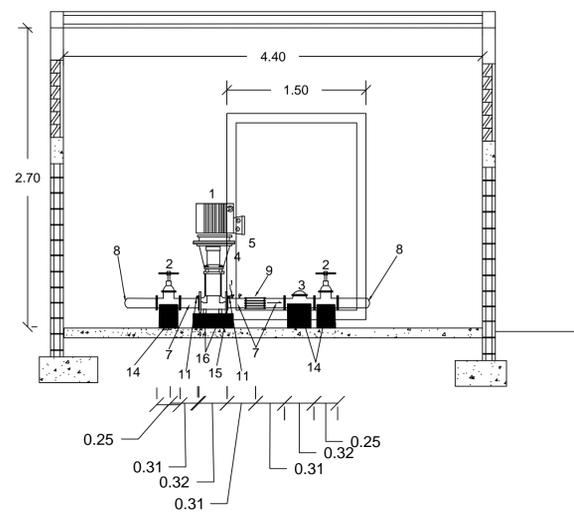


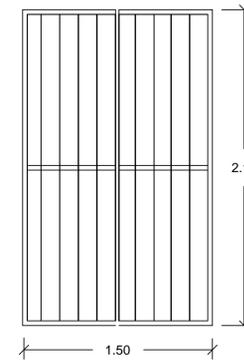
PLANTA



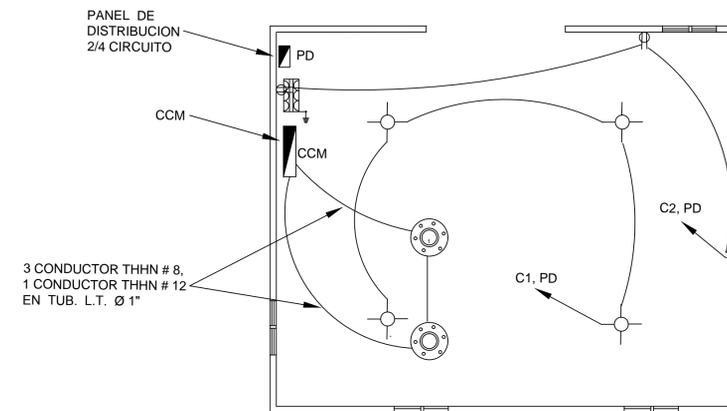
SECCION A/A

LEYENDA

- 1.- ELECTROBOMBA CENTRIFUGA EN LINEA CON MOTOR VERTICAL DE 10 HP TIPO CR-45
- 2.- VALVULA DE COMPUERTA DE Ø4", PLATILADA, 250 PSI
- 3.- VALVULA CHECK HORIZONTAL CON REGULADORA DE CAUDAL Ø4" , 250 PSI
- 4.- VALVULA DE AIRE DE 1" , 250 PSI
- 5.- INSTALACION MANOMETRICA
- 6.- TEE DE Ø4"x4" ACERO
- 7.- NIPLE DE Ø4"x12" ACERO, PLATILLADO EN UN EXTREMO
- 8.- CODO DE Ø4" x 90 PLATILLADO, CONSTRUIDO POR 2 CODOS DE 45
- 9.- JUNTA DRESSER DE Ø4 "
- 10.- ZETA DE Ø4" EN ACERO
- 11.-INTERRUPTOR DE FLUJO
- 12.- LINE DE DESCARGA Ø6"ACERO
- 13.- REDUCCION DE Ø6" A Ø4"ACERO
- 14.- ANCLAJE PARA VALVULA Y CHECK
- 15.- BASE PARA EQUIPO DE BOMBEO
- 16.- TORNILLO 5/8 " x 4"
- 17.- MEDIDOR DE FLUJO Ø4"
- 18.- NIPLE PLATILLADO EN UN EXTREMO Ø4" x 28" ACERO
- 19.- NIPLE PLATILLADO EN UN EXTREMO Ø4" x 16" ACERO
- 20.- TEE DE Ø4" x Ø3"
- 21.- VALVULA DE COMPUERTA DE Ø3" PLATILADA, 250 PSI
- 22.- NIPLE DE Ø3"x12" ACERO, PLATILLADO EN UN EXTREMO
- 23.- TRANSDUCTOR DE PRESION

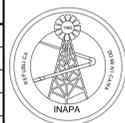


DETALLES DE PUERTA  
PUERTAS DE DOS HOJAS  
BARRAS CUADRADA DE Ø1/2"  
PERFILES Ø1/2"



