Company: ESTRUCTURAS SOSTENIBLES **Engineer: Carlos Castro**
Project: Sede Fragua - Bodega 1 **7:44:16 p. m. 01/08/2020**
File: C:\Users\ESSOS\Desktop\Trabajo 2020\DE-5075A Reforzamiento La Fragua\1-Bodega 1\Análisis y diseño\2020-07-30 Bode

SLAB PROPERTIES AND FLOOR LOAD DATA

Number of slab sections = 4

Floor Type:

1: One-way joist slab
2: One-way flat slab
3: Two-way joist slab
4: Two-way flat slab
5: One-way deck on secondary beams

No	Name	Type	tv (cm)	γ (Kg/m3)	Sup.DL (Kg/m2)	LL1 (Kg/m2)	LL2 (Kg/m2)	h (cm)	hf (cm)	bw (cm)	S (cm)
1	Prefabric	1	8.80	2400.0	140.00	200.00	0.00	25.00	7.00	4.00	40.00
2	Cubierta	2	1.00	1.0	50.00	50.00	0.00	-	-	-	-
3	Steel deck	2	8.00	2400.0	140.00	200.00	0.00	-	-	-	-
4	Cub int	2	1.00	1.0	50.00	180.00	0.00	-	-	-	-

3.2.9. CARACTERÍSTICAS DEL MODELO DE LA ESTRUCTURA REFORZADA

Company: ESTRUCTURAS SOSTENIBLES **Engineer: Carlos Castro**
Project: Sede Fragua - Bodega 1 **7:45:50 p. m. 01/08/2020**
File: C:\Users\ESSOS\Desktop\Trabajo 2020\DE-5075A Reforzamiento La Fragua\1-Bodega 1\Análisis y diseño\2020-07-30 Bode

MATERIALS

Number of materials = 5

STRUCTURAL STEEL

Mat	Name	Fy Kg/cm2	Fbmaj Kg/cm2	Fbmin Kg/cm2	E Kg/cm2	G Kg/cm2	w Kg/m3
3	No peso	3500	2310	2310	2030000	805000	0.0

REINFORCED CONCRETE

Mat	Name	f'c Kg/cm2	fy Kg/cm2	fys1 Kg/cm2	fys2 Kg/cm2	E Kg/cm2	G Kg/cm2	w Kg/m3
1	f'c=140	140	4200	4200	4200	179263	87430	2400.0
2	Tolete	100	4200	4200	4200	22783	9113	1800.0
4	f'c=280	280	4200	4200	4200	253456	105606	2400.0
5	f'c=210	210	4200	4200	4200	218540	87430	2400.0

f'c: Compressive strength of concrete
fy: Yield strength of longitudinal reinforcement
fys1: Yiel strength of shear reinforcement, bar sizes <= 3/8"
fys2: Yiel strength of shear reinforcement, bar sizes > 3/8"

MEMBER DATA

Total number of members..... = 325
Number of columns..... = 87
Number of beams ..... = 238
Number of braces ..... = 0

COLUMN SECTIONS

Number of prismatic sections = 4

Sec	Name	Shape	b (cm)	h (cm)	tw (cm)	tf (cm)	P1 (cm)	P2 (cm)	A (cm2)	I2 (cm4)	I3 (cm4)	J (cm4)
1	C50x40	Rectang	50.00	40.00	-	-	-	-	2000.0	266667	416667	529067
2	C30x30	Rectang	30.00	30.00	-	-	-	-	900.0	67500	67500	99900
3	C30x55	Rectang	30.00	55.00	-	-	-	-	1650.0	415937	123750	324900
4	C50x30	Rectang	50.00	30.00	-	-	-	-	1500.0	112500	312500	279900

COLUMNS

Column	Story	L (m)	Lu (m)	a (m)	c (m)	Theta (o)	Sec -	Mat -	System -
J-10c	3	1.92	1.62	0.08	0.23	0.0	4	4	G&L
J-10c	2	3.10	2.80	0.08	0.23	0.0	4	4	G&L
J-10c	1	4.45	4.15	0.08	0.23	0.0	4	4	G&L
A3-10c	3	3.63	3.33	0.08	0.23	0.0	4	4	G&L
A3-10c	2	3.10	2.80	0.08	0.23	0.0	4	4	G&L
A3-10c	1	4.45	4.15	0.08	0.23	0.0	4	4	G&L
E-10c	3	1.92	1.62	0.08	0.23	0.0	4	4	G&L
E-10c	2	3.10	2.80	0.08	0.23	0.0	4	4	G&L
E-10c	1	4.45	4.15	0.08	0.23	0.0	4	4	G&L
B-10c	3	0.20	0.20	0.00	0.00	0.0	3	4	G&L
B-10c	2	3.10	2.80	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L
B-10c	1	4.45	4.15	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L

Company: ESTRUCTURAS SOSTENIBLES Engineer: Carlos Castro
Project: Sede Fragua - Bodega 1 7:45:50 p. m. 01/08/2020

Column	Story	L	Lu	a	c	Theta	Sec	Mat	System
L-10b	3	0.77	0.47	0.08	0.23	45.0	4	4	G&L
L-10b	2	3.10	2.80	0.08	0.23	45.0	4	4	G&L
L-10b	1	4.45	4.15	0.08	0.23	45.0	4	4	G&L
A-10	3	0.20	0.20	0.00	0.00	0.0	3	4	G&L
A-10	2	3.10	2.80	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L
A-10	1	4.45	4.15	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L
B-10	3	0.20	0.20	0.00	0.00	0.0	3	4	G&L
B-10	2	3.10	2.80	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L
B-10	1	4.45	4.15	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L
A-9	3	0.20	0.20	0.00	0.00	0.0	3	4	G&L
A-9	2	3.10	2.80	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L
A-9	1	4.45	4.15	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L
B-9	3	0.20	0.20	0.00	0.00	0.0	3	4	G&L
B-9	2	3.10	2.80	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L
B-9	1	4.45	4.15	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L
A-8	3	0.20	0.20	0.00	0.00	0.0	3	4	G&L
A-8	2	3.10	2.80	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L
A-8	1	4.45	4.15	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L
B-8	3	0.20	0.20	0.00	0.00	0.0	3	4	G&L
B-8	2	3.10	2.80	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L
B-8	1	4.45	4.15	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L
A-7	3	0.20	0.20	0.00	0.00	0.0	3	4	G&L
A-7	2	3.10	2.80	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L
A-7	1	4.45	4.15	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L
B-7	3	0.20	0.20	0.00	0.00	0.0	3	4	G&L
B-7	2	3.10	2.80	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L
B-7	1	4.45	4.15	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L
A-6	3	0.20	0.20	0.00	0.00	0.0	3	4	G&L
A-6	2	3.10	2.80	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L
A-6	1	4.45	4.15	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L
B-6	3	0.20	0.20	0.00	0.00	0.0	3	4	G&L
B-6	2	3.10	2.80	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L
B-6	1	4.45	4.15	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L
A-5	3	0.20	0.20	0.00	0.00	0.0	3	4	G&L
A-5	2	3.10	2.80	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L
A-5	1	4.45	4.15	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L
B-5	3	0.20	0.20	0.00	0.00	0.0	3	4	G&L
B-5	2	3.10	2.80	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L
B-5	1	4.45	4.15	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L
A-4	3	0.20	0.20	0.00	0.00	0.0	3	4	G&L
A-4	2	3.10	2.80	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L
A-4	1	4.45	4.15	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L
B-4	3	0.20	0.20	0.00	0.00	0.0	3	4	G&L
B-4	2	3.10	2.80	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L
B-4	1	4.45	4.15	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L
A-3	3	0.20	0.20	0.00	0.00	0.0	3	4	G&L
A-3	2	3.10	2.80	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L
A-3	1	4.45	4.15	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L
B-3	3	0.20	0.20	0.00	0.00	0.0	3	4	G&L
B-3	2	3.10	2.80	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L
B-3	1	4.45	4.15	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L
A-2	3	0.20	0.20	0.00	0.00	0.0	3	4	G&L
A-2	2	3.10	2.80	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L
A-2	1	4.45	4.15	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L
B-2	3	0.20	0.20	0.00	0.00	0.0	3	4	G&L
B-2	2	3.10	2.80	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L
B-2	1	4.45	4.15	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L
B-1''	3	0.20	0.20	0.00	0.00	0.0	2	1	G&L
B-1''	2	3.10	2.80	0.08	0.23	0.0	2	1	G&L

Company: ESTRUCTURAS SOSTENIBLES Engineer: Carlos Castro
Project: Sede Fragua - Bodega 1 7:45:51 p. m. 01/08/2020

Column	Story	L	Lu	a	c	Theta	Sec	Mat	System
B-1''	1	4.45	4.15	0.08	0.23	0.0	2	1	G&L
A6-1''	3	1.92	1.62	0.08	0.23	25.0	1	4	G&L
A6-1''	2	3.10	2.80	0.08	0.23	25.0	1	4	G&L
A6-1''	1	4.45	4.15	0.08	0.23	25.0	1	4	G&L
A-1	3	0.20	0.20	0.00	0.00	0.0	3	4	G&L
A-1	2	3.10	2.80	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L
A-1	1	4.45	4.15	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L
D1-1''	3	3.63	3.33	0.08	0.23	25.0	1	4	G&L
D1-1''	2	3.10	2.80	0.08	0.23	25.0	1	4	G&L
D1-1''	1	4.45	4.15	0.08	0.23	25.0	1	4	G&L
A7-1''	3	1.92	1.62	0.08	0.23	25.0	1	4	G&L
A7-1''	2	3.10	2.80	0.08	0.23	25.0	1	4	G&L
A7-1''	1	4.45	4.15	0.08	0.23	25.0	1	4	G&L
A-1a	3	0.20	0.20	0.00	0.00	0.0	3	4	G&L
A-1a	2	3.10	2.80	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L
A-1a	1	4.45	4.15	0.08	0.23	0.0	3	4	G&L

BEAM SECTIONS

Number of prismatic sections = 5

Sec	Name	Shape	b (cm)	h (cm)	tw (cm)	tf (cm)	P1 (cm)	P2 (cm)	A (cm2)	I2 (cm4)	I3 (cm4)	J (cm4)
1	V25x30	Rectang	25.00	30.00	-	-	-	-	750.0	56250	39062	74219
2	Unifilar	I	25.00	150.00	5.00	5.00	0.00	-	30.0	306500	80	7917
3	V40x30	Rectang	40.00	30.00	-	-	-	-	1200.0	90000	160000	189900
4	VC35x45	Rectang	35.00	45.00	-	-	-	-	1575.0	265781	160781	327994
5	VC35x40	Rectang	35.00	40.00	-	-	-	-	1400.0	186667	142917	256535

BEAMS

Beam	Floor	L (m)	Lu (m)	a (m)	c (m)	Sec -	Mat -	System -
B(1''-2)	1	1.12	1.12	0.00	0.00	5	5	G&L
B(2-3)	1	6.00	6.00	0.00	0.00	5	5	G&L
B(3-4)	1	6.00	6.00	0.00	0.00	5	5	G&L
B(4-5)	1	6.00	6.00	0.00	0.00	5	5	G&L
B(5-6)	1	6.00	6.00	0.00	0.00	5	5	G&L
B(6-7)	1	6.00	6.00	0.00	0.00	5	5	G&L
B(7-8)	1	6.00	6.00	0.00	0.00	5	5	G&L
B(8-9)	1	6.00	6.00	0.00	0.00	5	5	G&L
B(9-12)	1	1.77	1.77	0.00	0.00	5	5	G&L
B(12-10)	1	4.23	4.23	0.00	0.00	5	5	G&L
B(10-10a)	1	2.42	2.42	0.00	0.00	5	5	G&L
B(10a-10b)	1	3.47	3.47	0.00	0.00	5	5	G&L
B(10b-10c)	1	0.30	0.30	0.00	0.00	5	5	G&L
A6(1''-1c)	1	3.51	3.51	0.00	0.00	4	5	G&L
D1(1''-1)	1	1.54	1.54	0.00	0.00	4	5	G&L
D1(1-1c)	1	1.96	1.96	0.00	0.00	4	5	G&L
E(10a-10b)	1	3.47	3.47	0.00	0.00	4	5	G&L
E(10b-10c)	1	0.30	0.13	0.00	0.18	4	5	G&L
A3(10a-10b)	1	3.47	3.47	0.00	0.00	4	5	G&L
A3(10b-10c)	1	0.30	0.13	0.00	0.18	4	5	G&L
I(1''-1b)	1	2.94	2.94	0.00	0.00	4	5	G&L
J(10a-10b)	1	3.47	3.47	0.00	0.00	4	5	G&L
J(10b-10c)	1	0.30	0.13	0.00	0.18	4	5	G&L

Company: ESTRUCTURAS SOSTENIBLES Engineer: Carlos Castro
Project: Sede Fragua - Bodega 1 7:45:51 p. m. 01/08/2020

Beam	Floor	L	Lu	a	c	Sec	Mat	System
L(10a-10b)								
	1	3.16	3.16	0.00	0.00	4	5	G&L
A(1''-1)	1	5.68	5.68	0.00	0.00	5	5	G&L
A(1-2)	1	6.00	6.00	0.00	0.00	5	5	G&L
A(2-3)	1	6.00	6.00	0.00	0.00	5	5	G&L
A(3-4)	1	6.00	6.00	0.00	0.00	5	5	G&L
A(4-5)	1	6.00	6.00	0.00	0.00	5	5	G&L
A(5-6)	1	6.00	6.00	0.00	0.00	5	5	G&L
A(6-7)	1	6.00	6.00	0.00	0.00	5	5	G&L
A(7-8)	1	6.00	6.00	0.00	0.00	5	5	G&L
A(8-9)	1	6.00	6.00	0.00	0.00	5	5	G&L
A(9-12)	1	1.77	1.77	0.00	0.00	5	5	G&L
A(12-10)	1	4.23	4.23	0.00	0.00	5	5	G&L
A1(10-10a)								
	1	2.43	2.43	0.00	0.00	5	5	G&L
A1(10a-10b)								
	1	2.96	2.96	0.00	0.00	5	5	G&L
A1(10b-10c)								
	1	3.43	3.26	0.00	0.18	5	5	G&L
B(1''-2)	2	1.12	0.82	0.15	0.15	3	5	G&L
B(2-3)	2	6.00	5.70	0.15	0.15	3	5	G&L
B(3-4)	2	6.00	5.70	0.15	0.15	3	5	G&L
B(4-5)	2	6.00	5.70	0.15	0.15	3	5	G&L
B(5-6)	2	6.00	5.70	0.15	0.15	3	5	G&L
B(6-7)	2	6.00	5.70	0.15	0.15	3	5	G&L
B(7-8)	2	6.00	5.70	0.15	0.15	3	5	G&L
B(8-9)	2	6.00	5.70	0.15	0.15	3	5	G&L
B(9-12)	2	1.77	1.62	0.15	0.00	3	5	G&L
B(12-10)	2	4.23	4.08	0.00	0.15	3	5	G&L
B(10-10a)	2	2.42	2.27	0.15	0.00	3	5	G&L
B(10a-10b)								
	2	3.47	3.47	0.00	0.00	3	5	G&L
B(10b-10c)								
	2	0.30	0.15	0.00	0.15	3	5	G&L
A(1''-1)	2	5.68	5.38	0.15	0.15	3	5	G&L
A(1-2)	2	6.00	5.70	0.15	0.15	3	5	G&L
A(2-3)	2	6.00	5.70	0.15	0.15	3	5	G&L
A(3-4)	2	6.00	5.70	0.15	0.15	3	5	G&L
A(4-5)	2	6.00	5.70	0.15	0.15	3	5	G&L
A(5-6)	2	6.00	5.70	0.15	0.15	3	5	G&L
A(6-7)	2	6.00	5.70	0.15	0.15	3	5	G&L
A(7-8)	2	6.00	5.70	0.15	0.15	3	5	G&L
A(8-9)	2	6.00	5.70	0.15	0.15	3	5	G&L
A(9-12)	2	1.77	1.62	0.15	0.00	3	5	G&L
A(12-10)	2	4.23	4.08	0.00	0.15	3	5	G&L
A1(10-10a)								
	2	2.43	2.28	0.15	0.00	3	5	G&L
A1(10a-10b)								
	2	2.96	2.81	0.00	0.15	3	5	G&L
A1(10b-10c)								
	2	3.43	3.08	0.15	0.20	3	5	G&L
B(1''-2)	3	1.12	0.82	0.15	0.15	3	5	G&L
B(2-3)	3	6.00	5.70	0.15	0.15	3	5	G&L
B(3-4)	3	6.00	5.70	0.15	0.15	3	5	G&L
B(4-5)	3	6.00	5.70	0.15	0.15	3	5	G&L
B(5-6)	3	6.00	5.70	0.15	0.15	3	5	G&L
B(6-7)	3	6.00	5.70	0.15	0.15	3	5	G&L
B(7-8)	3	6.00	5.70	0.15	0.15	3	5	G&L
B(8-9)	3	6.00	5.70	0.15	0.15	3	5	G&L
B(9-12)	3	1.77	1.62	0.15	0.00	3	5	G&L
B(12-10)	3	4.23	4.08	0.00	0.15	3	5	G&L
B(10-10a)	3	2.42	2.27	0.15	0.00	3	5	G&L
B(10a-10b)								
	3	3.47	3.47	0.00	0.00	3	5	G&L
B(10b-10c)								
	3	0.30	0.15	0.00	0.15	3	5	G&L
A(1''-1)	3	5.68	5.38	0.15	0.15	3	5	G&L
A(1-2)	3	6.00	5.70	0.15	0.15	3	5	G&L
A(2-3)	3	6.00	5.70	0.15	0.15	3	5	G&L
A(3-4)	3	6.00	5.70	0.15	0.15	3	5	G&L
A(4-5)	3	6.00	5.70	0.15	0.15	3	5	G&L
A(5-6)	3	6.00	5.70	0.15	0.15	3	5	G&L
A(6-7)	3	6.00	5.70	0.15	0.15	3	5	G&L
A(7-8)	3	6.00	5.70	0.15	0.15	3	5	G&L
A(8-9)	3	6.00	5.70	0.15	0.15	3	5	G&L
A(9-12)	3	1.77	1.62	0.15	0.00	3	5	G&L

Company: ESTRUCTURAS SOSTENIBLES Engineer: Carlos Castro
Project: Sede Fragua - Bodega 1 7:45:51 p. m. 01/08/2020

Beam	Floor	L	Lu	a	c	Sec	Mat	System
A(12-10)	3	4.23	4.08	0.00	0.15	3	5	G&L
A1(10-10a)	3	2.43	2.28	0.15	0.00	3	5	G&L
A1(10a-10b)	3	2.96	2.81	0.00	0.15	3	5	G&L
A1(10b-10c)	3	3.43	3.08	0.15	0.20	3	5	G&L
A1(10-10a)	4	2.43	2.28	0.15	0.00	1	5	G&L
A1(10a-10b)	4	3.01	2.86	0.00	0.15	1	5	G&L
A1(10b-10c)	4	3.58	3.30	0.15	0.13	1	5	G&L
1''(B-1c)	1	1.54	1.54	0.00	0.00	5	5	G&L
1''(1c-A6)	1	5.01	5.01	0.00	0.00	5	5	G&L
1''(A6-1)	1	2.84	2.84	0.00	0.00	5	5	G&L
1''(1-A3)	1	3.18	3.18	0.00	0.00	5	5	G&L
1''(A3-I)	1	6.01	6.01	0.00	0.00	5	5	G&L
1''(I-A)	1	5.71	5.71	0.00	0.00	5	5	G&L
1(I-A2)	1	3.50	3.50	0.00	0.00	4	5	G&L
1(A2-A)	1	0.30	0.30	0.00	0.00	4	5	G&L
2(B-B')	1	0.30	0.30	0.00	0.00	4	5	G&L
2(B'-D)	1	3.50	3.50	0.00	0.00	4	5	G&L
2(I-A2)	1	3.50	3.50	0.00	0.00	4	5	G&L
2(A2-A)	1	0.30	0.30	0.00	0.00	4	5	G&L
3(B-B')	1	0.30	0.30	0.00	0.00	4	5	G&L
3(B'-D)	1	3.50	3.50	0.00	0.00	4	5	G&L
3(I-A2)	1	3.50	3.50	0.00	0.00	4	5	G&L
3(A2-A)	1	0.30	0.30	0.00	0.00	4	5	G&L
4(B-B')	1	0.30	0.30	0.00	0.00	4	5	G&L
4(B'-D)	1	3.50	3.50	0.00	0.00	4	5	G&L
4(I-A2)	1	3.50	3.50	0.00	0.00	4	5	G&L
4(A2-A)	1	0.30	0.30	0.00	0.00	4	5	G&L
5(B-B')	1	0.30	0.30	0.00	0.00	4	5	G&L
5(B'-D)	1	3.50	3.50	0.00	0.00	4	5	G&L
5(I-A2)	1	3.50	3.50	0.00	0.00	4	5	G&L
5(A2-A)	1	0.30	0.30	0.00	0.00	4	5	G&L
6(B-B')	1	0.30	0.30	0.00	0.00	4	5	G&L
6(B'-D)	1	3.50	3.50	0.00	0.00	4	5	G&L
6(I-A2)	1	3.50	3.50	0.00	0.00	4	5	G&L
6(A2-A)	1	0.30	0.30	0.00	0.00	4	5	G&L
7(B-B')	1	0.30	0.30	0.00	0.00	4	5	G&L
7(B'-D)	1	3.50	3.50	0.00	0.00	4	5	G&L
7(I-A2)	1	3.50	3.50	0.00	0.00	4	5	G&L
7(A2-A)	1	0.30	0.30	0.00	0.00	4	5	G&L
8(B-B')	1	0.30	0.30	0.00	0.00	4	5	G&L
8(B'-D)	1	3.50	3.50	0.00	0.00	4	5	G&L
8(I-A2)	1	3.50	3.50	0.00	0.00	4	5	G&L
8(A2-A)	1	0.30	0.30	0.00	0.00	4	5	G&L
9(B-B')	1	0.30	0.30	0.00	0.00	4	5	G&L
9(B'-D)	1	3.50	3.50	0.00	0.00	4	5	G&L
9(I-A2)	1	3.50	3.50	0.00	0.00	4	5	G&L
9(A2-A)	1	0.30	0.30	0.00	0.00	4	5	G&L
10(B-B')	1	0.30	0.30	0.00	0.00	4	5	G&L
10(B'-D)	1	3.50	3.50	0.00	0.00	4	5	G&L
10(I-A2)	1	3.50	3.50	0.00	0.00	4	5	G&L
10(A2-A1)	1	0.30	0.30	0.00	0.00	4	5	G&L
10c(B-E)	1	5.43	5.26	0.00	0.18	5	5	G&L
10c(E-B2)	1	1.57	1.40	0.18	0.00	5	5	G&L
10c(B2-A3)	1	3.87	3.70	0.00	0.18	5	5	G&L
10c(A3-J)	1	5.43	5.08	0.18	0.18	5	5	G&L
10c(J-A1)	1	0.43	0.08	0.18	0.18	5	5	G&L
1''(B-1c)	2	1.54	1.39	0.15	0.00	3	5	G&L
1''(1c-A6)	2	5.01	4.81	0.00	0.20	3	5	G&L
1''(A6-1)	2	2.84	2.64	0.20	0.00	3	5	G&L
1''(1-A3)	2	3.18	2.98	0.00	0.20	3	5	G&L
1''(A3-I)	2	6.01	5.61	0.20	0.20	3	5	G&L
1''(I-A)	2	5.71	5.24	0.20	0.28	3	5	G&L
10c(B-E)	2	5.43	5.01	0.28	0.15	3	5	G&L
10c(E-B2)	2	1.57	1.42	0.15	0.00	3	5	G&L
10c(B2-A3)	2	3.87	3.72	0.00	0.15	3	5	G&L

Company: ESTRUCTURAS SOSTENIBLES Engineer: Carlos Castro
Project: Sede Fragua - Bodega 1 7:45:51 p. m. 01/08/2020

Beam	Floor	L	Lu	a	c	Sec	Mat	System
10c(A3-J)	2	5.43	5.13	0.15	0.15	3	5	G&L
10c(J-A1)	2	0.43	0.08	0.15	0.20	3	5	G&L
1''(B-1c)	3	1.54	1.39	0.15	0.00	3	5	G&L
1''(1c-A6)	3	5.01	4.81	0.00	0.20	3	5	G&L
1''(A6-1)	3	2.84	2.64	0.20	0.00	3	5	G&L
1''(1-A3)	3	3.18	2.98	0.00	0.20	3	5	G&L
1''(A3-I)	3	6.01	5.61	0.20	0.20	3	5	G&L
1''(I-A)	3	5.71	5.24	0.20	0.28	3	5	G&L
10c(B-E)	3	5.43	5.01	0.28	0.15	3	5	G&L
10c(E-B2)	3	1.57	1.42	0.15	0.00	3	5	G&L
10c(B2-A3)	3	3.87	3.72	0.00	0.15	3	5	G&L
10c(A3-J)	3	5.43	5.13	0.15	0.15	3	5	G&L
10c(J-A1)	3	0.43	0.08	0.15	0.20	3	5	G&L
1''(B-A6)	4	6.78	6.43	0.15	0.20	1	5	G&L
1''(A6-1)	4	2.97	2.77	0.20	0.00	1	5	G&L
1''(1-A3)	4	3.29	3.09	0.00	0.20	1	5	G&L
1''(A3-I)	4	6.25	5.85	0.20	0.20	1	5	G&L
1''(I-A)	4	5.96	5.49	0.20	0.28	1	5	G&L
1(1''-A3)	4	3.00	3.00	0.00	0.00	2	3	G
1(A3-D1)	4	0.77	0.77	0.00	0.00	2	3	G
1(D1-A7)	4	4.93	4.93	0.00	0.00	2	3	G
1(A7-I)	4	1.72	1.72	0.00	0.00	2	3	G
1(I-A2)	4	3.67	3.67	0.00	0.00	2	3	G
1(A2-A)	4	0.31	0.04	0.00	0.28	2	3	G
2(B-B')	4	0.31	0.04	0.28	0.00	2	3	G
2(B'-D)	4	3.67	3.67	0.00	0.00	2	3	G
2(D-A6)	4	3.78	3.78	0.00	0.00	2	3	G
2(A6-A3)	4	3.64	3.64	0.00	0.00	2	3	G
2(A3-I)	4	7.41	7.41	0.00	0.00	2	3	G
2(I-A2)	4	3.67	3.67	0.00	0.00	2	3	G
2(A2-A)	4	0.31	0.04	0.00	0.28	2	3	G
3(B-B')	4	0.31	0.04	0.28	0.00	2	3	G
3(B'-D)	4	3.67	3.67	0.00	0.00	2	3	G
3(D-A3)	4	7.41	7.41	0.00	0.00	2	3	G
3(A3-I)	4	7.41	7.41	0.00	0.00	2	3	G
3(I-A2)	4	3.67	3.67	0.00	0.00	2	3	G
3(A2-A)	4	0.31	0.04	0.00	0.28	2	3	G
4(B-B')	4	0.31	0.04	0.28	0.00	2	3	G
4(B'-D)	4	3.67	3.67	0.00	0.00	2	3	G
4(D-A3)	4	7.41	7.41	0.00	0.00	2	3	G
4(A3-I)	4	7.41	7.41	0.00	0.00	2	3	G
4(I-A2)	4	3.67	3.67	0.00	0.00	2	3	G
4(A2-A)	4	0.31	0.04	0.00	0.28	2	3	G
5(B-B')	4	0.31	0.04	0.28	0.00	2	3	G
5(B'-D)	4	3.67	3.67	0.00	0.00	2	3	G
5(D-A3)	4	7.41	7.41	0.00	0.00	2	3	G
5(A3-I)	4	7.41	7.41	0.00	0.00	2	3	G
5(I-A2)	4	3.67	3.67	0.00	0.00	2	3	G
5(A2-A)	4	0.31	0.04	0.00	0.28	2	3	G
6(B-B')	4	0.31	0.04	0.28	0.00	2	3	G
6(B'-D)	4	3.67	3.67	0.00	0.00	2	3	G
6(D-A3)	4	7.41	7.41	0.00	0.00	2	3	G
6(A3-I)	4	7.41	7.41	0.00	0.00	2	3	G
6(I-A2)	4	3.67	3.67	0.00	0.00	2	3	G
6(A2-A)	4	0.31	0.04	0.00	0.28	2	3	G
7(B-B')	4	0.31	0.04	0.28	0.00	2	3	G
7(B'-D)	4	3.67	3.67	0.00	0.00	2	3	G
7(D-A3)	4	7.41	7.41	0.00	0.00	2	3	G
7(A3-I)	4	7.41	7.41	0.00	0.00	2	3	G
7(I-A2)	4	3.67	3.67	0.00	0.00	2	3	G
7(A2-A)	4	0.31	0.04	0.00	0.28	2	3	G
8(B-B')	4	0.31	0.04	0.28	0.00	2	3	G
8(B'-D)	4	3.67	3.67	0.00	0.00	2	3	G
8(D-A3)	4	7.41	7.41	0.00	0.00	2	3	G
8(A3-I)	4	7.41	7.41	0.00	0.00	2	3	G
8(I-A2)	4	3.67	3.67	0.00	0.00	2	3	G
8(A2-A)	4	0.31	0.04	0.00	0.28	2	3	G
9(B-B')	4	0.31	0.04	0.28	0.00	2	3	G
9(B'-D)	4	3.67	3.67	0.00	0.00	2	3	G
9(D-A3)	4	7.41	7.41	0.00	0.00	2	3	G
9(A3-I)	4	7.41	7.41	0.00	0.00	2	3	G
9(I-A2)	4	3.67	3.67	0.00	0.00	2	3	G
9(A2-A)	4	0.31	0.04	0.00	0.28	2	3	G
10(B-B')	4	0.31	0.04	0.28	0.00	2	3	G&L

