Prefectura del Guayas | Dirección Provincial de Estudios y Proyectos

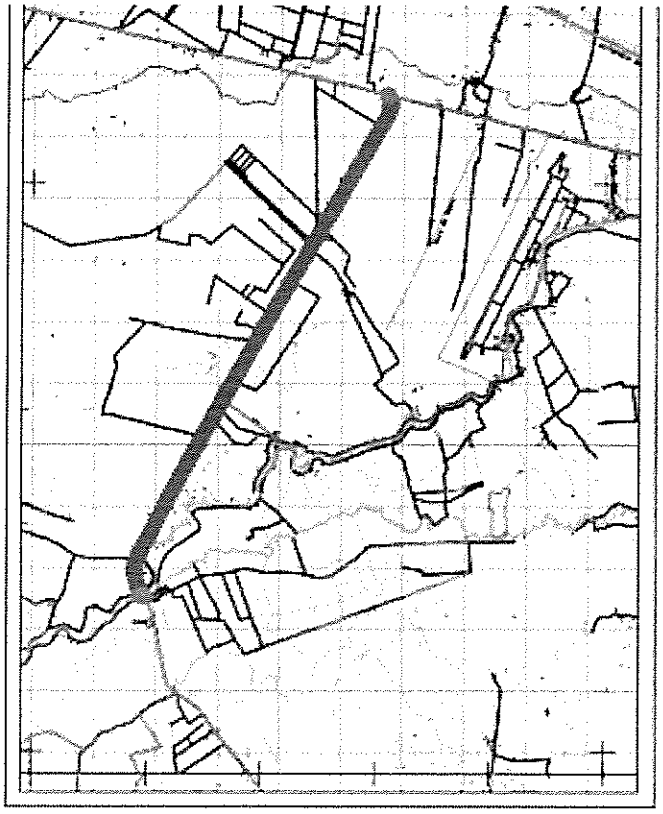
Firmado electrónicamente por:
JORGE RAUL CARRILLO TUTIVEN

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO PROVINCIAL DEL GUAYAS

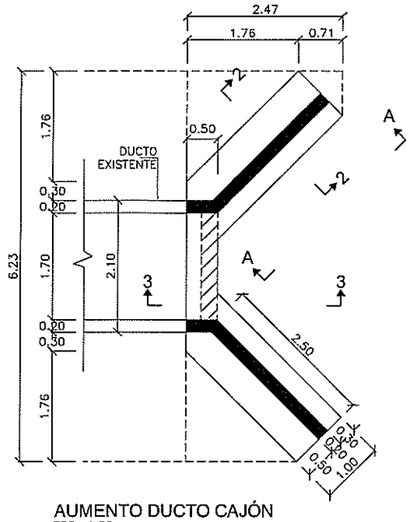
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

ESTUDIO ESTRUCTURAL

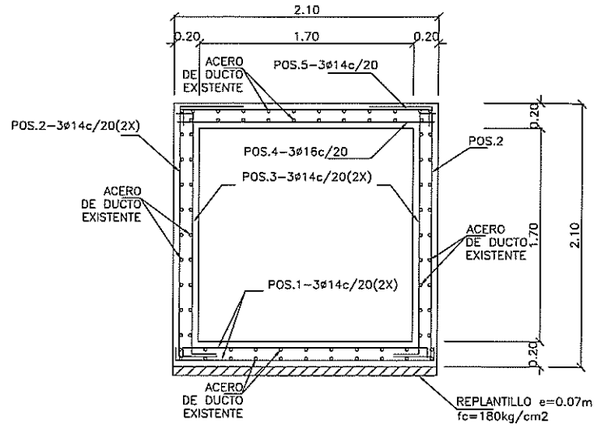
"REHABILITACIÓN Y ASFALTADO DE LA VIA COMPRENDIDA DESDE EL KM 20 DE LA VIA DURAN-TAMBO HASTA EL INGRESO A LA CABECERA DE LA PARROQUIA TAURA, UBICADA EN EL CANTON DURAN, PROVINCIA DEL GUAYAS"



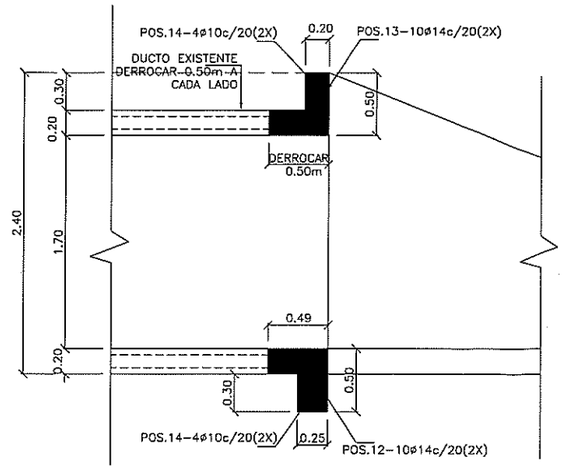
MARZO 2021



AUMENTO DUCTO CAJÓN
ESC. 1:50
PLANTA DUCTO 1.70mX1.70m (ENTRADA Y SALIDA)



SECCIÓN TRANSVERSAL DEL DUCTO
ESC. 1:25



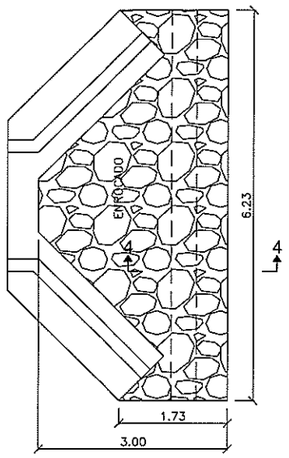
SECCIÓN 3-3
ESC. 1:25
CORTE LONGITUDINAL DEL DUCTO

SIMBOLOGÍA

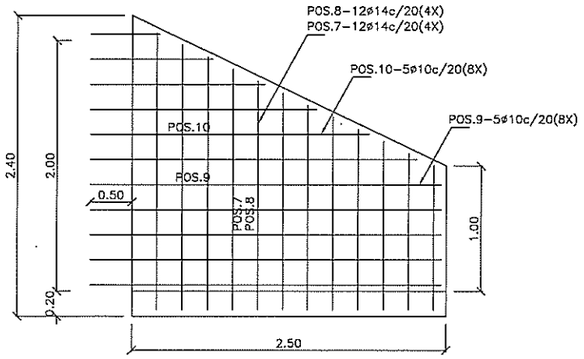
- FLUJO — LÍNEA DE FLUJO
- HORMIGÓN ESTRUCTURAL, f'c=28 MPa (280kgf/cm²)
- HORMIGÓN DE REPLANTILLO f'c=18 MPa (180kgf/cm²)

LEYENDAS:

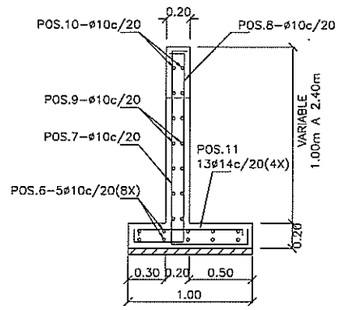
POS.8-10ø12@25
- IDENTIFICACIÓN DEL REFUERZO
- CANTIDAD DE VARILLAS
- ESPACIAMIENTO ENTRE VARILLAS
- DIÁMETRO DE LA VARILLA EN MILÍMETROS



PLANTA ENROCADO ENTRADA Y SALIDA
ESC. 1:50



VISTA A-A
ESC. 1:25
MURO DE ALA



SECCIÓN 2-2
ESC. 1:25
CORTE TRANSVERSAL DE MURO DE ALA

DETALLE DE ALCANTARILLA	
NUM.	ABSCISA
1	8+629

VOLUMEN DE HORMIGÓN			
DESCRIPCIÓN	AREA (m)	Z (m)	VOLUMEN (m3)
DUCTO CAJÓN f'c= 280kg/cm2			
MURO DE ALA (X4)	4,00	0,20	3,20
LOSA INFERIOR	6,16	0,20	2,46
LOSA SUPERIOR	1,05	0,20	0,42
MUROS VERTICALES (X2)	0,85	0,20	0,34
DENTELLÓN(X2)	0,63	0,25	0,32
MURO DE CABEZA(X2)	0,63	0,20	0,25
		TOTAL	6,99
REPLANTILLO HORMIGÓN SIMPLE f'c= 180kg/cm2			
CIMENTACIÓN	6,16	0,07	0,86
		TOTAL	0,86

ABREVIATURAS

℄	CENTER LINE.
SUP/INF	REFUERZO SUPERIOR/REFUERZO INFERIOR

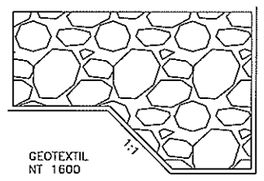
NOTAS:

1. TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS, A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE UNA UNIDAD DIFERENTE.
2. LAS DIMENSIONES ACOTADAS PREVALECEN SOBRE LO MEDIDO A ESCALA.
3. TOMAR CILINDROS DE PRUEBA EN OBRA PARA CONTROL DE CALIDAD Y RESISTENCIA DEL HORMIGÓN.
4. EL DIÁMETRO DE LAS VARILLAS ESTÁN EXPRESADAS EN (mm).
5. FLUENCIA DEL ACERO DE REFUERZO $Fy=4200kgf/cm^2$.
6. RECUBRIMIENTO MÍNIMO PARA ARMADURA PRINCIPAL: 4cm CIMENTACIÓN, 3cm PANTALLA.
7. LOS TRASLAPES SON DE 48ø
8. EL RELLENO BAJO LOSA DE CIMENTACIÓN Y SOBRE MUROS LATERALES DEBERÁ SER COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO EN CAPAS DE 0.20M. LA ALTURA TOTAL DE RELLENO DEBERÁ SER MÍNIMO 0.60M, ADEMÁS EL MATERIAL DEBERÁ CUMPLIR LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MTOP.
9.

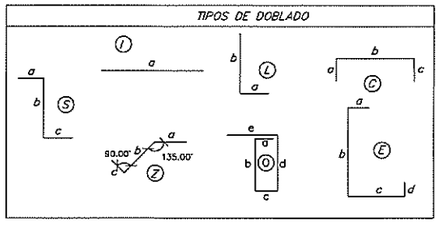
ESCALAS:

ESC. 1:25 — 0 0.25 0.50 1 1.5 2 2.5 m

ESC. 1:50 — 0 0.5 1 2 3 4 5 m



SECCIÓN 4-4
ESC. 1:20
ENROCADO ENTRADA Y SALIDA



PLANILLA DE HIERRO AUMENTO DE DUCTO CAJÓN 1,70X1,70												
MARCA	TIPO	DIAMETRO ø	NUMERO	FORMA (m) a	b	c	d	e	LONGITUD m	L TOTAL m	PESO Kg	OBSERVACION
DUCTO CAJÓN (fy=4200kg/cm2)												
POS.1	C	14	6,00	0,12	2,02	0,12			2,26	13,56	16,39	AS LOSA INFERIOR
POS.2	C	14	6,00	0,30	2,02	0,50			2,82	16,92	20,45	AS MUROS VERTICALES
POS.3	S	14	6,00	0,30	2,02	0,12			2,44	14,64	17,69	AS MUROS VERTICALES
POS.4	I	16	3,00	2,02					2,02	6,06	9,56	AS LOSA SUPERIOR
POS.5	C	14	3,00	0,15	2,02	0,15			2,32	6,96	8,41	AS LOSA SUPERIOR
POS.6	L	10	40,00	0,15	3,00				3,15	126,00	77,68	AS EN ZAPATA MURO ALA (b var)
POS.7	E	14	48,00	0,12	1,71	0,61	0,15		2,59	124,08	149,94	AS EN MURO DE ALA (b variable)
POS.8	E	14	48,00	0,15	1,71	0,41	0,15		2,42	115,92	140,08	AS EN MURO DE ALA (b variable)
POS.9	Z	10	40,00	0,50	2,46	0,12			3,08	123,20	75,96	AS EN MURO DE ALA
POS.10	Z	10	48,00	0,50	1,58	0,12			2,20	105,36	64,96	AS EN MURO DE ALA (b promedio)
POS.11	C	14	52,00	0,15	0,90	0,15			1,20	62,40	75,41	AS EN ZAPATA MURO DE ALA
POS.12	O	14	20,00	0,15	0,42	0,15	0,42	0,40	1,54	30,80	37,22	AS DENTELLON
POS.13	O	14	20,00	0,12	0,40	0,12	0,40	0,40	1,44	28,80	34,80	MURO DE CABEZA
POS.14	C	10	16,00	0,12	1,82	0,12			2,06	32,96	20,32	MURO DE CABEZA Y DENTELLÓN
TOTAL											748,87	kg

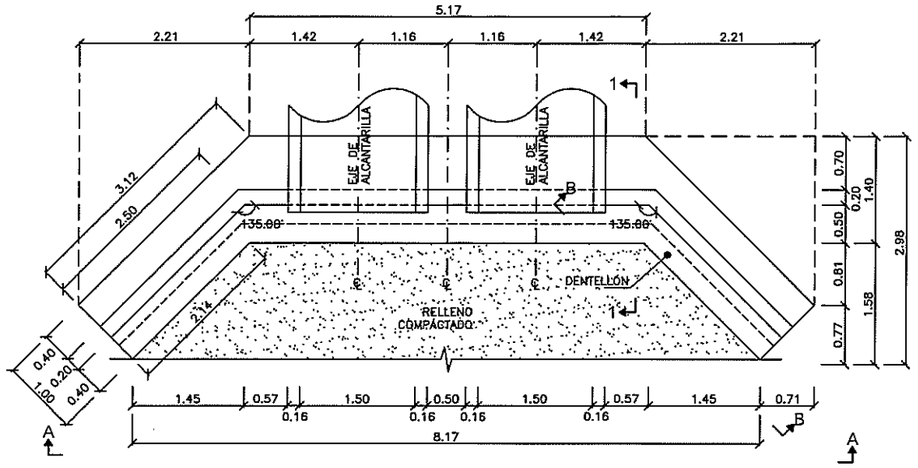
GOBIERNO PROVINCIAL DEL GUAYAS

Dirección Provincial de Estudios y Proyectos

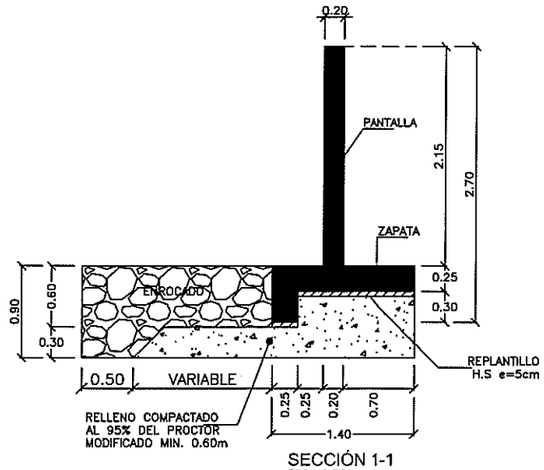
OBRA: "REHABILITACIÓN Y ASFALTADO DE LA VÍA COMPRENDIDA DESDE EL KM 20 DE LA VÍA DURÁN-TAMBO HASTA EL INGRESO A LA CABECERA DE LA PARROQUIA TAURA, UBICADA EN EL CANTÓN DURÁN, PROVINCIA DEL GUAYAS."

CONTIENE: AUMENTO DUCTO CAJÓN SIMPLE 1.70mX1.70m (ENTRADA Y SALIDA)

PREFECTO: MSC. SUSANA GONZÁLEZ ROSADO ADMINISTRACIÓN 2020 – 2023	UBICACIÓN: DURÁN
CONTRATISTA: ING. JOEL BARRIERO ANALISTA SENIOR ESTRUCTURAL	REVISADO: ING. WASHINGTON VILLACIS SUBDIRECTOR DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
APROBADO: ING. JORGE ABADILLO DIRECTOR DE ESTUDIOS Y PROYECTOS	
ESCALA: INDICADAS	FECHA ACTUALIZACIÓN: DICIEMBRE/2020
LÁMINA: 1/1	



PLANTA PRINCIPAL DE ALCANTARILLA DOBLE TUBULAR DE 1500mm (60")
ESC. 1:40



SECCIÓN 1-1
ESC. 1:30
MURO CENTRAL

SIMBOLOGÍA

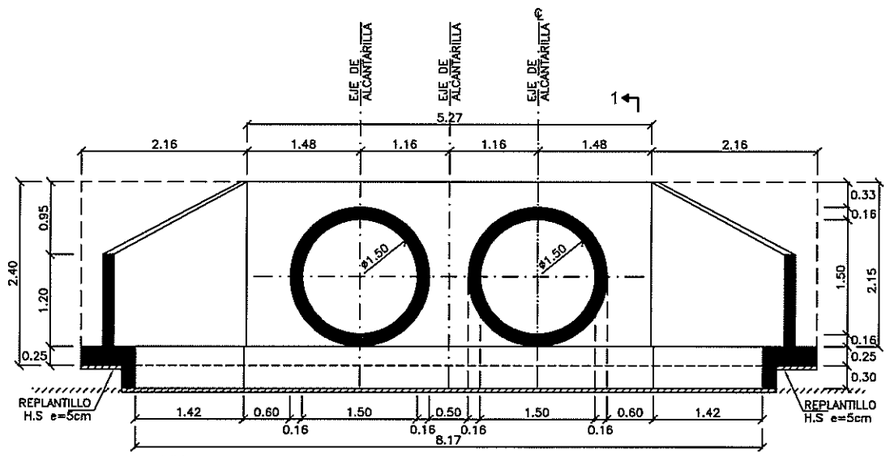
- FLUJO — LÍNEA DE FLUJO
- HORMIGÓN ESTRUCTURAL, f'c=24.5 MPa (245kgf/cm²)
- HORMIGÓN DE REPLANTILLO f'c=18 MPa (180kgf/cm²)

ABREVIATURAS

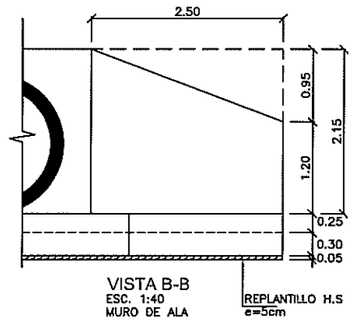
℄	CENTER LINE.
SUP/INF	REFUERZO SUPERIOR/REFUERZO INFERIOR

NOTAS:

1. TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS, A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE UNA UNIDAD DIFERENTE.
2. LAS DIMENSIONES ACOTADAS PREVALECEN SOBRE LO MEDIDO A ESCALA.
3. TOMAR CILINDROS DE PRUEBA EN OBRA PARA CONTROL DE CALIDAD Y RESISTENCIA DEL HORMIGÓN.
4. EL DIÁMETRO DE LAS VARILLAS ESTÁN EXPRESADAS EN (mm).
5. FLUENCIA DEL ACERO DE REFUERZO Fy=4200kgf/cm².
6. RECUBRIMIENTO MÍNIMO PARA ARMADURA PRINCIPAL: 4cm CIMENTACIÓN, 3cm PANTALLA.
7. LOS TRASLAPES SON DE 48ø
8. PARA DESPLANTAR LA ESTRUCTURA SE TOMARÁ COMO REFERENCIA LA COTA DE INVER DEL TUBO.
8. EL RELLENO DEBERÁ SER COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO EN CAPAS DE 0.20M. LA ALTURA TOTAL DE RELLENO DEBERÁ SER MÍNIMO 0.60M, ADEMÁS EL MATERIAL DEBERÁ CUMPLIR LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MTOP.



VISTA A-A
ESC. 1:40
ELEVACIÓN PRINCIPAL DE ALCANTARILLA DOBLE



VISTA B-B
ESC. 1:40
MURO DE ALA

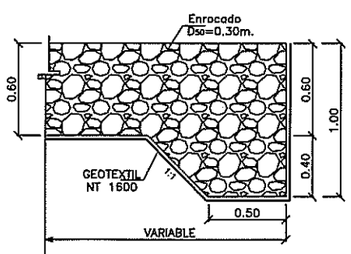
ESCALAS:

ESC. 1:40 — 0 0.4 0.8 1.6 2.4 3.2 4 m

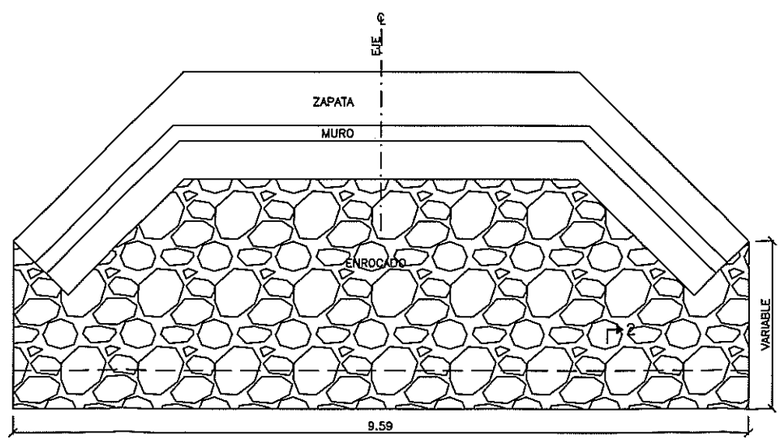
ESC. 1:30 — 0 0.5 0.75 1.25 1.75 2.25 3 m

NUM	ABSCISA	DIÁMETRO (m)	LONGITUD (m)
1	4+520	1,5	17,5
2	5+580	1,5	2,5 AUMENTO

VOLUMEN DE HORMIGÓN ALCANTARILLA DOBLE DE 1500 mm (60")								
Nº	a	b	h	e	SUPERFICIE(m2)	ESPESOR	VOLUMEN m3	OBSERVACIÓN
CIMENTACIÓN (f'c=245kg/cm2)								
2,00	2,14	3,12	1,00		2,63	0,25	1,32	ZONA LATERAL
2,00	2,14	2,25	0,25		0,60	0,30	0,36	DENTELLÓN ZONA LAT
1,00	5,17	5,14	1,40		7,22	0,25	1,80	ZONA CENTRAL
1,00	5,35	5,14	0,25		3,44	0,30	1,03	DENTELLÓN ZONA CEN
							4,51	
PANTALLA (f'c=245kg/cm2)								
2,00	1,20	2,15	2,50		4,19	0,20	1,68	MURO DE ALA
1,00	5,27	2,15			11,33	0,20	2,27	MURO CENTRAL
2,00					2,60	0,20	-1,04	AREA TUBOS
							2,90	
						TOTAL(m3)=	7,41	1 EXTREMO
						TOTAL(m3)=	14,82	2 EXTREMOS
REPLANTILLO (f'c=180kg/cm2)								
1,00	5,17	5,14	1,40		7,22	0,05	0,36	ZONA CENTRAL
2,00	2,14	3,12	1,00		2,63	0,05	0,26	ZONA LATERAL
						TOTAL(m3)=	0,62	1 EXTREMO
						TOTAL(m3)=	1,25	2 EXTREMOS



SECCIÓN 2-2
ESC. 1:20
ENROCADO EN MURO (ENTRADA Y SALIDA)



PLANTA ENROCADO ENTRADA Y SALIDA
ESC. 1:40

GOBIERNO PROVINCIAL DEL GUAYAS

Prefectura del Guayas | Dirección Provincial de Estudios y Proyectos

OBRA: "REHABILITACIÓN Y ASFALTADO DE LA VÍA COMPRENDIDA DESDE EL KM 20 DE LA VÍA DURÁN-TAMBO HASTA EL INGRESO A LA CABECERA DE LA PARROQUIA TAURA, UBICADA EN EL CANTÓN DURÁN, PROVINCIA DEL GUAYAS."

CONTENIDO: ALCANTARILLA TIPO TUBULAR DOBLE ø1500mm (FORMA)

PROYECTO: MSC. SUSANA GONZÁLEZ ROSADO ADMINISTRACIÓN 2020 – 2023

UBICACIÓN: DURÁN

CONTRATISTA: ING. JOEL BARREIRO ANALISTA JEFATURA ESTRUCTURAL

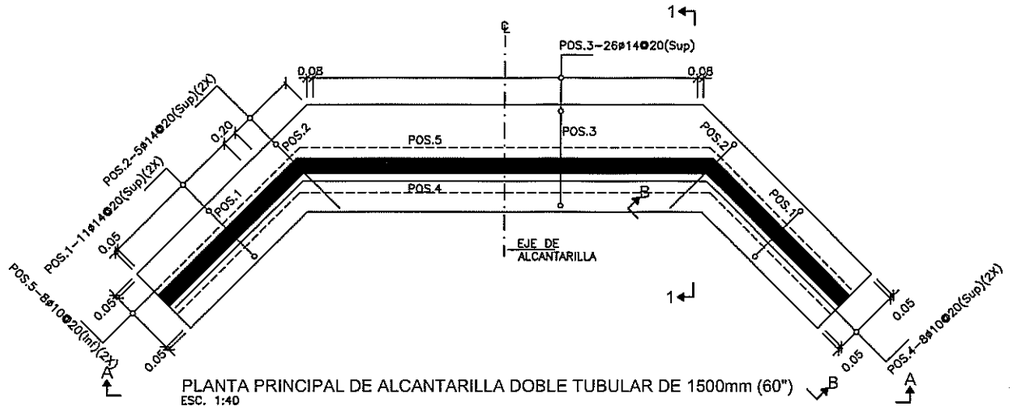
REVISADO: ING. WASHINGTON VILLAGÓMEZ DIRECTOR DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

APROBADO: ING. JORGE CARRILLO DIRECTOR DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

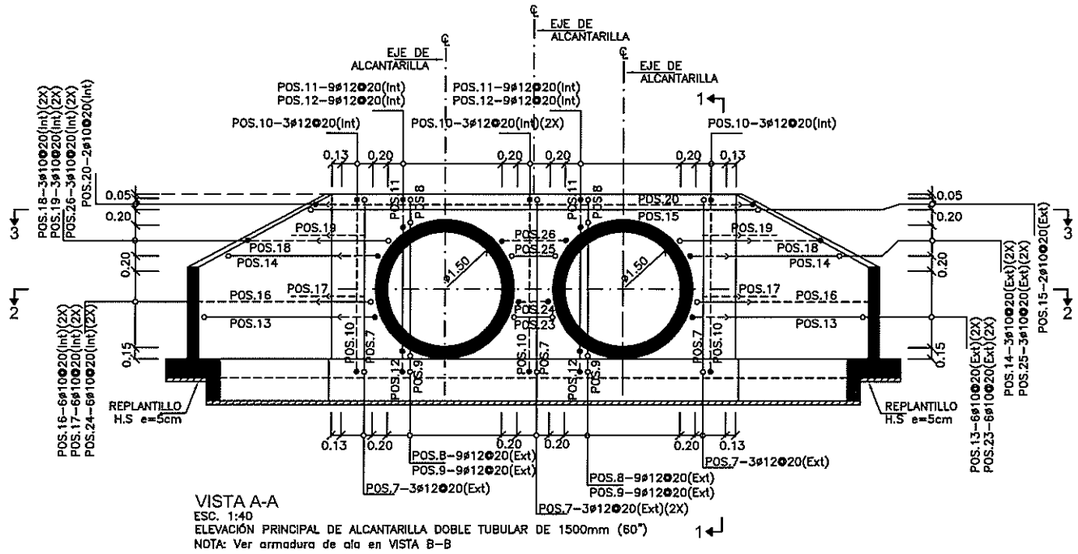
ESCALA: INDICADAS

FECHA ACTUALIZACIÓN: DICIEMBRE/2020

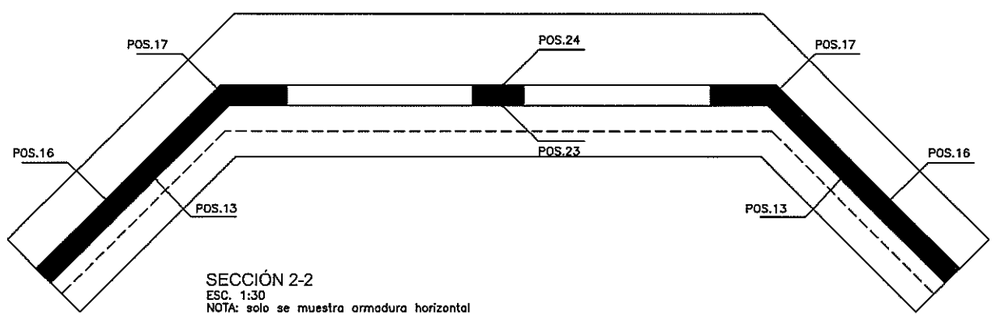
LÁMINA: 1/2



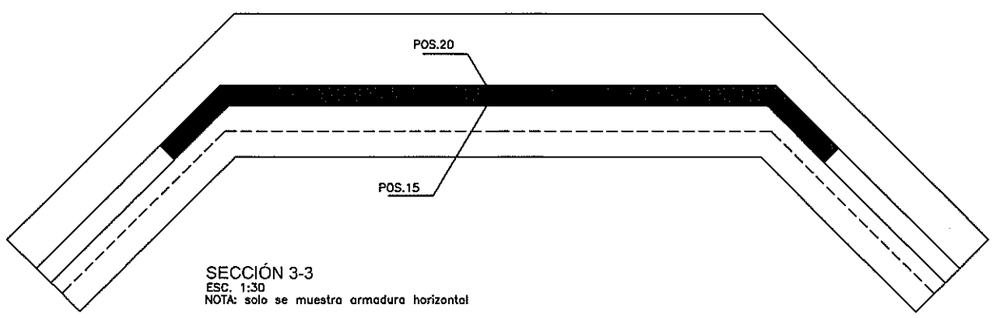
PLANTA PRINCIPAL DE ALCANTARILLA DOBLE TUBULAR DE 1500mm (60")
ESC. 1:40