PLANTA ELECTRICA

REV.	FECHA (D/M/A)	DESCRIPCIÓN DE REVISIÓN	No. DIBUJO DE REFERENCIA	DIBUJOS DE REFERENCIA	PREPARADO POR:		CASETA DE BOMBEO DETALLE INSTALACION EQUIPOS DE BOMBEO	ACUEDUCTO MANUEL VILLEGAS Provincia San Cristóbal			
0	12/06/2018	PARA CONSTRUCCION	-	INAPA-AC-XX-00-00-000-X.dwg	DISEÑO: DEPARTAMENTO TÉCNICO	DIBUJO: AGS			ARCHIVO CAD: CAD NAME:	PLANOS ESCALADOS PARA SER IMPRESOS EN FORMATO 36" X 24"	
					CÁLCULO: DEPARTAMENTO TÉCNICO	VISTO: Arq. Shirley Josefina Marciano	CÓDIGO INAPA-AC	SUBDIVISIÓN L.I.			NO. DE PLANO 02



REPÚBLICA DOMINICANA  
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS  
DIRECCION DE INGENIERIA  
DEPARTAMENTO TECNICO

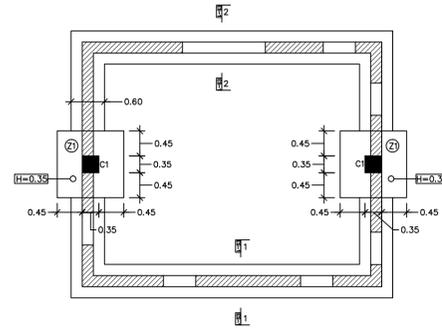
PREPARADO POR:  
DISEÑO: DEPARTAMENTO TÉCNICO  
CÁLCULO: DEPARTAMENTO TÉCNICO  
APROBADO: Ing. Pedro De Jesus Rodríguez

ARCHIVO CAD:  
CAD NAME:

PLANOS ESCALADOS PARA SER IMPRESOS EN FORMATO 36" X 24"

CÓDIGO	SUBDIVISIÓN	NO. DE PLANO	ESCALA	REVISIÓN
INAPA-AC	L.I.	02	1:40	A

**1 PLANTA ESTRUCTURAL DE CIMIENTOS**  
ES-1 Esc.1:50



**2 ESPECIFICACION DE MATERIALES**  
ES-1

	f <sub>c</sub>	f <sub>y</sub>
LOSAS	3	60
VIGAS	3	60
COLUMNAS	3	60
MUROS DE MAMPOSTERIA	OBS.3	60
ZAPATAS	3	60
LOSA DE PISO	2.6	OBS.2

- OBS.1  
 \* GRADO 2.6 = 180 Kg/cm<sup>2</sup>  
 \* GRADO 3 = 210 Kg/cm<sup>2</sup>  
 \* GRADO 60 = 4200 Kg/cm<sup>2</sup>  
 \* GRADO 80 = 5600 Kg/cm<sup>2</sup>
- OBS.2  
 \* Malla Electrodoada Corrugada, Grado 80.
- OBS.3  
 \* LA RESISTENCIA CARACTERISTICA DEL BLOCK SERA f<sub>m</sub> > 60 Kg/cm<sup>2</sup>.  
 \* HORMIGON EN CAMARA SERA f<sub>c</sub> > 120 Kg/cm<sup>2</sup>.  
 \* LA RELACION PARA EL MORTERO DE PEGA EN LAS JUNTAS DE LOS BLOQUES EN MUROS DE MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL SERA (1:3).  
 \* EL ESPESOR MAXIMO PARA EL MORTERO DE PEGA EN LA JUNTA DE LOS BLOQUES DE MUROS DE MAMPOSTERIA SERA DE 2cm.

**3 RECUBRIMIENTO DE BARRAS**  
ES-1

OBSERVACIONES  
 Entiéndase por recubrimiento la distancia entre la superficie del hormigón y la barra más próxima (Ver Detalle "D1").  
 En cualquier caso no especificado el recubrimiento deberá ser, por lo menos, igual al diámetro de la barra.

	1	2	3
SUPERFICIES NO AGUA O TIERRA	2	5	7
SUPERFICIES EN CONTACTO CON AGUA	4	6	7
HORMIGON VACADO PARA ROCK Y/O RELENO	-	6	7

	1	2	3
A LOSAS - MUROS - PAREDES - NERVIOS	2	5	7
B VIGAS - COLUMNAS - PILARES	4	6	7
C CIMIENTOS - FUNDACIONES	-	6	7
D PIEZAS PREFABRICADAS	2	5	7

