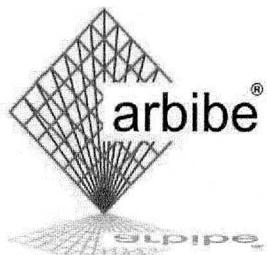
Calentador de Agua Residencial Eléctrico

GARANTÍA	MODELO	CAP. GAL.	FLUJO EN GALONES PRIMERA HORA	EFICIENCIA	RESISTENCIA ELÉCTRICA 240V/WATTS SUP./INF.	DIÁMETRO A	ALTURA B
6 Años*	ECT-30	30	43	0.93	4,500	18"	46 1/2"
6 Años*	ECT-40	40	52	0.92	4,500	18"	59 1/2"
6 Años*	ECT-52	50	67	0.91	4,500	20 1/2"	54"
6 Años*	ECT-55	55	67	0.90	4,500	20 1/2"	60 1/4"
6 Años*	ECT-66	66	72	0.88	4,500	22"	60 1/4"
6 Años*	ECT-80	80	81	0.88	4,500	22 1/2"	60"
6 Años*	ECT-120	120	112	0.81	4,500	28"	64 1/4"

Las medidas señaladas en la tabla se muestran en pulgadas. Las medidas y especificaciones se encuentran sujetas a cambios sin previo aviso de conformidad con nuestra política de mejora continua de productos.



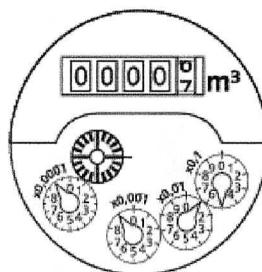
A. O. Smith Corporation se reserva el derecho de hacer cambios o mejoras a los productos sin previo aviso.



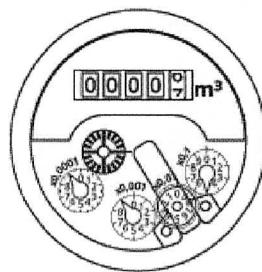
"Le diremos siempre la verdad.
consistentemente"®

Edificaciones Arbibe S.A de C.V.

MEDIDORES DE AGUA MNK-ST (DEPARTAMENTOS)



MNK-ST



MNK-N-ST

MNK-ST y MNK-N-ST

Contador de chorro múltiple de esfera húmeda para agua fría en versión para tubería ascendente

Para la instalación en tuberías verticales con dirección de flujo ascendente existe el acreditado inserto de medición de esfera húmeda, alojado en una carcasa para tubería ascendente. Este contador se adapta de manera idónea a todos los lugares de montaje previstos para los contadores de tubería ascendente y simplifica la sustitución periódica. Al contrario que los contadores estándar instalados en vertical, la relojería sigue trabajando en posición horizontal.

De esta forma se consigue una menor carga de los soportes que permite obtener una mayor estabilidad a largo plazo de los resultados de medición.

La versión MNK-N-ST está preequipado para emisor de impulsos (reed) para sistemas de lectura a distancia.

Características

- Variante MNK-N-ST con salida de impulsos (reed) para sistema de lectura a distancia
- Resolución estándar 10 l/imp., disponible opción de 100 l/imp.
- Temperatura de servicio hasta 30 °C, seguridad hasta 50 °C
- Presión de servicio 16 bar
- Intervalo de indicación desde 0,5 l hasta 99.999 metros cúbicos
- Mirilla de plástico de alta calidad, resistente a los rayos UV (MNK-N-ST)
- Para tuberías verticales (tubería ascendente)
- Certificado de Conformidad CE según MID





Edificaciones Arbibe S.A de C.V.

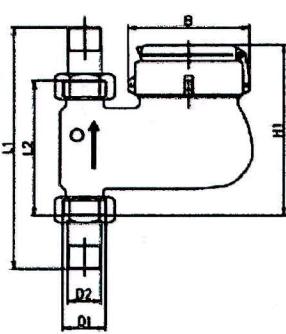
Datos técnicos MNK-ST, MNK-N-ST, MNKH-N-ST

Caudal permanente	Q_3	m^3/h	2,5	4	6,3	10	10	16
Comparable con caudal nominal	Q_n	m^3/h	1,5	2,5	3,5	6	6	10
Ratio alcanzable	Q_3/Q_1	R	200H	200H	200H	200H	200H	200H
Ratio estandar (*)	Q_3/Q_1	R	80H	80H	80H	80H	80H	80H
Comparable con clase metrológica	clase		B-H	B-H	B-H	B-H	B-H	B-H
Caudal máximo (**)	Q_4	m^3/h	3,13	5	7,88	12,5	12,5	20
Caudal mínimo (**)	Q_1	l/h	31H	50H	79H	125H	125H	200H
Caudal de arranque	-	l/h	<4	<5	<10	<10	<10	<20
Gama de indicación	min	I	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	max	m^3	99999	99999	99999	99999	99999	99999
Temperatura máxima	-	$^{\circ}C$	30	30	30	30	30	30
Presión nominal	PN	bar	16	16	16	16	16	16
Valor de impulsos		$l/imp.$	10/100	10/100	10/100	10/100	10/100	10/100
Pesos y medidas:								
Diámetro nominal	DN	mm	20	20	25	25	32	40
		pulgadas	$\frac{3}{4}$ "	$\frac{3}{4}$ "	1"	1"	$1\frac{1}{4}$ "	$1\frac{1}{2}$ "
Longitud contador sin racores (*)	L2	mm	105	105	150	150	150	150
Longitud contador con racores	L1	mm	201	201	268	268	274	278
Rosca en el contador G x B	D1	pulgadas	1"	1"	$1\frac{1}{4}$ "	$1\frac{1}{4}$ "	$1\frac{1}{2}$ "	2"
Rosca en el racor R x	D2	pulgadas	$\frac{3}{4}$ "	$\frac{3}{4}$ "	1"	1"	$1\frac{1}{4}$ "	$1\frac{1}{2}$ "
Anchura	B	mm	95	95	95	95	95	110
Altura (crystal acrílico) aprox.	H1 k*	mm	140	140	160	160	160	165
Altura (crystal mineral) aprox.	H1 m*	mm	140	140	160	160	160	165
	H3	mm	15	15	15	15	15	15
Peso aprox.	-	kg	1,7	1,7	2,6	2,6	2,7	4,4

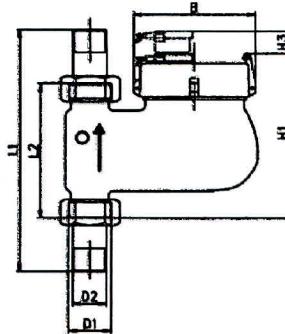
(*) Otros ratios (R) y longitudes bajo pedido

(**) Valores correspondientes al ratio estandar

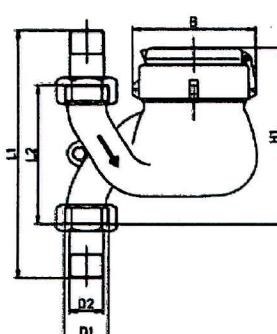
k* cristal acrílico (MNK-N, MNKH-N) /m* cristal mineral (MNK)



