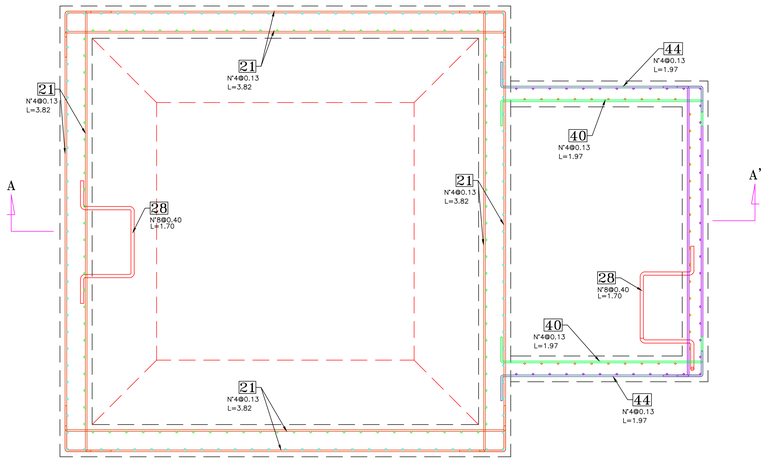
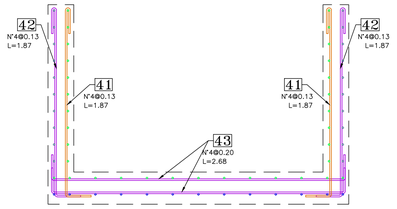
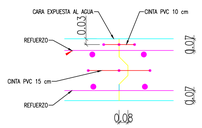


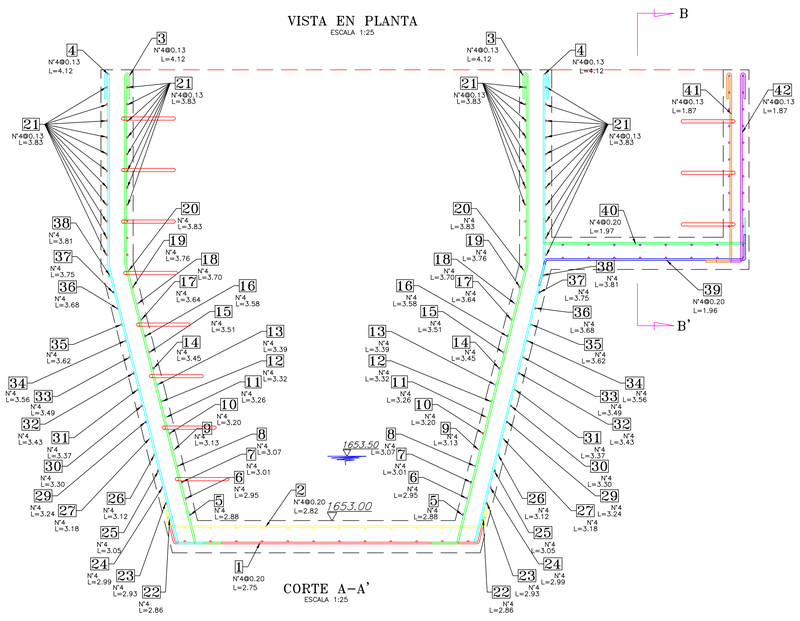
VISTA EN PLANTA
ESCALA 1:25



CORTE B–B'
ESCALA 1:25



DETALLE JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN HORIZONTALES Y VERTICALES EN MUROS Y LOSA



CORTE A–A'
ESCALA 1:25

RECUBRIMIENTOS:

LOSAS:
REFUERZO INFERIOR Y SUPERIOR PARA CONDICIONES SECAS _____ 20mm

SUPERFICIES EN CONTACTO PERMANENTE CON EL AGUA, LA INTEMPERIE O LA TIERRA, O LOSAS QUE SOPORTAN RELLENOS DE TIERRA:
BARRAS No. 5 (5/8") ó 16M (16mm) Y MENORES _____ 40mm

BARRAS No. 6 (3/4") ó 18M (18mm) Y MAYORES _____ 50mm

MUROS Y PAREDES:
PARA CONDICIONES SECAS _____ 20mm

EXPUESTO EN CONTACTO PERMANENTE CON EL AGUA, LA INTEMPERIE O LA TIERRA
TANQUES CIRCULARES CON TRACCIÓN ANULAR _____ 55mm

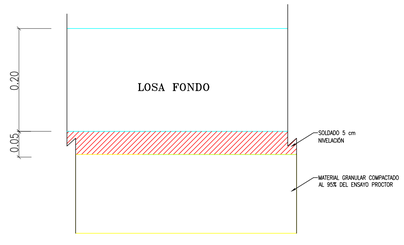
OTROS TANQUES _____ 50mm

LOSAS DE FUNDACIÓN

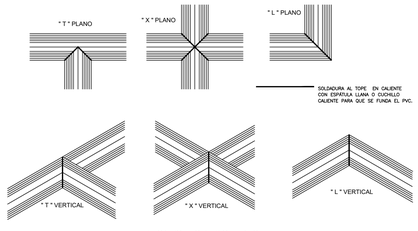
TODAS LAS SUPERFICIES VACIADAS Y EN CONTACTO PERMANENTE CON LA TIERRA _____ 75mm

