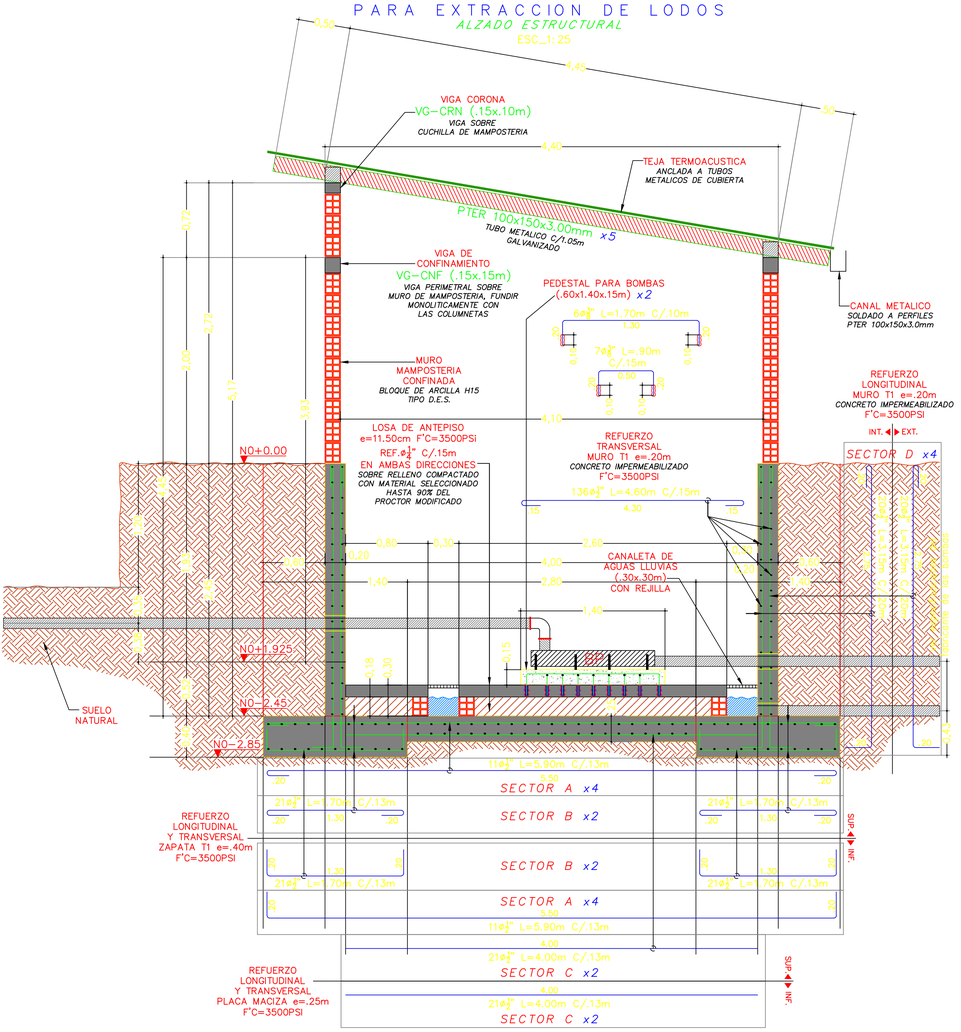
DETALLE ALZADO CUARTO BOMBAS PROGRESIVAS PARA EXTRACCION DE LODOS

ALZADO ESTRUCTURAL

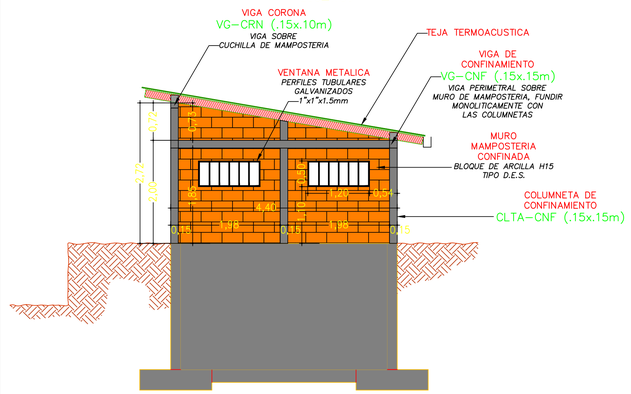
ESC_1:25



FACHADAS LATERALES CUARTO BOMBAS PROGRESIVAS PARA EXTRACCION DE LODOS

ALZADO GEOMETRICO

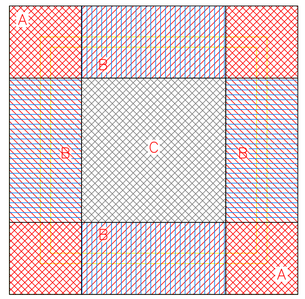
ESC_1:50



PLANTA LOCALIZACION SECTORES DE DESPIECE DE REFUERZO CUARTO BOMBAS PROGRESIVAS PARA EXTRACCION DE LODOS

ALZADO ESTRUCTURAL

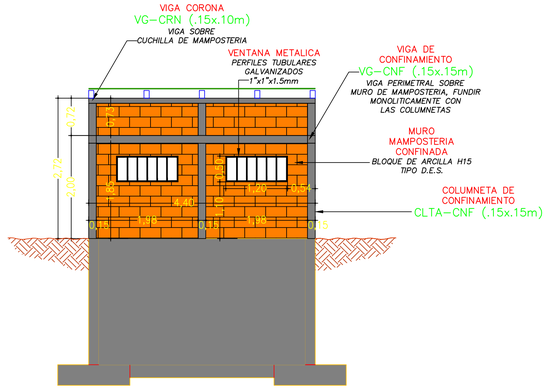
ESC_1:50



FACHADA POSTERIOR CUARTO BOMBAS PROGRESIVAS PARA EXTRACCION DE LODOS

ALZADO GEOMETRICO

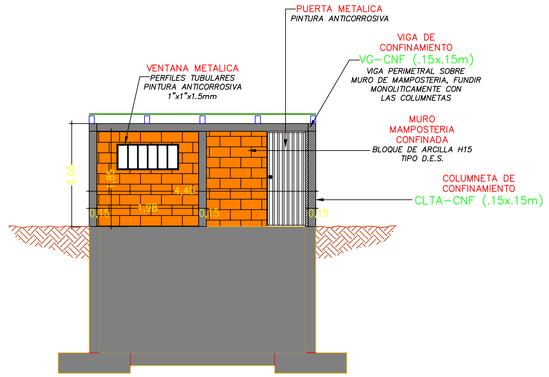
ESC_1:50



FACHADA PRINCIPAL CUARTO BOMBAS PROGRESIVAS PARA EXTRACCION DE LODOS

ALZADO GEOMETRICO

ESC_1:50



ACERO DE REFUERZO CIMENTACION 60000Psi Ó 420Mpa							
NOM.	FIGURADO	ø	L (m)	W (Kg/m)	UNIDADES POR ELEMENTO	ELEMENTOS	W (Kg)
ZPTT1	5.90	1/2	5.90	0.85	11.00	4.00	258.50
ZPTT1	1.70	1/2	1.70	0.85	21.00	4.00	143.10
ZPTT1	5.90	1/2	5.90	0.85	11.00	4.00	258.50
ZPTT1	1.70	1/2	1.70	0.85	21.00	4.00	143.10
PMT1	4.00	1/2	4.00	0.85	84.00	1.00	292.20
						ACERO DE REFUERZO CIMENTACION	1127.20