Beam	Floor	L	Lu	a	c	Sec	Mat	System
10(B'-D)	4	3.67	3.67	0.00	0.00	2	3	G
10(D-B2)	4	3.38	3.38	0.00	0.00	2	3	G
10(B2-A3)	4	4.03	4.03	0.00	0.00	2	3	G
10(A3-I)	4	7.41	7.41	0.00	0.00	2	3	G
10(I-A2)	4	3.67	3.67	0.00	0.00	2	3	G
10(A2-A1)	4	0.31	0.04	0.00	0.28	2	3	G
10c(B-E)	4	5.70	5.27	0.28	0.15	1	5	G&L
10c(E-B2)	4	1.67	1.52	0.15	0.00	1	5	G&L
10c(B2-A3)	4	4.03	3.88	0.00	0.15	1	5	G&L
10c(A3-J)	4	5.69	5.39	0.15	0.15	1	5	G&L
10c(J-A1)	4	0.45	0.18	0.15	0.13	1	5	G&L

GROUND SUPPORT DATA

Total number of ground supports = 55

K = Spring constant(ton/cm)

Characteristics for All Degrees of Freedom
Value = K Dash = free C = constrained

Support	Floor	Type	Ux	Uy	Uz	TetX	TetY	TetZ
A-1a	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
A7-1''	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
D1-1''	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
I-1b	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
I-1	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
A-1	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
A6-1''	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
D1-1c	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
A6-1c	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
B-1''	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
B-2	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
D-2	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
I-2	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
A-2	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
B-3	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
D-3	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
I-3	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
A-3	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
B-4	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
D-4	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
I-4	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
A-4	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
B-5	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
D-5	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
I-5	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
A-5	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
B-6	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
D-6	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
I-6	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
A-6	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
B-7	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
D-7	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
I-7	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
A-7	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
B-8	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
D-8	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
I-8	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
A-8	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
B-9	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
D-9	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
I-9	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
A-9	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
B-10	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
D-10	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
I-10	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
A-10	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
E-10a	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
A3-10a	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
J-10a	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
L-10a	1	Hinge	C	C	C	-	-	C

Support	Floor	Type	Ux	Uy	Uz	TetX	TetY	TetZ
L-10b	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
E-10b	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
A3-10b	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
J-10b	1	Hinge	C	C	C	-	-	C
B-10c	1	Hinge	C	C	C	-	-	C

SUMMARY OF TOTAL FLOOR LOADS

LOAD CASE 1 : SELFW (D0)

	Force (ton)			Moment (ton-m)		
Floor	Px	Py	Pz	Mx	My	Mz
4	0.00	0.00	16.72	0.0	0.0	0.0
3	0.00	0.00	79.43	0.0	0.0	0.0
2	0.00	0.00	94.83	0.0	0.0	0.0
1	0.00	0.00	91.91	0.0	0.0	0.0
Total	0.00	0.00	282.89	0.0	0.0	0.0

LOAD CASE 3 : DEAD (DL)

	Force (ton)			Moment (ton-m)		
Floor	Px	Py	Pz	Mx	My	Mz
4	0.00	0.00	66.30	0.0	0.0	0.0
3	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0
2	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0
1	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0
Total	0.00	0.00	66.30	0.0	0.0	0.0

LOAD CASE 4 : LIVE (LL)

	Force (ton)			Moment (ton-m)		
Floor	Px	Py	Pz	Mx	My	Mz
4	0.00	0.00	66.29	0.0	0.0	0.0
3	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0
2	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0
1	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0
Total	0.00	0.00	66.29	0.0	0.0	0.0

LOAD CASE 5 : EQUAKE X (EQX) - TYPE : SPECTRAL

	Force (ton)			Acc. Tors. Mom. (ton-m)		
Floor	Px	Py	Pz	Mx	My	Mz
4	59.71	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0
3	83.39	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0
2	77.62	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0
1	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0
Total	220.71	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0

Company: ESTRUCTURAS SOSTENIBLES Engineer: Carlos Castro
Project: Sede Fragua - Bodega 1 7:45:51 p. m. 01/08/2020

LOAD CASE 6 : EQUAKE Y (EQY) - TYPE : SPECTRAL

	Force (ton)			Acc. Tors. Mom. (ton-m)		
Floor	Px	Py	Pz	Mx	My	Mz
4	0.00	61.71	0.00	0.0	0.0	0.0
3	0.00	88.71	0.00	0.0	0.0	0.0
2	0.00	70.28	0.00	0.0	0.0	0.0
1	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0
Total	0.00	220.70	0.00	0.0	0.0	0.0

3.2.10. ANÁLISIS SÍSMICO DE LA ESTRUCTURA REFORZADA

Company: ESTRUCTURAS SOSTENIBLES **Engineer: CESAR**
Project: La Fragua - Bodega 1 **5:49:25 p. m. 22/09/2020**
File: G:\Mi unidad\200-DE-2000-EJECUCIÓN\DE2008A-LA FRAGUA-MIN VIVIENDA\Análisis y Diseño\1-Bodega 1\Modelo Bod 1

S E I S M I C D E S I G N C O D E : COL BOGOTA-10

S E I S M I C B A S E L E V E L : 1

S E I S M I C F O R C E R E S I S T I N G S Y S T E M

System X-Direction: C: Moment Res.Frame
System Y-Direction: C: Moment Res.Frame

Energy dissip capacity: 3: Special-DES

RESPONSE SPECTRUM EARTHQUAKE FORCES COL BOGOTA-10

Elastic Modal Base Shear
Vm = Sam Wm'
Sam = Spectral modal acceleration
Wm' = Effective modal weight

A N A L Y S I S P A R A M E T E R S

Number of modes to be included ... = 9

	X-direction	Y-direction
Energy dissipation coefficient, Ro =	2.5	2.5

S P E C T R A L M O D A L A C C E L E R A T I O N

Sam = 2.5 Aa Fa I For Tm <= Tc
Sam = 1.2 Av Fv I/Tm For Tc < Tm < Tl
Sam = 1.2 Av Fv Tl I/Tm² For Tm > Tl

Eff. peak acceleration & veloc., Aa = 0.15 Av = 0.20

Importance coefficient, I ..... = 1.1

GROUP	COEFFICIENT
IV - Essential facilities	1.50
III- Public assistance facilities	1.25
II - Especial occupancy buildings	1.10
I - Normal occupancy buildings	1.00

Seismic zone No. ..... = 14

B O G O T A, D. C. - S E I S M I C Z O N E S

1: CERROS	9: LACUSTRE-500
2: PIEDEMONTE A	10: LACUSTRE ALUVIAL-200
3: PIEDEMONTE B	11: LACUSTRE ALUVIAL-300
4: PIEDEMONTE C	12: ALUVIAL-50
5: LACUSTRE-50	13: ALUVIAL-100
6: LACUSTRE-100	14: ALUVIAL-200
7: LACUSTRE-200	15: ALUVIAL-300
8: LACUSTRE-300	16: DEPOSITO LADERA

Company: ESTRUCTURAS SOSTENIBLES Engineer: CESAR
Project: La Fragua - Bodega 1 5:49:25 p. m. 22/09/2020

S P E C T R A L M O D A L A C C E L E R A T I O N

Sam = 2.5 Aa Fa I For Tm <= Tc
Sam = 1.2 Av Fv I/Tm For Tc < Tm < Tl
Sam = 1.2 Av Fv Tl I/Tm² For Tm > Tl

DESIGN SPECTRAL RESPONSE ACCELERATION PARAMETERS

	Short Periods	Long Periods
Effect. peak acceleration & velc.,	Aa = 0.15	Av = 0.20
Site coefficients (Tables below),	Fa = 1.05	Fv = 2.10

Design response parameters, Aa Fa = 0.16 Av Fv= 0.42

Long-period transition period, Tl sec = 3.50

SEISMIC ZONE	Fa	Fv	Tl
1: Cerros	1.35	1.30	3.0
2: Piedemonte A	1.65	2.00	3.0
3: Piedemonte B	1.95	1.70	3.0
4: Piedemonte C	1.80	1.70	3.0
5: Lacustre-50	1.40	2.90	4.0
6: Lacustre-100	1.30	3.20	4.0
7: Lacustre-200	1.20	3.50	4.0
8: Lacustre-300	1.05	2.90	5.0
9: Lacustre-500	0.95	2.70	5.0
10: Lacustre Aluvial-200	1.10	2.80	4.0
11: Lacustre Aluvial-300	1.00	2.50	5.0
12: Aluvial-50	1.35	1.80	3.5
13: Aluvial-100	1.20	2.10	3.5
14: Aluvial-200	1.05	2.10	3.5*
15: Aluvial-300	0.95	2.10	3.5
16: Deposito ladera	1.65	1.70	3.0

Reduction in R for Irregularity and Lack of Redundancy:

PLAN IRREGULARITIES			ELEVATION IRREGULARITIES	
Type	Description	Øp	Type Description	Øa
1aP	Torsional	0.9	1aA Flexible	0.9
1bP	Torsional Extrme	0.8	1bA Flexible Extrme	0.8
2P	Reentrant corners	0.9	2A Mass	0.9
3P	Diaph. discontin.	0.9	3A Geometrical	0.9
4P	Plane shifting	0.8	4A Plane shifting	0.8
5P	Unparallel grid	0.9	5aA Weak Story	0.9
			5bA Weak Story Extr	0.8

NOTE: EngSolutions RCB assumes irregular building.
For regular buildings make (Øp . Øa)= 1.0

	X - D I R E C T I O N	Y - D I R E C T I O N
Reduct. factor, (Øp.Øa) =	0.9	0.9
Redundancy factor, Ør =	1	1

R = (Øp Øa) Ør Ro

S T A T I C E Q U I V A L E N T B A S E S H E A R

Building Weight, W, (ton) = 525.9

Peak Acceleration Coeffi., Aa Fa = .16
Peak Velocity Coefficient, Av Fv = .42
Importance factor, I . . . . . = 1.1
Seizmic zone . . . . . = ALUVIAL-200
Coeff. for upper limit period, Cu = 1.246

		X-direction	Y-direction
Computed Period	=	0.569	0.632
Ta = Ct (H)^x	=	0.047 H^0.9	0.047 H^0.9
	=	0.297	0.297
Tmax = Cu Ta	=	0.370	0.370
Fundamental Period	=	0.370	0.370
Energ-Disspst coeff, R	=	2.25	2.25
1.2 Av Fv I / T	=	1.499	1.499
2.5 Aa Fa I	=	.44	.44
Sa	=	.44	.44
Base Shear, Vo	=	231.4	231.4
Static Shear, .9Vo (ton)	=	208.26	208.26

S P E C T R A L A C C E L E R A T I O N

MODE No	PERIOD (sec)	Sa (g)	Damping Ratio
1	.632	.44	.05
2	.569	.44	.05
3	.471	.44	.05
4	.223	.44	.05
5	.219	.44	.05
6	.164	.44	.05
7	.155	.44	.05
8	.151	.44	.05
9	.136	.44	.05

M O D A L B A S E S H E A R

MODE No	X - D I R E C T I O N Sax (g)	W'x (ton)	Vx (ton)	Y - D I R E C T I O N Say (g)	W'y (ton)	Vy (ton)
1	.44	247.67	108.98	.44	271.37	119.4
2	.44	258.54	113.76	.44	245.78	108.14
3	.44	8.59	3.78	.44	1.03	.46
4	.44	.28	.13	.44	2.33	1.02
5	.44	3.19	1.4	.44	1.58	.69
6	.44	.05	.02	.44	.05	.02
7	.44	.91	.4	.44	1.03	.45
8	.44	0	0	.44	.18	.08
9	.44	6.67	2.93	.44	2.55	1.12
ELASTIC Ve (combined):		157.61				161.11
STATIC(IREG) 0.9Sa(T1)W		208.26				208.26
Design Base Shear:		208.26				208.26

Total Building Weight, W = 525.9 ton
Participating Mass, $\Sigma W'/W$ = 100% in X, 100% in Y
$W'xm=\{\Sigma Wj\ \phi xjm\}^2/\Sigma Wj\ \phi xjm^2$ $W'ym=\{\Sigma Wj\ \phi yjm\}^2/\Sigma Wj\ \phi yjm^2$
Combination of Modal Response: SRSS V = (Sum $Vi^2)^{1/2}$

A C C I D E N T A L T O R S I O N

	X-direction	Y-direction
Accidental eccentricity as a percentage of building dimension, (%)=	0	0

Modal nodal force:

$$F_{im} = V_m \ W_{im} \ \phi_{im} / \Sigma \ W_j \ \phi_{jm}$$

$$V_m = Sam \ W'_m$$

$$W'_m = \{\Sigma \ W_j \ \phi_{jm}\}^2 / \Sigma \ W_j \ \phi_{jm}^2$$

C O M B I N E D M O D A L F O R C E

Floor k -	Weight W (ton)	X - DIRECTION Force F (ton)	Shear V (ton)	Torsion T=F(E-ε) (ton-m)
4	120.4	62.00	62.00	0.0
3	165.3	77.16	139.1	0.0
2	240.0	69.08	208.2	0.0

C O M B I N E D M O D A L F O R C E

Floor k -	Weight W (ton)	Y - DIRECTION Force F (ton)	Shear V (ton)	Torsion T=F(E-ε) (ton-m)
4	120.4	62.90	62.90	0.0
3	165.3	84.20	147.1	0.0
2	240.0	61.13	208.2	0.0

ACCELERATIONS ON NON-STRUCTURAL ELEMENTS- MZS BOGOTA-2010

FLOOR Level	ACCELERATIONS hx	hx/heq	ax
4	7.75	1.33	0.528
3	7.55	1.29	0.514
2	4.44	0.77	0.344

Seismic base level . . . . . = 1
Height above seismic base, hn . . . . . = 7.75 m
Equivalent height, heq = 0.75 hn . . . . . = 5.81 m
Ground acceleration, As = Aa Fa I . . . . . = 0.176
Spectral acceleration, Sa . . . . . = 0.396

ax = Sa hx/heq for hx > heq
ax = As + (Sa -As) hx/heq for hx < heq

Force on structural non-seismic element : Fp = ax Wp / Ro
Force on nonstructural element : Fp = ax ap Wp / Rp
> 0.5 Aa I Wp

ap : component amplification factor

3.2.11. CHEQUEO DE IRREGULARIDAD HORIZONTAL DE LA ESTRUCTURA REFORZADA

Company: ESTRUCTURAS SOSTENIBLES Engineer: Carlos Castro
Project: La Fragua - Bodega 1 7:50:44 p. m. 01/08/2020
File: C:\Users\ESSOS\Desktop\Trabajo 2020\DE-5075A Reforzamiento La Fragua\1-Bodega 1\Análisis y diseño\2020-07-24 b Boc

PLAN TORSIONAL IRREGULARITY CHECK - NSR-10

	EARTHQUAKE - X				EARTHQUAKE - Y			
Level	Δ/h max	Δ/h avg	max/avg Δ/h	Irregular	Δ/h max	Δ/h avg	max/avg Δ/h	Irregular
3	0.0000	0.0000	1.0000	NO	0.0000	0.0000	1.0000	NO
2	0.0000	0.0000	1.0000	NO	0.0000	0.0000	1.0000	NO

Torsional irregularity is considered to exist if
Δ/h max > 1.2 Δ/h ave
EXTreme torsional irregularity is considered to exist if Δ/h max > 1.4 Δ/h ave

TORSIONAL IREGULARITIES (1aP) EXIST !!!

Notes:
The determination of torsional irregularities (plan structural irregularity type 1) and computation of amplification factors for accidental torsion Ax, is conducted according to FEMA's NEHRP Recommended Provitions for Seismic Regulations for New Buildings and other Structures, Provisions and Commentary ed. 1994, 1997, 2000, 2003, 2009, which is applicable to the following building codes derived from the above documents: (USA) IBC-03/06, ASCE 7-05/10, CBC-01/07, UBC-97, (COLOMBIA) NSR-10, and (PAN) REP-2004,(Dom) R-001, (GUA) NSE

AMPLIFICATION FACTORS ACCIDENTAL TORSION, Ax

	EARTHQUAKE - X				EARTHQUAKE - Y			
Level	δmax	δavg	δmax/δavg	Ax	δmax	δavg	δmax/δavg	Ax
3	0.000	3.509	0.000	1.000	0.000	5.766	0.000	1.000
2	0.000	1.992	0.000	1.000	0.000	3.537	0.000	1.000

Displacement units: cm
Ax = [
δmax /1.2 δave]² < 3.0

3.2.12. CHEQUEO DE IRREGULARIDAD VERTICAL DE LA ESTRUCTURA REFORZADA

Company: ESTRUCTURAS SOSTENIBLES Engineer: Carlos Castro
Project: La Fragua - Bodega 1 7:53:39 p. m. 01/08/2020
File: C:\Users\ESSOS\Desktop\Trabajo 2020\DE-5075A Reforzamiento La Fragua\1-Bodega 1\Análisis y diseño\2020-07-24 b Boc

DRIFT-BASED FLEXIBLE-STORY CHECK - NSR-10

	EARTHQUAKE - X				EARTHQUAKE - Y			
Story	Δcm*	Δcm/h	Δn/Δn+1	Irregular	Δcm*	Δcm/h	Δn/Δn+1	Irregular
3	0.0501	0.0025	-	-	0.1852	0.0093	-	-
2	1.3748	0.0044	27.4623	?	2.7439	0.0089	14.8159	-
1	2.5880	0.0058	1.8825	?	2.1776	0.0049	0.7936	NO

* Δcm: Story drift at center of mass (cm)
n/n+1 Δ/h: (Δcm/h)n/(Δcm/h)n+1: Ratio between drift ratio at CM of a stotry and that of story above

Vertical irregularities type 1a, 1b, 2 and 3 do not apply if drift ratio of each story is less than 1.3 that of next story above (i.e. n/n+1 Δ/h < 1.3). Story drift ratio of top two stories are not considered

DESIGN-SHEAR BASED STORY STIFFNESS

	X - DIRECTION			Y - DIRECTION		
Story	Shear X	Δcm X	Kx	Shear Y	Δcm Y	Ky
3	39.7	0.0501	793.3	40.6	0.1852	219.4
2	127.2	1.3748	92.5	136.1	2.7439	49.6
1	201.7	2.5880	77.9	201.7	2.1776	92.6

Shear: Design Shear, in ton
Δcm: Drift at center of mass, in cm
K: Story stiffness, in ton/cm

STIFFNESS-BASED FLEXIBLE-STORY CHECK - NSR-10

	EARTHQUAKE - X				EARTHQUAKE - Y			
Story	Kn	Kn/Kn+1	Kn/Kavg3	Irregular	Kn	Kn/Kn+1	Kn/Kavg3	Irregular
3	793.3	-	-	-	219.4	-	-	-
2	92.5	0.117	-	NO	49.6	0.226	-	-
1	77.9	0.842	-	NO	92.6	1.867	-	NO

Kn: Stiffness of story n, in ton/cm
Kn/Kn+1: Ratio between stiffness of story n and that of store above n
Kn/Kavg3: Ratio between stiffness of story n and average stiffness of three stories above n

Stiffness-soft story irregularity is considered to exist if Kn/Kn+1 < 0.7 or Kn/Kavg3 < 0.8
Stiffness-EXTreme soft story irregularity is considered to exist if Kn/Kn+1 < 0.6 or Kn/Kavg3 < 0.7

Notes:
The determination stiffness-soft story irregularity (vertical structural irregularity types 1a and 1b) is conducted based on story-stiffness computed for the design seismic shear distribution, according to FEMA's NEHRP Recommended Provitions for Seismic Regulations for New Buildings and other Structures, Provisions and Commentary ed. 1994, 1997, 2000, 2003, 2009, which is applicable to the following building codes derived from the above documents: (USA) IBC-03/06, ASCE 7-05/10, CBC-01/07, UBC-97, (COLOMBIA) NSR-10, (PAN) REP-2004,(DOM) R-001, (GUA) NSE10.

WEIGHT (MASS) IRREGULARITY CHECK

Floor	Wn	Wn/Wn+1	Wn/Wn-1	Irregular
4	83.0	-	0.412	-
3	201.7	-	0.733	-
2	275.4	1.365	-	NO

Wn: Effective weight of floor n, in ton
Wn/Wn+1: Ratio between weight of floor n and weight of floor above n
Wn/Wn-1: Ratio between weight of floor n and weight of floor below n

Weight (mass) irregularity is considered to exist if effective weight of any floory is more than 1.5 times the effective weight of an adjacent floor. That is, if Wn/Wn+1 > 1.5 or Wn/Wn-1 > 1.5. A roof that is lighter than the floor below is not considered.

Weight (mass) irregularity (2A) does NOT exist.

3.2.13. REPORTE DE DERIVAS DE LA ESTRUCTURA REFORZADA

Company: ESTRUCTURAS SOSTENIBLES **Engineer: Carlos Castro**
Project: La Fragua - Bodega 1 **7:55:21 p. m. 01/08/2020**
File: C:\Users\ESSOS\Desktop\Trabajo 2020\DE-5075A Reforzamiento La Fragua\1-Bodega 1\Análisis y diseño\2020-07-24 b Boc

P-DELTA ANALYSIS - SUMMARY MAXIMUM STORY DRIFT RATIO, Δ/h

	Drift-Ratio at CENTER OF MASS			MAXIMUM Corner Story-Drift-Ratio			
Story	DriftX	DriftY	DriftR	DriftX	DriftY	DriftR	Axis
3	0.0025	0.0093	0.0093	0.0038	0.0103	0.0103	A-9
2	0.0044	0.0089	0.0089	0.0049	0.0099	0.0099	B-10
1	0.0058	0.0049	0.0058	0.0058	0.0079	0.0080	B3-10c
Maxima	0.0058	0.0093	0.0093	0.0058	0.0103	0.0103	

DriftX = $(\Delta x/h)max$
DriftY = $(\Delta y/h)max$
DriftR = $([(\Delta x/h)^2 + (\Delta y/h)^2]^{1/2})max$

3.2.14. SOLICITACIONES Y DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA REFORZADA

3.2.14.1. Diseño de vigas aéreas de la estructura reforzada

Company: ESTRUCTURAS SOSTENIBLES **Engineer: Carlos Castro**
Project: La Fragua - Bodega 1 **7:56:57 p. m. 01/08/2020**
File: C:\Users\ESSOS\Desktop\Trabajo 2020\DE-5075A Reforzamiento La Fragua\1-Bodega 1\Análisis y diseño\2020-07-24 b Boc

LOAD COMBINATIONS

No	Load combination
1	1.4D0 + 1.4DL + 1.4DL
2	1.2D0 + 1.2DL + 1.2DL + 1.6LL
3	1.2D0 + 1.2DL + 1.2DL + .5LL + EQX + .3EQY
4	1.2D0 + 1.2DL + 1.2DL + .5LL - EQX - .3EQY
5	1.2D0 + 1.2DL + 1.2DL + .5LL + EQX - .3EQY
6	1.2D0 + 1.2DL + 1.2DL + .5LL - EQX + .3EQY
7	1.2D0 + 1.2DL + 1.2DL + .5LL + .3EQX + EQY
8	1.2D0 + 1.2DL + 1.2DL + .5LL - .3EQX - EQY
9	1.2D0 + 1.2DL + 1.2DL + .5LL - .3EQX + EQY
10	1.2D0 + 1.2DL + 1.2DL + .5LL + .3EQX - EQY
11	.9D0 + .9DL + .9DL + EQX + .3EQY
12	.9D0 + .9DL + .9DL - EQX - .3EQY
13	.9D0 + .9DL + .9DL + EQX - .3EQY
14	.9D0 + .9DL + .9DL - EQX + .3EQY
15	.9D0 + .9DL + .9DL + .3EQX + EQY
16	.9D0 + .9DL + .9DL - .3EQX - EQY
17	.9D0 + .9DL + .9DL - .3EQX + EQY
18	.9D0 + .9DL + .9DL + .3EQX - EQY

M A T E R I A L S

Number of materials = 5

REINFORCED CONCRETE

Mat	Name	f'c Kg/cm2	fy Kg/cm2	fys1 Kg/cm2	fys2 Kg/cm2	E Kg/cm2	G Kg/cm2	w Kg/m3
1	f'c=140	140	4200	4200	4200	179263	87430	2400.0
2	Tolete	100	4200	4200	4200	22783	9113	1800.0
4	f'c=280	280	4200	4200	4200	253456	105606	2400.0
5	f'c=210	210	4200	4200	4200	218540	87430	2400.0

f'c: Compressive strength of concrete
fy: Yield strength of longitudinal reinforcement
fys1: Yiel strength of shear reinforcement, bar sizes <= 3/8"
fys2: Yiel strength of shear reinforcement, bar sizes > 3/8"

B E A M S E C T I O N S

Number of prismatic sections = 4

Sec	Name	Shape	b (cm)	h (cm)	tw (cm)	tf (cm)	P1 (cm)	P2 (cm)	A (cm2)	I2 (cm4)	I3 (cm4)	J (cm4)
1	V25x30	Rectang	25.00	30.00	-	-	-	-	750.0	56250	39062	74219
2	Unifilar	I	25.00	150.00	5.00	5.00	0.00	-	30.0	306500	80	7917
3	Beam1	User	10.00	20.00	-	-	-	-	200.0	6667	1667	4567
4	V40x30	Rectang	40.00	30.00	-	-	-	-	1200.0	90000	160000	189900

Design Results - Beams (DMO)

BEAM: B(1''-2) FLOOR: 2

Length:	L = 1.12 m	a = 0.15 m	Section:	b = 40.0 cm	Sec:	V40x30				
	Lu = 0.82 m	c = 0.15 m		h = 30.0 cm	Mat:	f'c=210				
X, m:	0.15	0.23	0.31	0.40	0.48	0.56	0.64	0.72	0.81	0.89	0.97
Mu(-), ton-m:	-6.17	-4.97	-3.79	-2.85	-2.53	-3.15	-4.36	-5.68	-7.07	-8.48	-9.90
Mu(+), ton-m:	4.12	2.81	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	2.41	3.55	4.69	5.81
As(-), cm2:	6.51	5.29	4.41	4.41	4.41	4.41	4.67	6.01	7.46	8.98	10.59
As(+), cm2:	4.43	4.41	4.41	4.41	4.41	4.41	4.41	4.41	4.41	5.00	6.15
Vu, ton:	20.20	20.20	20.20	20.20	20.24	20.34	20.44	20.49	20.49	20.49	20.49
Tu, ton-m:	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
DESIGN	B-1''				12 #3 @ 7						B-2

BEAM: B(2-3) FLOOR: 2

Length:	L = 6.00 m	a = 0.15 m	Section:	b = 40.0 cm	Sec:	V40x30				
	Lu = 5.70 m	c = 0.15 m		h = 30.0 cm	Mat:	f'c=210				
X, m:	0.15	0.72	1.29	1.86	2.43	3.00	3.57	4.14	4.71	5.28	5.85
Mu(-), ton-m:	-7.70	-4.61	-2.07	-1.75	-1.75	-1.75	-1.75	-1.75	-2.84	-5.52	-8.73
Mu(+), ton-m:	2.57	1.75	2.12	2.63	2.68	2.73	2.95	2.81	2.26	1.75	2.91
As(-), cm2:	7.61	4.41	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	5.32	8.74
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	6.11	5.68	4.78	3.88	2.99	2.31	3.21	4.10	5.00	5.89	6.33
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00
DESIGN	B-2			10 #3 @ 7		30 #3 @ 14		10 #3 @ 7			B-3

BEAM: B(3-4) FLOOR: 2

Length:	L = 6.00 m	a = 0.15 m	Section:	b = 40.0 cm	Sec:	V40x30				
	Lu = 5.70 m	c = 0.15 m		h = 30.0 cm	Mat:	f'c=210				
X, m:	0.15	0.72	1.29	1.86	2.43	3.00	3.57	4.14	4.71	5.28	5.85
Mu(-), ton-m:	-8.84	-5.59	-2.87	-1.77	-1.77	-1.77	-1.77	-1.77	-2.88	-5.61	-8.87
Mu(+), ton-m:	2.95	1.86	2.46	2.86	2.84	2.60	2.80	2.80	2.40	1.79	2.96
As(-), cm2:	8.86	5.39	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	5.42	8.90
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	6.31	5.87	4.98	4.08	3.19	2.32	3.21	4.11	5.00	5.90	6.34
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00
DESIGN	B-3			10 #3 @ 7		30 #3 @ 14		10 #3 @ 7			B-4

