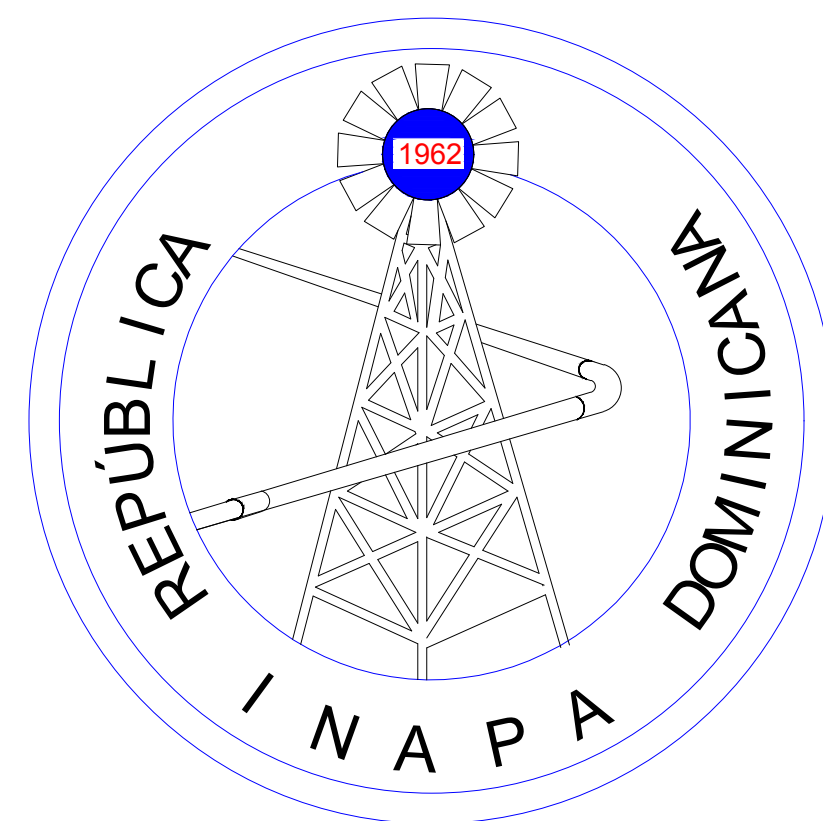




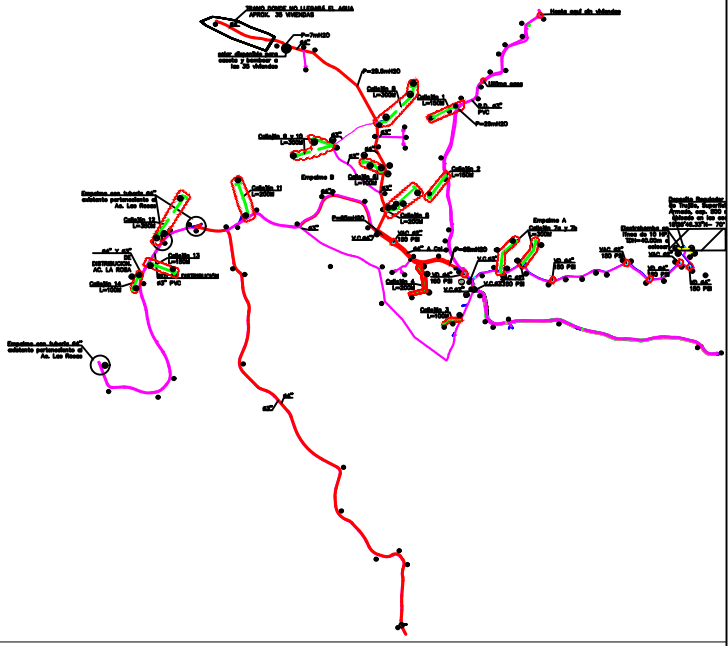
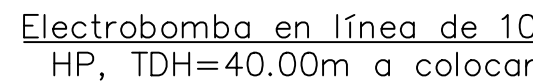
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
(I.N.A.P.A.)

DIRECCION DE INGENIERIA

DEPARTAMENTO DE DISEÑO DE SISTEMAS DE ACUEDUCTOS

CONSTRUCCION SISTEMAS DE BOMBEO AC. VILLEGAS - LAS ROSAS

PROVINCIA SAN CRISTOBAL

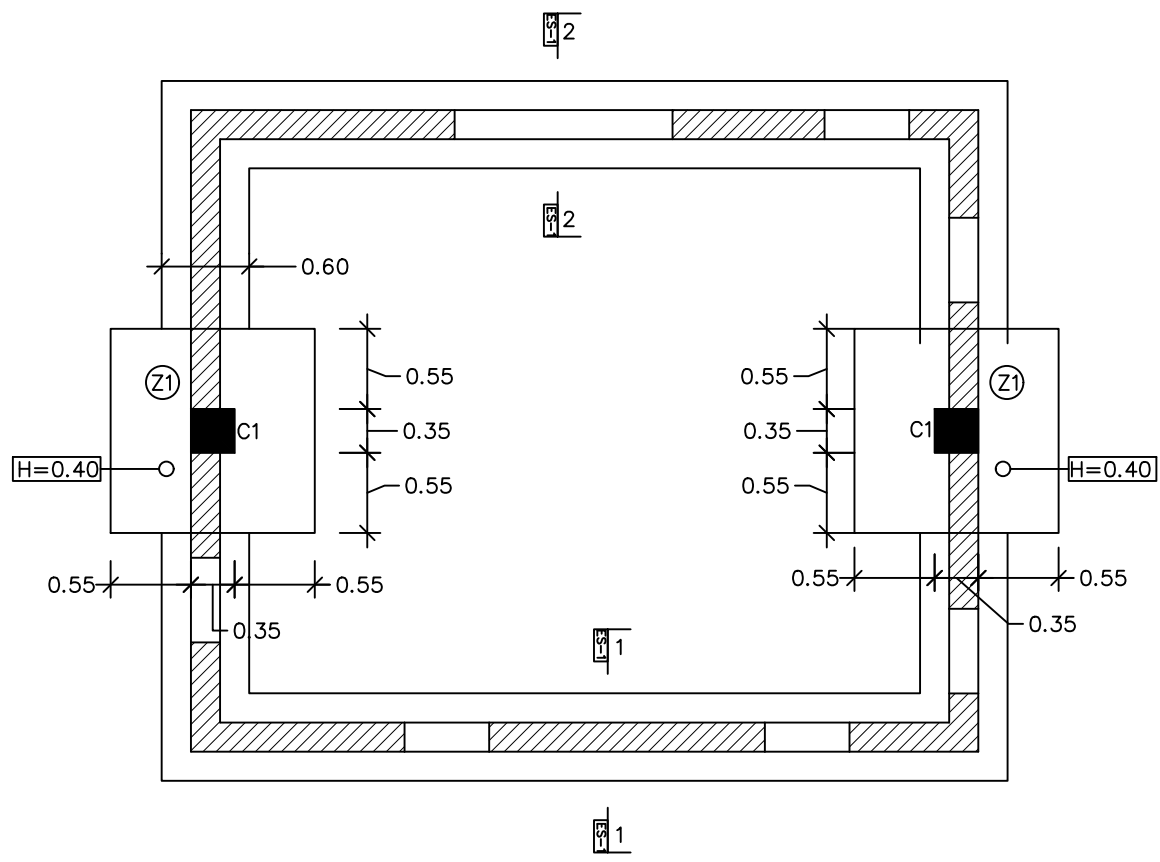


1- LOS DATOS DE ELEVACIONES FUERON TOMADOS DE GOOGLE EARTH.

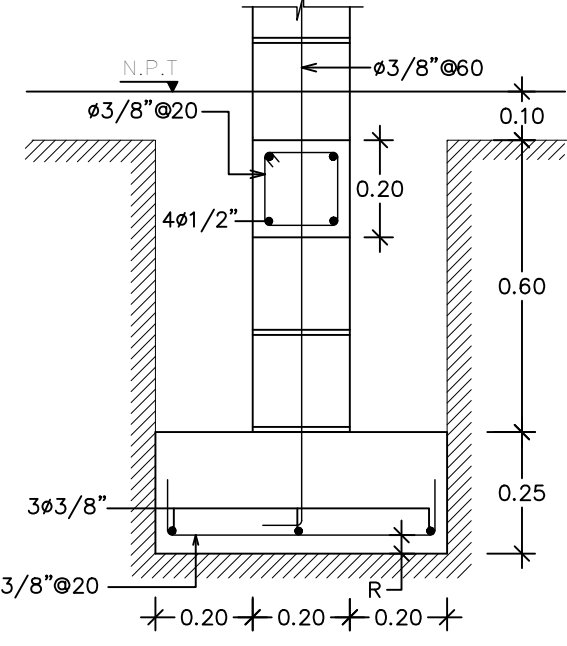
2- DISEÑO ESQUEMÁTICO, AJUSTAR A LA REALIDAD EN CAMPO.

[illegible]

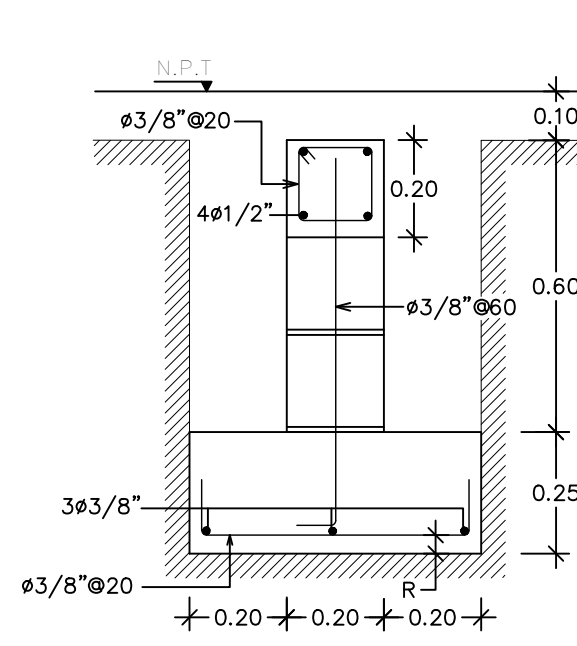
1 PLANTA ESTRUCTURAL DE CIMIENTOS
ES-1 Esc.1: 50



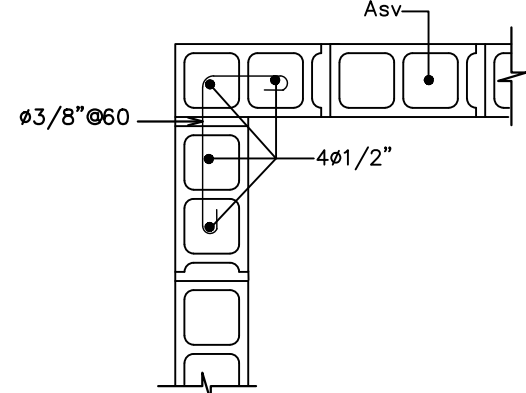
8 SECCION "1-1"
ES-1 Esc.1:15



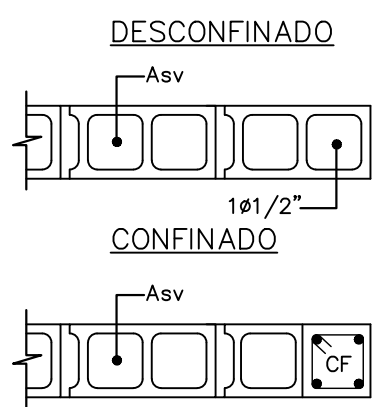
9 SECCION "2-2"
ES-1 Esc.1:15



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



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



2 ESPECIFICACION DE MATERIALES
ES-1

	f _c	f _y
LOSAS	3.5	60
VIGAS	3.5	60
COLUMNAS	3.5	60
MUROS DE MAMPOSTERIA	OBS.3	60
ZAPATAS	3	60
LOSA DE PISO	3.0	OBS.2

OBS.1

* GRADO 3 = 210 Kg/cm²

* GRADO 3.5 = 240 Kg/cm²

* GRADO 60 = 4200 Kg/cm²

* GRADO 80 = 5600 Kg/cm²

OBS.2

* Malla Electrosoldadas Corrugadas, Grado 80.

OBS.3

* LA RESISTENCIA CARACTERISTICA DEL BLOCK

SERA f_m > 60 Kg/cm².

* HORMIGON EN CAMARA SERA f_c > 120 Kg/cm².

* LA RELACION PARA EL MORTERO DE PEGA EN

LAS JUNTAS DE LOS BLOQUES EN MUROS DE

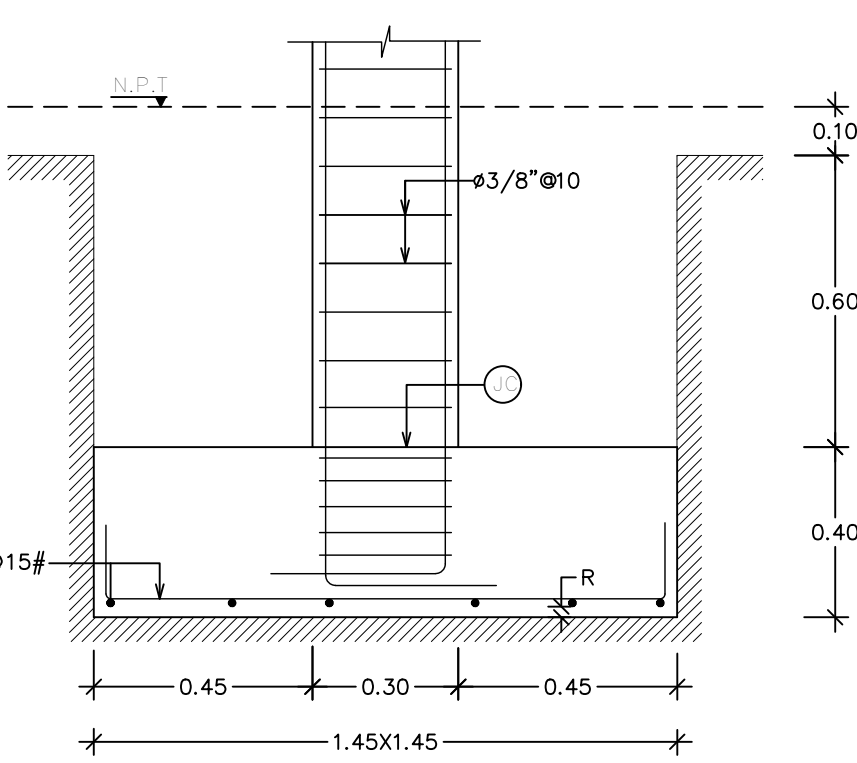
MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL SERA (1:3).

* EL ESPESOR MAXIMO PARA EL MORTERO DE PEGA EN LA

JUNTA DE LOS BLOQUES DE MUROS DE MAMPOSTERIA

SERA DE 2cm.

