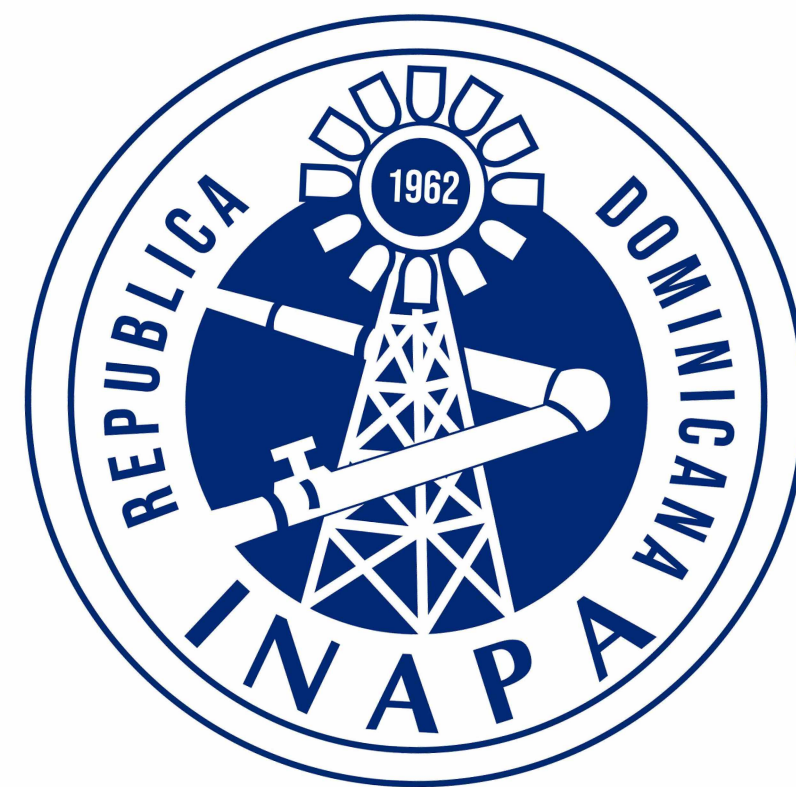


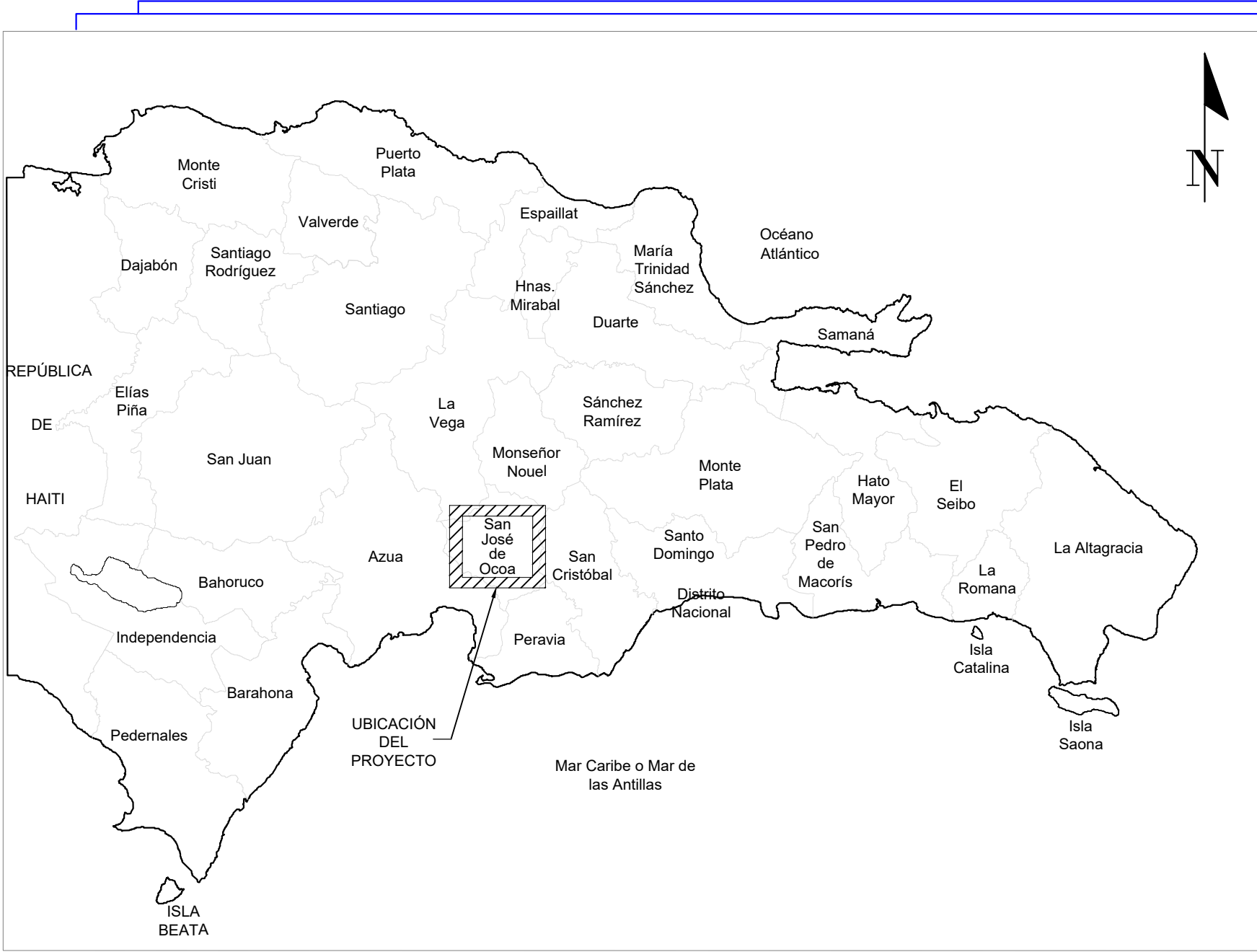


INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
(INAPA)
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

**AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SAN JOSÉ DE OCOA - SABANA LARGA - PARRA
(PLANTA A CONVERTIR EN DEPÓSITO)**

PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA

REPÚBLICA DOMINICANA
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
(INAPA)
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA



LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

COORDENADAS UTM

POZO No. 5

① 2060982.680 m N
346258.814 m E

PLANTA DE TRATANIENTO FILTRACIÓN RÁPIDA CAP= 30 LPS CON DEPÓSITO
REGULADOR INTEGRADO CAP= 1,120 m3

② 2057129.349 m N
341239.865 m E

DEPÓSITO DE TRANSICIÓN H.A. SUPERFICIAL CAP= 500 m3

③ 2057288.2000 m N
344462.7242 m E

DEPÓSITO REGULADOR H.A. SUPERFICIAL CAP= 2,000 m3, A CONSTRUIR

④ 2051521.05 m N
340153.05 m E

IGLESIA NUESTRA SEÑORA DE LA ALTAGRACIA, SAN JOSÉ DE OCOA

⑤ 2051381.367 m N
340969.280 m E



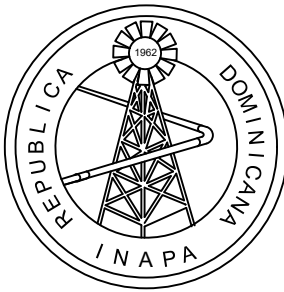
UBICACIÓN DEL PROYECTO

ÍNDICE DE PLANOS

DESCRIPCIÓN	PLANO No.
LOCALIZACIÓN, UBICACIÓN E ÍNDICE	PCD - 1
ESQUEMA GENERAL	PCD - 2
PLANO DE UBICACIÓN PLANTA A CONVERTIR EN DEPÓSITO	PCD - 3
DETALLES DE REGISTROS	PCD - 4
NOTAS GENERALES	PCD - 5
PLANTA ARQUITECTONICA DIMENSIONADA	PCD - 6
PLANTA ESTRUCTURAL Y DETALLES	PCD - 7
DETALLES DE VIGAS	PCD - 8
DETALLES DE ENCOFRADO	PCD - 9

NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS SERÁN EN m (snmm).

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	30/08/2021	PLANOS PARA FINES ESQUEMÁTICOS



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Phily David Espinal	DIBUJO: Arq. Génesis Santana
REVISIÓN: Ing. Rubén D. Montero Ramírez	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Encargado Depto. Diseño Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

LOCALIZACIÓN, UBICACIÓN E ÍNDICE

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE
SAN JOSÉ DE OCOA - SABANA LARGA - PARRA
(PLANTA A CONVERTIR EN DEPÓSITO)
PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA

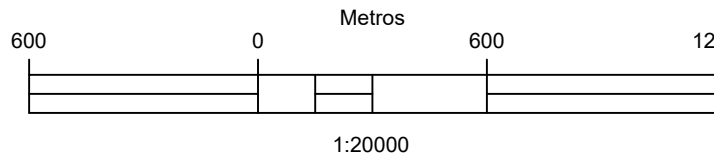
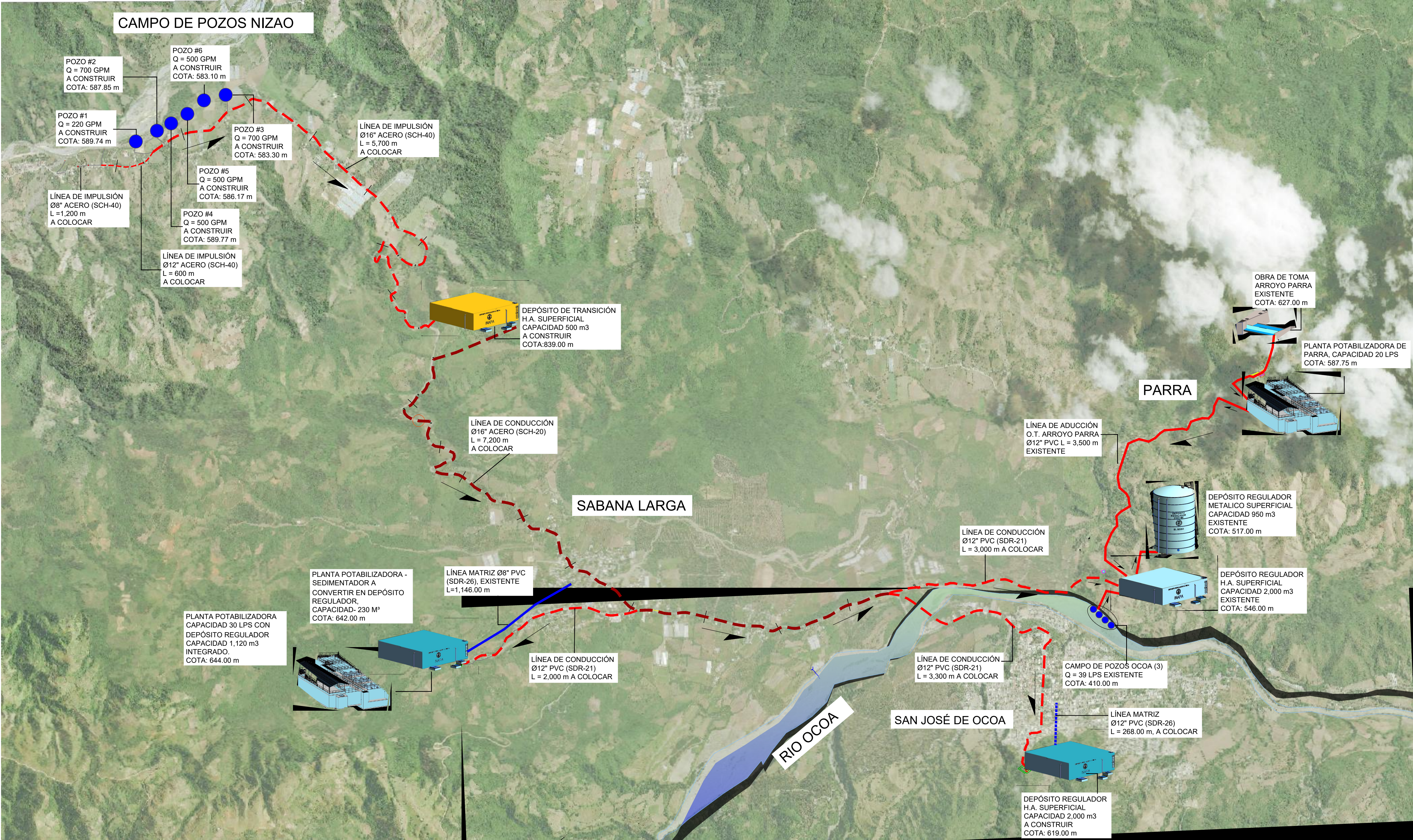
ESCALA
1:30.000
No. PLANO
PCD -1



AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SAN JOSÉ DE OCOA-SABANA LARGA-PARRA

PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA

FECHA DE REALIZACION 13-8-2021



LEYENDA

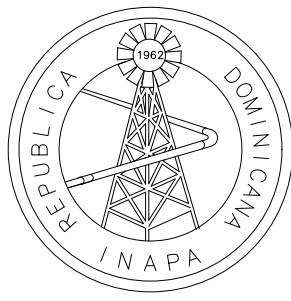
	LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" ACERO (SCH-40) A COLOCAR. L = 5,700 m
	LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø12" ACERO (SCH-40) A COLOCAR. L = 600.0 m
	LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø8" ACERO (SCH-40) A COLOCAR. L = 1,200.0 m
	LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" ACERO (SCH-20) A COLOCAR. L = 7,200.0 m
	LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø12" PVC (SDR-21) A COLOCAR. L =8,300.0 m
	POZOS
	OBRA DE TOMA ARROYO PARRA EXISTENTE
	PLANTA POTABILIZADORA ARROYO PARRA CAP. 90 LPS EXISTENTE
	DEPÓSITO DE TRANSICIÓN H.A. SUPERFICIAL CAPACIDAD 500 m³ A CONSTRUIR
	DEPÓSITO REGULADOR H.A. A CONSTRUIR
	DEPÓSITO REGULADOR H.A. EXISTENTE
	DEPÓSITO REGULADOR METALICO EXISTENTE

COORDENADAS UTM

POZO #5	346258.814 m E, 2060982.680 m N
DEPÓSITO DE TRANSICIÓN	344482.070 m E, 2057279.424 m N
PLANTA POTABILIZADORA SABANA LARGA	341240.721 m E, 2057129.770 m N
DEPÓSITO REGULADOR CAP 2,000 m³ A CONSTRUIR	340164.198 m E, 2051522.706 m N
DEPÓSITO REGULADOR CAP 2,000 m³ EXISTENTE	342109.345 m E, 2050745.556 m N
PLANTA POTABILIZADORA SAN JOSÉ DE OCOA	344048.218 m E, 2049169.648 m N

NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snm).