BEAM: B(4-5) FLOOR: 2

Length:	L = 6.00 m	a = 0.15 m	Section:	b = 40.0 cm	Sec:	V40x30				
	Lu = 5.70 m	c = 0.15 m		h = 30.0 cm	Mat:	f'c=210				
X, m:	0.15	0.72	1.29	1.86	2.43	3.00	3.57	4.14	4.71	5.28	5.85
Mu(-), ton-m:	-8.75	-5.52	-2.82	-1.77	-1.77	-1.77	-1.77	-1.77	-2.88	-5.60	-8.86
Mu(+), ton-m:	2.92	1.83	2.43	2.84	2.82	2.61	2.81	2.80	2.39	1.77	2.95
As(-), cm2:	8.77	5.32	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	5.41	8.88
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	6.30	5.86	4.96	4.07	3.17	2.31	3.21	4.11	5.00	5.90	6.34
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00
DESIGN	B-4			10 #3 @ 7		30 #3 @ 14		10 #3 @ 7			B-5

BEAM: B(5-6) FLOOR: 2

Length: L = 6.00 m a = 0.15 m Section: b = 40.0 cm Sec: V40x30
Lu = 5.70 m c = 0.15 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.15	0.72	1.29	1.86	2.43	3.00	3.57	4.14	4.71	5.28	5.85
Mu(-), ton-m:	-8.76	-5.52	-2.82	-1.77	-1.77	-1.77	-1.77	-1.77	-2.88	-5.60	-8.86
Mu(+), ton-m:	2.92	1.83	2.43	2.84	2.82	2.61	2.81	2.80	2.39	1.77	2.95
As(-), cm2:	8.77	5.33	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	5.40	8.88
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	6.30	5.86	4.96	4.07	3.17	2.31	3.21	4.10	5.00	5.90	6.34
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

B-5 10 #3 @ 7 30 #3 @ 14 10 #3 @ 7 B-6

BEAM: B(6-7) FLOOR: 2

Length: L = 6.00 m a = 0.15 m Section: b = 40.0 cm Sec: V40x30
Lu = 5.70 m c = 0.15 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.15	0.72	1.29	1.86	2.43	3.00	3.57	4.14	4.71	5.28	5.85
Mu(-), ton-m:	-8.76	-5.52	-2.82	-1.77	-1.77	-1.77	-1.77	-1.77	-2.88	-5.60	-8.86
Mu(+), ton-m:	2.92	1.83	2.43	2.84	2.82	2.61	2.81	2.80	2.39	1.77	2.95
As(-), cm2:	8.77	5.33	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	5.40	8.88
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	6.30	5.86	4.96	4.07	3.17	2.31	3.21	4.10	5.00	5.89	6.33
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

B-6 10 #3 @ 7 30 #3 @ 14 10 #3 @ 7 B-7

BEAM: B(7-8) FLOOR: 2

Length: L = 6.00 m a = 0.15 m Section: b = 40.0 cm Sec: V40x30
Lu = 5.70 m c = 0.15 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.15	0.72	1.29	1.86	2.43	3.00	3.57	4.14	4.71	5.28	5.85
Mu(-), ton-m:	-8.76	-5.52	-2.82	-1.77	-1.77	-1.77	-1.77	-1.77	-2.88	-5.60	-8.86
Mu(+), ton-m:	2.92	1.83	2.43	2.84	2.82	2.61	2.81	2.80	2.39	1.77	2.95
As(-), cm2:	8.77	5.33	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	5.40	8.88
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	6.30	5.86	4.96	4.07	3.17	2.31	3.21	4.10	5.00	5.89	6.33
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

B-7 10 #3 @ 7 30 #3 @ 14 10 #3 @ 7 B-8

BEAM: B(8-9) FLOOR: 2

Length: L = 6.00 m a = 0.15 m Section: b = 40.0 cm Sec: V40x30
Lu = 5.70 m c = 0.15 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.15	0.72	1.29	1.86	2.43	3.00	3.57	4.14	4.71	5.28	5.85
Mu(-), ton-m:	-8.77	-5.53	-2.82	-1.77	-1.77	-1.77	-1.77	-1.77	-2.87	-5.59	-8.85
Mu(+), ton-m:	2.92	1.82	2.43	2.84	2.82	2.61	2.81	2.81	2.39	1.78	2.95
As(-), cm2:	8.78	5.33	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	5.40	8.87
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	6.30	5.86	4.97	4.07	3.17	2.31	3.21	4.10	5.00	5.89	6.33
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

B-8 10 #3 @ 7 30 #3 @ 14 10 #3 @ 7 B-9

BEAM: B(9-10) FLOOR: 2

Length:	L = 6.00 m	a = 0.15 m	Section:	b = 40.0 cm	Sec:	V40x30				
	Lu = 5.70 m	c = 0.15 m		h = 30.0 cm	Mat:	f'c=210				
X, m:	0.15	0.72	1.29	1.86	2.43	3.00	3.57	4.14	4.71	5.28	5.85
Mu(-), ton-m:	-8.70	-5.46	-2.78	-1.78	-1.78	-1.78	-1.78	-1.78	-2.93	-5.67	-8.92
Mu(+), ton-m:	2.90	1.86	2.45	2.85	2.79	2.57	2.72	2.71	2.31	1.78	2.97
As(-), cm2:	8.71	5.26	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	5.48	8.95
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	6.31	5.89	5.03	4.16	3.25	2.37	3.18	4.09	5.00	5.91	6.35
Tu, ton-m:	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00
DESIGN	B-9			10 #3 @ 7	30 #3 @ 14	10 #3 @ 7					B-10

BEAM: B(10-10c) FLOOR: 2

Length:	L = 6.19 m	a = 0.15 m	Section:	b = 40.0 cm	Sec:	V40x30				
	Lu = 5.89 m	c = 0.15 m		h = 30.0 cm	Mat:	f'c=210				
X, m:	0.15	0.74	1.33	1.92	2.51	3.10	3.68	4.27	4.86	5.45	6.04
Mu(-), ton-m:	-9.48	-5.91	-2.93	-1.90	-1.90	-1.90	-1.90	-1.90	-2.76	-5.54	-8.96
Mu(+), ton-m:	3.16	1.90	2.40	2.90	2.98	3.01	3.44	3.55	3.13	2.53	2.99
As(-), cm2:	9.58	5.72	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	5.35	8.99
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	6.68	6.21	5.30	4.39	3.46	2.49	3.19	4.16	5.13	6.00	6.44
Tu, ton-m:	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00
DESIGN	B-10			10 #3 @ 7	32 #3 @ 14	10 #3 @ 7					B-10c

BEAM: A(1''-1) FLOOR: 2

Length:	L = 5.68 m	a = 0.15 m	Section:	b = 40.0 cm	Sec:	V40x30				
	Lu = 5.38 m	c = 0.15 m		h = 30.0 cm	Mat:	f'c=210				
X, m:	0.15	0.69	1.23	1.76	2.30	2.84	3.38	3.92	4.45	4.99	5.53
Mu(-), ton-m:	-8.42	-5.41	-2.91	-1.84	-1.84	-1.84	-1.84	-1.84	-3.19	-5.95	-9.18
Mu(+), ton-m:	2.81	3.19	3.46	3.57	3.22	2.56	2.66	2.76	2.54	2.14	3.06
As(-), cm2:	8.39	5.21	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	5.76	9.24
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	6.03	5.64	4.80	3.95	3.11	2.68	3.53	4.37	5.21	6.05	6.44
Tu, ton-m:	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00
DESIGN	A-1a			10 #3 @ 7	28 #3 @ 14	10 #3 @ 7					A-1

BEAM: A(1-2) FLOOR: 2

Length:	L = 6.00 m	a = 0.15 m	Section:	b = 40.0 cm	Sec:	V40x30				
	Lu = 5.70 m	c = 0.15 m		h = 30.0 cm	Mat:	f'c=210				
X, m:	0.15	0.72	1.29	1.86	2.43	3.00	3.57	4.14	4.71	5.28	5.85
Mu(-), ton-m:	-8.78	-5.54	-2.82	-1.76	-1.76	-1.76	-1.76	-1.76	-2.81	-5.50	-8.73
Mu(+), ton-m:	2.93	1.76	2.34	2.76	2.78	2.61	2.83	2.83	2.41	1.80	2.91
As(-), cm2:	8.79	5.34	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	5.30	8.74
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	6.32	5.88	4.98	4.09	3.19	2.30	3.16	4.05	4.95	5.84	6.28
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00
DESIGN	A-1			10 #3 @ 7	30 #3 @ 14	10 #3 @ 7					A-2

BEAM: A(2-3) FLOOR: 2

Length: L = 6.00 m a = 0.15 m Section: b = 40.0 cm Sec: V40x30
Lu = 5.70 m c = 0.15 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.15	0.72	1.29	1.86	2.43	3.00	3.57	4.14	4.71	5.28	5.85
Mu(-), ton-m:	-8.84	-5.59	-2.87	-1.77	-1.77	-1.77	-1.77	-1.77	-2.82	-5.53	-8.77
Mu(+), ton-m:	2.95	1.78	2.39	2.81	2.81	2.61	2.82	2.83	2.42	1.81	2.92
As(-), cm2:	8.86	5.39	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	5.33	8.78
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	6.33	5.89	4.99	4.10	3.20	2.31	3.18	4.07	4.97	5.86	6.30
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

A-2 10 #3 @ 7 30 #3 @ 14 10 #3 @ 7 A-3

BEAM: A(3-4) FLOOR: 2

Length: L = 6.00 m a = 0.15 m Section: b = 40.0 cm Sec: V40x30
Lu = 5.70 m c = 0.15 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.15	0.72	1.29	1.86	2.43	3.00	3.57	4.14	4.71	5.28	5.85
Mu(-), ton-m:	-8.84	-5.58	-2.86	-1.77	-1.77	-1.77	-1.77	-1.77	-2.82	-5.53	-8.77
Mu(+), ton-m:	2.95	1.77	2.39	2.80	2.81	2.61	2.82	2.83	2.42	1.81	2.92
As(-), cm2:	8.85	5.39	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	5.33	8.78
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	6.33	5.89	4.99	4.10	3.20	2.30	3.17	4.07	4.97	5.86	6.30
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

A-3 10 #3 @ 7 30 #3 @ 14 10 #3 @ 7 A-4

BEAM: A(4-5) FLOOR: 2

Length: L = 6.00 m a = 0.15 m Section: b = 40.0 cm Sec: V40x30
Lu = 5.70 m c = 0.15 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.15	0.72	1.29	1.86	2.43	3.00	3.57	4.14	4.71	5.28	5.85
Mu(-), ton-m:	-8.84	-5.58	-2.86	-1.77	-1.77	-1.77	-1.77	-1.77	-2.82	-5.53	-8.77
Mu(+), ton-m:	2.95	1.77	2.39	2.80	2.81	2.61	2.82	2.83	2.42	1.81	2.92
As(-), cm2:	8.86	5.39	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	5.33	8.78
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	6.33	5.89	4.99	4.10	3.20	2.30	3.17	4.07	4.97	5.86	6.30
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

A-4 10 #3 @ 7 30 #3 @ 14 10 #3 @ 7 A-5

BEAM: A(5-6) FLOOR: 2

Length: L = 6.00 m a = 0.15 m Section: b = 40.0 cm Sec: V40x30
Lu = 5.70 m c = 0.15 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.15	0.72	1.29	1.86	2.43	3.00	3.57	4.14	4.71	5.28	5.85
Mu(-), ton-m:	-8.84	-5.58	-2.86	-1.77	-1.77	-1.77	-1.77	-1.77	-2.82	-5.53	-8.77
Mu(+), ton-m:	2.95	1.77	2.39	2.80	2.81	2.61	2.82	2.83	2.42	1.81	2.92
As(-), cm2:	8.86	5.39	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	5.33	8.78
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	6.33	5.89	4.99	4.10	3.20	2.31	3.17	4.07	4.97	5.86	6.30
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

A-5 10 #3 @ 7 30 #3 @ 14 10 #3 @ 7 A-6

Company: ESTRUCTURAS SOSTENIBLES Engineer: Carlos Castro
Project: La Fragua - Bodega 1 7:56:57 p. m. 01/08/2020

BEAM: A(6-7) FLOOR: 2

Length: L = 6.00 m a = 0.15 m Section: b = 40.0 cm Sec: V40x30
Lu = 5.70 m c = 0.15 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.15	0.72	1.29	1.86	2.43	3.00	3.57	4.14	4.71	5.28	5.85
Mu(-), ton-m:	-8.84	-5.58	-2.86	-1.77	-1.77	-1.77	-1.77	-1.77	-2.82	-5.53	-8.77
Mu(+), ton-m:	2.95	1.77	2.39	2.80	2.81	2.61	2.82	2.83	2.42	1.81	2.92
As(-), cm2:	8.86	5.39	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	5.33	8.78
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	6.33	5.89	4.99	4.10	3.20	2.31	3.17	4.07	4.97	5.86	6.30
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

A-6 10 #3 @ 7 30 #3 @ 14 10 #3 @ 7 A-7

BEAM: A(7-8) FLOOR: 2

Length: L = 6.00 m a = 0.15 m Section: b = 40.0 cm Sec: V40x30
Lu = 5.70 m c = 0.15 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.15	0.72	1.29	1.86	2.43	3.00	3.57	4.14	4.71	5.28	5.85
Mu(-), ton-m:	-8.84	-5.59	-2.87	-1.77	-1.77	-1.77	-1.77	-1.77	-2.83	-5.53	-8.77
Mu(+), ton-m:	2.95	1.78	2.39	2.80	2.81	2.61	2.82	2.83	2.42	1.82	2.92
As(-), cm2:	8.86	5.39	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	5.33	8.78
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	6.33	5.89	4.99	4.10	3.20	2.31	3.18	4.07	4.97	5.86	6.30
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

A-7 10 #3 @ 7 30 #3 @ 14 10 #3 @ 7 A-8

BEAM: A(8-9) FLOOR: 2

Length: L = 6.00 m a = 0.15 m Section: b = 40.0 cm Sec: V40x30
Lu = 5.70 m c = 0.15 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.15	0.72	1.29	1.86	2.43	3.00	3.57	4.14	4.71	5.28	5.85
Mu(-), ton-m:	-8.84	-5.59	-2.87	-1.77	-1.77	-1.77	-1.77	-1.77	-2.83	-5.53	-8.77
Mu(+), ton-m:	2.95	1.77	2.39	2.80	2.81	2.61	2.82	2.83	2.42	1.82	2.92
As(-), cm2:	8.86	5.39	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	5.33	8.78
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	6.33	5.89	4.99	4.10	3.20	2.31	3.17	4.07	4.97	5.86	6.30
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

A-8 10 #3 @ 7 30 #3 @ 14 10 #3 @ 7 A-9

BEAM: A(9-10) FLOOR: 2

Length: L = 6.00 m a = 0.15 m Section: b = 40.0 cm Sec: V40x30
Lu = 5.70 m c = 0.15 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.15	0.72	1.29	1.86	2.43	3.00	3.57	4.14	4.71	5.28	5.85
Mu(-), ton-m:	-8.93	-5.62	-2.88	-1.79	-1.79	-1.79	-1.79	-1.79	-2.91	-5.63	-8.87
Mu(+), ton-m:	2.98	1.84	2.43	2.82	2.78	2.61	2.85	2.90	2.53	1.95	2.96
As(-), cm2:	8.96	5.43	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	5.44	8.90
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	6.39	5.96	5.10	4.23	3.32	2.41	3.13	4.04	4.95	5.86	6.30
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

A-9 10 #3 @ 7 30 #3 @ 14 10 #3 @ 7 A-10

BEAM: A1(10-10a) FLOOR: 2

Length: L = 2.43 m a = 0.15 m Section: b = 40.0 cm Sec: V40x30
Lu = 2.28 m c = 0.00 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.15	0.38	0.61	0.83	1.06	1.29	1.52	1.75	1.97	2.20	2.43
Mu(-), ton-m:	-9.54	-8.14	-6.81	-5.58	-4.43	-3.36	-2.38	-1.52	-0.80	-0.17	0.00
Mu(+), ton-m:	1.00	1.29	1.52	1.68	1.79	1.82	1.80	1.74	1.68	1.53	1.36
As(-), cm2:	10.29	8.73	7.31	6.02	4.86	4.53	4.53	4.53	4.53	4.53	4.53
As(+), cm2:	4.53	4.53	4.53	4.53	4.53	4.53	4.53	4.53	4.53	4.53	4.53
Vu, ton:	5.89	5.89	5.61	5.23	4.86	4.48	4.10	3.73	3.35	2.97	2.60
Tu, ton-m:	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50

DESIGN

A-10 19 #3 @ 12.5 A1-10a

BEAM: A1(10a-10b) FLOOR: 2

Length: L = 2.96 m a = 0.00 m Section: b = 40.0 cm Sec: V40x30
Lu = 2.81 m c = 0.15 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.28	0.56	0.84	1.12	1.41	1.69	1.97	2.25	2.53	2.81
Mu(-), ton-m:	0.00	0.00	0.00	-0.54	-1.27	-2.11	-3.12	-4.30	-5.63	-7.09	-8.67
Mu(+), ton-m:	1.40	1.42	1.85	2.24	2.51	2.65	2.72	2.75	2.70	2.55	2.30
As(-), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	4.09	5.43	6.95	8.67
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	2.60	2.13	2.16	2.62	3.09	3.55	4.02	4.48	4.95	5.40	5.40
Tu, ton-m:	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50

DESIGN

A1-10a 23 #3 @ 12.5 A1-10b

BEAM: A1(10b-10c) FLOOR: 2

Length: L = 3.43 m a = 0.15 m Section: b = 40.0 cm Sec: V40x30
Lu = 3.08 m c = 0.20 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.15	0.46	0.77	1.07	1.38	1.69	2.00	2.31	2.62	2.92	3.23
Mu(-), ton-m:	-12.47	-9.75	-7.18	-4.77	-2.58	-2.49	-2.49	-2.49	-4.50	-6.73	-9.14
Mu(+), ton-m:	8.65	7.41	6.07	4.62	3.12	2.49	2.49	3.28	4.89	6.41	7.85
As(-), cm2:	13.12	9.89	7.06	4.57	3.88	3.88	3.88	3.88	4.29	6.58	9.19
As(+), cm2:	8.64	7.30	5.89	4.41	3.88	3.88	3.88	3.88	4.68	6.24	7.77
Vu, ton:	9.70	9.67	9.21	8.75	8.30	7.84	7.40	7.72	8.18	8.64	8.67
Tu, ton-m:	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

A1-10b 9 #3 @ 7 13 #3 @ 14 9 #3 @ 7 A1-10c

BEAM: B(1''-2) FLOOR: 3

Length: L = 1.12 m a = 0.15 m Section: b = 40.0 cm Sec: V40x30
Lu = 0.82 m c = 0.15 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.15	0.23	0.31	0.40	0.48	0.56	0.64	0.72	0.81	0.89	0.97
Mu(-), ton-m:	-3.21	-2.63	-2.07	-1.51	-1.11	-0.99	-1.60	-2.27	-2.97	-3.68	-4.40
Mu(+), ton-m:	2.59	1.94	1.28	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	1.38	1.92	2.45
As(-), cm2:	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38	4.69
As(+), cm2:	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38
Vu, ton:	10.17	10.17	10.17	10.17	10.19	10.25	10.31	10.34	10.34	10.34	10.34
Tu, ton-m:	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00

DESIGN

B-1'' 12 #3 @ 7 B-2

Company: ESTRUCTURAS SOSTENIBLES Engineer: Carlos Castro
Project: La Fragua - Bodega 1 7:56:57 p. m. 01/08/2020

BEAM: B(2-3) FLOOR: 3

Length: L = 6.00 m a = 0.15 m Section: b = 40.0 cm Sec: V40x30
Lu = 5.70 m c = 0.15 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.15	0.72	1.29	1.86	2.43	3.00	3.57	4.14	4.71	5.28	5.85
Mu(-), ton-m:	-5.11	-3.20	-1.60	-1.04	-1.04	-1.04	-1.04	-1.04	-1.65	-3.27	-5.21
Mu(+), ton-m:	1.70	1.04	1.40	1.68	1.69	1.58	1.66	1.63	1.35	1.04	1.74
As(-), cm2:	4.91	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	5.00
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	3.74	3.48	2.94	2.40	1.86	1.37	1.91	2.44	2.98	3.52	3.79
Tu, ton-m:	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

B-2 10 #3 @ 7 30 #3 @ 14 10 #3 @ 7 B-3

BEAM: B(3-4) FLOOR: 3

Length: L = 6.00 m a = 0.15 m Section: b = 40.0 cm Sec: V40x30
Lu = 5.70 m c = 0.15 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.15	0.72	1.29	1.86	2.43	3.00	3.57	4.14	4.71	5.28	5.85
Mu(-), ton-m:	-5.02	-3.12	-1.55	-1.02	-1.02	-1.02	-1.02	-1.02	-1.61	-3.20	-5.12
Mu(+), ton-m:	1.67	1.02	1.33	1.62	1.65	1.57	1.64	1.59	1.30	1.02	1.71
As(-), cm2:	4.82	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	4.92
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	3.72	3.46	2.92	2.38	1.84	1.34	1.88	2.42	2.96	3.49	3.76
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

B-3 10 #3 @ 7 30 #3 @ 14 10 #3 @ 7 B-4

BEAM: B(4-5) FLOOR: 3

Length: L = 6.00 m a = 0.15 m Section: b = 40.0 cm Sec: V40x30
Lu = 5.70 m c = 0.15 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.15	0.72	1.29	1.86	2.43	3.00	3.57	4.14	4.71	5.28	5.85
Mu(-), ton-m:	-5.05	-3.15	-1.57	-1.02	-1.02	-1.02	-1.02	-1.02	-1.60	-3.20	-5.12
Mu(+), ton-m:	1.68	1.02	1.34	1.63	1.66	1.57	1.64	1.60	1.31	1.02	1.71
As(-), cm2:	4.84	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	4.91
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	3.73	3.46	2.93	2.39	1.85	1.34	1.88	2.42	2.95	3.49	3.76
Tu, ton-m:	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

B-4 10 #3 @ 7 30 #3 @ 14 10 #3 @ 7 B-5

BEAM: B(5-6) FLOOR: 3

Length: L = 6.00 m a = 0.15 m Section: b = 40.0 cm Sec: V40x30
Lu = 5.70 m c = 0.15 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.15	0.72	1.29	1.86	2.43	3.00	3.57	4.14	4.71	5.28	5.85
Mu(-), ton-m:	-5.05	-3.15	-1.57	-1.02	-1.02	-1.02	-1.02	-1.02	-1.60	-3.19	-5.11
Mu(+), ton-m:	1.68	1.02	1.33	1.62	1.66	1.57	1.64	1.60	1.31	1.02	1.70
As(-), cm2:	4.85	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	4.90
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	3.73	3.46	2.93	2.39	1.85	1.33	1.87	2.41	2.95	3.49	3.75
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

B-5 10 #3 @ 7 30 #3 @ 14 10 #3 @ 7 B-6

BEAM: B(6-7) FLOOR: 3

Length: L = 6.00 m a = 0.15 m Section: b = 40.0 cm Sec: V40x30
Lu = 5.70 m c = 0.15 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.15	0.72	1.29	1.86	2.43	3.00	3.57	4.14	4.71	5.28	5.85
Mu(-), ton-m:	-5.06	-3.15	-1.57	-1.02	-1.02	-1.02	-1.02	-1.02	-1.59	-3.19	-5.10
Mu(+), ton-m:	1.69	1.02	1.33	1.62	1.65	1.57	1.65	1.60	1.31	1.02	1.70
As(-), cm2:	4.85	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	4.89
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	3.73	3.47	2.93	2.39	1.85	1.33	1.87	2.41	2.94	3.48	3.75
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

B-6 10 #3 @ 7 30 #3 @ 14 10 #3 @ 7 B-7

BEAM: B(7-8) FLOOR: 3

Length: L = 6.00 m a = 0.15 m Section: b = 40.0 cm Sec: V40x30
Lu = 5.70 m c = 0.15 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.15	0.72	1.29	1.86	2.43	3.00	3.57	4.14	4.71	5.28	5.85
Mu(-), ton-m:	-5.07	-3.16	-1.58	-1.02	-1.02	-1.02	-1.02	-1.02	-1.59	-3.18	-5.09
Mu(+), ton-m:	1.69	1.02	1.32	1.61	1.65	1.57	1.65	1.61	1.32	1.02	1.70
As(-), cm2:	4.86	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	4.89
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	3.73	3.47	2.93	2.39	1.85	1.33	1.86	2.40	2.94	3.48	3.74
Tu, ton-m:	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

B-7 10 #3 @ 7 30 #3 @ 14 10 #3 @ 7 B-8

BEAM: B(8-9) FLOOR: 3

Length: L = 6.00 m a = 0.15 m Section: b = 40.0 cm Sec: V40x30
Lu = 5.70 m c = 0.15 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.15	0.72	1.29	1.86	2.43	3.00	3.57	4.14	4.71	5.28	5.85
Mu(-), ton-m:	-5.08	-3.17	-1.59	-1.02	-1.02	-1.02	-1.02	-1.02	-1.59	-3.18	-5.09
Mu(+), ton-m:	1.69	1.02	1.32	1.61	1.65	1.57	1.65	1.61	1.33	1.02	1.70
As(-), cm2:	4.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	4.88
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	3.74	3.47	2.93	2.40	1.86	1.32	1.86	2.40	2.94	3.48	3.74
Tu, ton-m:	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

B-8 10 #3 @ 7 30 #3 @ 14 10 #3 @ 7 B-9

BEAM: B(9-10) FLOOR: 3

Length: L = 6.00 m a = 0.15 m Section: b = 40.0 cm Sec: V40x30
Lu = 5.70 m c = 0.15 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.15	0.72	1.29	1.86	2.43	3.00	3.57	4.14	4.71	5.28	5.85
Mu(-), ton-m:	-5.12	-3.18	-1.59	-1.02	-1.02	-1.02	-1.02	-1.02	-1.60	-3.19	-5.10
Mu(+), ton-m:	1.71	1.02	1.34	1.62	1.63	1.57	1.65	1.63	1.35	1.02	1.70
As(-), cm2:	4.91	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	4.89
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	3.77	3.51	2.99	2.47	1.93	1.38	1.82	2.37	2.92	3.46	3.73
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

B-9 10 #3 @ 7 30 #3 @ 14 10 #3 @ 7 B-10

BEAM: B(10-10c) FLOOR: 3

Length:	L = 6.19 m	a = 0.15 m	Section:	b = 40.0 cm	Sec:	V40x30				
	Lu = 5.89 m	c = 0.15 m		h = 30.0 cm	Mat:	f'c=210				
X, m:	0.15	0.74	1.33	1.92	2.51	3.10	3.68	4.27	4.86	5.45	6.04
Mu(-), ton-m:	-5.44	-3.37	-1.65	-1.09	-1.09	-1.09	-1.09	-1.09	-1.49	-3.12	-5.12
Mu(+), ton-m:	1.81	1.09	1.29	1.64	1.73	1.74	1.87	1.86	1.55	1.12	1.71
As(-), cm2:	5.24	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	4.92
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	3.93	3.65	3.10	2.55	1.99	1.41	1.87	2.46	3.04	3.56	3.83
Tu, ton-m:	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00
DESIGN	B-10	10 #3 @ 7	32 #3 @ 14	10 #3 @ 7	B-10c						

BEAM: A(1''-1) FLOOR: 3

Length:	L = 5.68 m	a = 0.15 m	Section:	b = 40.0 cm	Sec:	V40x30				
	Lu = 5.38 m	c = 0.15 m		h = 30.0 cm	Mat:	f'c=210				
X, m:	0.15	0.69	1.23	1.76	2.30	2.84	3.38	3.92	4.45	4.99	5.53
Mu(-), ton-m:	-4.73	-2.99	-1.54	-1.08	-1.08	-1.08	-1.08	-1.08	-1.88	-3.49	-5.38
Mu(+), ton-m:	1.58	1.62	1.83	1.94	1.78	1.49	1.56	1.57	1.40	1.10	1.79
As(-), cm2:	4.53	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	5.18
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	3.56	3.33	2.82	2.32	1.81	1.57	2.08	2.59	3.09	3.60	3.83
Tu, ton-m:	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00
DESIGN	A-1a	10 #3 @ 7	28 #3 @ 14	10 #3 @ 7	A-1						

BEAM: A(1-2) FLOOR: 3

Length:	L = 6.00 m	a = 0.15 m	Section:	b = 40.0 cm	Sec:	V40x30				
	Lu = 5.70 m	c = 0.15 m		h = 30.0 cm	Mat:	f'c=210				
X, m:	0.15	0.72	1.29	1.86	2.43	3.00	3.57	4.14	4.71	5.28	5.85
Mu(-), ton-m:	-5.10	-3.18	-1.59	-1.04	-1.04	-1.04	-1.04	-1.04	-1.65	-3.27	-5.21
Mu(+), ton-m:	1.70	1.04	1.41	1.68	1.69	1.58	1.67	1.63	1.35	1.04	1.74
As(-), cm2:	4.89	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	5.00
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	3.74	3.48	2.94	2.40	1.87	1.36	1.90	2.44	2.98	3.52	3.78
Tu, ton-m:	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00
DESIGN	A-1	10 #3 @ 7	30 #3 @ 14	10 #3 @ 7	A-2						