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



18 TABLA DE REF. MUROS
ES-1

ASIGNACION PARA TODOS LOS MUROS		
	AsV	AsH
1RO.	Ø3/8" @ 40	-

3 RECUBRIMIENTO DE BARRAS
ES-1

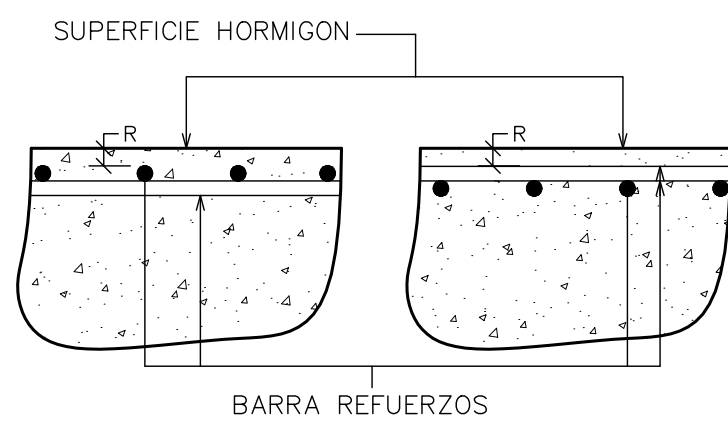
OBSERVACIONES

Entiéndase por recubrimiento la distancia entre la superficie del hormigón y la barra más próxima (Ver Detalle "D1").

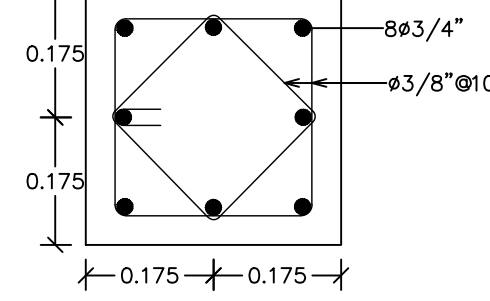
En cualquier caso no especificado el recubrimiento deberá ser, por lo menos, igual al diámetro de la barra.

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

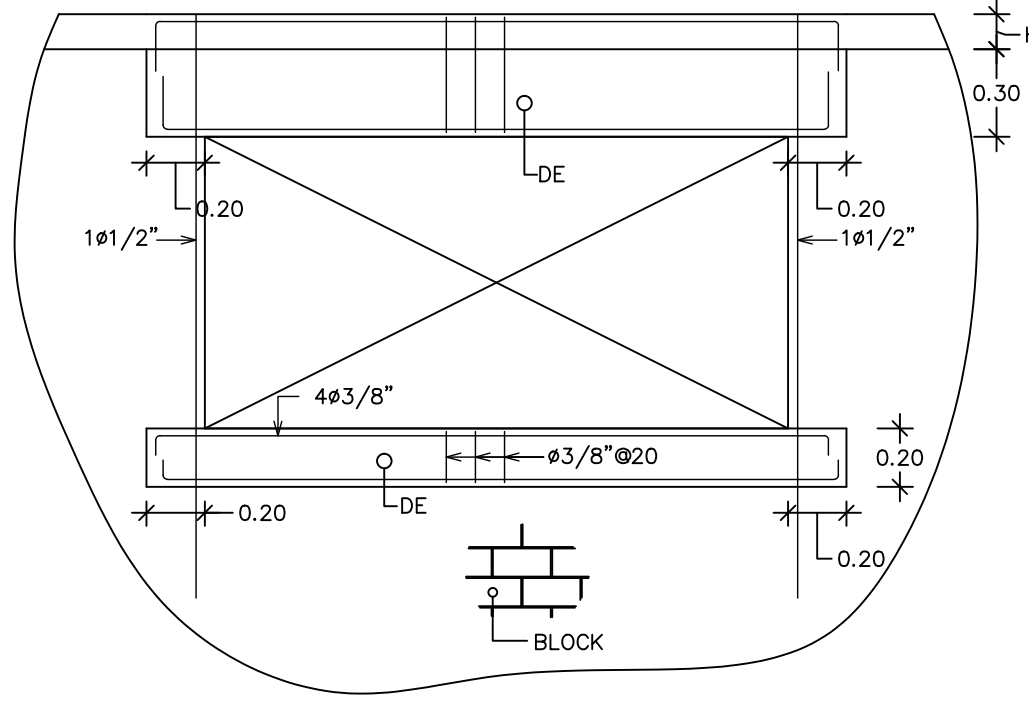
10 DETALLE "D1"
ES-1 S/E



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

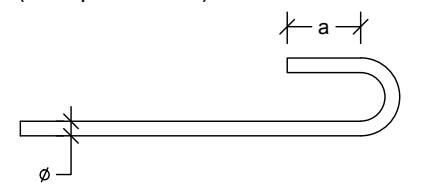


13 DET. DE REFUERZO EN VENTANAS
ES-1 Esc.1:25



4 GANCHOS
ES-1 S/E

DETALLE DE GANCHO 180°
(Solo para Losas)

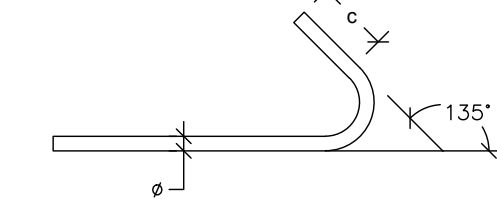


DETALLE DE GANCHO 90°



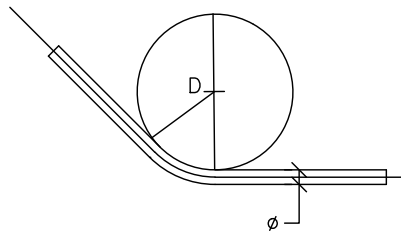
	a	b	c
3/8"	12	12	12
1/2"	12	15	12
3/4"	12	23	12
1"	12	30	15

DETALLE DE GANCHO 135°
(Solo estribo)

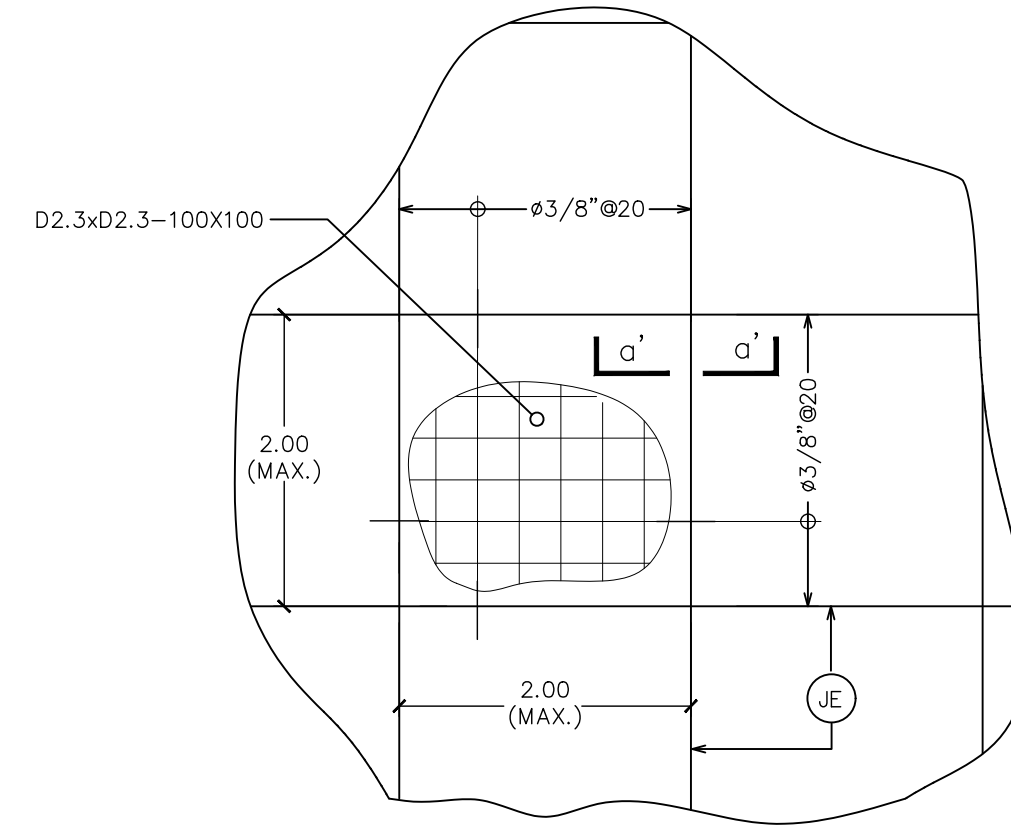


5 DIAMETRO MIN. DE CURVATURA
S/E

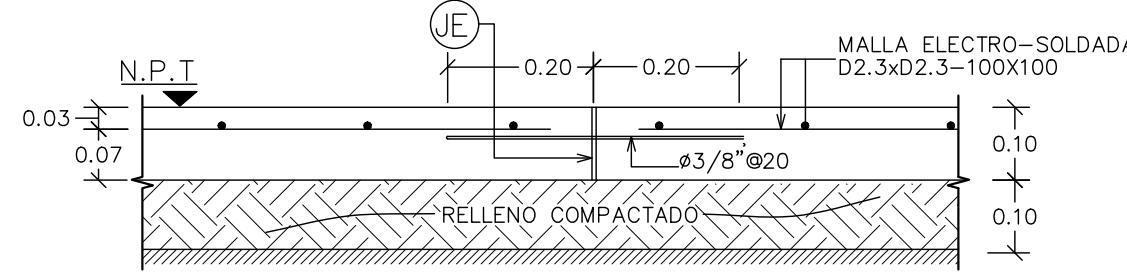
Ø	D	TODOS	ESTRIBOS
3/8"	6	4	
1/2"	8	5	
3/4"	12	-	
1"	15	-	



7 DETALLE DE PISO
ES-1 S/E



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



6 LEYENDA
ES-1

ASIJ	REF. MURO DE EXTREMO
AsV	REF. DE MURO DISTRIBUIDO VERTICAL
AsH	REF. MURO HORIZONTAL
As	ACERO VIGAS/COLUMNAS
C	COLUMNA
CF	COLUMNA DE CONFINAMIENTO
ESC.	ESCALA
S/E	SIN ESCALA
DI	DINTEL
DE	DINTEL ESTRUCTURAL
DET.	DETALLE
G	GANCHO
Le	LONGITUD DE EMPALME
ME	MENSULA
MM	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 RELLENO
⊘	EJES DE SIMETRIA
⊘	ACOTAMIENTO VERTICAL
⊘	EJE 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/cm2.

Este Valor debera ser confirmado en campo.

3.- La Profundidad de Excavación General será de 0.85 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

Asignado con menor Espaciamiento.

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".

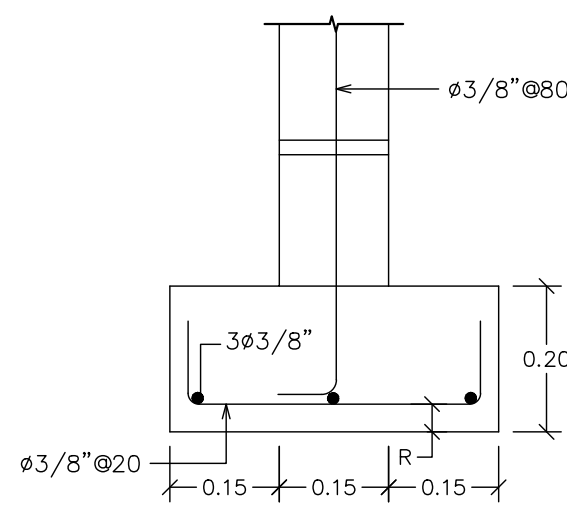
6.- Para obtener las dimensiones de la ubicación de columnas, no se

permitirá el uso de escalímetro. Cualquier diferencia en los

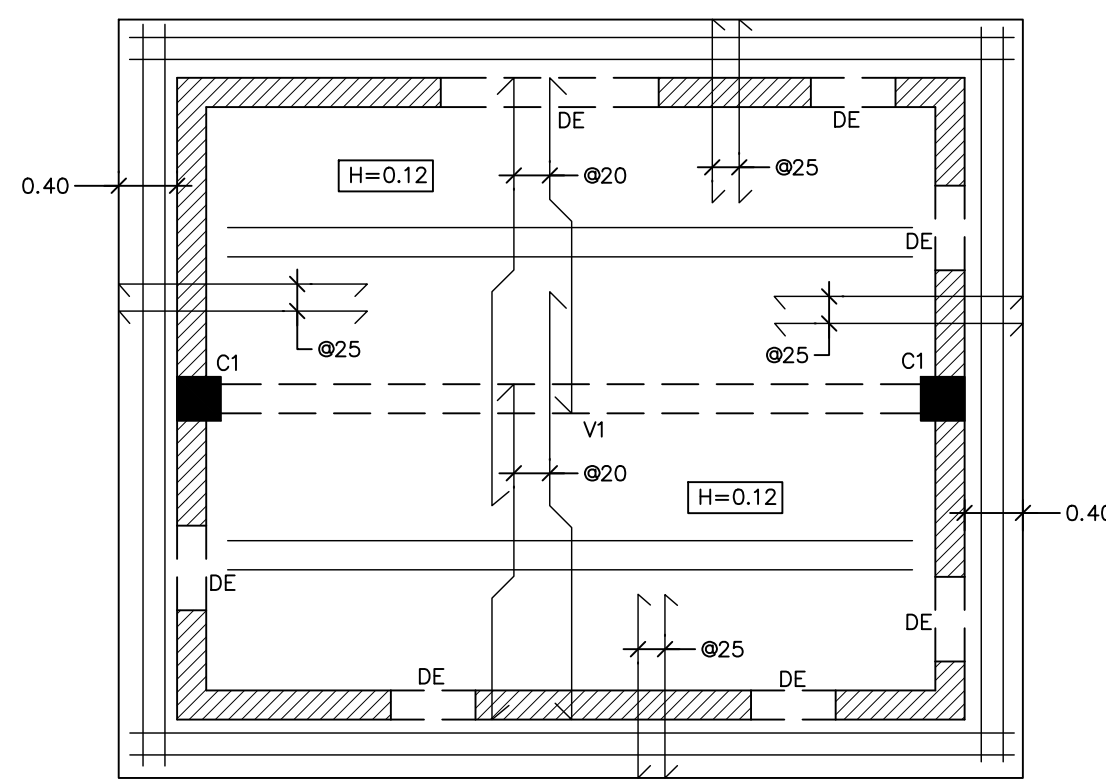
acotamientos con los planos arquitectónicos, deberá ser informado

al INGENIERO para su aclaración y/o corrección.