**4 GANCHOS**  
ES-1 S/E



**5 DIAMETRO MIN. DE CURVATURA**  
S/E

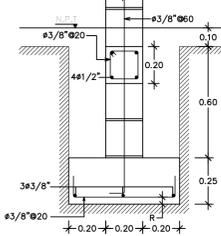


**6 LEYENDA**  
ES-1

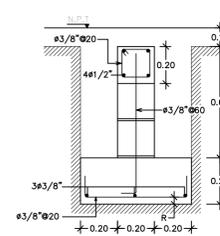
ASUJ	REF. MURO DE EXTREMO
ASV	REF. MURO DISTRIBUIDO VERTICAL
ASH	REF. MURO HORIZONTAL
As	AZERO VIGAS/COLUMNAS
C	COLUMNA
CF	COLUMNA DE CONFINAMIENTO
ESCA	ESCALA
S/E	SIN ESCALA
DI	DINTEL
DE	DINTEL ESTRUCTURAL
DET.	DETALLE
G	GANCHO
Le	LONGITUD DE EMPALME
ME	MENSULA
MH	MURO DE MAMPOSTERIA
MH	MURO DE HORMIGON
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.P.D.	NIVEL DE PISO DESCANSO
○	BARRA INFERIOR
○	BARRA SUPERIOR
V	VIGA
VF	VIGA DE FUNDACION
R	RECUBRIMIENTO
Z	ZAPATA
JC	JUNTA DE CONSTRUCCION
JE	JUNTA DE EXPANSION
WS	FRENO DE AGUA (Water Stop)
#	ARMADURA DE DOS DIRECCIONES
Ø	DIAMETRO DE LA BARRA CORRUGADA
ØL	DIAMETRO DE LA BARRA LISA
□	DIMENSION DE BARRA CUADRADA
▨	PERFIL DE CORTE EN ROCA
▨	PERFIL EN RELENO
E/S DE SIMETRIA	E/S DE SIMETRIA
ACOTAMIENTO VERTICAL	ACOTAMIENTO VERTICAL
E/E DE REFERENCIA	E/E DE REFERENCIA
○	ACERO ADICIONAL POSITIVO
○	ACERO ADICIONAL NEGATIVO
▨	COLUMNAS / MUROS EN HORMIGON ARMADO
▨	MUROS DE 20 CM EN MAMPOSTERIA
▨	MUROS DE 15 CM EN MAMPOSTERIA

- NOTAS:  
 1.- La separación de barras están dadas en cms.  
 Los diámetros de barras están dados en pulgadas.  
 2.- El Esfuerzo Permisible Asumido es de 2.00 kg/cm<sup>2</sup>. Este Valor deberá ser confirmado en campo.  
 3.- La Profundidad de Excavación General será de 0.65 m. En ningún caso dicha profundidad será menor que el peralte total bruto de la placa.  
 4.- La dirección del Refuerzo primero a colocar, corresponde al Asumido con menor Espesamiento.  
 5.- La planta de cimientos solo indica la Excavación de los Muros y Columnas de carga. Los elementos verticales que no cargan, deberán ser armados como indica el detalle "D2".  
 6.- Para obtener las dimensiones de la ubicación de columnas, no se permitirá el uso de escalímetro. Cualquier diferencia en los acotamientos con los planos arquitectónicos, deberá ser informado al INGENIERO para su aclaración y/o corrección.

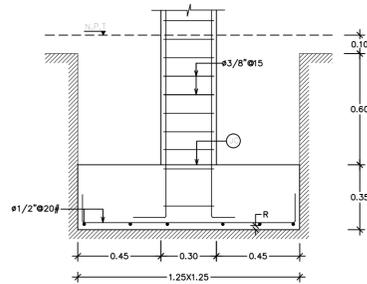
**8 SECCION "1-1"**  
ES-1 Esc.1:15



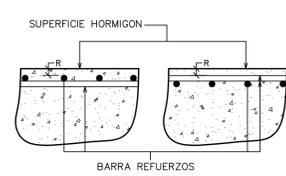
**9 SECCION "2-2"**  
ES-1 Esc.1:15



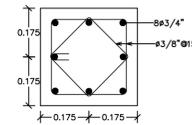
**12 DETALLE DE ZAPATA "Z1"**  
ES-1 Esc.1:15



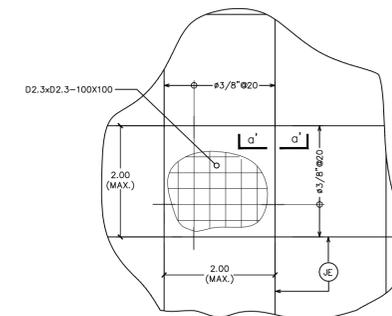
**10 DETALLE "D1"**  
ES-1 S/E



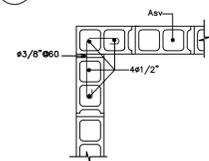
**11 DET. COLUMNA "C1"**  
ES-1 Esc.1:10