BEAM: A(2-3) FLOOR: 3

Length:	L = 6.00 m	a = 0.15 m	Section:	b = 40.0 cm	Sec:	V40x30				
	Lu = 5.70 m	c = 0.15 m		h = 30.0 cm	Mat:	f'c=210				
X, m:	0.15	0.72	1.29	1.86	2.43	3.00	3.57	4.14	4.71	5.28	5.85
Mu(-), ton-m:	-5.13	-3.21	-1.61	-1.03	-1.03	-1.03	-1.03	-1.03	-1.64	-3.25	-5.17
Mu(+), ton-m:	1.71	1.03	1.38	1.65	1.67	1.57	1.66	1.63	1.36	1.03	1.72
As(-), cm2:	4.93	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	4.97
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	3.75	3.49	2.95	2.41	1.87	1.35	1.89	2.42	2.96	3.50	3.77
Tu, ton-m:	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00
DESIGN	A-2	10 #3 @ 7	30 #3 @ 14	10 #3 @ 7	A-3						

Company: ESTRUCTURAS SOSTENIBLES Engineer: Carlos Castro
Project: La Fragua - Bodega 1 7:56:57 p. m. 01/08/2020

BEAM: A(3-4) FLOOR: 3

Length: L = 6.00 m a = 0.15 m Section: b = 40.0 cm Sec: V40x30
Lu = 5.70 m c = 0.15 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.15	0.72	1.29	1.86	2.43	3.00	3.57	4.14	4.71	5.28	5.85
Mu(-), ton-m:	-5.14	-3.22	-1.62	-1.03	-1.03	-1.03	-1.03	-1.03	-1.63	-3.24	-5.17
Mu(+), ton-m:	1.71	1.03	1.37	1.64	1.67	1.57	1.66	1.64	1.36	1.03	1.72
As(-), cm2:	4.94	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	4.96
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	3.75	3.49	2.95	2.41	1.88	1.34	1.88	2.42	2.96	3.50	3.76
Tu, ton-m:	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

A-3 10 #3 @ 7 30 #3 @ 14 10 #3 @ 7 A-4

BEAM: A(4-5) FLOOR: 3

Length: L = 6.00 m a = 0.15 m Section: b = 40.0 cm Sec: V40x30
Lu = 5.70 m c = 0.15 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.15	0.72	1.29	1.86	2.43	3.00	3.57	4.14	4.71	5.28	5.85
Mu(-), ton-m:	-5.16	-3.23	-1.63	-1.03	-1.03	-1.03	-1.03	-1.03	-1.63	-3.24	-5.16
Mu(+), ton-m:	1.72	1.03	1.37	1.64	1.67	1.57	1.67	1.64	1.37	1.03	1.72
As(-), cm2:	4.95	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	4.96
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	3.76	3.49	2.96	2.42	1.88	1.34	1.88	2.42	2.96	3.49	3.76
Tu, ton-m:	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

A-4 10 #3 @ 7 30 #3 @ 14 10 #3 @ 7 A-5

BEAM: A(5-6) FLOOR: 3

Length: L = 6.00 m a = 0.15 m Section: b = 40.0 cm Sec: V40x30
Lu = 5.70 m c = 0.15 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.15	0.72	1.29	1.86	2.43	3.00	3.57	4.14	4.71	5.28	5.85
Mu(-), ton-m:	-5.17	-3.24	-1.64	-1.03	-1.03	-1.03	-1.03	-1.03	-1.64	-3.24	-5.17
Mu(+), ton-m:	1.72	1.03	1.37	1.64	1.67	1.57	1.67	1.65	1.38	1.03	1.72
As(-), cm2:	4.97	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	4.97
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	3.76	3.50	2.96	2.42	1.88	1.35	1.88	2.42	2.96	3.49	3.76
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

A-5 10 #3 @ 7 30 #3 @ 14 10 #3 @ 7 A-6

BEAM: A(6-7) FLOOR: 3

Length: L = 6.00 m a = 0.15 m Section: b = 40.0 cm Sec: V40x30
Lu = 5.70 m c = 0.15 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.15	0.72	1.29	1.86	2.43	3.00	3.57	4.14	4.71	5.28	5.85
Mu(-), ton-m:	-5.19	-3.26	-1.65	-1.04	-1.04	-1.04	-1.04	-1.04	-1.65	-3.25	-5.18
Mu(+), ton-m:	1.73	1.04	1.38	1.65	1.67	1.57	1.67	1.66	1.39	1.04	1.73
As(-), cm2:	4.98	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	4.98
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	3.77	3.50	2.97	2.43	1.89	1.35	1.88	2.42	2.96	3.50	3.76
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

A-6 10 #3 @ 7 30 #3 @ 14 10 #3 @ 7 A-7

Company: ESTRUCTURAS SOSTENIBLES Engineer: Carlos Castro
Project: La Fragua - Bodega 1 7:56:57 p. m. 01/08/2020

BEAM: A(7-8) FLOOR: 3

Length:	L = 6.00 m	a = 0.15 m	Section:	b = 40.0 cm	Sec:	V40x30				
	Lu = 5.70 m	c = 0.15 m		h = 30.0 cm	Mat:	f'c=210				
X, m:	0.15	0.72	1.29	1.86	2.43	3.00	3.57	4.14	4.71	5.28	5.85
Mu(-), ton-m:	-5.21	-3.27	-1.66	-1.04	-1.04	-1.04	-1.04	-1.04	-1.66	-3.27	-5.20
Mu(+), ton-m:	1.74	1.04	1.39	1.65	1.67	1.57	1.68	1.67	1.40	1.04	1.73
As(-), cm2:	5.01	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	5.00
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	3.77	3.51	2.97	2.43	1.90	1.36	1.89	2.43	2.96	3.50	3.77
Tu, ton-m:	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

A-7 — 10 #3 @ 7 | 30 #3 @ 14 | 10 #3 @ 7 — A-8

BEAM: A(8-9) FLOOR: 3

Length:	L = 6.00 m	a = 0.15 m	Section:	b = 40.0 cm	Sec:	V40x30				
	Lu = 5.70 m	c = 0.15 m		h = 30.0 cm	Mat:	f'c=210				
X, m:	0.15	0.72	1.29	1.86	2.43	3.00	3.57	4.14	4.71	5.28	5.85
Mu(-), ton-m:	-5.23	-3.29	-1.67	-1.05	-1.05	-1.05	-1.05	-1.05	-1.68	-3.29	-5.23
Mu(+), ton-m:	1.74	1.05	1.40	1.66	1.67	1.57	1.68	1.67	1.41	1.05	1.74
As(-), cm2:	5.03	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	5.03
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	3.78	3.51	2.98	2.44	1.90	1.36	1.89	2.43	2.97	3.51	3.77
Tu, ton-m:	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

A-8 — 10 #3 @ 7 | 30 #3 @ 14 | 10 #3 @ 7 — A-9

BEAM: A(9-10) FLOOR: 3

Length:	L = 6.00 m	a = 0.15 m	Section:	b = 40.0 cm	Sec:	V40x30				
	Lu = 5.70 m	c = 0.15 m		h = 30.0 cm	Mat:	f'c=210				
X, m:	0.15	0.72	1.29	1.86	2.43	3.00	3.57	4.14	4.71	5.28	5.85
Mu(-), ton-m:	-5.11	-3.20	-1.62	-1.09	-1.09	-1.09	-1.09	-1.09	-1.82	-3.47	-5.43
Mu(+), ton-m:	1.70	1.11	1.46	1.69	1.64	1.50	1.56	1.52	1.27	1.09	1.81
As(-), cm2:	4.91	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	5.23
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	3.77	3.51	2.99	2.47	1.93	1.44	1.95	2.50	3.04	3.59	3.86
Tu, ton-m:	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

A-9 — 10 #3 @ 7 | 30 #3 @ 14 | 10 #3 @ 7 — A-10

BEAM: A1(10-10a) FLOOR: 3

Length:	L = 2.43 m	a = 0.15 m	Section:	b = 40.0 cm	Sec:	V40x30				
	Lu = 2.28 m	c = 0.00 m		h = 30.0 cm	Mat:	f'c=210				
X, m:	0.15	0.38	0.61	0.83	1.06	1.29	1.52	1.75	1.97	2.20	2.43
Mu(-), ton-m:	-6.64	-5.56	-4.55	-3.62	-2.77	-1.99	-1.30	-0.73	-0.28	0.00	0.00
Mu(+), ton-m:	0.00	0.05	0.26	0.54	0.77	0.94	1.06	1.17	1.24	1.24	1.24
As(-), cm2:	7.13	6.01	4.99	4.53	4.53	4.53	4.53	4.53	4.53	4.53	4.53
As(+), cm2:	4.53	4.53	4.53	4.53	4.53	4.53	4.53	4.53	4.53	4.53	4.53
Vu, ton:	4.50	4.50	4.26	3.91	3.57	3.23	2.89	2.55	2.21	1.87	1.53
Tu, ton-m:	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50

DESIGN

A-10 — 19 #3 @ 12.5 — A1-10a

Company: ESTRUCTURAS SOSTENIBLES Engineer: Carlos Castro
Project: La Fragua - Bodega 1 7:56:57 p. m. 01/08/2020

BEAM: A1(10a-10b) FLOOR: 3

Length: L = 2.96 m a = 0.00 m Section: b = 40.0 cm Sec: V40x30
Lu = 2.81 m c = 0.15 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.28	0.56	0.84	1.12	1.41	1.69	1.97	2.25	2.53	2.81
Mu(-), ton-m:	0.00	0.00	0.00	-0.08	-0.53	-1.12	-1.90	-2.83	-3.87	-5.04	-6.31
Mu(+), ton-m:	1.30	1.24	1.37	1.46	1.47	1.36	1.24	1.05	0.78	0.42	0.12
As(-), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	4.83	6.14
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	1.53	1.10	1.40	1.82	2.24	2.66	3.08	3.50	3.92	4.33	4.33
Tu, ton-m:	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50

DESIGN

A1-10a 23 #3 @ 12.5 A1-10b

BEAM: A1(10b-10c) FLOOR: 3

Length: L = 3.43 m a = 0.15 m Section: b = 40.0 cm Sec: V40x30
Lu = 3.08 m c = 0.20 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.15	0.46	0.77	1.07	1.38	1.69	2.00	2.31	2.62	2.92	3.23
Mu(-), ton-m:	-7.67	-5.90	-4.25	-2.75	-1.53	-1.53	-1.53	-1.53	-2.40	-3.82	-5.40
Mu(+), ton-m:	4.54	4.04	3.45	2.76	2.03	1.53	1.53	1.82	2.60	3.31	3.95
As(-), cm2:	7.58	5.71	4.04	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	5.20
As(+), cm2:	4.33	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	6.23	6.20	5.79	5.37	4.96	4.55	4.25	4.67	5.08	5.49	5.52
Tu, ton-m:	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

A1-10b 10 #3 @ 7 12 #3 @ 14 10 #3 @ 7 A1-10c

BEAM: A1(10-10a) FLOOR: 4

Length: L = 2.43 m a = 0.15 m Section: b = 25.0 cm Sec: V25x30
Lu = 2.28 m c = 0.00 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.15	0.38	0.61	0.83	1.06	1.29	1.52	1.75	1.97	2.20	2.43
Mu(-), ton-m:	-1.65	-1.44	-1.25	-1.07	-0.90	-0.74	-0.59	-0.44	-0.30	-0.18	-0.16
Mu(+), ton-m:	1.53	1.42	1.31	1.20	1.07	0.93	0.78	0.62	0.45	0.27	0.17
As(-), cm2:	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43
As(+), cm2:	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43
Vu, ton:	0.88	0.88	0.85	0.80	0.75	0.70	0.68	0.73	0.78	0.83	0.88
Tu, ton-m:	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50

DESIGN

A-10 19 #3 @ 12.5 A1-10a

BEAM: A1(10a-10b) FLOOR: 4

Length: L = 3.01 m a = 0.00 m Section: b = 25.0 cm Sec: V25x30
Lu = 2.86 m c = 0.15 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.29	0.57	0.86	1.14	1.43	1.71	2.00	2.28	2.57	2.86
Mu(-), ton-m:	-0.19	-0.09	-0.14	-0.25	-0.39	-0.54	-0.72	-0.92	-1.15	-1.42	-1.70
Mu(+), ton-m:	0.20	0.22	0.35	0.49	0.63	0.74	0.83	0.90	0.97	1.03	1.06
As(-), cm2:	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43
As(+), cm2:	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43
Vu, ton:	0.78	0.70	0.61	0.53	0.54	0.62	0.71	0.79	0.88	0.96	0.96
Tu, ton-m:	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50

DESIGN

A1-10a 24 #3 @ 12.5 A1-10b

Company: ESTRUCTURAS SOSTENIBLES Engineer: Carlos Castro
Project: La Fragua - Bodega 1 7:56:57 p. m. 01/08/2020

BEAM: A1(10b-10c) FLOOR: 4

Length: L = 3.58 m a = 0.15 m Section: b = 25.0 cm Sec: V25x30
Lu = 3.30 m c = 0.13 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.15	0.48	0.81	1.14	1.47	1.80	2.13	2.46	2.79	3.12	3.45
Mu(-), ton-m:	-2.57	-2.05	-1.57	-1.15	-0.80	-0.51	-0.51	-0.51	-0.51	-0.59	-1.03
Mu(+), ton-m:	1.61	1.49	1.33	1.16	0.99	0.77	0.51	0.51	0.51	0.53	0.70
As(-), cm2:	2.44	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43
As(+), cm2:	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43
Vu, ton:	1.80	1.78	1.64	1.49	1.35	1.21	1.14	1.28	1.42	1.57	1.59
Tu, ton-m:	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

A1-10b 10 #3 @ 7 13 #3 @ 14 10 #3 @ 7 A1-10c

BEAM: 1''(B-A6) FLOOR: 2

Length: L = 6.55 m a = 0.15 m Section: b = 40.0 cm Sec: V40x30
Lu = 6.20 m c = 0.20 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.15	0.77	1.39	2.01	2.63	3.25	3.87	4.49	5.11	5.73	6.35
Mu(-), ton-m:	-8.08	-4.60	-2.02	-2.02	-2.02	-2.02	-2.02	-2.02	-3.15	-6.30	-10.10
Mu(+), ton-m:	2.69	2.02	2.73	3.39	3.51	3.48	3.54	3.19	2.39	2.02	3.37
As(-), cm2:	8.03	4.39	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	6.13	10.28
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	6.49	5.97	5.00	4.03	3.06	2.50	3.46	4.44	5.41	6.38	6.90
Tu, ton-m:	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00

DESIGN

B-1'' 9 #3 @ 7 35 #3 @ 14 9 #3 @ 7 A6-1''

BEAM: 1''(A6-A3) FLOOR: 2

Length: L = 6.02 m a = 0.20 m Section: b = 40.0 cm Sec: V40x30
Lu = 5.62 m c = 0.20 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.20	0.76	1.32	1.88	2.45	3.01	3.57	4.13	4.69	5.25	5.82
Mu(-), ton-m:	-10.23	-6.74	-3.80	-2.05	-2.05	-2.05	-2.05	-2.05	-3.46	-6.29	-9.68
Mu(+), ton-m:	3.41	2.71	3.06	3.17	2.94	2.47	2.95	3.27	3.18	2.89	3.23
As(-), cm2:	10.43	6.59	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	6.12	9.81
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	6.64	6.22	5.36	4.49	3.63	2.77	3.43	4.30	5.17	6.04	6.46
Tu, ton-m:	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Stirrup:	#3+1r	#3+1r	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3+1r	#3+1r
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

A6-1'' 10 #3+1r @ 7 30 #3 @ 14 10 #3+1r @ 7 A3-1''

BEAM: 1''(A3-A7) FLOOR: 2

Length: L = 6.01 m a = 0.20 m Section: b = 40.0 cm Sec: V40x30
Lu = 5.61 m c = 0.20 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.20	0.76	1.32	1.88	2.44	3.01	3.57	4.13	4.69	5.25	5.81
Mu(-), ton-m:	-9.90	-6.49	-3.59	-1.98	-1.98	-1.98	-1.98	-1.98	-3.53	-6.39	-9.77
Mu(+), ton-m:	3.30	2.69	3.05	3.18	2.95	2.53	3.01	3.28	3.15	2.81	3.26
As(-), cm2:	10.06	6.32	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	6.22	9.91
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	6.52	6.10	5.24	4.37	3.51	2.64	3.44	4.31	5.17	6.04	6.46
Tu, ton-m:	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

A3-1'' 10 #3 @ 7 30 #3 @ 14 10 #3 @ 7 A7-1''

Company: ESTRUCTURAS SOSTENIBLES Engineer: Carlos Castro
Project: La Fragua - Bodega 1 7:56:57 p. m. 01/08/2020

BEAM: 1''(A7-A) FLOOR: 2

	Length:	L = 5.71 m	a = 0.20 m	Section:	b = 40.0 cm	Sec:	V40x30			
		Lu = 5.24 m	c = 0.28 m		h = 30.0 cm	Mat:	f'c=210			
X, m:	0.20	0.72	1.25	1.77	2.29	2.82	3.34	3.87	4.39	4.91	5.44
Mu(-), ton-m:	-10.27	-6.94	-4.06	-2.05	-2.05	-2.05	-2.05	-2.05	-3.70	-6.36	-9.52
Mu(+), ton-m:	3.42	3.33	3.41	3.29	2.87	2.35	3.08	3.65	3.86	3.87	3.64
As(-), cm2:	10.48	6.80	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	6.19	9.62
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	6.70	6.35	5.55	4.76	3.97	3.17	3.53	4.32	5.11	5.91	6.26
Tu, ton-m:	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00
DESIGN	A7-1''			9 #3 @ 7	28 #3 @ 14	9 #3 @ 7					A-1a

BEAM: 10c(B-B1) FLOOR: 2

	Length:	L = 5.43 m	a = 0.28 m	Section:	b = 40.0 cm	Sec:	V40x30			
		Lu = 5.01 m	c = 0.15 m		h = 30.0 cm	Mat:	f'c=210			
X, m:	0.28	0.78	1.28	1.78	2.28	2.78	3.28	3.78	4.28	4.78	5.28
Mu(-), ton-m:	-12.25	-8.76	-5.71	-3.19	-2.45	-2.45	-2.45	-2.45	-4.97	-8.20	-11.82
Mu(+), ton-m:	6.69	6.31	5.71	4.92	3.78	2.51	2.72	3.75	4.44	4.98	5.26
As(-), cm2:	12.85	8.77	5.52	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	4.77	8.15	12.33
As(+), cm2:	6.54	6.14	5.52	4.71	3.88	3.88	3.88	3.88	4.23	4.77	5.06
Vu, ton:	7.27	6.95	6.18	5.42	4.66	4.32	5.09	5.85	6.61	7.38	7.70
Tu, ton-m:	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00
DESIGN	B-10c			9 #3 @ 7	27 #3 @ 14	9 #3 @ 7					B1-10c

BEAM: 10c(B1-A3) FLOOR: 2

	Length:	L = 5.44 m	a = 0.15 m	Section:	b = 40.0 cm	Sec:	V40x30			
		Lu = 5.14 m	c = 0.15 m		h = 30.0 cm	Mat:	f'c=210			
X, m:	0.15	0.66	1.18	1.69	2.21	2.72	3.23	3.75	4.26	4.78	5.29
Mu(-), ton-m:	-10.24	-6.96	-4.15	-2.13	-2.13	-2.13	-2.13	-2.13	-4.43	-7.33	-10.64
Mu(+), ton-m:	4.04	4.14	3.96	3.61	2.90	2.13	2.89	3.52	3.85	3.98	3.85
As(-), cm2:	10.45	6.82	3.94	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	4.23	7.22	10.92
As(+), cm2:	3.88	3.93	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	6.70	6.37	5.60	4.82	4.00	3.20	3.98	4.80	5.62	6.43	6.79
Tu, ton-m:	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00
DESIGN	B1-10c			9 #3 @ 7	27 #3 @ 14	9 #3 @ 7					A3-10c

BEAM: 10c(A3-B3) FLOOR: 2

	Length:	L = 5.43 m	a = 0.15 m	Section:	b = 40.0 cm	Sec:	V40x30			
		Lu = 5.13 m	c = 0.15 m		h = 30.0 cm	Mat:	f'c=210			
X, m:	0.15	0.66	1.18	1.69	2.20	2.72	3.23	3.74	4.25	4.77	5.28
Mu(-), ton-m:	-10.14	-6.93	-4.15	-2.03	-2.03	-2.03	-2.03	-2.03	-3.93	-6.73	-9.96
Mu(+), ton-m:	3.88	4.04	3.94	3.69	3.09	2.19	2.80	3.38	3.63	3.72	3.55
As(-), cm2:	10.34	6.79	3.94	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	6.58	10.13
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	6.53	6.18	5.38	4.58	3.78	3.02	3.82	4.62	5.42	6.22	6.57
Tu, ton-m:	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00
DESIGN	A3-10c			10 #3 @ 7	26 #3 @ 14	10 #3 @ 7					B3-10c

Company: ESTRUCTURAS SOSTENIBLES Engineer: Carlos Castro
Project: La Fragua - Bodega 1 7:56:57 p. m. 01/08/2020

BEAM: 10c(B3-A1) FLOOR: 2

Length:	L = 0.43 m	a = 0.15 m	Section:	b = 40.0 cm	Sec:	V40x30				
	Lu = 0.08 m	c = 0.20 m		h = 30.0 cm	Mat:	f'c=210				
X, m:	0.15	0.16	0.17	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21	0.21	0.22	0.23
Mu(-), ton-m:	-12.43	-12.36	-12.28	-12.21	-12.14	-12.07	-12.00	-11.93	-11.86	-11.79	-11.72
Mu(+), ton-m:	9.26	9.23	9.20	9.17	9.14	9.10	9.07	9.04	9.01	8.98	8.94
As(-), cm2:	18.95	18.87	18.78	18.69	18.60	18.51	18.43	18.34	18.25	18.17	18.08
As(+), cm2:	15.22	15.18	15.15	15.11	15.08	15.04	15.01	14.97	14.93	14.90	14.86
Vu, ton:	17.72	17.72	17.72	17.72	17.72	17.72	17.72	17.72	17.72	17.72	17.72
Tu, ton-m:	4.01	4.01	4.01	4.01	4.01	4.01	4.01	4.01	4.01	4.01	4.01
Stirrup:	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S
Spacing, cm:	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S
DESIGN	B3-10c				1 #3 @ 7						A1-10c

BEAM: 1''(B-A6) FLOOR: 3

Length:	L = 6.55 m	a = 0.15 m	Section:	b = 40.0 cm	Sec:	V40x30				
	Lu = 6.20 m	c = 0.20 m		h = 30.0 cm	Mat:	f'c=210				
X, m:	0.15	0.77	1.39	2.01	2.63	3.25	3.87	4.49	5.11	5.73	6.35
Mu(-), ton-m:	-6.41	-3.54	-1.56	-1.56	-1.56	-1.56	-1.56	-1.56	-1.91	-4.58	-7.82
Mu(+), ton-m:	2.14	1.56	2.24	3.03	3.25	3.07	2.49	1.85	1.56	1.56	2.61
As(-), cm2:	6.24	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	4.37	7.74
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	5.51	5.04	4.16	3.28	2.40	2.04	2.92	3.80	4.68	5.56	6.03
Tu, ton-m:	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00
DESIGN	B-1''				10 #3 @ 7	34 #3 @ 14	10 #3 @ 7				A6-1''

BEAM: 1''(A6-A3) FLOOR: 3

Length:	L = 6.02 m	a = 0.20 m	Section:	b = 40.0 cm	Sec:	V40x30				
	Lu = 5.62 m	c = 0.20 m		h = 30.0 cm	Mat:	f'c=210				
X, m:	0.20	0.76	1.32	1.88	2.45	3.01	3.57	4.13	4.69	5.25	5.82
Mu(-), ton-m:	-8.10	-4.57	-1.81	-1.64	-1.64	-1.64	-1.64	-1.64	-1.90	-4.68	-8.21
Mu(+), ton-m:	2.70	1.64	1.64	2.36	2.98	3.29	3.01	2.43	1.64	1.64	2.74
As(-), cm2:	8.04	4.37	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	4.48	8.16
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	7.19	6.59	5.39	4.18	2.98	1.81	2.98	4.19	5.39	6.60	7.19
Tu, ton-m:	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Stirrup:	#3+1r	#3+1r	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3+1r	#3+1r
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00
DESIGN	A6-1''				9 #3+1r @ 7	31 #3 @ 14	9 #3+1r @ 7				A3-1''

BEAM: 1''(A3-A7) FLOOR: 3

Length:	L = 6.01 m	a = 0.20 m	Section:	b = 40.0 cm	Sec:	V40x30				
	Lu = 5.61 m	c = 0.20 m		h = 30.0 cm	Mat:	f'c=210				
X, m:	0.20	0.76	1.32	1.88	2.44	3.01	3.57	4.13	4.69	5.25	5.81
Mu(-), ton-m:	-8.36	-4.84	-1.98	-1.67	-1.67	-1.67	-1.67	-1.67	-1.68	-4.45	-7.91
Mu(+), ton-m:	2.79	1.67	1.67	2.37	3.00	3.32	2.96	2.39	1.67	1.67	2.64
As(-), cm2:	8.33	4.63	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	4.24	7.84
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	7.27	6.67	5.46	4.26	3.06	1.85	2.93	4.14	5.34	6.55	7.14
Tu, ton-m:	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00
DESIGN	A3-1''				9 #3 @ 7	31 #3 @ 14	9 #3 @ 7				A7-1''

Company: ESTRUCTURAS SOSTENIBLES Engineer: Carlos Castro
Project: La Fragua - Bodega 1 7:56:57 p. m. 01/08/2020

BEAM: 1''(A7-A) FLOOR: 3

Length: L = 5.71 m a = 0.20 m Section: b = 40.0 cm Sec: V40x30
Lu = 5.24 m c = 0.28 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.20	0.72	1.25	1.77	2.29	2.82	3.34	3.87	4.39	4.91	5.44
Mu(-), ton-m:	-7.44	-4.73	-2.41	-1.49	-1.49	-1.49	-1.49	-1.49	-2.65	-4.69	-7.18
Mu(+), ton-m:	2.48	1.49	1.62	1.85	1.85	2.21	2.81	3.06	2.93	2.62	2.39
As(-), cm2:	7.33	4.52	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	4.48	7.06
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	5.55	5.23	4.51	3.79	3.07	2.35	2.54	3.26	3.98	4.70	5.02
Tu, ton-m:	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

A7-1'' 10 #3 @ 7 27 #3 @ 14 10 #3 @ 7 A-1a

BEAM: 10c(B-B1) FLOOR: 3

Length: L = 5.43 m a = 0.28 m Section: b = 40.0 cm Sec: V40x30
Lu = 5.01 m c = 0.15 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.28	0.78	1.28	1.78	2.28	2.78	3.28	3.78	4.28	4.78	5.28
Mu(-), ton-m:	-8.36	-5.78	-3.62	-1.95	-1.70	-1.70	-1.70	-1.70	-3.11	-5.63	-8.51
Mu(+), ton-m:	4.06	4.15	4.06	3.81	3.19	2.29	1.71	2.06	2.18	2.12	2.84
As(-), cm2:	8.33	5.59	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	5.44	8.49
As(+), cm2:	3.88	3.94	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	5.47	5.18	4.49	3.79	3.10	3.17	3.86	4.55	5.24	5.93	6.22
Tu, ton-m:	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

B-10c 10 #3 @ 7 26 #3 @ 14 10 #3 @ 7 B1-10c

BEAM: 10c(B1-A3) FLOOR: 3

Length: L = 5.44 m a = 0.15 m Section: b = 40.0 cm Sec: V40x30
Lu = 5.14 m c = 0.15 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.15	0.66	1.18	1.69	2.21	2.72	3.23	3.75	4.26	4.78	5.29
Mu(-), ton-m:	-7.68	-4.52	-1.99	-1.69	-1.69	-1.69	-1.69	-1.69	-2.52	-5.22	-8.46
Mu(+), ton-m:	2.56	1.69	2.01	2.64	2.78	2.81	2.75	2.48	1.79	1.69	2.82
As(-), cm2:	7.59	4.31	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	5.01	8.44
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	6.91	6.48	5.48	4.47	3.41	2.45	3.47	4.53	5.59	6.65	7.12
Tu, ton-m:	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

B1-10c 9 #3 @ 7 27 #3 @ 14 9 #3 @ 7 A3-10c

BEAM: 10c(A3-B3) FLOOR: 3

Length: L = 5.43 m a = 0.15 m Section: b = 40.0 cm Sec: V40x30
Lu = 5.13 m c = 0.15 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.15	0.66	1.18	1.69	2.20	2.72	3.23	3.74	4.25	4.77	5.28
Mu(-), ton-m:	-8.19	-4.99	-2.36	-1.64	-1.64	-1.64	-1.64	-1.64	-2.20	-4.81	-7.99
Mu(+), ton-m:	2.73	1.64	1.95	2.62	2.85	2.83	2.76	2.55	1.89	1.64	2.66
As(-), cm2:	8.15	4.79	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	4.60	7.93
As(+), cm2:	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
Vu, ton:	6.98	6.53	5.49	4.45	3.41	2.37	3.38	4.41	5.45	6.49	6.95
Tu, ton-m:	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