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	20/09/2021	PARA FINES ESQUEMÁTICOS



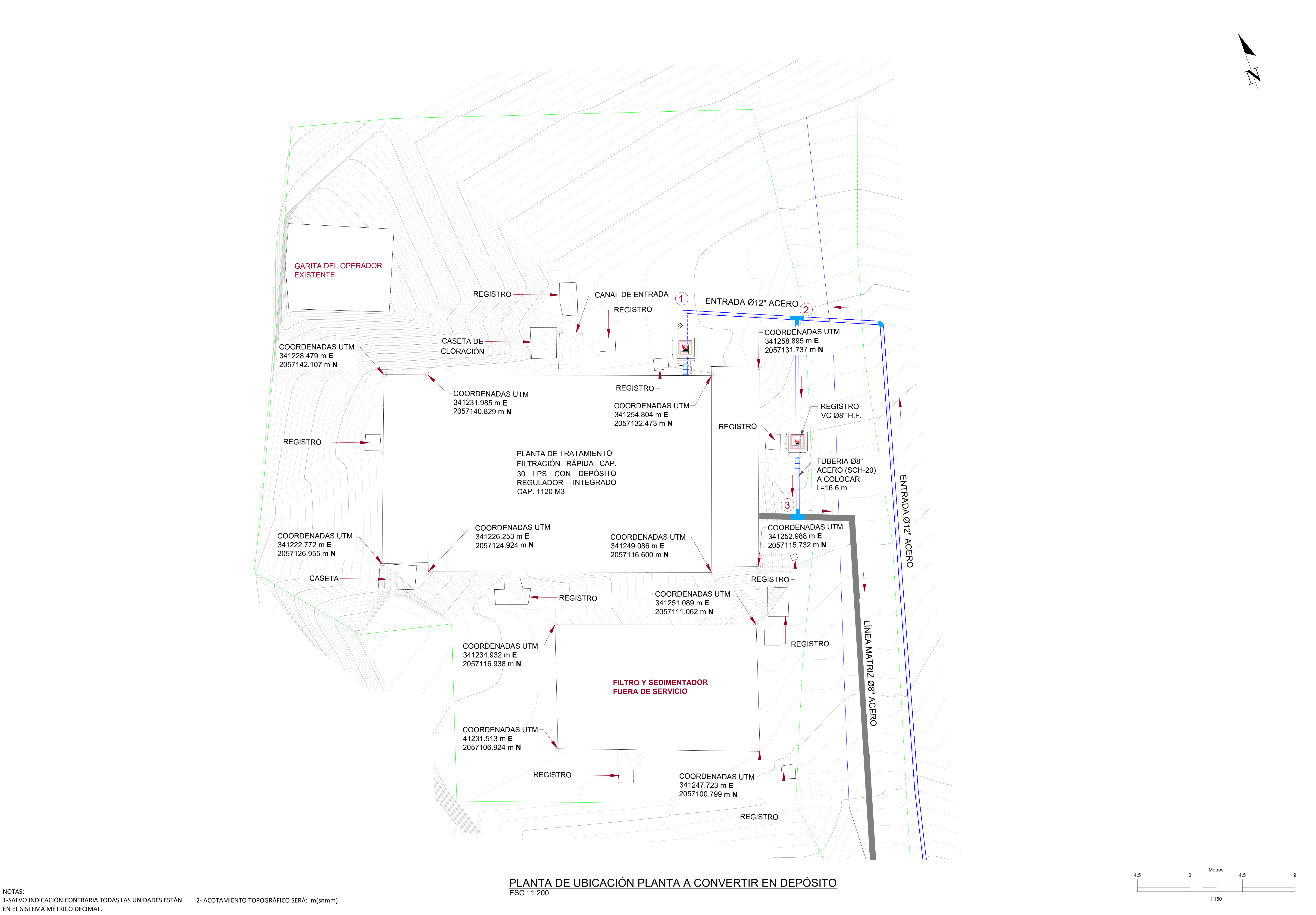
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Phily David Espinal	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos	VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Director de Ingeniería	

ESQUEMA GENERAL

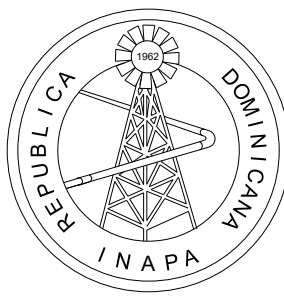
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE
SAN JOSÉ DE OCOA - SABANA LARGA - PARRA
(PLANTA A CONVERTIR EN DEPÓSITO)
PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA

ESCALA
1:20,000
No. PLANO
PCD-2



NOTAS:
1-SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL. 2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(5mm)

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	30/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN

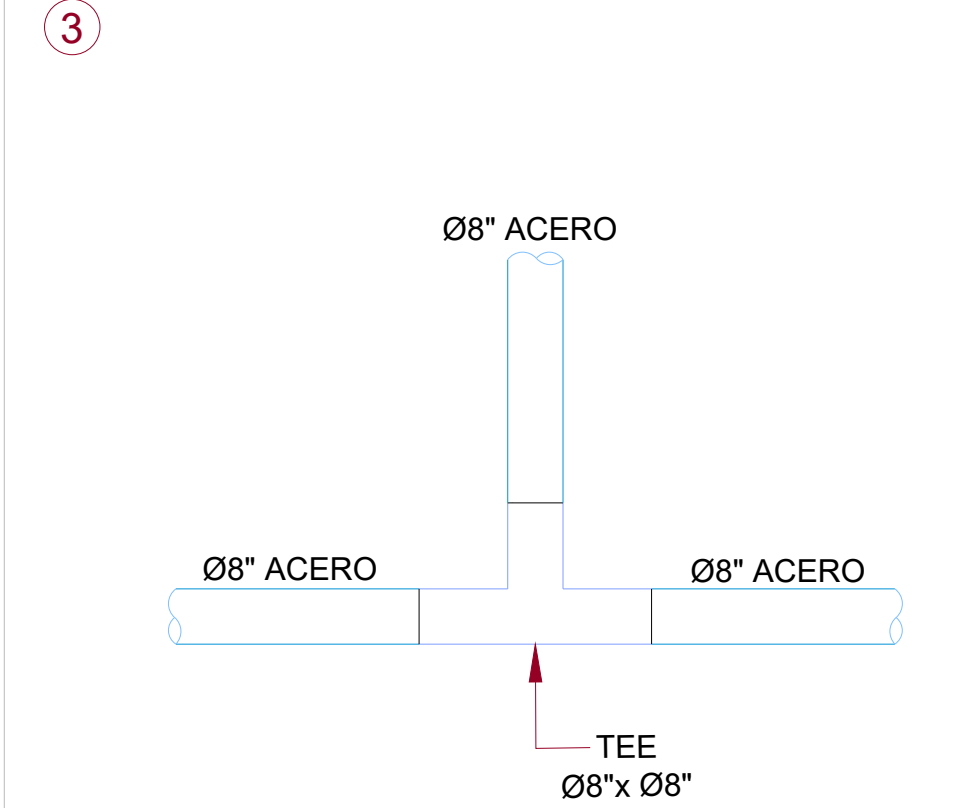
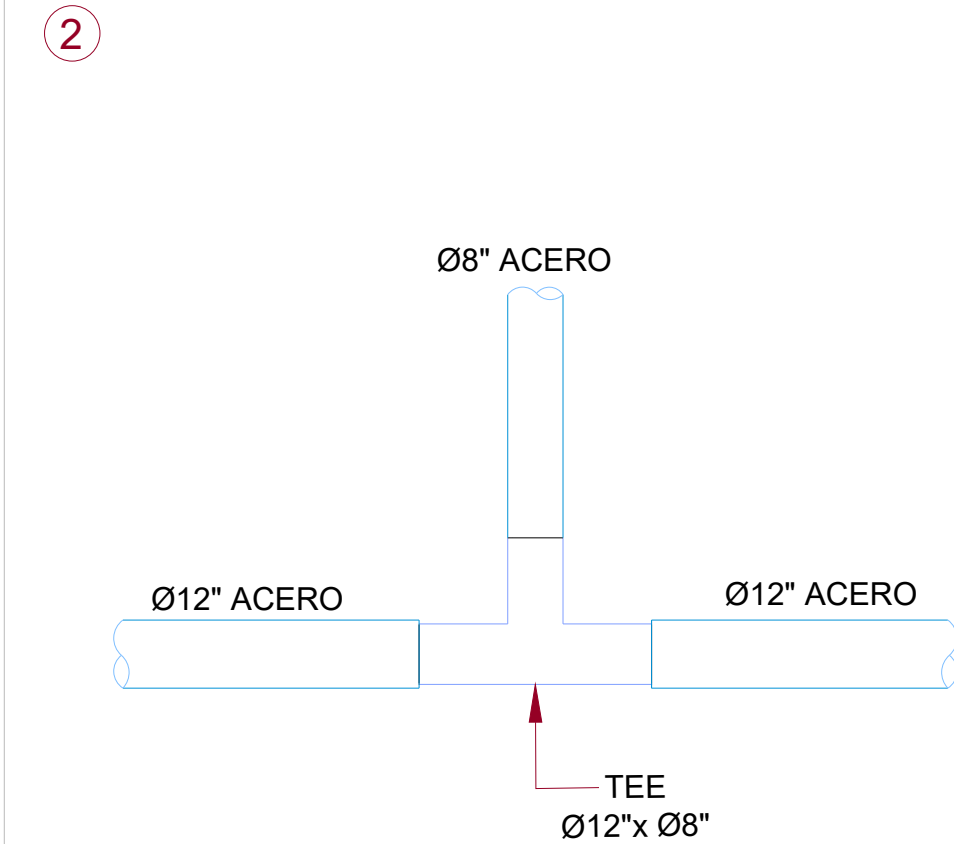
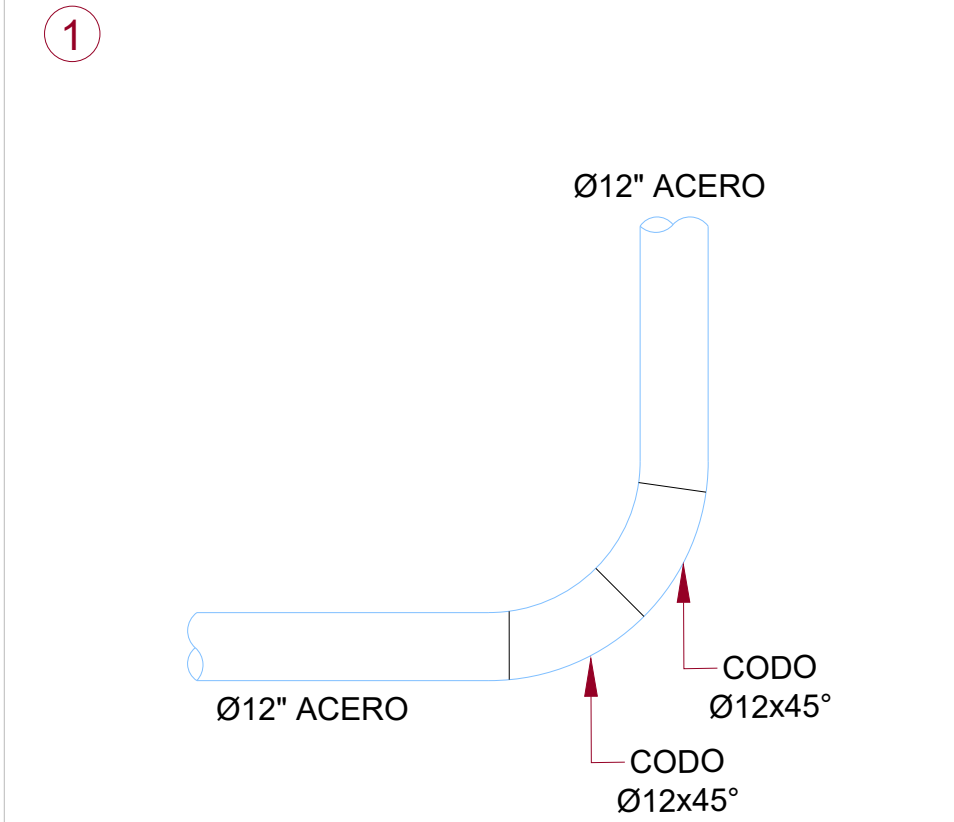


INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISERÑO: Ing. Phily David Espinal	DIBUJO: Arq. Génesis Santana / Arq. Leysi Reyes
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