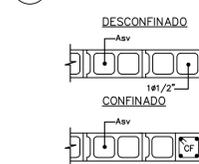
**7 DETALLE DE PISO**  
ES-1 S/E



**14 REFUERZO NUDOS MUROS**  
ES-1 Esc.1:20



**17 REF. EXTREMO MUROS**  
ES-1 Esc.1:20

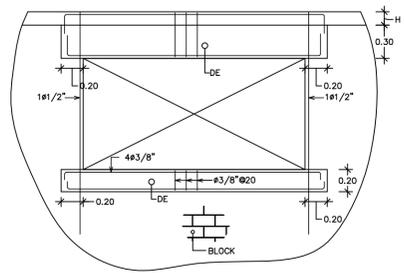


**18 TABLA DE REF. MUROS**  
ES-1

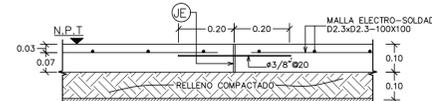
ASIGNACION PARA TODOS LOS MUROS

	AsV	AsH
1RO.	Ø3/8" @ 60	-

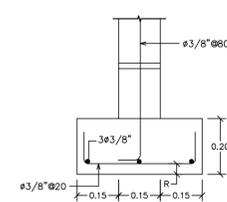
**13 DET. DE REFUERZO EN VENTANAS**  
ES-1 Esc.1:25



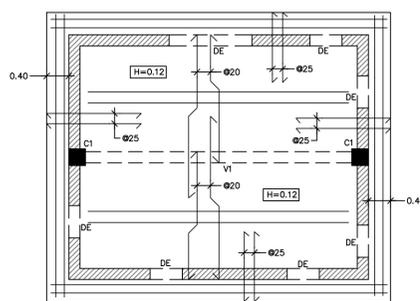
**15 SECCION "a-a"**  
ES-1 Esc.1:10



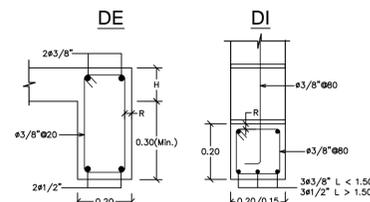
**16 DETALLE "D2"**  
ES-1 Esc.1:10



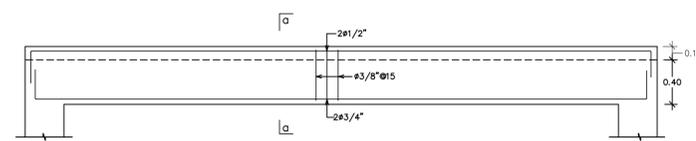
**19 PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHO**  
ES-1 Esc.1:50