A3-10c 9 #3 @ 7 27 #3 @ 14 9 #3 @ 7 B3-10c

BEAM: 10c(B3-A1) FLOOR: 3

	Length:	L = 0.43 m	a = 0.15 m	Section:	b = 40.0 cm	Sec:	V40x30				
		Lu = 0.08 m	c = 0.20 m		h = 30.0 cm	Mat:	f'c=210				
X, m:	0.15	0.16	0.17	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21	0.21	0.22	0.23
Mu(-), ton-m:	-7.65	-7.60	-7.55	-7.50	-7.46	-7.41	-7.36	-7.31	-7.26	-7.22	-7.17
Mu(+), ton-m:	4.43	4.42	4.41	4.40	4.39	4.38	4.37	4.36	4.35	4.33	4.32
As(-), cm2:	11.11	11.06	11.01	10.96	10.90	10.85	10.80	10.75	10.70	10.65	10.60
As(+), cm2:	7.78	7.77	7.76	7.75	7.74	7.73	7.71	7.70	7.69	7.68	7.67
Vu, ton:	12.05	12.05	12.05	12.05	12.05	12.05	12.05	12.05	12.05	12.05	12.05
Tu, ton-m:	2.42	2.42	2.42	2.42	2.42	2.42	2.42	2.42	2.42	2.42	2.42
Stirrup:	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S
Spacing, cm:	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S

DESIGN

B3-10c 1 #3 @ 7 A1-10c

BEAM: 1''(B-A6) FLOOR: 4

	Length:	L = 6.78 m	a = 0.15 m	Section:	b = 25.0 cm	Sec:	V25x30				
		Lu = 6.43 m	c = 0.20 m		h = 30.0 cm	Mat:	f'c=210				
X, m:	0.15	0.79	1.44	2.08	2.72	3.36	4.01	4.65	5.29	5.93	6.58
Mu(-), ton-m:	-1.60	-0.98	-0.54	-0.39	-0.39	-0.39	-0.39	-0.39	-0.46	-1.14	-1.96
Mu(+), ton-m:	0.90	1.06	1.22	1.27	1.20	0.99	0.66	0.39	0.39	0.39	0.65
As(-), cm2:	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43
As(+), cm2:	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43
Vu, ton:	1.29	1.17	0.97	0.76	0.55	0.64	0.85	1.06	1.26	1.47	1.59
Tu, ton-m:	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00

DESIGN

B-1'' 10 #3 @ 7 36 #3 @ 14 10 #3 @ 7 A6-1''

BEAM: 1''(A6-A3) FLOOR: 4

	Length:	L = 6.26 m	a = 0.20 m	Section:	b = 25.0 cm	Sec:	V25x30				
		Lu = 5.86 m	c = 0.20 m		h = 30.0 cm	Mat:	f'c=210				
X, m:	0.20	0.79	1.37	1.96	2.54	3.13	3.71	4.30	4.88	5.47	6.06
Mu(-), ton-m:	-0.88	-0.39	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.21	-0.50	-0.87
Mu(+), ton-m:	0.29	0.18	0.18	0.25	0.27	0.20	0.20	0.19	0.18	0.18	0.29
As(-), cm2:	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43
As(+), cm2:	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43
Vu, ton:	0.94	0.82	0.57	0.32	0.37	0.34	0.25	0.38	0.51	0.65	0.72
Tu, ton-m:	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

A6-1'' 10 #3 @ 7 32 #3 @ 14 10 #3 @ 7 A3-1''

BEAM: 1''(A3-A7) FLOOR: 4

	Length:	L = 6.25 m	a = 0.20 m	Section:	b = 25.0 cm	Sec:	V25x30				
		Lu = 5.85 m	c = 0.20 m		h = 30.0 cm	Mat:	f'c=210				
X, m:	0.20	0.79	1.37	1.96	2.54	3.13	3.71	4.30	4.88	5.47	6.05
Mu(-), ton-m:	-1.01	-0.53	-0.24	-0.24	-0.24	-0.24	-0.24	-0.24	-0.24	-0.64	-1.18
Mu(+), ton-m:	0.34	0.24	0.24	0.36	0.47	0.52	0.43	0.24	0.24	0.24	0.39
As(-), cm2:	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43
As(+), cm2:	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43
Vu, ton:	1.02	0.91	0.70	0.49	0.32	0.21	0.38	0.56	0.78	0.99	1.10
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

A3-1'' 10 #3 @ 7 32 #3 @ 14 10 #3 @ 7 A7-1''

Company: ESTRUCTURAS SOSTENIBLES Engineer: Carlos Castro
Project: La Fragua - Bodega 1 7:56:57 p. m. 01/08/2020

BEAM: 1''(A7-A) FLOOR: 4

Length: L = 5.96 m a = 0.20 m Section: b = 25.0 cm Sec: V25x30
Lu = 5.49 m c = 0.28 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.20	0.75	1.30	1.85	2.40	2.94	3.49	4.04	4.59	5.14	5.69
Mu(-), ton-m:	-2.21	-1.34	-0.58	-0.55	-0.55	-0.55	-0.55	-0.83	-1.31	-1.96	-2.75
Mu(+), ton-m:	0.74	0.55	0.55	0.55	0.64	1.03	1.32	1.49	1.55	1.60	1.60
As(-), cm2:	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.62
As(+), cm2:	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43
Vu, ton:	1.85	1.75	1.53	1.30	1.08	0.86	0.90	1.12	1.34	1.57	1.67
Tu, ton-m:	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

A7-1'' 10 #3 @ 7 29 #3 @ 14 10 #3 @ 7 A-1a

BEAM: 10c(B-B1) FLOOR: 4

Length: L = 5.70 m a = 0.28 m Section: b = 25.0 cm Sec: V25x30
Lu = 5.27 m c = 0.15 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.28	0.80	1.33	1.86	2.38	2.91	3.44	3.96	4.49	5.02	5.55
Mu(-), ton-m:	-3.51	-2.59	-1.83	-1.24	-0.73	-0.70	-0.70	-0.70	-0.70	-1.47	-2.45
Mu(+), ton-m:	2.33	2.23	2.09	1.94	1.68	1.29	0.80	0.70	0.70	0.70	0.82
As(-), cm2:	3.39	2.47	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43
As(+), cm2:	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43
Vu, ton:	1.99	1.88	1.64	1.40	1.16	1.10	1.34	1.58	1.83	2.07	2.17
Tu, ton-m:	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

B-10c 10 #3 @ 7 27 #3 @ 14 10 #3 @ 7 B1-10c

BEAM: 10c(B1-A3) FLOOR: 4

Length: L = 5.70 m a = 0.15 m Section: b = 25.0 cm Sec: V25x30
Lu = 5.40 m c = 0.15 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.15	0.69	1.23	1.77	2.31	2.85	3.39	3.93	4.47	5.01	5.55
Mu(-), ton-m:	-0.76	-0.48	-0.33	-0.27	-0.21	-0.21	-0.21	-0.21	-0.21	-0.53	-1.07
Mu(+), ton-m:	0.25	0.21	0.21	0.21	0.21	0.38	0.43	0.36	0.21	0.21	0.36
As(-), cm2:	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43
As(+), cm2:	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43
Vu, ton:	0.60	0.49	0.31	1.05	0.79	0.52	0.30	0.55	0.81	1.07	1.19
Tu, ton-m:	0.09	0.09	0.09	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

B1-10c 10 #3 @ 7 28 #3 @ 14 10 #3 @ 7 A3-10c

BEAM: 10c(A3-B3) FLOOR: 4

Length: L = 5.69 m a = 0.15 m Section: b = 25.0 cm Sec: V25x30
Lu = 5.39 m c = 0.15 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.15	0.69	1.23	1.77	2.31	2.85	3.39	3.93	4.46	5.00	5.54
Mu(-), ton-m:	-1.36	-0.62	-0.30	-0.30	-0.30	-0.30	-0.30	-0.30	-0.30	-0.74	-1.52
Mu(+), ton-m:	0.45	0.30	0.30	0.42	0.66	0.74	0.63	0.35	0.30	0.30	0.51
As(-), cm2:	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43
As(+), cm2:	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43
Vu, ton:	1.46	1.31	0.99	0.67	0.35	0.12	0.41	0.73	1.05	1.37	1.52
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.00	7.00

DESIGN

A3-10c 10 #3 @ 7 28 #3 @ 14 10 #3 @ 7 B3-10c

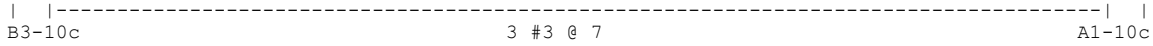
Company: ESTRUCTURAS SOSTENIBLES Engineer: Carlos Castro
Project: La Fragua - Bodega 1 7:56:58 p. m. 01/08/2020

BEAM: 10c(B3-A1) FLOOR: 4

Length: L = 0.45 m a = 0.15 m Section: b = 25.0 cm Sec: V25x30
Lu = 0.18 m c = 0.13 m h = 30.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.15	0.17	0.19	0.20	0.22	0.24	0.26	0.27	0.29	0.31	0.33
Mu(-), ton-m:	-1.54	-1.52	-1.49	-1.46	-1.43	-1.41	-1.38	-1.35	-1.33	-1.30	-1.27
Mu(+), ton-m:	1.28	1.25	1.21	1.18	1.14	1.11	1.07	1.04	1.00	0.97	0.93
As(-), cm2:	3.23	3.23	3.23	3.23	3.23	3.23	3.23	3.23	3.23	3.23	3.23
As(+), cm2:	3.23	3.23	3.23	3.23	3.23	3.23	3.23	3.23	3.23	3.23	3.23
Vu, ton:	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65
Tu, ton-m:	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00

DESIGN



3.2.14.2. Diseño de columnas de la estructura reforzada

Company: ESTRUCTURAS SOSTENIBLES **Engineer: Carlos Castro**
Project: La Fragua - Bodega 1 **7:57:42 p. m. 01/08/2020**
File: C:\Users\ESSOS\Desktop\Trabajo 2020\DE-5075A Reforzamiento La Fragua\1-Bodega 1\Análisis y diseño\2020-07-24 b Boc

LOAD COMBINATIONS

No	Load combination
1	1.4D0 + 1.4DL + 1.4DL
2	1.2D0 + 1.2DL + 1.2DL + 1.6LL
3	1.2D0 + 1.2DL + 1.2DL + .5LL + EQX + .3EQY
4	1.2D0 + 1.2DL + 1.2DL + .5LL - EQX - .3EQY
5	1.2D0 + 1.2DL + 1.2DL + .5LL + EQX - .3EQY
6	1.2D0 + 1.2DL + 1.2DL + .5LL - EQX + .3EQY
7	1.2D0 + 1.2DL + 1.2DL + .5LL + .3EQX + EQY
8	1.2D0 + 1.2DL + 1.2DL + .5LL - .3EQX - EQY
9	1.2D0 + 1.2DL + 1.2DL + .5LL - .3EQX + EQY
10	1.2D0 + 1.2DL + 1.2DL + .5LL + .3EQX - EQY
11	.9D0 + .9DL + .9DL + EQX + .3EQY
12	.9D0 + .9DL + .9DL - EQX - .3EQY
13	.9D0 + .9DL + .9DL + EQX - .3EQY
14	.9D0 + .9DL + .9DL - EQX + .3EQY
15	.9D0 + .9DL + .9DL + .3EQX + EQY
16	.9D0 + .9DL + .9DL - .3EQX - EQY
17	.9D0 + .9DL + .9DL - .3EQX + EQY
18	.9D0 + .9DL + .9DL + .3EQX - EQY

MATERIALS

Number of materials = 5

REINFORCED CONCRETE

Mat	Name	f'c Kg/cm2	fy Kg/cm2	fys1 Kg/cm2	fys2 Kg/cm2	E Kg/cm2	G Kg/cm2	w Kg/m3
1	f'c=140	140	4200	4200	4200	179263	87430	2400.0
2	Tolete	100	4200	4200	4200	22783	9113	1800.0
4	f'c=280	280	4200	4200	4200	253456	105606	2400.0
5	f'c=210	210	4200	4200	4200	218540	87430	2400.0

f'c: Compressive strength of concrete
fy: Yield strength of longitudinal reinforcement
fys1: Yiel strength of shear reinforcement, bar sizes <= 3/8"
fys2: Yiel strength of shear reinforcement, bar sizes > 3/8"

COLUMN SECTIONS

Number of prismatic sections = 4

Sec	Name	Shape	b (cm)	h (cm)	tw (cm)	tf (cm)	P1 (cm)	P2 (cm)	A (cm2)	I2 (cm4)	I3 (cm4)	J (cm4)
1	C50x40	Rectang	50.00	40.00	-	-	-	-	2000.0	266667	416667	529067
2	C30x30	Rectang	30.00	30.00	-	-	-	-	900.0	67500	67500	99900
3	C30x55	Rectang	30.00	55.00	-	-	-	-	1650.0	415937	123750	324900
4	C50x30	Rectang	50.00	30.00	-	-	-	-	1500.0	112500	312500	279900

Design Results - Columns (DES)

Column	Story	L (m)	Lu (m)	Sec Mat	bxh (cm)	TRANSVERSE REINFORCEMENT TIES	TRANSVERSE REINFORCEMENT XTIES	LONGITUDINAL REINFORCEMENT Sec	LdCmb critc	Pu (ton)	Mu2 (ton-m)	Mu3 (ton-m)	RHO -	As (cm2)
B3-10c	3	1.92	1.62	4	50x30	8 #4 @ 7 cm (end)	1 (b)	Top	4	2.93	2.37	2.46	0.0100	15.00
				4		4 #4 @ 14 cm (ctr)	3 (h)	Bot	7	2.87	4.48	3.51	0.0100	15.00
B3-10c	2	3.10	2.80	4	50x30	8 #4 @ 7 cm (end)	1 (b)	Top	10	10.75	14.51	2.01	0.0177	26.60
				4		12 #4 @ 14 cm (ctr)	3 (h)	Bot	8	11.24	11.07	2.89	0.0136	20.45

Company: ESTRUCTURAS SOSTENIBLES Engineer: Carlos Castro
Project: La Fragua - Bodega 1 7:57:42 p. m. 01/08/2020

Column	Story	L	Lu	Sec	bxh	TIES	XTIES	Sec	LdCmb	Pu	Mu2	Mu3	RHO	As
B3-10c	1	4.45	4.23	4	50x30	11 #4 @ 7 cm (end)	1 (b)	Top	18	10.75	10.42	1.68	0.0125	18.69
				4		19 #4 @ 14 cm (ctr)	3 (h)	Bot	18	10.75	11.66	3.28	0.0142	21.33
A3-10c	3	3.63	3.33	4	50x30	9 #4 @ 7 cm (end)	1 (b)	Top	1	3.71	0.20	0.11	0.0100	15.00
				4		15 #4 @ 14 cm (ctr)	3 (h)	Bot	8	3.45	3.83	1.42	0.0100	15.00
A3-10c	2	3.10	2.80	4	50x30	8 #4 @ 7 cm (end)	1 (b)	Top	16	12.00	11.26	1.35	0.0130	19.57
				4		12 #4 @ 14 cm (ctr)	3 (h)	Bot	16	12.00	7.83	0.36	0.0100	15.00
A3-10c	1	4.45	4.23	4	50x30	11 #4 @ 7 cm (end)	1 (b)	Top	17	20.28	8.35	0.61	0.0100	15.00
				4		19 #4 @ 14 cm (ctr)	3 (h)	Bot	15	20.32	10.33	3.06	0.0113	16.93
B1-10c	3	1.92	1.62	4	50x30	8 #4 @ 7 cm (end)	1 (b)	Top	8	3.63	2.66	0.45	0.0100	15.00
				4		4 #4 @ 14 cm (ctr)	3 (h)	Bot	8	3.63	4.79	1.07	0.0100	15.00
B1-10c	2	3.10	2.80	4	50x30	8 #4 @ 7 cm (end)	1 (b)	Top	15	9.20	12.75	0.99	0.0154	23.09
				4		12 #4 @ 14 cm (ctr)	3 (h)	Bot	15	9.20	8.89	0.28	0.0101	15.18
B1-10c	1	4.45	4.23	4	50x30	11 #4 @ 7 cm (end)	1 (b)	Top	17	16.60	8.55	0.50	0.0100	15.00
				4		19 #4 @ 14 cm (ctr)	3 (h)	Bot	15	16.46	10.38	3.21	0.0119	17.81
B-10c	3	0.20	0.20	3	30x55	Insuff Sectn cm (end)	3 (b)	Top	7	2.15	4.81	0.10	0.0100	16.50
				4		Insuff Sectn cm (ctr)	1 (h)	Bot	1	1.70	0.55	0.68	0.0100	16.50
B-10c	2	3.10	2.80	3	30x55	9 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	9	12.30	11.81	2.75	0.0100	16.50
				4		11 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	10	7.48	7.01	3.77	0.0100	16.50
B-10c	1	4.45	4.23	3	30x55	11 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	9	27.36	15.66	3.24	0.0100	16.50
				4		19 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	16	10.96	29.80	4.05	0.0218	36.03
A1-10b	3	0.77	0.47	4	50x30	6 #4 @ 7 cm	1 (b)	Top	10	2.36	3.38	1.18	0.0100	15.00
				4		---	3 (h)	Bot	3	1.81	1.04	5.56	0.0100	15.00
A1-10b	2	3.10	2.80	4	50x30	8 #4 @ 7 cm (end)	1 (b)	Top	17	5.08	9.56	2.78	0.0125	18.69
				4		12 #4 @ 14 cm (ctr)	3 (h)	Bot	9	7.86	8.01	3.21	0.0101	15.18
A1-10b	1	4.45	4.23	4	50x30	11 #4 @ 7 cm (end)	1 (b)	Top	17	7.20	8.56	4.88	0.0119	17.81
				4		19 #4 @ 14 cm (ctr)	3 (h)	Bot	15	6.31	6.47	18.69	0.0195	29.24
A-10	3	0.20	0.20	3	30x55	2 #4 @ 7 cm	3 (b)	Top	1	4.91	0.63	0.13	0.0100	16.50
				4		---	1 (h)	Bot	1	4.91	0.49	0.40	0.0100	16.50
A-10	2	3.10	2.80	3	30x55	9 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	5	15.22	0.87	6.87	0.0100	16.50
				4		11 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	13	10.47	2.49	3.47	0.0100	16.50
A-10	1	4.45	4.23	3	30x55	11 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	14	16.92	1.48	7.11	0.0100	16.50
				4		19 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	17	16.61	18.00	3.60	0.0113	18.63
B-10	3	0.20	0.20	3	30x55	2 #4 @ 7 cm	3 (b)	Top	1	4.78	0.49	0.12	0.0100	16.50
				4		---	1 (h)	Bot	1	4.78	0.48	0.25	0.0100	16.50
B-10	2	3.10	2.80	3	30x55	9 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	11	8.64	0.27	5.17	0.0100	16.50
				4		11 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	1	13.47	0.43	0.42	0.0100	16.50
B-10	1	4.45	4.23	3	30x55	11 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	11	17.91	1.75	7.14	0.0100	16.50
				4		19 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	15	17.89	16.27	3.55	0.0101	16.69
A-9	3	0.20	0.20	3	30x55	2 #4 @ 7 cm	3 (b)	Top	1	4.71	0.61	0.11	0.0100	16.50
				4		---	1 (h)	Bot	1	4.71	0.59	0.23	0.0100	16.50
A-9	2	3.10	2.80	3	30x55	9 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	11	8.45	0.62	5.46	0.0100	16.50
				4		11 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	11	8.45	2.09	3.25	0.0100	16.50
A-9	1	4.45	4.23	3	30x55	11 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	13	17.37	1.36	7.15	0.0100	16.50
				4		19 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	13	17.37	4.51	8.83	0.0100	16.50
B-9	3	0.20	0.20	3	30x55	2 #4 @ 7 cm	3 (b)	Top	1	4.72	0.61	0.11	0.0100	16.50
				4		---	1 (h)	Bot	1	4.72	0.60	0.11	0.0100	16.50
B-9	2	3.10	2.80	3	30x55	9 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	11	8.52	0.33	5.07	0.0100	16.50
				4		11 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	16	8.51	5.55	1.57	0.0100	16.50
B-9	1	4.45	4.23	3	30x55	11 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	12	17.44	2.11	7.14	0.0100	16.50
				4		19 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	11	17.44	4.90	8.58	0.0100	16.50
A-8	3	0.20	0.20	3	30x55	2 #4 @ 7 cm	3 (b)	Top	1	4.68	0.61	0.11	0.0100	16.50
				4		---	1 (h)	Bot	1	4.68	0.58	0.11	0.0100	16.50
A-8	2	3.10	2.80	3	30x55	9 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	11	8.48	0.55	5.34	0.0100	16.50
				4		11 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	1	13.18	0.42	0.32	0.0100	16.50
A-8	1	4.45	4.23	3	30x55	11 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	13	17.42	1.29	7.18	0.0100	16.50
				4		19 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	13	17.42	4.14	8.85	0.0100	16.50
B-8	3	0.20	0.20	3	30x55	2 #4 @ 7 cm	3 (b)	Top	1	4.68	0.61	0.11	0.0100	16.50
				4		---	1 (h)	Bot	1	4.68	0.59	0.11	0.0100	16.50
B-8	2	3.10	2.80	3	30x55	9 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	11	8.48	0.30	5.06	0.0100	16.50
				4		11 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	1	13.19	0.42	0.32	0.0100	16.50
B-8	1	4.45	4.23	3	30x55	11 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	11	17.43	1.68	6.94	0.0100	16.50
				4		19 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	11	17.43	4.87	8.62	0.0100	16.50
A-7	3	0.20	0.20	3	30x55	2 #4 @ 7 cm	3 (b)	Top	1	4.68	0.61	0.11	0.0100	16.50
				4		---	1 (h)	Bot	1	4.68	0.58	0.11	0.0100	16.50
A-7	2	3.10	2.80	3	30x55	9 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	11	8.48	0.57	5.28	0.0100	16.50
				4		11 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	1	13.19	0.42	0.32	0.0100	16.50

Company: ESTRUCTURAS SOSTENIBLES Engineer: Carlos Castro
Project: La Fragua - Bodega 1 7:57:42 p. m. 01/08/2020

Column	Story	L	Lu	Sec	bxh	TIES	XTIES	Sec	LdCmb	Pu	Mu2	Mu3	RHO	As
A-7	1	4.45	4.23	3	30x55	11 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	13	17.42	1.15	7.19	0.0100	16.50
				4		19 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	13	17.42	3.85	8.86	0.0100	16.50
B-7	3	0.20	0.20	3	30x55	2 #4 @ 7 cm	3 (b)	Top	1	4.68	0.61	0.11	0.0100	16.50
				4		---	1 (h)	Bot	1	4.68	0.59	0.11	0.0100	16.50
B-7	2	3.10	2.80	3	30x55	9 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	11	8.48	0.30	5.05	0.0100	16.50
				4		11 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	1	13.19	0.42	0.32	0.0100	16.50
B-7	1	4.45	4.23	3	30x55	11 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	11	17.43	1.70	6.96	0.0100	16.50
				4		19 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	11	17.43	4.88	8.63	0.0100	16.50
A-6	3	0.20	0.20	3	30x55	2 #4 @ 7 cm	3 (b)	Top	1	4.68	0.61	0.11	0.0100	16.50
				4		---	1 (h)	Bot	1	4.68	0.58	0.11	0.0100	16.50
A-6	2	3.10	2.80	3	30x55	9 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	11	8.48	0.58	5.24	0.0100	16.50
				4		11 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	1	13.19	0.42	0.32	0.0100	16.50
A-6	1	4.45	4.23	3	30x55	11 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	13	17.42	1.03	7.20	0.0100	16.50
				4		19 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	11	17.43	4.51	8.55	0.0100	16.50
B-6	3	0.20	0.20	3	30x55	2 #4 @ 7 cm	3 (b)	Top	1	4.68	0.61	0.11	0.0100	16.50
				4		---	1 (h)	Bot	1	4.68	0.59	0.11	0.0100	16.50
B-6	2	3.10	2.80	3	30x55	9 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	11	8.48	0.28	5.04	0.0100	16.50
				4		11 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	1	13.19	0.42	0.32	0.0100	16.50
B-6	1	4.45	4.23	3	30x55	11 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	11	17.42	1.74	6.98	0.0100	16.50
				4		19 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	11	17.42	4.88	8.65	0.0100	16.50
A-5	3	0.20	0.20	3	30x55	2 #4 @ 7 cm	3 (b)	Top	1	4.69	0.49	0.11	0.0100	16.50
				4		---	1 (h)	Bot	1	4.69	0.47	0.11	0.0100	16.50
A-5	2	3.10	2.80	3	30x55	9 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	11	8.49	0.51	5.22	0.0100	16.50
				4		11 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	1	13.20	0.42	0.32	0.0100	16.50
A-5	1	4.45	4.23	3	30x55	11 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	11	17.44	2.07	6.86	0.0100	16.50
				4		19 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	11	17.44	4.55	8.58	0.0100	16.50
B-5	3	0.20	0.20	3	30x55	2 #4 @ 7 cm	3 (b)	Top	1	4.66	0.64	0.11	0.0100	16.50
				4		---	1 (h)	Bot	1	4.66	0.62	0.11	0.0100	16.50
B-5	2	3.10	2.80	3	30x55	9 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	11	8.46	0.29	5.03	0.0100	16.50
				4		11 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	1	13.17	0.42	0.32	0.0100	16.50
B-5	1	4.45	4.23	3	30x55	11 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	11	17.41	1.77	6.98	0.0100	16.50
				4		19 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	11	17.41	4.89	8.65	0.0100	16.50
A-4	3	0.20	0.20	3	30x55	2 #4 @ 7 cm	3 (b)	Top	1	4.67	0.50	0.11	0.0100	16.50
				4		---	1 (h)	Bot	1	4.67	0.48	0.11	0.0100	16.50
A-4	2	3.10	2.80	3	30x55	9 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	11	8.48	0.52	5.20	0.0100	16.50
				4		11 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	1	13.18	0.42	0.32	0.0100	16.50
A-4	1	4.45	4.23	3	30x55	11 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	11	17.42	2.10	6.89	0.0100	16.50
				4		19 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	11	17.42	4.56	8.60	0.0100	16.50
B-4	3	0.20	0.20	3	30x55	2 #4 @ 7 cm	3 (b)	Top	1	4.67	0.38	0.11	0.0100	16.50
				4		---	1 (h)	Bot	1	4.67	0.37	0.11	0.0100	16.50
B-4	2	3.10	2.80	3	30x55	9 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	11	8.47	0.27	5.03	0.0100	16.50
				4		11 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	1	13.18	0.42	0.32	0.0100	16.50
B-4	1	4.45	4.23	3	30x55	11 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	11	17.40	1.88	7.00	0.0100	16.50
				4		19 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	11	17.40	4.81	8.66	0.0100	16.50
A-3	3	0.20	0.20	3	30x55	2 #4 @ 7 cm	3 (b)	Top	1	4.71	0.51	0.11	0.0100	16.50
				4		---	1 (h)	Bot	1	4.71	0.49	0.11	0.0100	16.50
A-3	2	3.10	2.80	3	30x55	9 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	11	8.50	0.53	5.19	0.0100	16.50
				4		11 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	1	13.22	0.42	0.32	0.0100	16.50
A-3	1	4.45	4.23	3	30x55	11 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	11	17.45	2.13	6.90	0.0100	16.50
				4		19 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	11	17.45	4.56	8.62	0.0100	16.50
B-3	3	0.20	0.20	3	30x55	2 #4 @ 7 cm	3 (b)	Top	1	4.66	0.38	0.11	0.0100	16.50
				4		---	1 (h)	Bot	1	4.66	0.35	0.11	0.0100	16.50
B-3	2	3.10	2.80	3	30x55	9 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	11	8.43	0.27	4.99	0.0100	16.50
				4		11 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	1	13.17	0.42	0.32	0.0100	16.50
B-3	1	4.45	4.23	3	30x55	11 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	12	17.33	2.21	6.93	0.0100	16.50
				4		19 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	12	17.33	4.43	8.70	0.0100	16.50
A-2	3	0.20	0.20	3	30x55	2 #4 @ 7 cm	3 (b)	Top	1	4.50	0.61	0.11	0.0100	16.50
				4		---	1 (h)	Bot	1	4.50	0.59	0.11	0.0100	16.50
A-2	2	3.10	2.80	3	30x55	9 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	11	8.37	0.59	5.19	0.0100	16.50
				4		11 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	1	13.02	0.41	0.32	0.0100	16.50
A-2	1	4.45	4.23	3	30x55	11 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	11	17.34	2.14	6.89	0.0100	16.50
				4		19 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	11	17.34	4.59	8.62	0.0100	16.50
B-2	3	0.20	0.20	3	30x55	2 #4 @ 7 cm	3 (b)	Top	1	4.20	0.52	0.10	0.0100	16.50
				4		---	1 (h)	Bot	1	4.20	0.65	1.16	0.0100	16.50
B-2	2	3.10	2.80	3	30x55	9 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	11	0.44	1.37	7.25	0.0100	16.50
				4		11 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	3	4.15	2.94	7.27	0.0100	16.50

