



FUNDICION ALETAS DE ALCANTARILLA PK=0+220, HORMIGON F'C=280kg/cm2



POZO ALCANTARILLA PK 0+220, HORMIGON F'C=280kg/cm2

MA VERDE Y SUSTENTAF
PLAN 2015



CAF
BANCO DE DESARROLLO
DE AMÉRICA LATINA

PROYECTO: "CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS
RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"



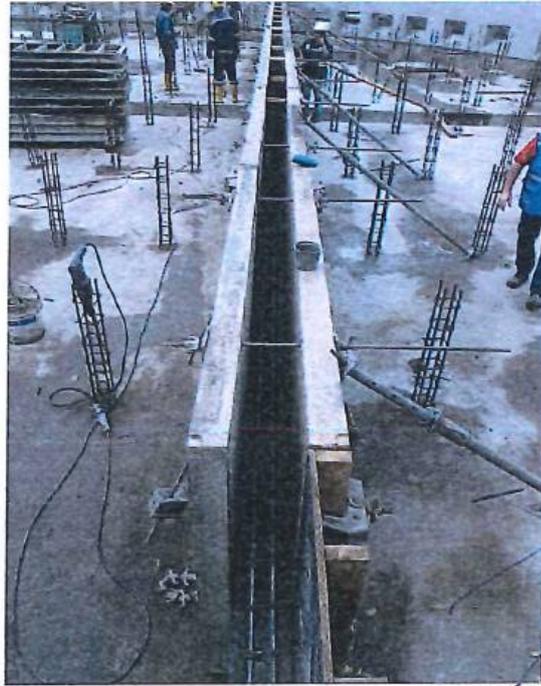
HORMIGON F'C 300kg/cm2 CIMENTACION EDIFICIO CLORACION



HORMIGON F'C 300kg/cm2 CIMENTACION EDIFICIO CLORACION

Acciona btd
Agua
CONSORCIO AB LOJA

CONSORCIO TRATAMIENTO Y DISTRIBUCION
FISCALIZACION PTAR LOJA
RUC: 1300200000001



ENCOFRADO EN VIGAS Y PILARES



ENCOFRADO VIGAS Y PILARES



CAF
BANCO DE DESARROLLO
DE AMÉRICA LATINA

PROYECTO: "CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS
RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"



CAMARA SALIDA ESPESADOR DE FANGOS



ANCLAJE TUBERIA PRFV

Acciona btd
AGUA
CONSORCIO AB LOJA



ANCLAJE TUBERIA PRVF



ANCLAJE TUBERIA PRVF

**6 – MEMORIA DE CALCULO
OBRA CIVIL.**


acciona btd
Agua
CONSORCIO AB LOJA

CONSORCIO AB LOJA

Vía antigua a Cuenca, Sector Florencia, antigua casa de hacienda
Loja (Ecuador)

Josemaria.trapaga.fernandez@acciona.com

CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAP LOJA
11/01/2011



MUNICIPIO DE LOJA



BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA

RESUMEN TOTAL A LA FECHA DEL RUBRO PTAR004

Hormigón premezclado f'c = 300 kg/cm2 + impermeabilizante.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA PRIMERA ETAPA'
LICO-HL-CAF-PRU-01-2017

CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA
MONTO: \$ 15,703,942.01
ANTICIPO (30%): \$ 4,711,182.60

PLANILLA Nro.:
PERIODO:

1
DEL 14 AL 28 DE FEBRERO DEL 2020

UNIDAD	CONTRATADAS			CANTIDADES		
	CONTRATADO	BALANCE DE CANTIDADES 05	DIFERENCIA CANTIDADES 04	EJECUTADAS		TOTAL A LA FECHA
				TOTAL ANTERIOR	ESTE PERIODO	
PRETRATAMIENTO	953.14			854.34		854.34
DECANTACIÓN PRIMARIA	1170.29			1,034.38		1,034.38
FILTROS PERCOLADORES	1491.64			1,522.78		1,522.78
DECANTACIÓN SECUNDARIA	1916.27			1,494.86		1,494.86
ESPESADO Y DESHIDRATACIÓN DE FANGOS	618.78			556.46		556.46
DESINFECCIÓN	1082.6			566.07	54.69	620.76
SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS	296.16			1,651.61		1,651.61
TOTALES	7,528.88	151.62	289.00	7,680.50	54.69	7,735.19
TOTAL CONTRATADO (Incluido balance de cantidades)				7,969.50		234.31

CANTIDAD PENDIENTE DE EJECUTAR
PORCENTAJE GENERAL EJECUTADO A LA FECHA
97%

JOSE MAZA-TORALES
 INGENIERO EN SISTEMAS DE AGUAS
 CONSORCIO AB LOJA
 CONTRATISTA

MUNICIPALIDAD DE LOJA
 FISCALIZACIÓN PTAR004

CONSORCIO AB LOJA
 FISCALIZACIÓN PTAR004



MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 01
ACTA DE DIFERENCIA DE CANTIDADES 04
FEBRERO 2020



CONTRATO: 2017 11 01 005 P04103

CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA

OBJETO: "CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

MONTO CONTRATO \$ 15.703.942,01

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR004	Hormigón premezclado f'c=300Kg/cm2 + Impermeabilizante	m3

HORMIGÓN PREMEZCLADO 300 KG/CM2 EN LOSAS Y MUROS EDIFICIO DE CLORACIÓN

UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTURA (m)	AREA (m2)	VOLUMEN (m3) Area x L	
	AREA	1.00	21.60	8.60	0.50	185.76	92.88	
CIMENTACION	Canal 1989.30	Canal 6.10	1.00	6.10	0.70	0.15	4.27	0.64
		Descuento canal 5.70	-1.00	5.70	0.30	0.45	1.71	-0.77
		Canal 7.75	1.00	7.75	0.70	0.15	5.43	0.81
		Descuento canal 7.35	-1.00	7.35	0.30	0.45	2.21	-0.99
		Canal 7.30	1.00	7.30	0.70	0.15	5.11	0.77
		Descuento canal 6.90	-1.00	6.90	0.30	0.45	2.07	-0.93
	Canal 1989.10	Canal 4.75	1.00	4.75	0.70	0.35	3.33	1.17
		Descuento canal 4.35	-1.00	4.35	0.30	0.65	1.31	-0.85
	Canal 1988.70	Canal 6.10	1.00	6.10	0.90	0.75	5.49	4.12
		Descuento canal 5.70	-1.00	5.70	0.50	1.05	2.85	-2.99
		Canal 1.88	1.00	1.88	0.65	0.75	1.22	0.92
		Descuento canal 1.60	-1.00	1.60	0.50	1.05	0.80	-0.84
		Canal 0.50*	1.00	0.50	0.50	0.75	0.13	0.10
		Descuento canal 0.50*	-1.00	0.50	0.50	1.05	0.25	-0.26
							TOTAL	93.78

* Area cuantificada según sección triangular $A=Longitud*Ancho/2$

RESUMEN PLANILLA(m3)	
CANTIDAD TOTAL A LA FECHA	93.78
CANTIDAD TOTAL ANTERIOR EN P18	39.09
EJECUTADO PLANILLA 01	54.69

CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR 17.4

acciona btd
CONSORCIO AB LOJA
JOSE MARIA TRÁPAGA F.
CONSORCIO AB LOJA
CONTRATISTA.

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN.



MUNICIPIO DE LOJA

RESUMEN TOTAL A LA FECHA DEL RUBRO PTAR035

Encofrado recto de vigas y pilares



OBRA: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA PRIMERA ETAPA"
PROCESO: LICOHML-CAF-PRU-01-2017

CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA
MONTO: \$ 15,703,942.01
ANTICIPO (30%): \$ 4,711,182.60

PLANILLA No.: 1
PERIODO: DEL 14 AL 29 DE FEBRERO DEL 2020

UNIDAD	CONTRATADAS		CANTIDADES		EJECUTADAS	
	CONTRATO	INCREMENTO DE CANTIDADES	TOTAL ANTERIOR	ESTE PERIODO	TOTAL A LA FECHA	
DECANTACION PRIMARIA	121.78		33.70		33.70	
DECANTACION SECUNDARIA	91.84		40.52		40.52	
ESPESADO Y DESHIDRATACION DE FANGOS	169.60					
DESINFECCION	233.32					
SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS	474.70	1,250.00	1,017.02	817.46	1,834.48	
TOTALES	1,091.24	1,250.00	1,091.24	817.46	1,908.70	
TOTAL INCLUIDO INCREMENTO DE CANTIDADES			2,341.24			
				PENDIENTE DE EJECUTAR A LA FECHA	432.54	
					82%	

[Firma]

JOSÉ MARÍA TRÉPAGA F.
CONSORCIO AB LOJA
CONTRATISTA

[Firma]
JUAN FERRNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZADOR

CONSORCIO AGUA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PROYECTOS



 MUNICIPIO DE LOTA	MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 01 ACTA DE DIFERENCIA DE CANTIDADES 04 FEBRERO 2020	 Acciona Agua	 btd	CONTRATO: 2017 11 01 005 P04103 CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOTA MONTO CONTRATO \$ 15.703.942,01
OBJETO: "CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOTA, PRIMERA ETAPA" DESCRIPCIÓN: Encofrado recto de vigas y pilares				
RUBRO	PTAR035	Encofrado recto de vigas y pilares		
UNIDAD	m2			