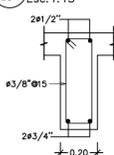
**20 DINTELES**  
ES-4 Esc.1:10



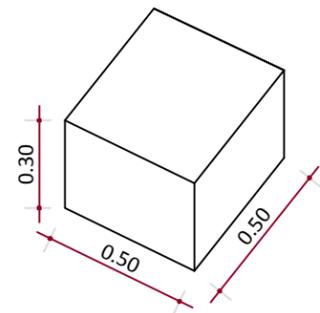
**21 VIGA "V1"**  
ES-1 Esc.1:25



**22 SECCION "a-a"**  
ES-1 Esc.1:15

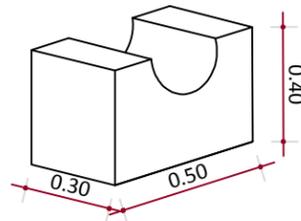


DETALLE BASE BOMBA



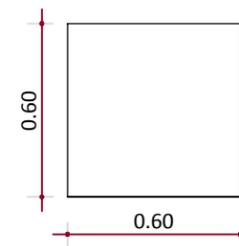
ISOMETRICA

DETALLE ANCLAJE DESCARGA

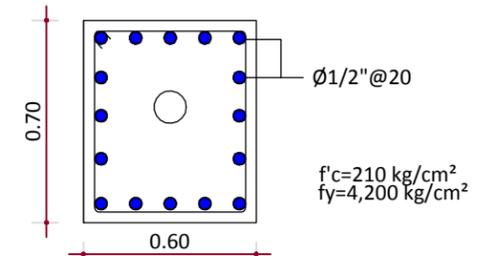


ISOMETRICA

DETALLE ANCLAJE EN Z DESCARGA

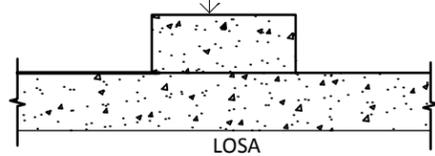


PLANTA

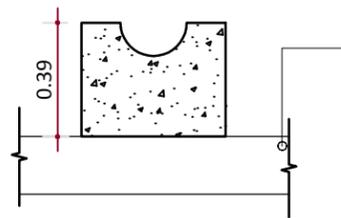


DETALLE ACERO

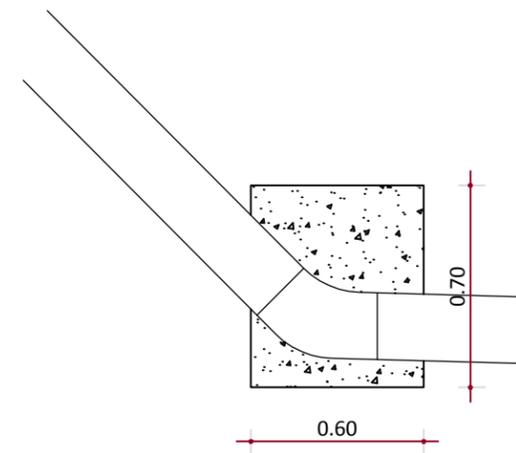
APOYO BOMBA VACIADO JUNTO CON LA LOSA



SECCION



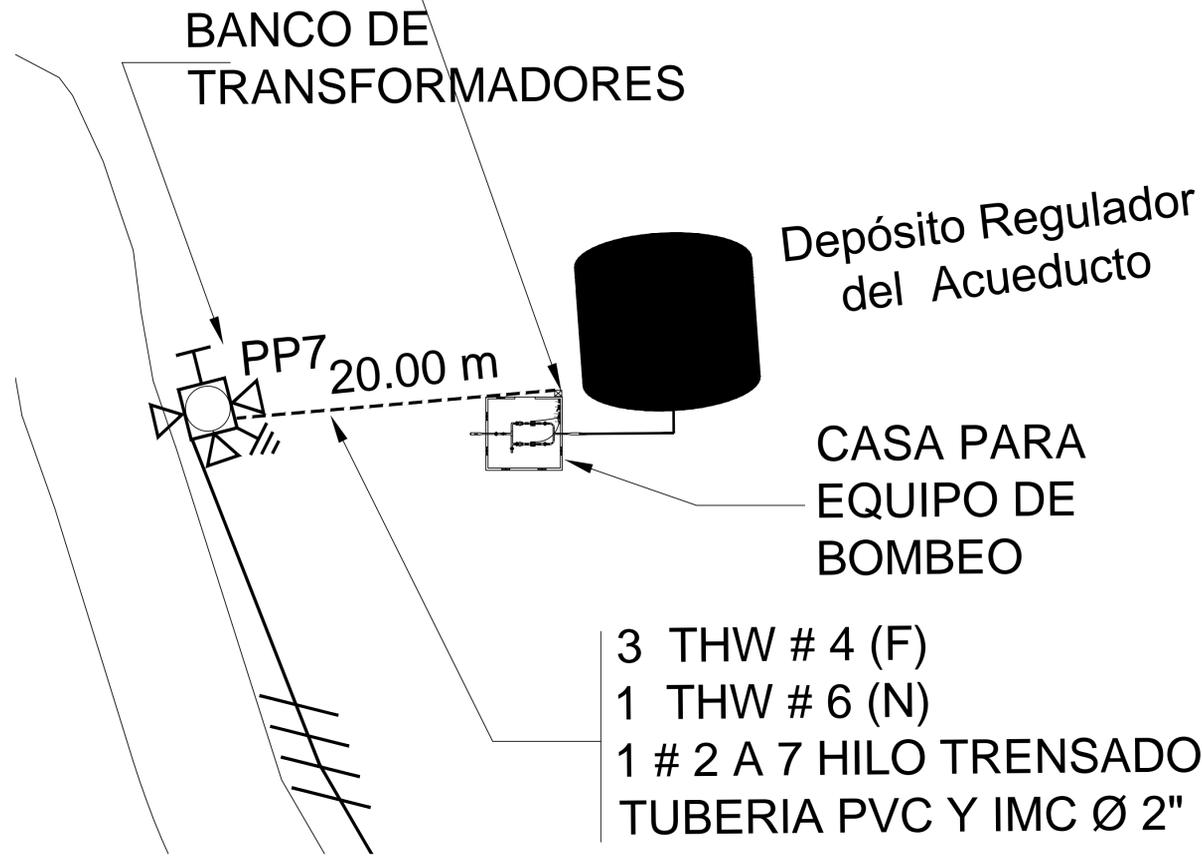
SECCION