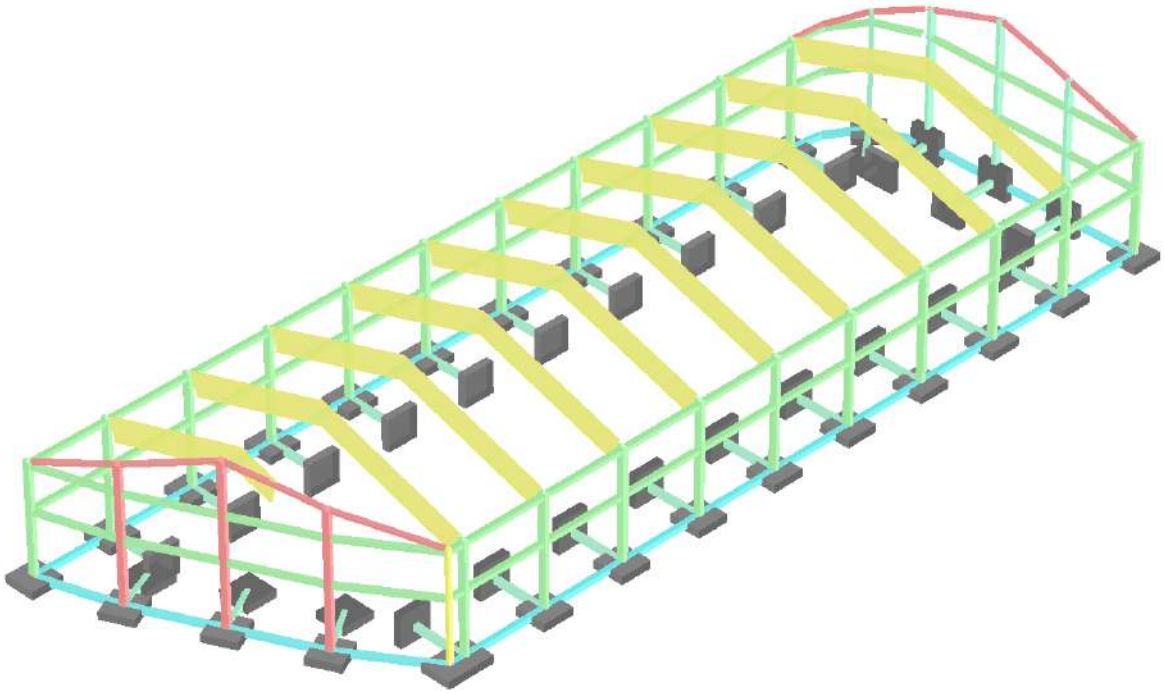
Company: ESTRUCTURAS SOSTENIBLES Engineer: Carlos Castro
Project: La Fragua - Bodega 1 7:57:42 p. m. 01/08/2020

Column	Story	L	Lu	Sec	bxh	TIES	XTIES	Sec	LdCmb	Pu	Mu2	Mu3	RHO	As
B-2	1	4.45	4.23	3	30x55	11 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	11	-6.63	2.47	9.91	0.0130	21.53
				4		19 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	11	-6.63	8.71	9.94	0.0154	25.39
B-1''	3	0.20	0.20	2	30x30	Insuff Sectn cm (end)	1 (b)	Top	9	1.09	1.78	1.14	0.0100	9.00
				1		Insuff Sectn cm (ctr)	1 (h)	Bot	6	1.98	1.71	2.41	0.0100	9.00
B-1''	2	3.10	2.80	2	30x30	8 #3 @ 7 cm (end)	1 (b)	Top	6	1.34	3.66	4.41	0.0160	14.38
				1		12 #3 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	6	1.34	4.25	4.72	0.0183	16.49
B-1''	1	4.45	4.23	2	30x30	11 #3 @ 7 cm (end)	1 (b)	Top	14	-8.53	1.58	4.77	0.0154	13.86
				1		19 #3 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	12	-12.94	0.71	4.29	0.0145	13.09
A6-1''	3	1.92	1.62	1	50x40	7 #3 @ 9 cm (end)	2 (b)	Top	1	4.80	0.86	0.15	0.0100	20.00
				4		3 #3 @ 15 cm (ctr)	3 (h)	Bot	9	4.53	8.65	1.36	0.0100	20.00
A6-1''	2	3.10	2.80	1	50x40	7 #3 @ 9 cm (end)	2 (b)	Top	9	17.91	14.07	0.65	0.0100	20.00
				4		11 #3 @ 15 cm (ctr)	3 (h)	Bot	1	20.31	0.55	0.83	0.0100	20.00
A6-1''	1	4.45	4.23	1	50x40	9 #3 @ 9 cm (end)	2 (b)	Top	18	22.46	6.95	0.68	0.0100	20.00
				4		18 #3 @ 15 cm (ctr)	3 (h)	Bot	8	30.10	10.37	10.07	0.0100	20.00
A-1	3	0.20	0.20	3	30x55	2 #4 @ 7 cm	3 (b)	Top	1	2.64	0.50	0.06	0.0100	16.50
				4		---	1 (h)	Bot	1	2.64	0.49	0.27	0.0100	16.50
A-1	2	3.10	2.80	3	30x55	9 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	11	6.98	0.61	5.50	0.0100	16.50
				4		11 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	3	10.24	2.49	3.28	0.0100	16.50
A-1	1	4.45	4.23	3	30x55	11 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	11	15.54	2.47	7.12	0.0100	16.50
				4		19 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	11	15.54	4.34	8.72	0.0100	16.50
A3-1''	3	3.63	3.33	1	50x40	7 #3 @ 9 cm (end)	2 (b)	Top	1	4.73	0.33	0.14	0.0100	20.00
				4		14 #3 @ 15 cm (ctr)	3 (h)	Bot	9	4.52	7.20	0.78	0.0100	20.00
A3-1''	2	3.10	2.80	1	50x40	7 #3 @ 9 cm (end)	2 (b)	Top	17	14.00	12.42	0.72	0.0100	20.00
				4		11 #3 @ 15 cm (ctr)	3 (h)	Bot	1	21.74	0.59	0.66	0.0100	20.00
A3-1''	1	4.45	4.23	1	50x40	9 #3 @ 9 cm (end)	2 (b)	Top	17	23.22	7.33	0.70	0.0100	20.00
				4		18 #3 @ 15 cm (ctr)	3 (h)	Bot	17	23.22	13.77	2.21	0.0100	20.00
A7-1''	3	1.92	1.62	1	50x40	7 #3 @ 9 cm (end)	2 (b)	Top	1	3.43	0.27	0.10	0.0100	20.00
				4		3 #3 @ 15 cm (ctr)	3 (h)	Bot	7	3.62	9.37	3.46	0.0100	20.00
A7-1''	2	3.10	2.80	1	50x40	7 #3 @ 9 cm (end)	2 (b)	Top	16	10.38	14.15	4.27	0.0101	20.23
				4		11 #3 @ 15 cm (ctr)	3 (h)	Bot	15	12.67	6.72	1.75	0.0100	20.00
A7-1''	1	4.45	4.23	1	50x40	9 #3 @ 9 cm (end)	2 (b)	Top	17	21.97	6.84	0.66	0.0100	20.00
				4		18 #3 @ 15 cm (ctr)	3 (h)	Bot	16	18.97	10.37	8.36	0.0100	20.00
A-1a	3	0.20	0.20	3	30x55	2 #4 @ 7 cm	3 (b)	Top	1	1.42	0.91	0.28	0.0100	16.50
				4		---	1 (h)	Bot	1	1.42	0.12	0.67	0.0100	16.50
A-1a	2	3.10	2.80	3	30x55	9 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	5	10.74	6.15	6.78	0.0100	16.50
				4		11 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	5	10.74	2.91	4.31	0.0100	16.50
A-1a	1	4.45	4.23	3	30x55	11 #4 @ 7 cm (end)	3 (b)	Top	5	24.64	4.68	8.06	0.0100	16.50
				4		19 #4 @ 14 cm (ctr)	1 (h)	Bot	10	25.35	18.24	4.27	0.0113	18.63

3.2.15. CIMENTACIÓN DE LA ESTRUCTURA REFORZADA

3.2.15.1. Dimensionamiento de contrapesos

Para el dimensionamiento de los contrapesos se creó una versión del modelo de análisis que incluye las vigas de amarre y las vigas de contrapeso. Adicionalmente se incluyeron restricciones en los puntos en los que se localizan los contrapesos.



A partir del modelo anterior, se calculan las reacciones en los apoyos localizados en los contrapesos con el objeto de calcular el volumen que deben tener para contrarrestar esa reacción. Dichas reacciones se calcularon para las combinaciones de servicio.

$$V_{contrap} = \frac{P}{\gamma_c} \rightarrow L = \sqrt[3]{V_{contrap}}$$

3.2.15.2. Diseño de las vigas de amarre de la estructura reforzada

Company: ESTRUCTURAS SOSTENIBLES **Engineer: Carlos Castro**
Project: Sede Fragua - Bodega 1 **8:02:12 p. m. 01/08/2020**
File: C:\Users\ESSOS\Desktop\Trabajo 2020\DE-5075A Reforzamiento La Fragua\1-Bodega 1\Análisis y diseño\2020-07-30 Bode

LOAD COMBINATIONS

No	Load combination
1	1.4D0 + 1.4DL + 1.4DL
2	1.2D0 + 1.2DL + 1.2DL + 1.6LL
3	1.2D0 + 1.2DL + 1.2DL + .5LL + EQX + .3EQY
4	1.2D0 + 1.2DL + 1.2DL + .5LL - EQX - .3EQY
5	1.2D0 + 1.2DL + 1.2DL + .5LL + EQX - .3EQY
6	1.2D0 + 1.2DL + 1.2DL + .5LL - EQX + .3EQY
7	1.2D0 + 1.2DL + 1.2DL + .5LL + .3EQX + EQY
8	1.2D0 + 1.2DL + 1.2DL + .5LL - .3EQX - EQY
9	1.2D0 + 1.2DL + 1.2DL + .5LL - .3EQX + EQY
10	1.2D0 + 1.2DL + 1.2DL + .5LL + .3EQX - EQY
11	.9D0 + .9DL + .9DL + EQX + .3EQY
12	.9D0 + .9DL + .9DL - EQX - .3EQY
13	.9D0 + .9DL + .9DL + EQX - .3EQY
14	.9D0 + .9DL + .9DL - EQX + .3EQY
15	.9D0 + .9DL + .9DL + .3EQX + EQY
16	.9D0 + .9DL + .9DL - .3EQX - EQY
17	.9D0 + .9DL + .9DL - .3EQX + EQY
18	.9D0 + .9DL + .9DL + .3EQX - EQY

MATERIALS

Number of materials = 5

REINFORCED CONCRETE

Mat	Name	f'c Kg/cm2	fy Kg/cm2	fys1 Kg/cm2	fys2 Kg/cm2	E Kg/cm2	G Kg/cm2	w Kg/m3
1	f'c=140	140	4200	4200	4200	179263	87430	2400.0
2	Tolete	100	4200	4200	4200	22783	9113	1800.0
4	f'c=280	280	4200	4200	4200	253456	105606	2400.0
5	f'c=210	210	4200	4200	4200	218540	87430	2400.0

f'c: Compressive strength of concrete
fy: Yield strength of longitudinal reinforcement
fys1: Yiel strength of shear reinforcement, bar sizes <= 3/8"
fys2: Yiel strength of shear reinforcement, bar sizes > 3/8"

BEAM SECTIONS

Number of prismatic sections = 5

Sec	Name	Shape	b (cm)	h (cm)	tw (cm)	tf (cm)	P1 (cm)	P2 (cm)	A (cm2)	I2 (cm4)	I3 (cm4)	J (cm4)
1	V25x30	Rectang	25.00	30.00	-	-	-	-	750.0	56250	39062	74219
2	Unifilar	I	25.00	150.00	5.00	5.00	0.00	-	30.0	306500	80	7917
3	V40x30	Rectang	40.00	30.00	-	-	-	-	1200.0	90000	160000	189900
4	VC35x45	Rectang	35.00	45.00	-	-	-	-	1575.0	265781	160781	327994
5	VC35x40	Rectang	35.00	40.00	-	-	-	-	1400.0	186667	142917	256535

Design Results - Beams (DMO)

BEAM: B(1''-2) FLOOR: 1

Length: L = 1.12 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x40
Lu = 1.12 m c = 0.00 m h = 40.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.11	0.22	0.34	0.45	0.56	0.67	0.78	0.90	1.01	1.12
Mu(-), ton-m:	-6.56	-5.07	-3.59	-2.48	-1.85	-2.08	-3.38	-4.69	-6.11	-7.67	-9.23
Mu(+), ton-m:	6.23	4.71	3.19	2.04	1.85	1.85	2.74	3.96	5.29	6.75	8.21
As(-), cm2:	4.63	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	5.46	6.64
As(+), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.78	5.86
Vu, ton:	15.61	15.61	15.61	15.61	15.63	15.68	15.72	15.74	15.74	15.74	15.74
Tu, ton-m:	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00

DESIGN

B-1'' 13 #3 @ 9 B-2

BEAM: B(2-3) FLOOR: 1

Length: L = 6.00 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x40
Lu = 6.00 m c = 0.00 m h = 40.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.60	1.20	1.80	2.40	3.00	3.60	4.20	4.80	5.40	6.00
Mu(-), ton-m:	-4.35	-2.99	-1.78	-1.09	-1.09	-1.09	-1.09	-1.68	-2.75	-4.04	-5.47
Mu(+), ton-m:	2.56	2.28	1.91	1.50	1.09	1.09	1.68	2.17	2.55	2.90	3.13
As(-), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
As(+), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
Vu, ton:	2.49	2.40	2.16	1.92	1.68	1.54	1.78	2.02	2.27	2.51	2.59
Tu, ton-m:	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	9.00	9.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	9.00	9.00

DESIGN

B-2 10 #3 @ 9 22 #3 @ 19 10 #3 @ 9 B-3

BEAM: B(3-4) FLOOR: 1

Length: L = 6.00 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x40
Lu = 6.00 m c = 0.00 m h = 40.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.60	1.20	1.80	2.40	3.00	3.60	4.20	4.80	5.40	6.00
Mu(-), ton-m:	-5.94	-4.35	-2.91	-1.70	-1.20	-1.20	-1.20	-1.63	-2.89	-4.37	-5.99
Mu(+), ton-m:	3.96	3.49	2.90	2.30	1.55	1.20	1.40	2.12	2.72	3.27	3.72
As(-), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
As(+), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
Vu, ton:	2.87	2.78	2.54	2.30	2.06	1.87	2.11	2.35	2.59	2.84	2.92
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	9.00	9.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	9.00	9.00

DESIGN

B-3 10 #3 @ 9 22 #3 @ 19 10 #3 @ 9 B-4

BEAM: B(4-5) FLOOR: 1

Length: L = 6.00 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x40
Lu = 6.00 m c = 0.00 m h = 40.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.60	1.20	1.80	2.40	3.00	3.60	4.20	4.80	5.40	6.00
Mu(-), ton-m:	-5.71	-4.16	-2.75	-1.57	-1.19	-1.19	-1.19	-1.65	-2.88	-4.33	-5.93
Mu(+), ton-m:	3.76	3.32	2.76	2.18	1.46	1.19	1.45	2.13	2.70	3.22	3.64
As(-), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
As(+), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
Vu, ton:	2.81	2.73	2.49	2.25	2.00	1.83	2.07	2.31	2.55	2.79	2.88
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	9.00	9.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	9.00	9.00

DESIGN

B-4 10 #3 @ 9 22 #3 @ 19 10 #3 @ 9 B-5

BEAM: B(5-6) FLOOR: 1

Length: L = 6.00 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x40
Lu = 6.00 m c = 0.00 m h = 40.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.60	1.20	1.80	2.40	3.00	3.60	4.20	4.80	5.40	6.00
Mu(-), ton-m:	-5.75	-4.19	-2.78	-1.59	-1.19	-1.19	-1.19	-1.65	-2.90	-4.35	-5.95
Mu(+), ton-m:	3.81	3.36	2.80	2.21	1.48	1.19	1.44	2.13	2.70	3.24	3.66
As(-), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
As(+), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
Vu, ton:	2.83	2.74	2.50	2.26	2.02	1.84	2.08	2.33	2.57	2.81	2.89
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	9.00	9.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	9.00	9.00

DESIGN

B-5 10 #3 @ 9 22 #3 @ 19 10 #3 @ 9 B-6

BEAM: B(6-7) FLOOR: 1

Length: L = 6.00 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x40
Lu = 6.00 m c = 0.00 m h = 40.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.60	1.20	1.80	2.40	3.00	3.60	4.20	4.80	5.40	6.00
Mu(-), ton-m:	-5.75	-4.19	-2.78	-1.59	-1.19	-1.19	-1.19	-1.66	-2.90	-4.36	-5.97
Mu(+), ton-m:	3.82	3.36	2.80	2.21	1.48	1.19	1.44	2.13	2.71	3.24	3.66
As(-), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
As(+), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
Vu, ton:	2.83	2.74	2.50	2.26	2.02	1.85	2.09	2.33	2.57	2.82	2.90
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	9.00	9.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	9.00	9.00

DESIGN

B-6 10 #3 @ 9 22 #3 @ 19 10 #3 @ 9 B-7

BEAM: B(7-8) FLOOR: 1

Length: L = 6.00 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x40
Lu = 6.00 m c = 0.00 m h = 40.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.60	1.20	1.80	2.40	3.00	3.60	4.20	4.80	5.40	6.00
Mu(-), ton-m:	-5.75	-4.19	-2.78	-1.59	-1.19	-1.19	-1.19	-1.66	-2.90	-4.36	-5.97
Mu(+), ton-m:	3.83	3.37	2.81	2.22	1.49	1.19	1.44	2.12	2.70	3.23	3.65
As(-), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
As(+), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
Vu, ton:	2.83	2.74	2.50	2.26	2.02	1.85	2.09	2.34	2.58	2.82	2.90
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	9.00	9.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	9.00	9.00

DESIGN

B-7 10 #3 @ 9 22 #3 @ 19 10 #3 @ 9 B-8

BEAM: B(8-9) FLOOR: 1

Length: L = 6.00 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x40
Lu = 6.00 m c = 0.00 m h = 40.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.60	1.20	1.80	2.40	3.00	3.60	4.20	4.80	5.40	6.00
Mu(-), ton-m:	-5.76	-4.20	-2.78	-1.59	-1.21	-1.21	-1.21	-1.70	-2.96	-4.43	-6.05
Mu(+), ton-m:	3.86	3.39	2.82	2.22	1.48	1.21	1.46	2.16	2.74	3.28	3.71
As(-), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
As(+), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
Vu, ton:	2.85	2.76	2.52	2.28	2.03	1.88	2.12	2.36	2.60	2.84	2.93
Tu, ton-m:	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	9.00	9.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	9.00	9.00

DESIGN

B-8 10 #3 @ 9 22 #3 @ 19 10 #3 @ 9 B-9

BEAM: B(9-10) FLOOR: 1

Length:	L = 6.00 m	a = 0.00 m	Section:	b = 35.0 cm	Sec:	VC35x40				
	Lu = 6.00 m	c = 0.00 m		h = 40.0 cm	Mat:	f'c=210				
X, m:	0.00	0.60	1.20	1.80	2.40	3.00	3.60	4.20	4.80	5.40	6.00
Mu(-), ton-m:	-5.63	-4.12	-2.75	-1.61	-1.14	-1.14	-1.14	-1.49	-2.71	-4.14	-5.70
Mu(+), ton-m:	3.74	3.32	2.80	2.24	1.54	1.14	1.29	1.94	2.47	2.96	3.35
As(-), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
As(+), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
Vu, ton:	2.76	2.67	2.43	2.19	1.95	1.79	2.04	2.28	2.52	2.76	2.85
Tu, ton-m:	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	9.00	9.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	9.00	9.00
DESIGN	B-9	10 #3 @ 9	22 #3 @ 19	10 #3 @ 9	B-10						

BEAM: B(10-10c) FLOOR: 1

Length:	L = 6.19 m	a = 0.00 m	Section:	b = 35.0 cm	Sec:	VC35x40				
	Lu = 6.19 m	c = 0.00 m		h = 40.0 cm	Mat:	f'c=210				
X, m:	0.00	0.62	1.24	1.86	2.48	3.10	3.71	4.33	4.95	5.57	6.19
Mu(-), ton-m:	-6.35	-4.53	-2.86	-1.53	-1.53	-1.53	-1.53	-2.62	-4.08	-5.78	-7.63
Mu(+), ton-m:	4.26	3.62	2.88	2.10	1.53	1.53	2.28	3.18	3.94	4.67	5.29
As(-), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	5.43
As(+), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
Vu, ton:	3.20	3.11	2.86	2.61	2.36	2.16	2.41	2.66	2.91	3.16	3.25
Tu, ton-m:	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	9.00	9.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	9.00	9.00
DESIGN	B-10	10 #3 @ 9	23 #3 @ 19	10 #3 @ 9	B-10c						

BEAM: A6(1''-1c) FLOOR: 1

Length:	L = 3.51 m	a = 0.00 m	Section:	b = 35.0 cm	Sec:	VC35x45				
	Lu = 3.51 m	c = 0.00 m		h = 45.0 cm	Mat:	f'c=210				
X, m:	0.00	0.35	0.70	1.05	1.41	1.76	2.11	2.46	2.81	3.16	3.51
Mu(-), ton-m:	-10.20	-8.97	-7.80	-6.68	-5.60	-4.56	-3.56	-2.61	-2.04	-2.04	-2.04
Mu(+), ton-m:	9.97	9.20	8.41	7.55	6.64	5.67	4.65	3.57	2.44	2.04	2.04
As(-), cm2:	6.45	5.63	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16
As(+), cm2:	6.30	5.79	5.27	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16
Vu, ton:	3.85	3.85	3.74	3.58	3.42	3.26	3.35	3.51	3.67	3.79	3.79
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	10.00	10.00	10.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	10.00	10.00	10.00
DESIGN	A6-1''	10 #3 @ 10	8 #3 @ 20	10 #3 @ 10	A6-1c						

BEAM: D1(1''-1c) FLOOR: 1

Length:	L = 3.51 m	a = 0.00 m	Section:	b = 35.0 cm	Sec:	VC35x45				
	Lu = 3.51 m	c = 0.00 m		h = 45.0 cm	Mat:	f'c=210				
X, m:	0.00	0.35	0.70	1.05	1.40	1.75	2.11	2.46	2.81	3.16	3.51
Mu(-), ton-m:	-8.34	-7.28	-6.30	-5.37	-4.48	-3.63	-2.82	-2.05	-1.67	-1.67	-1.67
Mu(+), ton-m:	8.04	7.45	6.85	6.19	5.47	4.70	3.87	2.99	2.05	1.67	1.67
As(-), cm2:	5.22	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16
As(+), cm2:	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16
Vu, ton:	3.28	3.28	3.17	3.01	2.85	2.69	2.75	2.91	3.07	3.19	3.19
Tu, ton-m:	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	10.00	10.00	10.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	10.00	10.00	10.00
DESIGN	D1-1''	10 #3 @ 10	8 #3 @ 20	10 #3 @ 10	D1-1c						

BEAM: E(10a-10b) FLOOR: 1

Length: L = 3.47 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x45
Lu = 3.47 m c = 0.00 m h = 45.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.35	0.69	1.04	1.39	1.74	2.08	2.43	2.78	3.12	3.47
Mu(-), ton-m:	-2.43	-2.43	-2.43	-3.06	-4.19	-5.38	-6.62	-7.91	-9.26	-10.67	-12.13
Mu(+), ton-m:	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.58	2.78	2.94	4.04
As(-), cm2:	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.83	6.76	7.75
As(+), cm2:	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16
Vu, ton:	4.82	4.82	4.93	5.09	5.25	5.40	5.56	5.72	5.87	5.99	5.99
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	10.00	10.00	10.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	10.00	10.00	10.00

DESIGN

E-10a 10 #3 @ 10 7 #3 @ 20 10 #3 @ 10 E-10b

BEAM: E(10b-10c) FLOOR: 1

Length: L = 0.30 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x45
Lu = 0.13 m c = 0.18 m h = 45.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.01	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.10	0.11	0.13
Mu(-), ton-m:	-12.13	-11.79	-11.46	-11.13	-10.79	-10.46	-10.13	-9.79	-9.46	-9.13	-8.79
Mu(+), ton-m:	4.04	3.31	3.55	3.80	4.04	4.29	4.53	4.77	5.02	5.26	5.50
As(-), cm2:	7.75	7.52	7.30	7.07	6.85	6.62	6.40	6.18	5.96	5.74	5.52
As(+), cm2:	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16
Vu, ton:	61.57	61.57	61.57	61.57	61.57	61.57	61.57	61.57	61.57	61.57	61.57
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S
Spacing, cm:	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S

DESIGN

E-10b Insufficient section E-10c

BEAM: A3(10a-10b) FLOOR: 1

Length: L = 3.47 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x45
Lu = 3.47 m c = 0.00 m h = 45.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.35	0.69	1.04	1.39	1.74	2.08	2.43	2.78	3.12	3.47
Mu(-), ton-m:	-2.46	-2.46	-2.46	-3.11	-4.26	-5.46	-6.72	-8.03	-9.40	-10.82	-12.29
Mu(+), ton-m:	2.46	2.46	2.46	2.46	2.46	2.46	2.46	2.46	2.46	2.46	4.10
As(-), cm2:	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.92	6.86	7.86
As(+), cm2:	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16
Vu, ton:	5.05	5.05	5.17	5.32	5.48	5.64	5.80	5.95	6.11	6.23	6.23
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	10.00	10.00	10.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	10.00	10.00	10.00

DESIGN

A3-10a 10 #3 @ 10 7 #3 @ 20 10 #3 @ 10 A3-10b

BEAM: A3(10b-10c) FLOOR: 1

Length: L = 0.30 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x45
Lu = 0.13 m c = 0.18 m h = 45.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.01	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.10	0.11	0.13
Mu(-), ton-m:	-12.29	-11.93	-11.56	-11.20	-10.83	-10.47	-10.11	-9.74	-9.38	-9.01	-8.65
Mu(+), ton-m:	4.10	2.46	2.67	2.94	3.21	3.48	3.75	4.02	4.29	4.56	4.83
As(-), cm2:	7.86	7.61	7.37	7.12	6.88	6.63	6.39	6.15	5.91	5.67	5.43
As(+), cm2:	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16
Vu, ton:	67.03	67.03	67.03	67.03	67.03	67.03	67.03	67.03	67.03	67.03	67.03
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S
Spacing, cm:	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S

DESIGN

A3-10b Insufficient section A3-10c

BEAM: I(1''-1b) FLOOR: 1

	Length:	L = 2.94 m Lu = 2.94 m	a = 0.00 m c = 0.00 m	Section:	b = 35.0 cm h = 45.0 cm	Sec: Mat:	VC35x45 f'c=210				
X, m:	0.00	0.29	0.59	0.88	1.17	1.47	1.76	2.06	2.35	2.64	2.94
Mu(-), ton-m:	-10.18	-9.02	-7.90	-6.81	-5.75	-4.72	-3.72	-2.74	-2.04	-2.04	-2.04
Mu(+), ton-m:	10.12	9.28	8.41	7.49	6.54	5.55	4.52	3.45	2.34	2.04	2.04
As(-), cm2:	6.43	5.67	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16
As(+), cm2:	6.40	5.84	5.27	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16
Vu, ton:	4.33	4.33	4.26	4.13	3.99	3.86	3.98	4.11	4.24	4.31	4.31
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	10.00	10.00	10.00	10.00	20.00	20.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
DESIGN	A7-1''	10 #3 @ 10 5 #3 @ 20 10 #3 @ 10									I-1b

BEAM: J(10a-10b) FLOOR: 1

	Length:	L = 3.47 m Lu = 3.47 m	a = 0.00 m c = 0.00 m	Section:	b = 35.0 cm h = 45.0 cm	Sec: Mat:	VC35x45 f'c=210				
X, m:	0.00	0.35	0.69	1.04	1.39	1.74	2.08	2.43	2.78	3.12	3.47
Mu(-), ton-m:	-2.46	-2.46	-2.46	-3.12	-4.27	-5.47	-6.73	-8.04	-9.40	-10.83	-12.30
Mu(+), ton-m:	2.46	2.46	2.46	2.46	2.47	2.98	3.46	3.89	4.28	4.64	4.95
As(-), cm2:	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.92	6.87	7.87
As(+), cm2:	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16
Vu, ton:	4.58	4.58	4.70	4.85	5.01	5.17	5.33	5.48	5.64	5.76	5.76
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	10.00	10.00	10.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	10.00	10.00	10.00
DESIGN	J-10a	10 #3 @ 10 7 #3 @ 20 10 #3 @ 10									J-10b