ACERO DE REFUERZO MUROS CONCRETO 60000Psi Ó 420Mpa							
NOM.	FIGURADO	ø	L (m)	W (Kg/m)	UNIDADES POR ELEMENTO	ELEMENTOS	W (Kg)
MCT1	2.75 / 4.30	1/2	3.15	0.91	40.00	4.00	572.80
MCT1	4.30 / 2.75	5/8	4.60	2.00	136.00	1.00	294.74
CCT1	2.75 / 4.30	1/2	3.15	0.91	4.00	4.00	45.50
CCT1	0.60 / 0.60	1/4	0.46	0.01	24.00	4.00	10.91
						ACERO DE REFUERZO MUROS CONC.	906.41

ACERO DE REFUERZO COLUMNETAS 60000Psi Ó 420Mpa							
NOM.	FIGURADO	ø	L (m)	W (Kg/m)	UNIDADES POR ELEMENTO	ELEMENTOS	W (Kg)
CTT1	3.10	5/8	3.25	1.62	4.00	2.00	21.06
CTT1	0.60 / 0.60	1/4	0.46	0.01	27.00	3.00	9.20
CTT2	2.70	5/8	2.85	1.58	4.00	2.00	22.12
CTT2	0.60 / 0.60	1/4	0.46	0.01	24.00	2.00	5.25
CTT3	2.35	5/8	2.50	1.39	4.00	3.00	16.67
CTT3	0.60 / 0.60	1/4	0.46	0.01	20.00	3.00	6.82
						ACERO DE REFUERZO COLUMNETAS	72.50

ACERO DE REFUERZO VIGAS CONFINAMIENTO 60000Psi Ó 420Mpa							
NOM.	FIGURADO	ø	L (m)	W (Kg/m)	UNIDADES POR ELEMENTO	ELEMENTOS	W (Kg)
VCNF	4.30	3/8	4.30	0.56	4.00	4.00	38.92
VCNF	0.60 / 0.60	1/4	0.46	0.01	41.00	4.00	9.884
VCRN	4.30	3/8	4.30	0.56	2.00	1.00	4.79
VCRN	0.60	1/4	0.19	0.00	41.00	1.00	1.92
						ACERO DE REFUERZO V.CONFINAMIENTO	63.58