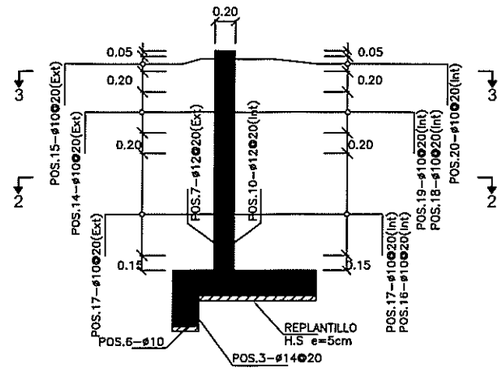
VISTA A-A
ESC. 1:40
ELEVACIÓN PRINCIPAL DE ALCANTARILLA DOBLE TUBULAR DE 1500mm (60")
NOTA: Ver armadura de ala en VISTA B-B



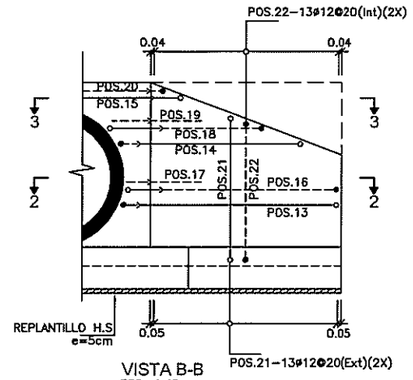
SECCIÓN 2-2
ESC. 1:30
NOTA: solo se muestra armadura horizontal



SECCIÓN 3-3
ESC. 1:30
NOTA: solo se muestra armadura horizontal



SECCIÓN 1-1
ESC. 1:30
MURO CENTRAL



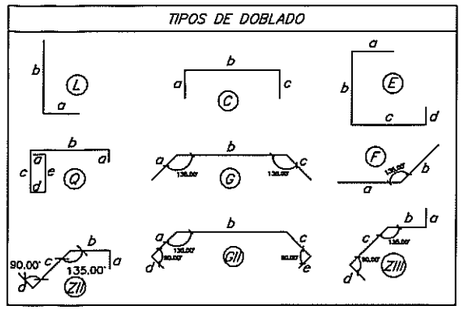
VISTA B-B
ESC. 1:40
MURO DE ALA

SIMBOLOGÍA

- FLUJO — LÍNEA DE FLUJO
- HORMIGÓN ESTRUCTURAL, f'c=24.5 MPa (245kgf/cm²)
- HORMIGÓN DE REPLANTILLO f'c=18 MPa (180kgf/cm²)

PLANILLA DE HIERRO - ALCANTARILLA DOBLE TUBULAR DE 1500mm (60")													
		DIAMETRO		FORMA (m)					LONGITUD	L TOTAL	PESO	OBSERVACION
MARCA	TIPO	Ø	NUMERO	a	b	c	d	e		m	Kg	
ZAPATA Y DENTELLÓN (fy=4200kg/cm2)												
POS.1	Q	14	22,00	0,15	0,90	0,45	0,15	0,45	2,10	46,20	55,83	AS SUP
POS.2	L	14	10,00	0,15	1,47				1,62	16,20	19,58	AS SUP.(b promedio)
POS.3	Q	14	26,00	0,15	1,30	0,45	0,15	0,45	2,50	65,00	78,55	AS SUP
POS.4	G	10	8,00	2,58	5,16	2,58			10,32	82,56	50,90	AS SUP.(a promedio)
POS.5	G	10	8,00	2,58	5,16	2,58			10,32	82,56	50,90	AS INF.(a promedio)
POS.6	G	10	4,00	2,15	5,24	2,15			9,54	38,16	23,53	AS HORIZ. DENTELLÓN
SUBTOTAL= 279,28												
MURO CENTRAL Y MUROS DE ALA (fy=4200kg/cm2)												
POS.7	E	12	9,00	0,12	2,31	0,91	0,12		3,46	31,14	27,65	AS EXT
POS.8	C	12	18,00	0,12	0,38	0,12			0,62	11,18	9,93	AS EXT.(b promedio)
POS.9	E	12	18,00	0,12	0,30	0,91	0,12		1,45	26,02	23,10	AS EXT.(b promedio)
POS.10	E	12	9,00	0,12	2,31	0,51	0,12		3,06	27,54	24,45	AS INT
POS.11	C	12	18,00	0,12	0,38	0,12			0,62	11,18	9,93	AS INT.(b promedio)
POS.12	E	12	18,00	0,12	0,30	0,51	0,12		1,05	18,82	16,71	AS INT.(b promedio)
POS.13	ZII	10	12,00	0,12	0,92	2,59	0,12		3,75	44,94	27,71	AS EXT.(b promedio)
POS.14	ZII	10	6,00	0,12	0,71	1,15	0,12		2,10	12,60	7,77	AS EXT.(b y c promedio)
POS.15	GII	10	2,00	0,30	5,24	0,30	0,12	0,12	6,08	12,16	7,50	AS EXT.(a y c promedio)
POS.16	ZIII	10	12,00	0,12	4,89	2,32	0,12		7,45	89,40	55,12	AS INT.(b promedio)
POS.17	F	12	12,00	0,50	0,50				1,00	12,00	10,65	AS INT
POS.18	ZIII	10	6,00	0,12	1,03	1,32	0,12		2,59	15,56	9,59	AS EXT.(b y c promedio)
POS.19	F	12	6,00	0,50	0,50				1,00	6,00	5,33	AS INT
POS.20	GII	10	2,00	0,30	5,24	0,30	0,12	0,12	6,08	12,16	7,50	AS INT.(a y c promedio)
POS.21	E	12	26,00	0,12	1,84	0,56	0,12		2,64	68,51	60,82	AS EXT
POS.22	E	12	26,00	0,12	1,84	0,56	0,12		2,64	68,51	60,82	AS INT
POS.23	C	10	12,00	0,12	0,65	0,12			0,89	10,68	6,58	AS EXT. (b promedio)
POS.24	C	10	12,00	0,12	0,65	0,12			0,89	10,68	6,58	AS INT.(b promedio)
POS.25	C	10	6,00	0,12	0,98	0,12			1,22	7,34	4,53	AS EXT. (b promedio)
POS.26	C	10	6,00	0,12	0,98	0,12			1,22	7,34	4,53	AS INT.(b promedio)
SUBTOTAL= 386,79												
TOTAL = 666,07												1 EXTREMOS
TOTAL = 1332,14												2 EXTREMOS

TIPOS DE DOBLADO



LEYENDAS:

POS.8-10ø12@25
- IDENTIFICACIÓN DEL REFUERZO
- CANTIDAD DE VARILLAS
- ESPACIAMIENTO ENTRE VARILLAS
- DIÁMETRO DE LA VARILLA EN MILÍMETROS

- VARILLAS QUE ENTRAN EN LA DIRECCIÓN PERPENDICULAR AL PLANO
- VARILLAS QUE SALEN EN LA DIRECCIÓN PERPENDICULAR AL PLANO
- CAMBIO DE DIRECCIÓN DE BARRA
- VARILLAS SUPERIORES, EXTERIORES (Sup)(Ext)
- VARILLAS INFERIORES, INTERIORES (Inf)(Int)
- TRASLAPE

ABREVIATURAS

℄	CENTER LINE.
SUP/INF	REFUERZO SUPERIOR/REFUERZO INFERIOR

NOTAS:

1. TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS, A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE UNA UNIDAD DIFERENTE.
2. LAS DIMENSIONES ACOTADAS PREVALECEN SOBRE LO MEDIDO A ESCALA.
3. TOMAR CILINDROS DE PRUEBA EN OBRA PARA CONTROL DE CALIDAD Y RESISTENCIA DEL HORMIGÓN.
4. EL DIÁMETRO DE LAS VARILLAS ESTÁN EXPRESADAS EN (mm).
5. FLUENCIA DEL ACERO DE REFUERZO Fy=4200kgf/cm².
6. RECUBRIMIENTO MÍNIMO PARA ARMADURA PRINCIPAL: 4cm CIMENTACIÓN, 3cm PANTALLA.
7. LOS TRASLAPES SON DE 48ø
8. PARA DESPLANTAR LA ESTRUCTURA SE TOMARÁ COMO REFERENCIA LA COTA DE INVER DEL TUBO.
8. EL RELLENO DEBERÁ SER COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO EN CAPAS DE 0.20M. LA ALTURA TOTAL DE RELLENO DEBERÁ SER MÍNIMO 0.60M, ADEMÁS EL MATERIAL DEBERÁ CUMPLIR LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MTOP.

ESCALAS:

ESC. 1:40 — 0 0,4 0,8 1,6 2,4 3,2 4 m

ESC. 1:30 — 0 0,5 0,75 1,25 1,75 2,25 3 m

NUM	ABSCISA	DIÁMETRO (m)	LONGITUD (m)
1	4+520	1,5	17,5
2	5+580	1,5	2,5 AUMENTO

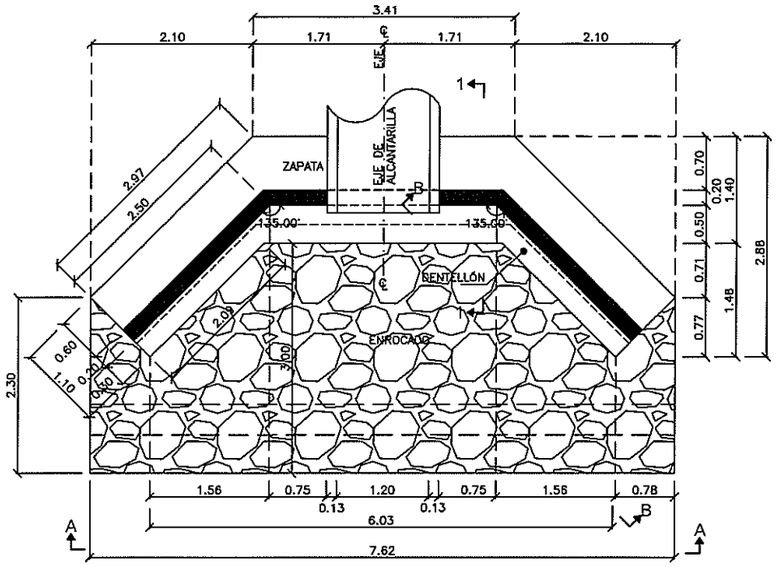
GOBIERNO PROVINCIAL DEL GUAYAS

Prefectura del Guayas | Dirección Provincial de Estudios y Proyectos

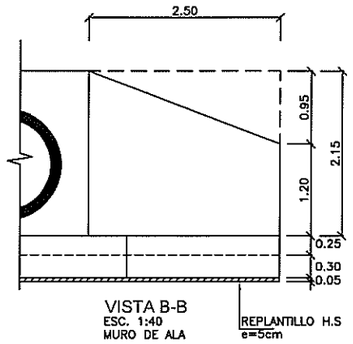
OBRA:
"REHABILITACIÓN Y ASFALTADO DE LA VIA COMPRENDIDA DESDE EL KM 20 DE LA VIA DURAN-TAMBO HASTA EL INGRESO A LA CABECERA DE LA PARROQUIA TAURA, UBICADA EN EL CANTON DURAN, PROVINCIA DEL GUAYAS."

CONTIENE:
ALCANTARILLA TIPO TUBULAR DOBLE Ø1500mm (ARMADURA)

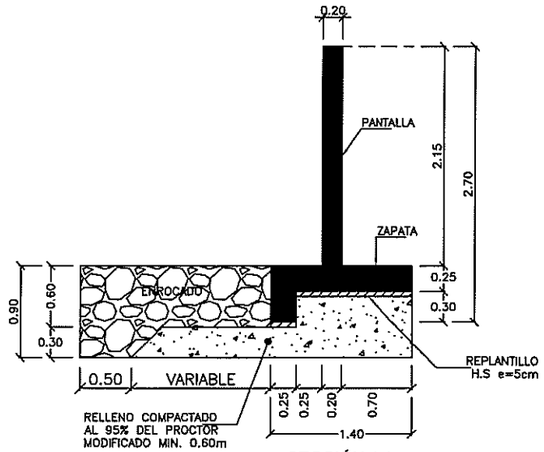
PROYECTO:		UBICACIÓN:
MSC. SUSANA GONZÁLEZ ROSADO ADMINISTRACION 2020 – 2023		DURÁN
CONTRATISTA:	REVISADO:	APROBADO:
ING. JOEL BARRERO ANALISTA SENIOR ESTRUCTURAL	ING. WASHINGTON VELASCO SUBDIRECTOR DE ESTUDIOS Y PROYECTOS	ING. JORGE GARPLUS DIRECTOR DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
ESCALA: INDICADAS	FECHA ACTUALIZACIÓN: DICIEMBRE/2020	LÁMINA: 2/2



PLANTA PRINCIPAL DE ALCANTARILLA SIMPLE TUBULAR DE 1200mm (48")
ESC. 1:40



VISTA B-B
ESC. 1:40
MURO DE ALA



SECCIÓN 1-1
ESC. 1:30
MURO CENTRAL

SIMBOLOGÍA

- FLUJO — LÍNEA DE FLUJO
- HORMIGÓN ESTRUCTURAL, f'c=24.5 MPa (245kgf/cm²)
- HORMIGÓN DE REPLANTILLO f'c=18 MPa (180kgf/cm²)

ABREVIATURAS

℄	CENTER LINE.
SUP/INF	REFUERZO SUPERIOR/REFUERZO INFERIOR

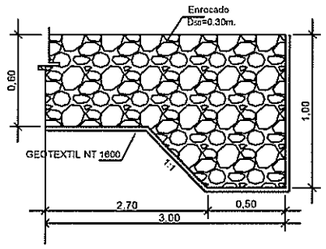
NOTAS:

1. TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS, A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE UNA UNIDAD DIFERENTE.
2. LAS DIMENSIONES ACOTADAS PREVALECEN SOBRE LO MEDIDO A ESCALA.
3. TOMAR CILINDROS DE PRUEBA EN OBRA PARA CONTROL DE CALIDAD Y RESISTENCIA DEL HORMIGÓN.
4. EL DIÁMETRO DE LAS VARILLAS ESTÁN EXPRESADAS EN (mm).
5. FLUENCIA DEL ACERO DE REFUERZO Fy=4200kgf/cm².
6. RECUBRIMIENTO MÍNIMO PARA ARMADURA PRINCIPAL: 4cm CIMENTACIÓN, 3cm PANTALLA.
7. LOS TRASLAPES SON DE 48ø
8. EL RELLENO DEBERÁ SER COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO EN CAPAS DE 0.20M. LA ALTURA TOTAL DE RELLENO DEBERÁ SER MÍNIMO 0.60M, ADEMÁS EL MATERIAL DEBERÁ CUMPLIR LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MTOP.

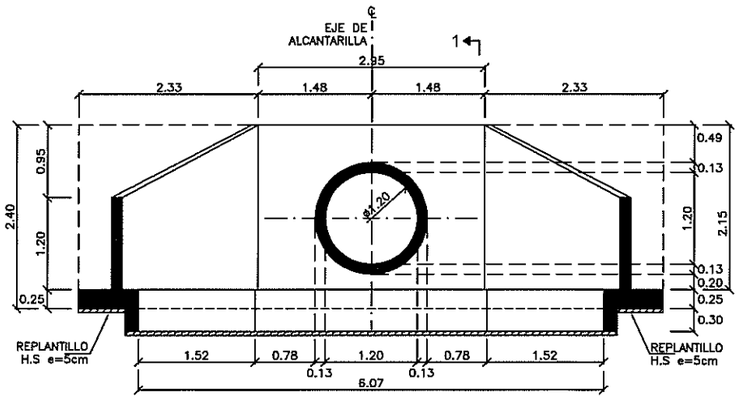
ESCALAS:

ESC. 1:40 — 0 0.4 0.8 1.6 2.4 3.2 4 m

ESC. 1:30 — 0 0.5 0.75 1.25 1.75 2.25 3 m



SECCIÓN TRANSVERSAL ENROCADO
ESC. 1:30

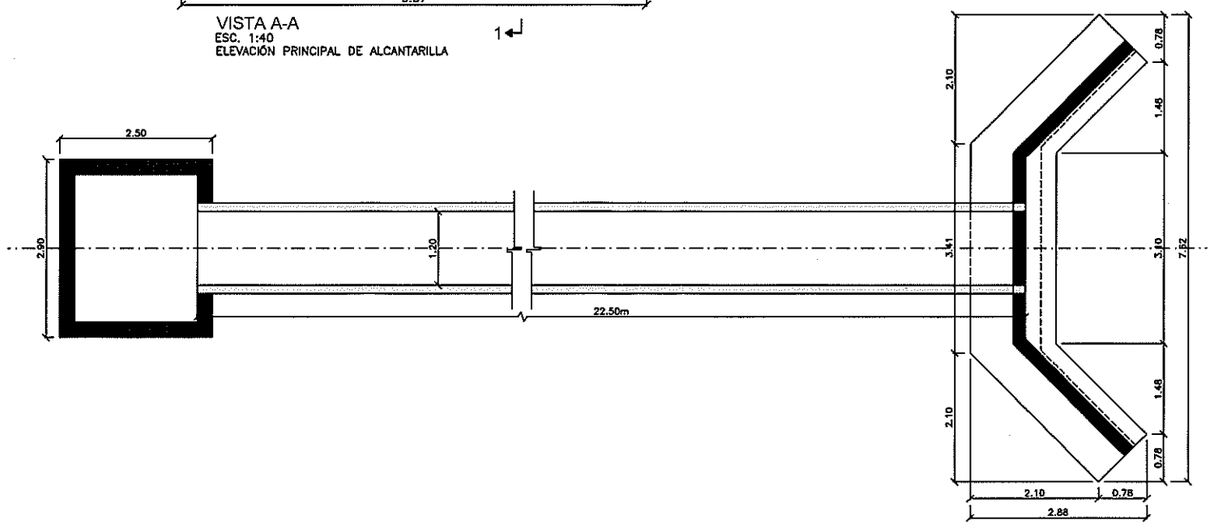


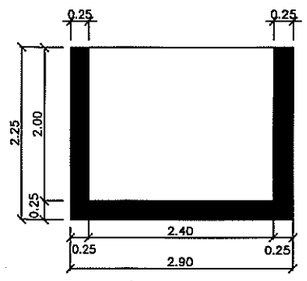
VISTA A-A
ESC. 1:40
ELEVACIÓN PRINCIPAL DE ALCANTARILLA

VOLUMEN DE HORMIGÓN ALCANTARILLA SIMPLE DE 1200 mm (48")								
Nº	a	b	h	e	SUPERFICIE(m2)	ESPESOR	VOLUMEN m3	OBSERVACIÓN
CIMENTACIÓN (f'c=240kg/cm2)								
2,00	2,09	2,97	1,10		2,78	0,25	1,39	ZONA LATERAL
2,00	2,09	2,20	0,25		0,54	0,30	0,32	DENTELLÓN ZONA LAT
1,00	3,10	3,41	1.40		4,56	0,25	1,14	ZONA CENTRAL
1,00	3,10	3,31	0,25		0,80	0,30	0,24	DENTELLÓN ZONA CEN
							3,09	
PANTALLA (f'c=240kg/cm2)								
2,00	1,20	2,15	2,50		4,19	0,20	1,68	MURO DE ALA
1,00	3,12	2,15			6,71	0,20	1,34	MURO CENTRAL
1,00					1,67	0,20	-0,33	AREA TUBOS
							2,68	
						TOTAL(m3)=	5,77	1 EXTREMO
REPLANTILLO (f'c=140kg/cm2)								
1,00	3,10	3,41	1,40		4,56	0,05	0,23	ZONA CENTRAL
2,00	2,09	2,97	1,10		2,78	0,05	0,28	ZONA LATERAL
						TOTAL(m3)=	0,51	1 EXTREMO

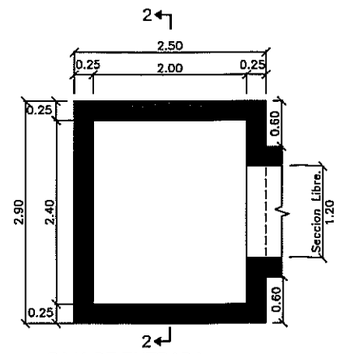
CAJA DE CAPTACIÓN CON TUBO DE 1200 mm (48")								
Nº	a	b	h	e	SUPERFICIE(m2)	ESPESOR	VOLUMEN m3	OBSERVACIÓN
CABEZAL (f'c=245kg/cm2)								
1,00	2,50	2,90			7,25	0,25	1,81	LOSA
2,00	2,00	2,25			4,50	0,25	2,25	MUROS X
2,00	2,90	2,25			6,53	0,25	3,26	MUROS Y
1,00					1,67	0,25	-0,42	AREA TUBO
							6,91	
						TOTAL(m3)=	6,91	1 EXTREMO
REPLANTILLO (f'c=180kg/cm2)								
1,00	2,50	2,90			7,25	0,05	0,36	CABEZAL
						TOTAL(m3)=	0,36	1 EXTREMOS

DETALLE DE ALCANTARILLA			
NUM.	ABSCISA	DIÁMETRO (m)	LONGITUD (m)
1	0+131	1200	22,5





SECCIÓN 2-2
(UN SOLO EXTREMO)
ESC. 1:40



CAJA DE ENTRADA
(UN SOLO EXTREMO)
ESC. 1:40

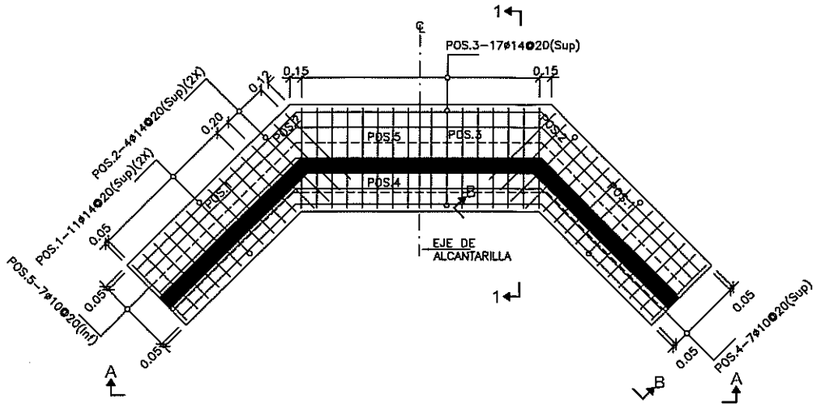
GOBIERNO PROVINCIAL DEL GUAYAS

Estructura del Guayas | Dirección Provincial de Estudios y Proyectos

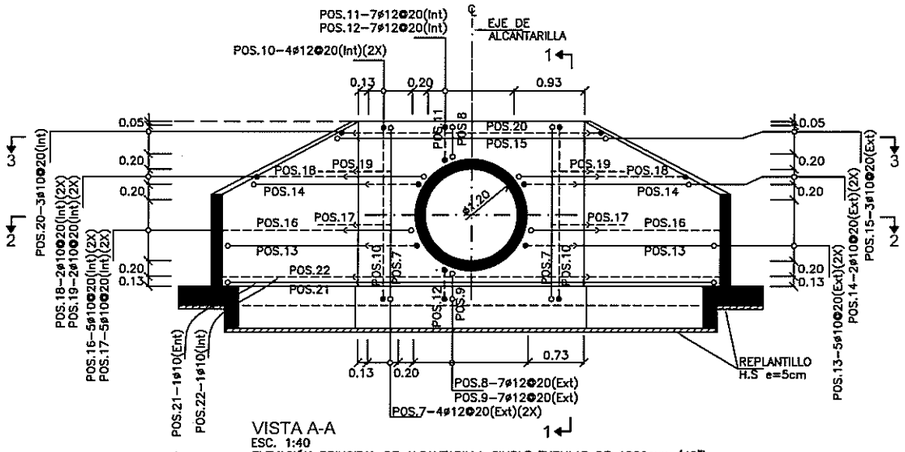
OBRA:
"REHABILITACIÓN Y ASFALTADO DE LA VÍA COMPRENDIDA DESDE EL KM 20 DE LA VÍA DURAN–TAMBO HASTA EL INGRESO A LA CABECERA DE LA PARROQUIA TAURA, UBICADA EN EL CANTÓN DURAN, PROVINCIA DEL GUAYAS."

CONTENIDO:
PLANTA PRINCIPAL DE ALCANTARILLA SIMPLE TUBULAR DE 1200mm (48") CAJA DE ENTRADA. VISTA A-A. VISTA B-B. SECCIÓN 1-1. SECCIÓN 2. DETALLE ENROCADO. TABLA DE CANTIDADES. NOTAS.

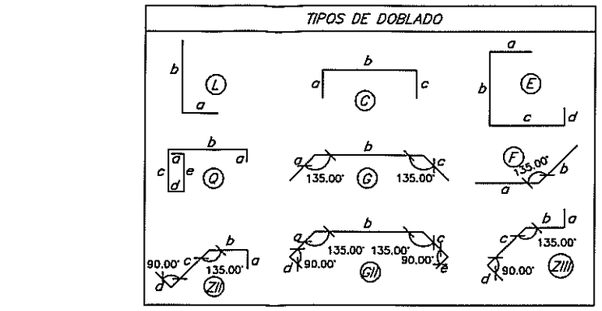
PREFECTO:		UBICACIÓN:
MSC. SUSANA GONZÁLEZ ROSADO ADMINISTRACION 2020 – 2023		DURÁN
CONTRATISTA: ING. JOEL BARRENO ANALISTA SENIOR ESTRUCTURAL	REVISADO: ING. WASHINGTON VILLACIS SUBDIRECTOR DE ESTUDIOS Y PROYECTOS	APROBADO: ING. JORGE CARVALLO DIRECTOR DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
ESCALA: INDICADAS	FECHA ACTUALIZACIÓN: DICIEMBRE/2020	LÁMINA: 1/2

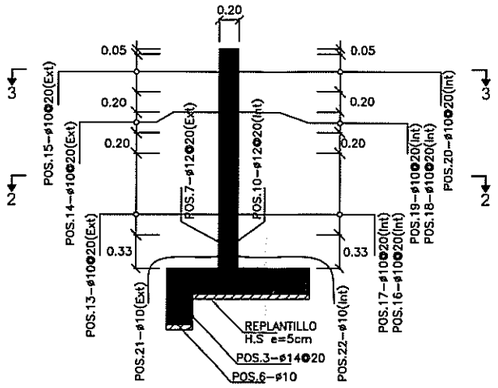


PLANTA PRINCIPAL DE ALCANTARILLA SIMPLE TUBULAR DE 1200mm (48")
ESC. 1:40

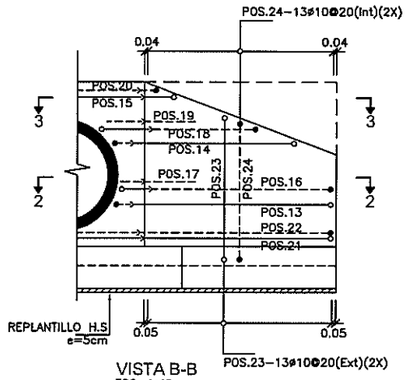


VISTA A-A
ESC. 1:40
ELEVACIÓN PRINCIPAL DE ALCANTARILLA SIMPLE TUBULAR DE 1200mm (48")
NOTA: Ver armadura de ala en VISTA B–B





SECCIÓN 1-1
ESC. 1:30
MURO CENTRAL



VISTA B-B
ESC. 1:40
MURO DE ALA

SIMBOLOGÍA

- FLUJO — LÍNEA DE FLUJO
- HORMIGÓN ESTRUCTURAL, f'c=24 MPa (240kgf/cm²)
- HORMIGÓN DE REPLANTILLO f'c=14 MPa (140kgf/cm²)

LEYENDAS:

POS.8–10ø12@25
- IDENTIFICACIÓN DEL REFUERZO
- CANTIDAD DE VARILLAS
- ESPACIAMIENTO ENTRE VARILLAS
- DIÁMETRO DE LA VARILLA EN MILÍMETROS

- VARILLAS QUE ENTRAN EN LA DIRECCIÓN PERPENDICULAR AL PLANO
- VARILLAS QUE SALEN EN LA DIRECCIÓN PERPENDICULAR AL PLANO
- CAMBIO DE DIRECCIÓN HORIZONTAL DE BARRA
- VARILLAS SUPERIORES, EXTERIORES (Sup)(Ext)
- VARILLAS INFERIORES, INTERIORES (Inf)(Int)
- TRASLAPE

ABREVIATURAS

℄	CENTER LINE.
SUP/INF	REFUERZO SUPERIOR/REFUERZO INFERIOR

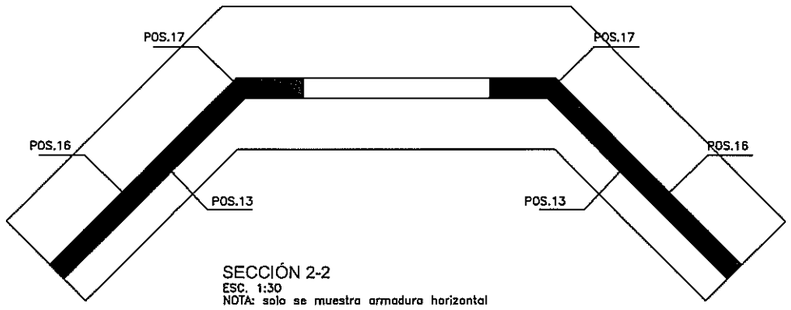
NOTAS:

1. TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS, A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE UNA UNIDAD DIFERENTE.
2. LAS DIMENSIONES ACOTADAS PREVALECEN SOBRE LO MEDIDO A ESCALA.
3. TOMAR CILINDROS DE PRUEBA EN OBRA PARA CONTROL DE CALIDAD Y RESISTENCIA DEL HORMIGÓN.
4. EL DIÁMETRO DE LAS VARILLAS ESTÁN EXPRESADAS EN (mm).
5. FLUENCIA DEL ACERO DE REFUERZO Fy=4200kgf/cm².
6. RECUBRIMIENTO MÍNIMO PARA ARMADURA PRINCIPAL: 4cm CIMENTACIÓN, 3cm PANTALLA.
7. LOS TRASLAPES SON DE 48ø
8. EL RELLENO DEBERÁ SER COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO EN CAPAS DE 0.20M. LA ALTURA TOTAL DE RELLENO DEBERÁ SER MÍNIMO 0.60M, ADEMÁS EL MATERIAL DEBERÁ CUMPLIR LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MTOP.