PLANTA DE UBICACIÓN
PLANTA A CONVERTIR EN DEPÓSITO

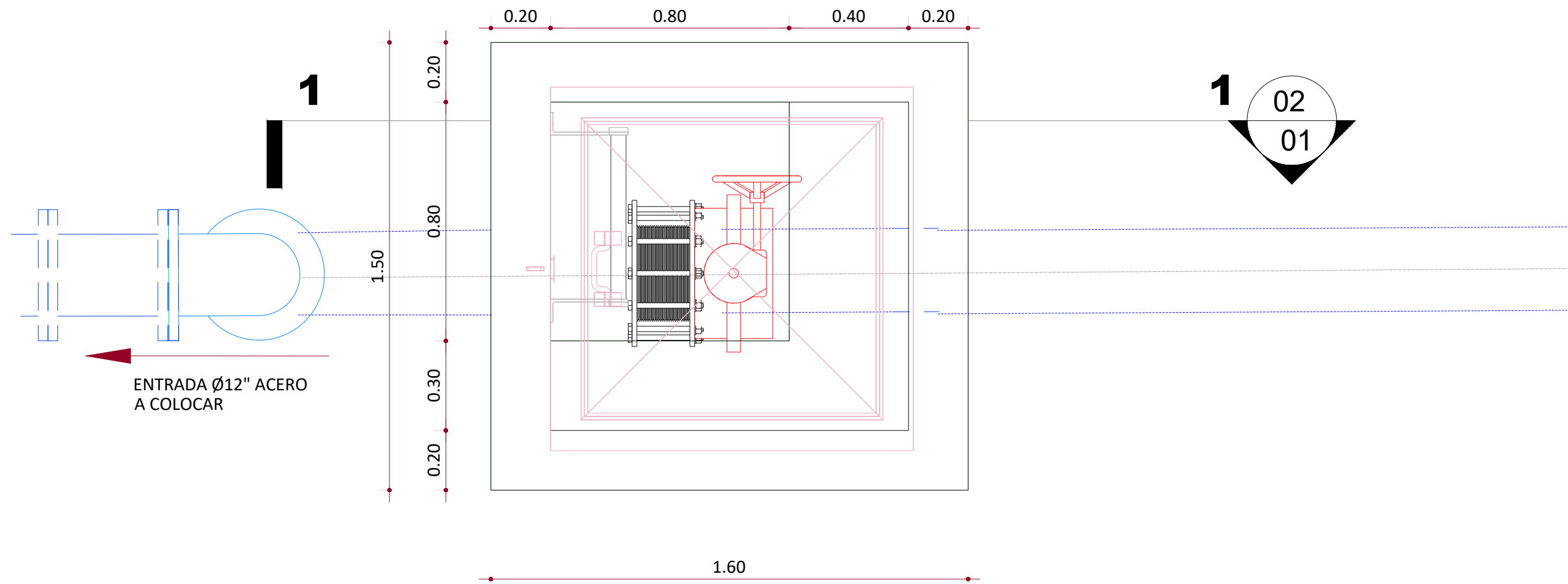
DETALLES DE PIEZAS ESPECIALES



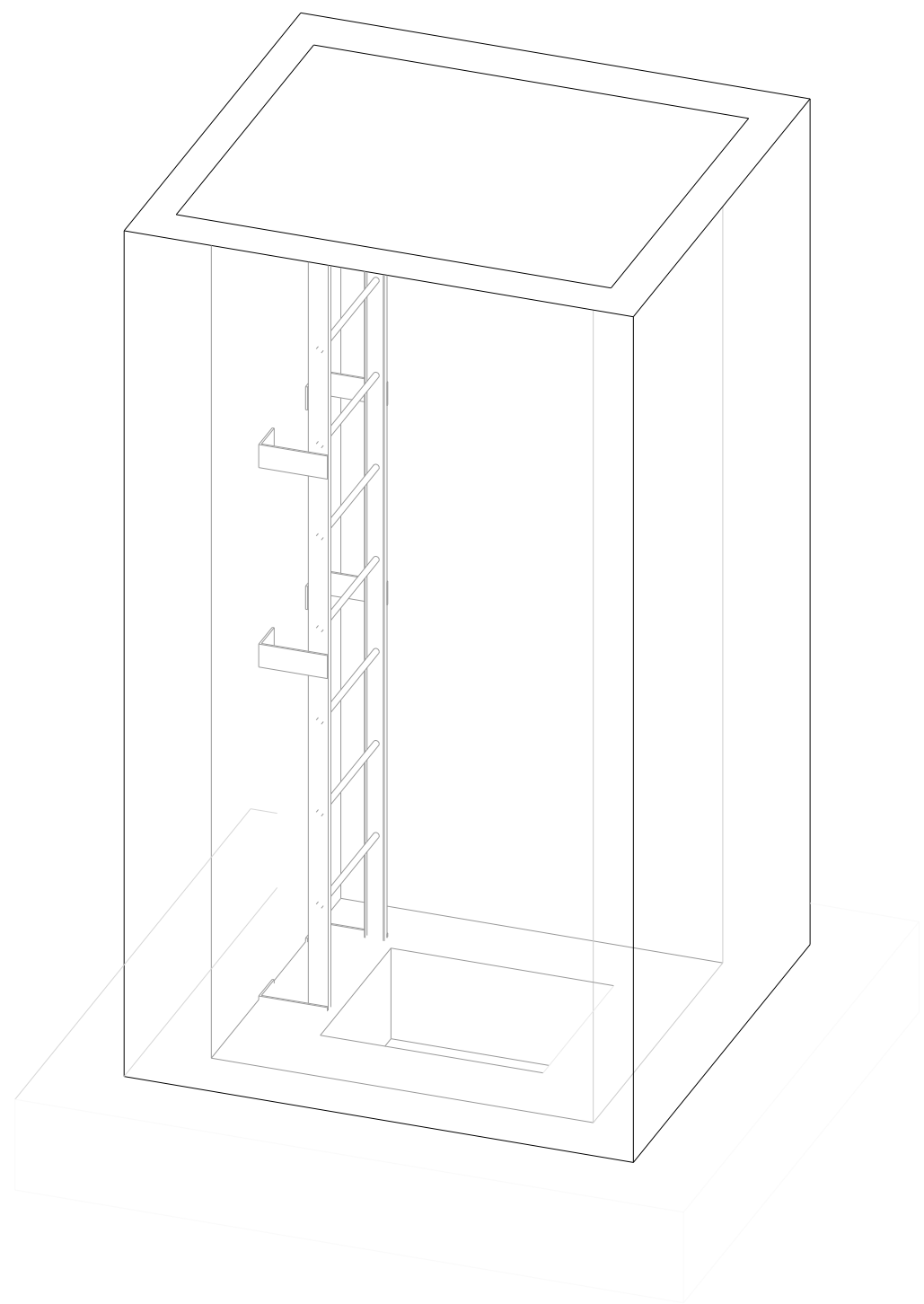
LEYENDA	
	ENTRADA Ø12" ACERO, A COLOCAR
	LÍNEA MATRIZ Ø8" ACERO, EXISTENTE
	VÁLVULA DE MARIPOSA
	JUNTA DRESSER

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE
SAN JOSÉ DE OCOA - SABANA LARGA - PARRA
(PLANTA A CONVERTIR EN DEPÓSITO)
PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA

ESCALA
1:200
No. PLANO
PCD-3



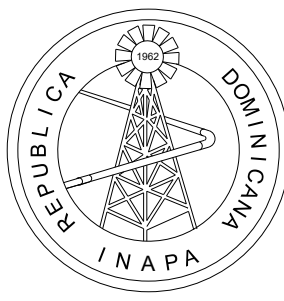
PLANTA DE REGISTRO
ESC.: 1:15



ISOMÉTRICA
ESC.: 1:20

NOTAS:
1-SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL. 2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(smmm)

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	30/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



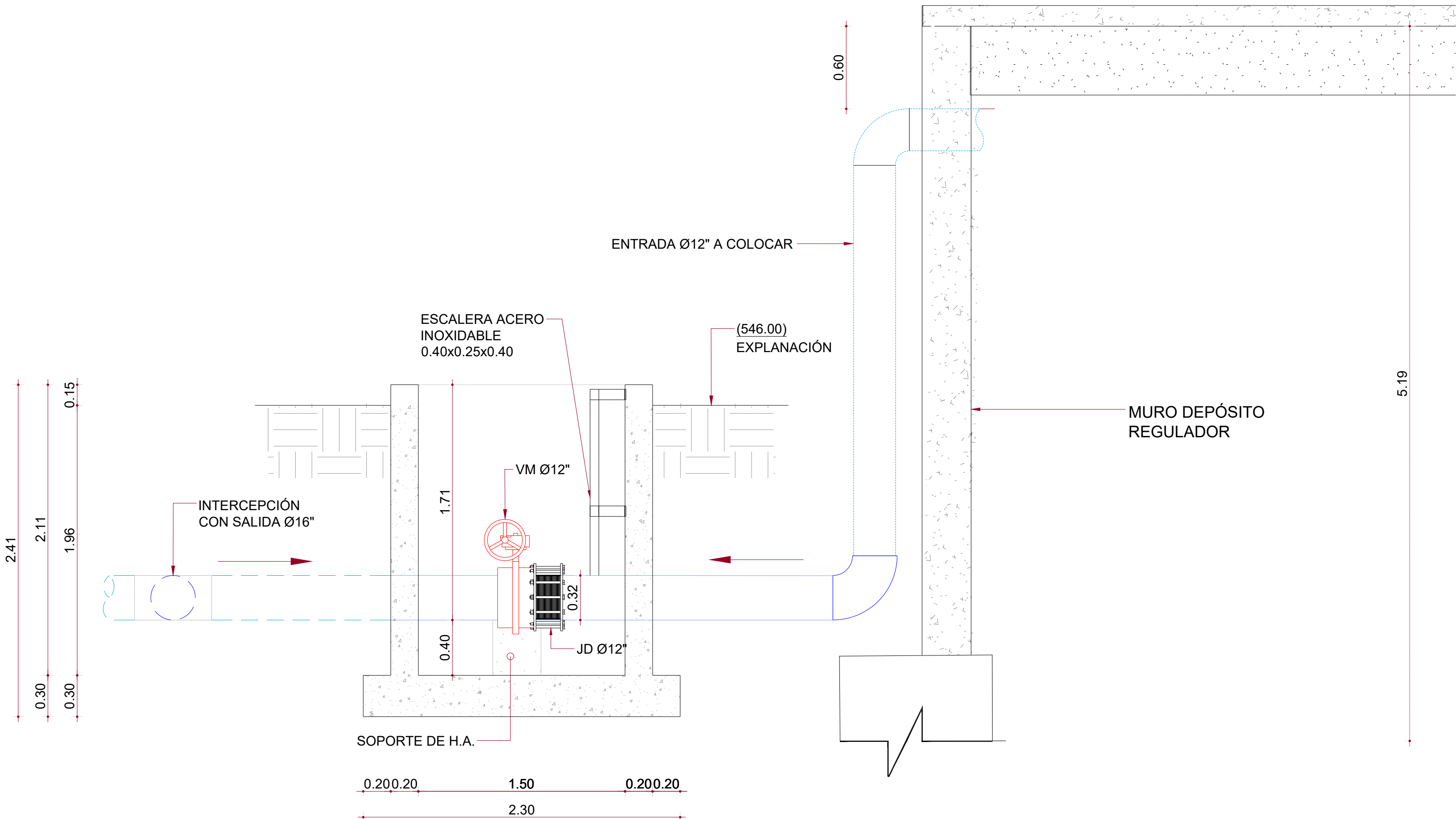
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Phily David Espinal	DIBUJO: Arq. Génesis Santana / Arq. Leysi Reyes
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. Socrátes García Frías Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

DETALLES DE REGISTRO

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SAN JOSÉ DE OCOA - SABANA LARGA - PARRA (PLANTA A CONVERTIR EN DEPÓSITO) PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA
--

ESCALA
INDICADA
No. PLANO
PCD-4



SECCIÓN 1-1'
ESC.: 1:25

TABLA No. 1

	f _c	f _y
LOSAS	280 Kg/cm²	4200 Kg/cm²
VIGAS	280 Kg/cm²	4200 Kg/cm²
COLUMNAS	280 Kg/cm²	4200 Kg/cm²
MUROS MAMPOSTERIA	OBS. 1	4200 Kg/cm²
ZAPATAS	280 Kg/cm²	4200 Kg/cm²

OBS.1

* LA RESITENCIA CARACTERISTICA DEL BLOCK SERA f_m ≥ 60 Kg/cm².

* HORMIGON EN CAMARA SERA f_m ≥ 20 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 JUNTA DE LOS BLOQUES DE MUROS DE MAMPOSTERIA SERA DE 2cm.

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES

Esc. 1 : 75

TABLA No. 2

OBSERVACIONES:

ENTIENDASE POR RECUBRIMIENTO LA DISTANCIA ENTRE LA SUPERFICIE DEL HORMIGÓN Y LA BARRA MÁS PRÓXIMA (VER DETALLE "D1").

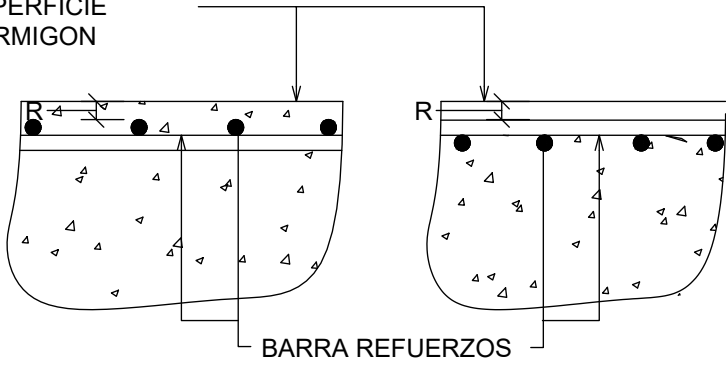
EN CUALQUIER CASO NO ESPECIFICADO EL RECUBRIMIENTO DEBERÁ SER, POR LO MENOS, IGUAL AL DIÁMETRO DE LA BARRA.

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

RECUBRIMIENTOS DE BARRAS

Esc. 1 : 75

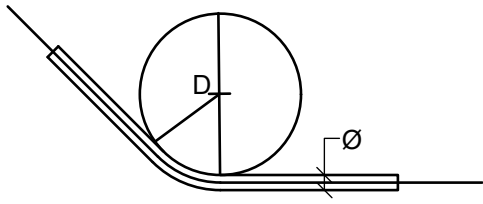
SUPERFICIE HORMIGON



DETALLE "D1"

Esc. 1 : 75

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



DIÁMETRO (pulg)	ÁREA (cm²)	PESO (kg/m)
3/8"	0.713	0.560
1/2"	1.267	0.995
3/4"	2.850	2.237
1"	5.067	3.928

DIÁMETRO MINIMOS DE BARRAS

Esc. 1 : 75

DET. COLOCACION ACERO EN LOSAS MACIZAS

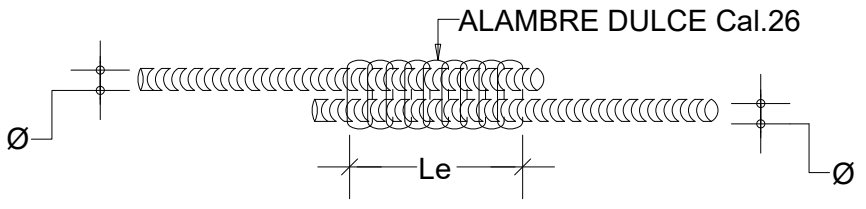
Esc. 1 : 100

NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS SERÁN EN m (anmm).

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	30/08/2021	PLANO PARA CONSTRUCCIÓN

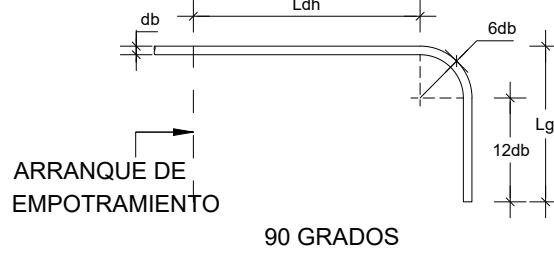
LONGITUD DE EMPALME DE BARRAS CORRUGADAS

DIÁMETRO DE LA BARRA	LONGITUD DE EMPALME MINIMA
D(PULG.)	Le(Cms.)
1"	130.00
3/4"	100.00
1/2"	65.00
3/8"	50.00

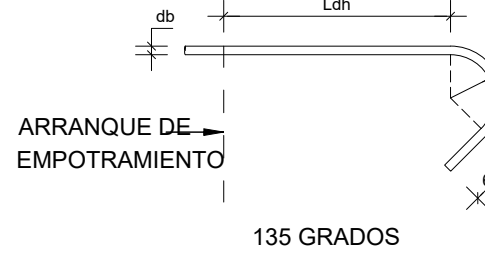


LONGITUD EMPALME DE BARRAS

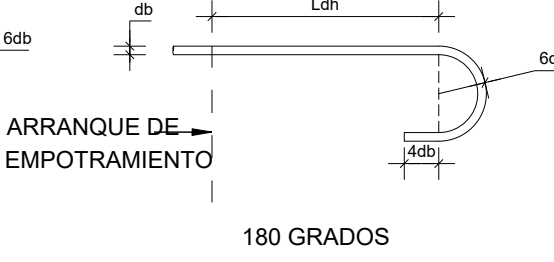
Esc. 1 : 100



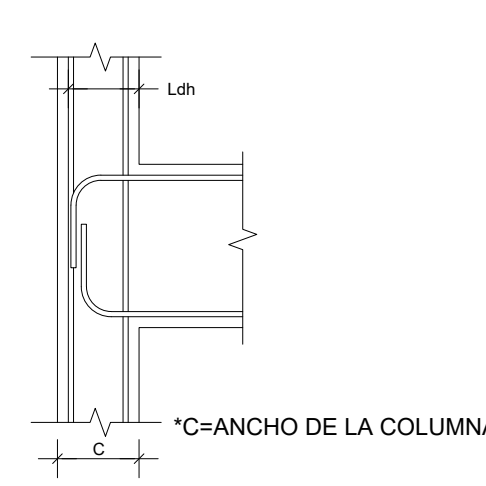
90 GRADOS



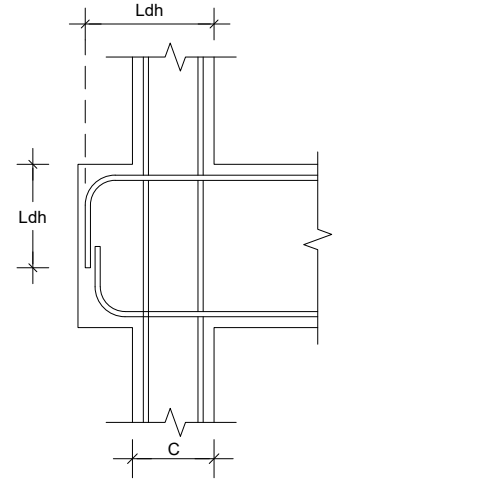
135 GRADOS



180 GRADOS



*C=ANCHO DE LA COLUMNA



ACI.318.14 - acapite: 18.8.5.1

db → DIÁMETRO DE LA VARILLA

Ldh = Fy*db/17λ √f'c

λ = 1.00 ; para concreto peso normal

DIÁMETRO BARRA (db)	GANCHO A 90°		GANCHO A 135°	GANCHO A 180°	Ldh (Cms); PARA Fy=4,200 Kg/Cms			
	12xdb	Lg			F'c=210Kg/Cm2	F'c=240Kg/Cm2	F'c=280Kg/Cm2	F'c=320Kg/Cm2
(#3) Ø3/8"	4.5 Plg.	6.75 Plg.(20 Cm)	8xdb= 3 Plg.	6xdb=2.25 Plg.	17	16	15	14
(#4) Ø1/2"	6 Plg.	9 Plg.(25 Cm)	8xdb= 4 Plg.	6xdb=3 Plg.	22	21	19	18
(#6) Ø3/4"	9 Plg.	14 Plg.(40 Cm)	8xdb= 6 Plg.	6xdb=4.5 Plg.	33	31	29	27
(#8) Ø1"	12 Plg.	18 Plg.(50 Cm)	8xdb= 8 Plg.	6xdb=6 Plg.	44	41	38	36

DET.DOBLECES DE ARMADURA EN GANCHO ESTANDAR

Esc. 1 : 100

A. NOTAS GENERALES

1. SOLICITACIONES SÍSMICAS EN CONFORMIDAD AL "REGLAMENTO PARA EL DISEÑO DE ESTRUCTURAS SANITARIAS DE CONCRETO", ACI 350-05.