N°		LONG.	DESIGNACION DE LA BARRA	ø (Pulg)	CANTIDAD
1	0.20 2.35 0.20	2.75	N° 4	Ø1/2"	24
2	0.20 2.42 0.20	2.82	N° 4	Ø1/2"	24
3	0.20 1.48 2.24 0.35	4.12	N° 4	Ø1/2"	96
4	0.20 1.50 2.22 0.20	4.12	N° 4	Ø1/2"	104
5	0.20 2.48 0.20	2.88	N° 4	Ø1/2"	4
6	0.20 2.55 0.20	2.95	N° 4	Ø1/2"	4
7	0.20 2.55 0.20	3.01	N° 4	Ø1/2"	4
8	0.20 2.55 0.20	2.85	N° 4	Ø1/2"	4
9	0.20 2.73 0.20	3.13	N° 4	Ø1/2"	4
10	0.20 2.80 0.20	3.20	N° 4	Ø1/2"	4
11	0.20 2.86 0.20	3.26	N° 4	Ø1/2"	4
12	0.20 2.92 0.20	3.32	N° 4	Ø1/2"	4
13	0.20 2.99 0.20	3.39	N° 4	Ø1/2"	4
14	0.20 3.05 0.20	3.45	N° 4	Ø1/2"	4
15	0.20 3.11 0.20	3.51	N° 4	Ø1/2"	4
16	0.20 3.18 0.20	3.58	N° 4	Ø1/2"	4
17	0.20 3.24 0.20	3.64	N° 4	Ø1/2"	4
18	0.20 3.30 0.20	3.70	N° 4	Ø1/2"	4
19	0.20 3.36 0.20	3.76	N° 4	Ø1/2"	4
20	0.20 3.43 0.20	3.83	N° 4	Ø1/2"	4
21	0.20 3.42 0.20	3.82	N° 4	Ø1/2"	44
22	0.20 2.46 0.20	2.86	N° 4	Ø1/2"	4

N°		LONG.	DESIGNACION DE LA BARRA	ø (Pulg)	CANTIDAD
23	0.20 2.53 0.20	2.93	N° 4	Ø1/2"	4
24	0.20 2.59 0.20	2.99	N° 4	Ø1/2"	4
25	0.20 2.65 0.20	3.05	N° 4	Ø1/2"	4
26	0.20 2.72 0.20	3.12	N° 4	Ø1/2"	4
27	0.20 2.78 0.20	3.18	N° 4	Ø1/2"	4
28	0.40 0.20 0.50 0.20 0.40	1.70	N° 8	Ø1"	11
29	0.20 2.84 0.20	3.24	N° 4	Ø1/2"	4
30	0.20 2.90 0.20	3.30	N° 4	Ø1/2"	4
31	0.20 2.97 0.20	3.37	N° 4	Ø1/2"	4
32	0.20 3.03 0.20	3.43	N° 4	Ø1/2"	4
33	0.20 3.09 0.20	3.49	N° 4	Ø1/2"	4
34	0.20 3.16 0.20	3.56	N° 4	Ø1/2"	4
35	0.20 3.22 0.20	3.62	N° 4	Ø1/2"	4
36	0.20 3.28 0.20	3.68	N° 4	Ø1/2"	4
37	0.20 3.35 0.20	3.75	N° 4	Ø1/2"	4
38	0.20 3.41 0.20	3.81	N° 4	Ø1/2"	4
39	0.20 1.56 0.20	1.96	N° 4	Ø1/2"	13
40	0.20 3.57 0.20	1.97	N° 4	Ø1/2"	33
41	0.20 1.47 0.20	1.87	N° 4	Ø1/2"	35
42	0.20 1.47 0.20	1.87	N° 4	Ø1/2"	40
43	0.20 2.28 0.20	2.68	N° 4	Ø1/2"	14
44	0.20 1.57 0.20	1.97	N° 4	Ø1/2"	20



DETALLE DE SUSTITUCIÓN EN LOSA DE FONDO



UNIONES CINTAS PVC

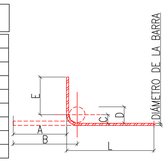
LONGITUD DE TRASLAPO

VARILLA NÚMERO	DIÁMETRO EN PULGADAS	ACERO TRACCIÓN	
		T–A	T–B
3	3/8"	0.50m	0.63m
4	1/2"	0.56m	0.73m
5	5/8"	0.70m	0.91m
6	3/4"	0.84m	1.10m
7	7/8"	1.22m	1.60m
8	1"	1.40m	1.81m

GANCHO STANDARD

BARRA No.	D	GANCHOS 90°			
		A	B	C	E
2	3.8	8.6	11.2	2.2	7.7
3	5.7	12.8	17.6	3.3	11.4
4	7.6	17.1	22.2	4.4	15.2
5	9.5	21.5	27.8	5.6	19.1
6	11.5	25.8	33.4	6.7	22.9
7	13.3	30.0	38.8	7.8	26.6
8	15.2	35.0	44.4	8.9	30.5