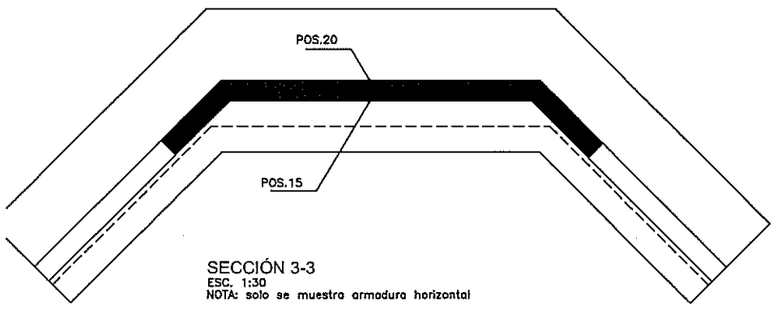
ESCALAS:

ESC. 1:40 — 0 0.4 0.8 1.6 2.4 3.2 4 m

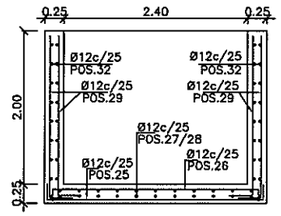
ESC. 1:30 — 0 0.5 0.75 1.25 1.75 2.25 3 m



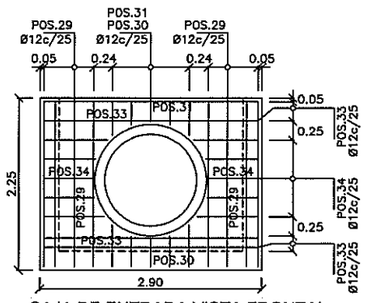
SECCIÓN 2-2
ESC. 1:30
NOTA: solo se muestra armadura horizontal



SECCIÓN 3-3
ESC. 1:30
NOTA: solo se muestra armadura horizontal



CAJA DE ENTRADA SECCIÓN TRANSVERSAL
(UN SOLO EXTREMO)
ESC. 1:40



CAJA DE ENTRADA VISTA FRONTAL
(UN SOLO EXTREMO)
ESC. 1:40

PLANILLA DE HIERRO - ALCANTARILLA SIMPLE TUBULAR DE 1200mm (48")												
MARCA	TIPO	DIAMETRO Ø	NUMERO	FORMA (m) a	b	c	d	e	LONGITUD L TOTAL m	PESO Kg	OBSERVACION	
ZAPATA Y DENTELLÓN (fy=4200kg/cm2)												
POS.1	Q	14	22,00	0,15	1,00	0,45	0,15	0,45	2,20	48,40	58,49	AS SUP
POS.2	L	14	8,00	0,15	1,20				1,35	10,80	13,05	AS SUP
POS.3	Q	14	17,00	0,15	1,30	0,45	0,15	0,45	2,50	42,50	51,36	AS SUP
POS.4	G	10	7,00	2,49	3,20	2,49			8,18	57,26	35,30	AS SUP.(a y c promedio)
POS.5	G	10	7,00	2,49	3,20	2,44			8,13	56,91	35,09	AS INF.(a y c promedio)
POS.6	G	10	4,00	2,14	3,26	2,14			7,53	30,10	18,56	AS HORIZ. DENTELLÓN
									SUBTOTAL=		211,84	
MURO CENTRAL Y MUROS DE ALA (fy=4200kg/cm2)												
POS.7	E	12	8,00	0,15	2,31	0,81	0,15		3,42	27,36	24,29	AS EXT
POS.8	C	12	7,00	0,15	0,50	0,15			0,80	5,61	4,98	AS EXT.(b promedio)
POS.9	E	12	7,00	0,15	0,45	0,81	0,15		1,56	10,93	9,70	AS EXT.(b promedio)
POS.10	E	12	8,00	0,15	2,31	0,61	0,15		3,22	25,76	22,87	AS INT
POS.11	C	12	7,00	0,15	0,50	0,15			0,80	5,61	4,98	AS INT.(b promedio)
POS.12	E	12	7,00	0,15	0,45	0,61	0,15		1,36	9,53	8,46	AS INT.(b promedio)
POS.13	ZII	10	10,00	0,15	0,69	2,66	0,15		3,65	36,52	22,52	AS EXT.(b promedio)
POS.14	ZII	10	4,00	0,15	0,80	1,92	0,15		3,02	12,06	7,44	AS EXT.(b y c promedio)
POS.15	GII	10	3,00	0,52	2,98	0,52	0,15	0,15	4,31	12,94	7,98	AS EXT.(a y c promedio)
POS.16	ZIII	8	10,00	0,15	0,98	2,36	0,15		3,64	36,42	14,37	AS INT.(b promedio)
POS.17	F	10	10,00	0,70	0,70				1,40	14,00	8,63	AS INT
POS.18	ZIII	10	4,00	0,15	1,09	1,68	0,15		3,07	12,28	7,57	AS EXT.(b y c promedio)
POS.19	F	12	4,00	0,70	0,70				1,40	5,60	4,97	AS INT
POS.20	GII	10	3,00	0,56	3,08	0,56	0,15	0,15	4,51	13,52	8,34	AS INT.(a y c promedio)
POS.21	GII	10	1,00	2,48	2,98	2,48	0,15	0,15	8,24	8,24	5,08	AS EXT
POS.22	GII	10	1,00	2,53	3,08	2,53	0,15	0,15	8,44	8,44	5,20	AS INT
POS.23	E	12	26,00	0,15	1,84	0,71	0,15		2,85	73,97	65,67	AS EXT.(b promedio)
POS.24	E	12	26,00	0,15	1,84	0,41	0,15		2,55	66,17	58,75	AS INT.(b promedio)
									SUBTOTAL=		291,80	
									TOTAL =		503,64	CABEZAL
CAJA DE CAPTACIÓN (fy=4200kg/cm2)												
POS.25	C	12	10,00	0,20	2,80	0,20			3,20	32,00	28,41	LOSA
POS.26	C	12	10,00	0,15	2,80	0,15			3,10	31,00	27,52	LOSA
POS.27	C	12	12,00	0,15	2,40	0,15			2,70	32,40	28,77	LOSA
POS.28	C	12	12,00	0,15	2,40	0,15			2,70	32,40	28,77	MUROS
POS.29	L	12	42,00	0,30	2,15				2,45	102,90	91,36	MUROS
POS.30	C	12	10,00	0,15	0,45	0,15			0,75	7,50	6,66	MUROS - b PROMEDIO
POS.31	C	12	10,00	0,15	0,35	0,15			0,65	6,50	5,77	MUROS - b PROMEDIO
POS.32	I	12	36,00	2,40					2,40	86,40	76,71	MUROS
POS.33	I	12	26,00	2,80					2,80	72,80	64,63	MUROS
POS.34	C	12	20,00	0,15	0,72	0,15			1,02	20,40	18,11	MUROS - b PROMEDIO
									SUBTOTAL=		376,70	CAJA CAPTACIÓN
CABZ=CABEZAL DE ALCANTARILLA CAP= CAJA DE CAPTACIÓN												
									TOTAL (2 EXTREMOS)=		880,34	(CAJA C. + CABZ.)

DETALLE DE ALCANTARILLA			
NUM.	ABSCISA	DIÁMETRO (m)	LONGITUD (m)
1	0+131	1200	22,5

GOBIERNO PROVINCIAL DEL GUAYAS

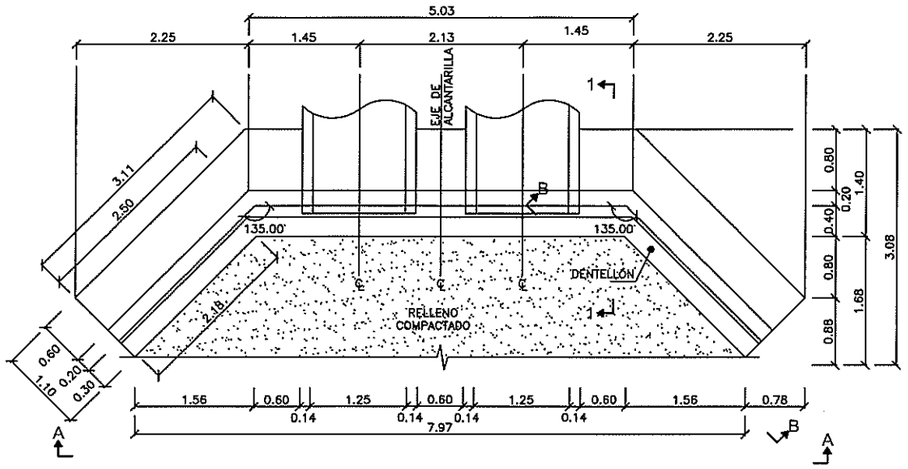
Prefectura del Guayas | Dirección Provincial de Estudios y Proyectos

OBRA: "REHABILITACIÓN Y ASFALTADO DE LA VÍA COMPRENDIDA DESDE EL KM 20 DE LA VÍA DURÁN–TAMBO HASTA EL INGRESO A LA CABECERA DE LA PARROQUIA TAURA, UBICADA EN EL CANTÓN DURÁN, PROVINCIA DEL GUAYAS."

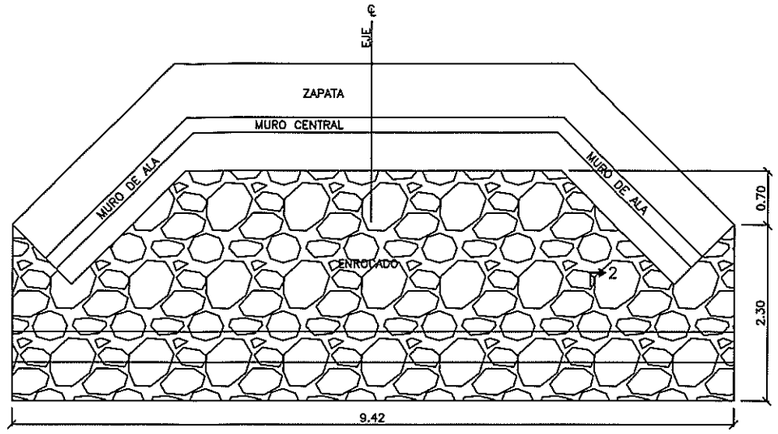
CONTIENE: PLANTA PRINCIPAL DE ALCANTARILLA SIMPLE TUBULAR DE 1200mm (48"), VISTA A-A, VISTA B-B, SECCIÓN 1-1, SECCIÓN 2-2, SECCIÓN 3-3, CAJA DE ENTRADA SECCIÓN TRANSVERSAL Y VISTA FRONTAL, TABLA DE CANTIDADES, NOTAS.

PREFECTO:	UBICACIÓN:
MSC. SUSANA GONZÁLEZ ROSADO ADMINISTRACIÓN 2020 – 2023	DURÁN

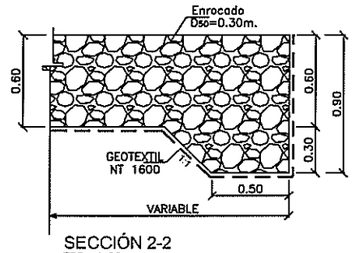
CONTRATISTA:	REVISADO:	APROBADO:
ING. JOEL BARBERIO ANALISTA SENIOR ESTRUCTURAL	ING. WASHINGTON VILLACIS SUBDIRECTOR DE ESTUDIOS Y PROYECTOS	ING. JORGE BARRIENTOS DIRECTOR DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
ESCALA: INDICADAS	FECHA ACTUALIZACIÓN: DICIEMBRE/2020	LÁMINA: 2/2



PLANTA PRINCIPAL DE ALCANTARILLA DOBLE TUBULAR DE 1200mm
ESC. 1:40



PLANTA ENROCADO ENTRADA Y SALIDA
ESC. 1:40



SECCIÓN 2-2
ESC. 1:20
ENROCADO EN MURO (ENTRADA Y SALIDA)

SIMBOLOGÍA

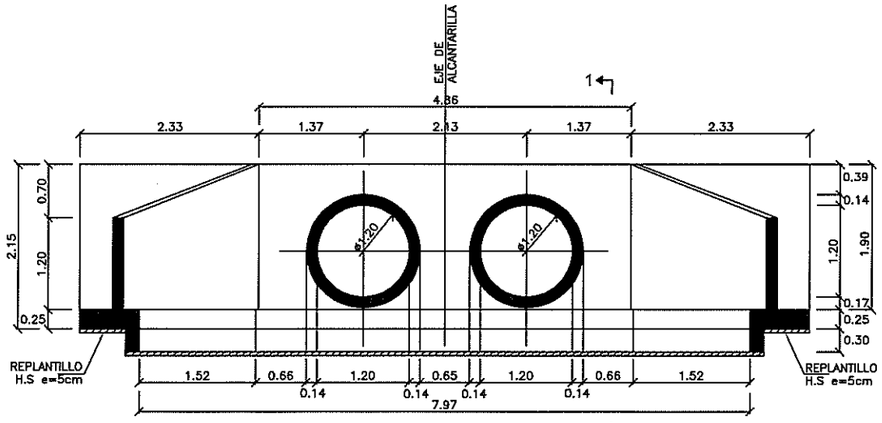
- FLUJO — LÍNEA DE FLUJO
- HORMIGÓN ESTRUCTURAL, f'c=24.5 MPa (245kgf/cm²)
- HORMIGÓN DE REPLANTILLO f'c=18 MPa (180kgf/cm²)

ABREVIATURAS

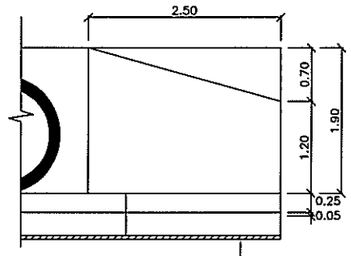
℄	CENTER LINE.
SUP/INF	REFUERZO SUPERIOR/REFUERZO INFERIOR

NOTAS:

1. TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS, A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE UNA UNIDAD DIFERENTE.
2. LAS DIMENSIONES ACOTADAS PREVALECEN SOBRE LO MEDIDO A ESCALA.
3. TOMAR CILINDROS DE PRUEBA EN OBRA PARA CONTROL DE CALIDAD Y RESISTENCIA DEL HORMIGÓN.
4. EL DIÁMETRO DE LAS VARILLAS ESTÁN EXPRESADAS EN (mm).
5. FLUENCIA DEL ACERO DE REFUERZO Fy=4200kgf/cm².
6. RECUBRIMIENTO MÍNIMO PARA ARMADURA PRINCIPAL: 5cm CIMENTACIÓN – 4cm MUROS.
7. LOS TRASLAPES SON DE 48ø
8. PARA DESPLANTAR LA ESTRUCTURA SE TOMARÁ COMO REFERENCIA LA COTA DE INVER DEL TUBO.
9. EL RELLENO DEBERÁ SER COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO EN CAPAS DE 0.20M. LA ALTURA TOTAL DE RELLENO DEBERÁ SER MÍNIMO 0.60M, ADEMÁS EL MATERIAL DEBERÁ CUMPLIR LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MTOP.

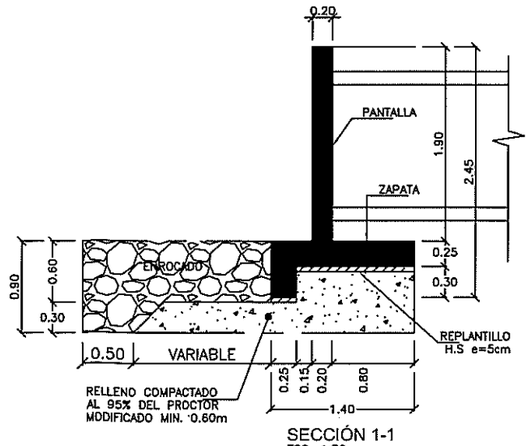


VISTA A-A
ESC. 1:40
ELEVACIÓN PRINCIPAL DE ALCANTARILLA



VISTA B-B
ESC. 1:40
MURO DE ALA

REPLANTILLO H.S e=5cm



SECCIÓN 1-1
ESC. 1:30
MURO CENTRAL

ESCALAS:

ESC. 1:40 — 0 0.4 0.8 1.6 2.4 3.2 4 m

ESC. 1:30 — 0 0.5 0.75 1.25 1.75 2.25 3 m

VOLUMEN DE HORMIGÓN ALCANTARILLA DOBLE TUBULAR DE 1200

N°	a	b	h	e	SUPERFICIE(m2)	ESPESOR	VOLUMEN m3	OBSERVACIÓN
CIMENTACIÓN (f'c=245kg/cm2)								
1,00					12,81	0,25	3,20	ZAPATA
1,00					2,38	0,30	0,71	DENTELLÓN
							3,92	
PANTALLA (f'c=245kg/cm2)								
2,00	1,20	1,90	2,50		3,88	0,20	1,55	MURO DE ALA
1,00	5,03	1,90			9,56	0,20	1,91	MURO CENTRAL
1,00					1,72	0,20	-0,34	AREA TUBOS
							3,12	
						TOTAL(m3)=	7,03	1 EXTREMO
						TOTAL(m3)=	14,07	2 EXTREMOS
REPLANTILLO (f'c=180kg/cm2)								
1,00	5,03	4,81	1,40		6,89	0,05	0,34	ZONA CENTRAL
2,00	2,18	3,11	1,10		2,91	0,05	0,29	ZONA LATERAL
						TOTAL(m3)=	0,64	1 EXTREMO
						TOTAL(m3)=	1,27	2 EXTREMOS

DETALLE DE ALCANTARILLA

NUM.	ABSCISA	DIÁMETRO (m)	LONGITUD (m)
1	1+296	1200	17,5

GOBIERNO PROVINCIAL DEL GUAYAS

Prefectura del Guayas | Dirección Provincial de Estudios y Proyectos

OBRA: "REHABILITACIÓN Y ASFALTADO DE LA VÍA COMPRENDIDA DESDE EL KM 20 DE LA VÍA DURÁN-TAMBO HASTA EL INGRESO A LA CABECERA DE LA PARROQUIA TAURA, UBICADA EN EL CANTÓN DURÁN, PROVINCIA DEL GUAYAS."

CONTENIDO: ALCANTARILLA TIPO TUBULAR DOBLE Ø1200mm (FORMA)

PROYECTO: MSC. SUSANA GONZÁLES ROSADO ADMINISTRACIÓN 2020 – 2023

UBICACIÓN: DURÁN

CONTRATISTA: ING. JOEL BANDURO, ANALISTA SENIOR ESTRUCTURAL

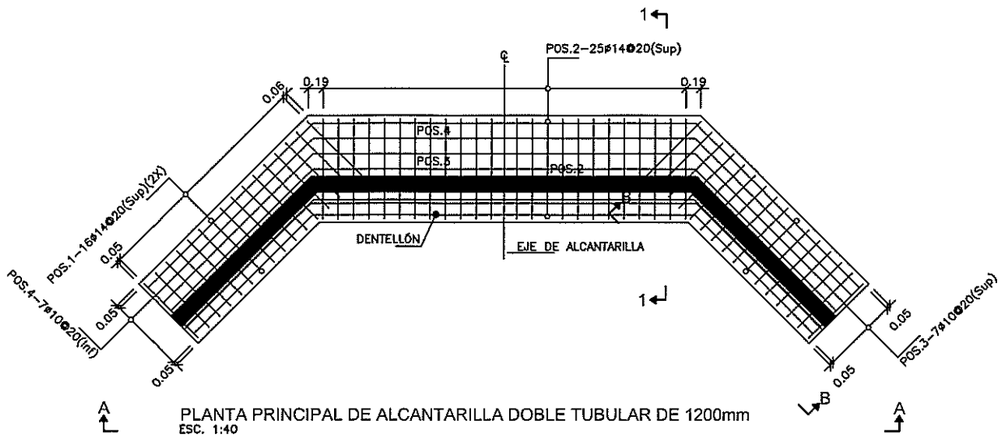
REVISADO: ING. WASHINGTON VILLACIS, SUBROGANTE DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

APROBADO: ING. JORGE CARRILLO, DIRECTOR DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

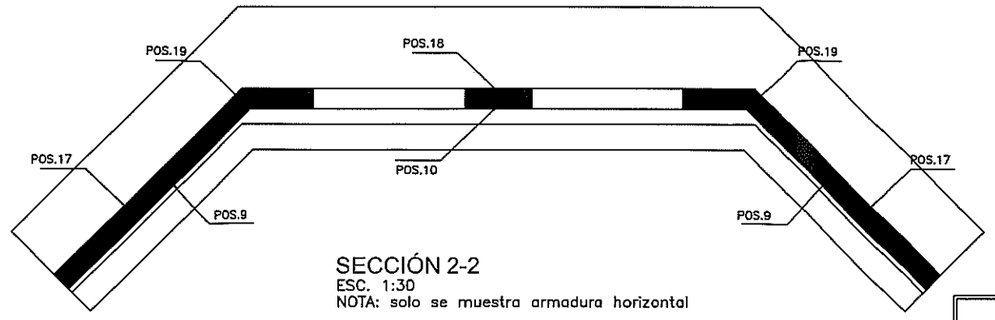
ESCALA: INDICADAS

FECHA ACTUALIZACIÓN: DICIEMBRE/2020

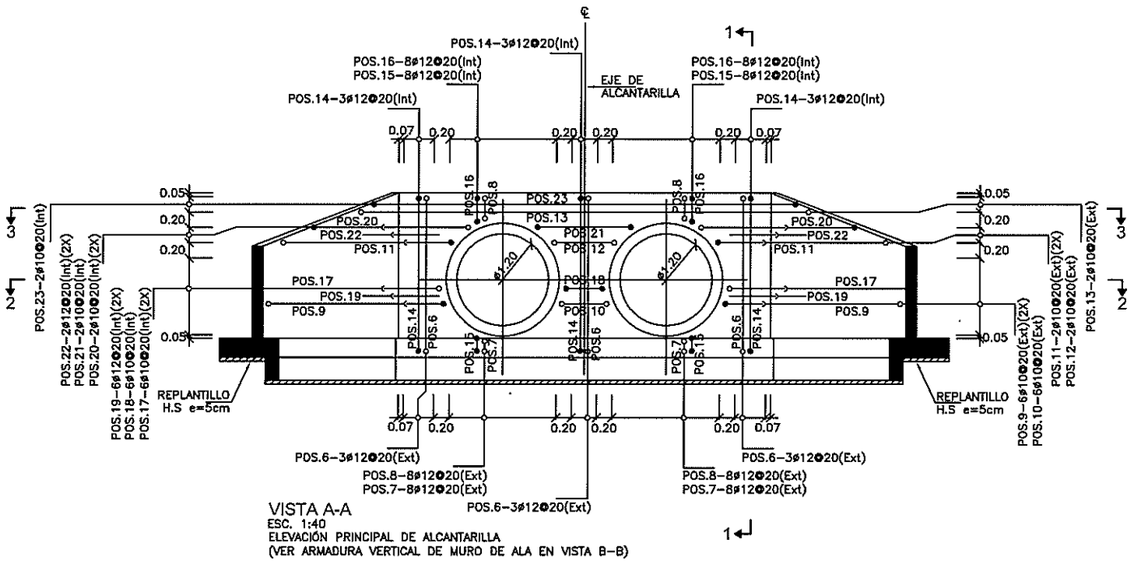
LÁMINA: 1/2



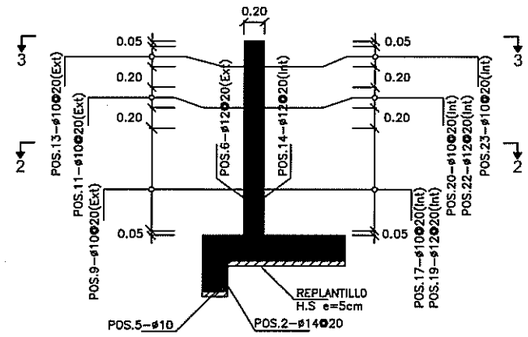
PLANTA PRINCIPAL DE ALCANTARILLA DOBLE TUBULAR DE 1200mm
ESC. 1:40



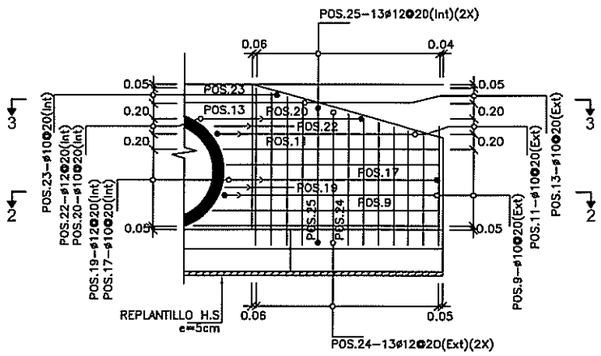
SECCIÓN 2-2
ESC. 1:30
NOTA: solo se muestra armadura horizontal



VISTA A-A
ESC. 1:40
ELEVACIÓN PRINCIPAL DE ALCANTARILLA
(VER ARMADURA VERTICAL DE MURO DE ALA EN VISTA B-B)



SECCIÓN 1-1
ESC. 1:30
MURO CENTRAL



VISTA B-B
ESC. 1:40
MURO DE ALA

SIMBOLOGÍA

- FLUJO — LÍNEA DE FLUJO
- HORMIGÓN ESTRUCTURAL, f'c=24.5 MPa (245kgf/cm²)
- HORMIGÓN DE REPLANTILLO f'c=18 MPa (180kgf/cm²)

LEYENDAS:

POS.8-10ø12@25
- IDENTIFICACIÓN DEL REFUERZO
- CANTIDAD DE VARILLAS
- ESPACIAMIENTO ENTRE VARILLAS
- DIÁMETRO DE LA VARILLA EN MILÍMETROS

- VARILLAS QUE ENTRAN EN LA DIRECCIÓN PERPENDICULAR AL PLANO
- VARILLAS QUE SALEN EN LA DIRECCIÓN PERPENDICULAR AL PLANO
- CAMBIO DE DIRECCIÓN HORIZONTAL DE BARRA
- VARILLAS SUPERIORES, EXTERIORES (Sup)(Ext)
- VARILLAS INFERIORES, INTERIORES (Inf)(Int)
- TRASLAPE

ABREVIATURAS

℄	CENTER LINE.
SUP/INF	REFUERZO SUPERIOR/REFUERZO INFERIOR

NOTAS:

1. TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS, A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE UNA UNIDAD DIFERENTE.
2. LAS DIMENSIONES ACOTADAS PREVALECEN SOBRE LO MEDIDO A ESCALA.
3. TOMAR CILINDROS DE PRUEBA EN OBRA PARA CONTROL DE CALIDAD Y RESISTENCIA DEL HORMIGÓN.
4. EL DIÁMETRO DE LAS VARILLAS ESTÁN EXPRESADAS EN (mm).
5. FLUENCIA DEL ACERO DE REFUERZO Fy=4200kgf/cm².
6. RECUBRIMIENTO MÍNIMO PARA ARMADURA PRINCIPAL: 5cm CIMENTACIÓN – 4cm MUROS.
7. LOS TRASLAPES SON DE 48ø
8. PARA DESPLANTAR LA ESTRUCTURA SE TOMARÁ COMO REFERENCIA LA COTA DE INVER DEL TUBO.
9. EL RELLENO DEBERÁ SER COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO EN CAPAS DE 0.20M. LA ALTURA TOTAL DE RELLENO DEBERÁ SER MÍNIMO 0.60M, ADEMÁS EL MATERIAL DEBERÁ CUMPLIR LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MTOP.