Dimensiones MNK-ST



Dimensiones MNK-N-ST con emisor de impulsos



Dimensiones MNK-FA

Presupuesto Hidraulico Proyecto Ka Analí

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
EDIFICIO KA'ANALÍ					
INSTALACIÓN HIDRAULICA					
1	TUBO DE PVC HIDRAULICO CED-40 MARCA CRESCO DE 15mm	M	1,983.79	\$ 31.61	\$ 62,707.60
2	TUBO DE PVC HIDRAULICO CED-40 MARCA CRESCO DE 20mm	M	324.92	\$ 37.73	\$ 12,259.23
3	TUBO DE PVC HIDRAULICO CED-40 MARCA CRESCO DE 25mm	M	930.02	\$ 44.72	\$ 41,590.49
4	TUBO DE PVC HIDRAULICO CED-40 MARCA CRESCO DE 32mm	M	234.42	\$ 55.61	\$ 13,036.10
5	TUBO DE PVC HIDRAULICO CED-40 MARCA CRESCO DE 40mm	M	78.89	\$ 381.62	\$ 30,106.00
6	TUBO DE PVC HIDRAULICO CED-40 MARCA CRESCO DE 50mm	M	47.81	\$ 77.68	\$ 3,713.88
7	TUBO DE PVC HIDRAULICO CED-40 MARCA CRESCO DE 65mm	M	72.02	\$ 109.66	\$ 7,897.71
8	TUBO DE PVC HIDRAULICO CED-40 MARCA CRESCO DE 80mm	M	20.44	\$ 142.15	\$ 2,905.55
9	TUBO DE PVC HIDRAULICO CED-40 MARCA CRESCO DE 100mm	M	21.56	\$ 187.68	\$ 4,046.38
10	TUBO DE PVC HIDRAULICO CED-80 MARCA CRESCO DE 80mm	M	2.70	\$ 176.71	\$ 477.12
11	TUBO DE PVC HIDRAULICO CED-80 MARCA CRESCO DE 100mm	M	4.00	\$ 256.61	\$ 1,026.44
12	COPLE DE PVC HID. CED-40 CEMENTABLE DE 15mm	PZA	198.00	\$ 22.05	\$ 4,365.90
13	COPLE DE PVC HID. CED-40 CEMENTABLE DE 20mm	PZA	36.00	\$ 25.95	\$ 934.20
14	COPLE DE PVC HID. CED-40 CEMENTABLE DE 25mm	PZA	116.00	\$ 31.13	\$ 3,611.08
15	COPLE DE PVC HID. CED-40 CEMENTABLE DE 32mm	PZA	29.00	\$ 35.61	\$ 1,032.69
16	COPLE DE PVC HID. CED-40 CEMENTABLE DE 40mm	PZA	11.00	\$ 39.51	\$ 434.61
17	COPLE DE PVC HID. CED-40 CEMENTABLE DE 50mm	PZA	7.00	\$ 49.18	\$ 344.26
18	COPLE DE PVC HID. CED-40 CEMENTABLE DE 65mm	PZA	10.00	\$ 69.06	\$ 690.60
19	COPLE DE PVC HID. CED-40 CEMENTABLE DE 80mm	PZA	3.00	\$ 88.80	\$ 266.40
20	COPLE DE PVC HID. CED-40 CEMENTABLE DE 100mm	PZA	3.00	\$ 119.34	\$ 358.02
21	COPLE DE PVC HID. CED-80 CEMENTABLE DE 100mm	PZA	1.00	\$ 215.89	\$ 215.89
22	TAPON DE PVC HID. CED-40 CEMENTABLE DE 15mm	PZA	987.00	\$ 22.55	\$ 22,256.85
23	CODO 90° DE PVC HID. CED-40 CEMENTABLE DE 15mm	PZA	790.00	\$ 22.73	\$ 17,956.70
24	CODO 45° DE PVC HID. CED-40 CEMENTABLE DE 15mm	PZA	110.00	\$ 24.56	\$ 2,701.60
25	CODO 90° DE PVC HID. CED-40 CEMENTABLE DE 20mm	PZA	34.00	\$ 26.59	\$ 904.06
26	CODO 45° DE PVC HID. CED-40 CEMENTABLE DE 20mm	PZA	2.00	\$ 30.26	\$ 60.52
27	CODO 90° DE PVC HID. CED-40 CEMENTABLE DE 25mm	PZA	359.00	\$ 32.29	\$ 11,592.11
28	CODO 45° DE PVC HID. CED-40 CEMENTABLE DE 25mm	PZA	40.00	\$ 34.80	\$ 1,392.00
29	CODO 90° DE PVC HID. CED-40 CEMENTABLE DE 32mm	PZA	114.00	\$ 39.26	\$ 4,475.64
30	CODO 45° DE PVC HID. CED-40 CEMENTABLE DE 32mm	PZA	12.00	\$ 41.14	\$ 493.68
31	CODO 90° DE PVC HID. CED-40 CEMENTABLE DE 40mm	PZA	28.00	\$ 44.83	\$ 1,255.24
32	CODO 45° DE PVC HID. CED-40 CEMENTABLE DE 40mm	PZA	4.00	\$ 47.50	\$ 190.00
33	CODO 90° DE PVC HID. CED-40 CEMENTABLE DE 50mm	PZA	22.00	\$ 59.39	\$ 1,306.58
34	CODO 45° DE PVC HID. CED-40 CEMENTABLE DE 50mm	PZA	3.00	\$ 58.27	\$ 174.81
35	CODO 90° DE PVC HID. CED-40 CEMENTABLE DE 65mm	PZA	6.00	\$ 95.71	\$ 574.26
36	CODO 45° DE PVC HID. CED-40 CEMENTABLE DE 65mm	PZA	2.00	\$ 95.71	\$ 191.42
37	CODO 90° DE PVC HID. CED-40 CEMENTABLE DE 80mm	PZA	3.00	\$ 113.15	\$ 339.45
38	CODO 45° DE PVC HID. CED-40 CEMENTABLE DE 80mm	PZA	1.00	\$ 123.60	\$ 123.60