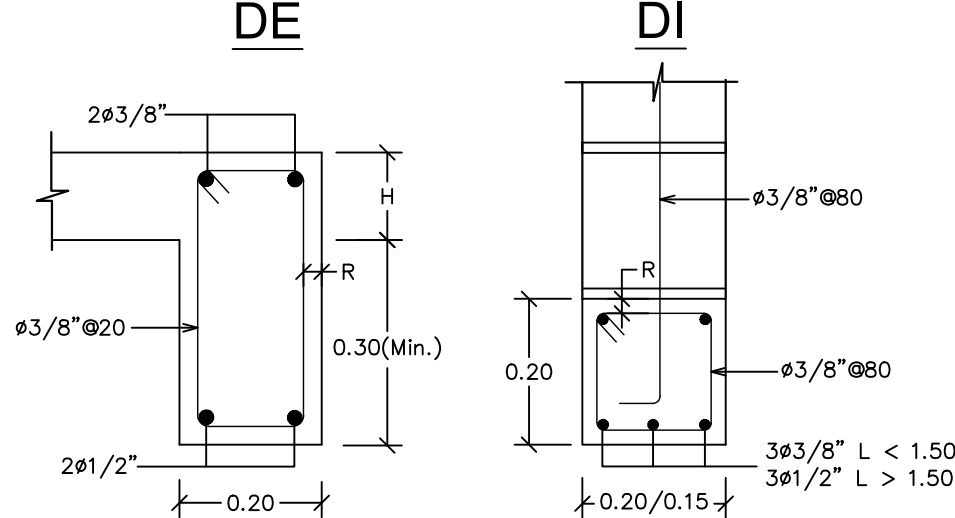
16 DETALLE "D2"
ES-1 Esc.1:10



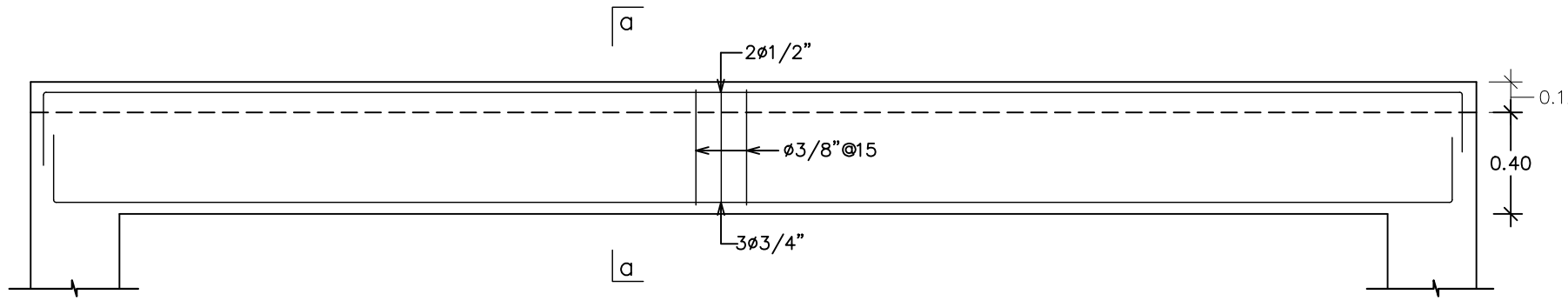
19 PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHO
ES-1 Esc.1: 50



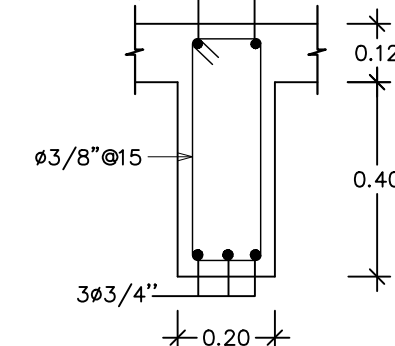
20 DINTELES
ES-4 Esc. 1:10



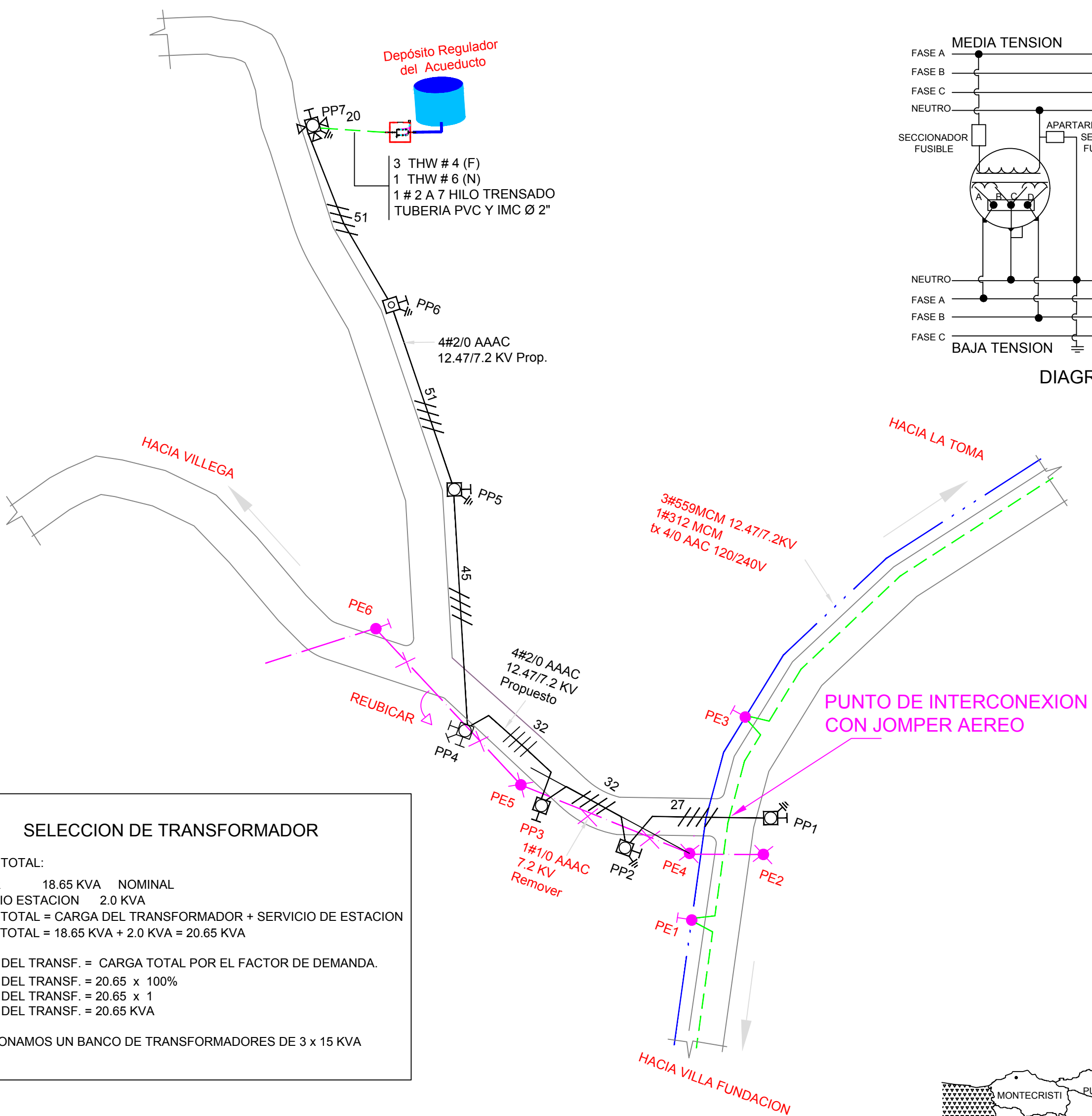
21 VIGA "V1"
ES-1 Esc. 1: 25



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



REV.	FECHA (D/M/A)	DESCRIPCIÓN DE REVISIÓN	REALIZADO POR:	DIBUJOS DE REFERENCIA	PREPARADO POR:			ACUEDUCTO MANUEL VILLEGAS PROVINCIA SAN CRISTOBAL				
					DISEÑO:	DIBUJO:	-DETALLES ESTRUCTURALES CASETA DE BOMBAS	PLANOS ESCALADOS PARA SER IMPRESOS EN FORMATO 24" X 36"				
					Ing. Wilbert Estevez.	Ing. Wilbert Estevez.	ARCHIVO CAD: RUTA DEL ARCHIVO	CÓDIGO	SUBDIVISIÓN	NO. DE PLANO	ESCALA	REVISIÓN
					CALCULO:	VISTO:	CAD NAME:	INAPA-AC	D.D.E.	ES-1	INDICADA	A
					APROBADO:							
					Ing. Pedro De Jesús Rodríguez.							

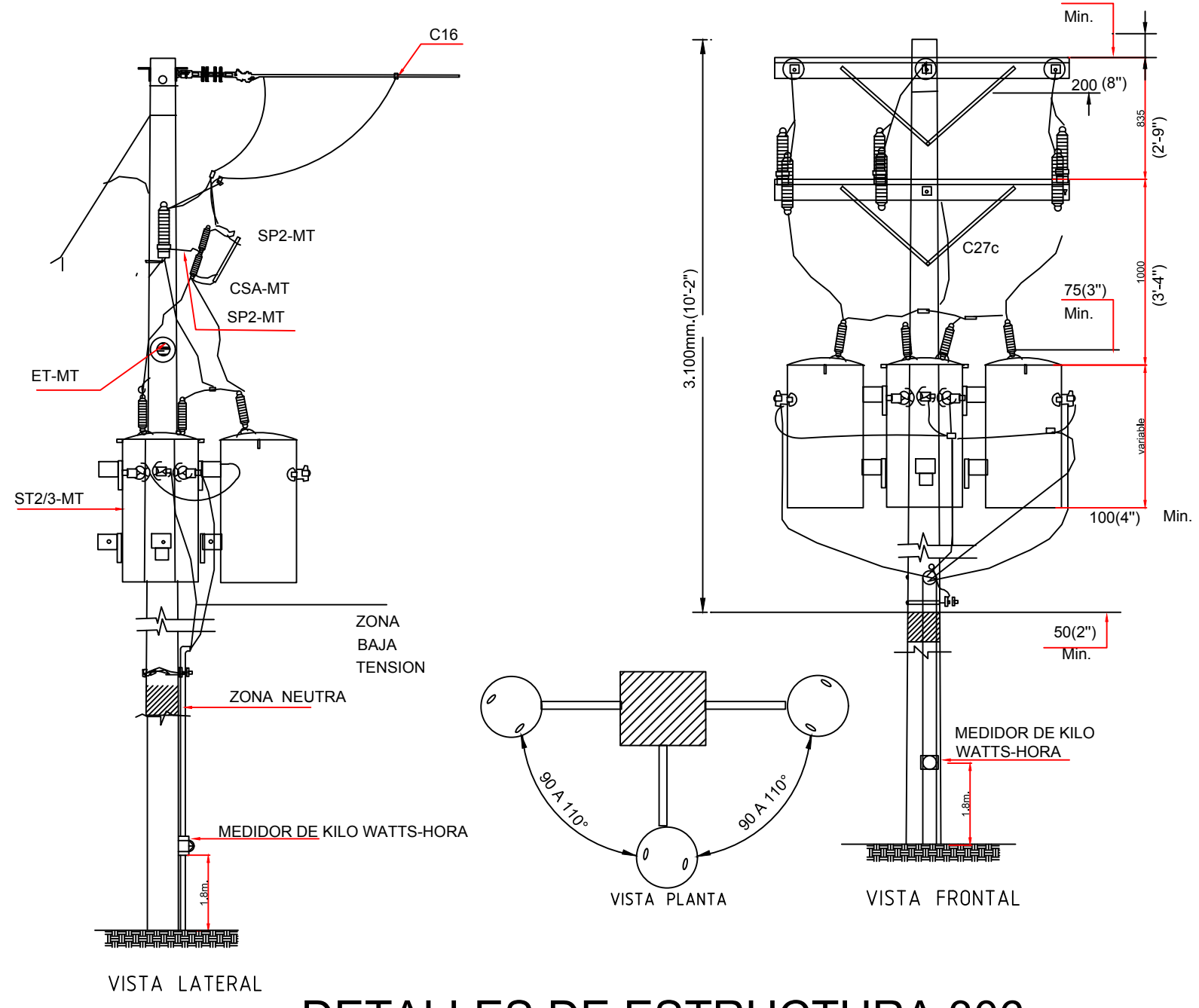


SELECCION DE TRANSFORMADOR

CARGA TOTAL:
MOTOR 18.65 KVA NOMINAL
SERVICIO ESTACION 2.0 KVA
CARGA TOTAL = CARGA DEL TRANSFORMADOR + SERVICIO DE ESTACION
CARGA TOTAL = 18.65 KVA + 2.0 KVA = 20.65 KVA

CARGA DEL TRANSF. = CARGA TOTAL POR EL FACTOR DE DEMANDA.
CARGA DEL TRANSF. = 20.65 x 100%
CARGA DEL TRANSF. = 20.65 x 1
CARGA DEL TRANSF. = 20.65 KVA

SELECCIONAMOS UN BANCO DE TRANSFORMADORES DE 3 x 15 KVA



DETALLES DE ESTRUCTURA 306

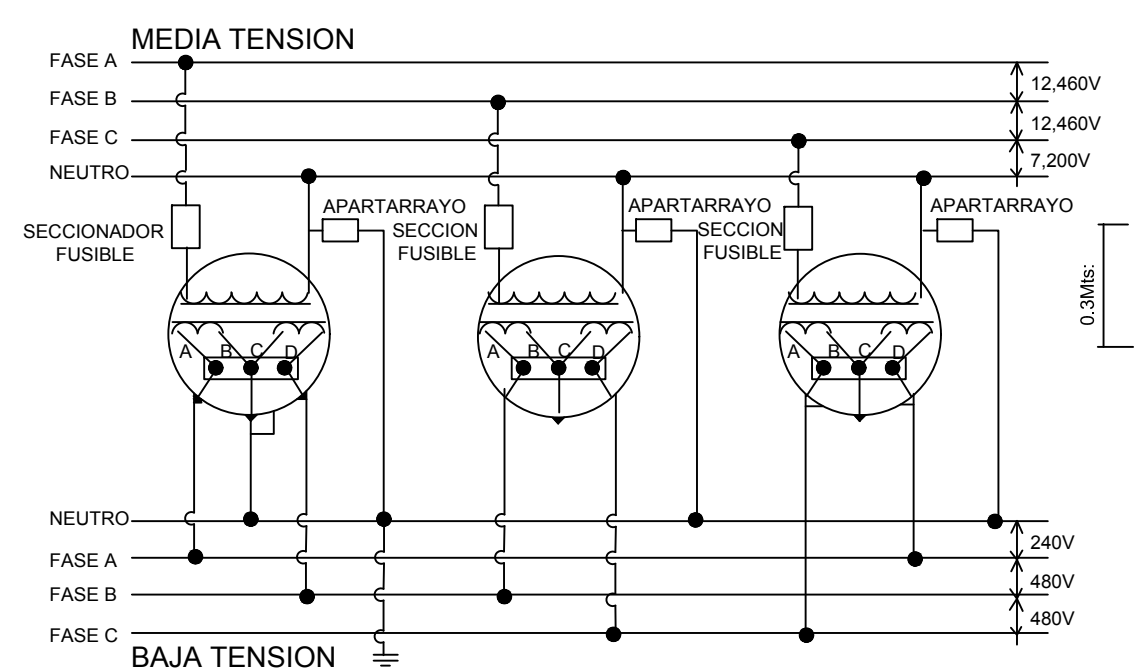


DIAGRAMA DE CONEXION BANCO

CAIDA DE TENSION EN LINEA ELECTRICA SECUNDARIA POZO #2

$K = 12$ 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)