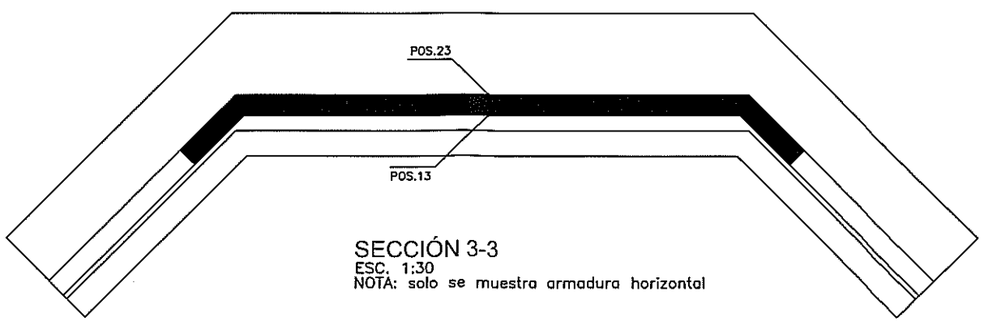
ESCALAS:

ESC. 1:40 — 0 0.4 0.8 1.6 2.4 3.2 4 m

ESC. 1:30 — 0 0.5 0.75 1.25 1.75 2.25 3 m

PLANILLA DE HIERRO - ALCANTARILLA DOBLE TUBULAR DE 1200mm													
		DIAMETRO		FORMA (m)						LONGITUD	L TOTAL	PESO	OBSERVACION
MARCA	TIPO	Ø	NUMERO	a	b	c	d	e	f		m	Kg	
ZAPATA Y DENTELLÓN (fy=4200kg/cm2)													
POS.1	Q	14	32,00	0,15	1,00	0,45	0,15	0,45	0,15	2,35	75,20	90,87	AS SUP
POS.2	Q	14	25,00	0,15	1,30	0,45	0,15	0,45	0,15	2,65	66,25	80,06	AS SUP
POS.3	G	10	7,00	5,23	4,98	5,23				15,44	108,08	66,64	AS SUP.(a y c promedio)
POS.4	G	10	7,00	5,23	4,98	5,23				15,44	108,08	66,64	AS INF.(a y c promedio)
POS.5	G	10	4,00	2,28	5,02	2,28				9,58	38,32	23,63	AS HORIZ. DENTELLÓN
SUBTOTAL= 327,83													
MURO CENTRAL Y MUROS DE ALA (fy=4200kg/cm2)													
POS.6	E	12	9,00	0,12	2,06	0,91	0,15			3,24	29,16	25,89	AS EXT
POS.7	E	12	16,00	0,12	0,35	0,91	0,15			1,53	24,46	21,72	AS EXT.(b promedio)
POS.8	C	12	16,00	0,12	0,45	0,12				0,69	11,08	9,84	AS EXT.(b promedio)
POS.9	ZII	10	12,00	0,12	0,58	2,64	0,12			3,46	41,52	25,60	AS EXT.(b promedio)
POS.10	C	10	6,00	0,12	0,77	0,12				1,01	6,03	3,72	AS EXT.(b promedio)
POS.11	ZII	10	4,00	0,12	0,73	2,00	0,12			2,97	11,86	7,31	AS EXT.(b y c promedio)
POS.12	C	10	2,00	0,12	1,07	0,12				1,31	2,61	1,61	AS EXT.(b promedio)
POS.13	GII	10	2,00	0,12	0,46	4,89	0,46	0,12		6,05	12,10	7,46	AS EXT.(a y c promedio)
POS.14	E	12	9,00	0,12	2,06	0,51	0,15			2,84	25,56	22,69	AS INT
POS.15	E	12	16,00	0,12	0,35	0,51	0,15			1,13	18,06	16,03	AS INT.(b promedio)
POS.16	C	12	16,00	0,12	0,45	0,12				0,69	11,08	9,84	AS INT.(b promedio)
POS.17	ZIII	10	12,00	0,12	0,87	2,35	0,12			3,46	41,52	25,60	AS INT.(b promedio)
POS.18	C	10	6,00	0,12	0,77	0,12				1,01	6,03	3,72	AS INT.(b promedio)
POS.19	F	12	12,00	0,60	0,60					1,20	14,40	12,78	AS INT
POS.20	ZIII	10	4,00	0,12	1,02	1,71	0,12			2,97	11,86	7,31	AS EXT.(b y c promedio)
POS.21	C	10	2,00	0,12	1,07	0,12				1,31	2,61	1,61	AS INT.(b promedio)
POS.22	F	12	4,00	0,60	0,60					1,20	4,80	4,26	AS INT
POS.23	GII	10	2,00	0,12	0,50	4,99	0,50	0,12		6,22	12,44	7,67	AS EXT.(a y c promedio)
POS.24	E	12	26,00	0,12	1,71	0,71	0,15			2,69	69,81	61,98	AS INT.(b promedio)
POS.25	E	12	26,00	0,12	1,71	0,41	0,15			2,39	62,01	55,05	AS INT.(b promedio)
SUBTOTAL= 331,69													
TOTAL= 659,51													1 EXTREMOS
TOTAL= 1319,03													2 EXTREMOS

DETALLE DE ALCANTARILLA			
NUM.	ABSCISA	DIÁMETRO (m)	LONGITUD (m)
1	1+296	1200	17,5



SECCIÓN 3-3
ESC. 1:30
NOTA: solo se muestra armadura horizontal

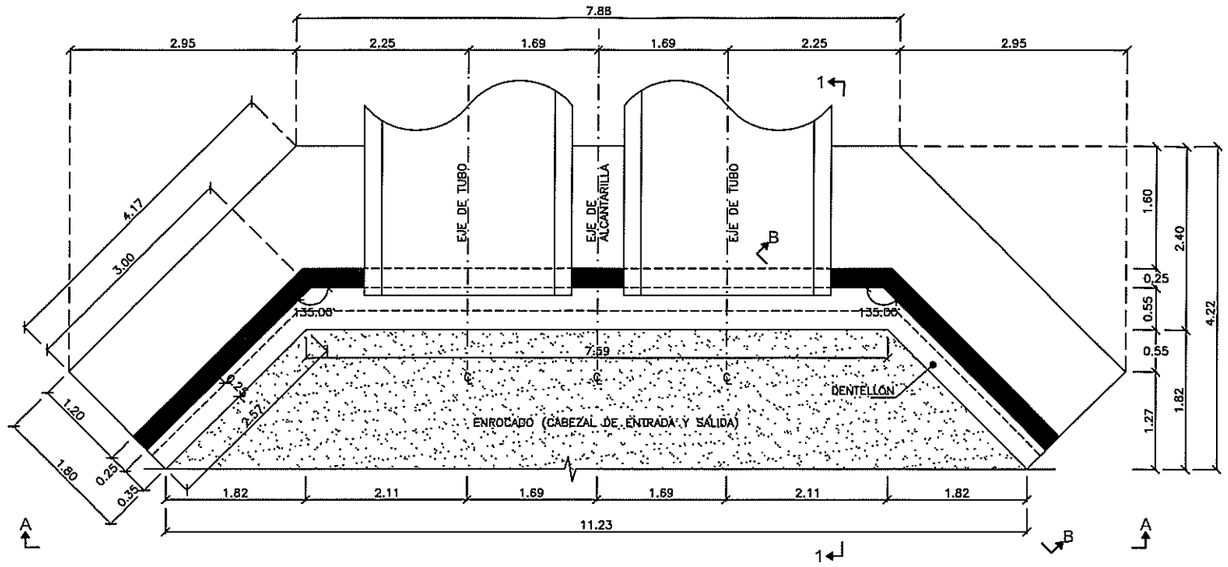
GOBIERNO PROVINCIAL DEL GUAYAS

Prefectura Guayas | Dirección Provincial de Estudios y Proyectos

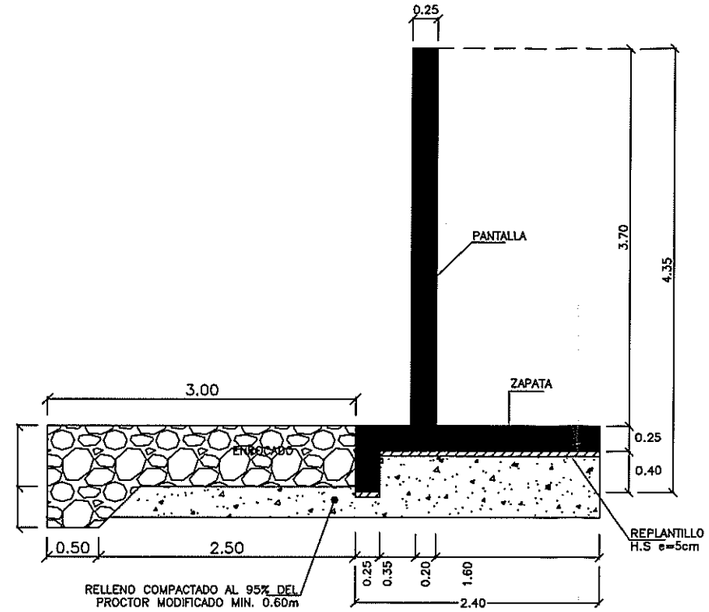
OBRA: "REHABILITACIÓN Y ASFALTADO DE LA VIA COMPRENDIDA DESDE EL KM 20 DE LA VIA DURAN-TAMBO HASTA EL INGRESO A LA CABECERA DE LA PARROQUIA TAURA, UBICADA EN EL CANTON DURAN, PROVINCIA DEL GUAYAS."

CONTIENE: ALCANTARILLA TIPO TUBULAR DOBLE Ø1200mm (ARMADURA)

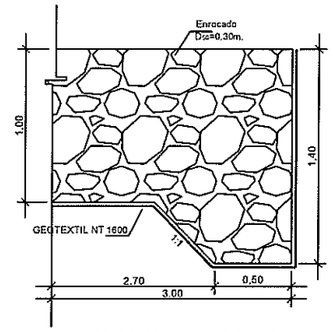
PREFECTO:		UBICACION:
MSC. SUSANA GONZÁLES ROSADO ADMINISTRACION 2020 – 2023		DURÁN
CONTRATISTA:	REVISADO:	APROBADO:
ING. JOEL BARRERO ANALISTA SENIOR ESTRUCTURAL	ING. WASHINGTON VELASCO DIRECTOR DE ESTUDIOS Y PROYECTOS	ING. JORGE CARRILLO DIRECTOR DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
ESCALA: INDICADAS	FECHA ACTUALIZACIÓN: DICIEMBRE/2020	LÁMINA: 2/2



PLANTA PRINCIPAL DE ALCANTARILLA DOBLE TUBULAR DE 2250mm (90")
ESC. 1:40



SECCIÓN 1-1
ESC. 1:30
MURO CENTRAL



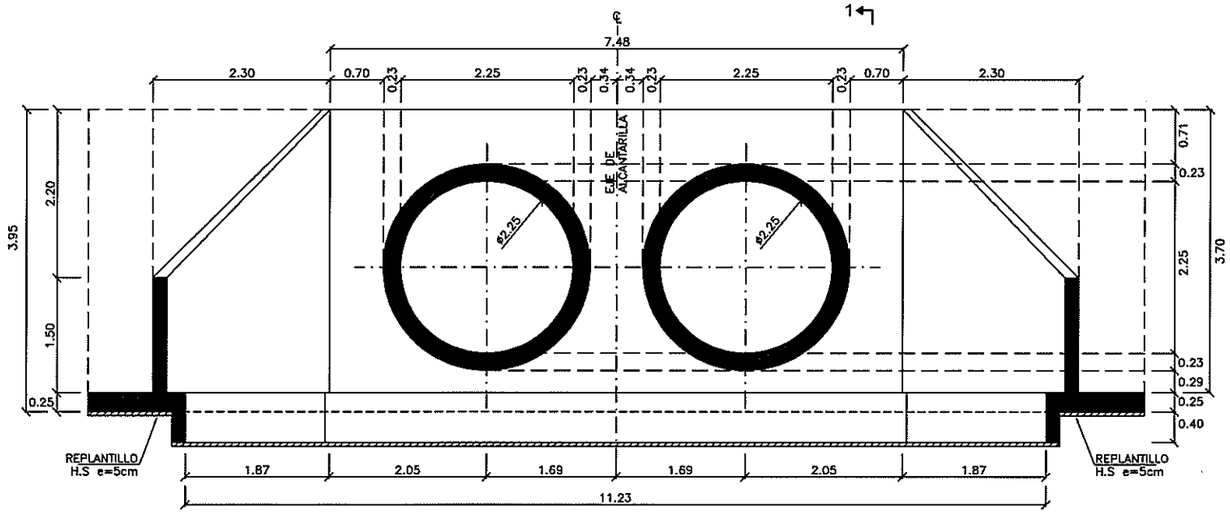
DETALLE DE ENROCADO
ESC. 1:15

SIMBOLOGÍA

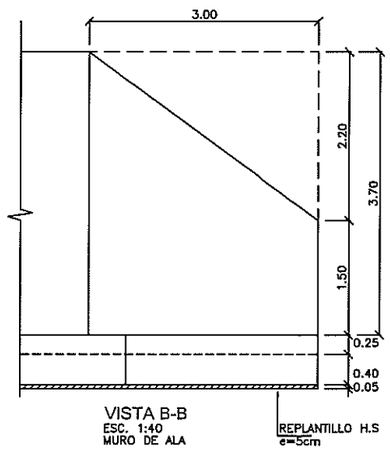
- FLUJO — LÍNEA DE FLUJO
- HORMIGÓN ESTRUCTURAL, f'c=24.5 MPa (245kgf/cm²)
- HORMIGÓN DE REPLANTILLO f'c=18 MPa (180kgf/cm²)

ABREVIATURAS

℄	CENTER LINE.
SUP/INF	REFUERZO SUPERIOR/REFUERZO INFERIOR
EXT/INT	REFUERZO EXTERIOR/REFUERZO INTERIOR



VISTA A-A
ESC. 1:40
ELEVACIÓN PRINCIPAL DE ALCANTARILLA



VISTA B-B
ESC. 1:40
MURO DE ALA

ABREVIATURAS

℄	CENTER LINE.
SUP/INF	REFUERZO SUPERIOR/REFUERZO INFERIOR
EXT/INT	REFUERZO EXTERIOR/REFUERZO INTERIOR

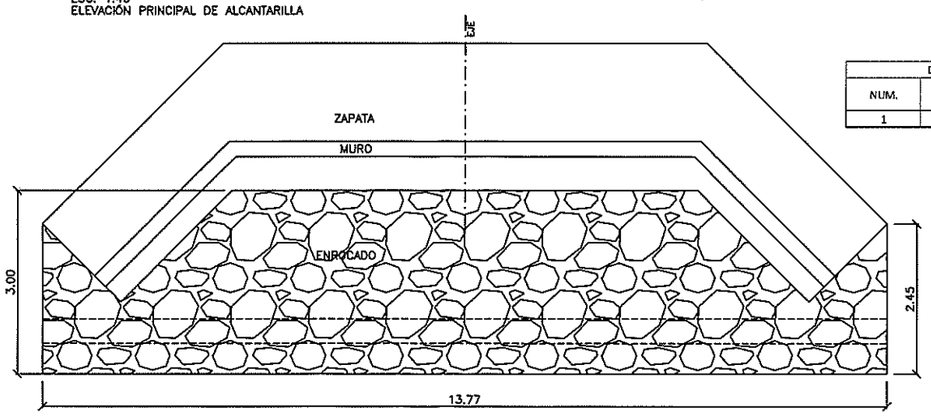
NOTAS:

1. TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS, A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE UNA UNIDAD DIFERENTE.
2. LAS DIMENSIONES ACOTADAS PREVALECEN SOBRE LO MEDIDO A ESCALA.
3. TOMAR CILINDROS DE PRUEBA EN OBRA PARA CONTROL DE CALIDAD Y RESISTENCIA DEL HORMIGÓN.
4. EL DIÁMETRO DE LAS VARILLAS ESTÁN EXPRESADAS EN (mm).
5. FLUENCIA DEL ACERO DE REFUERZO Fy=4200kgf/cm².
6. RECUBRIMIENTO MÍNIMO PARA ARMADURA PRINCIPAL: 4cm CIMENTACIÓN, 3cm PANTALLA.
7. LOS TRASLAPES SON DE 48ø
8. PARA DESPLANTAR LA ESTRUCTURA SE TOMARÁ COMO REFERENCIA LA COTA DE INVER DEL TUBO.
9. EL RELLENO DEBERÁ SER COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO EN CAPAS DE 0.20M. LA ALTURA TOTAL DE RELLENO DEBERÁ SER MÍNIMO 0.60M, ADEMÁS EL MATERIAL DEBERÁ CUMPLIR LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MTOP.

ESCALAS:

ESC. 1:40 — 0 0.4 0.8 1.6 2.4 3.2 4 m

ESC. 1:30 — 0 0.5 0.75 1.25 1.75 2.25 3 m



PLANTA ENROCADO ENTRADA Y SALIDA
ESC. 1:50

DETALLE DE ALCANTARILLA			
NUM.	ABSCISA	DIÁMETRO (m)	LONGITUD (m)
1	0+158	2,25	20

VOLUMEN DE HORMIGÓN ALCANTARILLA DOBLE TUBULAR DE 2250mm (90")

N#	a	b	h	e	SUPERFICIE(m2)	ESPESOR	VOLUMEN m3	OBSERVACIÓN
CIMENTACIÓN (f´c=245kg/cm2)								
2,00	2,57	4,17	1,80		6,07	0,25	3,03	ZONA LATERAL
2,00	0,25	2,63			0,66	0,40	0,53	DENTELLÓN ZONA LAT
1,00	7,88	7,59	2,40		18,56	0,25	4,64	ZONA CENTRAL
1,00	0,25	7,80			1,95	0,40	0,78	DENTELLÓN ZONA CEN
							8,98	
PANTALLA (f´c=245kg/cm2)								
2,00	1,50	3,70	3,10		8,06	0,25	4,03	MURO DE ALA
1,00	7,48	3,70			27,68	0,25	6,92	MURO CENTRAL
1,00					5,73	0,25	-1,43	AREA TUBOS
							9,52	
						TOTAL(m3)=	18,50	1 EXTREMO
						TOTAL(m3)=	36,99	2 EXTREMOS
REPLANTILLO (f´c=180kg/cm2)								
1,00	7,88	7,59	2,40		18,56	0,05	0,93	ZONA CENTRAL
2,00	2,57	4,17	1,80		6,07	0,05	0,61	ZONA LATERAL
						TOTAL(m3)=	1,53	1 EXTREMO
						TOTAL(m3)=	3,07	2 EXTREMOS

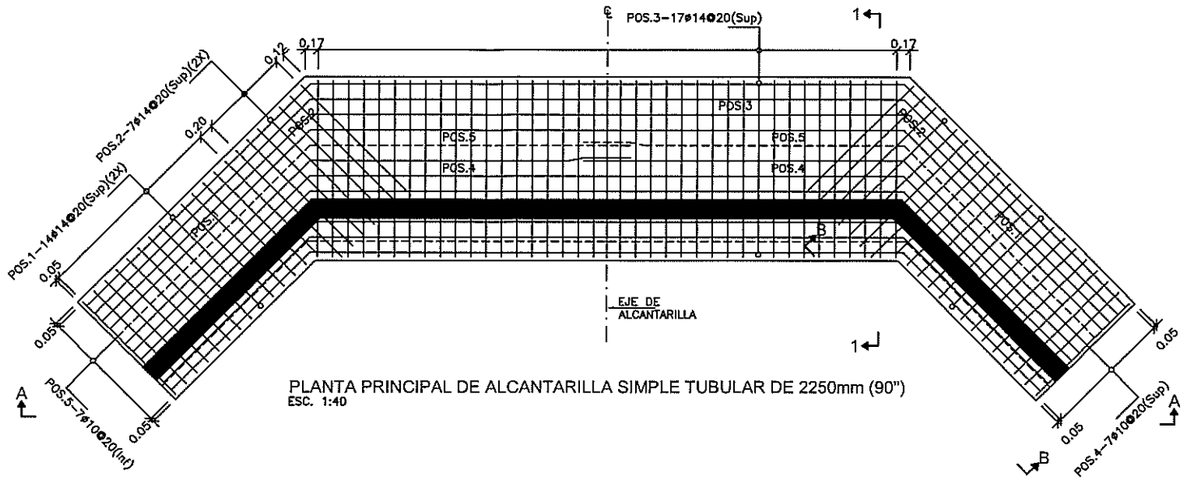
GOBIERNO PROVINCIAL DEL GUAYAS

Prefectura de Guayas | Dirección Provincial de Estudios y Proyectos

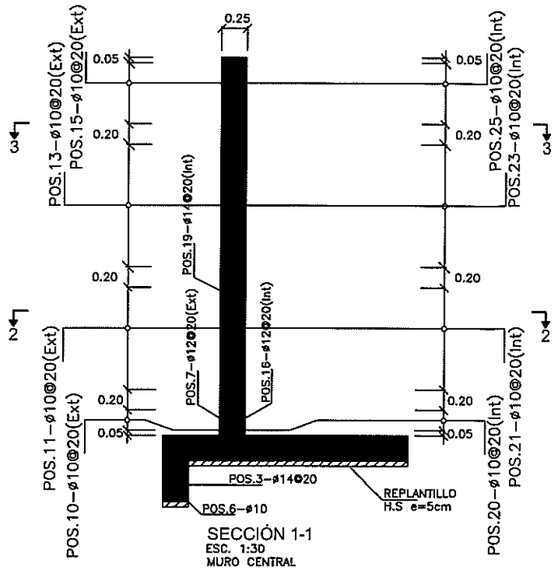
OBRA: "REHABILITACIÓN Y ASFALTADO DE LA VIA COMPRENDIDA DESDE EL KM 20 DE LA VIA DURAN-TAMBO HASTA EL INGRESO A LA CABECERA DE LA PARROQUIA TAURA, UBICADA EN EL CANTON DURAN, PROVINCIA DEL GUAYAS."

CONTIENE: ALCANTARILLA TIPO TUBULAR DOBLE Ø2250mm (FORMA)

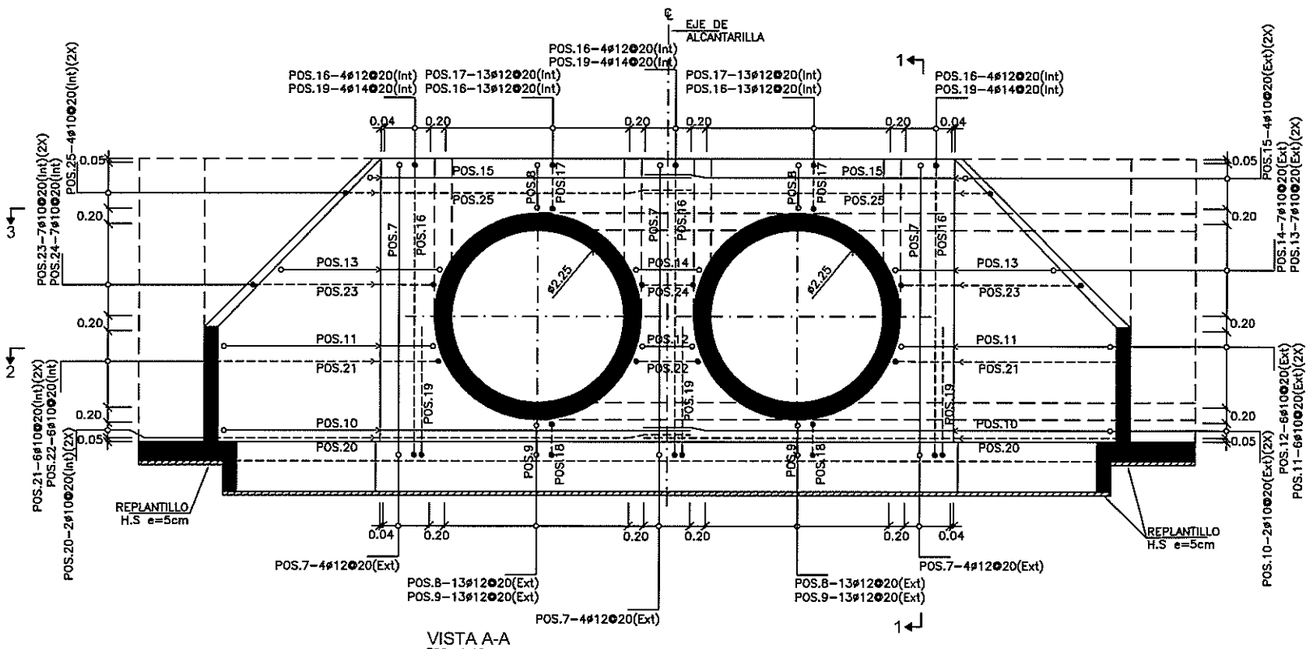
PREFECTO:		UBICACIÓN:
MSC. SUSANA GONZÁLEZ ROSADO ADMINISTRACION 2020 – 2023		DURÁN
CONTRATISTA: ING. JOEL BANDERO ANALISTA SENIOR ESTRUCTURAL	REVISADO: ING. WASHINGTON VILLACIS SUBDIRECTOR DE ESTUDIOS Y PROYECTOS	APROBADO: ING. JORGE CARRILLO DIRECTOR DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
ESCALA: INDICADAS	FECHA ACTUALIZACIÓN: DICIEMBRE/2020	LÁMINA: 1/3



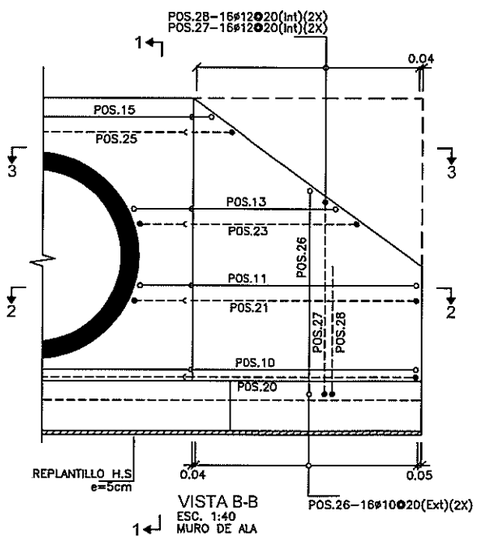
PLANTA PRINCIPAL DE ALCANTARILLA SIMPLE TUBULAR DE 2250mm (90")
ESC. 1:40



SECCIÓN 1-1
ESC. 1:30
MURO CENTRAL



VISTA A-A
ESC. 1:40
ELEVACIÓN PRINCIPAL DE ALCANTARILLA SIMPLE TUBULAR DE 2250mm (90")
NOTA: Ver armadura vertical de ala en VISTA B-B



VISTA B-B
ESC. 1:40
MURO DE ALA

SIMBOLOGÍA

- FLUJO — LÍNEA DE FLUJO
- HORMIGÓN ESTRUCTURAL, f'c=24.5 MPa (245kgf/cm²)
- HORMIGÓN DE REPLANTILLO f'c=18 MPa (180kgf/cm²)

LEYENDAS:

POS.8-10ø12@25
- IDENTIFICACIÓN DEL REFUERZO
- CANTIDAD DE VARILLAS
- ESPACIAMIENTO ENTRE VARILLAS
- DIÁMETRO DE LA VARILLA EN MILÍMETROS

- VARILLAS QUE ENTRAN EN LA DIRECCIÓN PERPENDICULAR AL PLANO
- VARILLAS QUE SALEN EN LA DIRECCIÓN PERPENDICULAR AL PLANO
- CAMBIO DE DIRECCIÓN HORIZONTAL DE BARRA
- VARILLAS SUPERIORES, EXTERIORES (Sup)(Ext)
- VARILLAS INFERIORES, INTERIORES (Inf)(Int)
- TRASLAPE

ABREVIATURAS

℄	CENTER LINE.
SUP/INF	REFUERZO SUPERIOR/REFUERZO INFERIOR
EXT/INT	REFUERZO EXTERIOR/REFUERZO INTERIOR

NOTAS:

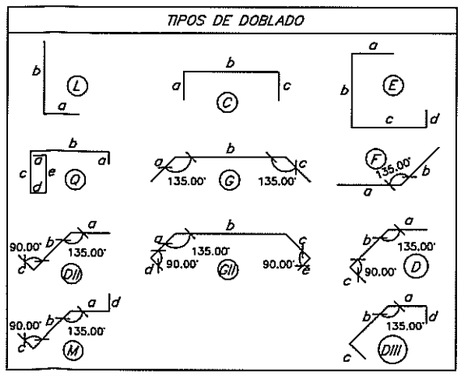
1. TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS, A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE UNA UNIDAD DIFERENTE.
2. LAS DIMENSIONES ACOTADAS PREVALECEN SOBRE LO MEDIDO A ESCALA.
3. TOMAR CILINDROS DE PRUEBA EN OBRA PARA CONTROL DE CALIDAD Y RESISTENCIA DEL HORMIGÓN.
4. EL DIÁMETRO DE LAS VARILLAS ESTÁN EXPRESADAS EN (mm).
5. FLUENCIA DEL ACERO DE REFUERZO Fy=4200kgf/cm².
6. RECUBRIMIENTO MÍNIMO PARA ARMADURA PRINCIPAL: 4cm CIMENTACIÓN, 3cm PANTALLA.
7. LOS TRASLAPES SON DE 48ø
8. PARA DESPLANTAR LA ESTRUCTURA SE TOMARÁ COMO REFERENCIA LA COTA DE INVER DEL TUBO.
8. EL RELLENO DEBERÁ SER COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO EN CAPAS DE 0.20M. LA ALTURA TOTAL DE RELLENO DEBERÁ SER MÍNIMO 0.60M, ADEMÁS EL MATERIAL DEBERÁ CUMPLIR LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MTOP.