RESUMEN CANTIDADES EJECUTADAS EN PLANILLA 01	
Encofrado recto de vigas y pilares	CANTIDAD
Decantacion Primaria	0,00
Decantacion Secundaria	0,00
Espeador de fangos	0,00
Desinfeccion	0,00
Sala de control y obras varias	817,46
TOTAL	817,46

CANTIDADES TOTALES EJECUTADAS A LA FECHA	
Encofrado recto de vigas y pilares	CANTIDAD TOTAL EJECUTADA
PLANILLA 01	817,46
CANTIDAD EJECUTADA ANTERIOR	1091,24
TOTAL EJECUTADO HASTA LA FECHA	1908,70
CANTIDAD CONTRATADA	2341,24
CANTIDAD A PLANILAR EN ESTE PERIODO	817,46

CONSORCIO "LOTA VERDE Y SUSTENTABLE"
 FISCALIZACIÓN PRIVADA

ING. DE CAMPO
 JUAN FERNANDO AGUIRRE
 FISCALIZACIÓN

Acciona btd
 Agua
 CONSORCIO AB LOTA

CONTRATISTA
 JOSE MARIA TRAPAGA F.
 CONSORCIO AB LOTA
 CONTRATISTA

RUBRO	DESCRIPCION	UNIDAD
PTAR035	Encofrado recto de vigas y pilares	m2

SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS	
CANTIDADES EJECUTADAS EN ESTE PERIODO	
ELEMENTO	CANTIDAD
Encofrado recto de vigas y pilares	
Vigas y pilares falso fondo filtros percoladores	817,46
TOTAL	817,46

RESUMEN PLANILLA 01 SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS (m2)	817,46
CANTIDAD EJECUTADA EN ESTE PERIODO	817,46
CANTIDAD EJECUTADA ANTERIOR P18	1.017,02
CANTIDAD TOTAL EJECUTADA	1.834,48

accionaria btd
Agua
CONSORCIO AB LOJA

JOSE MARIA TRAPAGA
CONSORCIO AB LOJA
CONTRATISTA.

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACION.

CONSORCIO AB LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACION PTAR 035
RUBRO: 15030350



RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR035	Encofrado recto de vigas y pilares	m ²

ENCOFRADO RECTO EN MUROS Y ALZADOS DE CANAL DE RECOGIDA DE AGUA FILTRADA 2- SALA CONTROL Y OBRAS VARIAS

UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN	LONGITUD(m)	RADIO	ALTURA(m)	UNIDADES	SUPERFICIE(m ²) Longitud x Altura
-----------	-------------	-------------	-------	-----------	----------	--

VIGA

VIGUETAS APOYO PLACAS FALSO FONDO

Altura = (0.40+0.20+0.40)

14.53	14.53	0.60	4.00	34.87
8.03	8.03	1.00	1.00	8.03
13.28	13.28	1.00	1.00	13.28
16.73	16.73	1.00	1.00	16.73
19.38	19.38	1.00	1.00	19.38
21.52	21.52	1.00	1.00	21.52
23.30	23.30	1.00	1.00	23.30
24.79	24.79	1.00	1.00	24.79
26.04	26.04	1.00	1.00	26.04
27.08	27.08	1.00	1.00	27.08
27.95	27.95	1.00	1.00	27.95
28.65	28.65	1.00	1.00	28.65
29.19	29.19	1.00	1.00	29.19
29.60	29.60	1.00	1.00	29.60
29.87	29.87	1.00	1.00	29.87
29.99	29.99	1.00	1.00	29.99
29.98	29.98	1.00	1.00	29.98
29.84	29.84	1.00	1.00	29.84
29.56	29.56	1.00	1.00	29.56
29.15	29.15	1.00	1.00	29.15
28.59	28.59	1.00	1.00	28.59
27.87	27.87	1.00	1.00	27.87
26.99	26.99	1.00	1.00	26.99
25.92	25.92	1.00	1.00	25.92
24.65	24.65	1.00	1.00	24.65
23.13	23.13	1.00	1.00	23.13
21.33	21.33	1.00	1.00	21.33
19.14	19.14	1.00	1.00	19.14
16.43	16.43	1.00	1.00	16.43
13.08	13.08	1.00	1.00	13.08
7.65	7.65	1.00	1.00	7.65
0.53	0.53	0.80	284.00	120.42
TOTAL				871.27

RESUMEN PLANILLA(m ²)	CANTIDAD TOTAL A LA FECHA	1742.54
	CANTIDAD TOTAL ANTERIOR P18	925.08
	CANTIDAD EJECUTADA EN ESTE PERIODO	817.46

Jose Maria Trapaña
CONSORCIO AB LOJA
CONTRATISTA

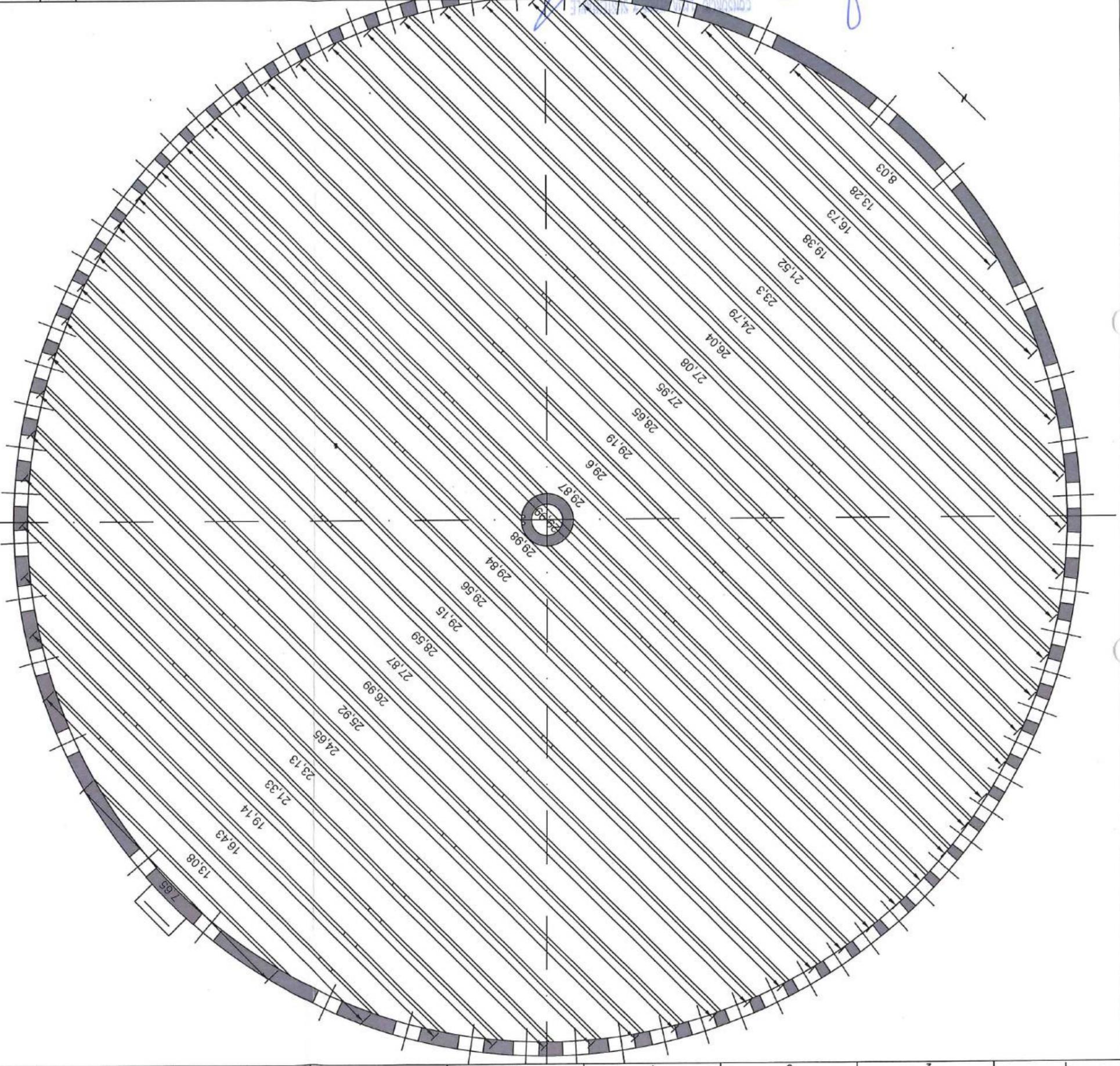
JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN

CONSORCIO AB LOJA
CONSORCIO AB LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN

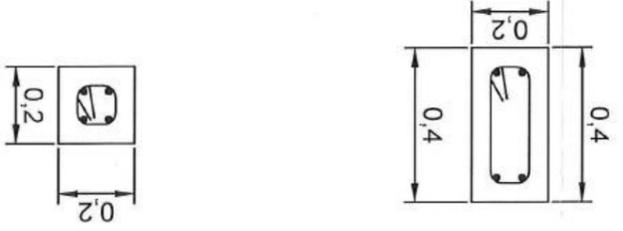


Ing. Fernando Aguirre
 Procurador Común
 Concesionario de Venta y Suministro

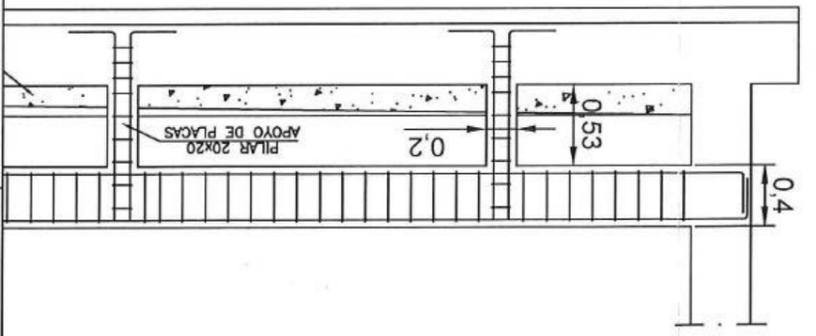
Ing. María Trujillo
 Contratista
 CONSORCIO ABT



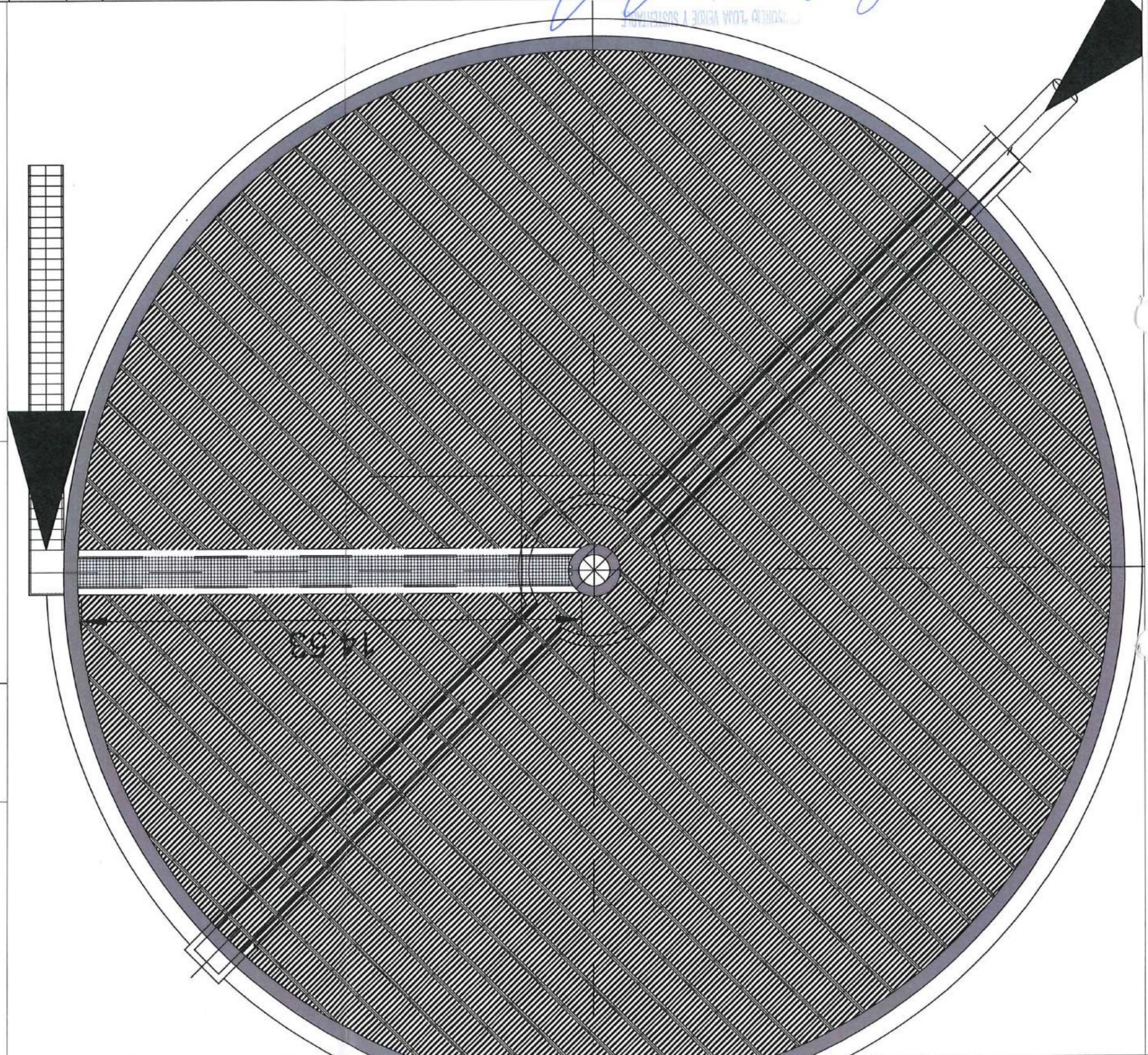
VIGA PLACAS
 PILAR PLACAS



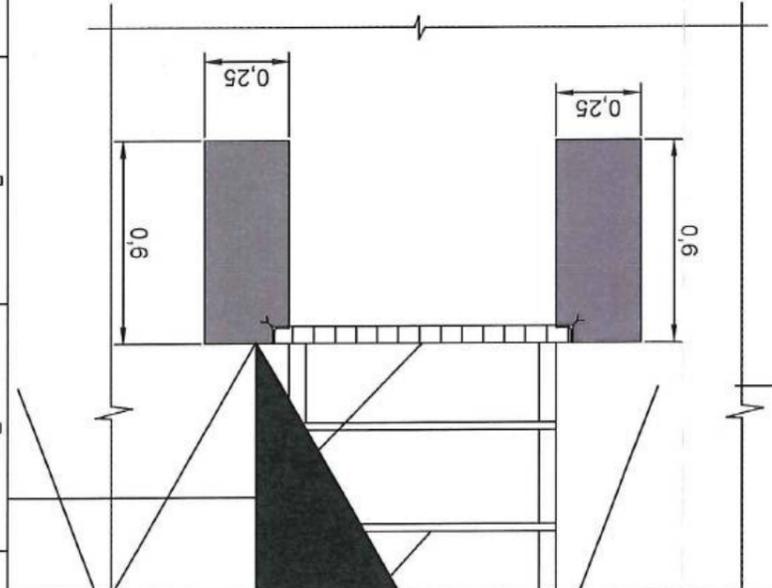
PÓRTICO APOYO DE PLACAS. ALZADO TÍPICO



DETALLE MURO APOYO FALSO FONDO



DETALLE VIGA PASARELA





MUNICIPIO DE LOJA

RESUMEN TOTAL A LA FECHA DEL RUBRO PTAR059
HORMIGON SIMPLE f'c= 280 Kg/cm2, Premezclado



OBRA: CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA PRIMERA ETAPA
PROCESO: LICITACION-CAF-PRU-01-2017

CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA
MONTO: \$ 15,703,942.01
ANTICIPO (30%): \$ 4,711,182.80

PLANILLA No.:
PERIODO:

DEL 14 AL 29 DE FEBRERO DEL 2020

UNIDAD	CONTRATADAS		CANTIDADES			
	CONTRATO	ORDEN DE CAMBIO 2	DIFERENCIA CANTIDADES 04	TOTAL ANTERIOR	ESTE PERIODO	TOTAL A LA FECHA
SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS	57.31	100.00	58.36	157.31	47.93	205.24
TOTALES	57.31	100.00	58.36	157.31	47.93	205.24
TOTAL (INCLUIDO ORDEN DE CAMBIO)			215.67	CANTIDAD PENDIENTE DE EJECUTAR		10.43
PORCENTAJE GENERAL EJECUTADO A LA FECHA						95%

Acciona btd
Agua
CONSORCIO AB LOJA

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SOSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR 059 A

JOSE MARIA TRAPAGA F.
CONSORCIO AB LOJA
CONTRATISTA



MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 01

FEBRERO 2020



CONTRATO: 2017 11 01 005 P04103

CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA

OBJETO: "CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

MONTO CONTRATO \$ 15.703.942,01

RUBRO	PTAR059	Hormigon simple f'c=280 kg/cm2, premezclado
UNIDAD	m3	

SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS	
CANTIDADES EJECUTADAS EN ESTE PERIODO	
ELEMENTO	CANTIDAD
Alcantarillos	6.66
Cloracion-río	0.45
Rectificacion a Secundarios y pretaramiento a reparos primarios	28.96
Reparos primarios a reparos filtros	11.86
TOTAL	47.93

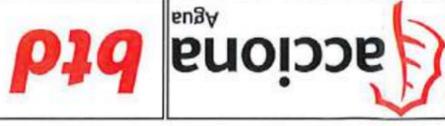
RESUMEN PLANILLA 01 SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS (m2)	
CANTIDAD EJECUTADA EN ESTE PERIODO	47.93
CANTIDAD EJECUTADA ANTERIOR	157.31
CANTIDAD TOTAL EJECUTADA	205.24