Presupuesto Hidraulico Proyecto Ka Analí

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
39	CODO 90° DE PVC HID. CED-80 CEMENTABLE DE 100mm	PZA	1.00 \$	210.02 \$	210.02
40	CODO 45° DE PVC HID. CED-40 CEMENTABLE DE 100mm	PZA	2.00 \$	174.65 \$	349.30
41	BRIDA CEMENTAR DE PVC HID. CED-40 DE 65mm	PZA	2.00 \$	249.81 \$	499.62
42	BRIDA CIEGA DE PVC HID. CED-40 DE 65mm	PZA	2.00 \$	474.38 \$	948.76
43	BRIDA MOVIL CEMENTAR DE PVC HID. CED-80 DE 80mm	PZA	4.00 \$	288.75 \$	1,155.00
44	BRIDA MOVIL CEMENTAR DE PVC HID. CED-80 DE 100mm	PZA	6.00 \$	351.84 \$	2,111.04
45	TEE DE PVC HID. CED-40 CEMENTABLE DE 15mm	PZA	609.00 \$	26.66 \$	16,235.94
46	TEE DE PVC HID. CED-40 CEMENTABLE DE 20mm	PZA	262.00 \$	30.52 \$	7,996.24
47	TEE DE PVC HID. CED-40 CEMENTABLE DE 25mm	PZA	228.00 \$	36.87 \$	8,406.36
48	TEE DE PVC HID. CED-40 CEMENTABLE DE 32mm	PZA	42.00 \$	46.11 \$	1,936.62
49	TEE DE PVC HID. CED-40 CEMENTABLE DE 40mm	PZA	21.00 \$	56.77 \$	1,192.17
50	TEE DE PVC HID. CED-40 CEMENTABLE DE 50mm	PZA	34.00 \$	72.75 \$	2,473.50
51	TEE DE PVC HID. CED-40 CEMENTABLE DE 65mm	PZA	16.00 \$	126.45 \$	2,023.20
52	TEE DE PVC HID. CED-40 CEMENTABLE DE 80mm	PZA	1.00 \$	161.44 \$	161.44
53	TEE DE PVC HID. CED-40 CEMENTABLE DE 100mm	PZA	1.00 \$	245.39 \$	245.39
54	TEE DE PVC HID. CED-80 CEMENTABLE DE 100mm	PZA	4.00 \$	286.52 \$	1,146.08
55	SIFON DE ACERO INOXIDABLE DE ACERO DE 1/4" NPT	PZA	2.00 \$	276.36 \$	552.72
56	ADAPTADOR HEMBRA REDUCIDO DE 1/2" A 1/4"	PZA	2.00 \$	40.49 \$	80.98
57	CONECTOR ESPIGA DE PVC HID. CED-40 DE 15mm	PZA	11.00 \$	26.07 \$	286.77
58	CONECTOR ESPIGA DE PVC HID. CED-40 DE 20mm	PZA	6.00 \$	29.51 \$	177.06
59	CONECTOR ESPIGA DE PVC HID. CED-40 DE 25mm	PZA	197.00 \$	35.51 \$	6,995.47
60	CONECTOR ESPIGA DE PVC HID. CED-40 DE 32mm	PZA	113.00 \$	42.20 \$	4,768.60
61	CONECTOR ESPIGA DE PVC HID. CED-40 DE 40mm	PZA	55.00 \$	51.34 \$	2,823.70
62	CONECTOR ESPIGA DE PVC HID. CED-40 DE 50mm	PZA	15.00 \$	63.89 \$	958.35
63	CONECTOR ESPIGA DE PVC HID. CED-40 DE 65mm	PZA	2.00 \$	94.98 \$	189.96
64	CONECTOR ESPIGA DE PVC HID. CED-40 DE 80mm	PZA	6.00 \$	125.10 \$	750.60
65	REDUCCION BUSHING DE PVC HID. CED-40 DE 20mm A 15mm	PZA	415.00 \$	29.61 \$	12,288.15
66	REDUCCION BUSHING DE PVC HID. CED-40 DE 25mm A 15mm	PZA	128.00 \$	35.08 \$	4,490.24
67	REDUCCION BUSHING DE PVC HID. CED-40 DE 25mm A 20mm	PZA	181.00 \$	35.08 \$	6,349.48
68	REDUCCION BUSHING DE PVC HID. CED-40 DE 32mm A 15mm	PZA	5.00 \$	41.84 \$	209.20
69	REDUCCION BUSHING DE PVC HID. CED-40 DE 32mm A 20mm	PZA	5.00 \$	41.84 \$	209.20
70	REDUCCION BUSHING DE PVC HID. CED-40 DE 32mm A 25mm	PZA	69.00 \$	41.84 \$	2,886.96
71	REDUCCION BUSHING DE PVC HID. CED-40 DE 32mm A 25mm	PZA	70.00 \$	41.84 \$	2,928.80
72	REDUCCION BUSHING DE PVC HID. CED-40 DE 40mm A 15mm	PZA	3.00 \$	50.69 \$	152.07
73	REDUCCION BUSHING DE PVC HID. CED-40 DE 40mm A 20mm	PZA	1.00 \$	50.69 \$	50.69
74	REDUCCION BUSHING DE PVC HID. CED-40 DE 40mm A 25mm	PZA	17.00 \$	50.69 \$	861.73
75	REDUCCION BUSHING DE PVC HID. CED-40 DE 40mm A 32mm	PZA	63.00 \$	50.69 \$	3,193.47
76	REDUCCION BUSHING DE PVC HID. CED-40 DE 50mm A 15mm	PZA	1.00 \$	64.80 \$	64.80
77	REDUCCION BUSHING DE PVC HID. CED-40 DE 50mm A 25mm	PZA	4.00 \$	64.80 \$	259.20
78	REDUCCION BUSHING DE PVC HID. CED-40 DE 50mm A 32mm	PZA	24.00 \$	64.80 \$	1,555.20
79	REDUCCION BUSHING DE PVC HID. CED-40 DE 50mm A 40mm	PZA	37.00 \$	64.80 \$	2,397.60
80	REDUCCION BUSHING DE PVC HID. CED-40 DE 65mm A 20mm	PZA	1.00 \$	82.03 \$	82.03
81	REDUCCION BUSHING DE PVC HID. CED-40 DE 65mm A 32mm	PZA	1.00 \$	82.03 \$	82.03
82	REDUCCION BUSHING DE PVC HID. CED-40 DE 65mm A 40mm	PZA	1.00 \$	82.03 \$	82.03
83	REDUCCION BUSHING DE PVC HID. CED-40 DE 65mm A 50mm	PZA	15.00 \$	82.03 \$	1,230.45
84	REDUCCION BUSHING DE PVC HID. CED-40 DE 80mm A 65mm	PZA	2.00 \$	90.64 \$	181.28

Presupuesto Hidraulico Proyecto Ka Analí

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
85	REDUCCION BUSHING DE PVC HID. CED-80 DE 100mm A 50mm	PZA	1.00	\$ 139.47	\$ 139.47
86	REDUCCION BUSHING DE PVC HID. CED-40 DE 100mm A 65mm	PZA	1.00	\$ 139.47	\$ 139.47
87	REDUCCION BUSHING DE PVC HID. CED-40 DE 100mm A 80mm	PZA	1.00	\$ 136.76	\$ 136.76
88	REDUCCION BUSHING DE PVC HID. CED-80 DE 100mm A 80mm	PZA	2.00	\$ 286.22	\$ 572.44
89	TUBO DE CPVC CTS RD-11 MARCA CRESCO DE 15mm	M	1,527.81	\$ 39.35	\$ 60,119.32
90	TUBO DE CPVC CTS RD-11 MARCA CRESCO DE 20mm	M	429.69	\$ 57.79	\$ 24,831.79
91	TUBO DE CPVC CTS RD-11 MARCA CRESCO DE 25mm	M	698.01	\$ 109.40	\$ 76,362.29
92	TUBO DE CPVC CTS RD-11 MARCA CRESCO DE 32mm	M	10.91	\$ 175.08	\$ 1,910.12
93	COPLE DE CPVC CTS RD-11 MARCA CRESCO DE 15mm	PZA	152.00	\$ 24.70	\$ 3,754.40
94	COPLE DE CPVC CTS RD-11 MARCA CRESCO DE 20mm	PZA	48.00	\$ 30.69	\$ 1,473.12
95	COPLE DE CPVC CTS RD-11 MARCA CRESCO DE 25mm	PZA	77.00	\$ 58.43	\$ 4,499.11
96	COPLE DE CPVC CTS RD-11 MARCA CRESCO DE 32mm	PZA	1.00	\$ 78.62	\$ 78.62
97	TAPON DE CPVC CTS CEMENTABLE DE 15mm	PZA	701.00	\$ 25.01	\$ 17,532.01
98	CODO 90° DE CPVC CTS CEMENTABLE DE 15mm	PZA	806.00	\$ 25.09	\$ 20,222.54
99	CODO 45° DE CPVC CTS CEMENTABLE DE 15mm	PZA	143.00	\$ 25.55	\$ 3,653.65
100	CODO 90° DE CPVC CTS CEMENTABLE DE 20mm	PZA	130.00	\$ 31.31	\$ 4,070.30
101	CODO 45° DE CPVC CTS CEMENTABLE DE 20mm	PZA	15.00	\$ 32.18	\$ 482.70
102	CODO 90° DE CPVC CTS CEMENTABLE DE 25mm	PZA	269.00	\$ 39.20	\$ 10,544.80
103	CODO 45° DE CPVC CTS CEMENTABLE DE 25mm	PZA	30.00	\$ 40.12	\$ 1,203.60
104	CODO 90° DE CPVC CTS CEMENTABLE DE 32mm	PZA	6.00	\$ 58.32	\$ 349.92
105	CODO 45° DE CPVC CTS CEMENTABLE DE 32mm	PZA	1.00	\$ 62.85	\$ 62.85
106	TEE DE CPVC CTS CEMENTABLE DE 15mm	PZA	492.00	\$ 27.81	\$ 13,682.52
107	TEE DE CPVC CTS CEMENTABLE DE 20mm	PZA	182.00	\$ 30.23	\$ 5,501.86
108	TEE DE CPVC CTS CEMENTABLE DE 25mm	PZA	108.00	\$ 49.76	\$ 5,374.08
109	TEE DE CPVC CTS CEMENTABLE DE 32mm	PZA	3.00	\$ 69.02	\$ 207.06
110	CONECTOR ESPIGA DE CPVC CTS DE 20mm	PZA	79.00	\$ 31.47	\$ 2,486.13
111	CONECTOR ESPIGA DE CPVC CTS DE 25mm	PZA	151.00	\$ 38.27	\$ 5,778.77
112	CONECTOR ESPIGA DE CPVC CTS DE 32mm	PZA	6.00	\$ 49.26	\$ 295.56
113	REDUCCION BUSHING DE CPVC CTS DE 20mm A 15mm	PZA	271.00	\$ 25.87	\$ 7,010.77
114	REDUCCION BUSHING DE CPVC CTS DE 25mm A 15mm	PZA	59.00	\$ 32.83	\$ 1,936.97
115	REDUCCION BUSHING DE CPVC CTS DE 25mm A 20mm	PZA	118.00	\$ 36.93	\$ 4,357.74
116	REDUCCION BUSHING DE CPVC CTS DE 32mm A 20mm	PZA	3.00	\$ 65.81	\$ 197.43
117	REDUCCION BUSHING DE CPVC CTS DE 32mm A 25mm	PZA	6.00	\$ 63.78	\$ 382.68
118	VALVULA REGULADORA DE PRESION MARCA WATTS MODELO LFN223B DE 3"Ø	PZA	1.00	\$ 7,820.00	\$ 7,820.00
119	"VALVULA ELIMINADORA DE AIRE MARCA TACO MOD: 418, INFERIOR 3/4"" NPT, PRESION MAX. 125 PSI TEMP MAXIMA 115C"	PZA	3.00	\$ 1,960.38	\$ 5,881.14
120	VALVULA MARIPOSA DE HIERRO DUCTIL MARCA NIBCO, TIPO WAFFER, OPERACIÓN DE PALANCA DE 75mm	PZA	3.00	\$ 2,323.30	\$ 6,969.90
121	VALVULA MARIPOSA DE HIERRO DUCTIL MARCA NIBCO, TIPO WAFFER, OPERACIÓN DE PALANCA DE 100mm	PZA	1.00	\$ 2,102.99	\$ 2,102.99
122	VALVULA BOLA MARCA ASAHI TIPO 21 DE 50mmØ	PZA	9.00	\$ 1,936.91	\$ 17,432.19
123	VALVULA DE LLENADO PARA FLOTADOR DE 25mm	PZA	1.00	\$ 1,385.73	\$ 1,385.73
124	MANOMETRO DE GLICERINA DE 0-100 PSI CONEXIÓN DE 1/4"Ø	PZA	1.00	\$ 642.02	\$ 642.02