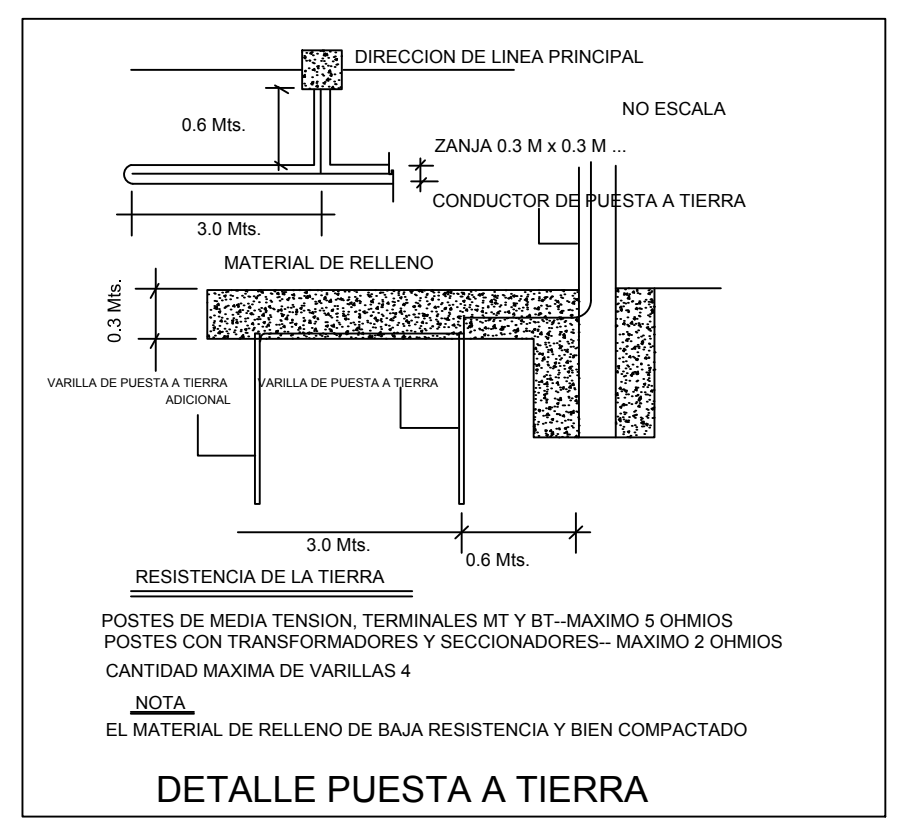
$\Delta V = \frac{2 K I L}{CM} \times 3.28$

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

$\Delta V = 1.28 V$

$\%R = \frac{\Delta V}{V_{L-L}} \times 100$

$\%R = \frac{1.28}{480} \times 100 = 0.26\% < 3.00\%$



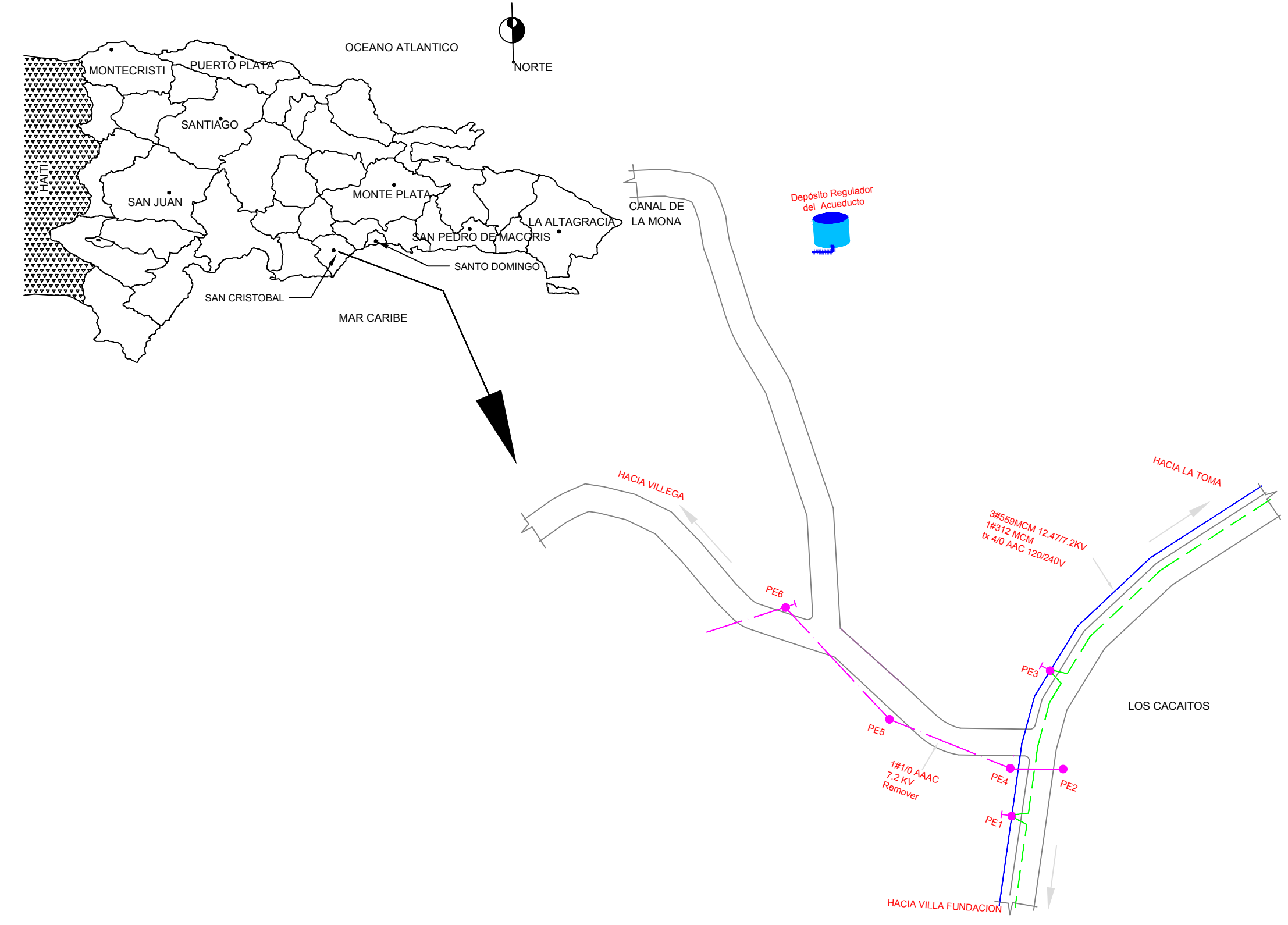
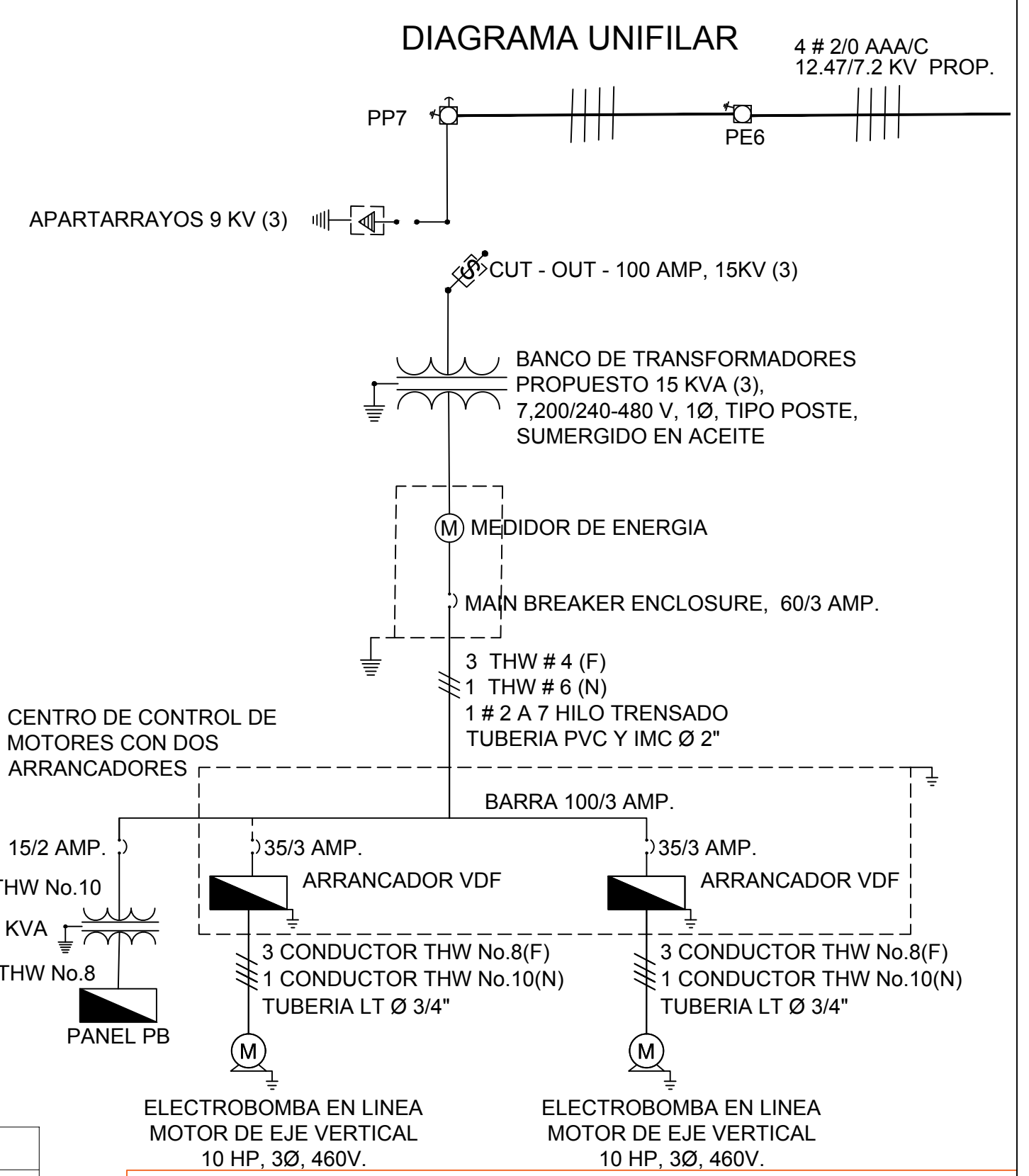
ESPECIFICACIONES DE MATERIALES

TRANSFORMADOR
POTENCIA: 3 x 15 KVA
VOLTAJE: 7.2 KV
TENSION DE IMPULSO DE RAYO (BIL): 95KV/30KV
TENSION A FRECUENCIA INDUSTRIAL EN SECO 1 MIN.: 35KV/10KV
TENSION A FRECUENCIA INDUSTRIALBAJO LLUVIA 10 SEG.: 30KV/6KV

CONDUCTORES
CALIBRE AAA/C #20
KCM: 105.6 (105600 CM)
DIAMETRO: 11.35 MM
SECCION: 78.77 MM2
PESO/LONG.: 216.09 KG/KM
TENSION MECANICA: 24.01 KN
RESISTENCIA AC 50 °C: 0.5562 OHNM/KM
REACTANCIA 1 PIE 50 °C: 0.3980 OHNM/KM
FACTOR DE ESPACIAMIENTO: 0.1162 OHNM/KM

APARTARRAYOS
VOLTAJE DE RED: 7.2 KV
TENSION NOMINAL: 9 KV
CORRIENTE DE DESCARGA: 10 KA

SECCIONADOR
TENSION NOMINAL: 7.2 KV
CORRIENTE NOMINAL: 200 AMPS
CAPACIDAD INTERRUPTIVA: 10.00 KA
NIVEL BASICO DE IMPULSO (BIL): 95.0 KV

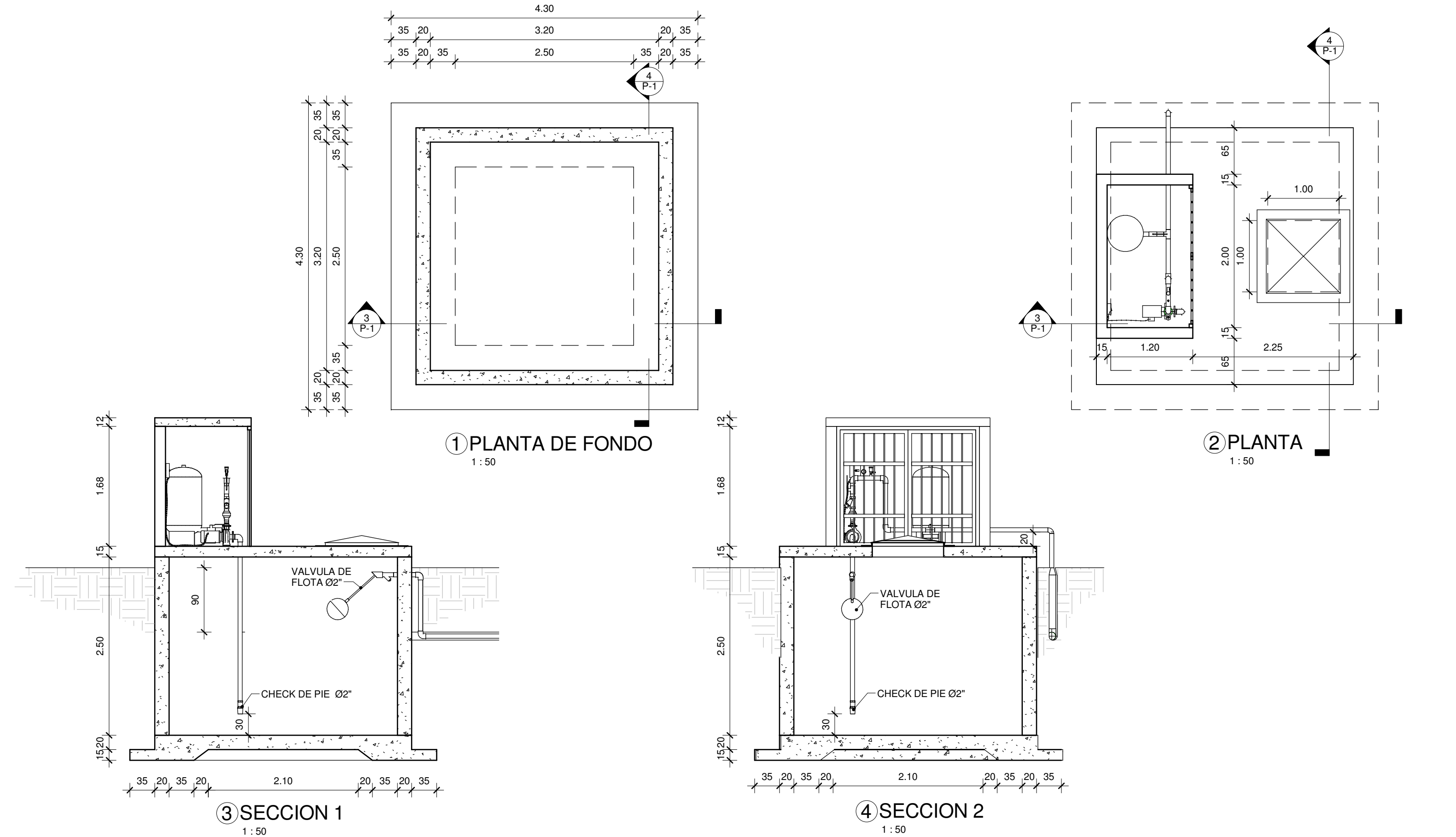


SIMBOLOGIA	LEYENDA ELECTRICA
●	POSTE EXISTENTE
⊗	POSTE EXISTENTE A REMOVER
□	POSTE PROPUESTO CIMENTADO
---	LINEAS TRIFASICAS EXISTENTES.
---	LINEAS TRIFASICAS PROPUESTAS
▶	TRANSFORMADORES EXISTENTES
▶	BANCO DE TRANSFORMADORES PROPUESTO
⊥	VIENTO DE POSTE A TIERRA EXISTENTE
⊥	LINEA ELEC. SECUN. PROPUESTA 480/240V
⊥	VIENTO DE POSTE A POSTE PROPUESTO
⊥	PUESTA A TIERRA PROPUESTA
⊥	MEDIDOR KWH
⊥	PARARRAYO 9 KV EXISTENTE
⊥	CUT - OUT - 100 AMP. 15KV EXISTENTE
⊥	PANEL DE CARGA EXISTENTE