ACERO DE REFUERZO LOSA ANTEPISO 60000Psi Ó 420Mpa							
NOM.	FIGURADO	ø	L (m)	W (Kg/m)	UNIDADES POR ELEMENTO	ELEMENTOS	W (Kg)
LAT1		1/4	13.4 POR M2	0.05	16.00	1.00	52.76
						ACERO DE REFUERZO LOSETA	52.76

ACERO DE REFUERZO ESCALERAS 60000Psi Ó 420Mpa							
NOM.	FIGURADO	ø	L (m)	W (Kg/m)	UNIDADES POR ELEMENTO	ELEMENTOS	W (Kg)
ESCT1	0.60 / 0.20	5/8	4.40	1.578	12.00	1.00	81.52
ESCT1	0.20 / 0.20	5/8	1.00	0.395	50.00	1.00	27.70
						ACERO DE REFUERZO ESCALERAS	109.31

ACERO DE REFUERZO PEDESTAL 60000Psi Ó 420Mpa							
NOM.	FIGURADO	ø	L (m)	W (Kg/m)	UNIDADES POR ELEMENTO	ELEMENTOS	W (Kg)
PDTT1	1.30 / 0.20	5/8	1.70	0.395	6.00	2.00	31.34
PDTT1	0.60 / 0.20	5/8	0.90	0.395	7.00	2.00	7.00
						ACERO DE REFUERZO ESCALERAS	18.34

ESPECIFICACIONES TECNICAS:

CONCRETOS:

1). ZAPATAS: f'c=24.5MPa
2). VIGAS DE CIMENTACION: f'c=24.5MPa
3). COLUMNAS: f'c=24.5MPa
4). LOSA DE ANTEPISO: f'c=24.5MPa
5). VIGAS DE PLACAS: f'c=24.5MPa
6). ESCALERAS: f'c=24.5MPa
7). RAMPAS: f'c=24.5MPa

CONVERSIONES TRADICIONALES:

f'c=17.5MPa 2500PSI	f'c=21MPa 3000PSI	f'c=28MPa 4000PSI	f'c=35MPa 5000PSI	f'c=42MPa 6000PSI

CARACTERISTICAS DE DISEÑO SISMORRESISTENTE:

ZONA DE AMENAZA SISMICA: ALTA: Aa: 0.25, Av: 0.25
GRUPO DE USO: I
COEFICIENTE DE IMPORTANCIA: 1.00
COEFICIENTES SISMICOS: Fa: 1.30, Fv: 1.90
PERFIL DE SUELO: D
GRADO DE DIS. DE ENERGIA: ESPECIAL (D.E.S)
SISTEMA ESTRUCTURAL: PORTICOS DES

CARGAS VIVAS DE DISEÑO:

CUBIERTA: 0.50 KN/m2
ESCALERAS: 3.00 KN/m2
PASILLOS Y BALCONES: 5.00 KN/m2

ACERO ESTRUCTURAL: NORMA ASTM46

1). PERFILES: GRADO 50 Fy=351Mpa
2). PERLINES: GRADO 50 Fy=351Mpa
3). PLACAS Y CARTELAS: A36 Fy=253Mpa
4). PERNOS Y PASADORES: A325 Fnv=372Mpa

NOTA IMPORTANTE:
TODA LA PERFILERIA EN CALIENTE SERA GALVANIZADA
NORMA ASTM-A123

MORTERO:

1). MORTERO DE PEGA (TIPO M): f'c=17.5MPa
NORMA NTC3329

CONVERSIONES TRADICIONALES:

f'c=17.5MPa 2500PSI	f'c=22.5MPa 3215PSI

CONCRETO CICLOPEO:

1). PILAS DE RECUPERACION: f'c=17.5MPa
60% CONCRETO 17.5MPa + 40% PIEDRA RAJON

ACERO DE REFUERZO: NORMA NTC2289

1). VARILLAS ø > 3/8": fy=420MPa
2). MALLA ELECTROSOLDADA: fy=420MPa

CONVERSIONES TRADICIONALES:

fy=420MPa 60000PSI

MAMPOSTERIA CONFINADA:

NORMA NTC4205

1). BLOQUE DE ARCILLA: f'm=15MPa

CONVERSIONES TRADICIONALES:

f'm=15MPa 2142PSI

CARACTERISTICAS GEOTECNICAS:

ESTUDIO GEOTECNICO:
PROF. DE CIMENTACION:
CAPACIDAD PORTANTE:

NORMA DE DISEÑO:

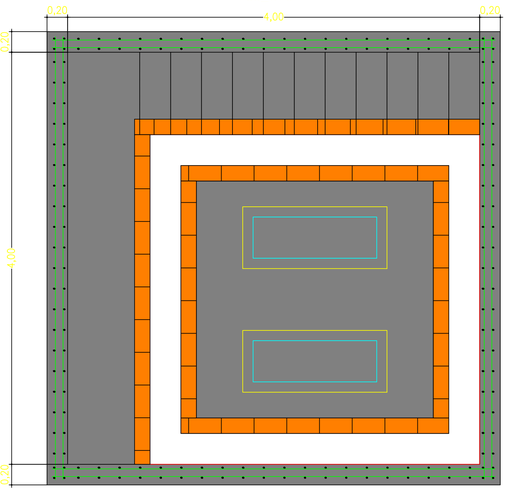
NORMAS COLOMBIANAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION SISMO-RESISTENTE.

NSR-10

PLANTA CUARTO BOMBAS PROGRESIVAS PARA EXTRACCION DE LODOS

ALZADO ESTRUCTURAL

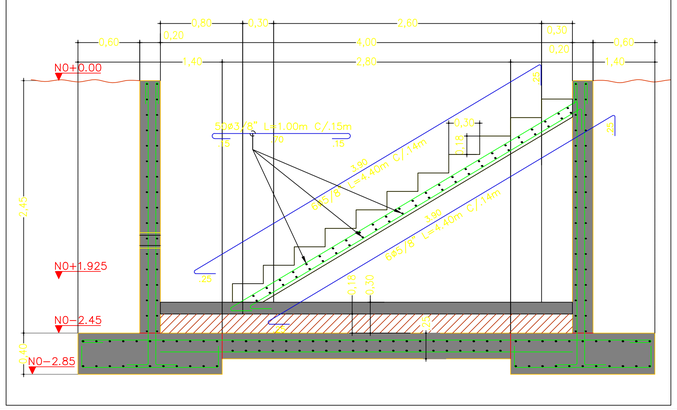
ESC_1:25



DETALLE ALZADO ESCALERAS

ALZADO ESTRUCTURAL

ESC_1:25



CONCRETO 3500Psi Ó 24.5Mpa							
NOM.	ELEMENTO	B(m)	L(m)	H(m)	V. UNIDAD	ELEMENTOS	V. TOTAL
ZPTT1	ZAPATAS	-	-	0.40	9.41	1.0	9.41
PMT1	PLACA MACIZA	2.80	2.8	0.25	1.96	1.0	1.96
MCT1	MUROS ESTRUCTURALES	0.20	4.2	2.45	2.06	4.0	8.23
CTT1	COLUMNETAS	0.15	0.15	2.72	0.06	3.0	0.18
CTT2	COLUMNETAS	0.15	0.15	2.36	0.05	2.0	0.11
CTT3	COLUMNETAS	0.15	0.15	2.00	0.05	3.0	0.14
VCNF	VIGAS DE CONFINAMIENTO	0.15	4.10	0.15	0.09	4.0	0.37
VCRN	VIGAS CORONA	0.15	5.10	0.10	0.08	1.0	0.08
LAT1	LOSA DE ANTEPISO	-	-	0.15	1.84	1.0	1.84
ESCT1	ESCALERAS	-	-	-	0.06	1.0	0.06
PDTT1	PEDESTAL	0.60	1.40	0.15	0.13	2.0	0.25
						CONCRETO 3500PSI	23.24

EMPAS EMPRESA PUBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.	DISEÑO Y CALCULO Ing. RAFAEL JARAMILLO BLANCO Mat. 68202224182 STD	Revisó: Ing. ANGEL SEPULVEDA HERNANDEZ Mat. 68238168728 STD	DIGITO : R. U. B. REVISO : A.S.H. FECHA : Agosto 2016 ESCALA : LAS INDICADAS

APROBADO
Ing. RUTH ISLENA ARDILA JAIMES
Mat. 6820251601 STD

REVISIONES

REFERENCIA	FECHA	RESPONS.

OPTIMIZACION DE LOS DISEÑOS DE LAS UNIDADES UASB, TRATAMIENTO Y DESHIDRATACION DE LODOS EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES RIO FRIO

UNIDAD UASB 5
POZO #3 - POZO #4
DISEÑO ESTRUCTURAL CUARTO DE BOMBAS CAVIDAD PROGRERSIVA

SON 26 PLANOS
PLANO ESTRUCTURAL UASB 5
ARCHIVO CAD:
ESTRUCTURAL CUARTO BOMBAS
UASB RIO FRIO 01-02-16.dwg