Presupuesto Hidraulico Proyecto Ka Analí							
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total		
125	VALVULA CHECK DE BRONCE MARCA URREA FIG. 85T DE 32mmØ	PZA	4.00	\$ 890.41	\$ 3,561.64		
126	VALVULA CHECK DE BRONCE MARCA URREA FIG. 85T DE 38mmØ	PZA	2.00	\$ 1,330.61	\$ 2,661.22		
127	VALVULA ESFERA DE LATON MARCA URREA FIG. 555 DE 15mmØ	PZA	4.00	\$ 209.67	\$ 838.68		
128	VALVULA ESFERA DE LATON MARCA URREA FIG. 555 DE 20mmØ	PZA	27.00	\$ 260.70	\$ 7,038.90		
129	VALVULA ESFERA DE LATON MARCA URREA FIG. 555 DE 25mmØ	PZA	169.00	\$ 333.40	\$ 56,344.60		
130	VALVULA ESFERA DE LATON MARCA URREA FIG. 555 DE 32mmØ	PZA	59.00	\$ 523.30	\$ 30,874.70		
131	VALVULA ESFERA DE LATON MARCA URREA FIG. 555 DE 38mmØ	PZA	24.00	\$ 725.74	\$ 17,417.76		
132	VALVULA ESFERA DE LATON MARCA URREA FIG. 555 DE 50mmØ	PZA	4.00	\$ 1,366.13	\$ 5,464.52		
133	VALVULA COMPUERTA ROSCABLE DE BRONCE MARCA URREA FIG. 02 DE 65mmØ"	PZA	1.00	\$ 3,577.73	\$ 3,577.73		
134	MEDIDOR DE AGUA CHORRO MULTIPLE DE BRONCE IP68 CLASE B DE 25mmØ"	PZA	1.00	\$ 915.50	\$ 915.50		
135	MEDIDOR DE AGUA CHORRO MULTIPLE DES ESFERA HUMEDA PARA AGUA FRIA EN TUBERIA CON FLUJO ASCENDENTE MARCA ZENNER MODELO MNK-ST DE 32mmØ	PZA	23.00	\$ 2,595.86	\$ 59,704.78		
136	MEDIDOR DE AGUA CHORRO MULTIPLE DES ESFERA HUMEDA PARA AGUA FRIA EN TUBERIA CON FLUJO ASCENDENTE MARCA ZENNER MODELO MNK-ST DE 38mmØ	PZA	11.00	\$ 4,312.30	\$ 47,435.30		
137	SOPORTE UNICANAL DE 4x2 HASTA 20cm CON VARILLAS ROSCADAS, TUERCAS, RONDANAS Y TAQUETES TIPO EXPANSIVO DE 3/8	PZA	4,055.00	\$ 174.75	\$ 708,611.25		
138	ABRAZADERA PARA UNICANAL DE 15 MM DE DIAMETRO	PZA	2,128.00	\$ 20.99	\$ 44,666.72		
139	ABRAZADERA PARA UNICANAL DE 20 MM DE DIAMETRO	PZA	571.00	\$ 22.05	\$ 12,590.55		
140	ABRAZADERA PARA UNICANAL DE 25 MM DE DIAMETRO	PZA	1,233.00	\$ 28.76	\$ 35,461.08		
141	ABRAZADERA PARA UNICANAL DE 32 MM DE DIAMETRO	PZA	186.00	\$ 33.15	\$ 6,165.90		
142	ABRAZADERA PARA UNICANAL DE 40 MM DE DIAMETRO	PZA	59.00	\$ 34.80	\$ 2,053.20		
143	ABRAZADERA PARA UNICANAL DE 50 MM DE DIAMETRO	PZA	36.00	\$ 36.00	\$ 1,296.00		
144	ABRAZADERA PARA UNICANAL DE 64 MM DE DIAMETRO	PZA	55.00	\$ 49.34	\$ 2,713.70		
145	ABRAZADERA PARA UNICANAL DE 75 MM DE DIAMETRO	PZA	16.00	\$ 55.22	\$ 883.52		
146	ABRAZADERA PARA UNICANAL DE 100 MM DE DIAMETRO	PZA	20.00	\$ 60.17	\$ 1,203.40		
147	SUAVIZADOR TWIN DE 210,000 GRANOS POR TANQUE VALVULA TWIN FLECK 9500 DE 1.5". INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	1.00	\$ 125,888.30	\$ 125,888.30		
148	FILTRO CRYSTALUM 21X72 VALVULA 2850 CONEXIÓN DE 1.5" DE LECHO PROFUNDO. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	1.00	\$ 47,037.14	\$ 47,037.14		
149	FILTRO CARBON ACTIVADO 21X72 VALVULA 2850 CONEXIÓN DE 1.5". INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	1.00	\$ 42,537.79	\$ 42,537.79		
150	"BOMBA CENTRIFUGA VERTICAL MARCA GRUNDFOS NO AUTOCEBANTE, MODELO CR 20-3 A-GJ-A-E-HQQE POTENCIA NOMINAL 7.5HP 60Hz INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO."	PZA	1.00	\$ 181,207.70	\$ 181,207.70		
151	"TABLERO DE CONTROL PARA HIDRONEHUMATICO TRIPLEX CON UN VARIADOR DE POTENCIA POR BOMBA 3 VARIADORES MARCA HSA PARA CONTROLAR 3 BOMBAS DE 7.5HP 3F 220V EL TABLERO TIENE PROTECCIÓN CONTRA LAS SIGUIENTES FALLAS: CORTO	PZA	1.00	\$ 99,267.65	\$ 99,267.65		