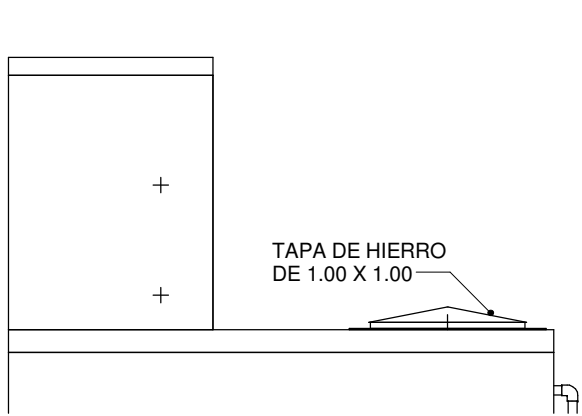
SELO EDOSUR

COD:403022018030388 FASE "ABC" CTO SCNo-101

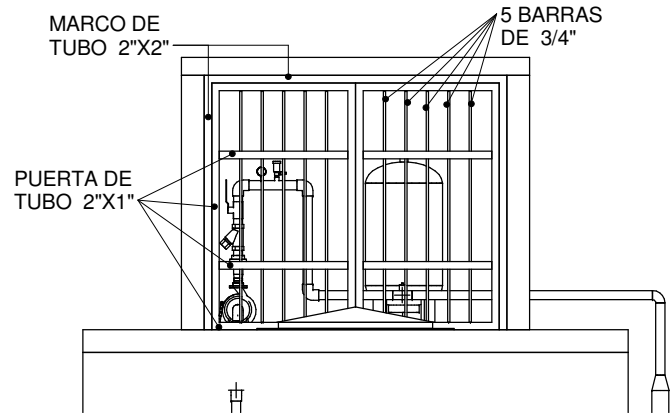
REV.	FECHA (D/M/A)	DESCRIPCION DE REVISION	No. DIBUJO DE REFERENCIA	DIBUJOS DE REFERENCIA	PREPARADO POR:	INSTALAR UN BANCO DE TRANSFORMADORES DE 3 x 15 KVA	ACUEDUCTO MANUEL VILLEGA Provincia: San Cristóbal
27-06-17					DISEÑO: Audes García Solano CODIA 11321 CÁLCULO: Audes García Solano CODIA 11321 APROBADO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez	DIBUJO: AG VISTO: Ing. Leonaldo Pérez	ARCHIVO CAD: CONSTRUCCION DE DESCARGA PARA POZOS
							CÓDIGO INAPA-AC
							SUBDIVISION LE
							NO. DE PLANO 01
							ESCALA indicada
							REVISION



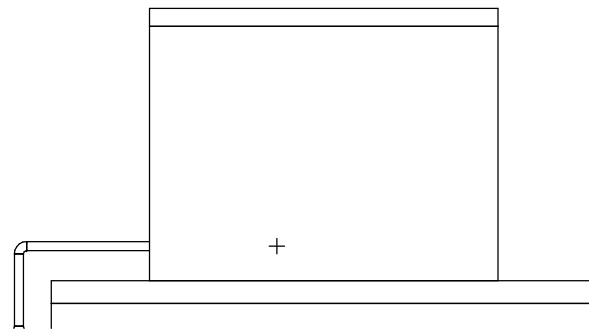
				REPUBLICA DOMINICANA INSTITUTO NACIONAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADOS DIRECCION DE INGENIERIA DEPARTAMENTO DISEÑO DE SISTEMAS DE ACUEDUCTOS		PREPARADO POR:		PLANTAS Y SECCIONES ESTACION DE BOMBEO	ACUEDUCTO MANUEL VILLEGAS PARTE ALTA PROVINCIA: SAN CRISTOBAL Formato de Impresión 11x17		
						DISEÑO: Ing. Anabel Morillo	DIBUJO:				
						REVISADO: Ing. Chavely Furcal	VISTO: Arq. Shirley Marcano				
0	10-5-2018					APROBADO: Ing. Luis A. Sanchez	VISTO: Ing. Pedro De Jesus R.	RUTA DE ARCHIVO:	CODIGO INAPA-AC	No DE PLANO P-1	ESCALA 1 : 50
REVISION	FECHA	DESCRIPCION						NOMBRE DE ARCHIVO:			



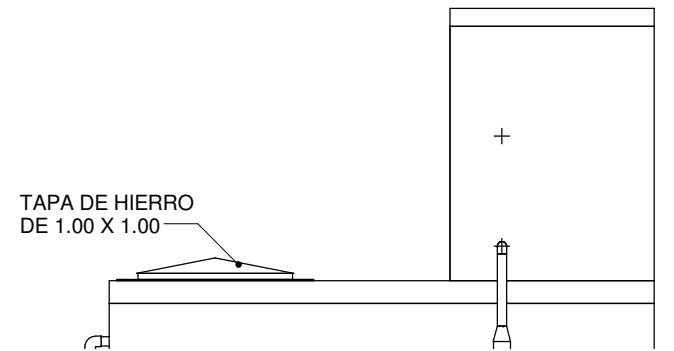
① ELEVACION FRONTAL
1 : 50



② ELEVACION LATERAL DERECHO
1 : 50



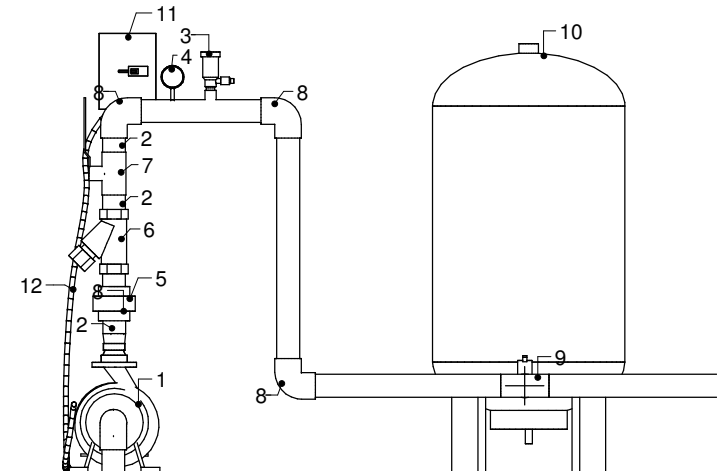
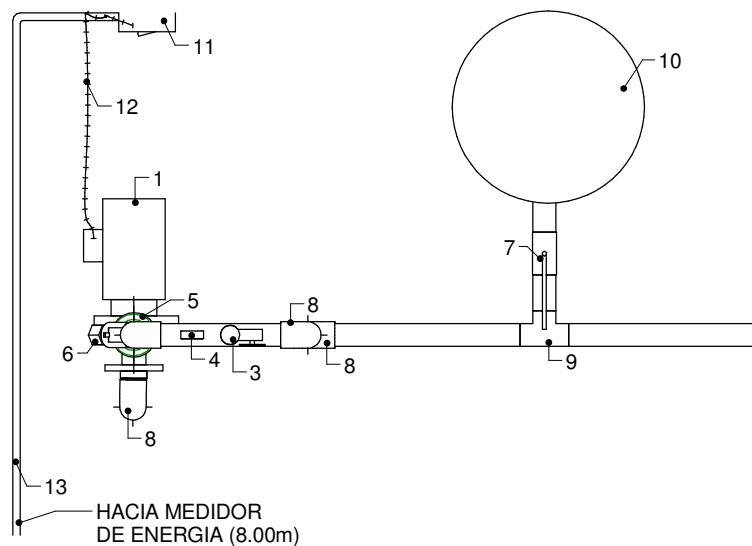
③ ELEVACION LATERAL IZQUIERDO
1 : 50

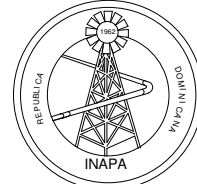


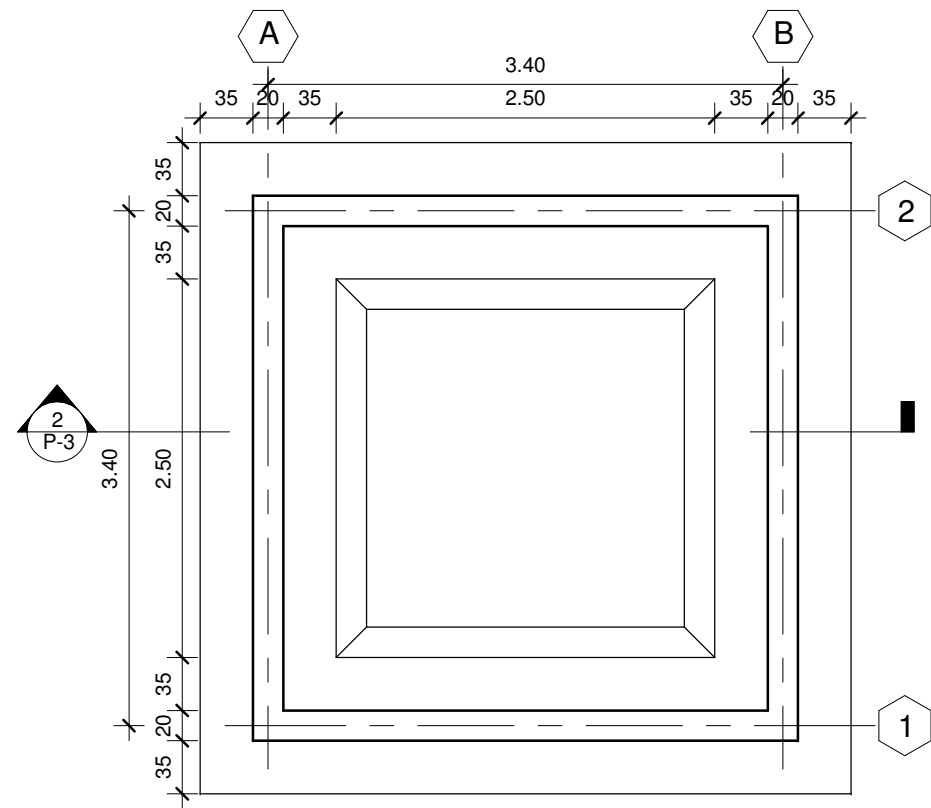
④ ELEVACION POSTERIOR
1 : 50

LEYENDA

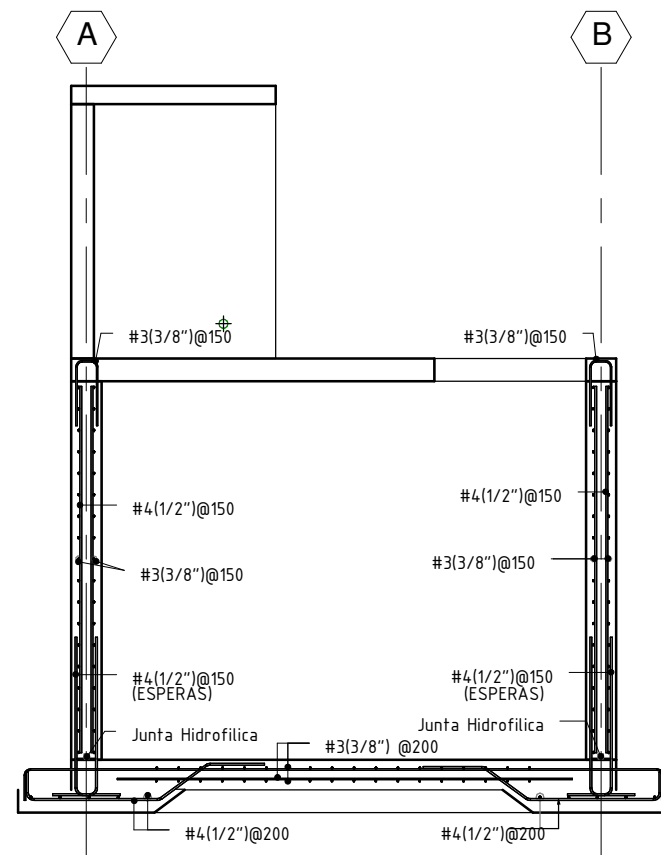
- 1- ELECTROBOMBA EJE HORIZONTAL
- 2- NIPLE Ø 2" H.G. ROSCADO
- 3- VALVULA DE AIRE Ø 1 1/2"
- 4- MANOMETRO SUMERGIDO EN GLICERINA RANGO 0-150 PSI
- 5- UNION UNIVERSAL Ø 2"
- 6- CHECK Ø 2"
- 7- VALVULA DE BOLA Ø 2"
- 8- CODO Ø 2" X 90° H.G.
- 9- TEE Ø 2" X 2" H.G.
- 10- TANQUE HIDRONEUMATICO 40 Gls. DE FIBRA DE VIDRIO PRECARGADO, 40 Gls. RANGO DE TRABAJO 85-100 PSI
- 11- ARRANCADOR VDF
- 12- THW #12 (TUBERIA LT Ø1/2")
- 13- THW #10 (TUBERIA PVC Ø 3/4" HASTA MEDIDOR)