BEAM: J(10b-10c) FLOOR: 1

	Length:	L = 0.30 m Lu = 0.13 m	a = 0.00 m c = 0.18 m	Section:	b = 35.0 cm h = 45.0 cm	Sec: Mat:	VC35x45 f'c=210				
X, m:	0.00	0.01	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.10	0.11	0.13
Mu(-), ton-m:	-12.30	-12.03	-11.77	-11.50	-11.23	-10.96	-10.69	-10.43	-10.16	-9.89	-9.62
Mu(+), ton-m:	4.95	5.19	5.44	5.68	5.93	6.18	6.42	6.67	6.91	7.16	7.40
As(-), cm2:	7.87	7.69	7.50	7.32	7.14	6.96	6.78	6.60	6.42	6.25	6.07
As(+), cm2:	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16
Vu, ton:	65.60	65.60	65.60	65.60	65.60	65.60	65.60	65.60	65.60	65.60	65.60
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S
Spacing, cm:	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S
DESIGN	J-10b	Insufficient section									J-10c

BEAM: L(10a-10b) FLOOR: 1

	Length:	L = 3.16 m Lu = 3.16 m	a = 0.00 m c = 0.00 m	Section:	b = 35.0 cm h = 45.0 cm	Sec: Mat:	VC35x45 f'c=210				
X, m:	0.00	0.32	0.63	0.95	1.27	1.58	1.90	2.21	2.53	2.85	3.16
Mu(-), ton-m:	-2.62	-2.62	-2.62	-3.55	-4.80	-6.09	-7.41	-8.76	-10.15	-11.58	-13.09
Mu(+), ton-m:	2.62	2.62	2.86	4.23	5.55	6.82	8.05	9.23	10.37	11.47	12.57
As(-), cm2:	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.50	6.41	7.38	8.41
As(+), cm2:	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.81	6.56	7.30	8.06
Vu, ton:	5.02	5.02	4.94	4.79	4.65	4.69	4.83	4.98	5.12	5.21	5.21
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	10.00	10.00	10.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	10.00	10.00	10.00
DESIGN	L-10a	10 #3 @ 10 6 #3 @ 20 10 #3 @ 10									L-10b

Company: ESTRUCTURAS SOSTENIBLES Engineer: Carlos Castro
Project: Sede Fragua - Bodega 1 8:02:12 p. m. 01/08/2020

BEAM: A(1''-1) FLOOR: 1

Length: L = 5.68 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x40
Lu = 5.68 m c = 0.00 m h = 40.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.57	1.14	1.70	2.27	2.84	3.41	3.98	4.54	5.11	5.68
Mu(-), ton-m:	-8.06	-6.21	-4.52	-3.00	-1.61	-1.61	-1.61	-1.68	-3.26	-5.03	-6.94
Mu(+), ton-m:	6.50	5.63	4.68	3.68	2.55	1.61	1.61	2.15	3.11	4.04	4.87
As(-), cm2:	5.75	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.92
As(+), cm2:	4.59	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
Vu, ton:	3.57	3.49	3.26	3.04	2.81	2.68	2.91	3.14	3.37	3.60	3.67
Tu, ton-m:	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	9.00	9.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	9.00	9.00

DESIGN

A-1a 10 #3 @ 9 20 #3 @ 19 10 #3 @ 9 A-1

BEAM: A(1-2) FLOOR: 1

Length: L = 6.00 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x40
Lu = 6.00 m c = 0.00 m h = 40.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.60	1.20	1.80	2.40	3.00	3.60	4.20	4.80	5.40	6.00
Mu(-), ton-m:	-5.60	-4.04	-2.64	-1.47	-1.17	-1.17	-1.17	-1.70	-2.89	-4.31	-5.87
Mu(+), ton-m:	3.49	3.08	2.56	2.02	1.35	1.17	1.56	2.25	2.80	3.32	3.74
As(-), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
As(+), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
Vu, ton:	2.78	2.70	2.46	2.21	1.97	1.74	1.98	2.22	2.46	2.70	2.79
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	9.00	9.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	9.00	9.00

DESIGN

A-1 10 #3 @ 9 22 #3 @ 19 10 #3 @ 9 A-2

BEAM: A(2-3) FLOOR: 1

Length: L = 6.00 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x40
Lu = 6.00 m c = 0.00 m h = 40.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.60	1.20	1.80	2.40	3.00	3.60	4.20	4.80	5.40	6.00
Mu(-), ton-m:	-6.06	-4.44	-2.97	-1.72	-1.21	-1.21	-1.21	-1.68	-2.93	-4.41	-6.03
Mu(+), ton-m:	3.95	3.48	2.89	2.27	1.52	1.21	1.48	2.22	2.84	3.42	3.90
As(-), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
As(+), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
Vu, ton:	2.90	2.81	2.57	2.33	2.09	1.85	2.09	2.34	2.58	2.82	2.90
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	9.00	9.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	9.00	9.00

DESIGN

A-2 10 #3 @ 9 22 #3 @ 19 10 #3 @ 9 A-3

BEAM: A(3-4) FLOOR: 1

Length: L = 6.00 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x40
Lu = 6.00 m c = 0.00 m h = 40.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.60	1.20	1.80	2.40	3.00	3.60	4.20	4.80	5.40	6.00
Mu(-), ton-m:	-5.97	-4.37	-2.91	-1.67	-1.20	-1.20	-1.20	-1.68	-2.93	-4.40	-6.01
Mu(+), ton-m:	3.88	3.41	2.84	2.23	1.49	1.20	1.49	2.22	2.83	3.40	3.87
As(-), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
As(+), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
Vu, ton:	2.88	2.79	2.55	2.31	2.07	1.84	2.08	2.32	2.56	2.80	2.89
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	9.00	9.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	9.00	9.00

DESIGN

A-3 10 #3 @ 9 22 #3 @ 19 10 #3 @ 9 A-4

BEAM: A(4-5) FLOOR: 1

Length: L = 6.00 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x40
Lu = 6.00 m c = 0.00 m h = 40.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.60	1.20	1.80	2.40	3.00	3.60	4.20	4.80	5.40	6.00
Mu(-), ton-m:	-5.98	-4.37	-2.91	-1.67	-1.20	-1.20	-1.20	-1.68	-2.93	-4.40	-6.01
Mu(+), ton-m:	3.89	3.42	2.84	2.24	1.49	1.20	1.48	2.22	2.82	3.40	3.86
As(-), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
As(+), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
Vu, ton:	2.88	2.80	2.55	2.31	2.07	1.84	2.08	2.33	2.57	2.81	2.89
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	9.00	9.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	9.00	9.00

DESIGN

A-4 10 #3 @ 9 22 #3 @ 19 10 #3 @ 9 A-5

BEAM: A(5-6) FLOOR: 1

Length: L = 6.00 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x40
Lu = 6.00 m c = 0.00 m h = 40.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.60	1.20	1.80	2.40	3.00	3.60	4.20	4.80	5.40	6.00
Mu(-), ton-m:	-5.96	-4.36	-2.90	-1.67	-1.20	-1.20	-1.20	-1.68	-2.93	-4.40	-6.01
Mu(+), ton-m:	3.89	3.42	2.84	2.24	1.49	1.20	1.48	2.21	2.82	3.39	3.85
As(-), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
As(+), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
Vu, ton:	2.88	2.79	2.55	2.31	2.07	1.84	2.08	2.32	2.57	2.81	2.89
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	9.00	9.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	9.00	9.00

DESIGN

A-5 10 #3 @ 9 22 #3 @ 19 10 #3 @ 9 A-6

BEAM: A(6-7) FLOOR: 1

Length: L = 6.00 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x40
Lu = 6.00 m c = 0.00 m h = 40.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.60	1.20	1.80	2.40	3.00	3.60	4.20	4.80	5.40	6.00
Mu(-), ton-m:	-5.95	-4.35	-2.89	-1.66	-1.20	-1.20	-1.20	-1.68	-2.92	-4.39	-6.00
Mu(+), ton-m:	3.88	3.41	2.84	2.23	1.49	1.20	1.48	2.21	2.81	3.37	3.83
As(-), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
As(+), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
Vu, ton:	2.87	2.79	2.55	2.30	2.06	1.84	2.08	2.32	2.57	2.81	2.89
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	9.00	9.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	9.00	9.00

DESIGN

A-6 10 #3 @ 9 22 #3 @ 19 10 #3 @ 9 A-7

BEAM: A(7-8) FLOOR: 1

Length: L = 6.00 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x40
Lu = 6.00 m c = 0.00 m h = 40.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.60	1.20	1.80	2.40	3.00	3.60	4.20	4.80	5.40	6.00
Mu(-), ton-m:	-5.93	-4.33	-2.88	-1.66	-1.20	-1.20	-1.20	-1.68	-2.92	-4.39	-6.00
Mu(+), ton-m:	3.87	3.41	2.83	2.23	1.49	1.20	1.47	2.20	2.80	3.37	3.82
As(-), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
As(+), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
Vu, ton:	2.87	2.78	2.54	2.30	2.06	1.84	2.08	2.32	2.57	2.81	2.89
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	9.00	9.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	9.00	9.00

DESIGN

A-7 10 #3 @ 9 22 #3 @ 19 10 #3 @ 9 A-8

BEAM: A(8-9) FLOOR: 1

Length: L = 6.00 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x40
Lu = 6.00 m c = 0.00 m h = 40.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.60	1.20	1.80	2.40	3.00	3.60	4.20	4.80	5.40	6.00
Mu(-), ton-m:	-5.89	-4.31	-2.87	-1.65	-1.18	-1.18	-1.18	-1.63	-2.86	-4.32	-5.92
Mu(+), ton-m:	3.83	3.38	2.82	2.23	1.50	1.18	1.45	2.17	2.75	3.31	3.75
As(-), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
As(+), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
Vu, ton:	2.85	2.76	2.52	2.28	2.04	1.82	2.06	2.30	2.54	2.78	2.87
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	9.00	9.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	9.00	9.00

DESIGN

A-8 10 #3 @ 9 22 #3 @ 19 10 #3 @ 9 A-9

BEAM: A(9-10) FLOOR: 1

Length: L = 6.00 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x40
Lu = 6.00 m c = 0.00 m h = 40.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.60	1.20	1.80	2.40	3.00	3.60	4.20	4.80	5.40	6.00
Mu(-), ton-m:	-5.97	-4.35	-2.88	-1.63	-1.26	-1.26	-1.26	-1.87	-3.17	-4.68	-6.32
Mu(+), ton-m:	3.96	3.46	2.84	2.20	1.45	1.26	1.56	2.32	2.95	3.54	4.03
As(-), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
As(+), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
Vu, ton:	2.93	2.84	2.60	2.36	2.12	1.93	2.17	2.42	2.66	2.90	2.99
Tu, ton-m:	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	9.00	9.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	9.00	9.00

DESIGN

A-9 10 #3 @ 9 22 #3 @ 19 10 #3 @ 9 A-10

BEAM: A1(10-10a) FLOOR: 1

Length: L = 2.43 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x40
Lu = 2.43 m c = 0.00 m h = 40.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.24	0.49	0.73	0.97	1.21	1.46	1.70	1.94	2.19	2.43
Mu(-), ton-m:	-6.03	-5.32	-4.63	-3.97	-3.34	-2.72	-2.13	-1.58	-1.06	-0.56	-0.17
Mu(+), ton-m:	3.81	3.56	3.28	2.99	2.68	2.35	2.01	1.66	1.30	0.92	0.61
As(-), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
As(+), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
Vu, ton:	2.81	2.81	2.77	2.67	2.57	2.48	2.38	2.28	2.18	2.08	1.99
Tu, ton-m:	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	17.50	17.50	17.50	17.50	17.50	17.50	17.50	17.50	17.50	17.50	17.50

DESIGN

A-10 15 #3 @ 17.5 A1-10a

BEAM: A1(10a-10b) FLOOR: 1

Length: L = 2.96 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x40
Lu = 2.96 m c = 0.00 m h = 40.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.30	0.59	0.89	1.18	1.48	1.78	2.07	2.37	2.67	2.96
Mu(-), ton-m:	-0.19	-0.16	-0.62	-1.20	-1.81	-2.45	-3.15	-3.89	-4.66	-5.47	-6.32
Mu(+), ton-m:	0.63	0.63	1.08	1.57	2.03	2.46	2.89	3.30	3.68	4.03	4.36
As(-), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
As(+), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
Vu, ton:	1.99	1.87	1.96	2.08	2.20	2.32	2.44	2.55	2.67	2.76	2.76
Tu, ton-m:	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	17.50	17.50	17.50	17.50	17.50	17.50	17.50	17.50	17.50	17.50	17.50

DESIGN

A1-10a 18 #3 @ 17.5 L-10b

BEAM: A1(10b-10c) FLOOR: 1

Length: L = 3.43 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x40
Lu = 3.26 m c = 0.18 m h = 40.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.33	0.65	0.98	1.30	1.63	1.95	2.28	2.61	2.93	3.26
Mu(-), ton-m:	-10.80	-8.90	-7.03	-5.28	-3.59	-2.16	-2.16	-2.16	-3.83	-5.72	-7.65
Mu(+), ton-m:	9.87	8.28	6.65	5.07	3.47	2.16	2.16	2.16	3.34	4.95	6.52
As(-), cm2:	7.86	6.39	4.98	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	5.44
As(+), cm2:	7.13	5.92	4.70	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.61
Vu, ton:	6.45	6.45	6.35	6.23	6.10	5.98	6.10	6.22	6.35	6.45	6.45
Tu, ton-m:	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	9.00	9.00	9.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	9.00	9.00	9.00

DESIGN

L-10b 10 #3 @ 9 8 #3 @ 19 10 #3 @ 9 A1-10c

BEAM: 1''(B-A6) FLOOR: 1

Length: L = 6.55 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x40
Lu = 6.55 m c = 0.00 m h = 40.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.66	1.31	1.97	2.62	3.28	3.93	4.59	5.24	5.90	6.55
Mu(-), ton-m:	-6.84	-4.89	-3.21	-1.77	-1.69	-1.69	-1.69	-2.82	-4.48	-6.38	-8.46
Mu(+), ton-m:	4.91	4.24	3.56	2.78	1.92	1.77	2.57	3.54	4.35	5.11	5.77
As(-), cm2:	4.84	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	6.05
As(+), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
Vu, ton:	3.37	3.26	3.00	2.73	2.47	2.33	2.59	2.86	3.12	3.39	3.49
Tu, ton-m:	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	9.00	9.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	9.00	9.00

DESIGN

B-1'' 10 #3 @ 9 25 #3 @ 19 10 #3 @ 9 A6-1''

BEAM: 1''(A6-A3) FLOOR: 1

Length: L = 6.02 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x40
Lu = 6.02 m c = 0.00 m h = 40.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.60	1.20	1.80	2.41	3.01	3.61	4.21	4.81	5.41	6.02
Mu(-), ton-m:	-10.48	-7.99	-5.63	-3.49	-2.10	-2.10	-2.10	-3.34	-5.44	-7.74	-10.20
Mu(+), ton-m:	8.20	6.87	5.45	3.97	2.38	2.10	2.32	3.95	5.44	6.88	8.23
As(-), cm2:	7.61	5.70	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	5.51	7.39
As(+), cm2:	5.85	4.87	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.87	5.88
Vu, ton:	4.54	4.46	4.22	3.97	3.73	3.49	3.67	3.91	4.15	4.39	4.48
Tu, ton-m:	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	9.00	9.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	9.00	9.00

DESIGN

A6-1'' 10 #3 @ 9 22 #3 @ 19 10 #3 @ 9 D1-1''

BEAM: 1''(A3-I) FLOOR: 1

Length: L = 6.01 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x40
Lu = 6.01 m c = 0.00 m h = 40.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.60	1.20	1.80	2.40	3.01	3.61	4.21	4.81	5.41	6.01
Mu(-), ton-m:	-10.01	-7.62	-5.38	-3.36	-2.00	-2.00	-2.00	-3.02	-4.99	-7.19	-9.54
Mu(+), ton-m:	7.73	6.52	5.20	3.85	2.37	2.00	2.12	3.63	5.00	6.34	7.57
As(-), cm2:	7.24	5.42	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	5.10	6.88
As(+), cm2:	5.50	4.61	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	5.39
Vu, ton:	4.34	4.25	4.01	3.77	3.52	3.28	3.46	3.70	3.94	4.19	4.27
Tu, ton-m:	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	9.00	9.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	9.00	9.00

DESIGN

D1-1'' 10 #3 @ 9 22 #3 @ 19 10 #3 @ 9 A7-1''

BEAM: 1''(I-A) FLOOR: 1

Length: L = 5.71 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x40
Lu = 5.71 m c = 0.00 m h = 40.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.57	1.14	1.71	2.28	2.86	3.43	4.00	4.57	5.14	5.71
Mu(-), ton-m:	-11.98	-9.00	-6.16	-3.51	-2.73	-2.73	-2.95	-5.41	-7.98	-10.74	-13.65
Mu(+), ton-m:	9.85	7.96	5.98	3.96	2.73	2.73	3.91	6.08	8.13	10.13	12.06
As(-), cm2:	8.79	6.47	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	5.70	7.81	10.14
As(+), cm2:	7.11	5.68	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	5.81	7.34	8.86
Vu, ton:	5.73	5.66	5.43	5.20	4.96	4.73	4.85	5.08	5.31	5.54	5.61
Tu, ton-m:	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	9.00	9.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	9.00	9.00

DESIGN

A7-1'' 10 #3 @ 9 20 #3 @ 19 10 #3 @ 9 A-1a

BEAM: 1(I-A) FLOOR: 1

Length: L = 3.80 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x45
Lu = 3.80 m c = 0.00 m h = 45.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.38	0.76	1.14	1.52	1.90	2.28	2.66	3.04	3.42	3.80
Mu(-), ton-m:	-2.37	-2.37	-2.37	-3.00	-4.10	-5.25	-6.44	-7.69	-8.98	-10.36	-11.83
Mu(+), ton-m:	2.37	2.37	2.71	3.96	5.16	6.28	7.34	8.34	9.27	10.18	11.06
As(-), cm2:	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.64	6.56	7.55
As(+), cm2:	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.22	5.83	6.43	7.03
Vu, ton:	4.00	4.00	3.86	3.68	3.51	3.58	3.75	3.93	4.10	4.24	4.24
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	10.00	10.00	10.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	10.00	10.00	10.00

DESIGN

I-1 10 #3 @ 10 9 #3 @ 20 10 #3 @ 10 A-1

BEAM: 2(B-D) FLOOR: 1

Length: L = 3.80 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x45
Lu = 3.80 m c = 0.00 m h = 45.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.38	0.76	1.14	1.52	1.90	2.28	2.66	3.04	3.42	3.80
Mu(-), ton-m:	-15.03	-13.24	-11.51	-9.87	-8.31	-6.81	-5.35	-3.94	-3.01	-3.01	-3.01
Mu(+), ton-m:	13.77	12.61	11.40	10.18	8.92	7.59	6.21	4.75	3.23	3.01	3.01
As(-), cm2:	9.77	8.51	7.33	6.23	5.21	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16
As(+), cm2:	8.88	8.08	7.26	6.43	5.60	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16
Vu, ton:	5.26	5.26	5.11	4.94	4.77	4.59	4.42	4.54	4.71	4.86	4.86
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	10.00	10.00	10.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	10.00	10.00	10.00

DESIGN

B-2 10 #3 @ 10 9 #3 @ 20 10 #3 @ 10 D-2

BEAM: 2(I-A) FLOOR: 1

Length: L = 3.80 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x45
Lu = 3.80 m c = 0.00 m h = 45.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.38	0.76	1.14	1.52	1.90	2.28	2.66	3.04	3.42	3.80
Mu(-), ton-m:	-2.32	-2.32	-2.32	-2.92	-3.98	-5.10	-6.27	-7.49	-8.76	-10.13	-11.58
Mu(+), ton-m:	2.32	2.32	2.62	3.83	4.98	6.06	7.08	8.03	8.93	9.81	10.66
As(-), cm2:	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.50	6.40	7.38
As(+), cm2:	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.61	6.19	6.76
Vu, ton:	3.90	3.90	3.75	3.58	3.41	3.53	3.71	3.88	4.05	4.20	4.20
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	10.00	10.00	10.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	10.00	10.00	10.00

DESIGN

I-2 10 #3 @ 10 9 #3 @ 20 10 #3 @ 10 A-2

BEAM: 3(B-D) FLOOR: 1

Length: L = 3.80 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x45
Lu = 3.80 m c = 0.00 m h = 45.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.38	0.76	1.14	1.52	1.90	2.28	2.66	3.04	3.42	3.80
Mu(-), ton-m:	-11.67	-10.21	-8.82	-7.51	-6.29	-5.12	-4.00	-2.93	-2.33	-2.33	-2.33
Mu(+), ton-m:	10.50	9.67	8.79	7.89	6.96	5.96	4.90	3.77	2.58	2.33	2.33
As(-), cm2:	7.44	6.46	5.54	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16
As(+), cm2:	6.65	6.10	5.52	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16
Vu, ton:	4.27	4.27	4.12	3.95	3.78	3.60	3.43	3.56	3.74	3.88	3.88
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	10.00	10.00	10.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	10.00	10.00	10.00

DESIGN

B-3 10 #3 @ 10 9 #3 @ 20 10 #3 @ 10 D-3

BEAM: 3(I-A) FLOOR: 1

Length: L = 3.80 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x45
Lu = 3.80 m c = 0.00 m h = 45.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.38	0.76	1.14	1.52	1.90	2.28	2.66	3.04	3.42	3.80
Mu(-), ton-m:	-2.35	-2.35	-2.35	-2.96	-4.04	-5.17	-6.35	-7.58	-8.88	-10.27	-11.73
Mu(+), ton-m:	2.35	2.35	2.63	3.85	5.00	6.09	7.11	8.07	8.98	9.87	10.73
As(-), cm2:	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.58	6.50	7.48
As(+), cm2:	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.64	6.23	6.80
Vu, ton:	3.93	3.93	3.78	3.61	3.45	3.59	3.77	3.94	4.11	4.26	4.26
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	10.00	10.00	10.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	10.00	10.00	10.00

DESIGN

I-3 10 #3 @ 10 9 #3 @ 20 10 #3 @ 10 A-3

BEAM: 4(B-D) FLOOR: 1

Length: L = 3.80 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x45
Lu = 3.80 m c = 0.00 m h = 45.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.38	0.76	1.14	1.52	1.90	2.28	2.66	3.04	3.42	3.80
Mu(-), ton-m:	-11.77	-10.30	-8.90	-7.59	-6.36	-5.18	-4.05	-2.96	-2.35	-2.35	-2.35
Mu(+), ton-m:	10.68	9.83	8.94	8.02	7.07	6.06	4.97	3.83	2.62	2.35	2.35
As(-), cm2:	7.51	6.52	5.59	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16
As(+), cm2:	6.77	6.20	5.61	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16
Vu, ton:	4.28	4.28	4.14	3.96	3.79	3.62	3.46	3.61	3.78	3.92	3.92
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	10.00	10.00	10.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	10.00	10.00	10.00

DESIGN

B-4 10 #3 @ 10 9 #3 @ 20 10 #3 @ 10 D-4

BEAM: 4(I-A) FLOOR: 1

Length: L = 3.80 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x45
Lu = 3.80 m c = 0.00 m h = 45.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.38	0.76	1.14	1.52	1.90	2.28	2.66	3.04	3.42	3.80
Mu(-), ton-m:	-2.35	-2.35	-2.35	-2.96	-4.05	-5.18	-6.37	-7.60	-8.90	-10.30	-11.76
Mu(+), ton-m:	2.35	2.35	2.62	3.84	4.99	6.07	7.09	8.04	8.95	9.84	10.70
As(-), cm2:	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.59	6.52	7.50
As(+), cm2:	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.62	6.21	6.78
Vu, ton:	3.93	3.93	3.78	3.61	3.46	3.61	3.79	3.96	4.13	4.28	4.28
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	10.00	10.00	10.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	10.00	10.00	10.00

DESIGN

I-4 10 #3 @ 10 9 #3 @ 20 10 #3 @ 10 A-4

BEAM: 5(B-D) FLOOR: 1

	Length:	L = 3.80 m	a = 0.00 m	Section:	b = 35.0 cm	Sec:	VC35x45			
		Lu = 3.80 m	c = 0.00 m		h = 45.0 cm	Mat:	f'c=210			
X, m:	0.00	0.38	0.76	1.14	1.52	1.90	2.28	2.66	3.04	3.42	3.80
Mu(-), ton-m:	-11.76	-10.30	-8.90	-7.60	-6.37	-5.18	-4.05	-2.96	-2.35	-2.35	-2.35
Mu(+), ton-m:	10.74	9.88	8.99	8.07	7.12	6.09	5.00	3.85	2.63	2.35	2.35
As(-), cm2:	7.50	6.52	5.59	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16
As(+), cm2:	6.81	6.24	5.65	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16
Vu, ton:	4.27	4.27	4.13	3.95	3.78	3.61	3.46	3.62	3.79	3.93	3.93
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	10.00	10.00	10.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	10.00	10.00	10.00

DESIGN

B-5 10 #3 @ 10 9 #3 @ 20 10 #3 @ 10 D-5

BEAM: 5(I-A) FLOOR: 1

	Length:	L = 3.80 m	a = 0.00 m	Section:	b = 35.0 cm	Sec:	VC35x45			
		Lu = 3.80 m	c = 0.00 m		h = 45.0 cm	Mat:	f'c=210			
X, m:	0.00	0.38	0.76	1.14	1.52	1.90	2.28	2.66	3.04	3.42	3.80
Mu(-), ton-m:	-2.37	-2.37	-2.37	-2.98	-4.07	-5.21	-6.40	-7.63	-8.95	-10.35	-11.83
Mu(+), ton-m:	2.37	2.37	2.62	3.83	4.98	6.06	7.08	8.03	8.94	9.84	10.69
As(-), cm2:	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.62	6.55	7.55
As(+), cm2:	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.62	6.21	6.78
Vu, ton:	3.94	3.94	3.79	3.62	3.47	3.64	3.81	3.99	4.16	4.30	4.30
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	10.00	10.00	10.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	10.00	10.00	10.00

DESIGN

I-5 10 #3 @ 10 9 #3 @ 20 10 #3 @ 10 A-5

BEAM: 6(B-D) FLOOR: 1

	Length:	L = 3.80 m	a = 0.00 m	Section:	b = 35.0 cm	Sec:	VC35x45			
		Lu = 3.80 m	c = 0.00 m		h = 45.0 cm	Mat:	f'c=210			
X, m:	0.00	0.38	0.76	1.14	1.52	1.90	2.28	2.66	3.04	3.42	3.80
Mu(-), ton-m:	-11.75	-10.28	-8.89	-7.59	-6.36	-5.18	-4.05	-2.96	-2.35	-2.35	-2.35
Mu(+), ton-m:	10.79	9.93	9.03	8.12	7.15	6.12	5.03	3.87	2.64	2.35	2.35
As(-), cm2:	7.49	6.51	5.58	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16
As(+), cm2:	6.85	6.27	5.68	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16
Vu, ton:	4.25	4.25	4.11	3.94	3.76	3.59	3.46	3.62	3.79	3.94	3.94
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	10.00	10.00	10.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	10.00	10.00	10.00

DESIGN

B-6 10 #3 @ 10 9 #3 @ 20 10 #3 @ 10 D-6

BEAM: 6(I-A) FLOOR: 1

	Length:	L = 3.80 m	a = 0.00 m	Section:	b = 35.0 cm	Sec:	VC35x45			
		Lu = 3.80 m	c = 0.00 m		h = 45.0 cm	Mat:	f'c=210			
X, m:	0.00	0.38	0.76	1.14	1.52	1.90	2.28	2.66	3.04	3.42	3.80
Mu(-), ton-m:	-2.38	-2.38	-2.38	-3.00	-4.09	-5.24	-6.43	-7.67	-9.00	-10.42	-11.90
Mu(+), ton-m:	2.38	2.38	2.62	3.83	4.97	6.06	7.07	8.02	8.94	9.84	10.69
As(-), cm2:	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.66	6.60	7.59
As(+), cm2:	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.62	6.21	6.78
Vu, ton:	3.95	3.95	3.80	3.63	3.50	3.67	3.85	4.02	4.19	4.34	4.34
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	10.00	10.00	10.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	10.00	10.00	10.00

DESIGN

I-6 10 #3 @ 10 9 #3 @ 20 10 #3 @ 10 A-6

BEAM: 7(B-D) FLOOR: 1

Length: L = 3.80 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x45
Lu = 3.80 m c = 0.00 m h = 45.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.38	0.76	1.14	1.52	1.90	2.28	2.66	3.04	3.42	3.80
Mu(-), ton-m:	-11.77	-10.31	-8.91	-7.62	-6.39	-5.20	-4.06	-2.97	-2.35	-2.35	-2.35
Mu(+), ton-m:	10.88	10.01	9.11	8.19	7.22	6.18	5.07	3.90	2.67	2.35	2.35
As(-), cm2:	7.51	6.52	5.60	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16
As(+), cm2:	6.91	6.33	5.73	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16
Vu, ton:	4.25	4.25	4.11	3.93	3.76	3.59	3.47	3.64	3.81	3.96	3.96
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	10.00	10.00	10.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	10.00	10.00	10.00