Presupuesto Hidraulico Proyecto Ka Analí

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
CIRCUITO, BAJO NIVEL DE AGUA EN LA CISTERNA, SOBRECARGA, BAJO VOLTAJE Y FALLA DE FASE. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO."					
152	"BOMBA CENTRIFUGA MCA. ESPA MODELO PRISMA35N-3/3224 DE 2 HP. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO"	PZA	2.00	\$ 25,269.00	\$ 50,538.00
153	"TABLERO DE CONTROL PARA HIDRONEHUMATICO DUPLEX PARA 2 BOMBAS DE DE 2 HP 3F 220V CON ALTERNADO Y SIMULTANEOADO Y PROTECCION CON GUARDAMOTORES CONTRA CORTO CIRCUITO. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO."	PZA	1.00	\$ 41,775.86	\$ 41,775.86
154	PERA DE NIVEL NA Y NC.	PZA	2.00	\$ 452.52	\$ 905.04
155	INTERRUPTOR DE PRESION DE 50 A 60 PSI.	PZA	1.00	\$ 1,152.65	\$ 1,152.65
156	TANQUE WELL MATE MODELO WM-6 DE 20 GAL.	PZA	1.00	\$ 5,246.71	\$ 5,246.71
157	TANQUE WELL MATE MODELO WM-12 DE 40 GAL.	PZA	1.00	\$ 8,917.70	\$ 8,917.70
158	CALENTADOR DE AGUA ELECTRICO DE 40 GALONES MARCA: AO SMITH MODELO: ECT-40	PZA	34.00	\$ 10,087.93	\$ 342,989.62
159	PASO EN MURO DE BLOCK PARA TUBERIA DE ½" A 2"	PZA	215.00	\$ 206.63	\$ 44,425.45
Total de INSTALACIÓN HIDRAULICA					\$2'727,193.25
Total de EDIFICIO KA'ANALI					\$2'727,193.25
Total de Presupuesto					\$2'727,193.25

Presupuesto Sanitario Proyecto Ka Analí						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total	
EDIFICIO KA'ANALÍ						
INSTALACION SANITARIA						
1	TUBO DE PVC SAN DE 50mm	M	1,933.81	\$ 50.78	\$ 98,198.87	
2	TUBO DE PVC SAN DE 80mm	M	244.52	\$ 69.35	\$ 16,957.46	
3	TUBO DE PVC SAN DE 100mm	M	785.14	\$ 90.52	\$ 71,070.87	
4	TUBO DE PVC SAN DE 150mm	M	164.47	\$ 236.05	\$ 38,823.14	
5	TUBO DE PVC SAN DE 200mm	M	45.98	\$ 324.64	\$ 14,926.95	
6	TUBO DE PVC HID CED-40 DE 50mm	M	0.85	\$ 71.43	\$ 60.72	
7	TUBO DE PVC HID CED-40 DE 85mm	M	58.78	\$ 127.41	\$ 7,489.16	
8	TUBO DE PVC HID CED-40 DE 100mm	M	0.50	\$ 172.08	\$ 86.04	
9	TUBO SILENTA INSONORO DE 100mm	M	2.40	\$ 123.43	\$ 296.23	
10	CODO 90° DE PVC SAN DE 50mm	PZA	1,114.00	\$ 31.81	\$ 35,436.34	
11 S	CODO 45° DE PVC SAN DE 50mm	PZA	554.00	\$ 31.43	\$ 17,412.22	
12	CODO 90° DE PVC SAN DE 80mm	PZA	32.00	\$ 44.40	\$ 1,420.80	
13	CODO 45° DE PVC SAN DE 80mm	PZA	31.00	\$ 43.79	\$ 1,357.49	
14	CODO 90° DE PVC SAN DE 100mm	PZA	96.00	\$ 57.78	\$ 5,546.88	
15	CODO 45° DE PVC SAN DE 100mm	PZA	193.00	\$ 54.90	\$ 10,595.70	
16	CODO 90° DE PVC SAN DE 150mm	PZA	1.00	\$ 100.23	\$ 100.23	
17	CODO 45° DE PVC SAN DE 150mm	PZA	17.00	\$ 91.62	\$ 1,557.54	
18	CODO 90° DE PVC SAN DE 100mm CON SALIDA LATERAL	PZA	55.00	\$ 87.19	\$ 4,795.45	
19	CODO 90° DE PVC SAN DE 100mm CON SALIDA TRASERA	PZA	66.00	\$ 83.37	\$ 5,502.42	
20	CODO 90° DE PVC HID CED-40 DE 50mm	PZA	1.00	\$ 60.55	\$ 60.55	
21	CODO 45° DE PVC HID CED-40 DE 50mm	PZA	1.00	\$ 59.36	\$ 59.36	
22	CODO 90° DE PVC HID CED-40 DE 80mm	PZA	7.00	\$ 104.85	\$ 733.95	
23	CODO 45° DE PVC HID CED-40 DE 80mm	PZA	6.00	\$ 122.71	\$ 736.26	
24	CODO 45° DE PVC HID CED-40 DE 100mm	PZA	46.00	\$ 200.97	\$ 9,244.62	
25	CODO 45° DE PVC HID CED-40 DE 150mm	PZA	4.00	\$ 430.47	\$ 1,721.88	
26	TAPON REGISTRO DE PVC SAN DE 50mm	PZA	20.00	\$ 22.29	\$ 445.80	
27	TAPON REGISTRO DE PVC SAN DE 80mm	PZA	3.00	\$ 33.54	\$ 100.62	
28	TAPON REGISTRO DE PVC SAN DE 100mm	PZA	18.00	\$ 42.58	\$ 766.44	
29	TAPON REGISTRO DE PVC SAN DE 150mm	PZA	1.00	\$ 81.04	\$ 81.04	
30	CONECTOR ESPIGA DE PVC SAN DE 50mm	PZA	69.00	\$ 42.71	\$ 2,946.99	
31	CONECTOR ESPIGA DE PVC HID CED-40 DE 50mm	PZA	10.00	\$ 55.35	\$ 553.50	
32	REDUCCION DE PVC SAN DE 80x50mm	PZA	21.00	\$ 50.49	\$ 1,060.29	
33	REDUCCION DE PVC SAN DE 100x50mm	PZA	86.00	\$ 69.76	\$ 5,999.36	
34	REDUCCION DE PVC SAN DE 100x75mm	PZA	4.00	\$ 88.33	\$ 353.32	
35	REDUCCION DE PVC SAN DE 150x100mm	PZA	6.00	\$ 112.90	\$ 677.40	
36	REDUCCION BUSHING DE PVC HID CED-40 DE 80x50mm	PZA	2.00	\$ 71.08	\$ 142.16	
37	TEE DE PVC HID CED-40 DE 80mm	PZA	1.00	\$ 166.75	\$ 166.75	
38	CRUZ DE PVC SAN DE 50mm	PZA	16.00	\$ 110.61	\$ 1,769.76	
39	CRUZ DE PVC SAN DE 80mm	PZA	3.00	\$ 226.80	\$ 680.40	
40	CRUZ REDUCIDA DE PVC SAN DE 80x50mm	PZA	4.00	\$ 146.58	\$ 586.32	
41	YEE DOBLE REDUCIDA DE PVC SAN DE 100x50mm	PZA	3.00	\$ 101.37	\$ 304.11	
42	YEE DOBLE DE PVC SAN DE 100mm	PZA	29.00	\$ 160.37	\$ 4,650.73	
43	YEE DE PVC SAN DE 150mm	PZA	4.00	\$ 216.74	\$ 866.96	
44	YEE DE PVC SAN DE 100mm	PZA	153.00	\$ 152.26	\$ 23,295.78	
45	YEE DE PVC SAN DE 80mm	PZA	2.00	\$ 88.36	\$ 176.72	