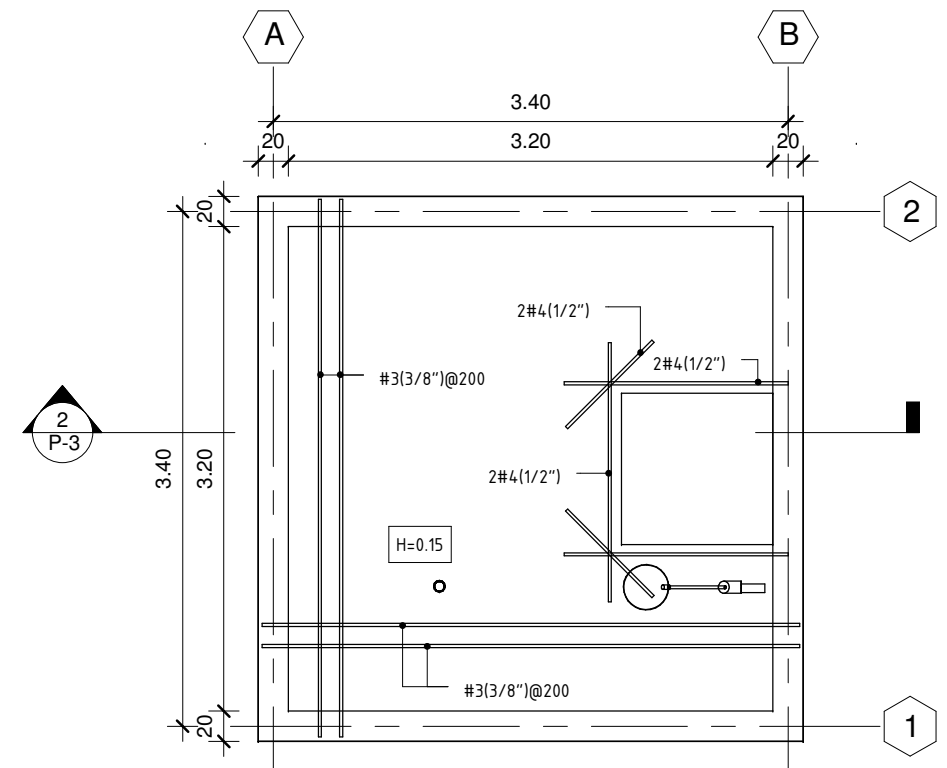
				REPUBLICA DOMINICANA INSTITUTO NACIONAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADOS DIRECCION DE INGENIERIA DEPARTAMENTO DISEÑO DE SISTEMAS DE ACUEDUCTOS	PREPARADO POR:		ELEVACIONES Y LEYENDA MECANICA	ACUEDUCTO MANUEL VILLEGAS PARTE ALTA PROVINCIA: SAN CRISTOBAL Formato de Impresión 11x17		
					DISEÑO: Ing. Audes Garcia	DIBUJO:				
					REVISADO: Ing. Pedro De Jesus R.	VISTO: Arq. Shirley Marcano	RUTA DE ARCHIVO:			
0	10-5-2018				APROBADO: Ing. Luis A. Sanchez	VISTO: Ing. Pedro De Jesus R.	NOMBRE DE ARCHIVO:			
REVISION	FECHA	DESCRIPCION								



1 PLANTA ESTRUCTURAL DE CIMIENTOS
1 : 50



2 SECCION EST 1
1 : 50



3 PLANTA ESTRUCTURAL TECHO
1 : 50

				REPUBLICA DOMINICANA INSTITUTO NACIONAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADOS DIRECCION DE INGENIERIA DEPARTAMENTO DISEÑO DE SISTEMAS DE ACUEDUCTOS	PREPARADO POR:		PLANTAS ESTRUCTURALES Y SECCION ESTACION DE BOMEIO	ACUEDUCTO MANUEL VILLEGAS PARTE ALTA PROVINCIA: SAN CRISTOBAL Formato de Impresión 11x17		
					CALCULO Ing. Wilbert Estevez	DIBUJO:				
					REVISADO: Ing. Pedro De Jesus	VISTO: Arq. Shirley Marcano	RUTA DE ARCHIVO:	CODIGO INAPA-AC	No DE PLANO P-3	ESCALA 1 : 50
0	10-5-2018				APROBADO: Ing. Luis A. Sanchez	VISTO: Ing. Pedro De Jesus R.	NOMBRE DE ARCHIVO:			
REVISION	FECHA	DESCRIPCION								

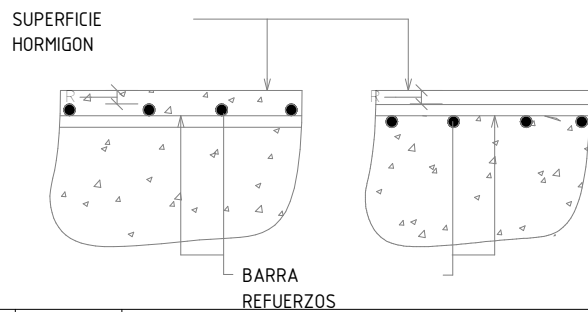
LEYENDA

ASI,J	REF. MURO DE EXTREMO
AsV	REF. DE MURO DISTRIBUIDO VERTICAL
AsH	REF. MURO HORIZONTAL
As	ACERO VIGAS/COLUMNAS
C	COLUMNA
ESC.	ESCALA
S/E	SIN ESCALA
Di	DINTEL
DE	DINTEL ESTRUCTURAL
DET.	DETALLE
G	GANCHO
Le	LONGITUD DE EMPALME
MM	MURO DE MANPOSTERIA
MH	MURO DE HORMIGON
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.P.D.	NIVEL DE PISO DESCANSO
①	BARRA INFERIOR
②	BARRA SUPERIOR
V	VIGA
VF	VIGA DE FUNDACION
R	RECURRIMIENTO
Z	ZAPATA
JC	JUNTA DE CONSTRUCCION
JE	JUNTA DE EXPANSION
WS	FRENO DE AGUA (Water Stop)
#	ARMADURA DE DOS DIRECCIONES
∅	DIAMETRO DE LA BARRA CORRUGADA
ØL	DIAMETRO DE LA BARRA LISA
	DIMENSION DE BARRA CUADRADA
	PERFIL DE CORTE EN ROCA
	PERFIL EN RELLENO
	EJES DE SIMETRIA
	ACOTAMIENTO VERTICAL
	EJE DE REFERENCIA
	ACERO ADICIONAL POSITIVO
	ACERO ADICIONAL NEGATIVO
	COLUMNAS / MUROS EN HORMIGON ARMADO
	MUROS DE 20 CM EN MANPOSTERIA
	MUROS DE 15 CM EN MANPOSTERIA

NOTAS:

- 1.-La separación de barras están dadas en mm.
Los diámetros de barras están expresados en unidades imperial.
- 2.-Parámetros de Suelos Preliminares:
 - *-Esfuerzo Admisible=2.00 kg/cm2
 - *-Modulo de Balasto=2.40 kg/cm3
 - *-Suelo Clase=D
- 3.-Parámetros Sísmicos:
 - *- $S_s=0.70$ *- $F_a=1.20$
 - *- $S_1=0.30$ *- $F_v=1.80$
- 4.-La Profundidad de Excavación General será Segun cota de fondo
En ningún caso dicha profundidad será menor que el peralte total bruto de la placa.
- 5.-La dirección del Refuerzo primero a colocar, corresponde al Asignado con menor Espaciamiento.

DETALLE "D1"



ESPECIFICACIONES DE MATERIALES

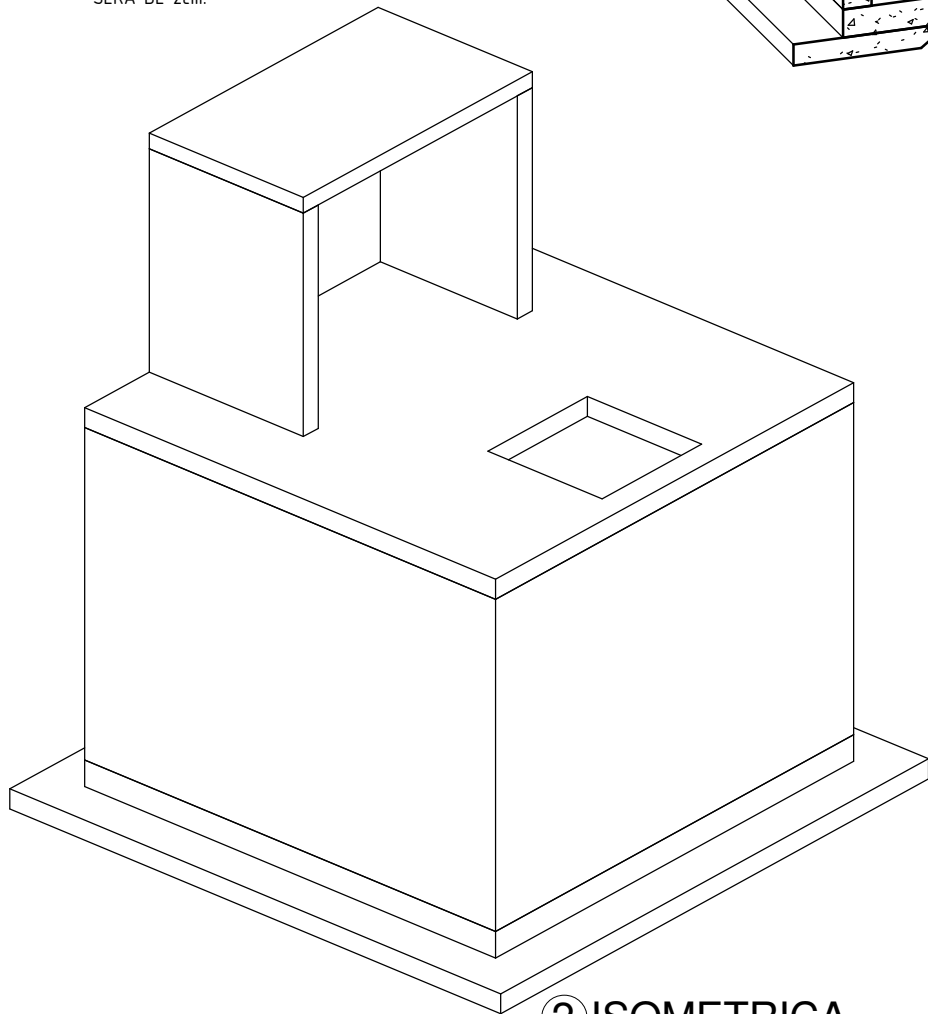
	f'c	fy
LOSAS	4	60
VIGAS	4	60
COLUMNAS	4	60
MUROS MAMPOSTERIA	OBS. 3	60
ZAPATAS	4	60

OBS.1

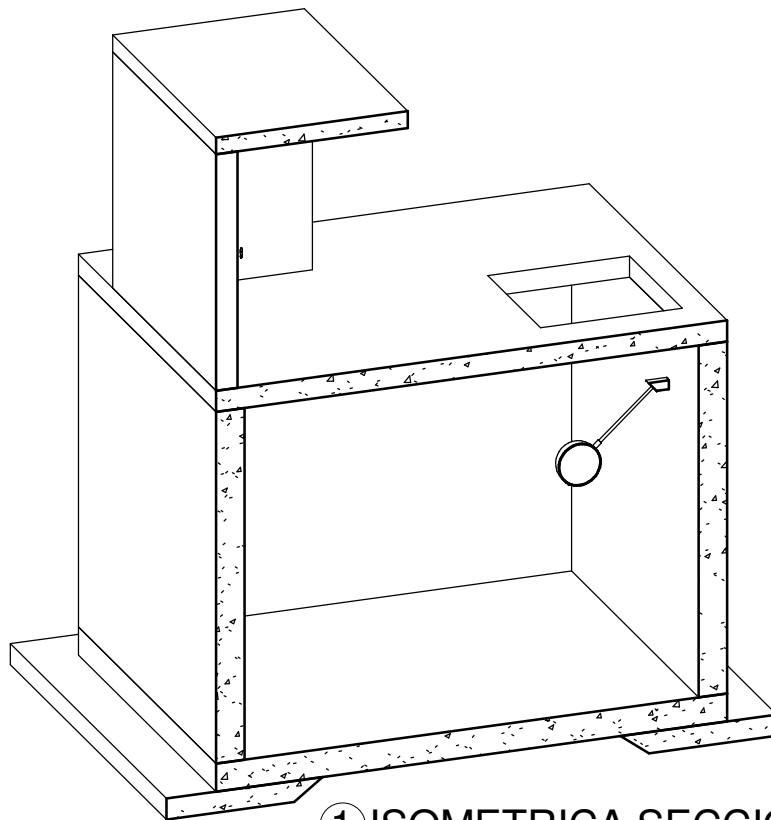
- * GRADO 4 = 210 Kg/cm²
- * GRADO 60 = 4200 Kg/cm²

OBS.3

- * LA RESISTENCIA CARACTERISTICA DEL BLOCK SERA $f'm > 60 \text{ Kg/cm}^2$.
- * HORMIGON EN CAMARA SERA $f'c > 120 \text{ Kg/cm}^2$.
- * 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.

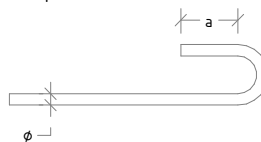
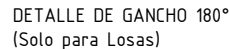


② ISOMETRICA



① ISOMETRICA SECCION

GANCHOS



	a	b	c
3/8"[#3]	6.5	12	7.5
1/2"[#4]	6.5	15	8
3/4"[#6]	8	23	12
1"[#8]	10	30	15

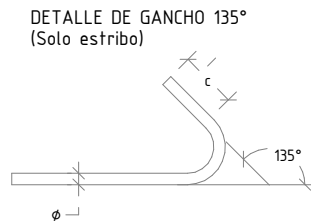
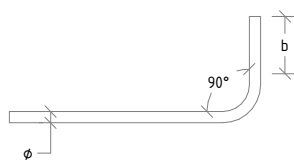


Tabla Losas de Fundacion			
Tipo	Cantidad	Area	Volumen
LF20cm	1	6.250 m ²	1.25 m ³
		6.250 m ²	1.25 m ³
Transición	1	0.000 m ²	0.14 m ³
		0.000 m ²	0.14 m ³
Z. 0.90X0.35	4	12.240 m ²	4.28 m ³
		12.240 m ²	4.28 m ³
Grand total: 6		18.490 m ²	5.68 m ³

RECUBRIMIENTO DE BARRAS

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.