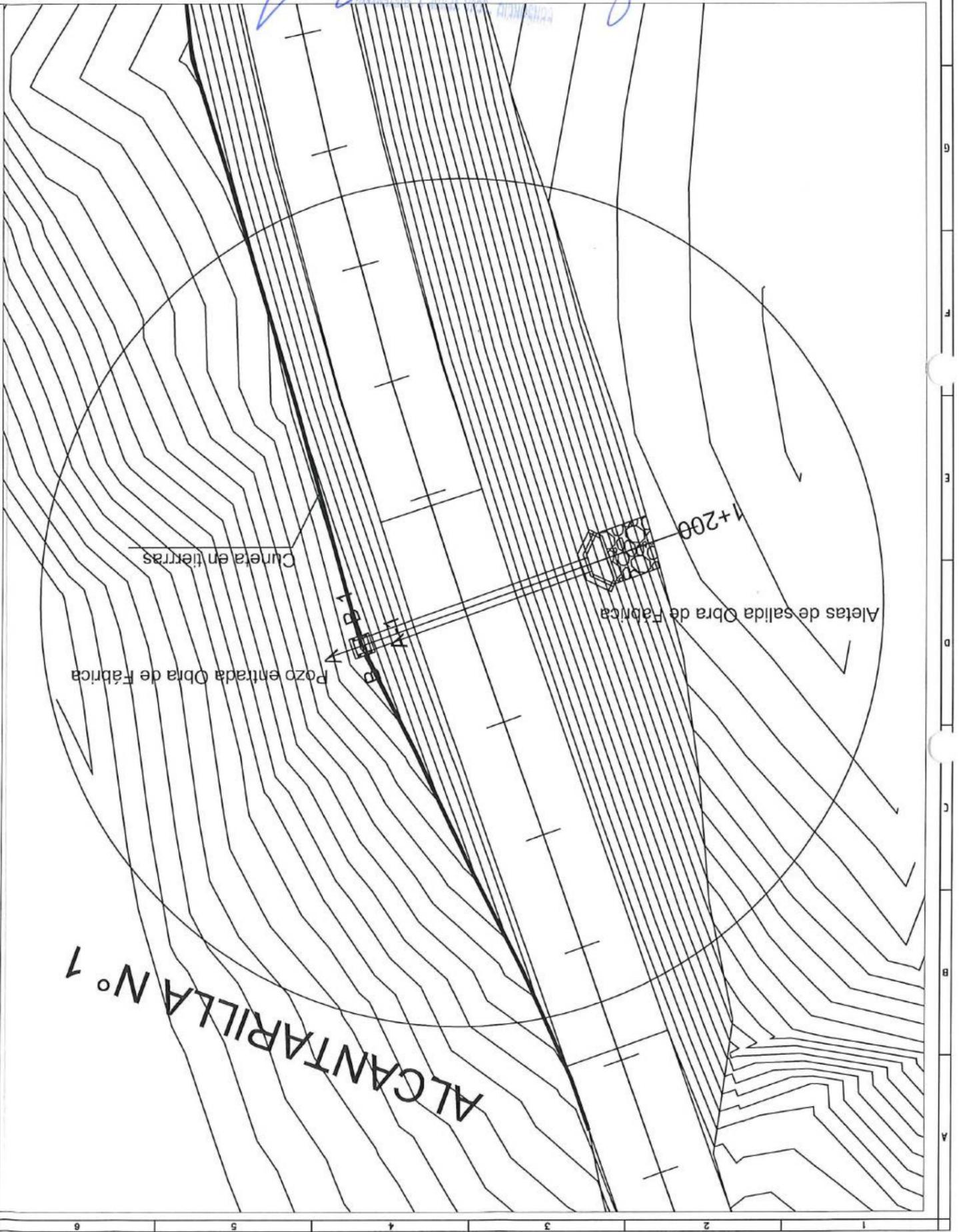
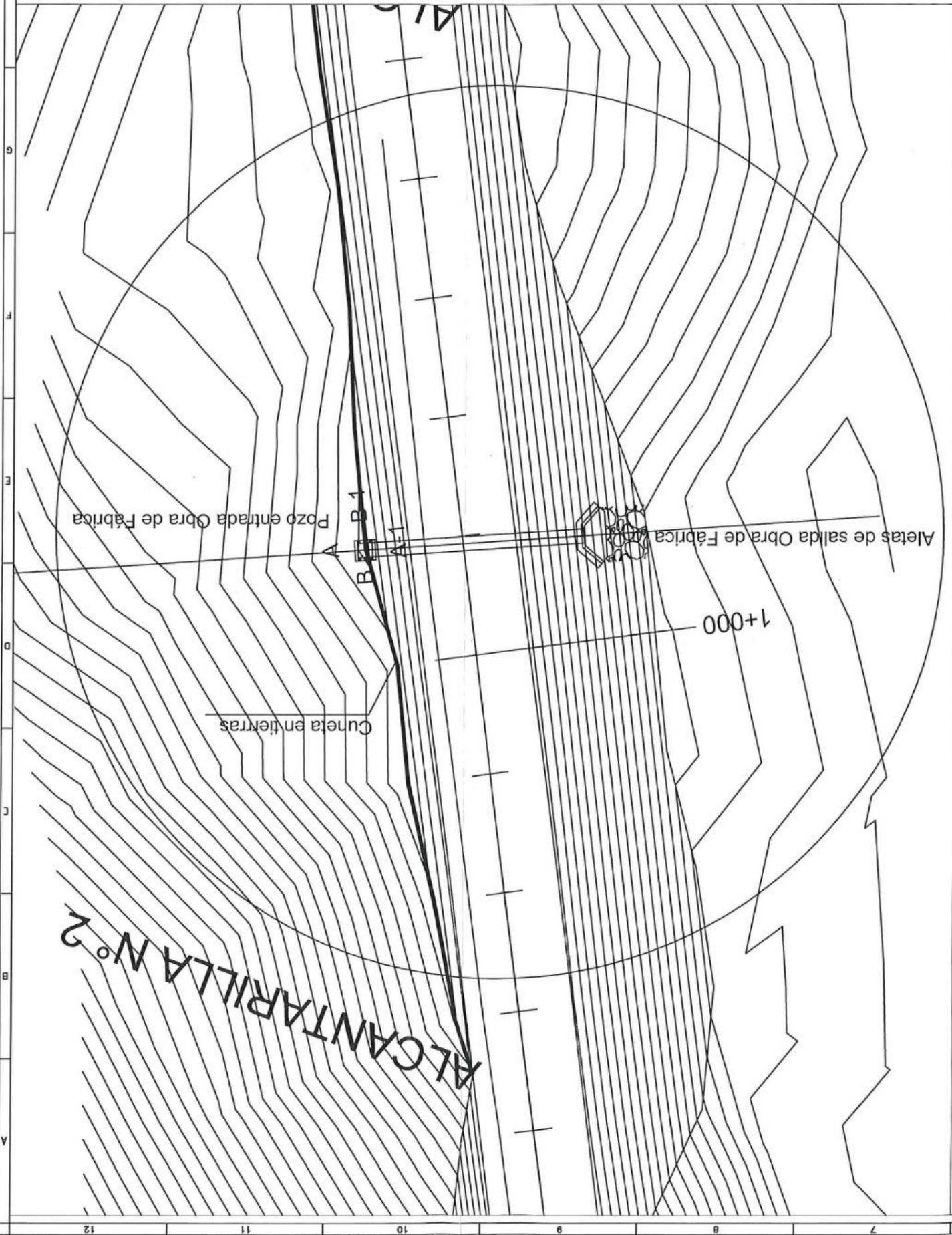
CONSORCIO AB LOJA
CONTRATISTA.
JOSE MARIA TRAPAGA