Presupuesto Sanitario Proyecto Ka Analí					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
46	YEE DE PVC SAN DE 50mm	PZA	143.00	\$ 50.75	\$ 7,257.25
47	YEE REDUCIDA DE PVC SAN DE 150x100mm	PZA	16.00	\$ 162.29	\$ 2,596.64
48	YEE REDUCIDA DE PVC SAN DE 100x50mm	PZA	166.00	\$ 243.41	\$ 40,406.06
49	TEE REDUCIDA DE PVC SAN DE 100x80mm	PZA	7.00	\$ 241.19	\$ 1,688.33
50	TEE REDUCIDA DE PVC SAN DE 80x50mm	PZA	41.00	\$ 162.90	\$ 6,678.90
51	TEE DE PVC SAN DE 50mm	PZA	61.00	\$ 39.82	\$ 2,429.02
52	COPLE DE PVC SAN DE 50mm	PZA	173.00	\$ 33.75	\$ 5,838.75
53	COPLE DE PVC SAN DE 80mm	PZA	22.00	\$ 59.55	\$ 1,310.10
54	COPLE DE PVC SAN DE 100mm	PZA	71.00	\$ 79.08	\$ 5,614.68
55	COPLE DE PVC SAN DE 150mm	PZA	15.00	\$ 126.21	\$ 1,893.15
56	COPLE DE PVC SAN DE 200mm	PZA	4.00	\$ 231.60	\$ 926.40
57	COPLE DE PVC HID CED-40 DE 85mm	PZA	5.00	\$ 112.18	\$ 560.90
58	VALVULA CHECK DE BOLA DE PVC MARCA ASHAI DE 50mm	PZA	2.00	\$ 2,554.21	\$ 5,108.42
59	VALVULA MARIPOSA DE PVDF TIPO 57 MARCA ASHAI	PZA	2.00	\$ 5,072.25	\$ 10,144.50
60	COLADERA HELVEX 24-CH	PZA	6.00	\$ 1,135.60	\$ 6,813.60
61	COLADERA HELVEX 25-CH	PZA	34.00	\$ 1,132.55	\$ 38,506.70
62	COLADERA HELVEX 25-RHLI	PZA	101.00	\$ 1,245.52	\$ 125,797.52
63	COLOCACION DE CESPOL DE LATON	PZA	169.00	\$ 426.94	\$ 72,152.86
64	COLOCACION DE WC	PZA	107.00	\$ 849.49	\$ 90,895.43
65	COLOCACION DE MINGITORIO	PZA	3.00	\$ 960.37	\$ 2,881.11
66	SOPORTE UNICANAL DE 1" DE 30cm DE LARGO	PZA	119.00	\$ 110.94	\$ 13,201.86
67	ABRAZADERA TIPO UNICANAL DE 50mm	PZA	62.00	\$ 36.00	\$ 2,232.00
68	ABRAZADERA TIPO UNICANAL DE 80mm	PZA	22.00	\$ 51.92	\$ 1,142.24
69	ABRAZADERA TIPO UNICANAL DE 100mm	PZA	39.00	\$ 66.78	\$ 2,604.42
70	ABRAZADERA TIPO UNICANAL DE 150mm	PZA	8.00	\$ 70.34	\$ 562.72
71	ABRAZADERA TIPO UNICANAL DE 200mm	PZA	2.00	\$ 96.27	\$ 192.54
72	ABRAZADERA TIPO PERA DE 50mm	PZA	730.00	\$ 34.05	\$ 24,856.50
73	ABRAZADERA TIPO PERA DE 80mm	PZA	105.00	\$ 40.81	\$ 4,285.05
74	ABRAZADERA TIPO PERA DE 100mm	PZA	472.00	\$ 58.58	\$ 27,649.76
75	ABRAZADERA TIPO PERA DE 150mm	PZA	56.00	\$ 85.07	\$ 4,763.92
76	BOMBA SUMERGIBLE MARCA MYERS MODELO WHR10-23 DE 1HP	PZA	2.00	\$ 27,175.51	\$ 54,351.02
77	TABLEERO DE CONTROL PARA 2 BOMBAS DE 1HP C/U, PARA VACIADO DE CARCAMOS CON ALTERNADO Y SIMULTANEO.	PZA	1.00	\$ 27,254.53	\$ 27,254.53
78	"ELABORACION DE REGISTRO SANITARIO DE 50x70 CON BLOCK DE 10cm"	PZA	12.00	\$ 6,598.60	\$ 79,183.20
79	EXCAVACION DE SANJA DE 30cm	M	118.30	\$ 162.11	\$ 19,177.61
80	RELLENO DE SANJA DE 30cm DE ANCHO, HASTA 50cm DE PROFUNDIDAD CON MATERIAL DE LA PROPIA EXCAVACION	M³	21.24	\$ 182.92	\$ 3,885.22
81	CONECCION A POZO DE VISITA SANITARIO	L	1.00	\$ 1,389.05	\$ 1,389.05
82	"FILTRO DE CARBON ACTIVADO PARA ELIMINAR OLORES SEPTICOS DE 3"" MARCA: CLARUS ENVIROMENTAL"	PZA	5.00	\$ 63,712.74	\$ 318,563.70
15075400	suministro y colcoacion de Mezclador monomando de lavabo 100 con vaciador push• open para lavamanos baño principal y visitas		102.00	\$ 8,121.21	\$ 828,363.42
69900877	suministro y colcoacion de Llave angular pieza necesaria 2 por cada monomando		400.00	\$ 391.55	\$ 156,620.00
26622400	suministro y colcoacion de Raindance select e 120 3		34.00	\$ 3,803.15	\$ 129,307.10
INGENIERIA HK DE LA PENINSULA S.A. DE C.V.					