2. PARÁMETROS PRELIMINARES DE SUELO (HASTA REALIZACION DE ESTUDIO DE SUELOS).

• ESFUERZO ADMISIBLE 2.0 KG/CM²

• MODULO DE REACCIÓN 2.40 KG/CM

• CLASE DE SITIO: TIPO D.

• CAMPO LEJANO.

5. PROFUNDIDAD DE EXCAVACIÓN SERÁ:
Df ≥ 0.60m

B. NOTAS RELATIVAS AL ACOTAMIENTO

1. LA SEPARACIÓN DE BARRAS ESTÁN DADAS EN METROS (M). LOS DIÁMETROS DE LAS BARRAS DE REFUERZO ESTÁN EXPRESADOS EN UNIDADES METRICAS.

2. PARA OBTENER LAS DIMENSIONES DE ESTOS PLANOS NO SE PERMITIRÁN EL USO DE ESCALIMETROS. CUALQUIER DIFERENCIA EN LOS ACOTAMIENTOS DEBERÁ SER INFORMADO EL ARQUITECTO/INGENIERO PARA SU ACLARACIÓN Y/O CORRECCIÓN.

3. HUECOS Y PATINILLOS EN MUROS Y LOSAS PARA LAS INSTALACIONES SANITARIAS, ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS NO ESPECIFICADOS EN ESTOS PLANOS DEBERÁN SER SOMETIDOS AL ARQUITECTO/ INGENIERO PARA SU APROBACIÓN.

4. LA TOLERANCIA PARA EL RECUBRIMIENTO MÍNIMO DE CONCRETO EN COLUMNAS Y VIGAS SERÁ DE -1.30 CM Y DE -1.00 CM PARA MUROS. EN NINGUN CASO EL RECUBRIMIENTO SERÁ MENOR QUE EL DIÁMETRO DE LA VARILLA ESPECIFICADA.

5. EL RECUBRIMIENTO DE BARRAS ESTA DADO EN CENTIMETROS(CM).

C. NOTAS RELATIVAS AL HORMIGON

1. TODO EL HORMIGÓN VACIADO EN SITIO SERÁ DEL TIPO Y RESISTENCIA MÍNIMA A COMPRESIÓN A LOS 28 DÍAS (f_c), SEGÚN SE ESPECIFICA EN LA TABLA DE MATERIALES. (VER TABLA)

2. INCLUIR EN LA MEZCLA DE HORMIGÓN UN ADITIVO PLASTIFICANTE REDUCTOR DE AGUA, QUE PERMITA AUMENTAR EL REVENIMIENTO SIN ALTERAR LA RELACIÓN AGUA/CEMENTO PREVISTA EN LAS ESPECIFICACIONES PROPIAS PARA LA RESISTENCIAS INDICADAS EN ESTE PLANO.

3. TODO EL HORMIGÓN VACIADO EN SITIO DEBERÁ SER VIBRADO CORRECTAMENTE EN TODOS LOS ELEMENTOS, TANTO VERTICALES COMO HORIZONTALES.

D. NOTAS RELATIVAS AL REFUERZO

1. EL REFUERZO DE ACERO PARA EL HORMIGÓN DEBERÁ SER FABRICADO CON LOS ESTANDARES DEL ASTM A615. LA RESISTENCIA ESPECIFICADA A LA FLUENCIA (F_y) ES CONFORME A LA TABLA DE MATERIALES DE ESTE PLANO. VER TAB. NO.1.

2. LOS SOLAPES DE REFUERZOS EN COLUMNAS Y VIGAS DEBERA CUMPLIR CON LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS EN EL ACI-318 ACTUALIZADO Y REPRODUCIDOS EN ESTE PLANO. VER TAB. NO. 5. LA UBICACIÓN DE SOLAPES SERAN ESPECIFICADOS EN CADA CASO PARTICULAR. NO SE PERMITIRÁ SOLAPES FUERA DE LA MITAD CENTRAL EN COLUMNAS Y DENTRO DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO ESPECIAL EN LAS VIGAS DE LOS PÓRTICOS SISMO-RESISTENTE.

3. SON CONSIDERADOS COMO EN LA MISMA SECCIÓN TRANSVERSAL LOS EMPALMES QUE TENGAN LAS EXTREMIDADES MÁS PRÓXIMAS A MENOS DE 20% DE LA LONGITUD DE SOLAPE, CONSIDERÁNDOSE LA LONGITUD MAYOR CUANDO LAS DOS ADYACENTES SON DIFERENTES.

4. EL ESPESOR DE HORMIGÓN ALREDEDOR DEL EMPALME NO DEBE SER MENOR DE 2 Ø NI DE 2.5 CM.

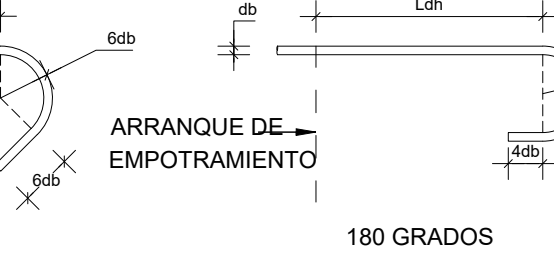
5. EL REFUERZO DE VIGAS Y COLUMNAS NO DEBERÁ SER INTERRUMPIDO EXCEPTO INDICACIÓN CONTRARIA EN LOS DETALLES ESPECÍFICOS.

6. LA SOLDADURA DE CAMPO NO SE PERMITIRÁ PARA ACERO GRADO 60.

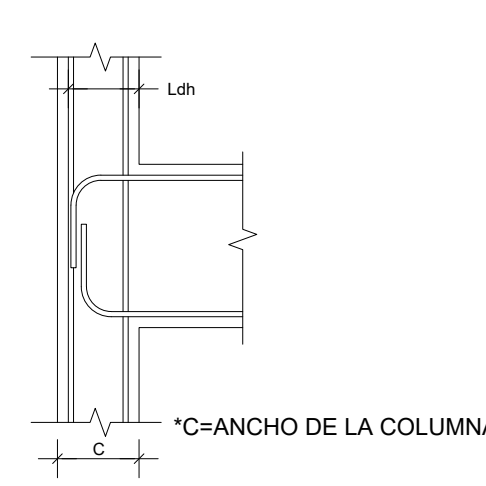
7. PROTECCION DE REFUERZO Y RECUBRIMIENTO DEBERÁ CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES ESTABLECIDAS EN LA TABLA DE RECUBRIMIENTO DE ESTE PLANO. VER TAB. NO. 2.

NOTAS GENERALES

Esc. 1 : 75



180 GRADOS



*C=ANCHO DE LA COLUMNA

ACI.318.14 - acapite: 18.8.5.1

db → DIÁMETRO DE LA VARILLA

Ldh = Fy*db/17λ √f'c

λ = 1.00 ; para concreto peso normal

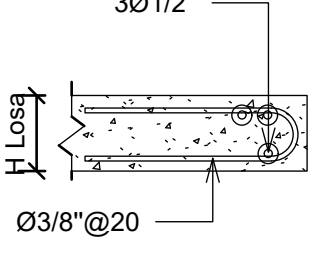
DIÁMETRO BARRA (db)	GANCHO A 90°		GANCHO A 135°	GANCHO A 180°	Ldh (Cms); PARA Fy=4,200 Kg/Cms			
	12xdb	Lg			F'c=210Kg/Cm2	F'c=240Kg/Cm2	F'c=280Kg/Cm2	F'c=320Kg/Cm2
(#3) Ø3/8"	4.5 Plg.	6.75 Plg.(20 Cm)	8xdb= 3 Plg.	6xdb=2.25 Plg.	17	16	15	14
(#4) Ø1/2"	6 Plg.	9 Plg.(25 Cm)	8xdb= 4 Plg.	6xdb=3 Plg.	22	21	19	18
(#6) Ø3/4"	9 Plg.	14 Plg.(40 Cm)	8xdb= 6 Plg.	6xdb=4.5 Plg.	33	31	29	27
(#8) Ø1"	12 Plg.	18 Plg.(50 Cm)	8xdb= 8 Plg.	6xdb=6 Plg.	44	41	38	36

DET.DOBLECES DE ARMADURA EN GANCHO ESTANDAR

Esc. 1 : 100

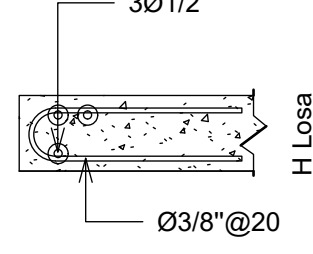
NOTAS GENERALES

Esc. 1 : 75



3Ø1/2"

Ø3/8"@20



3Ø1/2"

Ø3/8"@20

DETALLE HUECO TAPA

Esc. 1 : 15

DISEÑO: División Diseño Estructural	DIBUJO: Ing. Julio C. Pelegrín
REVISIÓN: Ing. Julio C. Pelegrín	REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. Diseño Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco Enc. Depto. Técnico
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

NOTAS GENERALES

ESCALA
INDICADA
No. PLANO
PCD-5

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SAN JOSÉ DE OCOA - SABANA LARGA - PARRA (PLANTA A CONVERTIR EN DEPÓSITO) PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA
--

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
Df	PROFUNDIDAD DE DESPALANTE
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
Ⓛ	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	DIÁMETRO DE LA BARRA CORRUGADA
ØL	DIÁMETRO 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 MAMPOSTERIA
⊠	MECHON REFORZADO

NOTAS:

1.-LA SEPARACIÓN DE BARRAS ESTÁN DADAS EN METROS. LOS DIÁMETROS DE BARRAS ESTÁN EXPRESADOS EN PULGADAS.

2.-LA DIRECCIÓN DEL REFUERZO PRIMERO A COLOCAR, CORRESPONDE AL ASIGNADO CON MENOR ESPACIAMIENTO.

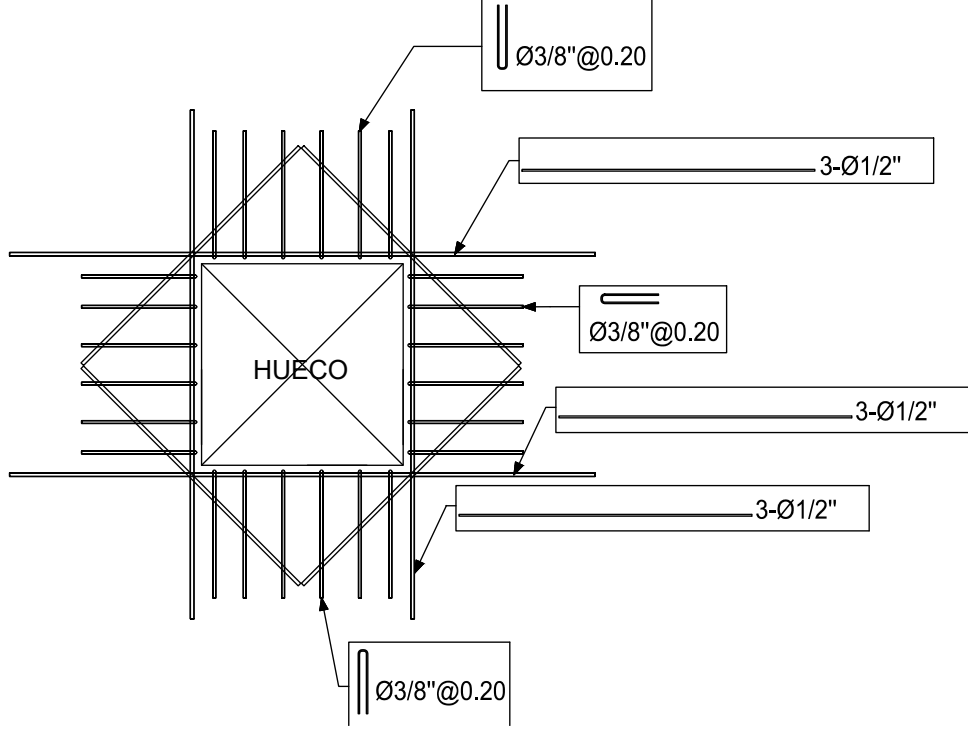
3.-LA PLANTA DE CIMENTOS SOLO INDICA LA EXCAVACIÓN DE LOS LLEVARAN TODAS SUS CAMARAS LLENAS CON UNA BARRA Ø3/8" EN CADA CÁMARA.

4.-LOS MUROS CON LONGITUD EN PLANTA MENOR O IGUAL A 1.00M LLEVARAN TODAS SUS CAMARAS LLENAS CON UNA BARRA Ø3/8" EN CADA CÁMARA.

5.-SE DEBERÁ LLENAR LA CAMARA DEL BLOCK CON UNA VARILLA DE 1/2" EN CUALQUIER LUGAR QUE REACCIONE VIGA.