SECCION

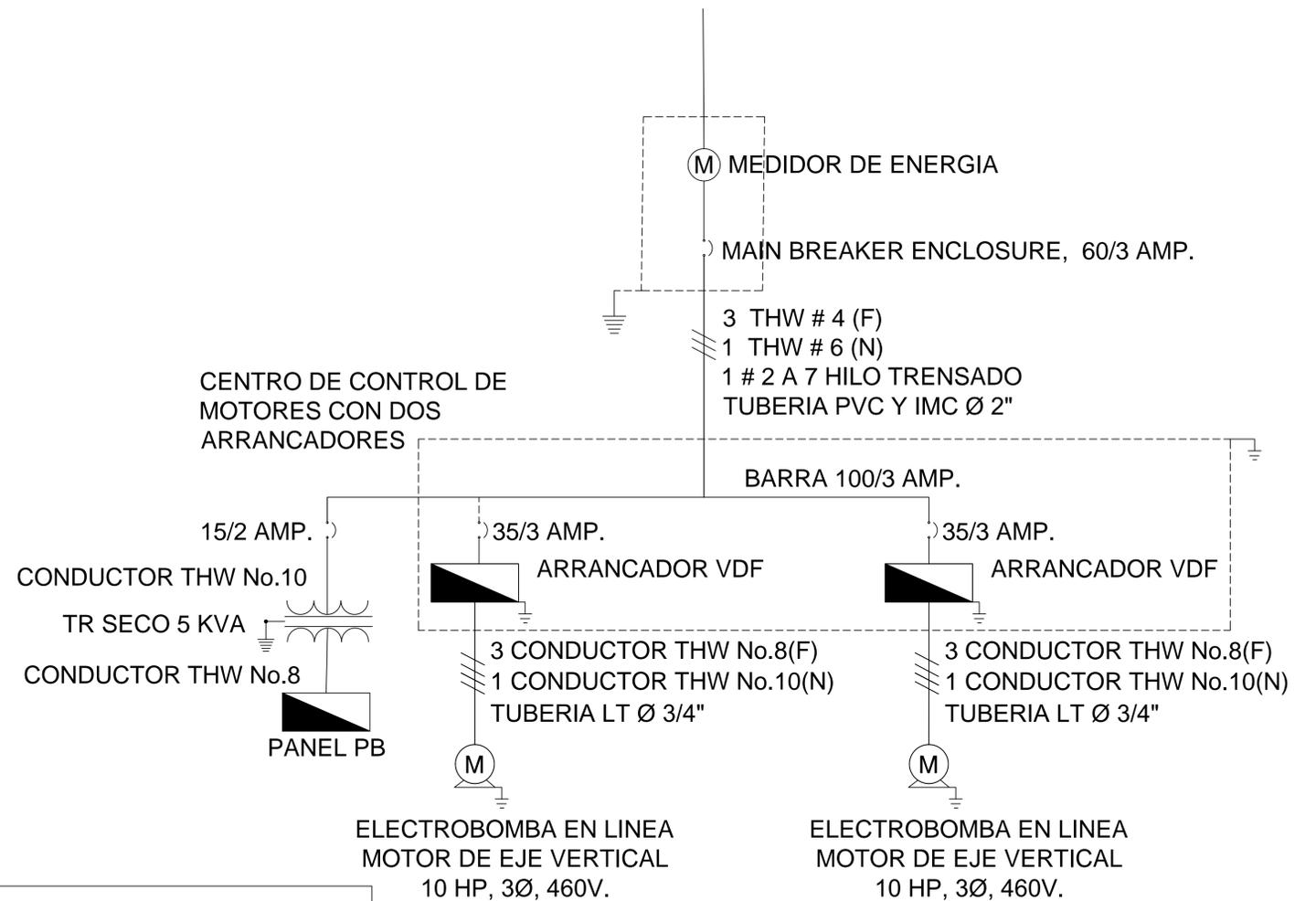
REV.	FECHA	No.	REFERENCIA EXTERNA		REPÚBLICA DOMINICANA <b>INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS</b> DIRECCIÓN DE INGENIERÍA DEPARTAMENTO TÉCNICO	DISEÑO:	DIBUJO:	<b>PLANIMETRIA GENERAL</b>	ACUEDUCTO MANUEL VILLEGAS PROVINCIA SAN CRISTOBAL
						Departamento Técnico	Departamento Técnico		
						CALCULO:	REVISION:		
						Departamento Técnico	Arq. Shirley Marciano		
						APROBADO:	RUTA:		
0	FECHA		OBJETO-DE-REVISION-0			Ing. Pedro De Jesus	NOMBRE DE ARCHIVO:		PLANOS ESCALADOS PARA SER IMPRESOS EN FORMATO <b>TAMANO-DE-PAPEL</b> CÓDIGO SUBDIVISION NO. DE PLANO ESCALA <b>CODIGO SUBDIVISION ANEXO 1 125</b>