OBSERVACIONES:		1	2	3
		SUPERFICIES NO EXPUESTAS A AGUA O TIERRA	SUPERFICIES EN CONTACTO CON AGUA	HORMIGÓN VACIADO CONTRA ROCA Y/O RELLENO
A	LOSAS - MUROS - PAREDES - NERVIOS	2	5	7
B	VIGAS - COLUMNAS - PILARES	4	6	7
C	CIMENTOS - FUNDACIONES	-	6	7
D	PIEZAS PREFABRICADAS	2	5	7

DIAMETRO MINIMO

ϕ \ D	TODOS	ESTRIBOS
3/8" [#3]	6 cm	4 cm
1/2" [#4]	8 cm	5 cm
3/4" [#6]	12 cm	-
1" [#8]	15 cm	-

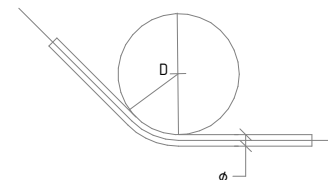


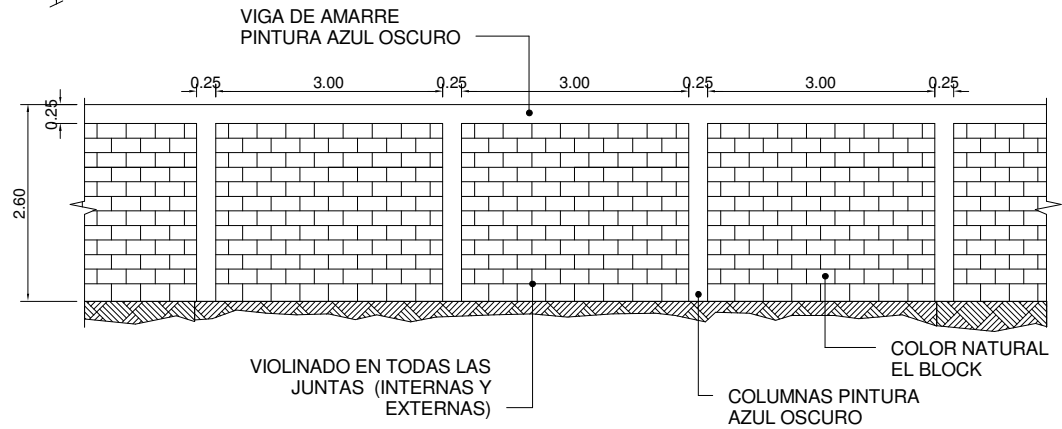
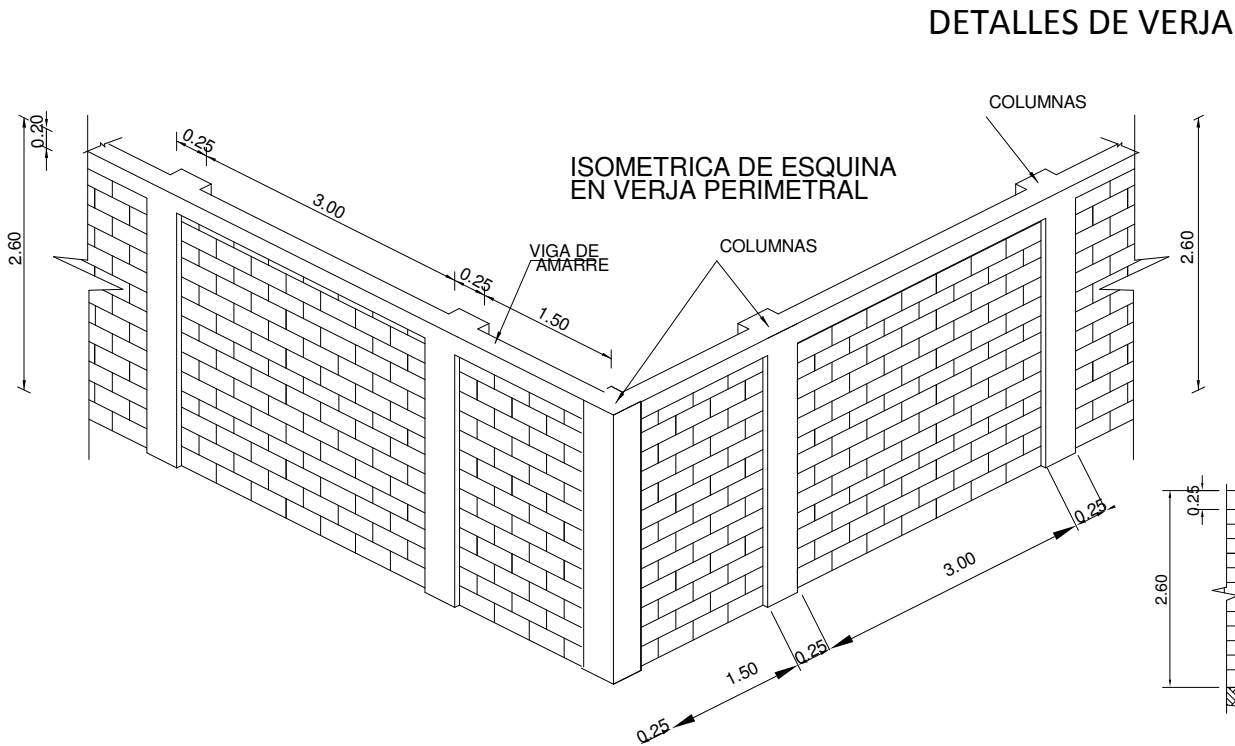
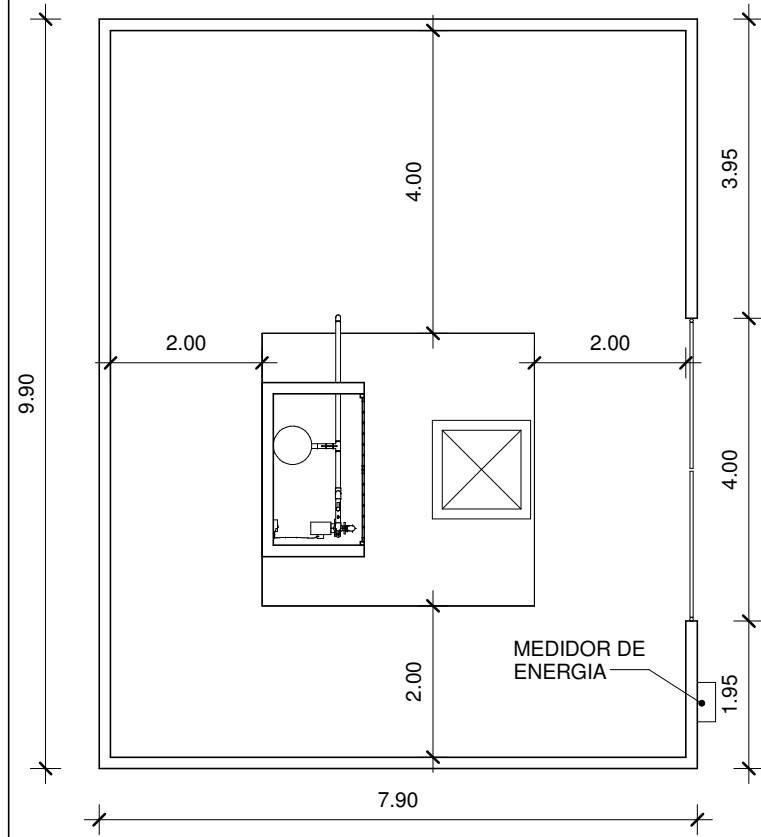
Tabla de Muros			
Tipo	Cantidad	Area	Volumen

W20			
W20	4	34.00 m ²	6.80 m ³
W20: 4		34.00 m ²	6.80 m ³
Grand total: 4		34.00 m ²	6.80 m ³

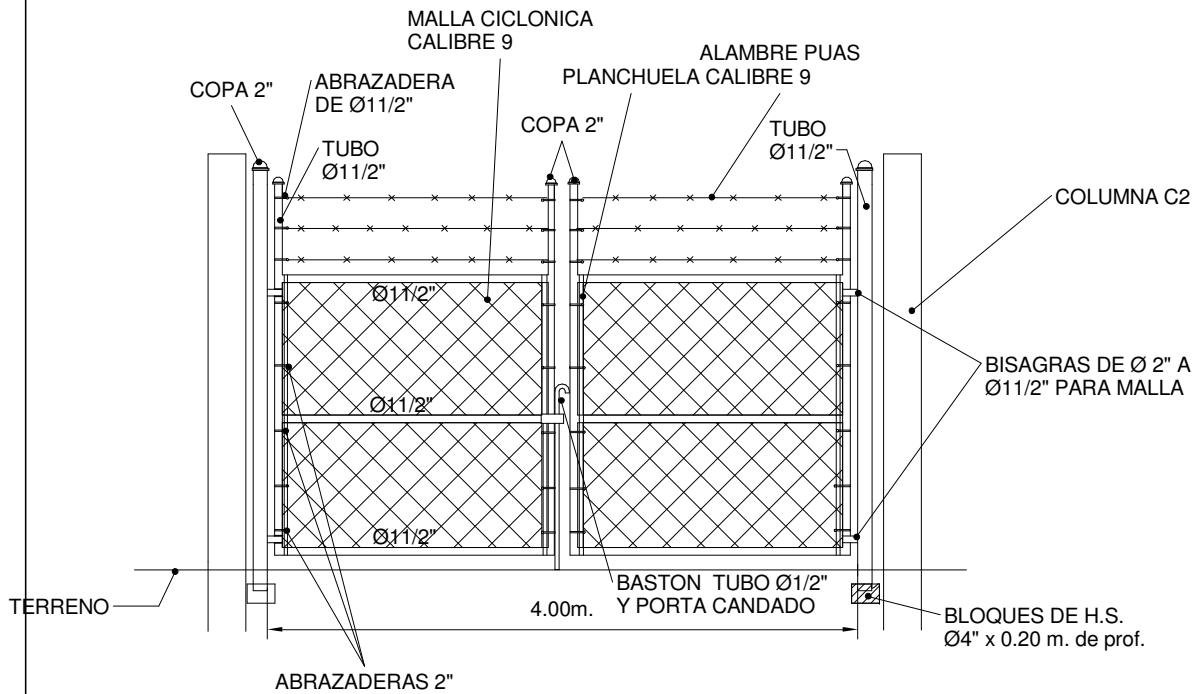
Tabla Losas de Techo			
Type	Cantidad	Area	Volumen

L15			
L15	1	12.32 m²	1.85 m³
L15: 1		12.32 m²	1.85 m³
Grand total: 1		12.32 m²	1.85 m³

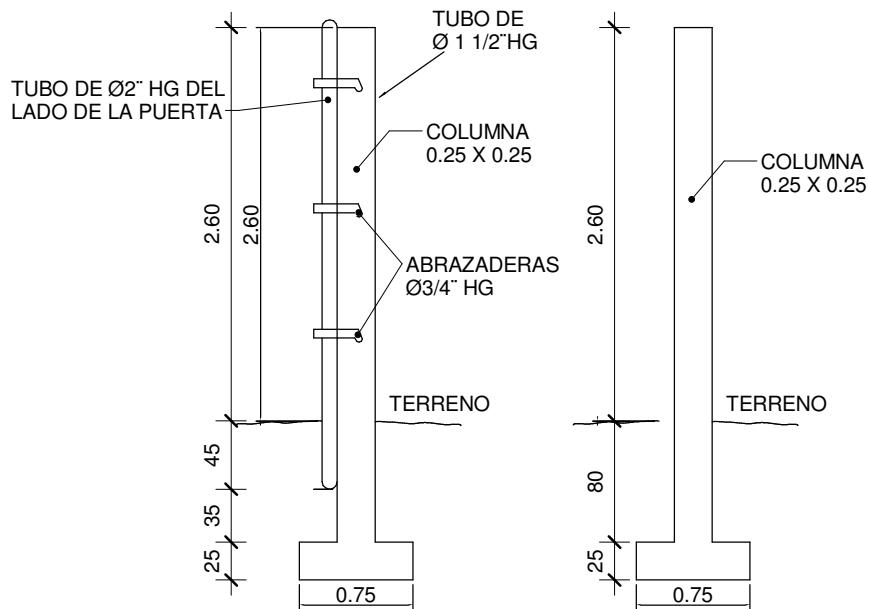
				REPUBLICA DOMINICANA INSTITUTO NACIONAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADOS DIRECCION DE INGENIERIA DEPARTAMENTO DISEÑO DE SISTEMAS DE ACUEDUCTOS	PREPARADO POR:		DETALLES ESTRUCTURALES ESTACION DE BOMBEO	ACUEDUCTO MANUEL VILLEGAS PARTE ALTA PROVINCIA: SAN CRISTOBAL Formato de Impresión 11x17		
					CALCULO Ing. Wilbert Estevez	DIBUJO:				
					REVISADO: Ing. Chavely Furcal	VISTO: Arq. Shirley Marcano	RUTA DE ARCHIVO:			
0	10-5-2018					APROBADO: Ing. Luis A. Sanchez	VISTO: Ing. Pedro De Jesus R.	NOMBRE DE ARCHIVO:	CODIGO INAPA-AC	No DE PLANO P-4
REVISION	FECHA	DESCRIPCION								



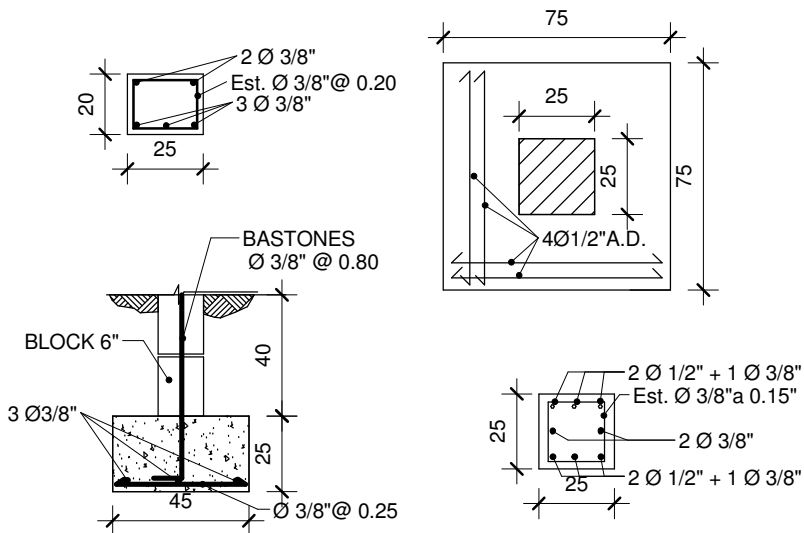
ELEVACION



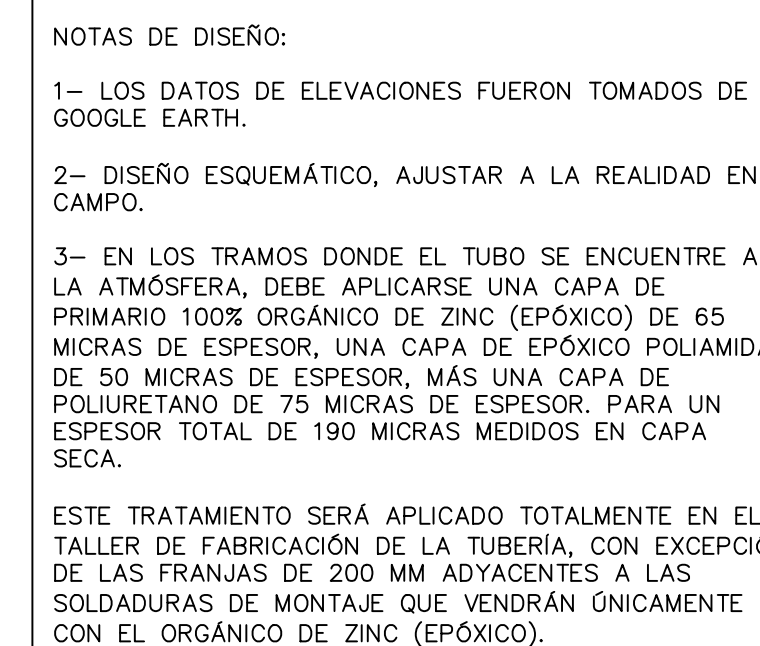
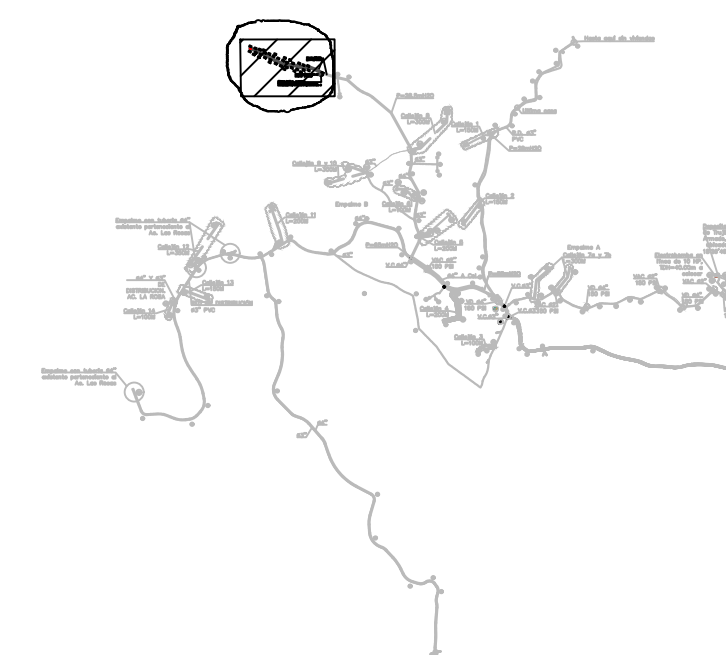
DETALLE PUERTA