Presupuesto Sanitario Proyecto Ka Analí					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
	jet blanco/cromo ecosmart ducha de mano incluye isiflex 1.60 barra de 65cm baño principal				
26457000	suministro y colcoacion de Fixfit toma de agua con válvula antirretorno pieza necesaria ducha de mano	34.00	\$	632.40	\$ 21,501.60
15445400	suministro y colcoacion de Pura vida blanco/cromo mezclador de ducha con divertidor	34.00	\$	8,448.15	\$ 287,237.10
71605000	suministro y colcoacion de Logis • Mezclador monomando de ducha empotrado 34 visitas, 38 baños secundarios, 7 servicio	79.00	\$	2,296.07	\$ 181,389.53
1800180	suministro y colcoacion de Valvula p/ empotrar ibox universal.. pieza necesaria monomandos ducha marca HANSGROHE	113.00	\$	2,498.65	\$ 282,347.45
26524000	suministro y colcoacion de Crom Select E 180 2jet ducha 34 principal, 34 visitas, 38 secundarios, 7 servicio marca HANSGROHE	113.00	\$	4,522.77	\$ 511,073.01
27446000	suministro y colcoacion de Brazo de ducha E 389 mm • Mod. Crom Select E 180 2 jet ducha pieza necesaria duchas marca HANSGROHE	113.00	\$	1,837.35	\$ 207,620.55
71100000	suministro y colcoacion de Logis Mezclador monomando de lavabo 100 con vaciador automático 38 secundarios, 7 servicio, 6, alberca, 1, gym, 1 ofna, 4 empleados marca HANSGROHE	61.00	\$	2,339.35	\$ 142,700.35
40526000	suministro y colcoacion de Llogis portarrollos metalico con elemento de soporte 34 pirncipal, 34 visitas, 38 secundarios, 7 servicio	113.00	\$	1,205.24	\$ 136,192.12
40516000	suministro y colcoacion de Logis toallero metalico de 763mm	113.00	\$	2,092.14	\$ 236,411.82
40511000	suministro y colcoacion de Logis percha de cromo 68 principal, 34 visitas, 38 secundarios, 7 servicio	147.00	\$	442.86	\$ 65,100.42
53002000	suministro y colcoacion cespol estandard tubo vertical 85mm, distancia de la pared 25cm medidas de conexion de salida 1 1/4	152.00	\$	588.83	\$ 89,502.16
5A072101	suministro y colcoacion de }Lavabo de bajocubierta rectangular sin base para llaves, con rebosadero medidas de 53.3x37.1cm 68 principal, 34 visitas, 38 secundarios, 7 servicio, 6 alberca, 1 gym, 1 ofna, 4 empleados marca VILLEROY AND BOCH TWIST	159.00	\$	2,322.55	\$ 369,285.45
5C070101	Suministro y colocación de wc one piece sistema het, asiento elongado, color blanco altura confortable incluye asiento de soft close,	117.00	\$	5,499.62	\$ 643,455.54
81T231BTA	suministro y colcoacion de FLUXOMETRO SENSOR MINGITORIO 0.5LPD	3.00	\$	9,301.78	\$ 27,905.34
56160101	suministro y colcoacion de Omnia flux taza de piso para fluxometro descarga 4.8 litros	4.00	\$	4,545.96	\$ 18,183.84
81T201BTA	suministro y colcoacion de Fluxometro electronico h2optics a baterías para taza descarga 4.8 lts cromo marca Delta	4.00	\$	9,715.02	\$ 38,860.08
IAO20136	suministro y colcoacion de Gancho doble, acabado cromo 3 alberca, 1 gym, 3 empleados marca Delta	7.00	\$	509.89	\$ 3,569.23
RP1001	suministro y colcoacion de Dosificador de jabon liquido bajo cubierta acabado cromo	7.00	\$	1,126.17	\$ 7,883.19
652806	suministro y colcoacion de }Grifo de mesa para lavatorio logicamatic 6 alberca, 1 gym marca DOCOL	7.00	\$	3,351.73	\$ 23,462.11
71666000	suministro y colcoacion de Logis mezclador monomando de ducha empotrado incluye valvula exportbox	4.00	\$	2,531.30	\$ 10,125.20
28423000	suministro y colcoacion de Crometta 85 • Crometta 85 Green 1jet empleados marca HANSGROHE	2.00	\$	1,030.94	\$ 2,061.88
27411000	Brazo de ducha a muro sin rotula 128mm pieza necesaria marca HANSGROHE	2.00	\$	491.02	\$ 982.04
557300R1	suministro y colcoacion de mingitorio de sifon 355x620x385mm en ceramic plus, incluye sifon especial de descarga oculta de .8l 2 albercas, 1 empleados marca VILLEROY AND BOCH OMNIA ARCHITECTURA	3.00	\$	4,624.36	\$ 13,873.08
52053000	suministro y colcoacion de Cespol de lavabo estandard conexion de salida 1 1/4 cromo marca HANSGROHE	7.00	\$	704.79	\$ 4,933.53

Total de INSTALACION SANITARIA

\$ 5'844,558.38

INGENIERIA HK DE LA PENINSULA S.A. DE C.V.

Presupuesto Sanitario Proyecto Ka Analí

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
	Total de EDIFICIO KA'ANALI			\$ 5'844,558.38	
	Total de Presupuesto			\$ 5'844,558.38	

PRESUPUESTO PLUVIAL PROYECTO KA ANALI

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
EDIFICIO KA'ANALI					
INSTALACIÓN PLUVIAL					
1	TUBO DE PVC SAN DE 50mm	M	192.86	\$ 58.69	\$ 11,318.95
2	TUBO DE PVC SAN DE 80mm	M	202.64	\$ 88.95	\$ 18,024.83
3	TUBO DE PVC SAN DE 100mm	M	529.34	\$ 110.44	\$ 58,460.31
4	TUBO DE PVC SAN DE 150mm	M	146.69	\$ 196.55	\$ 28,831.92
5	TUBO DE PVC SAN DE 200mm	M	98.60	\$ 275.49	\$ 27,163.31
6	TUBO DE ALCANTARILLADO SERIE-25 DE 250mm	M	17.49	\$ 429.13	\$ 7,505.48
7	TUBO DE PVC HID CED-40 DE 50mm	M	1.00	\$ 74.98	\$ 74.98
8	TUBO DE PVC HID CED-40 DE 65mm	M	60.31	\$ 98.43	\$ 5,936.31
9	CODO 90° DE PVC SAN DE 50mm	PZA	76.00	\$ 41.25	\$ 3,135.00
10	CODO 45° DE PVC SAN DE 50mm	PZA	51.00	\$ 42.31	\$ 2,157.81
11	CODO 90° DE PVC SAN DE 80mm	PZA	22.00	\$ 66.93	\$ 1,472.46
12	CODO 45° DE PVC SAN DE 80mm	PZA	9.00	\$ 67.74	\$ 609.66
13	CODO 90° DE PVC SAN DE 100mm	PZA	52.00	\$ 89.89	\$ 4,674.28
14	CODO 45° DE PVC SAN DE 100mm	PZA	22.00	\$ 92.41	\$ 2,033.02
15	CODO 90° DE PVC SAN DE 150mm	PZA	6.00	\$ 136.23	\$ 817.38
16	CODO 45° DE PVC SAN DE 150mm	PZA	15.00	\$ 122.75	\$ 1,841.25
17	CODO 90° DE PVC SAN DE 200mm	PZA	2.00	\$ 269.71	\$ 539.42
18	CODO 45° DE PVC SAN DE 200mm	PZA	2.00	\$ 310.51	\$ 621.02
19	CODO 90° DE PVC HID CED-40 DE 50mm	PZA	2.00	\$ 58.68	\$ 117.36
20	CODO 90° DE PVC HID CED-40 DE 65mm	PZA	6.00	\$ 100.51	\$ 603.06
21	CODO 45° DE PVC HID CED-40 DE 65mm	PZA	2.00	\$ 100.51	\$ 201.02
22	CODO 45° DE PVC HID CED-40 DE 80mm	PZA	10.00	\$ 152.46	\$ 1,524.60
23	CODO 45° DE PVC HID CED-40 DE 100mm	PZA	34.00	\$ 155.72	\$ 5,294.48
24	CODO 45° DE PVC HID CED-40 DE 150mm	PZA	4.00	\$ 459.29	\$ 1,837.16
25	TAPA DE INSERCIÓN DE PVC SAN DE 50mm	PZA	23.00	\$ 36.18	\$ 832.14
26	TAPA DE INSERCIÓN DE PVC SAN DE 80mm	PZA	14.00	\$ 59.58	\$ 834.12
27	TAPA DE INSERCIÓN DE PVC SAN DE 100mm	PZA	3.00	\$ 83.94	\$ 251.82
28	CONECTOR ESPIGA DE PVC SAN DE 50mm	PZA	56.00	\$ 53.60	\$ 3,001.60
29	CONECTOR ESPIGA DE PVC SAN DE 100mm	PZA	22.00	\$ 122.39	\$ 2,692.58
30	CONECTOR ESPIGA DE PVC HID CED-40 DE 50mm	PZA	10.00	\$ 60.14	\$ 601.40
31	REDUCCIÓN DE PVC SAN DE 80x50mm	PZA	7.00	\$ 77.98	\$ 545.86
32	REDUCCIÓN DE PVC SAN DE 100x50mm	PZA	8.00	\$ 98.56	\$ 788.48
33	REDUCCIÓN DE PVC SAN DE 100x80mm	PZA	7.00	\$ 108.88	\$ 762.16
34	REDUCCIÓN DE PVC SAN DE 150x100mm	PZA	12.00	\$ 142.30	\$ 1,707.60
35	REDUCCIÓN DE PVC SAN DE 200x150mm	PZA	4.00	\$ 312.88	\$ 1,251.52
36	TEE DE PVC HID CED-40 DE 65mm	PZA	1.00	\$ 146.66	\$ 146.66
37	TEE DOBLE REDUCIDA DE PVC SANITARIO DE 80x50mm	PZA	3.00	\$ 145.22	\$ 435.66
38	TEE DE PVC SANITARIO DE 50mm	PZA	8.00	\$ 51.91	\$ 415.28
39	TEE DE PVC SANITARIO DE 80mm	PZA	8.00	\$ 75.96	\$ 607.68
40	TEE DE PVC SANITARIO DE 100mm	PZA	8.00	\$ 118.55	\$ 948.40
41	TEE REDUCIDA DE PVC SANITARIO DE 80x50mm	PZA	15.00	\$ 82.31	\$ 1,234.65
42	TEE REDUCIDA DE PVC SANITARIO DE 100x80mm	PZA	3.00	\$ 112.90	\$ 338.70
43	YEE DE PVC SANITARIO DE 50mm	PZA	11.00	\$ 65.82	\$ 724.02
44	YEE DE PVC SANITARIO DE 100mm	PZA	14.00	\$ 109.60	\$ 1,534.40