ESCALAS:

ESC. 1:40 — 0 0.4 0.8 1.6 2.4 3.2 4 m

ESC. 1:30 — 0 0.5 0.75 1.25 1.75 2.25 3 m

DETALLE DE ALCANTARILLA			
NUM.	ABSCISA	DIÁMETRO (m)	LONGITUD (m)
1	0+158	2,25	20



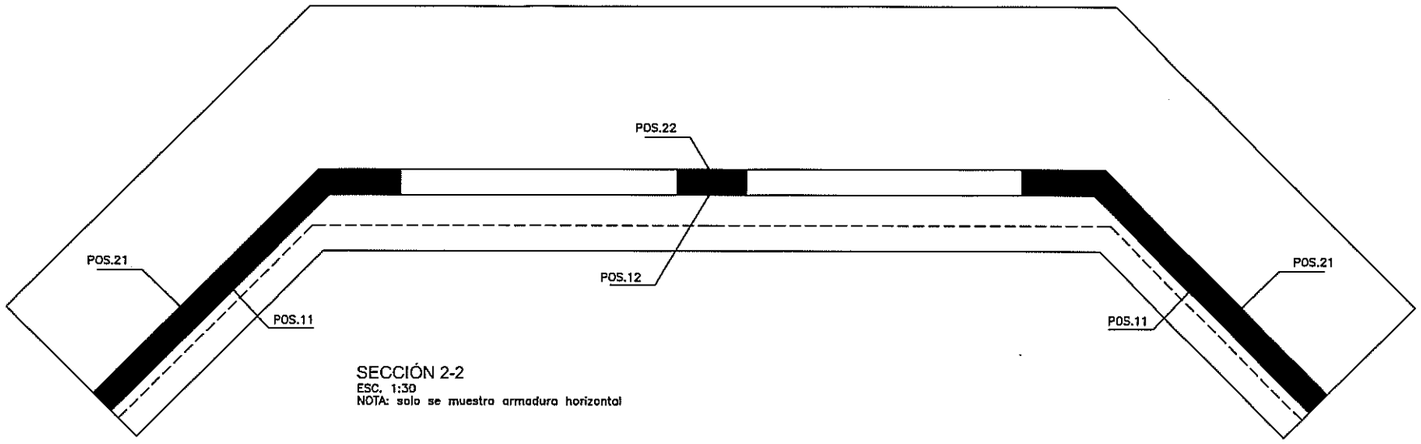
GOBIERNO PROVINCIAL DEL GUAYAS

Dirección Provincial de Estudios y Proyectos

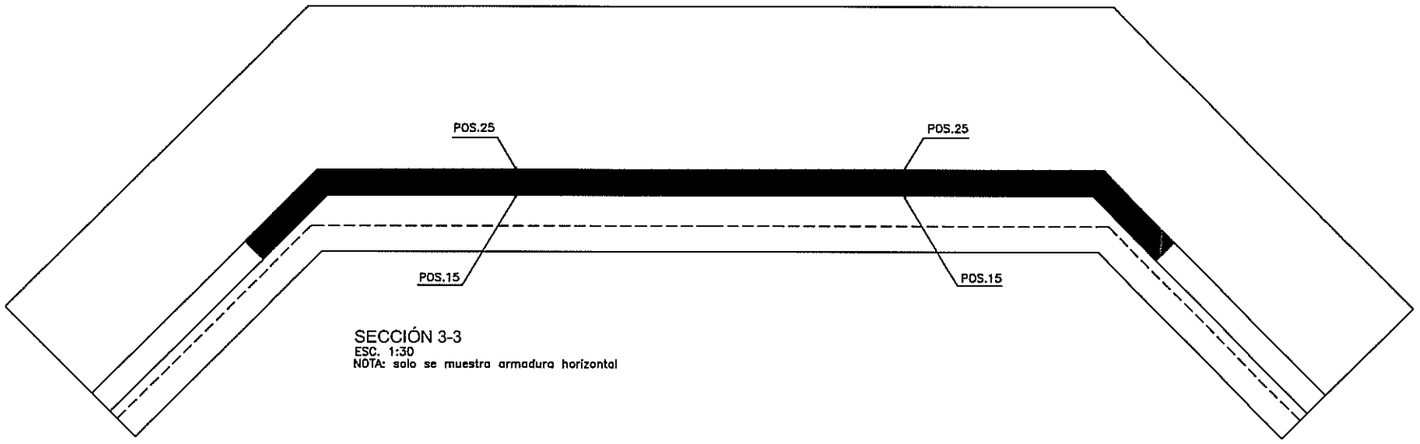
OBRA: "REHABILITACIÓN Y ASFALTADO DE LA VÍA COMPRENDIDA DESDE EL KM 20 DE LA VÍA DURÁN–TAMBO HASTA EL INGRESO A LA CABECERA DE LA PARROQUIA TAURA, UBICADA EN EL CANTÓN DURÁN, PROVINCIA DEL GUAYAS."

CONTENIDO: ALCANTARILLA TIPO TUBULAR DOBLE Ø2250mm (ARMADURA)

PREFECTO:		UBICACIÓN:
MSC. SUSANA GONZÁLEZ ROSADO ADMINISTRACIÓN 2020 – 2023		DURÁN
CONTRATISTA: ING. JOEL BARBERÁN ANALISTA SENIOR ESTRUCTURAL	REVISADO: ING. WASHINGTON VALLEJO SUBDIRECTOR DE ESTUDIOS Y PROYECTOS	APROBADO: ING. JORGE CARVAJAL DIRECTOR DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
ESCALA: INDICADAS	FECHA ACTUALIZACIÓN: DICIEMBRE/2020	LÁMINA: 2/3



SECCIÓN 2-2
ESC. 1:30
NOTA: solo se muestra armadura horizontal



SECCIÓN 3-3
ESC. 1:30
NOTA: solo se muestra armadura horizontal

SIMBOLOGÍA

- FLUJO — LÍNEA DE FLUJO
- HORMIGÓN ESTRUCTURAL, f'c=24.5 MPa (245kgf/cm²)
- HORMIGÓN DE REPLANTILLO f'c=18 MPa (180kgf/cm²)

LEYENDAS:

POS.8-10#12@25
- IDENTIFICACIÓN DEL REFUERZO
- CANTIDAD DE VARILLAS
- ESPACIAMIENTO ENTRE VARILLAS
- DIÁMETRO DE LA VARILLA EN MILÍMETROS

- VARILLAS QUE ENTRAN EN LA DIRECCIÓN PERPENDICULAR AL PLANO
- VARILLAS QUE SALEN EN LA DIRECCIÓN PERPENDICULAR AL PLANO
- CAMBIO DE DIRECCIÓN HORIZONTAL DE BARRA
- VARILLAS SUPERIORES, EXTERIORES (Sup)(Ext)
- VARILLAS INFERIORES, INTERIORES (Inf)(Int)
- TRASLAPE

ABREVIATURAS

℄	CENTER LINE.
SUP/INF	REFUERZO SUPERIOR/REFUERZO INFERIOR
EXT/INT	REFUERZO EXTERIOR/REFUERZO INTERIOR

NOTAS:

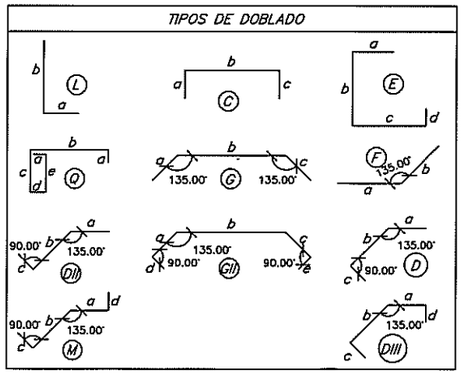
1. TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS, A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE UNA UNIDAD DIFERENTE.
2. LAS DIMENSIONES ACOTADAS PREVALECEN SOBRE LO MEDIDO A ESCALA.
3. TOMAR CILINDROS DE PRUEBA EN OBRA PARA CONTROL DE CALIDAD Y RESISTENCIA DEL HORMIGÓN.
4. EL DIÁMETRO DE LAS VARILLAS ESTÁN EXPRESADAS EN (mm).
5. FLUENCIA DEL ACERO DE REFUERZO Fy=4200kgf/cm².
6. RECUBRIMIENTO MÍNIMO PARA ARMADURA PRINCIPAL: 4cm CIMENTACIÓN, 3cm PANTALLA.
7. LOS TRASLAPES SON DE 48ø
8. PARA DESPLANTAR LA ESTRUCTURA SE TOMARÁ COMO REFERENCIA LA COTA DE INVER DEL TUBO.
8. EL RELLENO DEBERÁ SER COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO EN CAPAS DE 0.20M. LA ALTURA TOTAL DE RELLENO DEBERÁ SER MÍNIMO 0.60M, ADEMÁS EL MATERIAL DEBERÁ CUMPLIR LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MTOP.

ESCALAS:

ESC. 1:40 — 0 0.4 0.8 1.6 2.4 3.2 4 m

ESC. 1:30 — 0 0.5 0.75 1.25 1.75 2.25 3 m

DETALLE DE ALCANTARILLA			
NUM.	ABSCISA	DIÁMETRO (m)	LONGITUD (m)
1	0+158	2,25	20



PLANILLA DE HIERRO - ALCANTARILLA DOBLE TUBULAR DE 2250mm (90")														
		DIAMETRO		FORMA (m)						LONGITUD	L TOTAL	PESO	OBSERVACION
MARCA	TIPO	Ø	NUMERO	a	b	c	d	e	f		m	Kg	
ZAPATA Y DENTELLÓN (fy=4200kg/cm2)													
POS.1	Q	14	28,00	0,15	1,70	0,55	0,15	0,55	0,15	3,25	91,00	109,97	AS SUP
POS.2	L	14	14,00	0,15	1,96					2,11	29,54	35,70	AS SUP
POS.3	Q	14	28,00	0,15	2,30	0,55	0,15	0,55	0,15	3,85	107,80	130,27	AS SUP
POS.4	F	10	24,00	3,32	4,17	3,32				10,81	259,44	159,95	AS SUP.(b promedio)
POS.5	F	10	24,00	3,32	4,17	3,32				10,81	259,44	159,95	AS INF.(b promedio)
POS.6	F	10	8,00	2,62	4,15	2,62				9,39	75,12	46,31	AS HORIZ. DENTELLÓN
SUBTOTAL= 642,15													
MURO CENTRAL Y MUROS DE ALA (fy=4200kg/cm2)													
POS.7	E	12	12,00	0,15	3,86	1,76	0,15			5,92	71,04	63,07	AS EXT
POS.8	C	12	26,00	0,15	0,86	0,15				1,16	30,26	26,87	AS EXT.(b promedio)
POS.9	E	12	26,00	0,15	0,70	1,76	0,15			2,76	71,78	63,73	AS EXT.(b promedio)
POS.10	DII	10	4,00	4,06	2,98	0,15				7,19	28,76	17,73	AS EXT
POS.11	M	10	12,00	0,93	2,98	0,15	0,15			4,21	50,54	31,16	AS EXT.(a promedio)
POS.12	C	10	6,00	0,15	1,11	0,15				1,41	8,46	5,22	AS EXT.(b promedio)
POS.13	M	10	14,00	0,91	1,93	0,15	0,15			3,13	43,88	27,05	AS EXT.(ay b promedio)
POS.14	C	10	7,00	0,15	1,06	0,15				1,36	9,54	5,88	AS EXT.(b promedio)
POS.15	DII	10	8,00	4,06	0,43	0,15				4,64	37,14	22,90	AS EXT.(b promedio)
POS.16	E	12	12,00	0,15	3,86	0,71	0,15			4,87	58,44	51,88	AS INT
POS.17	C	12	26,00	0,15	0,86	0,15				1,16	30,26	26,87	AS INT.(b promedio)
POS.18	E	12	26,00	0,15	0,70	0,71	0,15			1,71	44,48	39,49	AS INT.(b promedio)
POS.19	L	14	12,00	0,40	1,70					2,10	25,20	30,45	AS INT
POS.20	D	10	4,00	4,13	3,05	0,15				7,33	29,32	18,08	AS INT
POS.21	DIII	10	12,00	1,00	3,05	0,15	0,15			4,35	52,22	32,20	AS INT.(a promedio)
POS.22	C	10	6,00	0,15	1,11	0,15				1,41	8,46	5,22	AS INT.(b promedio)
POS.23	DIII	10	14,00	0,98	2,00	0,15	0,15			3,27	45,84	28,26	AS INT.(ay b promedio)
POS.24	C	10	7,00	0,15	1,06	0,15				1,36	9,54	5,88	AS INT.(b promedio)
POS.25	D	10	8,00	4,13	0,50	0,15				4,78	38,26	23,59	AS INT.(b promedio)
POS.26	E	12	16,00	0,15	2,75	1,36	0,15			4,41	70,56	62,64	AS EXT.(b promedio)
POS.27	E	12	16,00	0,15	2,75	0,51	0,15			3,56	56,96	50,57	AS INT.(b promedio)
POS.28	L	12	12,00	0,40	1,70					2,10	25,20	22,37	AS INT.
SUBTOTAL= 661,10													
TOTAL = 1303,26													1 EXTREMOS
TOTAL = 2606,51													2 EXTREMOS

GOBIERNO PROVINCIAL DEL GUAYAS

Dirección Provincial de Estudios y Proyectos

OBRA: "REHABILITACIÓN Y ASFALTADO DE LA VIA COMPRENDIDA DESDE EL KM 20 DE LA VIA DURAN-TAMBO HASTA EL INGRESO A LA CABECERA DE LA PARROQUIA TAURA, UBICADA EN EL CANTON DURAN, PROVINCIA DEL GUAYAS."

CONTENIDO: ALCANTARILLA TIPO TUBULAR DOBLE Ø2250mm (ARMADURA)

PREFECTO: MSC. SUSANA GONZÁLEZ ROSADO ADMINISTRACION 2020 – 2023

UBICACION: DURÁN

CONTRATISTA: ING. JOEL BARAHONA ANALISTA SENIOR ESTRUCTURAL

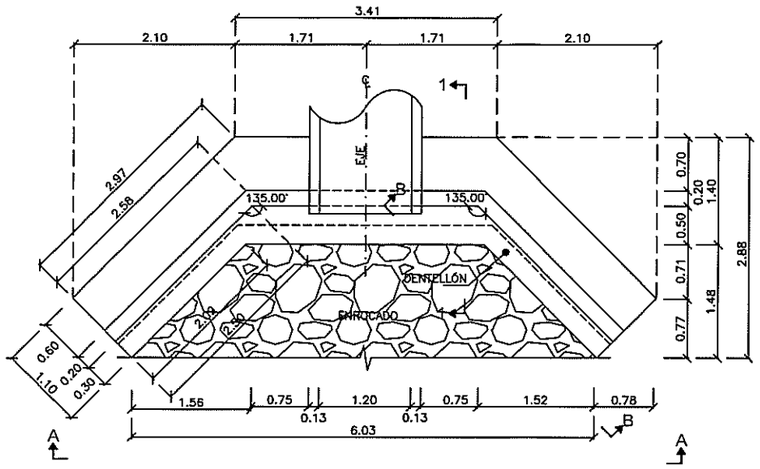
REVISADO: ING. WASHINGTON VILLACIS SUBDIRECTOR DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

APROBADO: ING. JORGE CANDELARIO DIRECTOR DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

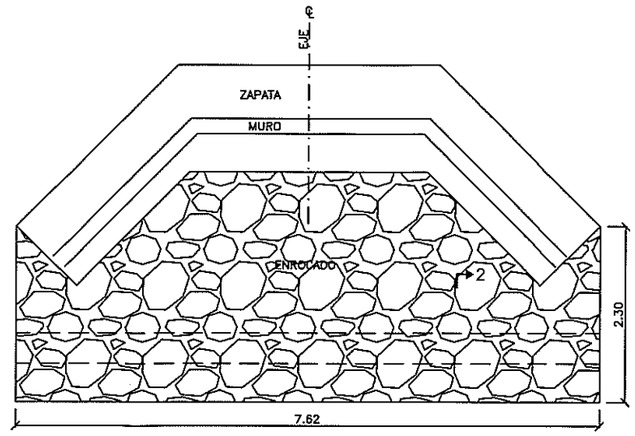
ESCALA: INDICADAS

FECHA ACTUALIZACIÓN: DICIEMBRE/2020

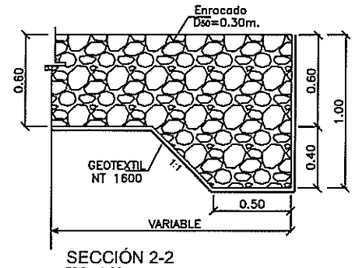
LÁMINA: 3/3



PLANTA ALCANTARILLA SIMPLE TUBULAR 1200mm (48")
ESC. 1:40



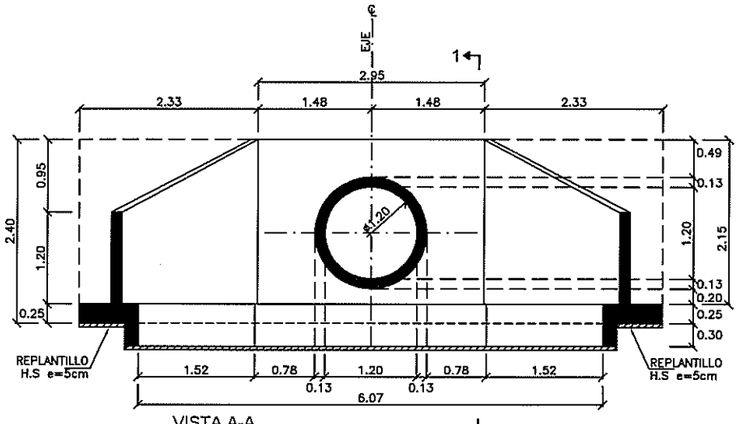
PLANTA ENROCADO ENTRADA Y SALIDA
ESC. 1:40



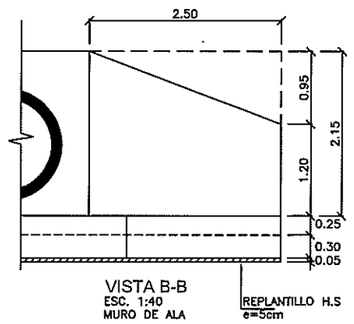
SECCIÓN 2-2
ESC. 1:20
ENROCADO EN MURO (ENTRADA Y SALIDA)

SIMBOLOGÍA

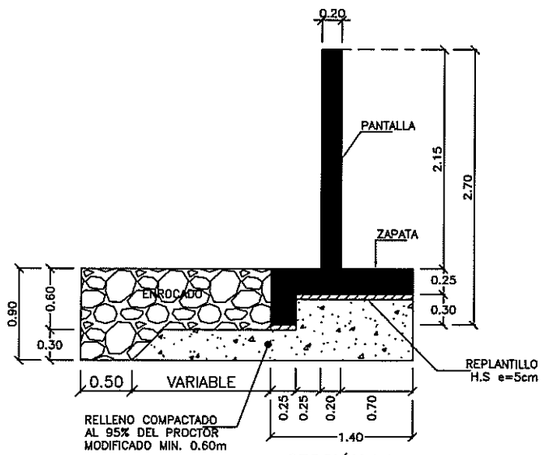
- FLUJO — LÍNEA DE FLUJO
- HORMIGÓN ESTRUCTURAL, f'c=24.5 MPa (245kgf/cm²)
- HORMIGÓN DE REPLANTILLO f'c=18 MPa (180kgf/cm²)



VISTA A-A
ESC. 1:40
ELEVACIÓN



VISTA B-B
ESC. 1:40
MURO DE ALA



SECCIÓN 1-1
ESC. 1:30
MURO CENTRAL

ABREVIATURAS

℄	CENTER LINE.
SUP/INF	REFUERZO SUPERIOR/REFUERZO INFERIOR

NOTAS:

1. TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS, A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE UNA UNIDAD DIFERENTE.
2. LAS DIMENSIONES ACOTADAS PREVALECEN SOBRE LO MEDIDO A ESCALA.
3. TOMAR CILINDROS DE PRUEBA EN OBRA PARA CONTROL DE CALIDAD Y RESISTENCIA DEL HORMIGÓN.
4. EL DIÁMETRO DE LAS VARILLAS ESTÁN EXPRESADAS EN (mm).
5. FLUENCIA DEL ACERO DE REFUERZO Fy=4200kgf/cm².
6. RECUBRIMIENTO MÍNIMO PARA ARMADURA PRINCIPAL: 4cm CIMENTACIÓN, 3cm PANTALLA.
7. LOS TRASLAPES SON DE 48ø
8. EL RELLENO DEBERÁ SER COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO EN CAPAS DE 0.20M. LA ALTURA TOTAL DE RELLENO DEBERÁ SER MÍNIMO 0.60M, ADEMÁS EL MATERIAL DEBERÁ CUMPLIR LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MTOP.

ESCALAS:

ESC. 1:40 — 0 0.4 0.8 1.6 2.4 3.2 4 m

ESC. 1:30 — 0 0.5 0.75 1.25 1.75 2.25 3 m

DETALLE DE ALCANTARILLA			
NUM.	ABSCISA	DIÁMETRO (m)	LONGITUD (m)
1	1+510	1200	17,5
2	1+784	1200	17,5
3	3+327	1200	17,5
4	6+727	1200	17,5
5	7+043	1200	17,5
6	7+454	1200	20
7	7+820	1200	17,5
8	8+062	1200	20

VOLUMEN DE HORMIGÓN ALCANTARILLA SIMPLE DE 1200 mm (48")								
Nº	a	b	h	e	SUPERFICIE(m2)	ESPESOR	VOLUMEN m3	OBSERVACIÓN
CIMENTACIÓN (f'c=245kg/cm2)								
2,00	2,09	2,97	1,10		2,78	0,25	1,39	ZONA LATERAL
2,00	2,09	2,20	0,25		0,54	0,30	0,32	DENTELLÓN ZONA LAT
1,00	3,10	3,41	1,40		4,56	0,25	1,14	ZONA CENTRAL
1,00	3,10	3,31	0,25		0,80	0,30	0,24	DENTELLÓN ZONA CEN
							3,09	
PANTALLA (f'c=245kg/cm2)								
2,00	1,20	2,15	2,50		4,19	0,20	1,68	MURO DE ALA
1,00	3,12	2,15			6,71	0,20	1,34	MURO CENTRAL
1,00					1,67	0,20	-0,33	AREA TUBOS
							2,68	
						TOTAL(m3)=	5,77	1 EXTREMO
						TOTAL(m3)=	11,55	2 EXTREMOS
REPLANTILLO (f'c=180kg/cm2)								
1,00	3,10	3,41	1,40		4,56	0,05	0,23	ZONA CENTRAL
2,00	2,09	2,97	1,10		2,78	0,05	0,28	ZONA LATERAL
						TOTAL(m3)=	0,51	1 EXTREMO
						TOTAL(m3)=	1,01	2 EXTREMOS

GOBIERNO PROVINCIAL DEL GUAYAS

Dirección Provincial de Estudios y Proyectos

OBRA: "REHABILITACIÓN Y ASFALTADO DE LA VÍA COMPRENDIDA DESDE EL KM 20 DE LA VÍA DURÁN–TAMBO HASTA EL INGRESO A LA CABECERA DE LA PARROQUIA TAURA, UBICADA EN EL CANTÓN DURÁN, PROVINCIA DEL GUAYAS."