MEDIDAS EN CENTÍMETROS



NOTAS:

1. LAS DIMENSIONES ESTÁN DADAS EN METROS Y LOS DIÁMETROS DE LAS VARILLAS EN PULGADAS
2. MATERIALES:
   CONCRETO: f'c= 31 MPa CONCRETO ESTRUCTURAL DE BAJA PERMEABILIDAD
   ACERO CORRUGADO fy= 420 MPa PARA VARILLAS Ø3/8" Y MAYORES
   AGREGADO: 3/4" TAMAÑO MÁXIMO
   RELACIÓN MÁXIMA AGUA-CEMENTO: 0.45
3. EN LAS JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN DEBERÁ COLOCARSE CINTA DE PVC DE 0.15 m PARA GARANTIZAR LA ESTANQUEIDAD. LAS JUNTAS DEBERÁN DEJARSE RUGOSAS Y LIMPIAS APLICANDO ADITIVOS EPÓXICOS PARA UNIR CONCRETOS DE DIFERENTES EDADES.
4. LAS LONGITUDES DE TRASLAPO Y DESARROLLO INDICADAS EN ESTE PLANO SE AJUSTAN A LAS INDICADAS EN LAS NORMAS COLOMBIANAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN SISMO-RESISTENTE (NSR-10) CAP. 12
5. SE DEBERÁ REALIZAR UN CURADO PERMANENTE CON ABUNDANTE AGUA DURANTE 20 DÍAS COMO MÍNIMO BUSCANDO QUE LA SUPERFICIE ESTE SIEMPRE HIDRATADA. NO USAR PELÍCULAS PROTECTORAS PARA EL CURADO O MEMBRANAS PROTECTORAS CURADORAS.
6. TODO EL REFUERZO DEBERÁ SER AMARRADO, SE PROHÍBE EL USO DE SOLDADURA .
7. POR NINGÚN MOTIVO SE REALIZARÁN TRASLAPOS DE VARILLA EN UNA MISMA LÍNEA EN MÁS DEL 50% DE LAS VARILLAS A TRASLAPAR.
8. DENOMINACIÓN DE VARILLAS:

9. ES IMPORTANTE GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES EN LA EJECUCIÓN DE LAS JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN COMO EN LA DISPOSICIÓN DE CONCRETO CON DIFERENTES EDADES Y PERÍODOS DE VACIADO.
10. DEBERÁN OBSERVARSE LAS CONDICIONES DE IMPERMEABILIDAD, CURADO, CONSTRUCCIÓN Y DURABILIDAD ESTABLECIDAS EN EL CAPÍTULO C-20 DE LA NSR-10.
11. LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DEBERÁN SEGUIR LAS RECOMENDACIONES CONSIGNADAS EN EL ESTUDIO GEOTÉCNICO.
12. VER CUADRO DE DESPIECE EN PLANOS: EST ZAN-13, EST ZAN-15 Y EST ZAN-16.

FECHA	OBSERVACIONES
SEPTIEMBRE 2019	EMISIÓN INICIAL
MAYO 2020	REVISIÓN DEL PROYECTO DE ACUERDO CON OBSERVACIONES DE MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO Y CRC
OCTUBRE 2021	REVISIÓN DEL PROYECTO DE ACUERDO CON OBSERVACIONES DE CRC
ABRIL 2022	REVISIÓN DEL PROYECTO DE ACUERDO CON OBSERVACIONES DE MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO

Acueducto y Alcantarillado de Popayán S.A. E.S.P

PROYECTO:
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES–POPAYÁN

ORDEN DE SERVICIO No.175
OBJETO DE CONTRATO:
REDISEÑO PTAR EN NUEVA UBICACIÓN

CONTRATISTA:
SILMAS S.A.S.
Soluciones de Ingeniería, Transporte, Medio Ambiente y Sanitaria S.A.S.

LOCALIZACIÓN:
POPAYÁN, COLOMBIA

DISEÑO:
ING. ERICA JOHANA RINCÓN VIDAL
MAT. 17202–259502 CALDAS

REVISO:
ING. JAVIER GERARDO RUIZ RIVERA
MAT. 19202–54299 CAUCA

GEOTECNISTA:
ING. JOSÉ ANDRÉS DAZA ANDRADE
MAT. 19202–357314 CAUCA

SUPERVISOR AAPSA:
ING. HERNAN SOLANO SOLANO
MAT. 19202138951 CAUCA

CONTIENE:
PLANTA GENERAL
ESTACIÓN DE BOMBEO
LIXIVIADOS
DESPIECES GENERALES
NOTAS Y DETALLES

ESCALA:
INDICADAS

FECHA:
JUNIO 2022

PLANO No:
EST EBLIX–2

ARCHIVO DWG:
ESTRUCTURAL Y DESPIECE ESTACION DE BOMBEO DE LIXIVIADOS.dwg