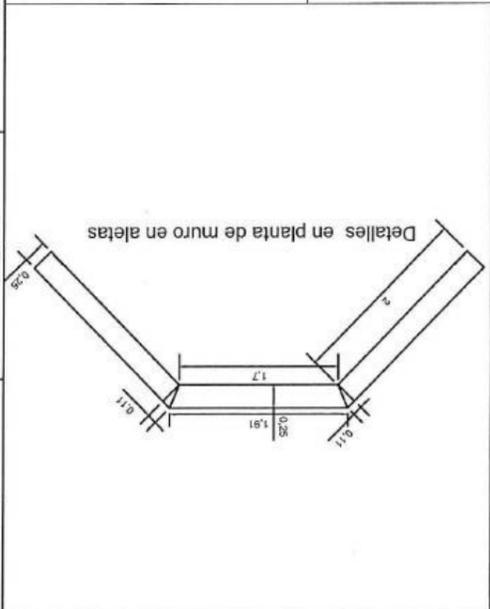
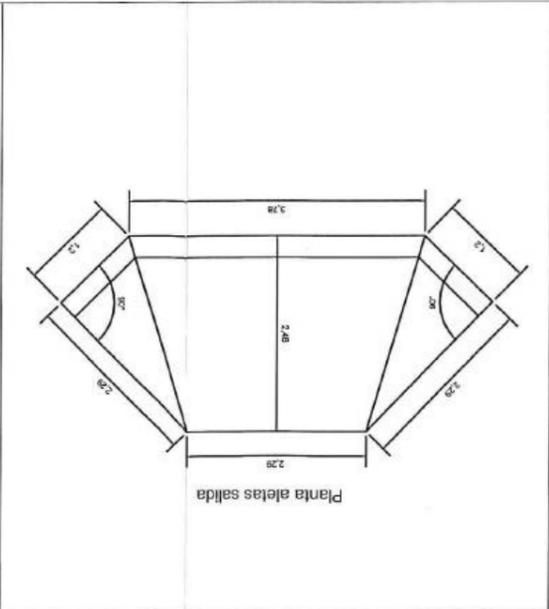
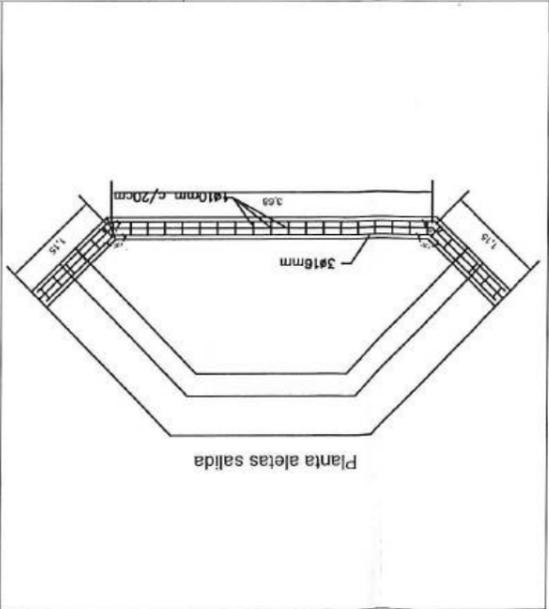
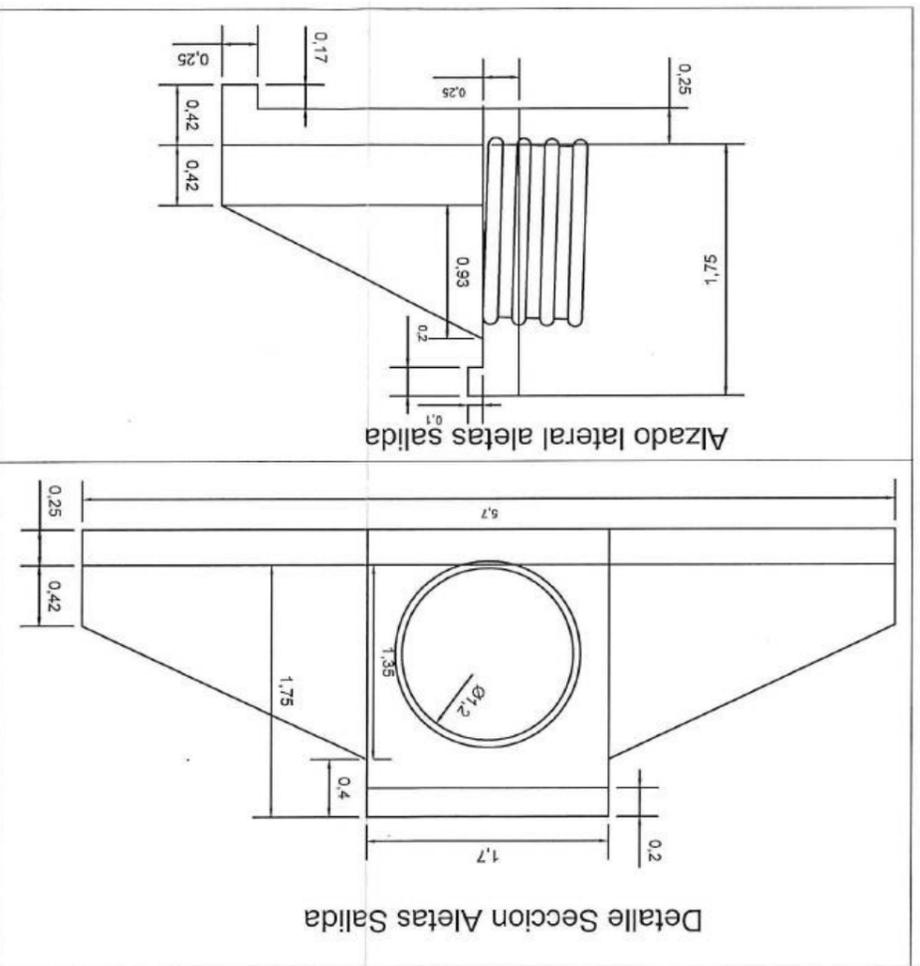
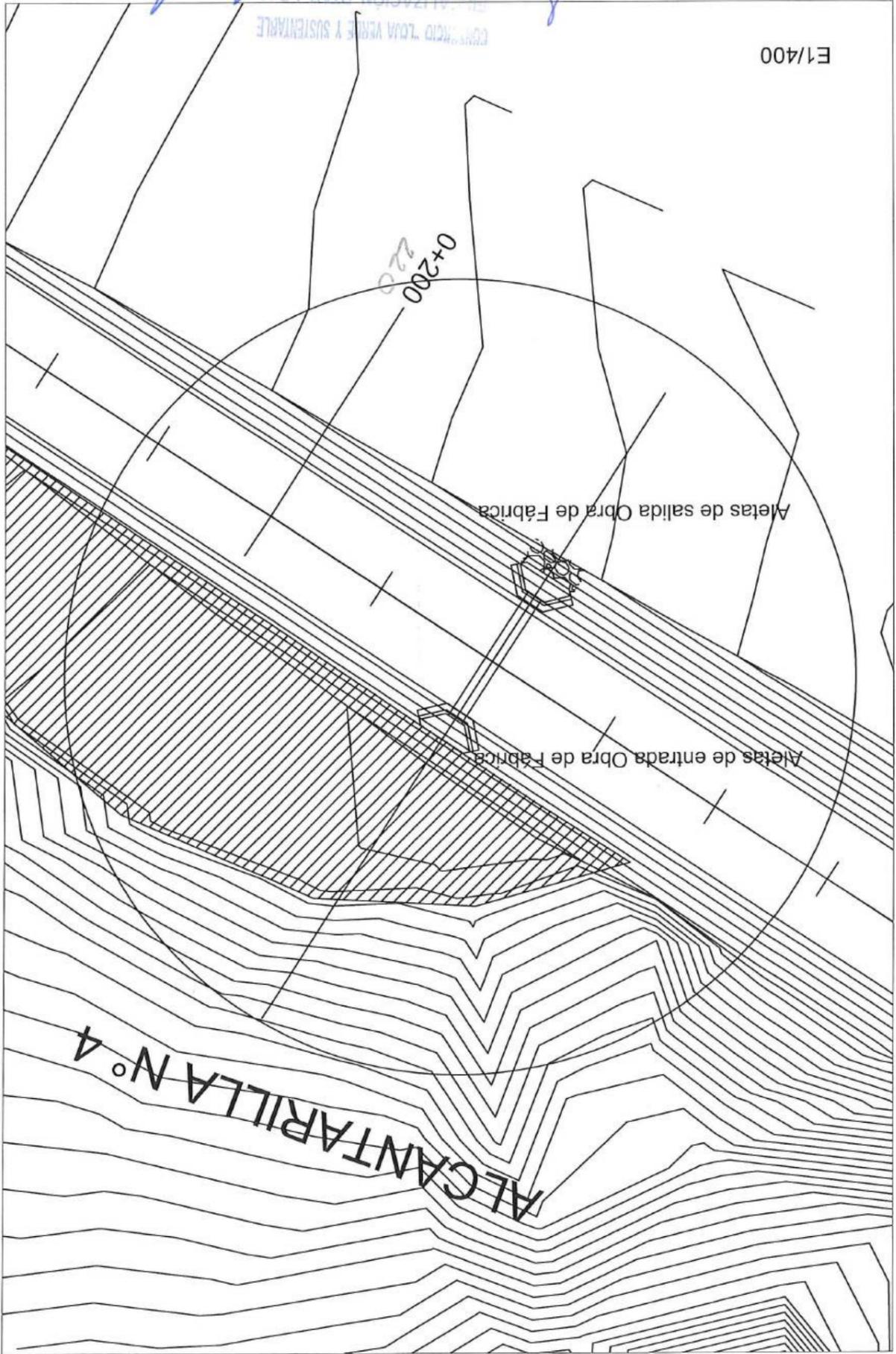


JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACION.

CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACION CIVIL

No.	REVISION		DIB. FECHA	CONTRATISTA	CONSORCIO AB L	Juan Antonio Aguirre Ing. de Campo Procurador Común Concejo Loja Verde y Sustentable	Municipio de Loja 			Escala 1/400	RUBRO PTA059	Diseño geométrico obras de fábrica PLS:1+200; 1+000 Hormigón simple $f'c=280 \text{ kg/cm}^2$	Fase 2/4	Tipo Aven	Secuencia 12
	FIRMAS Juan Antonio Aguirre Ing. de Campo Procurador Común														





No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
REVISION	CONTRATISTA	CONTRATISTA	CONTRATISTA	CONTRATISTA	CONTRATISTA	CONTRATISTA	CONTRATISTA	CONTRATISTA	CONTRATISTA	CONTRATISTA	CONTRATISTA	CONTRATISTA
FECHA												
CONTRATISTA												
CLIENTE												
PROYECTO	CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA.											
RUBRO	Diseño geométrico obras de fábrica Pk: 0+220 Hormigon simple f'c=280 kg/cm2											
FORMA	A3											
HOJA	4/4											
SECUENCIA	EC04C1											



RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR059	Hornigón simple f'c=280 Kg/cm2,premezclado	m3

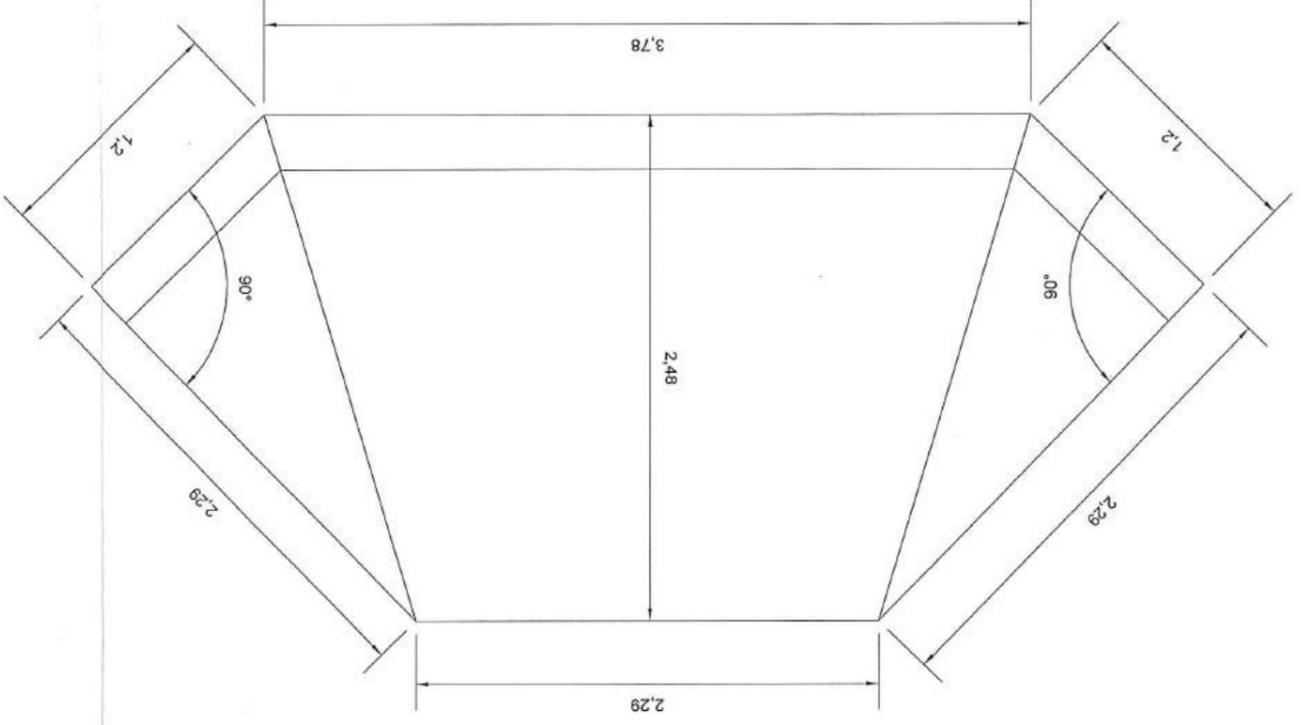
SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS
ALETAS DE SALIDA CUBRACIÓN A RIO

DESCRIPCIÓN	LONGITUD 1(m)	LONGITUD 2(m)	ALTO(m)	ESPESOR(m)	UNIDADES	VOLUMEN(m3)
LOSA PARA ALETAS DE SALIDA	3,78 **	2,29	2,48	0,25	1,00	1,88
	1,20 ***		2,29	0,25	2,00	0,69
	6,18 ****		0,17	0,25	1,00	0,26
	1,70	1,91	1,75	0,25	1,00	0,79
	1,70		0,20	0,10	1,00	0,03
MUROS ALETAS DE SALIDA	0,25	Deducción tubo DN 1200 rKR"xLXL			1,00	-0,28
	2,00		0,42	0,25	2,00	0,42
	2,00		0,93	0,25	2,00	0,47
	0,11		0,25	1,35	2,00	0,04
CANTIDAD TOTAL A LA FECHA A. N° 1						4,30

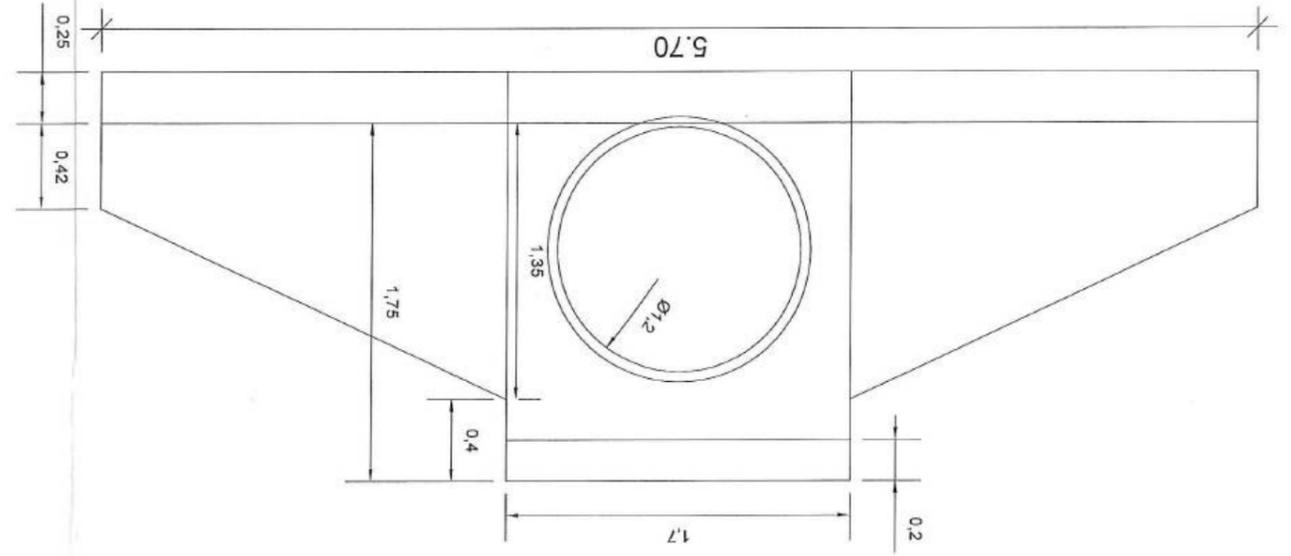
RESUMEN DEL RUBRO PTAR 059 (m3)	
CANTIDAD TOTAL A LA FECHA	4,30
CANTIDAD TOTAL ANTERIOR P18	3,85
CANTIDAD EJECUTADA EN ESTE PERIODO	0,45

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN CIVIL
ING. DE CAMPO
JUAN FERNANDO AGUIRRE
FISCALIZACIÓN

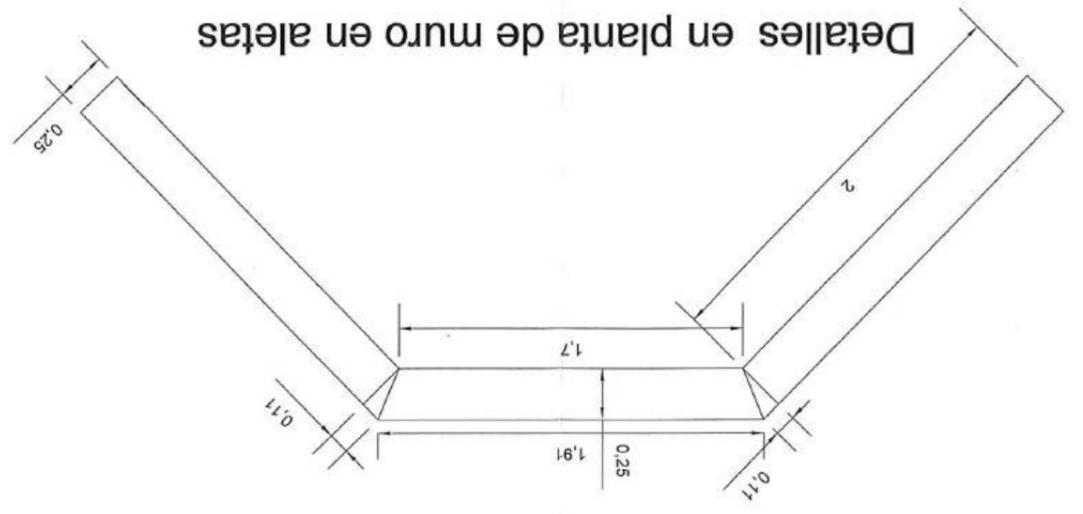
Acciona btd
CONSORCIO AB LOJA
CONTRATISTA
JOSE MARIA TRAPAGA