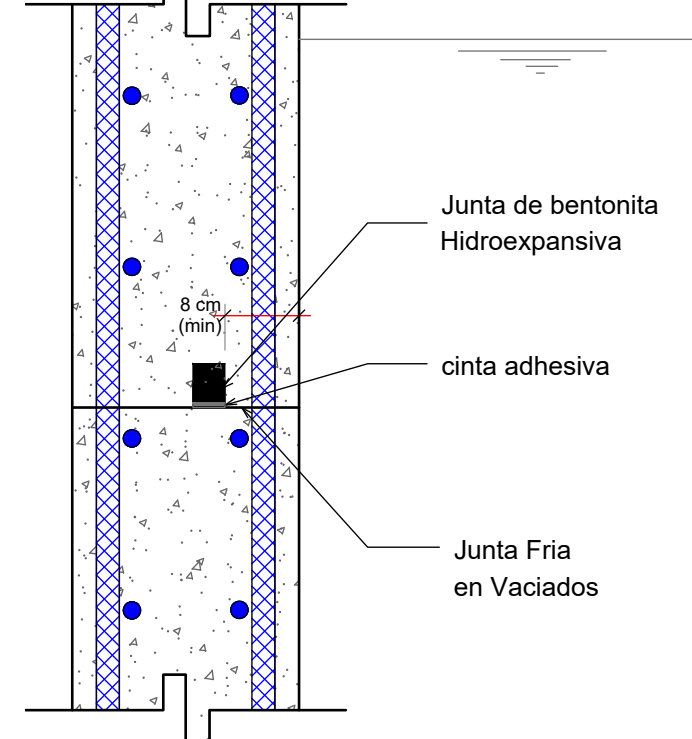
LEYENDA

Esc. 1 : 75



3Ø1/2"

Ø3/8"@20

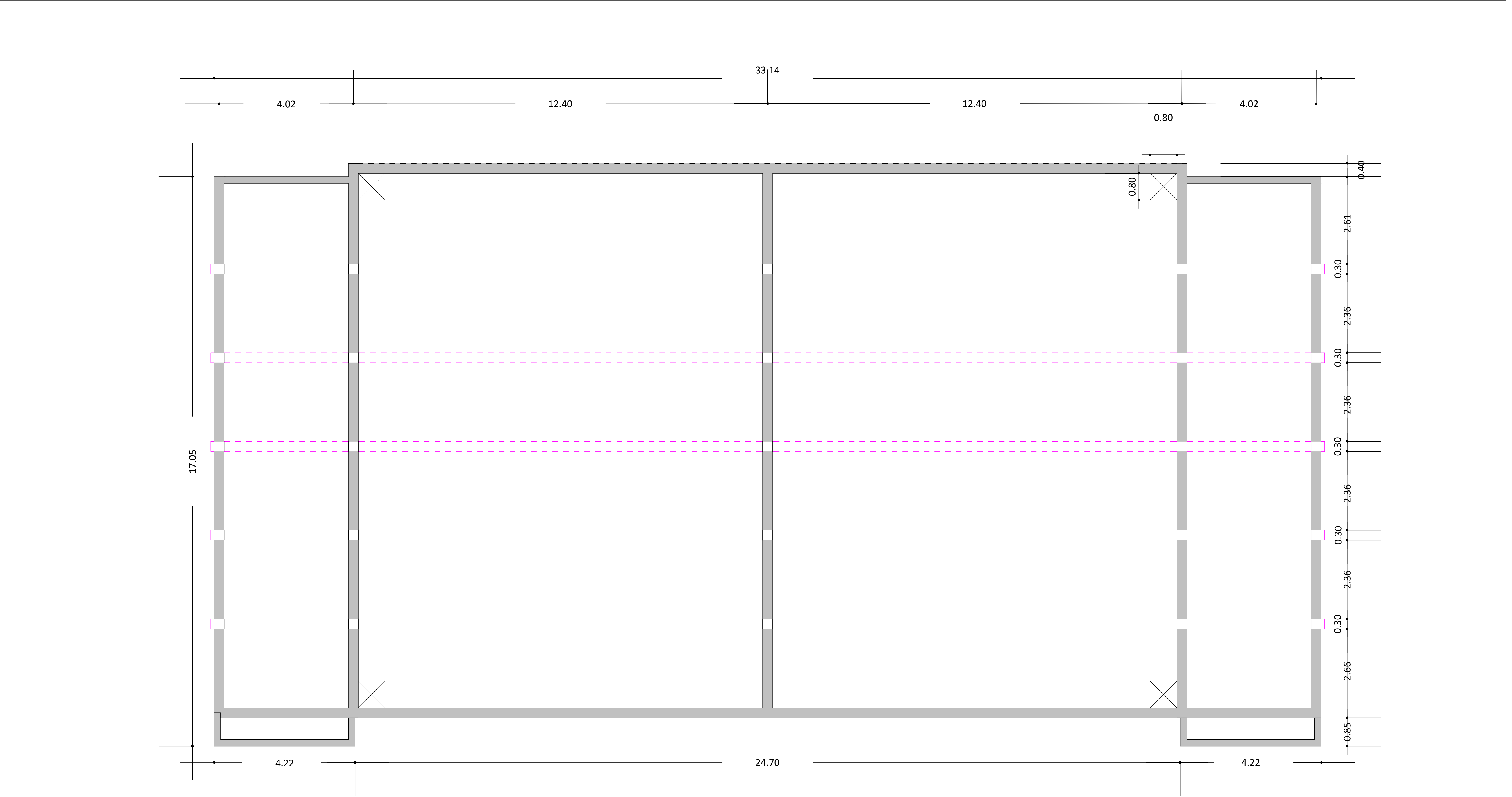


3Ø1/2"

Ø3/8"@20

DETALLE DE JUNTA HORIZONTAL.

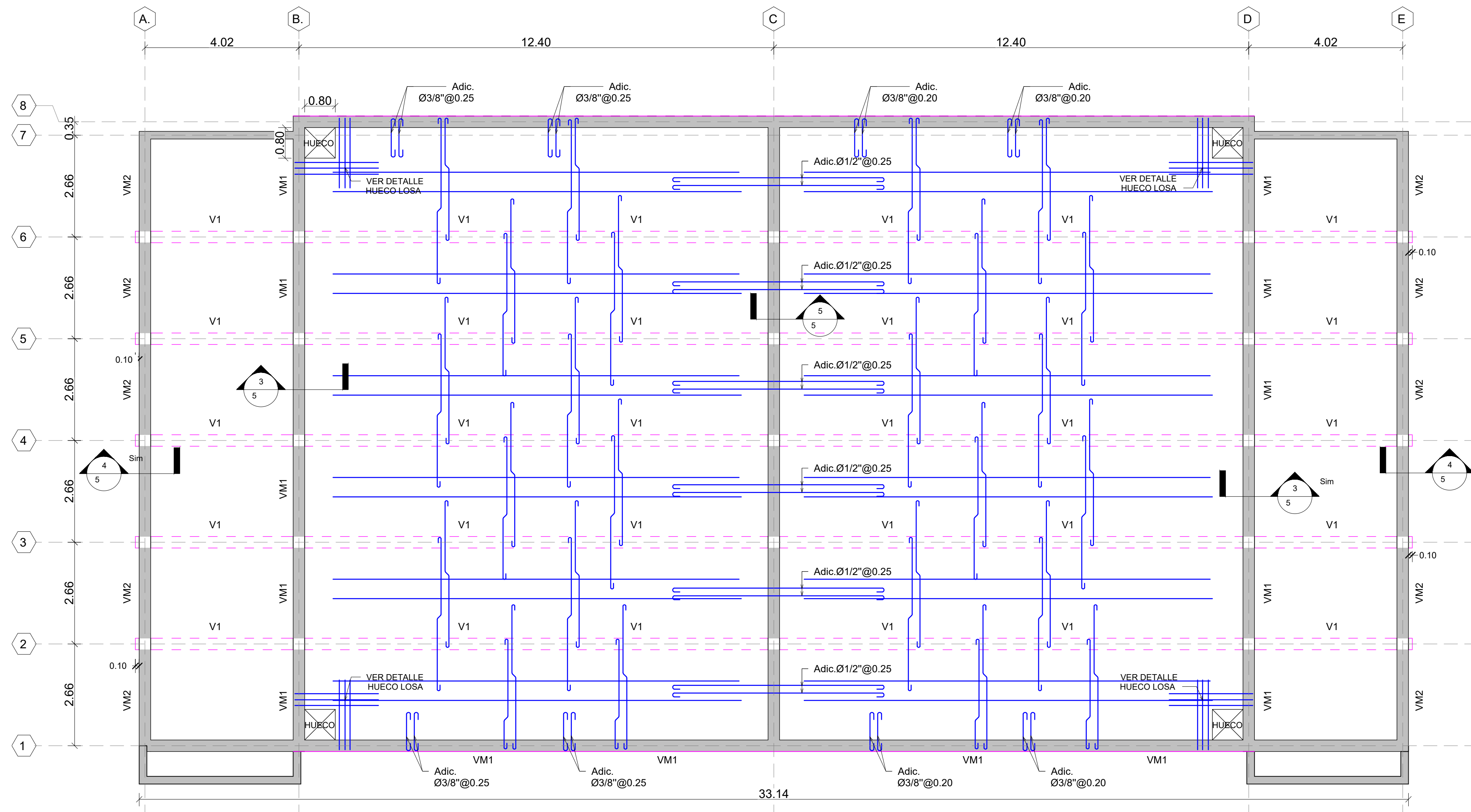
Esc. 1 : 10



1 PLANTA ARQUITECTONICA DIMENSIONADA
PCD-6 ESC.: 1:50

NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS SERÁN EN m (enmm).

REVISIÓN		FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN			INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS INAPA DIRECCIÓN DE INGENIERÍA	DISEÑO: División Diseño Estructural		DIBUJO: Arq. Leysi Reyes		PLANTA ARQUITECTONICA DIMENSIONADA	AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SAN JOSÉ DE OCOA - SABANA LARGA - PARRA (PLANTA A CONVERTIR EN DEPÓSITO) PROVINCIA: SAN JOSE DE OCOA	ESCALA	
0		30/08/2021	PLANO PARA CONSTRUCCIÓN				REVISIÓN: Ing. Julio C. Pelegrín		REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano				INDICADA	
							VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. Diseño Sist. Acueductos		VISTO: Ing.Roberto Mieses Francisco Enc. Depto. Técnico				No. PLANO	
							APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería						PDC- 6	

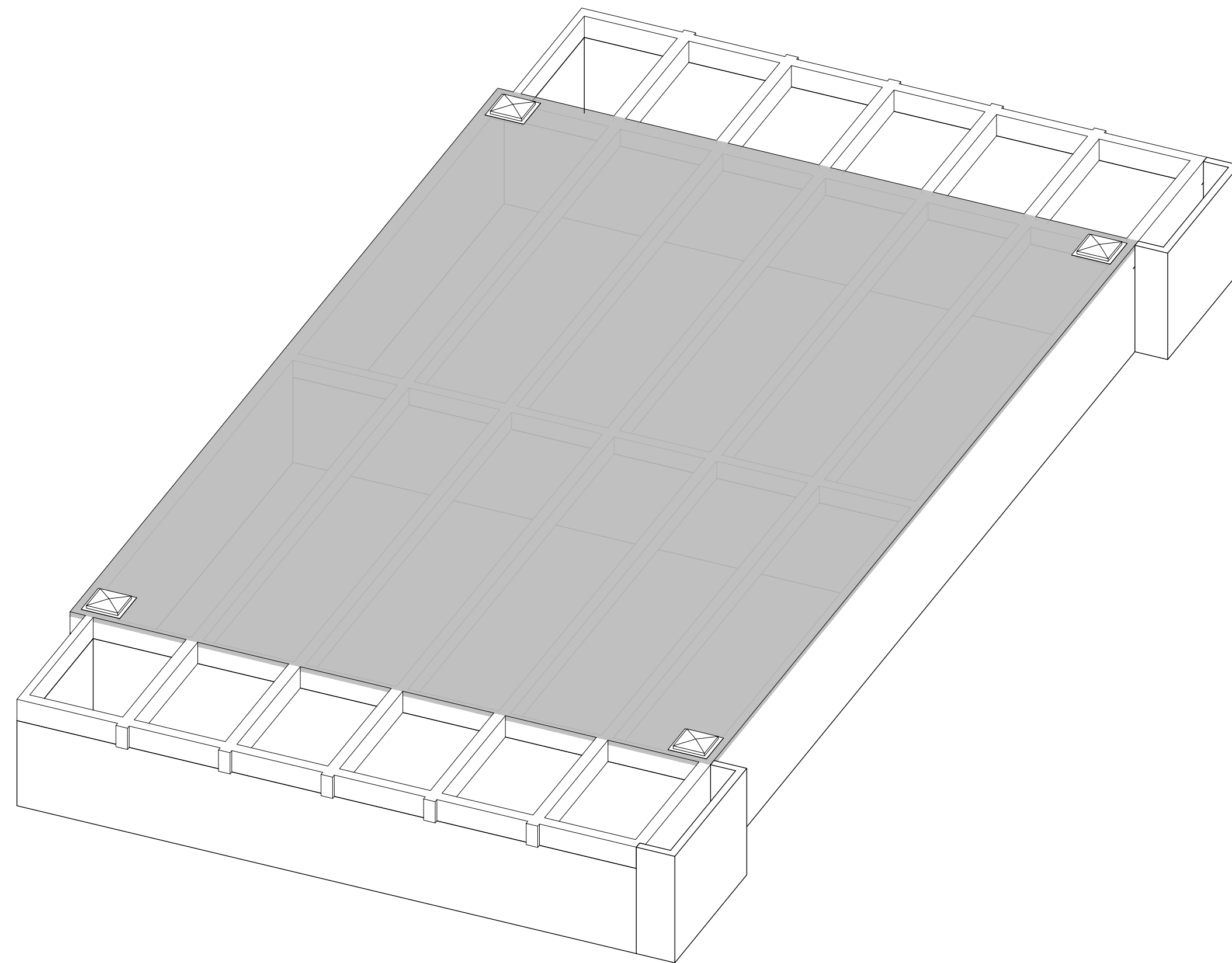


1 PLANTA ESTRUCTURAL TECHADO
ESC.: 1 : 75

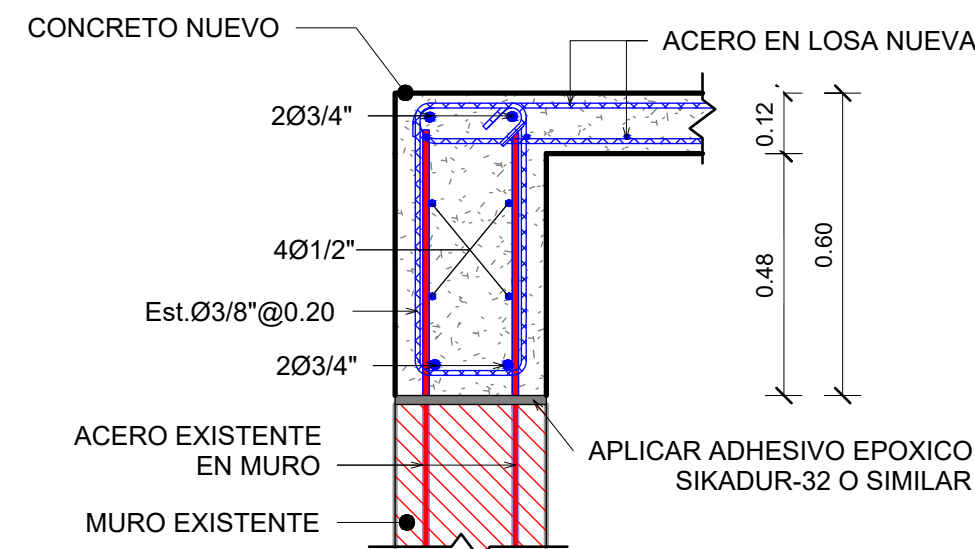
CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES	
CONCRETO	F'c=280 Kgs/cm2
ACERO	Fy=4200 Kgs/cm2

Nota: El espesor en losas macizas será H=0.12 Mts, S.I.C.
Todo el acero es ϕ 3/8" @ 0.20 A.D., S.I.C.
Todo el acero es de diámetro ϕ 3/8", S.I.C.
Todo el acero a temperatura será ϕ 3/8" @ 0.25 A.D., S.I.C.
Todo el acero Adicional será ϕ 3/8" @ 0.20 S.I.C.