CONTENIDO: ALCANTARILLA TIPO TUBULAR Ø1200mm (FORMA)

PROPUESTO: MSC. SUSANA GONZÁLEZ ROSADO ADMINISTRACIÓN 2020 – 2023

UBICACIÓN: DURÁN

CONTRATISTA: ING. JOEL BARRIERO ANALISTA SENIOR ESTRUCTURAL

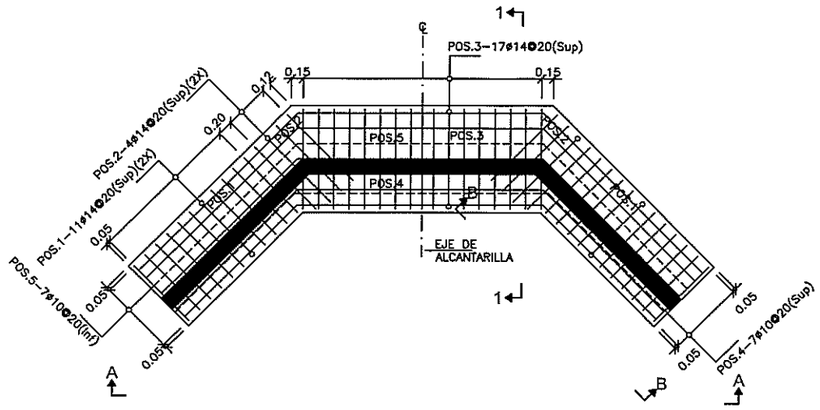
REVISADO: ING. WASHINGTON VILLACIS SUBDIRECTOR DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

APROBADO: ING. SIMÓN CARRIZALES DIRECTOR DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

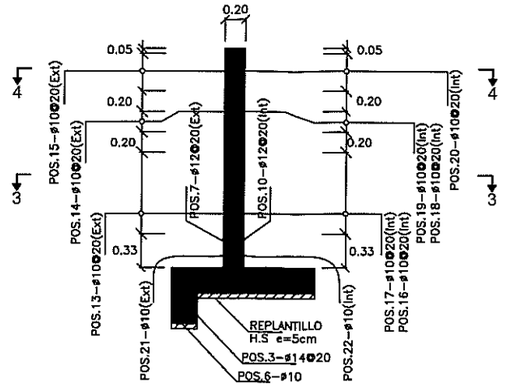
ESCALA: INDICADAS

FECHA ACTUALIZACIÓN: DICIEMBRE/2020

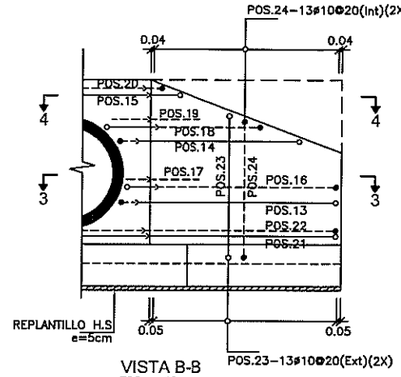
LÁMINA: 1/2



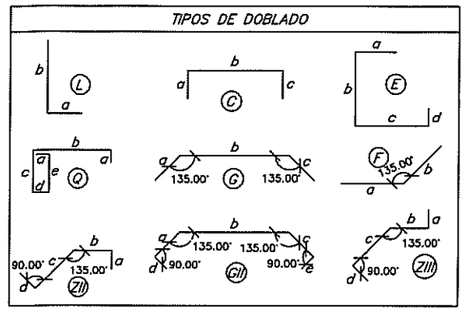
PLANTA ALCANTARILLA SIMPLE TUBULAR 1200mm (48")
ESC. 1:40

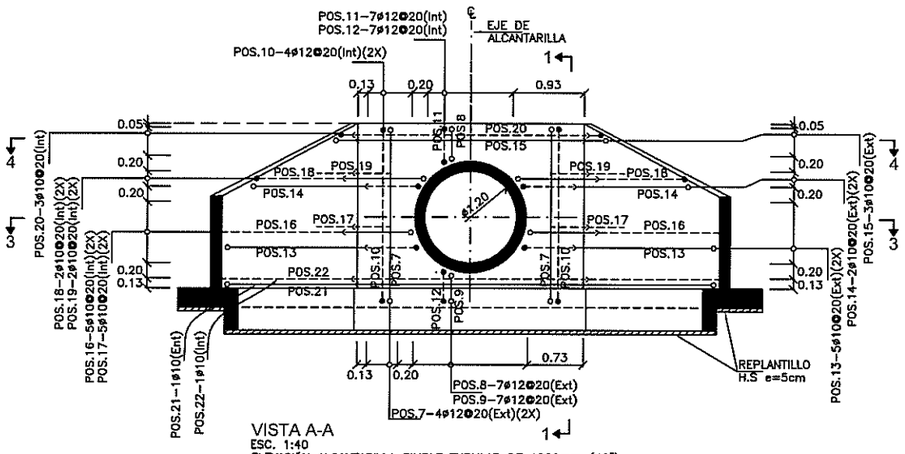


SECCIÓN 1-1
ESC. 1:30
MURO CENTRAL

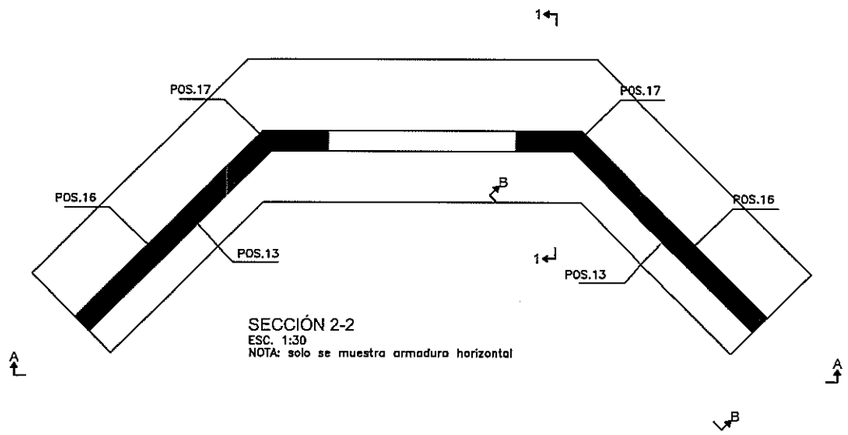


VISTA B-B
ESC. 1:40
MURO DE ALA

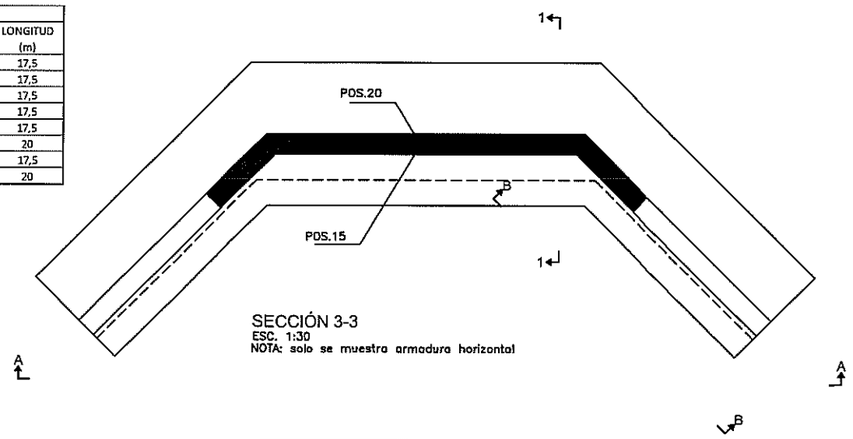




VISTA A-A
ESC. 1:40
ELEVACIÓN ALCANTARILLA SIMPLE TUBULAR DE 1200mm (48")
NOTA: Ver armadura de ala en VISTA B-B



SECCIÓN 2-2
ESC. 1:30
NOTA: solo se muestra armadura horizontal



SECCIÓN 3-3
ESC. 1:30
NOTA: solo se muestra armadura horizontal

LEYENDAS:

POS.8-10ø12@25
- IDENTIFICACIÓN DEL REFUERZO
- CANTIDAD DE VARILLAS
- ESPACIAMIENTO ENTRE VARILLAS
- DIÁMETRO DE LA VARILLA EN MILÍMETROS

- VARILLAS QUE ENTRAN EN LA DIRECCIÓN PERPENDICULAR AL PLANO
- VARILLAS QUE SALEN EN LA DIRECCIÓN PERPENDICULAR AL PLANO
- CAMBIO DE DIRECCIÓN HORIZONTAL DE BARRA
- VARILLAS SUPERIORES, EXTERIORES (Sup)(Ext)
- VARILLAS INFERIORES, INTERIORES (Inf)(Int)
- TRASLAPE

ABREVIATURAS

℄	CENTER LINE.
SUP/INF	REFUERZO SUPERIOR/REFUERZO INFERIOR

NOTAS:

1. TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS, A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE UNA UNIDAD DIFERENTE.
2. LAS DIMENSIONES ACOTADAS PREVALECEN SOBRE LO MEDIDO A ESCALA.
3. TOMAR CILINDROS DE PRUEBA EN OBRA PARA CONTROL DE CALIDAD Y RESISTENCIA DEL HORMIGÓN.
4. EL DIÁMETRO DE LAS VARILLAS ESTÁN EXPRESADAS EN (mm).
5. FLUENCIA DEL ACERO DE REFUERZO Fy=4200kgf/cm².
6. RECUBRIMIENTO MÍNIMO PARA ARMADURA PRINCIPAL: 4cm CIMENTACIÓN, 3cm PANTALLA.
7. LOS TRASLAPES SON DE 48ø
8. EL RELLENO DEBERÁ SER COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO EN CAPAS DE 0.20M. LA ALTURA TOTAL DE RELLENO DEBERÁ SER MÍNIMO 0.60M, ADEMÁS EL MATERIAL DEBERÁ CUMPLIR LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MTOP.

ESCALAS:

ESC. 1:40 — 0 0,4 0,8 1,6 2,4 3,2 4 m

ESC. 1:30 — 0 0,5 0,75 1,25 1,75 2,25 3 m

PLANILLA DE HIERRO - ALCANTARILLA SIMPLE TUBULAR DE 1200mm (48")

MARCA	TIPO	DIAMETRO Ø	NUMERO	FORMA (m) a	b	c	d	e	LONGITUD	L TOTAL m	PESO Kg	OBSERVACION
ZAPATA Y DENTELLÓN (fy=4200kg/cm2)												
POS.1	Q	14	22,00	0,15	1,00	0,45	0,15	0,45	2,35	48,40	58,49	AS SUP
POS.2	L	14	8,00	0,15	1,20				1,35	10,80	13,05	AS SUP
POS.3	Q	14	17,00	0,15	1,30	0,45	0,15	0,45	2,50	42,50	51,36	AS SUP
POS.4	G	10	7,00	2,49	3,20	2,49			8,18	57,26	35,30	AS SUP.(a y c promedio)
POS.5	G	10	7,00	2,49	3,20	2,44			8,13	56,91	35,09	AS INF.(a y c promedio)
POS.6	G	10	4,00	2,14	3,26	2,14			7,53	30,10	18,56	AS HORIZ. DENTELLÓN
										SUBTOTAL=	211,84	
MURO CENTRAL Y MUROS DE ALA (fy=4200kg/cm2)												
POS.7	E	12	8,00	0,15	2,31	0,81	0,15		3,42	27,36	24,29	AS EXT
POS.8	C	12	7,00	0,15	0,50	0,15			0,80	5,61	4,98	AS EXT.(b promedio)
POS.9	E	12	7,00	0,15	0,45	0,81	0,15		1,56	10,93	9,70	AS EXT.(b promedio)
POS.10	E	12	8,00	0,15	2,31	0,61	0,15		3,22	25,76	22,87	AS INT
POS.11	C	12	7,00	0,15	0,50	0,15			0,80	5,61	4,98	AS INT.(b promedio)
POS.12	E	12	7,00	0,15	0,45	0,61	0,15		1,36	9,53	8,46	AS INT.(b promedio)
POS.13	ZII	10	10,00	0,15	0,69	2,66	0,15		3,65	36,52	22,52	AS EXT.(b promedio)
POS.14	ZII	10	4,00	0,15	0,80	1,92	0,15		3,02	12,06	7,44	AS EXT.(b y c promedio)
POS.15	GII	10	3,00	0,52	2,98	0,52	0,15	0,15	4,31	12,94	7,98	AS EXT.(a y c promedio)
POS.16	ZIII	8	10,00	0,15	0,98	2,36	0,15		3,64	36,42	14,37	AS INT.(b promedio)
POS.17	F	10	10,00	0,70	0,70				1,40	14,00	8,63	AS INT
POS.18	ZIII	10	4,00	0,15	1,09	1,68	0,15		3,07	12,28	7,57	AS EXT.(b y c promedio)
POS.19	F	12	4,00	0,70	0,70				1,40	5,60	4,97	AS INT
POS.20	GII	10	3,00	0,56	3,08	0,56	0,15	0,15	4,51	13,52	8,34	AS INT.(a y c promedio)
POS.21	GII	10	1,00	2,48	2,98	2,48	0,15	0,15	8,24	8,24	5,08	AS EXT
POS.22	GII	10	1,00	2,53	3,08	2,53	0,15	0,15	8,44	8,44	5,20	AS INT
POS.23	E	12	26,00	0,15	1,84	0,71	0,15		2,85	73,97	65,67	AS EXT.(b promedio)
POS.24	E	12	26,00	0,15	1,84	0,41	0,15		2,55	66,17	58,75	AS INT.(b promedio)
										SUBTOTAL=	291,80	
										TOTAL =	503,64	1 EXTREMOS
										TOTAL =	1007,28	2 EXTREMOS

DETALLE DE ALCANTARILLA

NUM.	ABSCISA	DIÁMETRO (m)	LONGITUD (m)
1	1+510	1200	17,5
2	1+784	1200	17,5
3	3+327	1200	17,5
4	6+727	1200	17,5
5	7+043	1200	17,5
6	7+454	1200	20
7	7+820	1200	17,5
8	8+062	1200	20

SIMBOLOGÍA

- FLUJO — LÍNEA DE FLUJO
- HORMIGÓN ESTRUCTURAL, f'c=24.5 MPa (245kgf/cm²)
- HORMIGÓN DE REPLANTILLO f'c=18 MPa (180kgf/cm²)

GOBIERNO PROVINCIAL DEL GUAYAS

Prefectura del Guayas | Dirección Provincial de Estudios y Proyectos

OBRA: "REHABILITACIÓN Y ASFALTADO DE LA VÍA COMPRENDIDA DESDE EL KM 20 DE LA VÍA DURÁN-TAMBO HASTA EL INGRESO A LA CABECERA DE LA PARROQUIA TAURA, UBICADA EN EL CANTÓN DURÁN, PROVINCIA DEL GUAYAS."

CONTIENE: ALCANTARILLA TIPO TUBULAR ø1200mm (ARMADURA)

PREFECTO: MSC. SUSANA GONZÁLEZ ROSADO ADMINISTRACIÓN 2020 – 2023

UBICACIÓN: DURÁN

CONTRATISTA: ING. JOEL BARRIONUEVO — ANALISTA SENIOR ESTRUCTURAL

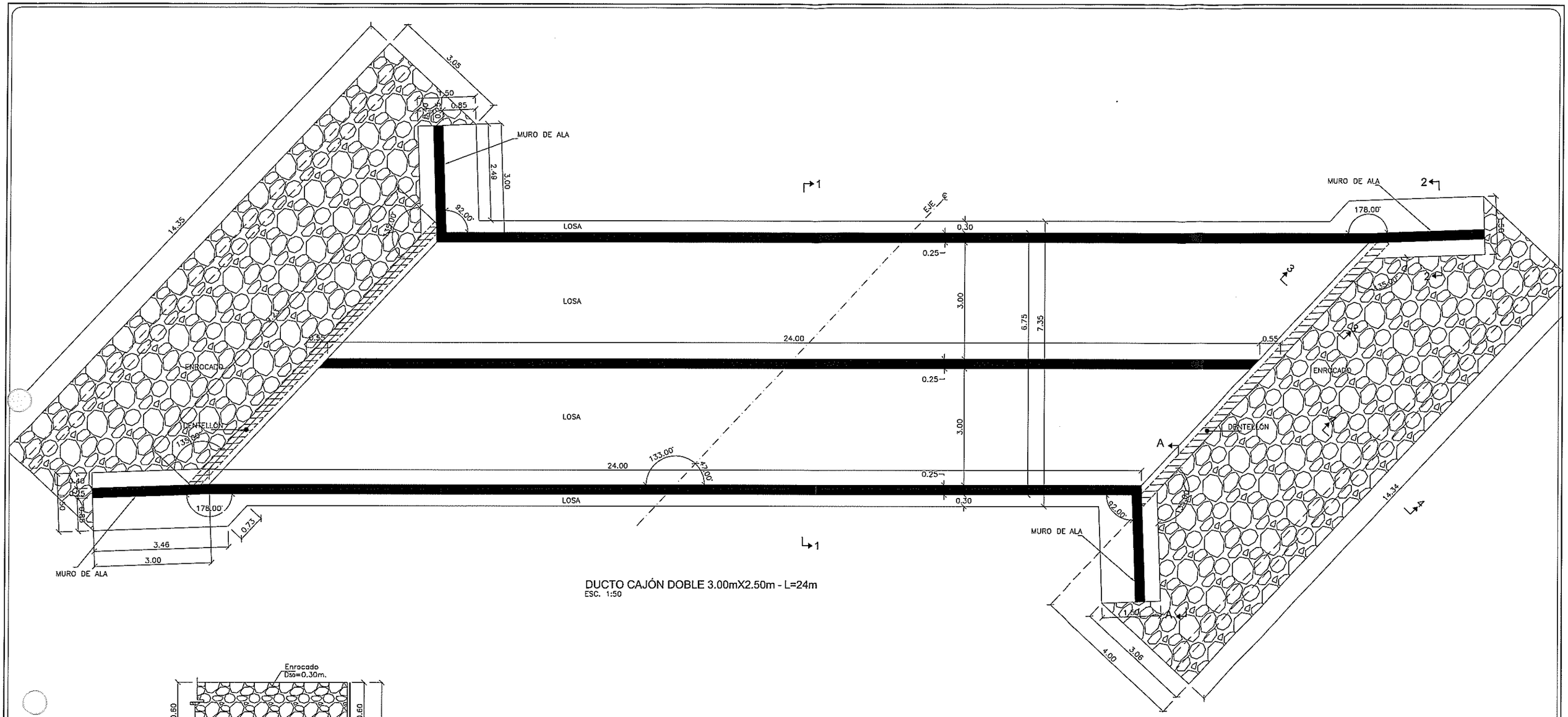
REVISADO: ING. WASHINGTON VILLACIS — SUBDIRECTOR DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

APROBADO: ING. JORGE CARRILLO — DIRECTOR DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

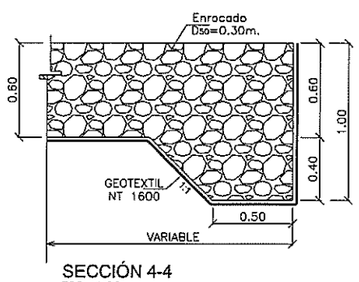
ESCALA: INDICADAS

FECHA ACTUALIZACIÓN: DICIEMBRE/2020

LÁMINA: 2/2



DUCTO CAJÓN DOBLE 3.00mX2.50m - L=24m
ESC. 1:50



SECCIÓN 4-4
ESC. 1:20
ENROCADO EN MURO (ENTRADA Y SALIDA)

VOLUMEN DE HORMIGÓN			
DESCRIPCIÓN	AREA (m)	Z (m)	VOLUMEN (m3)
DUCTO CAJÓN DOBLE ABSC. (f'c= 280kg/cm2)			
MURO DE ALA (X4)	25,48	0,25	25,48
LOSA INFERIOR	200,57	0,25	50,14
LOSA SUPERIOR	150,00	0,25	37,50
MUROS LATERALES (X3)	20,87	0,25	20,87
DENTELLÓN(X2)	5,55	0,25	2,78
MURO DE CABEZA(X2)	9,25	0,25	4,63
		TOTAL	141,39
		1,00 DUCTOS	141,39
REPLANTILLO HORMIGÓN SIMPLE (f'c=180kg/cm2)			
CIMENTACIÓN	200,57	0,07	14,04
		TOTAL	14,04
		1 DUCTOS	14,04

ABREVIATURAS

℄	CENTER LINE.
SUP/INF	REFUERZO SUPERIOR/REFUERZO INFERIOR

NOTAS:

1. TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS, A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE UNA UNIDAD DIFERENTE.
2. LAS DIMENSIONES ACOTADAS PREVALECEN SOBRE LO MEDIDO A ESCALA.
3. TOMAR CILINDROS DE PRUEBA EN OBRA PARA CONTROL DE CALIDAD Y RESISTENCIA DEL HORMIGÓN.
4. EL DIÁMETRO DE LAS VARILLAS ESTÁN EXPRESADAS EN (mm).
5. FLUENCIA DEL ACERO DE REFUERZO Fy=4200kgf/cm².
6. RECUBRIMIENTO MÍNIMO PARA ARMADURA PRINCIPAL: 4cm CIMENTACIÓN, 3cm PANTALLA.
7. LOS TRASLAPES SON DE 48ø
8. EL RELLENO BAJO LOSA DE CIMENTACIÓN Y SOBRE MUROS LATERALES DEBERÁ SER COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO EN CAPAS DE 0.20M. LA ALTURA TOTAL DE RELLENO DEBERÁ SER MÍNIMO 0.60M, ADEMÁS EL MATERIAL DEBERÁ CUMPLIR LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MTOP.

DETALLE DE ALCANTARILLA		
NUM.	ABSCISA	LONGITUD (m)
1	5+550	24

SIMBOLOGÍA

FLUJO — LÍNEA DE FLUJO

HORMIGÓN ESTRUCTURAL, f'c=28 MPa (280kgf/cm²)

HORMIGÓN DE REPLANTILLO f'c=18 MPa (180kgf/cm²)

GOBIERNO PROVINCIAL DEL GUAYAS

Dirección Provincial de Estudios y Proyectos

OBRA: "REHABILITACIÓN Y ASFALTADO DE LA VÍA COMPRENDIDA DESDE EL KM 20 DE LA VÍA DURÁN–TAMBO HASTA EL INGRESO A LA CABECERA DE LA PARROQUIA TAURA, UBICADA EN EL CANTÓN DURÁN, PROVINCIA DEL GUAYAS."

CONTIENE: DUCTO CAJÓN DOBLE DE 3.00X2.50m

PREFECTO: MSC. SUSANA GONZÁLEZ ROSADO ADMINISTRACIÓN 2020 – 2023

UBICACIÓN: DURÁN

CONTRATISTA: ING. JULIO LAMARCHE ANALISTA SENIOR ESTRUCTURAL

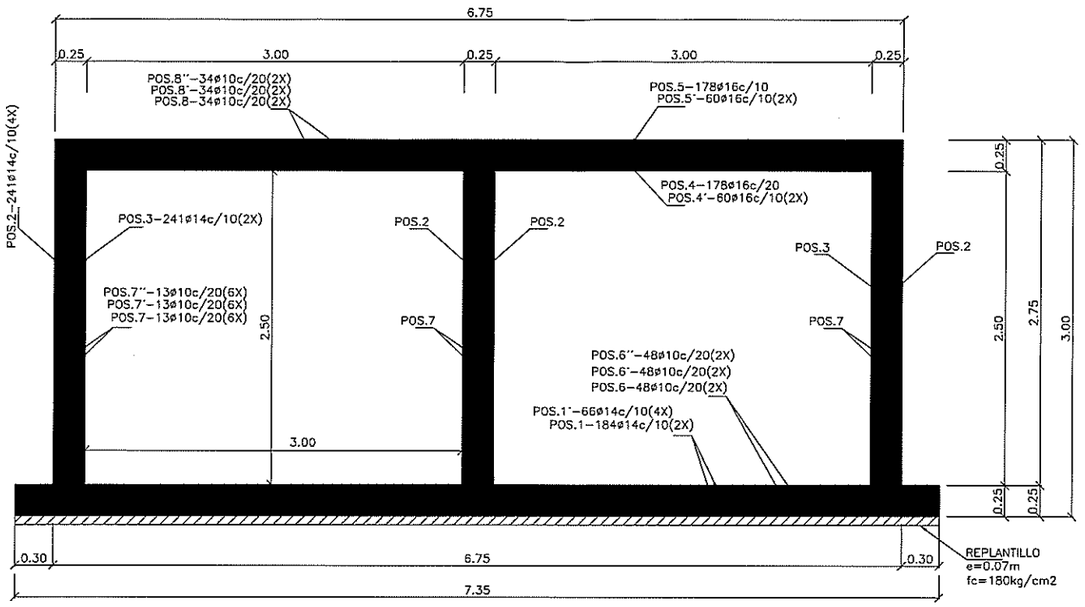
REVISADO: ING. WASHINGTON VILLAVICENCIO SUBDIRECTOR DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

APROBADO: ING. JORGE CASTILLO DIRECTOR DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

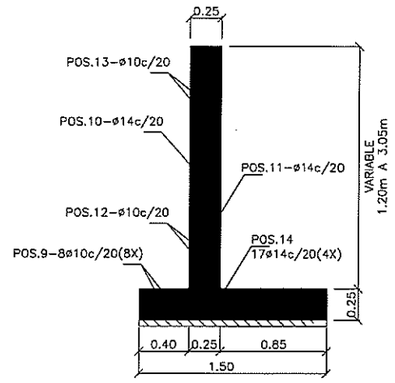
ESCALA: INDICADAS

FECHA ACTUALIZACIÓN: DICIEMBRE/2020

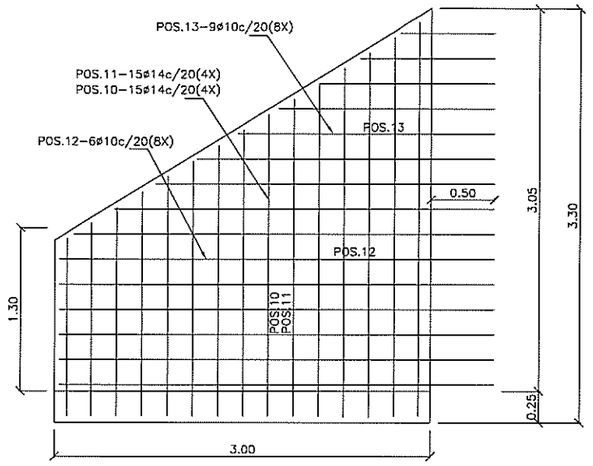
LÁMINA: 1/2



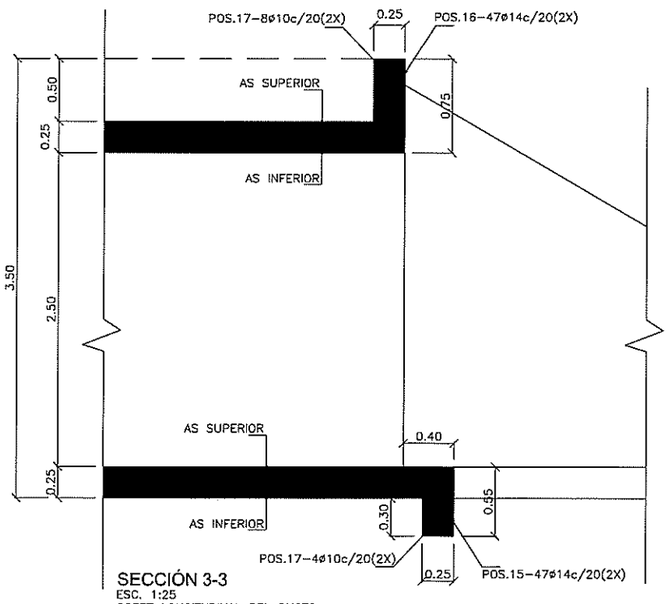
SECCIÓN 1-1
ESC. 1:25
CORTE TRANSVERSAL DEL DUCTO



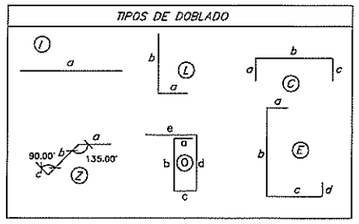
SECCIÓN 2-2
ESC. 1:25
CORTE TRANSVERSAL DE MURO DE ALA



VISTA A-A
ESC. 1:25
MURO DE ALA



SECCIÓN 3-3
ESC. 1:25
CORTE LONGITUDINAL DEL DUCTO



SIMBOLOGÍA

- FLUJO — LÍNEA DE FLUJO
- HORMIGÓN ESTRUCTURAL, f'c=28 MPa (280kgf/cm²)
- HORMIGÓN DE REPLANTILLO f'c=18 MPa (180kgf/cm²)

ABREVIATURAS

℄	CENTER LINE.
SUP/INF	REFUERZO SUPERIOR/REFUERZO INFERIOR

NOTAS:

1. TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS, A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE UNA UNIDAD DIFERENTE.
2. LAS DIMENSIONES ACOTADAS PREVALECEN SOBRE LO MEDIDO A ESCALA.
3. TOMAR CILINDROS DE PRUEBA EN OBRA PARA CONTROL DE CALIDAD Y RESISTENCIA DEL HORMIGÓN.
4. EL DIÁMETRO DE LAS VARILLAS ESTÁN EXPRESADAS EN (mm).
5. FLUENCIA DEL ACERO DE REFUERZO Fy=4200kgf/cm².
6. RECUBRIMIENTO MÍNIMO PARA ARMADURA PRINCIPAL: 4cm CIMENTACIÓN, 3cm PANTALLA.
7. LOS TRASLAPES SON DE 48ø
8. EL RELLENO BAJO LOSA DE CIMENTACIÓN Y SOBRE MUROS LATERALES DEBERÁ SER COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO EN CAPAS DE 0.20M. LA ALTURA TOTAL DE RELLENO DEBERÁ SER MÍNIMO 0.60M, ADEMÁS EL MATERIAL DEBERÁ CUMPLIR LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MTOP.