DETALLE DE COLUMNAS

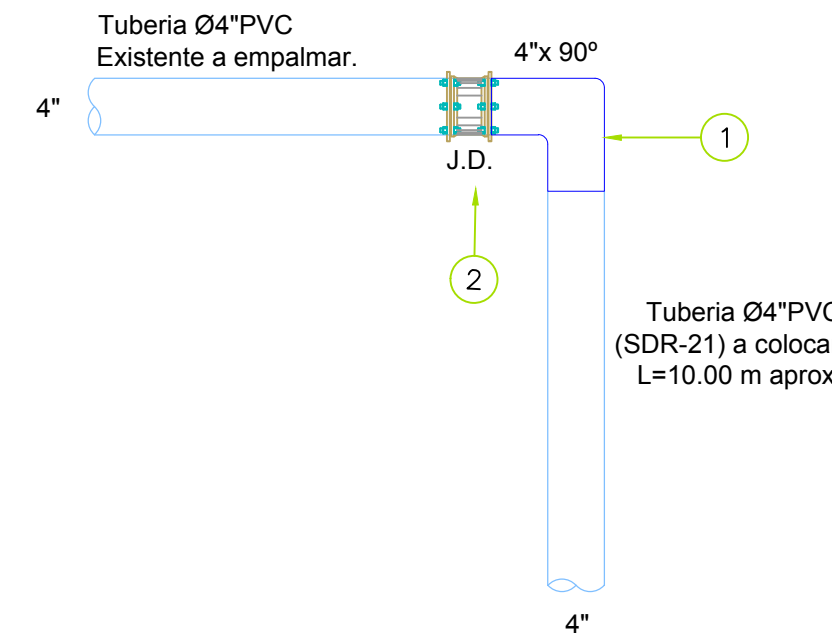


				REPUBLICA DOMINICANA INSTITUTO NACIONAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADOS DIRECCION DE INGENIERIA DEPARTAMENTO DISEÑO DE SISTEMAS DE ACUEDUCTOS	PREPARADO POR:		DETALLES DE VERJA	ACUEDUCTO MANUEL VILLEGAS PARTE ALTA PROVINCIA: SAN CRISTOBAL Formato de Impresión 11x17		
					CALCULO Ing. Wilbert Estevez	DIBUJO:		CODIGO INAPA-AC	No DE PLANO P-5	ESCALA As indicated
					REVISADO: Ing. Pedro De Jesus	VISTO: Arq. Shirley Marcano				
					APROBADO: Ing. Luis A. Sanchez	VISTO: Ing. Pedro De Jesus R.				
0	10-5-2018						RUTA DE ARCHIVO:			
REVISION	FECHA	DESCRIPCION					NOMBRE DE ARCHIVO:			

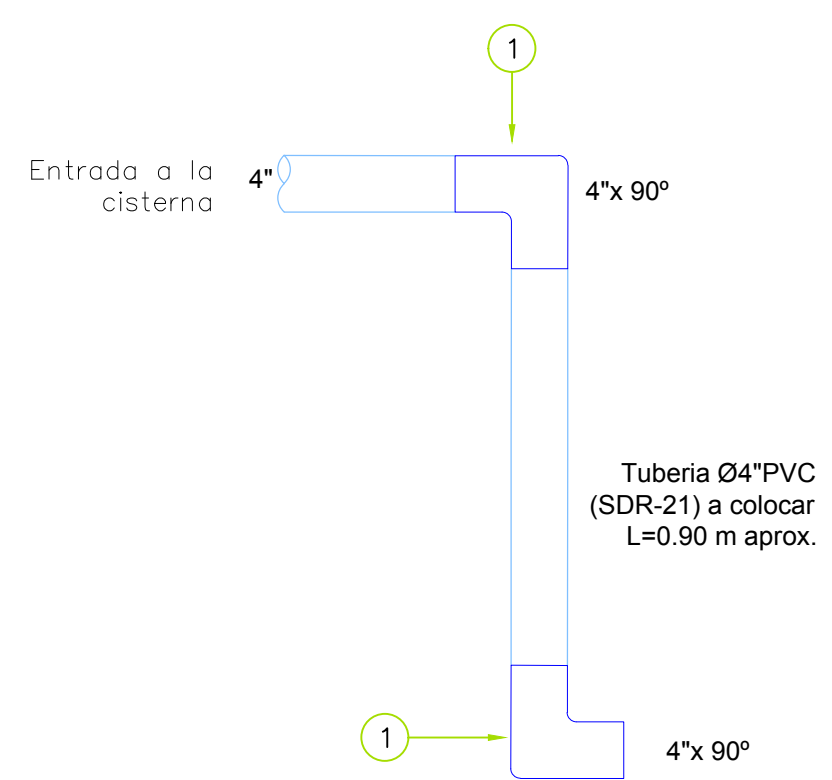


REV.	FECHA					REPÚBLICA DOMINICANA INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS DIRECCIÓN DE INGENIERÍA DEPARTAMENTO DISEÑO DE SISTEMAS DE ACUEDUCTOS		DISEÑO: Ing. Anabel Morillo	DIBUJO: Ing. Anabel Morillo	IMPULSIÓN EN LINEA HACIA LA PARTE ALTA	ACUEDUCTO VILLEGAS PROVINCIA SAN CRISTÓBAL			
						CÁLCULO: Ing. Anabel Morillo	VISTO: Ing. Chavely Furcal							
						APROBADO:	RUTA:Z:\1.Trabajos PRELIMINARES Dpto. Diseño de Obras\Anabel\TRABAJOS DPTO. DISEÑO\SAN CRISTOBAL\VILLEGAS\Calle Jones Villegas\Zona alta\Desapachado definitivo-17-05-18\PARTE ALTA-PLANOS CALLE JONES		PLANOS ESCALADOS PARA SER IMPRESOS EN FORMATO 24"x36"					
						Ing. Luis Ariel Sanchez	NOMBRE DEL PROYECTO:		CÓDIGO	SUBDIVISIÓN	NO. DE PLANO	ESCALA		
									INAPA-AC		002	1:100		
1	May 2018													

	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCION	CANT.
PVC	1	PVC	4"x90"	Codo 4"x90" PVC	1
	2	ACERO	4"	Junta Dresser 4" Acero	1



	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCION	CANT.
PVC	1	PVC	4"x90"	Codo 4"x90" PVC	1
	2	ACERO	4"	Junta Dresser 4" Acero	1



	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCION	CANT.
PVC	1	PVC	4"x90"	Codo 4"x90" PVC	2

SOBRERRELLENO CONFORMADO CON EQUIPO (200 mm)

EXCAVACION MINIMA PERFIL REAL

TALUD (VER NOTA 6)

ROCA (VER NOTA 7)

(VER NOTA 3)

CORTE CON TALUD (VER NOTA 6)

900 (min)

$\phi/2$

COMPACTADO AL 90% DE PROCTOR MODIFICADO (VER NOTAS 2 Y 5)

COMPACTADO AL 90% DE PROCTOR MODIFICADO (VER NOTA 1)

$\phi + 2e$

A

ϕ

SECCION No. 1

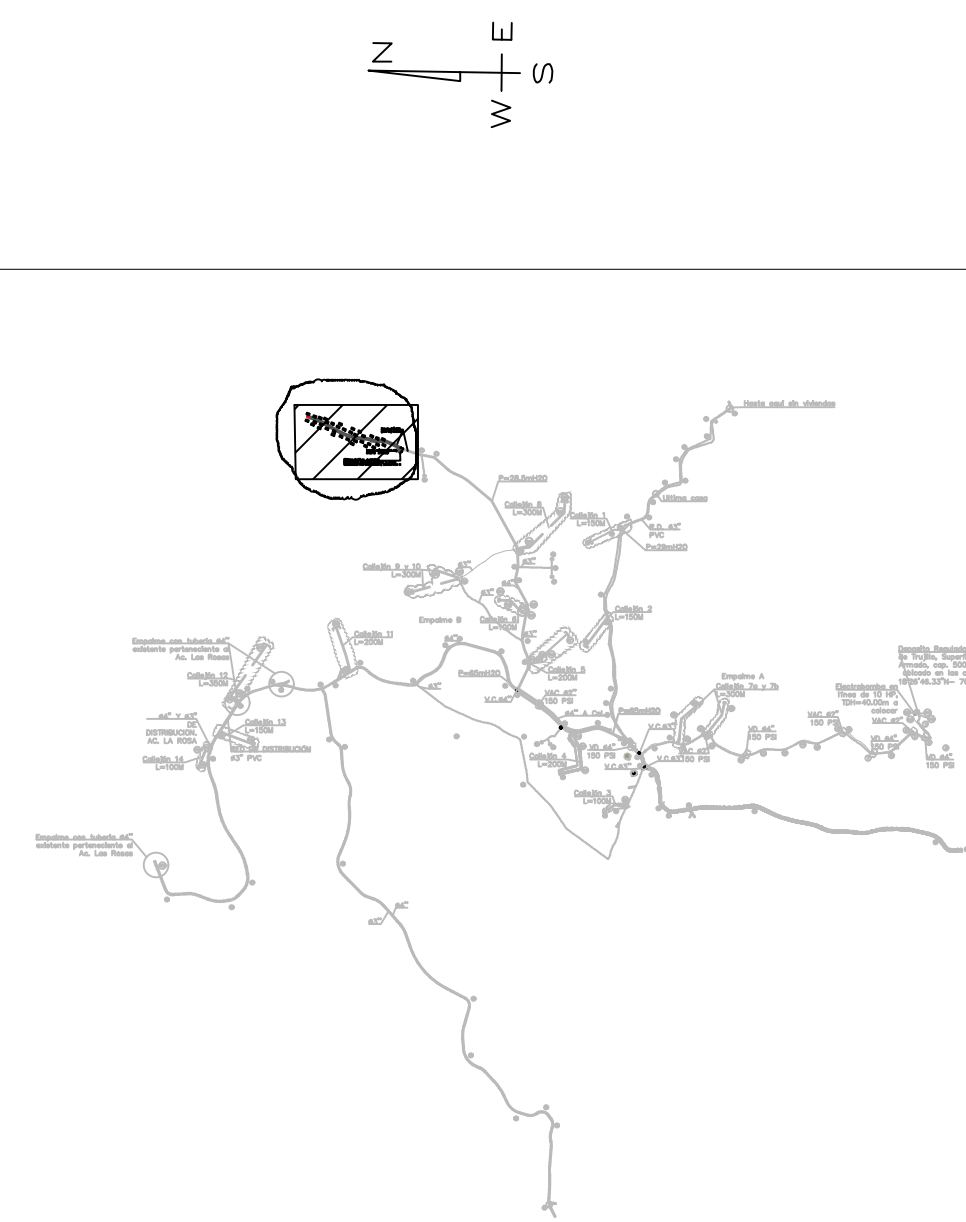
DIMENSIONES DE ZANJAS PARA TUBERIAS (mm)

DIAMETRO Ø NOMINAL		ESPESOR, e	a	b	A
50	50.80	3.120	300	100	656.00
75	76.20	3.683	300	100	682.00
100	101.60	4.650	300	100	709.00
150	152.40	6.870	300	100	764.00

A=2a + 2e + Ø

NOTAS:

1. ASIENTO DE TUBERIA CON ARENA O MATERIAL GRANULAR BIEN GRADUADO Y COMPACTADO AL 90 % DEL PROCTOR MODIFICADO (MÍNIMO), CON EL 100 % DE LAS PARTICULAS QUE PASEN EL TAMIZ No. 40 mm Y NO MAS DEL 10% QUE PASEN EL TAMIZ No.80µ(MICRON).
2. RELLENO CON ARENA O MATERIAL GRANULAR BIEN GRADUADO Y COMPACTADO AL 90% DEL PROCTOR MODIFICADO (MÍNIMO), CON EL 100% DE LAS PARTICULAS QUE PASEN EL TAMIZ No. 40 mm Y NO MAS DEL 10% QUE PASEN EL TAMIZ No. 80µ(MICRON).
3. RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACION APROBADO POR LA SUPERVISION.
4. RELLENO DE BASE DE ACUERDO A LAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES DE LA SECRETARIA DE ESTADO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES.
5. RELLENO COMPACTADO EN CAPA 150 mm MAXIMO DE ACUERDO AL PORCIENTO DE COMPACTACION INDICADO.
6. CORTE CON TALUD DE ACUERDO A LAS CARACTERISTICAS GEOTECNICAS DEL TERRENO. EL TALUD DE EXCAVACION EN ROCA SERA VERTICAL O CASI VERTICAL.
7. CONCRETO ASFALTICO CON ESPESOR IDENTICO AL EXISTENTE 75 mm MAXIMO, EN CASO DE DAÑOS AL CONTEN Y LA ACERA SE RECONSTRUIRAN DE ACUERDO A LAS DIMENSIONES EXISTENTES.
8. EL ANGULO DE DEFLEXION PERMITIDO EN CAMPO SERA UN 90% DEL ESTANDAR INDICADO POR EL FABRICANTE.



NOTAS DE DISEÑO:

- 1- LOS DATOS DE ELEVACIONES FUERON TOMADOS DE

- 2- DISEÑO ESQUEMÁTICO, AJUSTAR A LA REALIDAD EN CAMPO.

- 3- EN LOS TRAMOS DONDE EL TUBO SE ENCUENTRE A LA ATMÓSFERA, DEBE APLICARSE UNA CAPA DE PRIMARIO 100% ORGÁNICO DE ZINC (EPÓXICO) DE 65 MICRAS DE ESPESOR, UNA CAPA DE EPÓXICO POLIAMID DE 50 MICRAS DE ESPESOR, MÁS UNA CAPA DE POLIURETANO DE 75 MICRAS DE ESPESOR. PARA UN ESPESOR TOTAL DE 190 MICRAS MEDIDOS EN CAPA SECA.

ESTE TRATAMIENTO SERÁ APLICADO TOTALMENTE EN EL TALLER DE FABRICACIÓN DE LA TUBERÍA, CON EXCEPCIÓN DE LAS FRANJAS DE 200 MM ADYACENTES A LAS SOLDADURAS DE MONTAJE QUE VENDRÁN ÚNICAMENTE CON EL ORGÁNICO DE ZINC (EPÓXICO).

[illegible]

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, similar a modelo CR 10-4 Grundfos
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.

Cantidad	:	2 unidades
Fase	:	3Ø
Nema	:	3R
Voltaje	:	460 voltios
Ciclos	:	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.

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

F.- FUENTE.

Tipo	:	
Caudal de aforo	:	
Caudal de explotación recomendado	:	
Nivel dinámico	:	
Nivel estático	:	
Abatimiento	:	
Encamisado	:	
Fecha de aforo	:	

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 VILLEGAS – 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 succión negativa en línea
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	:	3Ø
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.