# REGISTRO ELECTRICO

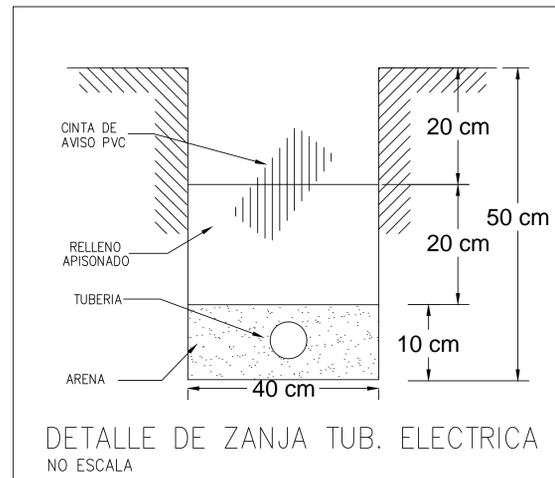
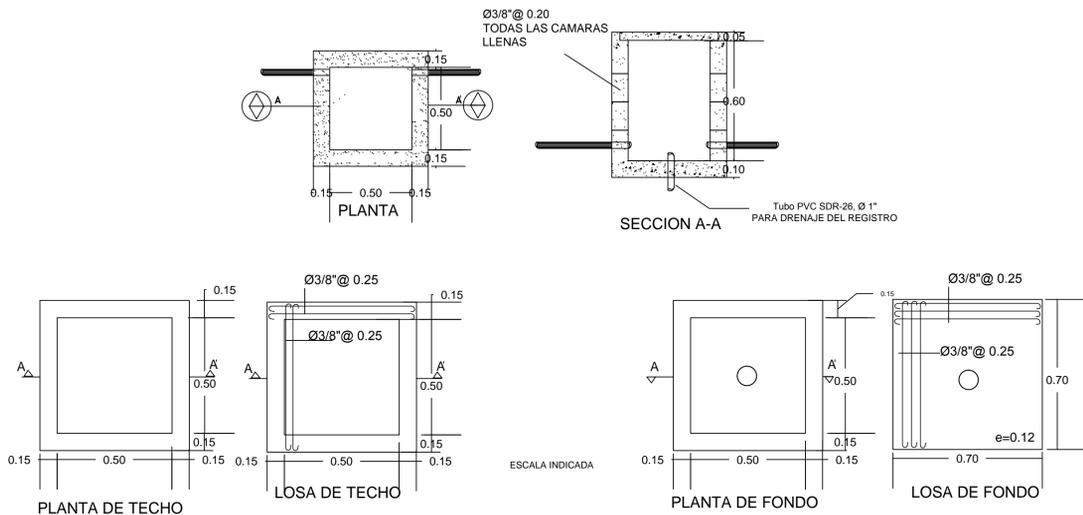


# DIAGRAMA UNIFILAR

DESDE BANCO DE TRANSFORMADORES



## REGISTRO DE INSPECCION SISTEMA ELECTRICO



### CAIDA DE TENSION EN LINEA ELECTRICA SECUNDARIA

$K = 12$  POR ESTAR CONDUCTOR CARGADO UN 50%

$I =$  CORRIENTE DE CONSUMO DE LOS MOTORES A PLENA CARGA EN AMPERES

$L =$  LONGITUD EN METROS

$CM =$  SECCION TRANSVERSAL DEL CONDUCTOR THW # 4 (EN CIRCULAR MILLS)

$$\Delta V = \frac{2 K I L * 3.28}{CM}$$

$$\Delta V = \frac{2 X 12 X 34 X 20 X 3.28}{41,740}$$

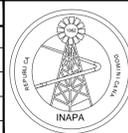
$\Delta V = 1.28 V$

$$\%R = \frac{\Delta V}{V \cdot L} \cdot X100$$

$$\%R = \frac{1.28}{480} \cdot X100 = 0.26\% < 3.00\%$$

SIMBOLOGIA	LEYENDA ELECTRICA
	POSTE PROPUESTO CIMENTADO
	LINEA ELEC. SECUN. PROPUESTA 480/240V
	PUESTA A TIERRA PROPUESTA
	MEDIDOR KW/H
	PANEL DE CARGA

REV.	FECHA (D/M/A)	DESCRIPCIÓN DE REVISIÓN	No. DIBUJO DE REFERENCIA	DIBUJOS DE REFERENCIA
18-10-18				



REPÚBLICA DOMINICANA  
**INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS**  
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO TECNICO

PREPARADO POR:	
DISEÑO: Audes García Solano CODIA 11321	DIBUJO: AG
CALCULO: Audes García Solano CODIA 11321	VISTO: Ing. Leonardo Pérez
APROBADO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez	

LINEA ELECTRICA DE BAJA TENSION	
ARCHIVO CAD:	CONSTRUCCION DE DESCARGA PARA POZOS

ACUEDUCTO MANUEL VILLEGA				
Provincia: San Cristóbal				
CÓDIGO	SUBDIVISION	NO. DE PLANO	ESCALA	REVISION
INAPA-AC	LE	01	Indicada	

# INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS

## I N A P A

DIRECCION DE INGENIERIA  
DEPARTAMENTO TECNICO  
DIVISIÓN DE DISEÑOS ELECTROMECHANICOS

AC. MANUEL VILLEGA – DEPÓSITO, BOMBEO DIRECTO A LA RED  
PROVINCIA SAN CRISTOBAL  
22 de marzo de 2018

### ESPECIFICACIONES Y EQUIPOS DE BOMBEO

#### A).- BOMBA.

Tipo	:	Electrobomba centrífuga en línea con motor vertical
Cantidad	:	2 unidades (una de servicio y una de emergencia)
Capacidad	:	121 GPM
Altura Dinámica Total	:	132 pies
Profundidad de Columna + Bomba	:	-
Diámetro del Pozo o Cárcamo	:	-
Lubricación por	:	Agua
Tipos de Impulsores	:	Cerrado
Velocidad	:	3,500 RPM