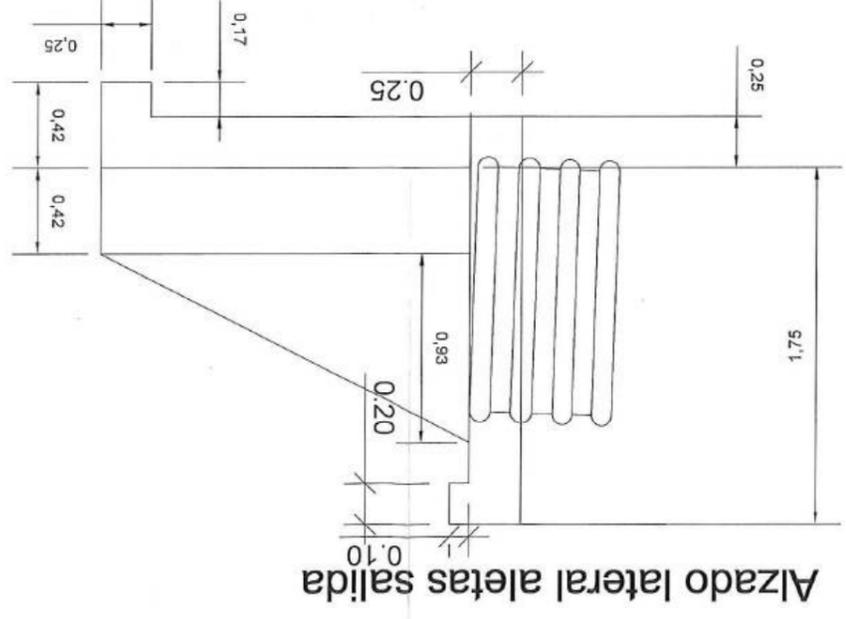
Planta aletas salida



Detalle Seccion Aletas Salida



Detalles en planta de muro en aletas



Alzado lateral aletas salida

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

Firmas
 Ing. María Teresa
 CONSORCIO AS LOJA
 CONTRATISTA
 Ing. Fernando Aguirre
 Ing. de campo
 Ing. Marcelo Abarca
 Procurador Común
 Conserje Luis Verde y Suskerana
 Conserje Luis Verde y Suskerana

Municipio de Loja
 BANCO DE DESARROLLO
 DE AMÉRICA LATINA

agua **acciona btd**

Escala	Nombre	Fecha
1/125		

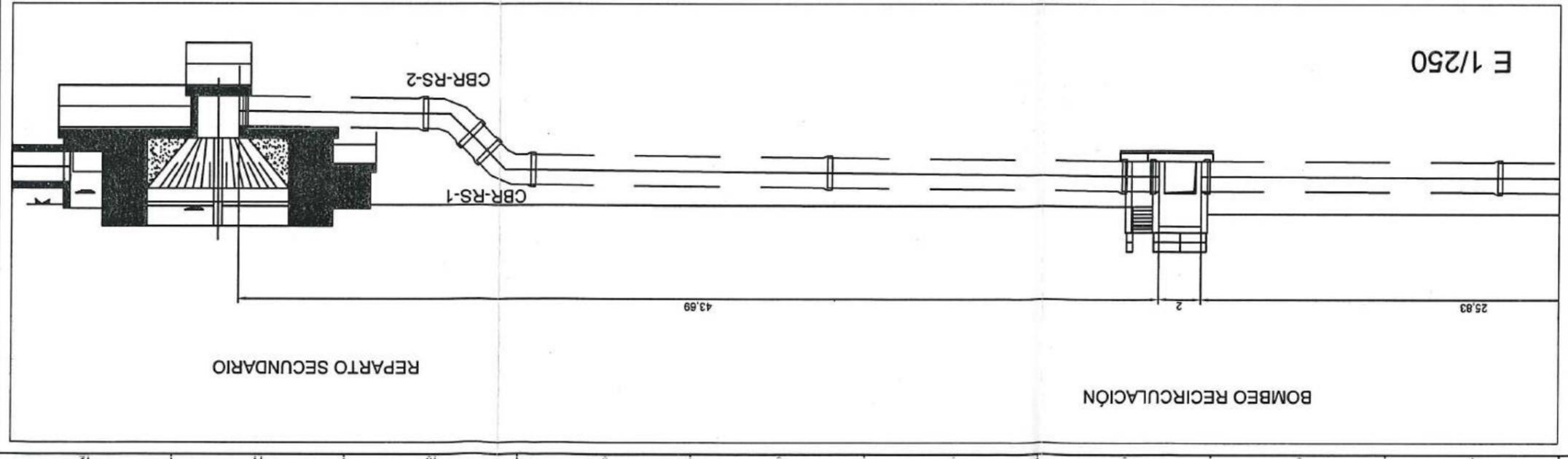
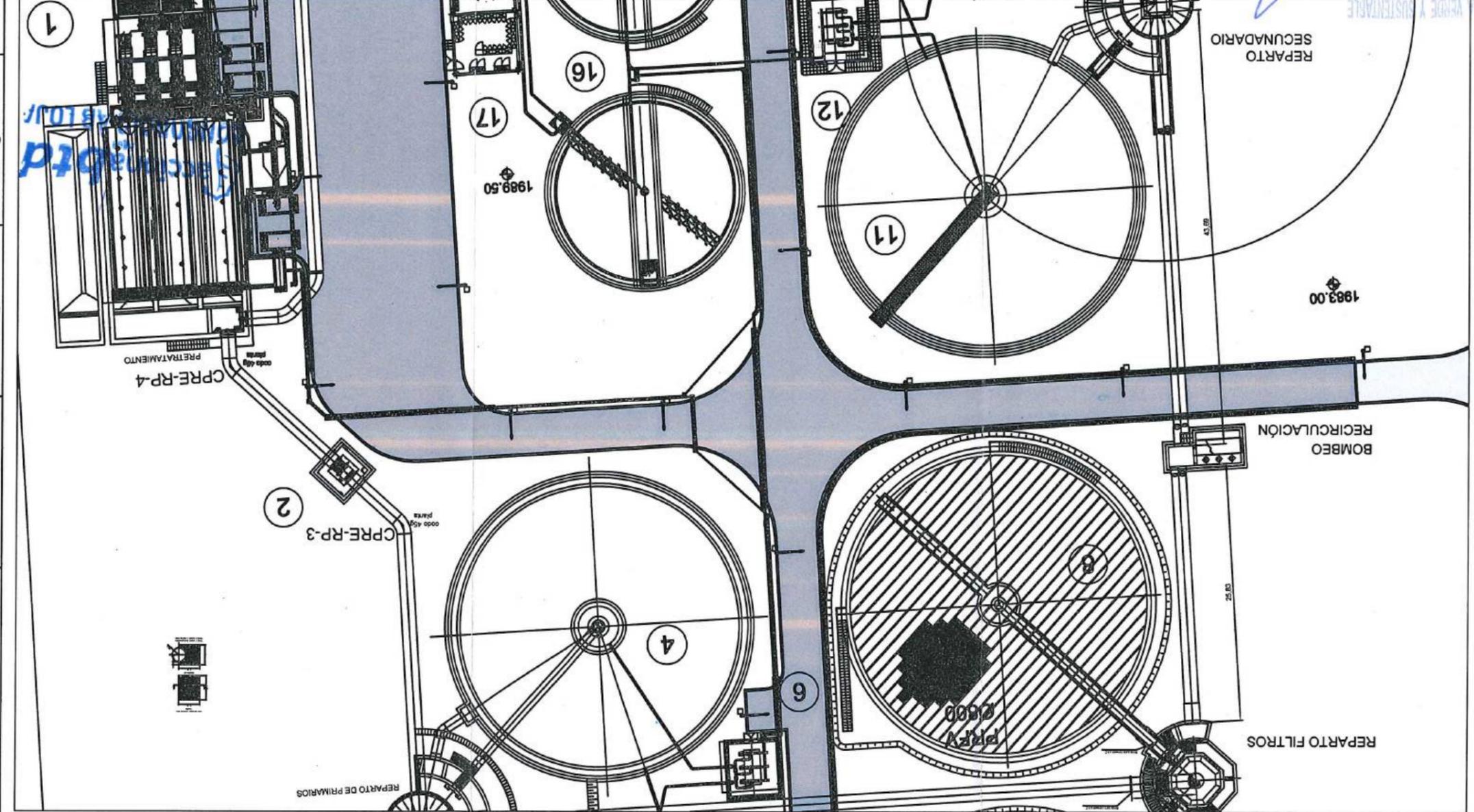
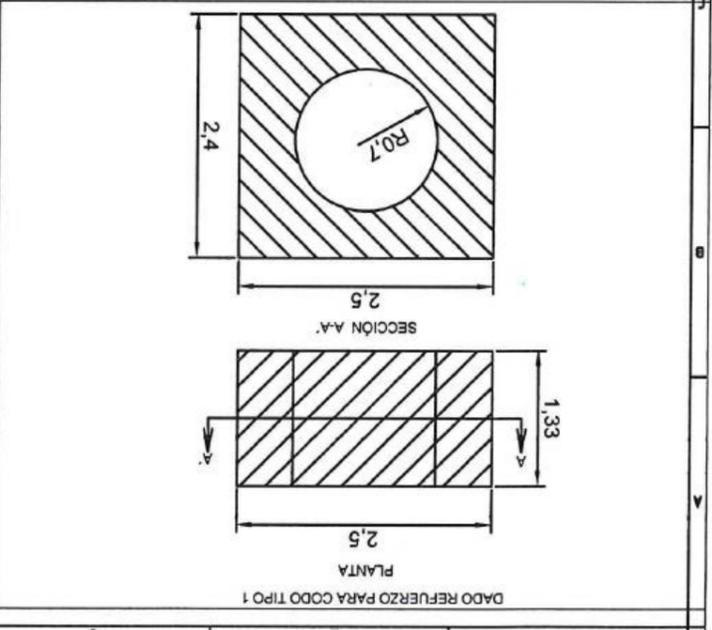
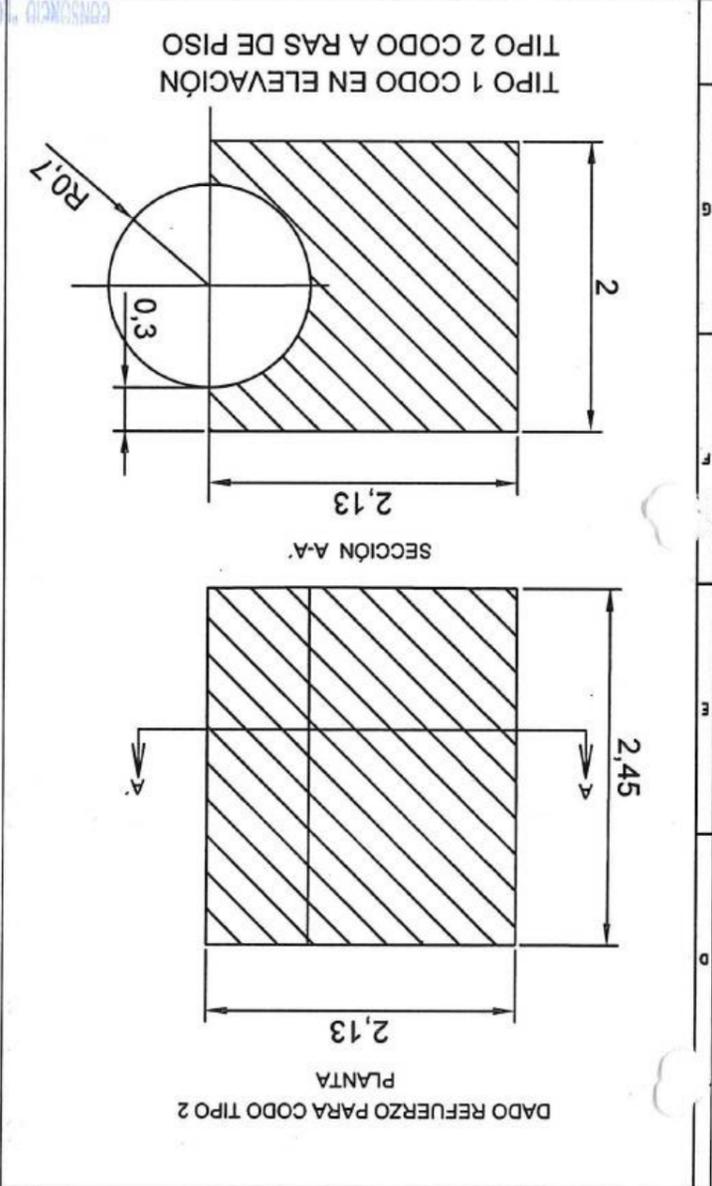
Diseñado	Conserje AS LOJA