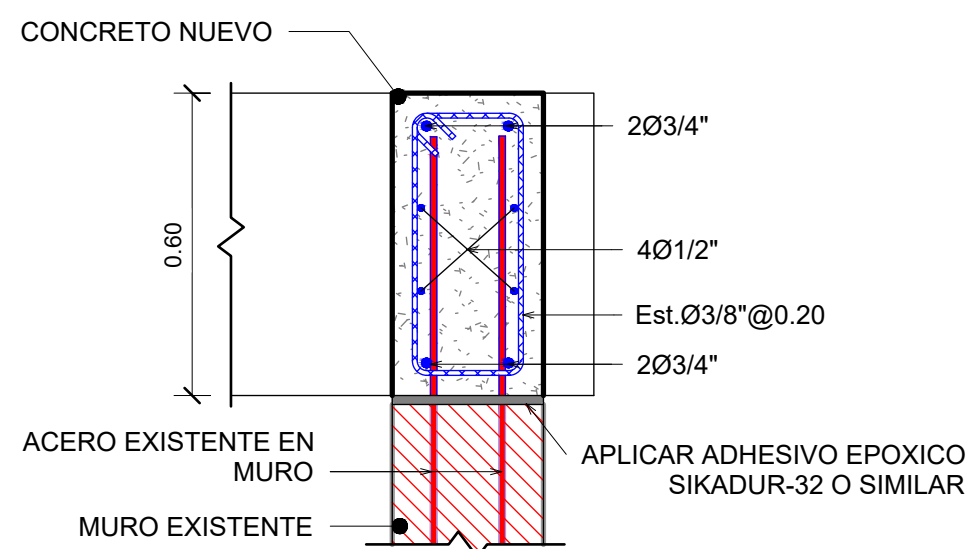
LEYENDA	
	ELEMENTOS EXISTENTES
	CONCRETO NUEVO



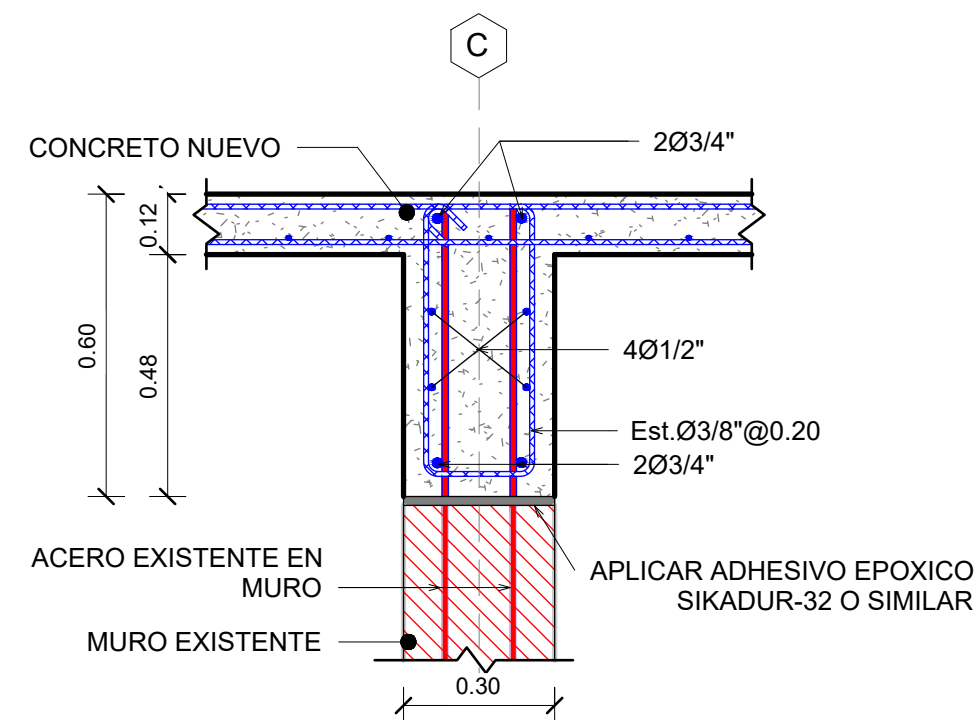
2 PERSPECTIVA GENERAL
ESC.: N/I



3 DETALLE DE UNIÓN LOSA A MURO EXISTENTE - VM1
ESC.: 1 : 15



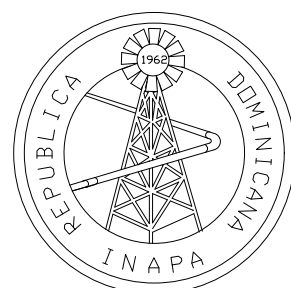
4 DETALLE DE UNIÓN LOSA A MURO EXISTENTE - VM2
ESC.: 1 : 15



5 DETALLE DE UNIÓN LOSA A MURO CENTRAL EXISTENTE
ESC.: 1 : 15

NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS SERÁN EN m (enmm).

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	30/08/2021	PLANO PARA CONSTRUCCIÓN



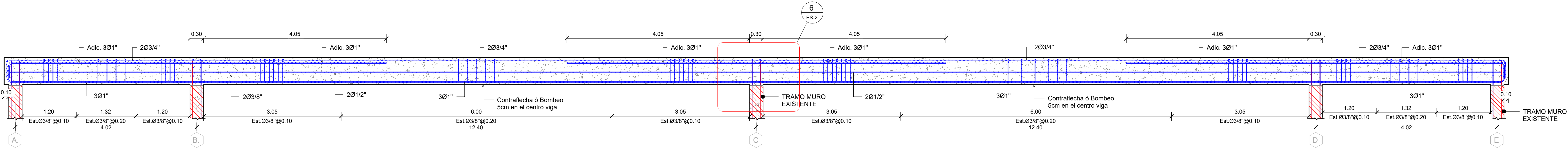
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: División Diseño Estructural	DIBUJO: Ing. Julio C. Pelegrín
REVISIÓN: Ing. Julio C. Pelegrín	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. Diseño Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco Enc. Depto. Técnico
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

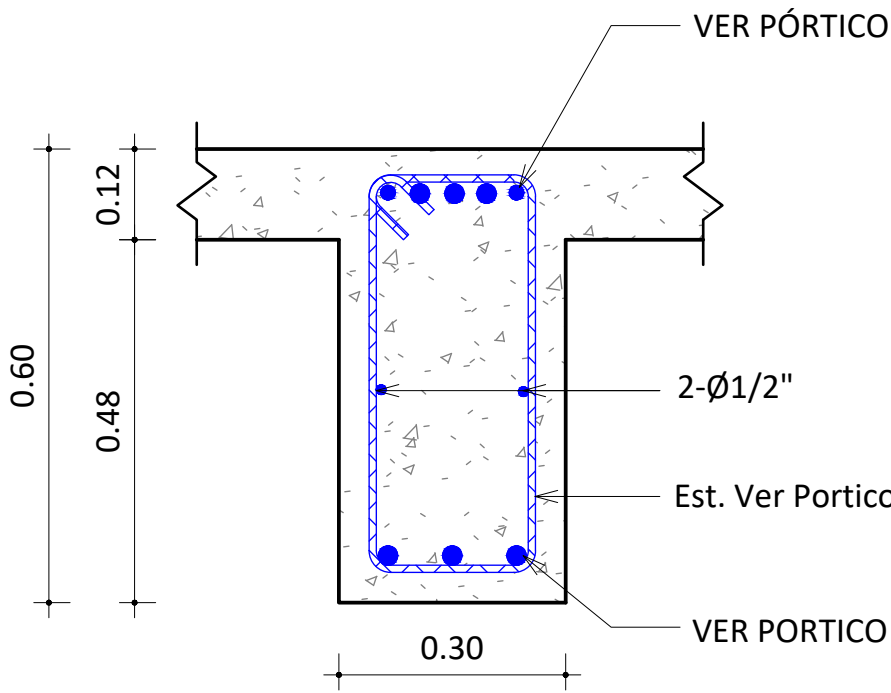
PLANTAS ESTRUCTURALES Y DETALLES

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE
SAN JOSÉ DE OCOA - SABANA LARGA - PARRA
(PLANTA A CONVERTIR EN DEPÓSITO)
PROVINCIA: SAN JOSE DE OCOA

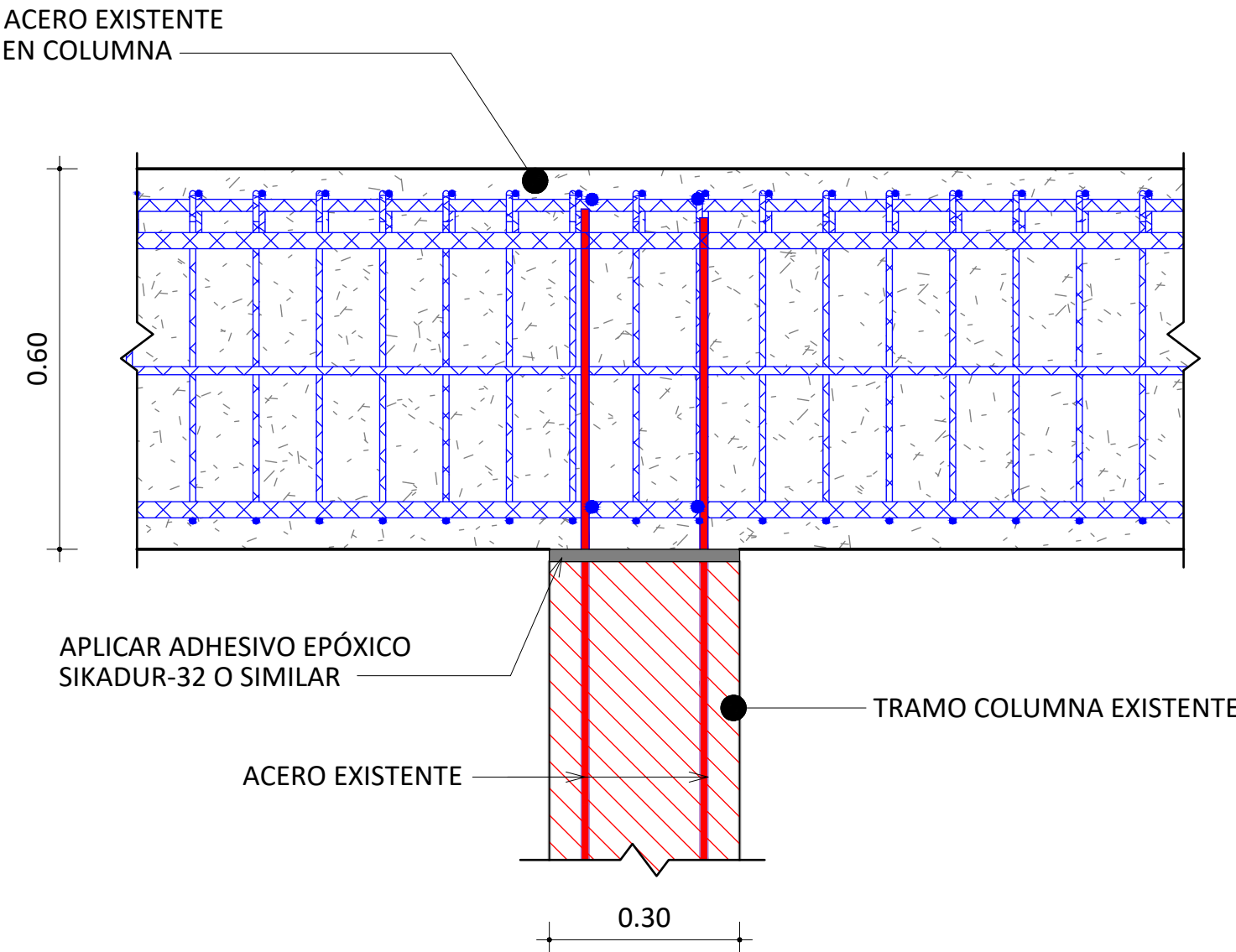
ESCALA	
INDICADA	
No. PLANO	
PDC- 7	



2 **ARMADURA PORTICO V1**
ESC.: 1:40

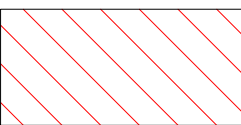


3 **SECCIÓN VIGA**
ESC.: 1:10



6 **DETALLE UNIÓN VIGA V1 CON MUROS**
ESC.: 1:10

LEYENDA DE MUROS Y COLUMNAS Y VIGAS



ELEMENTOS EXISTENTES



CONCRETO
NUEVO

DETALLES DE VIGA

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE
SAN JOSÉ DE OCOA - SABANA LARGA - PARRA
(PLANTA A CONVERTIR EN DEPÓSITO)
PROVINCIA SAN JOSE DE OCOA

ESCALA

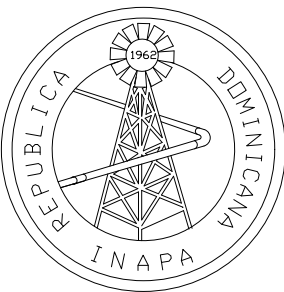
INDICADA

No. PLANO

PDC-8

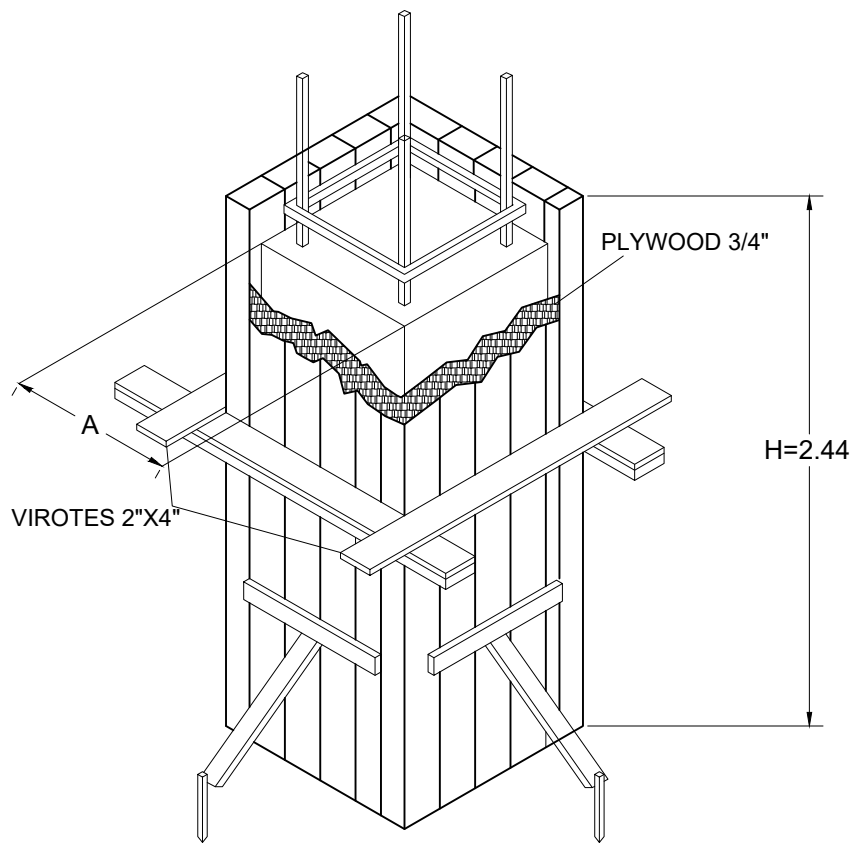
NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL. 2- ACOTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS SERÁN EN m (snmm).