ESCALAS:

ESC. 1:40 — 0 0.4 0.8 1.6 2.4 3.2 4 m

ESC. 1:30 — 0 0.5 0.75 1.25 1.75 2.25 3 m

DETALLE DE ALCANTARILLA		
NUM.	ABSCISA	LONGITUD (m)
1	5+560	24

PLANILLA DE ACERO DUCTO CAJÓN DOBLE (3,00X2,50)

MARCA	TIPO	DIAMETRO Ø	NUMERO	FORMA (m) a	b	c	d	e	LONGITUD m	L TOTAL m	PESO Kg	OBSERVACION
DUCTO CAJÓN DOBLE (fy=4200kg/cm2)												
POS.1	C	14	368,00	0,15	7,25	0,15			7,55	2778,40	3357,46	AS LOSA INFERIOR
POS.1'	C	14	264,00	0,15	7,25	0,15			7,55	1993,20	2408,61	AS LOSA INFERIOR
POS.2	C	14	964,00	0,50	2,90	1,00			4,40	4241,60	5125,61	AS MUROS VERTICALES
POS.3	C	14	482,00	0,30	2,90	0,15			3,35	1614,70	1951,23	AS MUROS VERTICALES
POS.4	C	18	178,00	0,15	6,70	0,15			7,00	1246,00	2488,99	AS LOSA SUPERIOR
POS.4'	C	18	120,00	0,15	6,70	0,15			7,00	840,00	1677,97	AS LOSA SUPERIOR
POS.5	C	14	178,00	0,50	6,70	0,50			7,70	1370,60	1656,25	AS LOSA SUPERIOR
POS.5'	C	14	120,00	0,50	6,70	0,50			7,70	924,00	1116,57	AS LOSA SUPERIOR
POS.6	L	10	96,00	0,15	8,00				8,15	782,40	482,38	AS HORIZONTAL EN LOSA INF
POS.6'	I	10	96,00	8,00					8,00	768,00	473,50	AS HORIZONTAL EN LOSA INF
POS.6''	L	10	96,00	0,15	8,00				8,15	782,40	482,38	AS HORIZONTAL EN LOSA INF
POS.7	L	10	78,00	0,15	8,00				8,15	635,70	391,93	AS HORIZONTAL EN MUROS
POS.7'	I	10	78,00	8,00					8,00	624,00	384,72	AS HORIZONTAL EN MUROS
POS.7''	L	10	78,00	0,15	8,00				8,15	635,70	391,93	AS HORIZONTAL EN MUROS
POS.8	L	10	68,00	0,15	8,00				8,15	554,20	341,69	AS HORIZONTAL EN LOSA SUP
POS.8'	I	10	68,00	8,00					8,00	544,00	335,40	AS HORIZONTAL EN LOSA SUP
POS.8''	L	10	68,00	0,15	8,00				8,15	554,20	341,69	AS HORIZONTAL EN LOSA SUP
POS.9	L	10	64,00	0,15	3,50				3,65	233,60	144,02	AS EN ZAPATA MURO DE ALA
POS.10	E	14	60,00	0,15	2,20	1,01	0,15		3,51	210,60	254,49	AS EN MURO DE ALA (b promedio)
POS.11	E	14	60,00	0,15	2,20	0,56	0,15		3,06	183,60	221,86	AS EN MURO DE ALA (b promedio)
POS.12	Z	10	40,00	0,50	2,96	0,15			3,61	144,40	89,03	AS EN MURO DE ALA
POS.13	Z	10	48,00	0,50	1,43	0,15			2,08	99,84	61,56	AS EN MURO DE ALA (b promedio)
POS.14	C	14	68,00	0,15	1,40	0,15			1,70	115,60	139,69	AS SUP EN ZAPATA MURO DE ALA
POS.15	O	14	94,00	0,15	0,45	0,15	0,50	0,40	1,65	155,10	187,42	AS DENTELLON
POS.16	O	14	94,00	0,15	0,45	0,15	0,50	0,40	1,65	155,10	187,42	MURO DE CABEZA
POS.17	C	10	64,00	0,15	6,65	0,15			6,95	444,80	274,24	MURO DE CABEZA Y DENTELLÓN
TOTAL 24968,03												
1 DUCTO 24968,03												

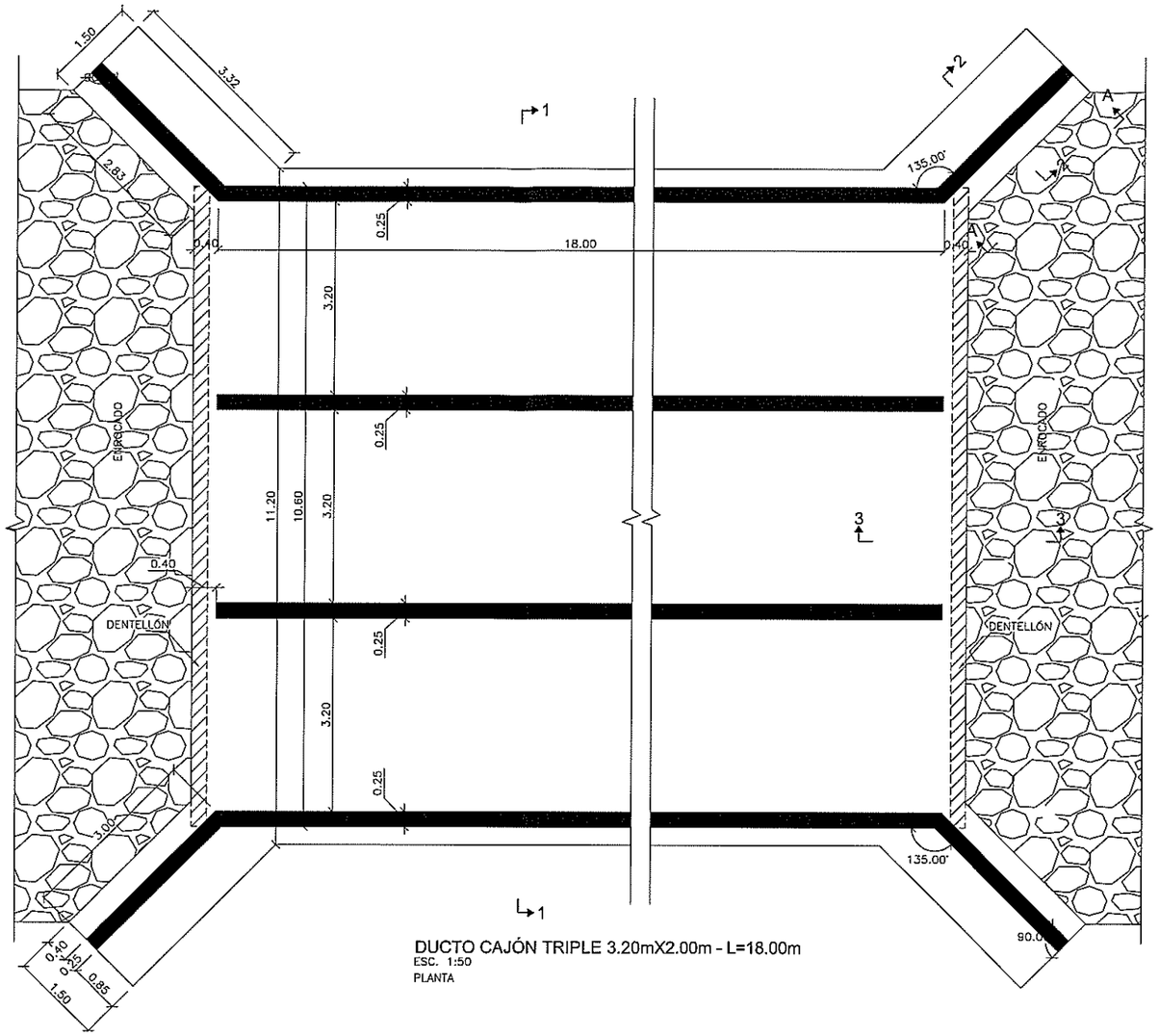
GOBIERNO PROVINCIAL DEL GUAYAS

Gobierno del Guayas | Dirección Provincial de Estudios y Proyectos

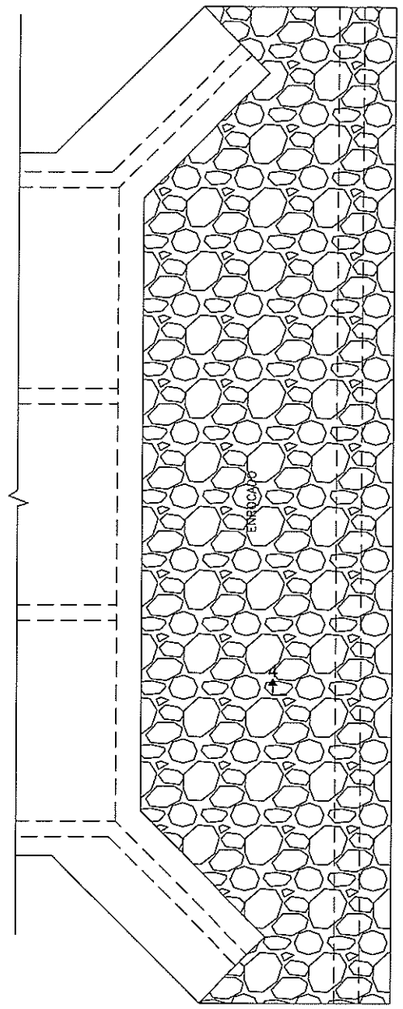
OBRA: "REHABILITACIÓN Y ASFALTADO DE LA VIA COMPRENDIDA DESDE EL KM 20 DE LA VIA DURAN-TAMBO HASTA EL INGRESO A LA CABECERA DE LA PARROQUIA TAURA, UBICADA EN EL CANTON DURAN, PROVINCIA DEL GUAYAS."

CONTIENE: DUCTO CAJÓN DOBLE DE 3.00X2.50m

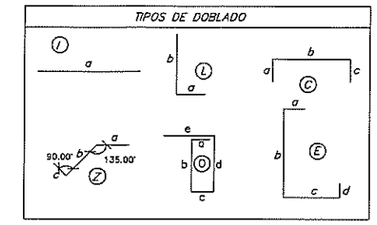
PREFECTO:		UBICACION:
MSC. SUSANA GONZÁLEZ ROSADO ADMINISTRACION 2020 – 2023		DURÁN
CONTRATISTA: ING. JOEL BARRERO ANALISTA SENIOR ESTRUCTURAL	REVISADO: ING. WASHINGTON VILLACIS DIRECTOR DE ESTUDIOS Y PROYECTOS	APROBADO: ING. JORGE CABRILLA DIRECTOR DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
ESCALA: INDICADAS	FECHA ACTUALIZACION: DICIEMBRE/2020	LAMINA: 2/2



DUCTO CAJÓN TRIPLE 3.20mX2.00m - L=18.00m
ESC. 1:50
PLANTA



PLANTA ENROCADO ENTRADA Y SALIDA
ESC. 1:50



SIMBOLOGÍA

- FLUJO — LÍNEA DE FLUJO
- HORMIGÓN ESTRUCTURAL, f'c=28 MPa (280kgf/cm²)
- HORMIGÓN DE REPLANTILLO f'c=18 MPa (180kgf/cm²)

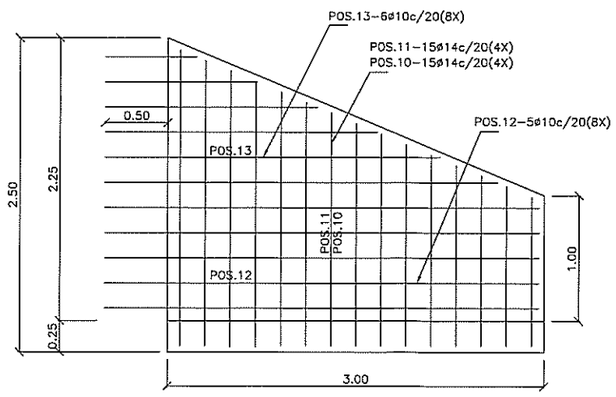
LEYENDAS:

POS.8–10ø12@25
- IDENTIFICACIÓN DEL REFUERZO
- CANTIDAD DE VARILLAS
- ESPACIAMIENTO ENTRE VARILLAS
- DIÁMETRO DE LA VARILLA EN MILÍMETROS

NOTAS:

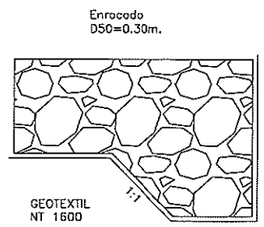
1. TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS, A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE UNA UNIDAD DIFERENTE.
2. LAS DIMENSIONES ACOTADAS PREVALECEN SOBRE LO MEDIDO A ESCALA.
3. TOMAR CILINDROS DE PRUEBA EN OBRA PARA CONTROL DE CALIDAD Y RESISTENCIA DEL HORMIGÓN.
4. EL DIÁMETRO DE LAS VARILLAS ESTÁN EXPRESADAS EN (mm).
5. FLUENCIA DEL ACERO DE REFUERZO Fy=4200kgf/cm².
6. RECUBRIMIENTO MÍNIMO PARA ARMADURA PRINCIPAL: 5cm CIMENTACIÓN, 4cm PANTALLA.
7. LOS TRASLAPES SON DE 48ø
8. EL RELLENO BAJO LOSA DE CIMENTACIÓN Y SOBRE MUROS LATERALES DEBERÁ SER COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO EN CAPAS DE 0.20M. LA ALTURA TOTAL DE RELLENO DEBERÁ SER MÍNIMO 0.60M, ADEMÁS EL MATERIAL DEBERÁ CUMPLIR LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MTOP.

DETALLE DE ALCANTARILLA		
NUM.	ABSCISA	LONGITUD (m)
1	2+733	18



VISTA A-A
ESC. 1:25
MURO DE ALA

VOLUMEN DE HORMIGÓN			
DESCRIPCIÓN	AREA (m)	Z (m)	VOLUMEN (m3)
DUCTO CAJÓN DOBLE ABSC. (f'c= 280kg/cm2)			
MURO DE ALA (X4)	27,92	0,25	27,92
LOSA INFERIOR	227,01	0,25	56,75
LOSA SUPERIOR	190,80	0,25	47,70
MUROS LATERALES (X4)	36,00	0,25	36,00
DENTELLÓN(X2)	6,36	0,25	3,18
MURO DE CABEZA(X2)	6,36	0,25	3,18
		TOTAL	174,73
		1,00 DUCTOS	174,73
REPLANTILLO HORMIGÓN SIMPLE (f'c=180kg/cm2)			
CIMENTACIÓN	227,01	0,07	15,89
		TOTAL	15,89
		1 DUCTOS	15,89



SECCIÓN 4-4
ESC. 1:20
ENROCADO ENTRADA Y SALIDA

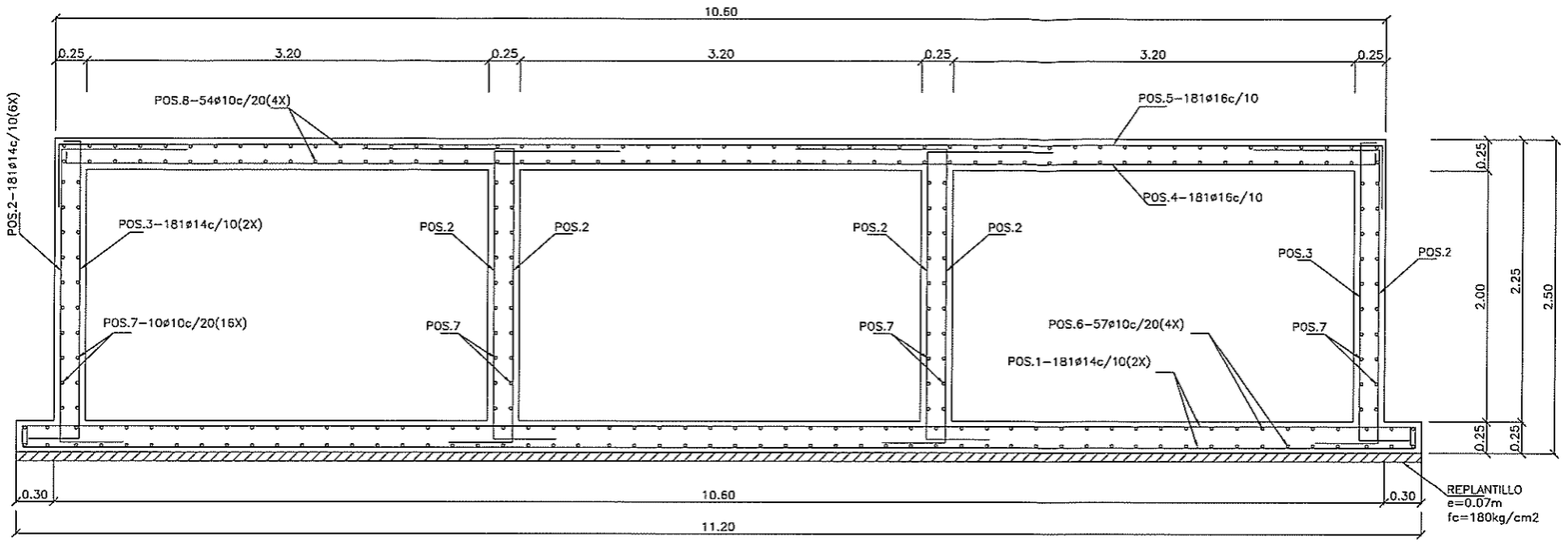
GOBIERNO PROVINCIAL DEL GUAYAS

Dirección Provincial de Estudios y Proyectos

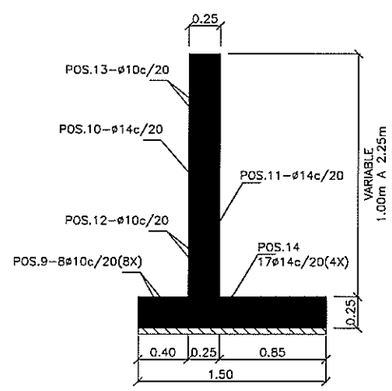
OBRA:
"REHABILITACIÓN Y ASFALTADO DE LA VIA COMPRENDIDA DESDE EL KM 20 DE LA VIA DURAN-TAMBO HASTA EL INGRESO A LA CABECERA DE LA PARROQUIA TAURA, UBICADA EN EL CANTON DURAN, PROVINCIA DEL GUAYAS."

CONTIENE: ALCANTARILLA TIPO CAJÓN TRIPLE 3.20mX2.00m
PLANTA , VISTA A–A, ENROCADO ENTRADA Y SALIDA, SECCIÓN 4–4

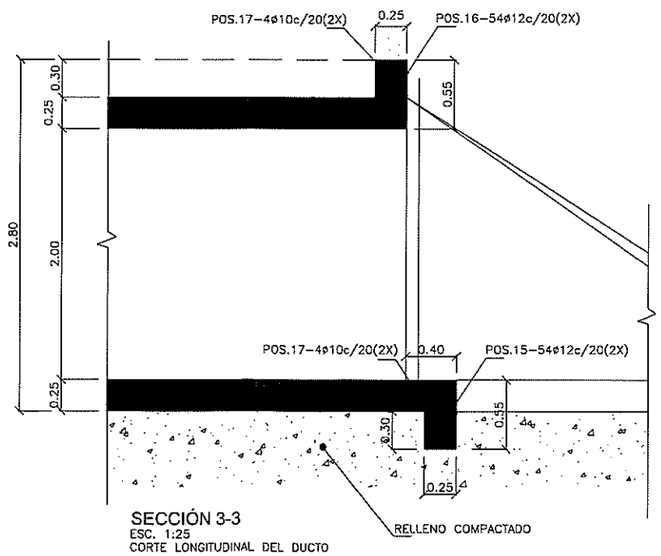
PREFECTO:		UBICACION:
MSC. SUSANA GONZÁLEZ ROSADO ADMINISTRACION 2020 – 2023		DURÁN
CONTRATISTA: ING. JOEL BARAHONA ANALISTA SENIOR ESTRUCTURAL	REVISADO: ING. WASHINGTON VILLACIS SUBDIRECTOR DE ESTUDIOS Y PROYECTOS	APROBADO: ING. JORGE CEVALLOS DIRECTOR DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
ESCALA: INDICADAS	FECHA ACTUALIZACION: DICIEMBRE/2020	LAMINA: 1/2



SECCIÓN 1-1
ESC. 1:25
CORTE TRANSVERSAL DEL DUCTO



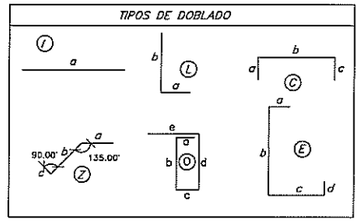
SECCIÓN 2-2
ESC. 1:25
CORTE TRANSVERSAL DE MURO DE ALA



SECCIÓN 3-3
ESC. 1:25
CORTE LONGITUDINAL DEL DUCTO

PLANILLA DE HIERRO DUCTO CAJÓN TRIPLE (3,20X2,00)

MARCA	TIPO	DIAMETRO Ø	NUMERO	FORMA (m) a	b	c	d	e	LONGITUD m	L TOTAL m	PESO Kg	OBSERVACION
DUCTO CAJÓN DOBLE (fy=4200kg/cm2)												
POS.1	C	14	362,00	0,15	11,10	0,15			11,40	4126,80	4986,88	AS LOSA INFERIOR
POS.2	C	14	1086,00	0,50	2,40	1,00			3,90	4235,40	5118,12	AS MUROS VERTICALES
POS.3	C	14	362,00	0,30	2,40	0,15			2,85	1031,70	1246,72	AS MUROS VERTICALES
POS.4	C	18	181,00	0,15	10,50	0,15			10,80	1954,80	3904,87	AS LOSA SUPERIOR
POS.5	C	14	181,00	0,50	10,50	0,50			11,50	2081,50	2515,31	AS LOSA SUPERIOR
POS.6	L	10	228,00	0,15	9,65				9,80	2234,40	1377,59	AS HORIZONTAL EN LOSA INF
POS.7	L	10	160,00	0,15	9,25				9,40	1504,00	927,27	AS HORIZONTAL EN MUROS
POS.8	L	10	216,00	0,15	9,25				9,40	2030,40	1251,82	AS HORIZONTAL EN LOSA SUP
POS.9	L	10	64,00	0,15	3,50				3,65	233,60	144,02	AS EN ZAPATA MURO DE ALA
POS.10	E	14	60,00	0,15	1,77	1,01	0,15		3,08	184,80	223,31	AS EN MURO DE ALA (b promedio)
POS.11	E	14	60,00	0,15	1,77	0,56	0,15		2,63	157,80	190,69	AS EN MURO DE ALA (b promedio)
POS.12	Z	10	40,00	0,50	2,96	0,15			3,61	144,40	89,03	AS EN MURO DE ALA
POS.13	Z	10	48,00	0,50	1,43	0,15			2,08	99,84	61,56	AS EN MURO DE ALA (b promedio)
POS,14	C	14	68,00	0,15	1,40	0,15			1,70	115,60	139,69	AS SUP EN ZAPATA MURO DE ALA
POS.15	O	12	108,00	0,15	0,45	0,15	0,45	0,40	1,60	172,80	153,41	AS DENTELLON
POS.16	O	12	108,00	0,15	0,45	0,15	0,45	0,40	1,60	172,80	153,41	MURO DE CABEZA
POS.17	C	10	16,00	0,15	10,50	0,15			10,80	172,80	106,54	MURO DE CABEZA Y DENTELLÓN
TOTAL 22590,25												
1 DUCTO 22590,25												



SIMBOLOGÍA

- FLUJO — LÍNEA DE FLUJO
- HORMIGÓN ESTRUCTURAL, f'c=28 MPa (280kgf/cm²)
- HORMIGÓN DE REPLANTILLO f'c=18 MPa (180kgf/cm²)

LEYENDAS:

POS.8-10ø12@25
- IDENTIFICACIÓN DEL REFUERZO
- CANTIDAD DE VARILLAS
- ESPACIAMIENTO ENTRE VARILLAS
- DIÁMETRO DE LA VARILLA EN MILÍMETROS

NOTAS:

1. TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS, A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE UNA UNIDAD DIFERENTE.
2. LAS DIMENSIONES ACOTADAS PREVALECEN SOBRE LO MEDIDO A ESCALA.
3. TOMAR CILINDROS DE PRUEBA EN OBRA PARA CONTROL DE CALIDAD Y RESISTENCIA DEL HORMIGÓN.
4. EL DIÁMETRO DE LAS VARILLAS ESTÁN EXPRESADAS EN (mm).
5. FLUENCIA DEL ACERO DE REFUERZO Fy=4200kgf/cm².
6. RECUBRIMIENTO MÍNIMO PARA ARMADURA PRINCIPAL: 5cm CIMENTACIÓN, 4cm PANTALLA.
7. LOS TRASLAPES SON DE 48ø
8. EL RELLENO BAJO LOSA DE CIMENTACIÓN Y SOBRE MUROS LATERALES DEBERÁ SER COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO EN CAPAS DE 0.20M. LA ALTURA TOTAL DE RELLENO DEBERÁ SER MÍNIMO 0.60M, ADEMÁS EL MATERIAL DEBERÁ CUMPLIR LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MTOP.

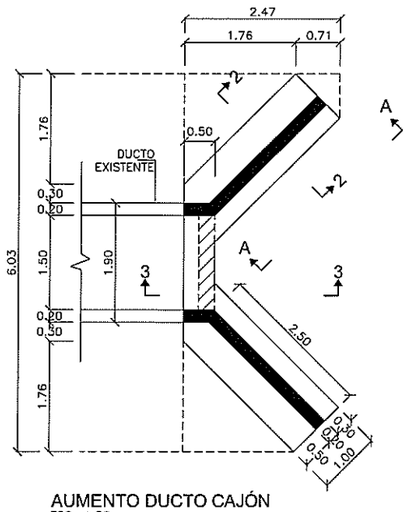
GOBIERNO PROVINCIAL DEL GUAYAS

Dirección Provincial de Estudios y Proyectos

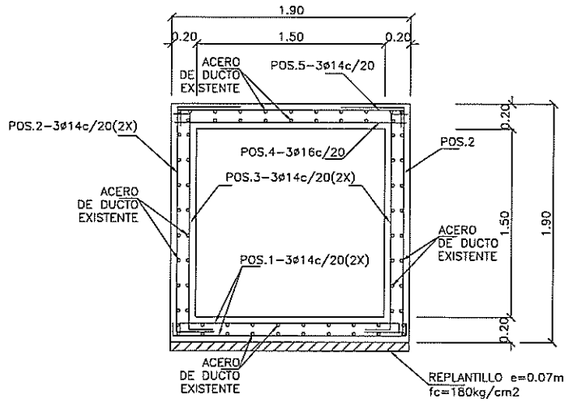
OBRA:
"REHABILITACIÓN Y ASFALTADO DE LA VIA COMPRENDIDA DESDE EL KM 20 DE LA VIA DURAN-TAMBO HASTA EL INGRESO A LA CABECERA DE LA PARROQUIA TAURA, UBICADA EN EL CANTON DURAN, PROVINCIA DEL GUAYAS."

CONTIENE:
ALCANTARILLA TIPO CAJÓN TRIPLE 3.20mX2.00m
SECCIÓN 1-1, SECCIÓN 2-2, SECCIÓN 3-3

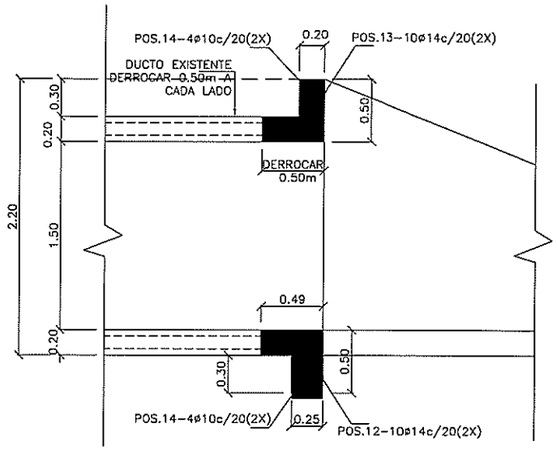
PREFECTO:		UBICACION:
MSC. SUSANA GONZÁLEZ ROSADO ADMINISTRACION 2020 – 2023		DURÁN
CONTRATISTA: ING. JOEL BARREIRO ANALISTA SENIOR ESTRUCTURAL	REVISADO: ING. WASHINGTON VILLACIS SUBDIRECTOR DE ESTUDIOS Y PROYECTOS	APROBADO: ING. CARLOS CARRILLO DIRECTOR DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
ESCALA: INDICADAS	FECHA ACTUALIZACION: DICIEMBRE/2020	LAMINA: 2/2



AUMENTO DUCTO CAJÓN
ESC. 1:50
PLANTA DUCTO 1.50mX1.50m (ENTRADA Y SALIDA)



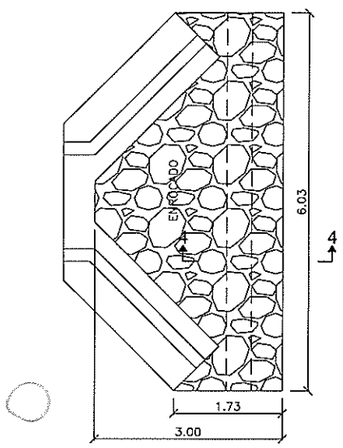
SECCIÓN TRANSVERSAL DEL DUCTO
ESC. 1:25



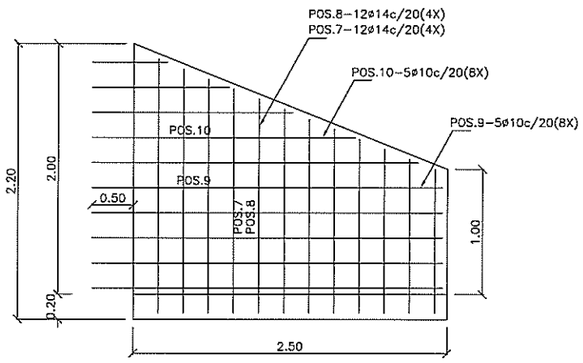
SECCIÓN 3-3
ESC. 1:25
CORTE LONGITUDINAL DEL DUCTO

SIMBOLOGÍA

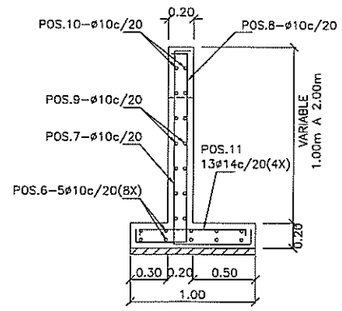
- FLUJO → LÍNEA DE FLUJO
- HORMIGÓN ESTRUCTURAL, f'c=28 MPa (280kgf/cm²)
- HORMIGÓN DE REPLANTILLO f'c=18 MPa (180kgf/cm²)



PLANTA ENROCADO ENTRADA Y SALIDA
ESC. 1:50



VISTA A-A
ESC. 1:25
MURO DE ALA



SECCIÓN 2-2
ESC. 1:25
CORTE TRANSVERSAL DE MURO DE ALA

VOLUMEN DE HORMIGÓN			
DESCRIPCIÓN	AREA (m)	Z (m)	VOLUMEN (m3)
DUCTO CAJÓN f'c= 280kg/cm2			
MURO DE ALA (X4)	3,75	0,20	3,00
LOSA INFERIOR	6,06	0,20	2,42
LOSA SUPERIOR	0,95	0,20	0,38
MUROS VERTICALES (X2)	0,75	0,20	0,30
DENTELLÓN(X2)	0,57	0,25	0,29
MURO DE CABEZA(X2)	0,57	0,20	0,23
		TOTAL	6,62
REPLANTILLO HORMIGÓN SIMPLE f'c= 180kg/cm2			
CIMENTACIÓN	6,06	0,07	0,85
		TOTAL	0,85

DETALLE DE ALCANTARILLA	
NUM.	ABSCISA
1	0+830

ABREVIATURAS

℄	CENTER LINE.
SUP/INF	REFUERZO SUPERIOR/REFUERZO INFERIOR

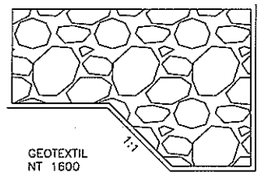
NOTAS:

1. TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS, A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE UNA UNIDAD DIFERENTE.
2. LAS DIMENSIONES ACOTADAS PREVALECEN SOBRE LO MEDIDO A ESCALA.
3. TOMAR CILINDROS DE PRUEBA EN OBRA PARA CONTROL DE CALIDAD Y RESISTENCIA DEL HORMIGÓN.
4. EL DIÁMETRO DE LAS VARILLAS ESTÁN EXPRESADAS EN (mm).
5. FLUENCIA DEL ACERO DE REFUERZO Fy=4200kgf/cm².
6. RECUBRIMIENTO MÍNIMO PARA ARMADURA PRINCIPAL: 4cm CIMENTACIÓN, 3cm PANTALLA.
7. LOS TRASLAPES SON DE 48ø
8. EL RELLENO BAJO LOSA DE CIMENTACIÓN Y SOBRE MUROS LATERALES DEBERÁ SER COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO EN CAPAS DE 0.20M. LA ALTURA TOTAL DE RELLENO DEBERÁ SER MÍNIMO 0.60M, ADEMÁS EL MATERIAL DEBERÁ CUMPLIR LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MTOP.