Dibujado	Conserje AS LOJA

Rasado	Conserje AS LOJA

Aprobado	Conserje AS LOJA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"
 Título: HORMIGÓN SIMPLE f'c = 280 Kg/cm2, Premezclado
 RUBRO: PTAR 059
 Hoja Número: A3
 Número Proyecto: EC04C1
 Fase Tipo: 1 de 1
 Alinea: 12
 Secuencia: 11



MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 01

FEBRERO 2020



CONTRATO: 2017 11 01 005 P04103

CONTRATISTA:

CONSORCIO AB LOJA

OBJETO:

"CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

MONTO CONTRATO \$ 15.703.942,01

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR059	Hormigón Simple f'c=280kg/cm2, premezclado	m3

SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS
REPARTO DE PRIMARIOS A REPARTO DE FILTROS

DESCRIPCIÓN	LONGITUD(m)	ANCHO(m)	ALTURA(m)	VOLUMEN(m3)
CODO 45 CRP-RF-1	1.33	2.50	2.40	7.98
DESCUENTO TUBO	1.33	$\pi \times R^2$		-2.05
CODO 45 CRP-RF-2	1.33	2.50	2.40	7.98
DESCUENTO TUBO	1.33	$\pi \times R^2$		-2.05
DESCUENTO TUBO	1.33			-2.05
Total				11.86

RESUMEN PLANILLA(m3)	CANTIDAD TOTAL A LA FECHA	CANTIDAD TOTAL ANTERIOR	CANTIDAD PLANILLA 01
	11.86	0.00	11.86



JOSE MARIA TRAPAGA F.
CONSORCIO AB LOJA
CONTRATISTA.

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN.

CONSORCIO AB LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR 059

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

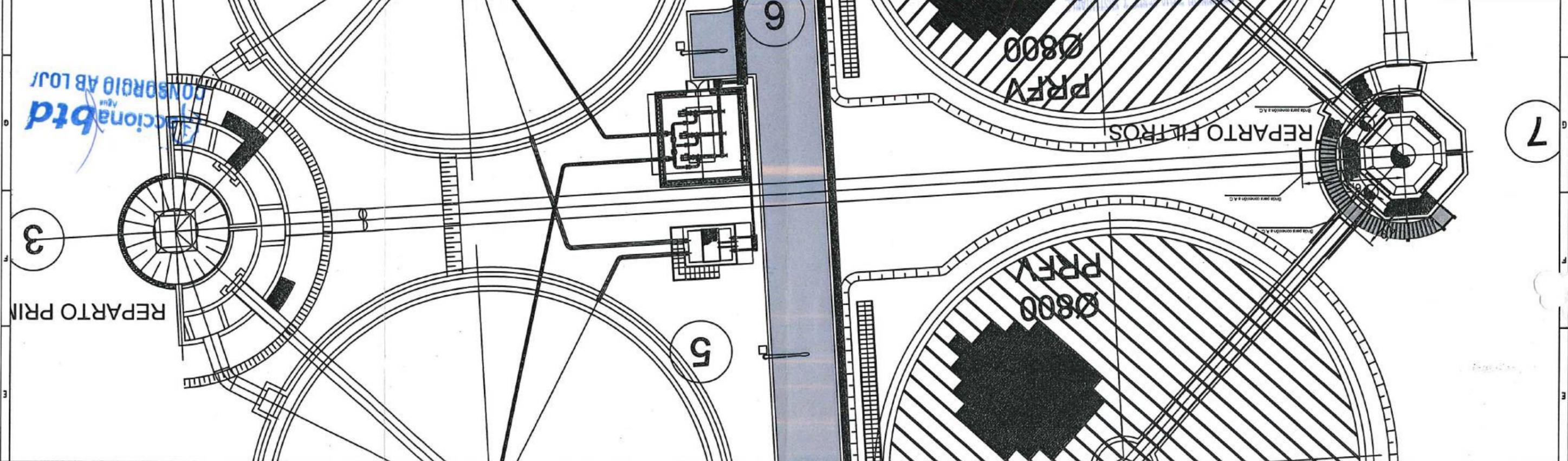
Firmas
 Juan Fernando Aguilar
 Ing. de Campo
 Proveedor Común
 Ing. Mario Abarcas
 Proveedor Común
 Contratación P.T.A.
 Contratación P.T.A.
 Contratación P.T.A.
 Contratación P.T.A.

Municipio de Loja
 BANCO DE DESARROLLO
 DE AMÉRICA LATINA

accionaria btd
 agua

DIBUJO	
Escala	
Nombre	
Fecha	
Aprobado	
Rivado	
Dibujado	
Diseñado	

Proyecto	Formato	Hoja Número:	Rev.
CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA	A3	ECO4C1	
Título	HOMNIGON SIMPLE f c = 280 Kg/cm2, PREMEXCLADO		
RUBRO	PTAR 059		
Fase			
Tipo			
Area			
Secuencia			



PLANTA PRFV DE REPARTO PRIMARIO A REPARTO FILTROS