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBIETO REVISIÓN
0	30/08/2021	PLANO PARA CONSTRUCCIÓN

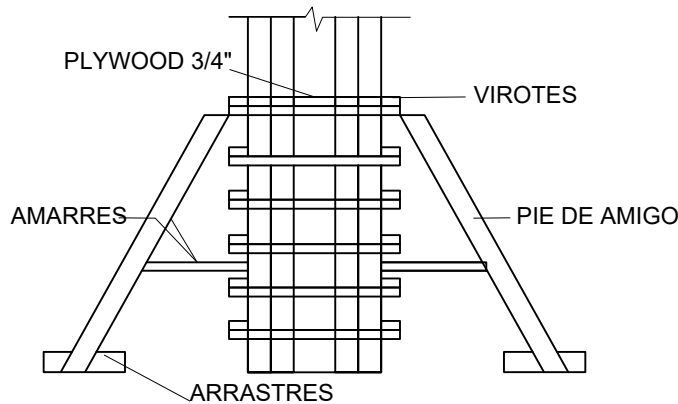


INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: División Diseño Estructural	DIBUJO: Ing. Julio C. Pelegrín
REVISIÓN: Ing. Julio C. Pelegrín	REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. Diseño Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco Enc. Depto. Técnico
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

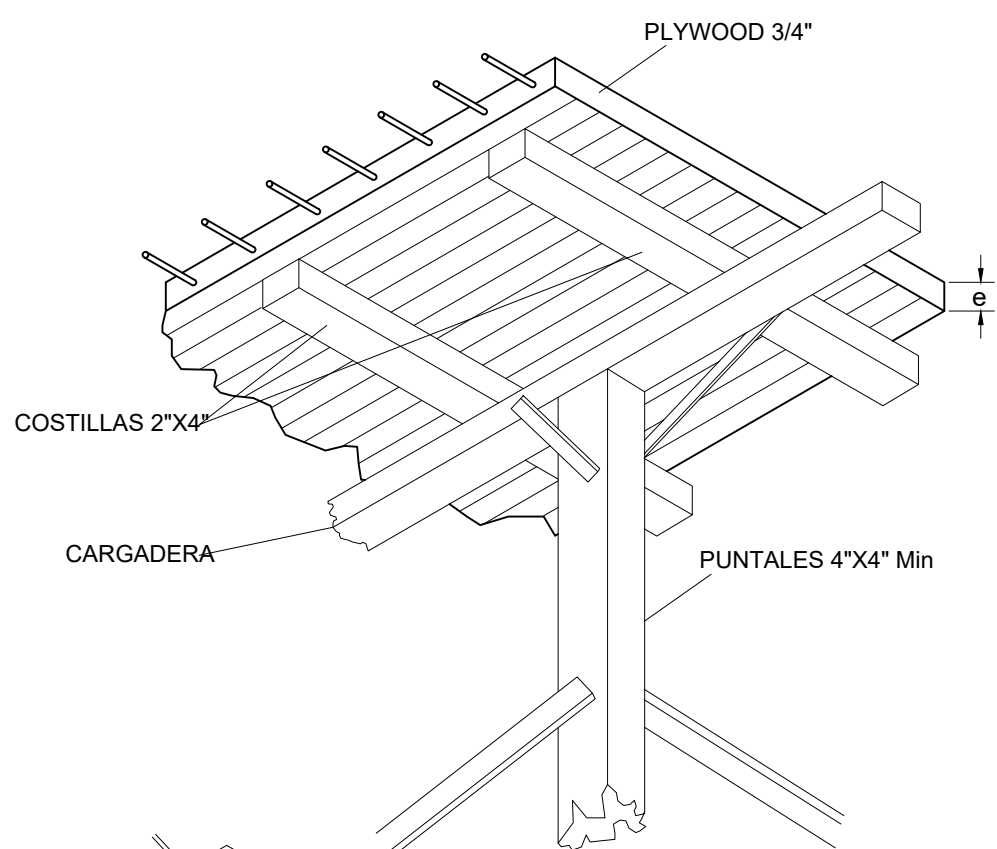


DETALLE ENCOFRADO COLUMNA
NO ESCALA

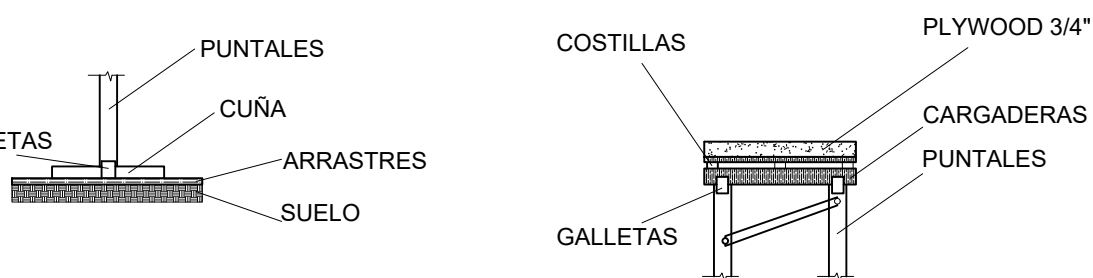


ELEVACION DET. ENCOFRADO COLUMNA
NO ESCALA

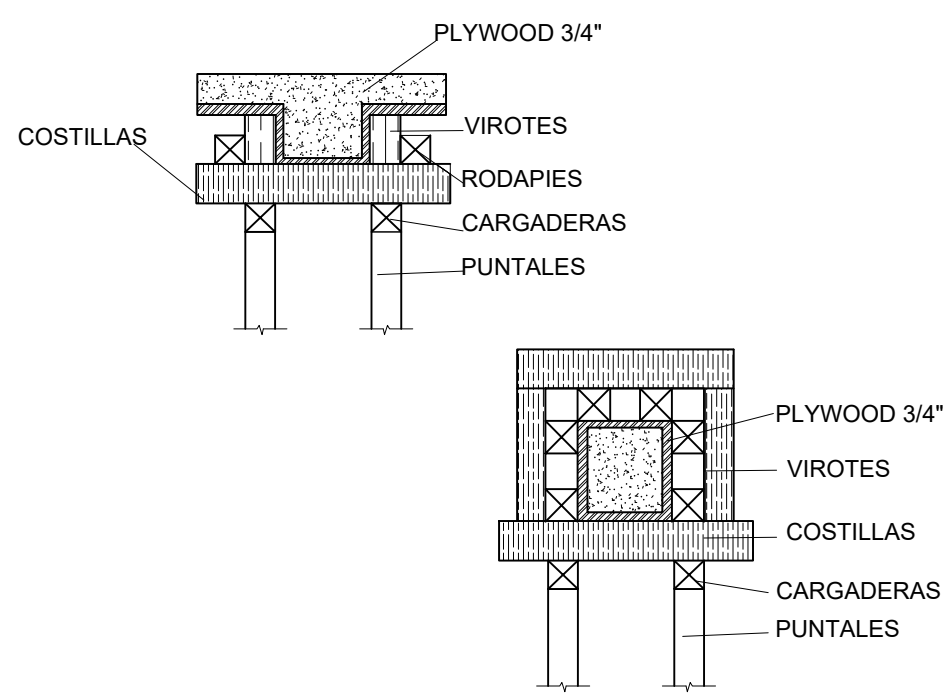
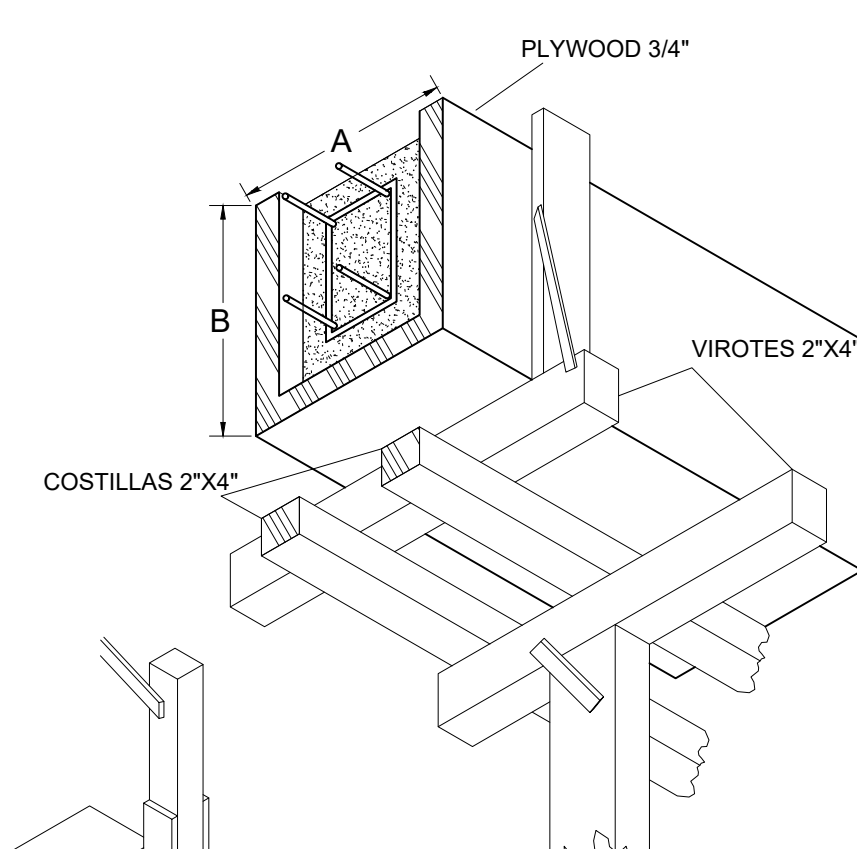
1 DETALLE GENERAL DE ENCOFRADO COLUMNAS
NO ESCALA



DETALLE ENCOFRADO LOSA
NO ESCALA



2 DETALLE GENERAL DE ENCOFRADO DE LOSAS
NO ESCALA



3 DETALLE GENERAL DE ENCOFRADO DE VIGAS

REQUISITOS MINIMOS DE CONSTRUCCION PARA ANDAMIOS		
	EDIFICIO DE 4 NIVELES O MENOS.	EDIFICIO DE 4 A 6 NIVELES.
SEPARACION MAXIMA PARA LOS ELEMENTOS DE SOPORTE EN 2" X 4"	1.80 m	1.20 m
SEPARACION VERTICAL MAXIMA ENTRE ELEMENTOS DE ARRIOSTRAMIENTO HORIZONTAL USANDO 2" X 4"	1.80 m	1.80 m
DIMENSION MINIMA DE TABLONES	2" x 10"	2" x 12"
SEPARACION VERTICAL MAXIMA DE LAS PALOMETAS 2" X 4"	1.80 m	1.80 m
NOTAS: 1. Para edificaciones mayores de 6 niveles no se permite el uso de andamios de madera. 2. Se proveera arriostramiento diagonal con 1" x 4" de forma intercalada (checkerboard), en todo el frente del andamio.		

NOTA :
SE RECOMIENDA UTILIZAR MADERA CON MENOS DE 5 USOS.

TIEMPO DE DESENCOFRADO:

	TIEMPO DE DESENCOFRADO (DIAS)
VIGAS Y LOSAS AUTOPORTANTE	10
MUROS Y COLUMNAS	3
PISOS Y PAVIMENTOS	2

REQUISITOS MINIMOS DE CONSTRUCCION DE ENCOFRADO DE LOSAS						
	0.075 ≤ E ≤ 0.10	0.10 < E ≤ 0.12	0.12 < E < 0.15	0.15 ≤ E ≤ 0.17	0.17 < E < 0.19	0.19 ≤ E ≤ 0.20
ESPESOR MINIMO DE FORRO O DUELAS DE CONTACTO (PLYWOOD O MADERA MACIZA)	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
SEPARACION MAX. ENTRE EJES Y COSTILLAS USANDO 2" X 4"	0.80 m	0.80 m	0.80 m	0.60 m	0.60 m	0.60 m
SEPARACION MAX. DE PUNTALES USANDO 2" X 4" CON H ≤ 2.44M ARRIOSTRADOS EN AMBAS DIRECCIONES	0.80 m	0.80 m	0.80 m	0.75 m	0.70 m	0.60 m
SEPARACION MAX. CARGADORES 2" X 4"	1.20 m	1.00 m	1.00 m	1.00 m	1.00 m	1.00 m
NOTAS: 1. En todos los muros de carga se colocara una cinta de apoyo al encofrado con la misma dimension minima de 1" x 4" clavadas al muro con clavos de acero. 2. Independientemente del espaciamiento de las costillas el forro debere estar apoyado en sus bordes. 3. En losas pequeñas, tales como pasillos y closets, se utilizaran por lo menos una linea de puntales en su centro. 4. Estos espaciamientos han sido preaprado para piezas de 2" x 4". Si se usan piezas de dimensiones diferentes estas deben ser diseñadas deacuerdo al art.165						

REQUISITOS MINIMOS DE CONSTRUCCION DE ENCOFRADO DE MUROS

	PRESION MAXIMA EN EL MURO EN KG/M2					
	USANDO FORROS DE 1" EN MADERA o EN MADERA o 3/4" EN PLYWOOD					
	1500	2000	3000	3500	4500	5000
VIROTES VERTICALES DE 2" X 4"	0.60 m	0.60 m	0.50 m	0.45 m	0.40 m	0.30 m
LARGUEROS HORIZONTALES 2" X 4"	0.80 m	0.70 m	0.60 m	0.60 m	0.50 m	0.50 m
SEPARACION DE TORNILLOS TORNILLOS O ALAMBRES #10 CON RESISTENCIA MINIMA DE 1,300 KG	1.00 m	0.90 m	0.75 m	0.60m	0.50 m	0.50 m
SEPARACION MAX. PIE DE AMIGO 2" X 4"	1.20 m	1.20 m	1.20 m	1.20 m	1.20 m	1.20 m
NOTAS: 1. Al usar alambre para el amarre de los largueros se colocaran tantos hilos como sean necesarios para soportar una fuerza de por lo menos 1,300 kg. 2. Estos espacios han sido preparados para piezas de 2" x 4". Si se usan piezas de dimensiones diferentes estas deberan ser diseñadas de acuerdo al art.165.						