PRESUPUESTO PLUVIAL PROYECTO KA ANALI

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
45	YEE DE PVC SANITARIO DE 150mm	PZA	1.00	\$ 224.65	\$ 224.65
46	YEE DE PVC SANITARIO DE 200mm	PZA	2.00	\$ 497.16	\$ 994.32
47	YEE REDUCIDA DE PVC SANITARIO DE 80x50mm	PZA	15.00	\$ 97.25	\$ 1,458.75
48	YEE REDUCIDA DE PVC SANITARIO DE 150x100mm	PZA	5.00	\$ 283.18	\$ 1,415.90
49	YEE REDUCIDA DE PVC SANITARIO DE 200x150mm	PZA	2.00	\$ 348.73	\$ 697.46
50	REDUCCION BUSHING DE PVC HID CED-40 DE 65x50mm	PZA	2.00	\$ 79.80	\$ 159.60
51	COPLE DE PVC SAN DE 50mm	PZA	21.00	\$ 39.94	\$ 838.74
52	COPLE DE PVC SAN DE 80mm	PZA	32.00	\$ 51.82	\$ 1,658.24
53	COPLE DE PVC SAN DE 100mm	PZA	53.00	\$ 63.75	\$ 3,378.75
54	COPLE DE PVC SAN DE 150mm	PZA	19.00	\$ 101.03	\$ 1,919.57
55	COPLE DE PVC SAN DE 200mm	PZA	12.00	\$ 190.15	\$ 2,281.80
56	VALVULA CHECK DE BOLA DE PVC MARCA ASHAI DE 50mm	PZA	2.00	\$ 2,537.21	\$ 5,074.42
57	VALVULA BOLA DOBLE UNION DE PVC TIPO 21 MARCA ASHAI	PZA	2.00	\$ 585.35	\$ 1,170.70
58	COLADERA HELVEX 444	PZA	5.00	\$ 1,115.50	\$ 5,577.50
59	COLADERA HELVEX 623-H	PZA	56.00	\$ 1,412.04	\$ 79,074.24
60	COLADERA HELVEX 2584	PZA	1.00	\$ 3,922.31	\$ 3,922.31
61	COLADERA HELVEX 2714	PZA	17.00	\$ 3,391.78	\$ 57,660.26
62	COLADERA HELVEX 4954	PZA	6.00	\$ 1,605.26	\$ 9,631.56
63	COLADERA HELVEX 5424	PZA	6.00	\$ 1,601.42	\$ 9,608.52
64	SOPORTE UNICANAL DE 1" DE 30cm DE LARGO	PZA	128.00	\$ 140.69	\$ 18,008.32
65	ABRAZADERA TIPO UNICANAL DE 50mm	PZA	16.00	\$ 36.00	\$ 576.00
66	ABRAZADERA TIPO UNICANAL DE 65mm	PZA	34.00	\$ 52.64	\$ 1,789.76
67	ABRAZADERA TIPO UNICANAL DE 80mm	PZA	29.00	\$ 50.27	\$ 1,457.83
68	ABRAZADERA TIPO UNICANAL DE 100mm	PZA	38.00	\$ 63.48	\$ 2,412.24
69	ABRAZADERA TIPO UNICANAL DE 150mm	PZA	11.00	\$ 72.00	\$ 792.00
70	ABRAZADERA TIPO UNICANAL DE 200mm	PZA	2.00	\$ 101.23	\$ 202.46
71	ABRAZADERA TIPO PERA DE 50mm	PZA	78.00	\$ 36.41	\$ 2,839.98
72	ABRAZADERA TIPO PERA DE 65mm	PZA	1.00	\$ 42.32	\$ 42.32
73	ABRAZADERA TIPO PERA DE 80mm	PZA	20.00	\$ 48.86	\$ 977.20
74	ABRAZADERA TIPO PERA DE 100mm	PZA	39.00	\$ 65.86	\$ 2,568.54
75	ABRAZADERA TIPO PERA DE 150mm	PZA	52.00	\$ 95.67	\$ 4,974.84
76	ABRAZADERA TIPO PERA DE 200mm	PZA	18.00	\$ 174.16	\$ 3,134.88
77	BOMBA SUMERGIBLE MARCA MYERS MODELO WHR10-23 DE 1HP	PZA	2.00	\$ 25,642.89	\$ 51,285.78
78	TABLERO DE CONTROL PARA 2 BOMBAS DE 1HP C/U, PARA VACIADO DE CARCAMOS CON ALTERNADO Y SIMULTANEO.	PZA	1.00	\$ 19,774.09	\$ 19,774.09
79	ELABORACION DE REGISTRO PLUVIAL DE 60x80 CON BLOCK DE 10	PZA	6.00	\$ 6,607.40	\$ 39,644.40
80	EXCAVACION DE SANJA DE 30cm	M	96.00	\$ 81.05	\$ 7,780.80
81	RELLENO DE SANJA DE 30cm DE ANCHO, HASTA 50cm DE PROFUNDIDAD CON MATERIAL DE LA PROPIA EXCAVACION	M³	15.84	\$ 113.27	\$ 1,794.20
82	ELABORACION DE POZO PLUVIAL DE 10"Ø CON ADEME DE 12" DE CON REGISTRO ARENERO A UNA PROFUNDIDAD DE 30m	PZA	3.00	\$ 18,964.74	\$ 56,894.22
83	PASO EN MURO DE BLOCK PARA TUBERIA DE 2" A 4"	PZA	27.00	\$ 194.93	\$ 5,263.11
84	PASO EN MURO DE CONCRETO PARA TUBERIA DE 2" A 4"	PZA	16.00	\$ 226.14	\$ 3,618.24
Total de INSTALACIÓN PLUVIAL					\$ 617,028.30
Total de EDIFICIO KA'ANALI					\$ 617,028.30

PRESUPUESTO PLUVIAL PROYECTO KA ANALI

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
	Total de Presupuesto			\$	617,028.30