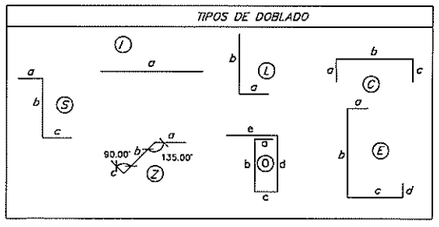
ESCALAS:

ESC. 1:40 — 0 0,4 0,8 1,6 2,4 3,2 4 m

ESC. 1:30 — 0 0,5 0,75 1,25 1,75 2,25 3 m



SECCIÓN 4-4
ESC. 1:20
ENROCADO ENTRADA Y SALIDA



PLANILLA DE HIERRO AUMENTO DE DUCTO CAJÓN 1,50X1,50												
MARCA	TIPO	DIAMETRO Ø	NUMERO	FORMA (m) a	b	c	d	e	LONGITUD m	L TOTAL m	PESO Kg	OBSERVACION
DUCTO CAJÓN (fy=4200kg/cm2)												
POS.1	C	14	6,00	0,12	1,82	0,12			2,06	12,36	14,94	AS LOSA INFERIOR
POS.2	C	14	6,00	0,30	1,82	0,50			2,62	15,72	19,00	AS MUROS VERTICALES
POS.3	S	14	6,00	0,30	1,82	0,12			2,24	13,44	16,24	AS MUROS VERTICALES
POS.4	I	16	3,00	1,82					1,82	5,46	8,62	AS LOSA SUPERIOR
POS.5	C	14	3,00	0,15	1,82	0,15			2,12	6,36	7,69	AS LOSA SUPERIOR
POS.6	L	10	40,00	0,15	3,00				3,15	126,00	77,68	AS EN ZAPATA MURO ALA (b var)
POS.7	E	14	48,00	0,12	1,64	0,61	0,15		2,52	120,96	146,17	AS EN MURO DE ALA (b variable)
POS.8	E	14	48,00	0,15	1,64	0,41	0,15		2,35	112,80	136,31	AS EN MURO DE ALA (b variable)
POS.9	Z	10	40,00	0,50	2,46	0,12			3,08	123,20	75,96	AS EN MURO DE ALA
POS.10	Z	10	40,00	0,50	1,27	0,12			1,89	75,60	46,61	AS EN MURO DE ALA (b promedio)
POS.11	C	14	52,00	0,15	0,90	0,15			1,20	62,40	75,41	AS EN ZAPATA MURO DE ALA
POS.12	O	14	20,00	0,15	0,42	0,15	0,40	0,40	1,54	30,80	37,22	AS DENTELLON
POS.13	O	14	20,00	0,12	0,40	0,12	0,40	0,40	1,44	28,80	34,80	MURO DE CABEZA
POS.14	C	10	16,00	0,12	1,82	0,12			2,06	32,96	20,32	MURO DE CABEZA Y DENTELLÓN
TOTAL 716,95 kg												

GOBIERNO PROVINCIAL DEL GUAYAS

Gobierno del Guayas | Dirección Provincial de Estudios y Proyectos

OBRA: "REHABILITACIÓN Y ASFALTADO DE LA VÍA COMPRENDIDA DESDE EL KM 20 DE LA VÍA DURÁN–TAMBO HASTA EL INGRESO A LA CABECERA DE LA PARROQUIA TAURA, UBICADA EN EL CANTÓN DURÁN, PROVINCIA DEL GUAYAS."

CONTIENE: AUMENTO DUCTO CAJÓN DE 1.50mX1.50m (ENTRADA Y SALIDA)

PREFECTO: MSC. SUSANA GONZÁLEZ ROSADO, ADMINISTRACIÓN 2020 – 2023

UBICACIÓN: DURÁN

CONTRATISTA: ING. JOEL BARRIENTO, ANALISTA SENIOR ESTRUCTURAL

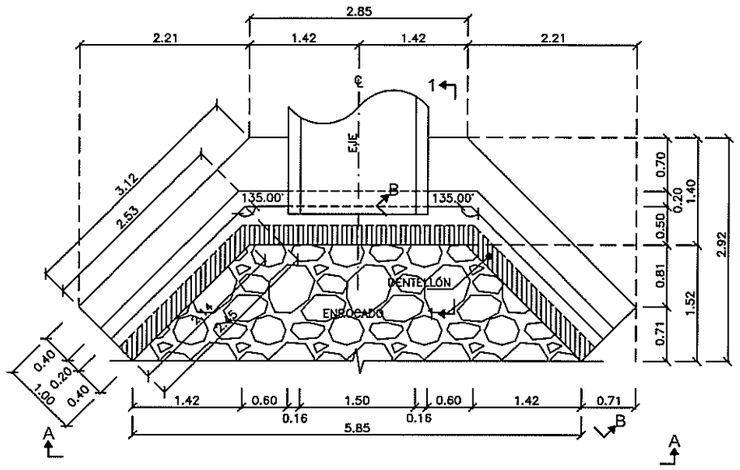
REVISADO: ING. WASHINGTON VILLACIS, SUBDIRECTOR DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

APROBADO: ING. JORGE CABRELO, DIRECTOR DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

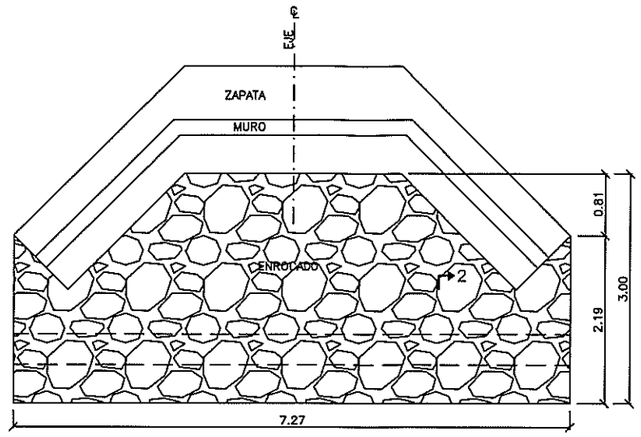
ESCALA: INDICADAS

FECHA ACTUALIZACIÓN: DICIEMBRE/2020

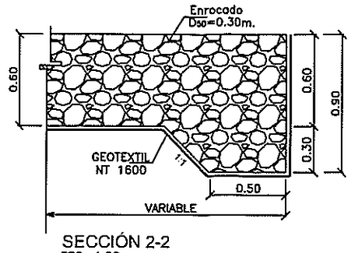
LÁMINA: 1/1



PLANTA ALCANTARILLA SIMPLE TUBULAR 1500mm (60")
ESC. 1:40



PLANTA ENROCADO ENTRADA Y SALIDA
ESC. 1:40



SECCIÓN 2-2
ESC. 1:20
ENROCADO EN MURO (ENTRADA Y SALIDA)

SIMBOLOGÍA

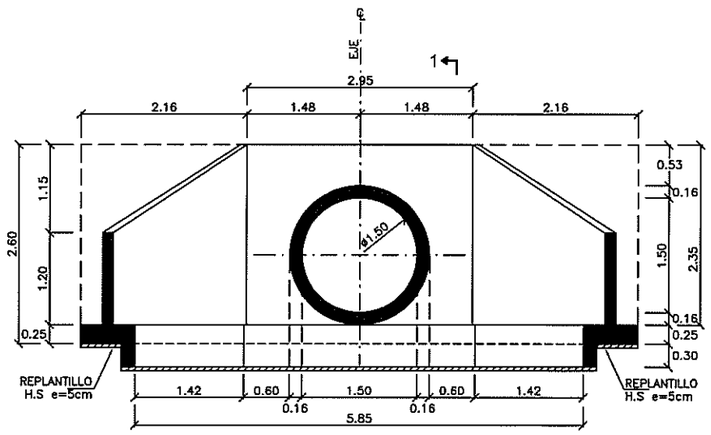
- FLUJO — LÍNEA DE FLUJO
- HORMIGÓN ESTRUCTURAL, f'c=24.5 MPa (245kgf/cm²)
- HORMIGÓN DE REPLANTILLO f'c=18 MPa (180kgf/cm²)

ABREVIATURAS

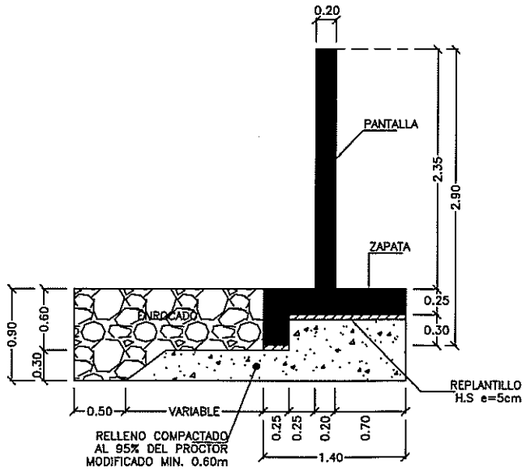
℄	CENTER LINE.
SUP/INF	REFUERZO SUPERIOR/REFUERZO INFERIOR

NOTAS:

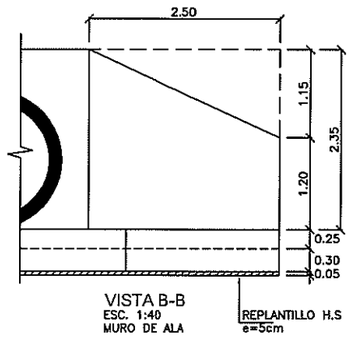
1. TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS, A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE UNA UNIDAD DIFERENTE.
2. LAS DIMENSIONES ACOTADAS PREVALECEN SOBRE LO MEDIDO A ESCALA.
3. TOMAR CILINDROS DE PRUEBA EN OBRA PARA CONTROL DE CALIDAD Y RESISTENCIA DEL HORMIGÓN.
4. EL DIÁMETRO DE LAS VARILLAS ESTÁN EXPRESADAS EN (mm).
5. FLUENCIA DEL ACERO DE REFUERZO Fy=4200kgf/cm².
6. RECUBRIMIENTO MÍNIMO PARA ARMADURA PRINCIPAL: 4cm CIMENTACIÓN, 3cm PANTALLA.
7. LOS TRASLAPES SON DE 48ø
8. EL RELLENO DEBERÁ SER COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO EN CAPAS DE 0.20M. LA ALTURA TOTAL DE RELLENO DEBERÁ SER MÍNIMO 0.60M, ADEMÁS EL MATERIAL DEBERÁ CUMPLIR LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MTOP.



VISTA A-A
ESC. 1:40
ELEVACIÓN



SECCIÓN 1-1
ESC. 1:30
MURO CENTRAL



VISTA B-B
ESC. 1:40
MURO DE ALA

ESCALAS:

ESC. 1:40 — 0 0.4 0.8 1.6 2.4 3.2 4 m
ESC. 1:30 — 0 0.5 0.75 1.25 1.75 2.25 3 m
ESC. 1:20 — 0 0.2 0.4 0.8 1.2 1.6 2 m

DETALLE DE ALCANTARILLA			
NUM.	ABSCISA	DIÁMETRO (mm)	LONGITUD(m)
1	1+288	1500	2,5 AUMENTO
2	3+127	1500	17,5
3	8+492	1500	20

VOLUMEN DE HORMIGÓN ALCANTARILLA SIMPLE DE 1500 mm (60")								
Nº	a	b	h	e	SUPERFICIE(m2)	ESPESOR	VOLUMEN m3	OBSERVACIÓN
CIMENTACIÓN (f'c=245kg/cm2)								
2,00	2,14	3,12	1,00		2,63	0,25	1,32	ZONA LATERAL
2,00	0,25	2,20			0,55	0,30	0,33	DENTELLÓN ZONA LAT
1,00	1,40	3,96			5,36	0,25	1,34	ZONA CENTRAL
1,00	0,25	2,92			0,73	0,30	0,22	DENTELLÓN ZONA CEN
							3,20	
PANTALLA (f'c=245kg/cm2)								
2,00	1,20	2,35	2,50		4,44	0,20	1,78	MURO DE ALA
1,00	2,95	3,35			9,88	0,20	1,98	MURO CENTRAL
1,00					2,60	0,20	-0,52	AREA TUBOS
							3,23	
						TOTAL(m3)=	6,44	1 EXTREMO
						TOTAL(m3)=	12,87	2 EXTREMOS
REPLANTILLO (f'c=180kg/cm2)								
1,00	1,40	3,96			5,54	0,05	0,28	ZONA CENTRAL
2,00	2,14	3,12	1,00		2,63	0,05	0,26	ZONA LATERAL
						TOTAL(m3)=	0,54	1 EXTREMO
						TOTAL(m3)=	1,08	2 EXTREMOS

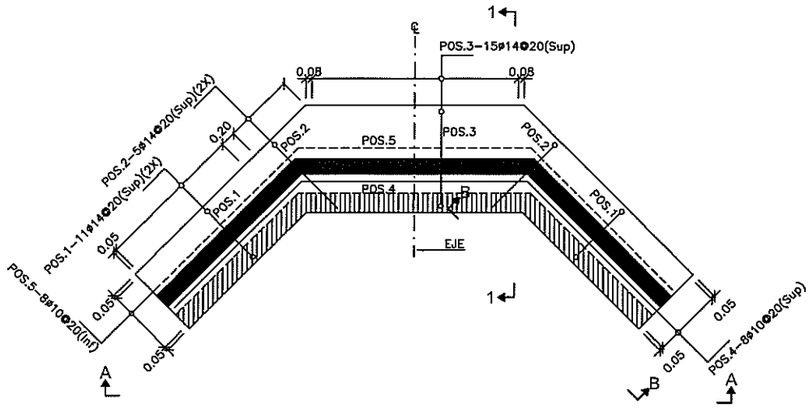
GOBIERNO PROVINCIAL DEL GUAYAS

Dirección Provincial de Estudios y Proyectos

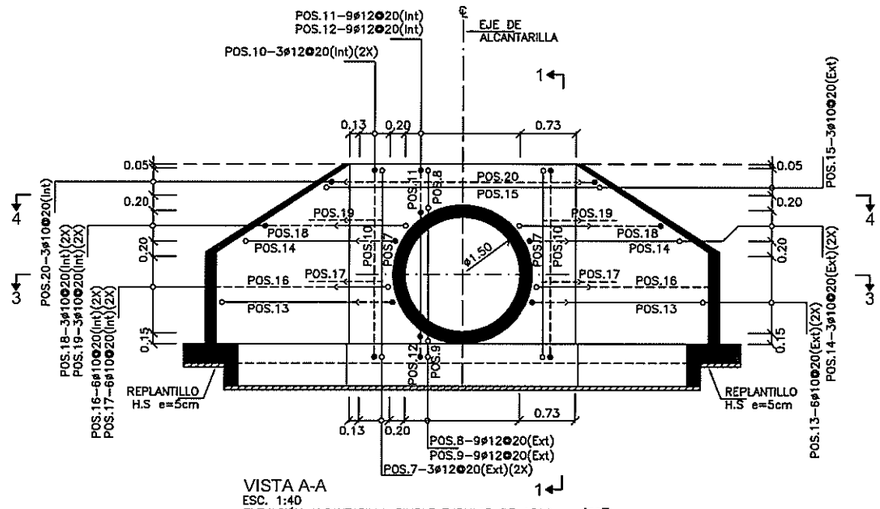
OBRA:
"REHABILITACIÓN Y ASFALTADO DE LA VÍA COMPRENDIDA DESDE EL KM 20 DE LA VÍA DURÁN–TAMBO HASTA EL INGRESO A LA CABECERA DE LA PARROQUIA TAURA, UBICADA EN EL CANTÓN DURÁN, PROVINCIA DEL GUAYAS."

CONTIENE:
ALCANTARILLA TIPO TUBULAR SIMPLE Ø1500mm (FORMA)

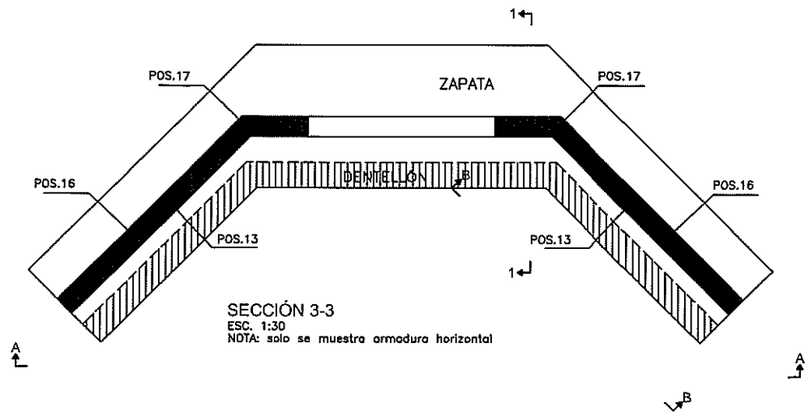
PREFECTO:		UBICACIÓN:
MSC. SUSANA GONZÁLEZ ROSADO ADMINISTRACIÓN 2020 – 2023		DURÁN
CONTRATISTA:	REVISADO:	APROBADO:
ING. JOEL GAVILÁNEZ ANALISTA SENIOR ESTRUCTURAL	ING. WASHINGTON VILLACIS DIRECTOR DE ESTUDIOS Y PROYECTOS	ING. JORGE CARVELLO DIRECTOR DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
ESCALA: INDICADAS	FECHA ACTUALIZACIÓN: DICIEMBRE/2020	LÁMINA: 1/2



PLANTA ALCANTARILLA SIMPLE TUBULAR 1500mm (60")
ESC. 1:40

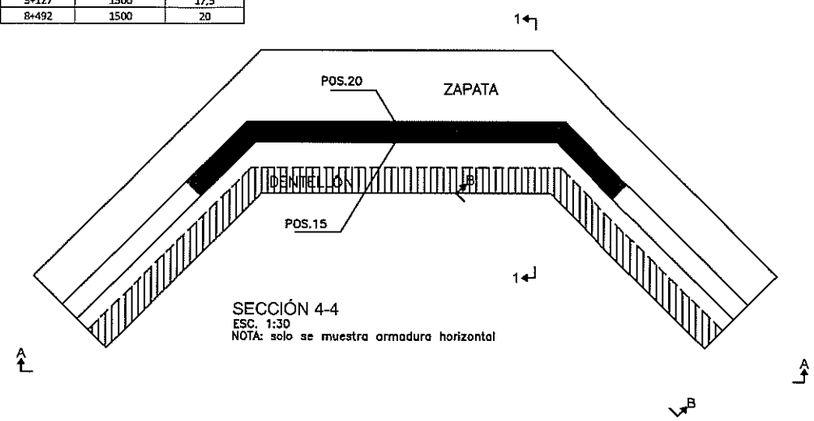


VISTA A-A
ESC. 1:40
ELEVACIÓN ALCANTARILLA SIMPLE TUBULAR DE 1500mm (60")
NOTA: Ver armadura de ala en VISTA B-B

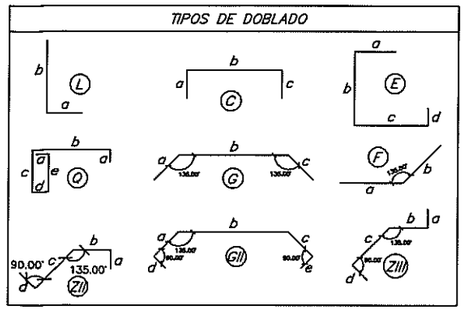


SECCIÓN 3-3
ESC. 1:30
NOTA: solo se muestra armadura horizontal

DETALLE DE ALCANTARILLA			
NUM.	ABSCISA	DIÁMETRO (mm)	LONGITUD(m)
1	1+288	1500	2,5 AUMENTO
2	3+127	1500	17,5
3	8+492	1500	20



SECCIÓN 4-4
ESC. 1:30
NOTA: solo se muestra armadura horizontal



LEYENDAS:

POS.8-10ø12@25
- IDENTIFICACIÓN DEL REFUERZO
- CANTIDAD DE VARILLAS
- ESPACIAMIENTO ENTRE VARILLAS
- DIÁMETRO DE LA VARILLA EN MILÍMETROS

- VARILLAS QUE ENTRAN EN LA DIRECCIÓN PERPENDICULAR AL PLANO
- VARILLAS QUE SALEN EN LA DIRECCIÓN PERPENDICULAR AL PLANO
- CAMBIO DE DIRECCIÓN DE BARRA
- VARILLAS SUPERIORES, EXTERIORES (Sup)(Ext)
- VARILLAS INFERIORES, INTERIORES (Inf)(Int)
- TRASLAPE

ABREVIATURAS

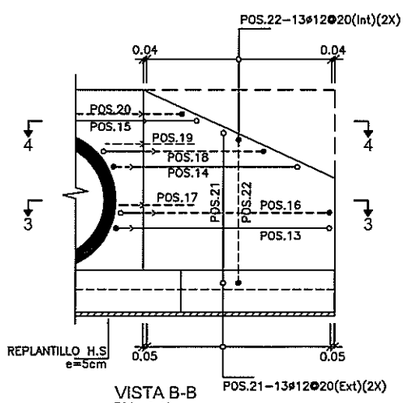
℄	CENTER LINE.
SUP/INF	REFUERZO SUPERIOR/REFUERZO INFERIOR

NOTAS:

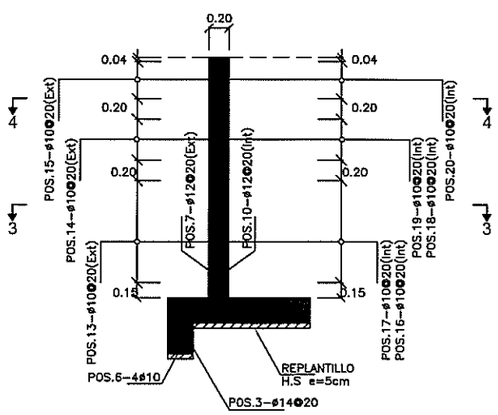
1. TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS, A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE UNA UNIDAD DIFERENTE.
2. LAS DIMENSIONES ACOTADAS PREVALECEN SOBRE LO MEDIDO A ESCALA.
3. TOMAR CILINDROS DE PRUEBA EN OBRA PARA CONTROL DE CALIDAD Y RESISTENCIA DEL HORMIGÓN.
4. EL DIÁMETRO DE LAS VARILLAS ESTÁN EXPRESADAS EN (mm).
5. FLUENCIA DEL ACERO DE REFUERZO Fy=4200kgf/cm².
6. RECUBRIMIENTO MÍNIMO PARA ARMADURA PRINCIPAL: 4cm CIMENTACIÓN, 3cm PANTALLA.
7. LOS TRASLAPES SON DE 48ø
8. EL RELLENO DEBERÁ SER COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO EN CAPAS DE 0.20M. LA ALTURA TOTAL DE RELLENO DEBERÁ SER MÍNIMO 0.60M, ADEMÁS EL MATERIAL DEBERÁ CUMPLIR LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MTOP.

ESCALAS:

ESC. 1:40 — 0 0,4 0,8 1,6 2,4 3,2 4 m
ESC. 1:30 — 0 0,5 0,75 1,25 1,75 2,25 3 m
ESC. 1:20 — 0 0,2 0,4 0,8 1,2 1,6 2 m



VISTA B-B
ESC. 1:40
MURO DE ALA



SECCIÓN 1-1
ESC. 1:30
MURO CENTRAL

PLANILLA DE HIERRO - ALCANTARILLA SIMPLE TUBULAR DE 1500mm (60")												
MARCA	TIPO	DIAMETRO Ø	NUMERO	FORMA (m) a	b	c	d	e	LONGITUD	L TOTAL m	PESO Kg	OBSERVACION
ZAPATA Y DENTELLÓN (fy=4200kg/cm2)												
POS.1	Q	14	22,00	0,15	0,90	0,45	0,15	0,45	2,10	46,20	55,83	AS SUP
POS.2	L	14	10,00	0,15	1,47				1,62	16,20	19,58	AS SUP.(b promedio)
POS.3	Q	14	15,00	0,15	1,30	0,45	0,15	0,45	2,50	37,50	45,32	AS SUP
POS.4	G	10	8,00	2,44	3,00	2,44			7,88	63,04	38,87	AS SUP.(a promedio)
POS.5	G	10	8,00	2,44	3,00	2,44			7,88	63,04	38,87	AS SUP.(a promedio)
POS.6	G	10	4,00	2,02	3,00	2,02			7,03	28,12	17,34	AS HORIZ. DENTELLÓN
SUBTOTAL= 215,79												
MURO CENTRAL Y MUROS DE ALA (fy=4200kg/cm2)												
POS.7	E	12	6,00	0,15	2,50	0,91	0,15		3,71	22,26	19,76	AS EXT
POS.8	C	12	9,00	0,15	0,60	0,15			0,90	8,13	7,22	AS EXT.(b promedio)
POS.9	E	12	9,00	0,15	0,29	0,91	0,15		1,50	13,50	11,99	AS EXT.(b promedio)
POS.10	E	12	6,00	0,15	2,50	0,51	0,15		3,31	19,86	17,63	AS INT
POS.11	C	12	9,00	0,15	0,60	0,15			0,90	8,13	7,22	AS INT.(b promedio)
POS.12	E	12	9,00	0,15	0,30	0,51	0,15		1,11	9,95	8,83	AS INT.(b promedio)
POS.13	ZII	10	12,00	0,15	0,92	2,59	0,15		3,81	45,66	28,15	AS EXT.(b promedio)
POS.14	ZII	10	6,00	0,15	0,72	1,79	0,15		2,81	16,88	10,41	AS EXT.(b y c promedio)
POS.15	GII	10	3,00	0,37	2,98	0,37	0,15	0,15	4,01	12,04	7,42	AS EXT.(a y c promedio)
POS.16	ZIII	10	12,00	0,15	4,89	2,32	0,15		7,51	90,12	55,56	AS INT.(b promedio)
POS.17	F	12	12,00	0,50	0,50				1,00	12,00	10,65	AS INT
POS.18	ZIII	10	6,00	0,15	1,01	1,50	0,15		2,81	16,86	10,39	AS INT.(b y c promedio)
POS.19	F	12	6,00	0,50	0,50				1,00	6,00	5,33	REFUERZO AS INT
POS.20	GII	10	3,00	0,37	2,98	0,37	0,15	0,15	4,01	12,04	7,42	AS INT.(a y c promedio)
POS.21	E	12	26,00	0,15	1,94	0,52	0,15		2,76	71,63	63,59	AS EXT
POS.22	E	12	26,00	0,15	1,94	0,52	0,15		2,76	71,63	63,59	AS INT
SUBTOTAL= 335,18												
TOTAL= 550,97												1 EXTREMOS
TOTAL= 1101,95												2 EXTREMOS

GOBIERNO PROVINCIAL DEL GUAYAS

Prefectura del Guayas | Dirección Provincial de Estudios y Proyectos

OBRA: "REHABILITACIÓN Y ASFALTADO DE LA VÍA COMPRENDIDA DESDE EL KM 20 DE LA VÍA DURÁN–TAMBO HASTA EL INGRESO A LA CABECERA DE LA PARROQUIA TAURA, UBICADA EN EL CANTÓN DURÁN, PROVINCIA DEL GUAYAS."

CONTENIDO: ALCANTARILLA TIPO TUBULAR SIMPLE Ø1500mm (ARMADURA)

PREFECTO: MSC. SUSANA GONZÁLEZ ROSADO ADMINISTRACIÓN 2020 – 2023

UBICACIÓN: DURÁN

CONTRATISTA: ING. JOEL GUAMPUTO ANALISTA SENIOR ESTRUCTURAL

REVISADO: ING. WASHINGTON VILLAGÓMEZ SUBDIRECTOR DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

APROBADO: ING. JORGE CAMPOS LUCAS DIRECTOR DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

ESCALA: INDICADAS

FECHA ACTUALIZACIÓN: DICIEMBRE/2020

LÁMINA: 2/2