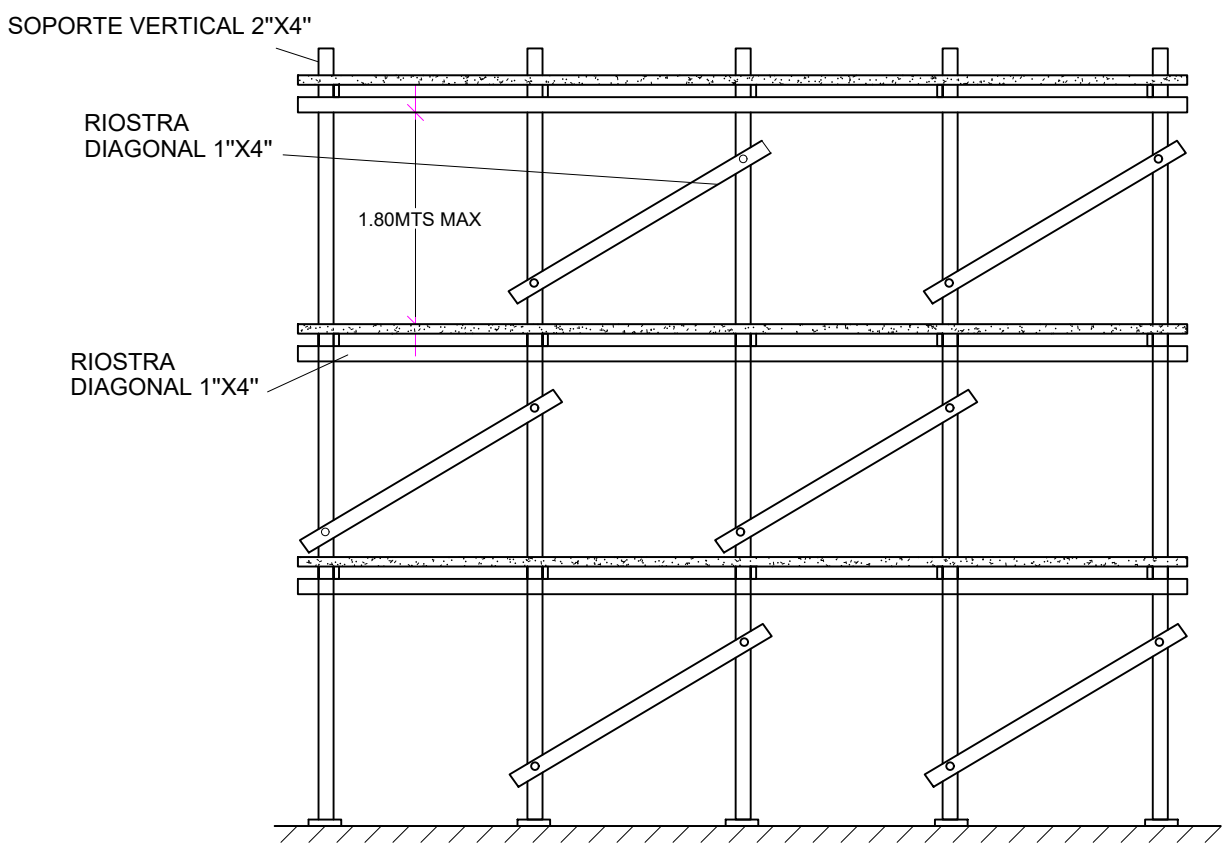
REQUISITOS MINIMOS DE CONSTRUCCION PARA ENCOFRADO DE COLUMNAS

SEPARACION VIROTES DE 2" X 4" USANDO FORROS DE 1" BRUTA O PLYWOOD DE 3/4"						
0.20 m O MENOS	DIMENSION MAYOR DE LA COLUMNA RECTANGULAR.					
	0.30 m	0.40 m	0.50 m	0.60 m	0.80 m	
ESPACIAMIENTO MAXIMO DE LAS PIEZAS.						
H= 2.44 M	0.40 m	0.40 m	0.30 m	0.30 m	0.25 m	0.25 m"
H= 1.80 M	0.45 m	0.45 m	0.45 m	0.40m	0.35 m	0.35 m"
H= 1.22 M	0.60 m	0.60 m	0.55 m	0.50 m	0.50 m	0.50 m"
NOTAS: 1. Se deben colocar los pies de amigo por lo menos en dos caras perpendiculares de la columna. 2. En columnas de 0.8 se colocara un larguero vertical con sus respectivos pies de amigo en el centro de las caras que sean mayores de 0.8m 3. Se usara alambre o tornillos para el amarre de los largueros a un espaciamiento no mayor de 0.60m. Se colocara tantos hilos como sean necesarios para soportar una fuerza de por lo menos 1,300 kg. 4. Estos espaciamientos han sido preaprado para piezas de 2" x 4". Si se usan piezas de dimensiones diferentes estas deben ser diseñadas deacuerdo al art.165						

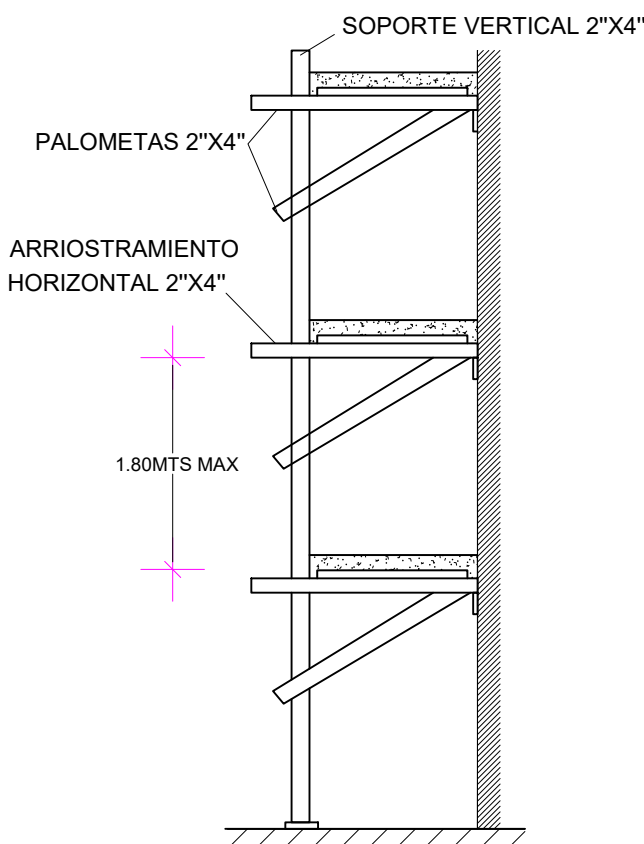
REQUISITOS MINIMOS DE CONSTRUCCION PARA ENCOFRADO DE VIGAS

SEPARACION VIROTES Y COSTILLAS DE 2" X 4" USANDO FORROS DE 1" BRUTA O PLYWOOD DE 3/4"					
VIGAS CON FONDO DE 0.20, 0.25 Y 0.30 M DE ANCHO	ESPESOR DE LA LOSA				
	0.10 m	0.12 m	0.15 m	0.17 m	0.20 m
H POR DEBAJO DE LA LOSA					
ESPACIAMIENTO MAXIMO DE LAS PIEZAS.					
(H= 0.2 M)	0.54 m	0.50 m	0.48 m	0.46 m	0.44 m
(H= 0.4 M)	0.50 m	0.48 m	0.46 m	0.45 m	0.40 m
(H= 0.6 M)	0.47 m	0.45 m	0.43 m	0.40 m	0.30 m
H DE LA VIGA					
SEPARACION PUNTALES 2" X 4" CON ALTURA MENOR DE 2.20 M Y CARGADORES DE 2" X 4"					
(H= 0.2 M)	0.80 m	0.75 m	0.70 m	0.65 m	0.60 m
(H= 0.4 M)	0.70 m	0.65 m	0.60 m	0.55 m	0.55 m
(H= 0.6 M)	0.60 m	0.60 m	0.55 m	0.50 m	0.50 m
NOTAS: 1. Para vigas con h=0.60 m o mas se colocara en sentido longitudinal un 2" x 4" a mitad de la altura, en ambas caras de la viga amarrado por dos hilos de alambre #10. 2. Estos espaciamientos han sido preparados para piezas de 2" x 4". Si se usan piezas de dimensiones diferentes estos espaciamientos deberan ser diseñadas de acuerdo al art.165 DEL R-023. 3. Es posible utilizar espaciamientos mayores en los puntales usando cargaderas mayores de 2" x 4" y puntales metalicos o arriostros para disminuir su longitud libre en cualquiera de los casos se debere calcular los mismos.					

NOTAS GENRALES DE ENCOFRADOS DE MADERA

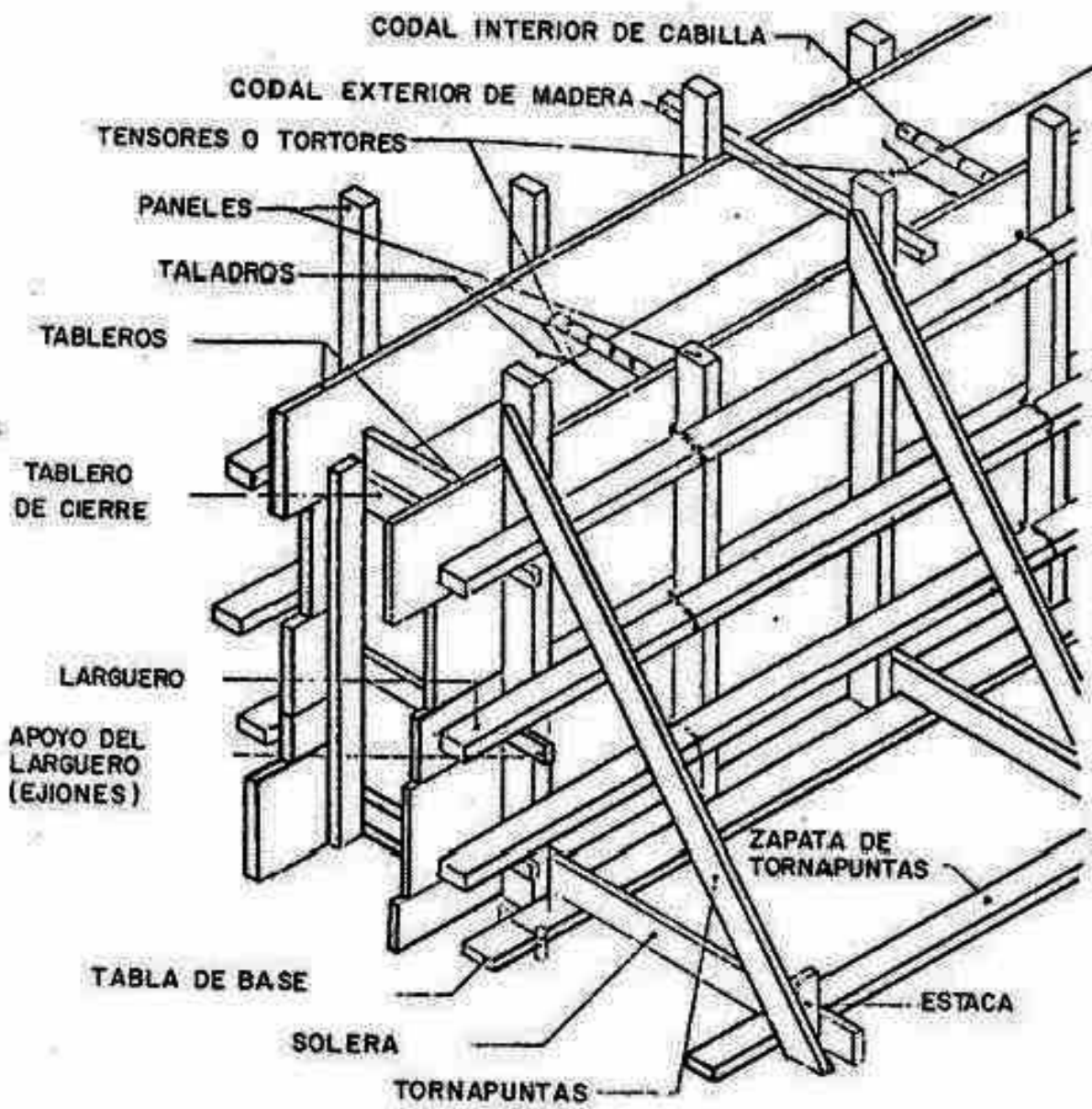


VISTA FRONTAL

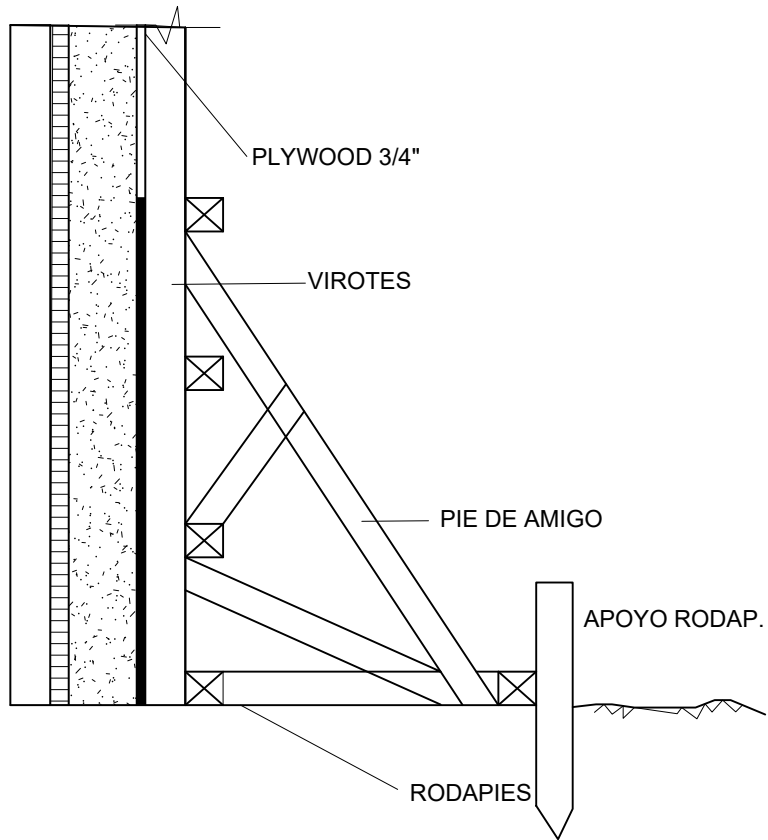


VISTA LATERAL

4 DETALLE GENERAL DE COLOCACION DE ANDAMIOS DE MADERA
NO ESCALA

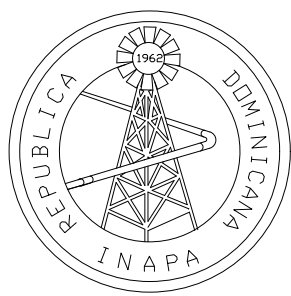


DETALLE GENERAL
DE ENCOFRADO DE MUROS DE HORMIGON
NO ESCALA



NOTAS:
1- SALVO INDICACION CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS SERÁN EN m (enmm).

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	30/08/2021	PLANO PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: División Diseño Estructural	DIBUJO: Ing. Julio C. Pelegrín
REVISIÓN: Ing. Julio C. Pelegrín	REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. Diseño Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco Enc. Depto. Técnico
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

DETALLES DE ENCOFRADO

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE
SAN JOSÉ DE OCOA - SABANA LARGA - PARRA
(PLANTA A CONVERTIR EN DEPÓSITO)
PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA

ESCALA
INDICADA
No. PLANO
PCD-9