#### B).- MOTOR ELECTRICO.

Cantidad	:	2 unidades
Velocidad	:	3,500 RPM
Fase	:	3Ø
Voltaje	:	460 voltios
Ciclaje	:	60 Hz
Potencia	:	10 HP

La requerida por la bomba en el punto de máxima demanda de la curva Q - H + 10 a 15%

#### C).- ARRANCADORES.

Cantidad	:	2 unidades
Tipo	:	VDF
Nema	:	3R
Fase	:	3Ø
Ciclos	:	60 HZ
Voltaje	:	460 voltios

Los arrancadores deben ser suministrados con dispositivos requeridos por el motor, para su protección de bajo voltaje y sobre carga.

**D.- INTERRUPTORES DE SEGURIDAD.**

<b>Cantidad</b>	:	2 unidades
<b>Fase</b>	:	3Ø
<b>Nema</b>	:	3R
<b>Voltaje</b>	:	460 voltios
<b>Ciclos</b>	:	60 Hz

**NOTA:** En las cotizaciones de los equipos deben ser anexadas las curvas características de los equipos propuestos. Los deben ser ofertados con todos sus equipos de protección necesarios (Monitor de Fase, Control de Nivel y supresor de pico, Aparta rayos Secundarios). También deben ser ofertadas las columnas de descarga el Check Vertical y el Cabezal de Descarga. Medidor de voltaje, corriente y frecuencia.

**E.- TRANSFORMADORES.**

<b>Cantidad</b>	:	3 unidades
<b>Capacidad</b>	:	15 KVA
<b>Voltaje</b>	:	12,470/7,200-277/480 voltios,
<b>Fase</b>	:	1Ø
<b>Cut-Out</b>	:	3 de 200 Amps.
<b>Pararrayo</b>	:	3 de 9 KV

**F.- FUENTE.**

<b>Tipo</b>	:	
<b>Caudal de aforo</b>	:	
<b>Caudal de explotación recomendado</b>	:	
<b>Nivel dinámico</b>	:	
<b>Nivel estático</b>	:	
<b>Abatimiento</b>	:	
<b>Encamisado</b>	:	
<b>Fecha de aforo</b>	:	

**Nota: Se bombeara directo a la red y la fuente será el depósito de Trujillo de 500 metros cúbicos**

NOTA: Antes de adquirir estos equipos se deben someter por lo menos tres cotizaciones para la evaluación técnico económico por parte de las Direcciones de Ingeniería – Operaciones y Supervisión de Obras.

# INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS

## I N A P A

DIRECCION DE INGENIERIA  
DEPARTAMENTO TECNICO

DIVISIÓN DE DISEÑOS ELECTROMECHANICOS

AC. MANUEL VILLEGA – CISTERNA PARTE ALTA. DIRECTO A LA RED

PROVINCIA SAN CRISTOBAL

24 de abril de 2018

### ESPECIFICACIONES Y EQUIPOS DE BOMBEO

#### A).- BOMBA.

Tipo	:	Electrobomba centrífuga de eje horizontal en línea, con succión negativa
Cantidad	:	1 unidad
Capacidad	:	12 GPM
Altura Dinámica Total	:	197 pies
Profundidad de Columna + Tazones	:	7 pies y 2 pulgadas
Diámetro del Pozo o Cárcamo	:	-
Lubricación por	:	Agua
Tipos de Impulsores	:	Cerrados
Velocidad	:	3,500 RPM

#### B).- MOTOR ELECTRICO.

Cantidad	:	1 unidad
Velocidad	:	3,500 RPM
Fase	:	1Ø
Voltaje	:	220 voltios
Ciclaje	:	60 Hz
Potencia	:	1.5 HP

La requerida por la bomba en el punto de máxima demanda de la curva Q - H + un %

#### C).- ARRANCADORES.

Cantidad	:	1 unidad
Tipo	:	VDF
Nema	:	1
Fase	:	1Ø
Ciclos	:	60 Hz
Voltaje	:	220 voltios

Los arrancadores deben ser suministrados con dispositivos requeridos por el motor, para su protección de bajo voltaje y sobre carga.

#### D).- INTERRUPTORES DE SEGURIDAD.

Cantidad	:	1 unidad
Fase	:	1Ø
Nema	:	1
Voltaje	:	220 voltios
Ciclos	:	60 Hz

**NOTA:** En las cotizaciones de los equipos deben ser anexadas las curvas características de los equipos propuestos.

#### E).- TRANSFORMADORES.

Servicio a 220v de la distribuidora de energía.