DESIGN

B-7 10 #3 @ 10 9 #3 @ 20 10 #3 @ 10 D-7

BEAM: 7(I-A) FLOOR: 1

Length: L = 3.80 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x45
Lu = 3.80 m c = 0.00 m h = 45.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.38	0.76	1.14	1.52	1.90	2.28	2.66	3.04	3.42	3.80
Mu(-), ton-m:	-2.40	-2.40	-2.40	-3.02	-4.12	-5.28	-6.48	-7.73	-9.07	-10.50	-11.99
Mu(+), ton-m:	2.40	2.40	2.62	3.83	4.98	6.06	7.08	8.03	8.96	9.86	10.71
As(-), cm2:	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.70	6.65	7.65
As(+), cm2:	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.63	6.22	6.79
Vu, ton:	3.96	3.96	3.82	3.64	3.54	3.71	3.88	4.06	4.23	4.37	4.37
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	10.00	10.00	10.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	10.00	10.00	10.00

DESIGN

I-7 10 #3 @ 10 9 #3 @ 20 10 #3 @ 10 A-7

BEAM: 8(B-D) FLOOR: 1

Length: L = 3.80 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x45
Lu = 3.80 m c = 0.00 m h = 45.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.38	0.76	1.14	1.52	1.90	2.28	2.66	3.04	3.42	3.80
Mu(-), ton-m:	-11.57	-10.12	-8.75	-7.49	-6.27	-5.10	-3.99	-2.92	-2.31	-2.31	-2.31
Mu(+), ton-m:	10.75	9.89	9.01	8.11	7.14	6.12	5.02	3.86	2.64	2.31	2.31
As(-), cm2:	7.37	6.40	5.49	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16
As(+), cm2:	6.82	6.25	5.66	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16
Vu, ton:	4.18	4.18	4.04	3.86	3.69	3.52	3.42	3.59	3.76	3.91	3.91
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	10.00	10.00	10.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	10.00	10.00	10.00

DESIGN

B-8 10 #3 @ 10 9 #3 @ 20 10 #3 @ 10 D-8

BEAM: 8(I-A) FLOOR: 1

Length: L = 3.80 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x45
Lu = 3.80 m c = 0.00 m h = 45.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.38	0.76	1.14	1.52	1.90	2.28	2.66	3.04	3.42	3.80
Mu(-), ton-m:	-2.41	-2.41	-2.41	-3.03	-4.14	-5.30	-6.51	-7.77	-9.12	-10.55	-12.04
Mu(+), ton-m:	2.41	2.41	2.62	3.83	4.97	6.05	7.07	8.02	8.96	9.85	10.71
As(-), cm2:	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.73	6.68	7.69
As(+), cm2:	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.63	6.22	6.79
Vu, ton:	3.97	3.97	3.82	3.65	3.56	3.74	3.91	4.08	4.25	4.40	4.40
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	10.00	10.00	10.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	10.00	10.00	10.00

DESIGN

I-8 10 #3 @ 10 9 #3 @ 20 10 #3 @ 10 A-8

BEAM: 9(B-D) FLOOR: 1

Length:	L = 3.80 m	a = 0.00 m	Section:	b = 35.0 cm	Sec:	VC35x45				
	Lu = 3.80 m	c = 0.00 m		h = 45.0 cm	Mat:	f'c=210				
X, m:	0.00	0.38	0.76	1.14	1.52	1.90	2.28	2.66	3.04	3.42	3.80
Mu(-), ton-m:	-12.25	-10.74	-9.30	-7.97	-6.68	-5.45	-4.26	-3.12	-2.45	-2.45	-2.45
Mu(+), ton-m:	11.49	10.56	9.60	8.63	7.59	6.49	5.32	4.09	2.79	2.45	2.45
As(-), cm2:	7.83	6.81	5.85	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16
As(+), cm2:	7.32	6.69	6.05	5.41	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16
Vu, ton:	4.37	4.37	4.23	4.05	3.88	3.71	3.63	3.80	3.97	4.12	4.12
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	10.00	10.00	10.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	10.00	10.00	10.00
DESIGN	B-9	10 #3 @ 10	9 #3 @ 20	10 #3 @ 10	D-9						

BEAM: 9(I-A) FLOOR: 1

Length:	L = 3.80 m	a = 0.00 m	Section:	b = 35.0 cm	Sec:	VC35x45				
	Lu = 3.80 m	c = 0.00 m		h = 45.0 cm	Mat:	f'c=210				
X, m:	0.00	0.38	0.76	1.14	1.52	1.90	2.28	2.66	3.04	3.42	3.80
Mu(-), ton-m:	-2.41	-2.41	-2.41	-3.02	-4.13	-5.28	-6.49	-7.75	-9.11	-10.54	-12.03
Mu(+), ton-m:	2.41	2.41	2.58	3.78	4.91	5.97	6.97	7.92	8.84	9.72	10.56
As(-), cm2:	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.73	6.68	7.68
As(+), cm2:	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.55	6.13	6.69
Vu, ton:	3.94	3.94	3.80	3.63	3.58	3.75	3.93	4.10	4.27	4.42	4.42
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	10.00	10.00	10.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	10.00	10.00	10.00
DESIGN	I-9	10 #3 @ 10	9 #3 @ 20	10 #3 @ 10	A-9						

BEAM: 10(B-D) FLOOR: 1

Length:	L = 3.80 m	a = 0.00 m	Section:	b = 35.0 cm	Sec:	VC35x45				
	Lu = 3.80 m	c = 0.00 m		h = 45.0 cm	Mat:	f'c=210				
X, m:	0.00	0.38	0.76	1.14	1.52	1.90	2.28	2.66	3.04	3.42	3.80
Mu(-), ton-m:	-16.84	-14.87	-12.99	-11.20	-9.45	-7.75	-6.10	-4.51	-3.37	-3.37	-3.37
Mu(+), ton-m:	16.20	14.80	13.38	11.94	10.43	8.85	7.21	5.51	3.74	3.37	3.37
As(-), cm2:	11.06	9.65	8.34	7.12	5.95	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16
As(+), cm2:	10.60	9.60	8.61	7.62	6.60	5.56	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16
Vu, ton:	5.69	5.69	5.55	5.38	5.20	5.03	4.99	5.16	5.33	5.48	5.48
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	10.00	10.00	10.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	10.00	10.00	10.00
DESIGN	B-10	10 #3 @ 10	9 #3 @ 20	10 #3 @ 10	D-10						

BEAM: 10(I-A1) FLOOR: 1

Length:	L = 3.80 m	a = 0.00 m	Section:	b = 35.0 cm	Sec:	VC35x45				
	Lu = 3.80 m	c = 0.00 m		h = 45.0 cm	Mat:	f'c=210				
X, m:	0.00	0.38	0.76	1.14	1.52	1.90	2.28	2.66	3.04	3.42	3.80
Mu(-), ton-m:	-2.75	-2.75	-2.75	-3.56	-4.85	-6.18	-7.56	-8.99	-10.50	-12.10	-13.77
Mu(+), ton-m:	2.75	2.75	3.01	4.41	5.76	7.03	8.24	9.39	10.50	11.58	12.63
As(-), cm2:	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.65	6.65	7.73	8.88
As(+), cm2:	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.16	5.91	6.65	7.38	8.09
Vu, ton:	4.50	4.50	4.36	4.19	4.04	4.21	4.38	4.55	4.73	4.87	4.87
Tu, ton-m:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	10.00	10.00	10.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	10.00	10.00	10.00
DESIGN	I-10	10 #3 @ 10	9 #3 @ 20	10 #3 @ 10	A-10						

Company: ESTRUCTURAS SOSTENIBLES Engineer: Carlos Castro
Project: Sede Fragua - Bodega 1 8:02:13 p. m. 01/08/2020

BEAM: 10c(B-E) FLOOR: 1

Length: L = 5.43 m a = 0.00 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x40
Lu = 5.26 m c = 0.18 m h = 40.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.00	0.53	1.05	1.58	2.10	2.63	3.15	3.68	4.20	4.73	5.26
Mu(-), ton-m:	-15.20	-12.37	-9.66	-7.11	-4.66	-3.04	-3.04	-3.04	-4.32	-6.99	-9.79
Mu(+), ton-m:	13.49	11.55	9.54	7.50	5.36	3.11	3.04	3.04	4.31	6.33	8.28
As(-), cm2:	11.44	9.11	6.97	5.04	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.96	7.07
As(+), cm2:	10.01	8.45	6.88	5.33	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	5.92
Vu, ton:	5.33	5.28	5.07	4.85	4.64	4.44	4.59	4.80	5.02	5.23	5.28
Tu, ton-m:	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	9.00	9.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	9.00	9.00

DESIGN

B-10c 10 #3 @ 9 18 #3 @ 19 10 #3 @ 9 E-10c

BEAM: 10c(E-A3) FLOOR: 1

Length: L = 5.44 m a = 0.18 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x40
Lu = 5.09 m c = 0.18 m h = 40.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.18	0.68	1.19	1.70	2.21	2.72	3.23	3.74	4.25	4.76	5.27
Mu(-), ton-m:	-6.01	-4.41	-2.92	-1.59	-1.41	-1.41	-1.41	-2.61	-3.96	-5.46	-7.06
Mu(+), ton-m:	4.55	3.77	2.93	2.04	1.41	1.41	2.06	3.03	3.92	4.76	5.55
As(-), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	5.00
As(+), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
Vu, ton:	3.09	3.05	2.84	2.64	2.43	2.24	2.44	2.65	2.85	3.06	3.10
Tu, ton-m:	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	9.00	9.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	9.00	9.00

DESIGN

E-10c 10 #3 @ 9 17 #3 @ 19 10 #3 @ 9 A3-10c

BEAM: 10c(A3-J) FLOOR: 1

Length: L = 5.43 m a = 0.18 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x40
Lu = 5.08 m c = 0.18 m h = 40.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.18	0.68	1.19	1.70	2.21	2.72	3.22	3.73	4.24	4.75	5.25
Mu(-), ton-m:	-7.19	-5.55	-4.03	-2.65	-1.44	-1.44	-1.44	-2.10	-3.63	-5.27	-7.01
Mu(+), ton-m:	5.92	5.02	4.06	3.07	1.97	1.44	1.44	2.22	3.21	4.13	4.98
As(-), cm2:	5.10	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.96
As(+), cm2:	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	4.57
Vu, ton:	3.20	3.16	2.95	2.75	2.54	2.51	2.71	2.92	3.12	3.33	3.38
Tu, ton-m:	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Stirrup:	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3	#3
Spacing, cm:	9.00	9.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	9.00	9.00

DESIGN

A3-10c 10 #3 @ 9 17 #3 @ 19 10 #3 @ 9 J-10c

BEAM: 10c(J-A1) FLOOR: 1

Length: L = 0.43 m a = 0.18 m Section: b = 35.0 cm Sec: VC35x40
Lu = 0.08 m c = 0.18 m h = 40.0 cm Mat: f'c=210

X, m:	0.18	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26
Mu(-), ton-m:	-9.59	-9.54	-9.49	-9.44	-9.39	-9.35	-9.30	-9.25	-9.20	-9.15	-9.10
Mu(+), ton-m:	8.03	7.99	7.96	7.92	7.88	7.85	7.81	7.77	7.73	7.70	7.66
As(-), cm2:	11.24	11.21	11.17	11.13	11.09	11.06	11.02	10.98	10.94	10.90	10.87
As(+), cm2:	10.06	10.03	10.00	9.97	9.95	9.92	9.89	9.86	9.83	9.81	9.78
Vu, ton:	6.15	6.15	6.15	6.15	6.15	6.15	6.15	6.15	6.15	6.15	6.15
Tu, ton-m:	3.32	3.32	3.32	3.32	3.32	3.32	3.32	3.32	3.32	3.32	3.32
Stirrup:	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S
Spacing, cm:	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S	Insff.S

DESIGN

J-10c 1 #3 @ 9 A1-10c

3.2.15.3. Reacciones en los apoyos de la estructura reforzada

Company: ESTRUCTURAS SOSTENIBLES Engineer: Carlos Castro
Project: Sede Fragua - Bodega 1 8:03:21 p. m. 01/08/2020
File: C:\Users\ESSOS\Desktop\Trabajo 2020\DE-5075A Reforzamiento La Fragua\1-Bodega 1\Análisis y diseño\2020-07-24 b Boc

P-Delta Analysis- Support Reactions

Support		Load	Force (ton)			Moment (ton-m)		
Axis	Floor	LdComb	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
A-1a	1	1	0.58	-0.36	17.07	0.43	0.90	0.00
		2	0.58	-0.32	17.38	0.34	0.90	0.00
		3	2.61	-0.38	19.06	-0.30	6.48	-0.03
		4	-1.45	-0.34	15.08	1.17	-4.67	0.02
		5	0.28	3.40	14.37	-12.22	0.35	-0.01
		6	0.88	-4.12	19.77	13.09	1.46	0.01
		7	2.11	-0.35	18.81	-0.20	5.12	-0.02
		8	-0.96	-0.32	15.80	0.92	-3.32	0.02
		9	0.35	2.52	15.26	-9.22	0.48	-0.01
		10	0.81	-3.18	19.35	9.94	1.32	0.00
		11	2.38	-0.23	12.23	-0.48	6.12	-0.03
		12	-1.68	-0.20	8.25	1.00	-5.03	0.02
		13	0.04	3.55	7.54	-12.40	-0.01	-0.01
		14	0.65	-3.98	12.94	12.92	1.10	0.01
A7-1''	1	1	0.02	0.00	22.97	-0.03	-0.01	0.00
		2	0.01	0.01	23.50	-0.07	-0.04	0.00
		3	1.96	-0.56	23.44	0.15	8.12	-0.06
		4	-1.92	0.57	22.50	-0.20	-8.14	0.06
		5	-0.43	2.80	24.02	-9.15	-0.22	0.00
		6	0.48	-2.80	21.92	9.09	0.20	0.00
		7	1.48	-0.42	23.72	0.08	6.12	-0.05
		8	-1.46	0.44	23.01	-0.19	-6.19	0.04
		9	-0.33	2.13	24.16	-6.96	-0.19	0.00
		10	0.36	-2.11	22.57	6.85	0.13	0.00
		11	1.95	-0.56	14.25	0.16	8.12	-0.06
		12	-1.93	0.56	13.31	-0.19	-8.13	0.06
		13	-0.44	2.80	14.83	-9.14	-0.22	0.00
		14	0.47	-2.80	12.73	9.11	0.20	0.00
A3-1''	1	1	-0.04	0.01	25.80	-0.06	-0.12	0.00
		2	-0.05	0.02	26.66	-0.11	-0.14	0.00
		3	1.55	-0.75	25.80	0.80	6.69	0.01
		4	-1.63	0.76	25.80	-0.91	-6.92	-0.01
		5	-0.61	2.84	25.80	-9.15	-0.68	0.00
		6	0.53	-2.83	25.80	9.04	0.44	0.00
		7	1.16	-0.55	26.44	0.56	5.02	0.01
		8	-1.25	0.59	26.44	-0.75	-5.28	-0.01
		9	-0.48	2.17	26.44	-6.98	-0.55	0.00
		10	0.38	-2.13	26.44	6.79	0.29	0.00
		11	1.56	-0.75	15.48	0.83	6.73	0.01
		12	-1.61	0.76	15.48	-0.89	-6.87	-0.01
		13	-0.59	2.84	15.48	-9.13	-0.63	0.00
		14	0.54	-2.83	15.48	9.07	0.49	0.00
A-1	1	1	0.06	-0.06	17.84	0.07	0.14	0.00
		2	0.06	-0.12	19.59	0.19	0.14	0.00
		3	2.45	-0.05	17.50	-0.62	6.25	0.01
		4	-2.33	-0.07	18.17	0.77	-5.97	-0.01
		5	-0.08	1.25	17.74	-7.88	-0.17	-0.01
		6	0.20	-1.37	17.93	8.02	0.45	0.01
		7	1.87	-0.10	18.90	-0.36	4.77	0.00
		8	-1.74	-0.11	19.41	0.69	-4.48	-0.01
		9	-0.04	0.89	19.08	-5.86	-0.09	-0.01
		10	0.17	-1.10	19.22	6.18	0.37	0.01
		11	2.42	-0.03	10.37	-0.65	6.19	0.01
		12	-2.35	-0.04	11.03	0.74	-6.02	-0.01
		13	-0.10	1.27	10.61	-7.90	-0.22	-0.01
		14	0.18	-1.35	10.79	7.99	0.39	0.01
A6-1''	1	1	0.13	-0.14	25.51	0.17	0.07	0.00
		2	0.11	-0.13	26.80	0.12	0.03	0.00
		3	2.46	-0.46	26.28	-0.14	9.12	0.05
		4	-2.19	0.17	24.73	0.47	-8.97	-0.05
		5	-0.03	2.67	26.09	-9.17	0.73	0.04
		6	0.30	-2.96	24.93	9.50	-0.58	-0.04
		7	1.88	-0.37	27.07	-0.10	6.89	0.04
		8	-1.64	0.11	25.89	0.37	-6.81	-0.04
		9	0.00	2.00	26.92	-6.94	0.53	0.03
		10	0.24	-2.26	26.04	7.20	-0.45	-0.03
		11	2.40	-0.40	16.08	-0.21	9.09	0.05
		12	-2.24	0.23	14.53	0.41	-9.00	-0.05
		13	-0.08	2.73	15.89	-9.24	0.70	0.04

Company: ESTRUCTURAS SOSTENIBLES Engineer: Carlos Castro
Project: Sede Fragua - Bodega 1 8:03:21 p. m. 01/08/2020

Axis	Floor	LdComb	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
		14	0.24	-2.90	14.73	9.44	-0.61	-0.04
B-1''	1	1	-0.16	0.35	9.51	-0.54	-0.24	0.00
		2	-0.16	0.36	10.00	-0.55	-0.24	0.00
		3	1.07	0.41	23.01	-0.79	2.55	0.00
		4	-1.39	0.30	-4.00	-0.29	-3.04	0.00
		5	-0.11	1.05	14.66	-2.51	-0.05	-0.01
		6	-0.21	-0.34	4.36	1.43	-0.44	0.01
		7	0.78	0.40	20.10	-0.74	1.88	0.00
		8	-1.09	0.31	-0.35	-0.36	-2.35	0.00
		9	-0.12	0.88	13.78	-2.04	-0.09	-0.01
		10	-0.20	-0.17	5.98	0.94	-0.39	0.01
		11	1.14	0.27	19.21	-0.57	2.65	0.00
		12	-1.33	0.16	-7.80	-0.07	-2.94	0.00
		13	-0.04	0.90	10.85	-2.29	0.05	-0.01
		14	-0.15	-0.48	0.56	1.64	-0.34	0.01
B-2	1	1	0.25	0.15	15.56	-0.39	0.34	0.00
		2	0.26	0.19	18.17	-0.54	0.35	0.00
		3	2.98	0.99	2.20	-2.85	6.87	-0.02
		4	-2.49	-0.69	28.91	2.06	-6.19	0.02
		5	0.52	2.91	11.93	-11.72	1.06	-0.05
		6	-0.03	-2.62	19.19	10.93	-0.37	0.05
		7	2.32	0.81	7.40	-2.36	5.29	-0.01
		8	-1.82	-0.45	27.63	1.36	-4.59	0.01
		9	0.46	2.27	14.77	-9.07	0.89	-0.04
		10	0.04	-1.91	20.26	8.07	-0.19	0.04
		11	2.88	0.93	-4.02	-2.69	6.73	-0.02
		12	-2.58	-0.75	22.69	2.22	-6.32	0.02
		13	0.42	2.85	5.70	-11.56	0.92	-0.05
		14	-0.13	-2.68	12.96	11.09	-0.51	0.05
A-2	1	1	0.06	-0.07	19.24	0.13	0.13	0.00
		2	0.06	-0.15	22.38	0.30	0.13	0.00
		3	2.40	0.06	19.25	-0.78	6.17	0.00
		4	-2.28	-0.20	19.23	1.03	-5.92	0.00
		5	-0.09	1.14	19.24	-7.83	-0.19	0.01
		6	0.21	-1.28	19.24	8.08	0.45	-0.01
		7	1.83	-0.03	21.61	-0.43	4.71	0.00
		8	-1.71	-0.23	21.59	0.94	-4.45	0.00
		9	-0.06	0.79	21.60	-5.77	-0.11	0.00
		10	0.17	-1.04	21.60	6.28	0.37	0.00
		11	2.37	0.09	11.56	-0.83	6.12	0.00
		12	-2.31	-0.17	11.53	0.98	-5.97	0.00
		13	-0.12	1.17	11.55	-7.88	-0.24	0.01
		14	0.18	-1.25	11.54	8.03	0.40	-0.01
B-3	1	1	-0.03	0.06	19.43	-0.17	-0.07	0.00
		2	-0.03	0.12	22.68	-0.34	-0.07	0.00
		3	2.23	0.15	19.53	-0.93	5.78	0.00
		4	-2.30	-0.03	19.32	0.60	-5.92	0.00
		5	0.18	1.25	19.43	-8.30	0.57	0.01
		6	-0.25	-1.13	19.42	7.96	-0.71	-0.01
		7	1.68	0.17	21.95	-0.87	4.36	0.00
		8	-1.74	0.03	21.79	0.29	-4.50	0.00
		9	0.13	1.00	21.87	-6.45	0.41	0.00
		10	-0.20	-0.80	21.86	5.86	-0.55	-0.01
		11	2.24	0.13	11.76	-0.86	5.81	0.00
		12	-2.28	-0.06	11.55	0.66	-5.89	0.00
		13	0.20	1.22	11.66	-8.23	0.59	0.01
		14	-0.24	-1.15	11.65	8.03	-0.68	-0.01
A-3	1	1	0.05	-0.07	19.39	0.14	0.12	0.00
		2	0.05	-0.13	22.67	0.29	0.12	0.00
		3	2.40	0.03	19.39	-0.62	6.17	0.00
		4	-2.29	-0.16	19.39	0.91	-5.94	0.00
		5	-0.10	1.24	19.39	-8.24	-0.20	0.00
		6	0.20	-1.37	19.39	8.52	0.44	0.00
		7	1.83	-0.04	21.85	-0.33	4.70	0.00
		8	-1.72	-0.19	21.85	0.83	-4.47	0.00
		9	-0.06	0.87	21.85	-6.09	-0.12	0.00
		10	0.16	-1.10	21.85	6.60	0.36	0.00
		11	2.38	0.05	11.63	-0.68	6.13	0.00
		12	-2.31	-0.13	11.63	0.85	-5.98	0.00
		13	-0.12	1.26	11.63	-8.29	-0.25	0.00
		14	0.18	-1.34	11.63	8.47	0.39	0.00
B-4	1	1	-0.02	0.05	19.35	-0.12	-0.06	0.00

Company: ESTRUCTURAS SOSTENIBLES Engineer: Carlos Castro
Project: Sede Fragua - Bodega 1 8:03:21 p. m. 01/08/2020

Axis	Floor	LdComb	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
		2	-0.02	0.11	22.60	-0.28	-0.06	0.00
		3	2.27	0.13	19.34	-0.80	5.84	0.00
		4	-2.32	-0.03	19.35	0.56	-5.96	0.00
		5	0.21	1.41	19.34	-8.83	0.61	0.00
		6	-0.26	-1.30	19.35	8.59	-0.73	0.00
		7	1.72	0.15	21.78	-0.75	4.41	0.00
		8	-1.76	0.03	21.79	0.28	-4.52	0.00
		9	0.16	1.12	21.78	-6.83	0.45	0.00
		10	-0.20	-0.93	21.79	6.36	-0.57	0.00
		11	2.28	0.11	11.60	-0.75	5.86	0.00
		12	-2.31	-0.05	11.61	0.61	-5.93	0.00
		13	0.22	1.39	11.60	-8.78	0.64	0.00
		14	-0.25	-1.32	11.61	8.64	-0.71	0.00
A-4	1	1	0.05	-0.07	19.36	0.18	0.11	0.00
		2	0.05	-0.13	22.62	0.32	0.11	0.00
		3	2.39	0.02	19.36	-0.52	6.16	0.00
		4	-2.30	-0.16	19.36	0.87	-5.95	0.00
		5	-0.11	1.28	19.36	-8.52	-0.22	0.00
		6	0.20	-1.41	19.36	8.87	0.44	0.00
		7	1.82	-0.05	21.80	-0.24	4.69	0.00
		8	-1.73	-0.18	21.80	0.81	-4.48	0.00
		9	-0.07	0.90	21.80	-6.30	-0.14	0.00
		10	0.16	-1.14	21.80	6.87	0.36	0.00
		11	2.37	0.05	11.62	-0.59	6.12	0.00
		12	-2.32	-0.13	11.61	0.80	-5.99	0.00
		13	-0.13	1.31	11.62	-8.59	-0.26	0.00
		14	0.18	-1.39	11.61	8.80	0.39	0.00
B-5	1	1	-0.03	0.08	19.35	-0.16	-0.07	0.00
		2	-0.03	0.16	22.59	-0.39	-0.07	0.00
		3	2.26	0.16	19.35	-0.77	5.82	0.00
		4	-2.32	0.00	19.35	0.46	-5.97	0.00
		5	0.22	1.48	19.34	-9.20	0.62	0.00
		6	-0.27	-1.33	19.35	8.88	-0.77	0.00
		7	1.71	0.20	21.78	-0.80	4.39	0.00
		8	-1.76	0.08	21.78	0.13	-4.54	0.00
		9	0.16	1.21	21.78	-7.18	0.45	0.00
		10	-0.21	-0.92	21.78	6.51	-0.60	0.00
		11	2.28	0.12	11.61	-0.71	5.85	0.00
		12	-2.31	-0.03	11.61	0.52	-5.94	0.00
		13	0.23	1.45	11.60	-9.13	0.65	0.00
		14	-0.26	-1.36	11.61	8.94	-0.74	0.00
A-5	1	1	0.04	-0.07	19.37	0.22	0.10	0.00
		2	0.04	-0.14	22.65	0.37	0.10	0.00
		3	2.38	0.00	19.37	-0.39	6.15	0.00
		4	-2.30	-0.15	19.37	0.83	-5.95	0.00
		5	-0.12	1.33	19.38	-8.82	-0.25	0.00
		6	0.20	-1.48	19.37	9.26	0.44	0.00
		7	1.82	-0.07	21.83	-0.13	4.68	0.00
		8	-1.73	-0.18	21.83	0.80	-4.48	0.00
		9	-0.08	0.94	21.83	-6.51	-0.16	0.00
		10	0.16	-1.19	21.82	7.18	0.36	0.00
		11	2.37	0.03	11.62	-0.48	6.11	0.00
		12	-2.32	-0.12	11.62	0.74	-5.99	0.00
		13	-0.14	1.36	11.63	-8.91	-0.29	0.00
		14	0.19	-1.45	11.62	9.17	0.40	0.00
B-6	1	1	-0.03	0.07	19.36	-0.11	-0.09	0.00
		2	-0.03	0.16	22.62	-0.34	-0.09	0.00
		3	2.26	0.14	19.36	-0.64	5.81	0.00
		4	-2.33	0.01	19.36	0.42	-5.98	0.00
		5	0.22	1.54	19.36	-9.50	0.62	0.00
		6	-0.29	-1.39	19.36	9.28	-0.80	0.00
		7	1.70	0.19	21.81	-0.68	4.37	0.00
		8	-1.77	0.09	21.81	0.12	-4.55	0.00
		9	0.16	1.24	21.80	-7.39	0.45	0.00
		10	-0.23	-0.97	21.81	6.83	-0.63	0.00
		11	2.27	0.11	11.62	-0.60	5.84	0.00
		12	-2.31	-0.02	11.62	0.46	-5.95	0.00
		13	0.23	1.51	11.61	-9.46	0.66	0.00
		14	-0.27	-1.42	11.62	9.32	-0.76	0.00
A-6	1	1	0.04	-0.09	19.36	0.30	0.09	0.00
		2	0.04	-0.17	22.62	0.49	0.09	0.00
		3	2.38	-0.03	19.36	-0.23	6.13	0.00
		4	-2.30	-0.16	19.36	0.83	-5.95	0.00

Company: ESTRUCTURAS SOSTENIBLES Engineer: Carlos Castro
Project: Sede Fragua - Bodega 1 8:03:21 p. m. 01/08/2020

Axis	Floor	LdComb	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
		5	-0.14	1.37	19.37	-9.09	-0.28	0.00
		6	0.21	-1.56	19.35	9.69	0.46	0.00
		7	1.81	-0.10	21.81	0.04	4.67	0.00
		8	-1.73	-0.20	21.80	0.84	-4.48	0.00
		9	-0.09	0.95	21.81	-6.67	-0.19	0.00
		10	0.17	-1.26	21.80	7.55	0.37	0.00
		11	2.36	0.01	11.62	-0.35	6.10	0.00
		12	-2.32	-0.12	11.61	0.71	-5.99	0.00
		13	-0.15	1.41	11.62	-9.21	-0.32	0.00
		14	0.20	-1.52	11.61	9.57	0.43	0.00
B-7	1	1	-0.04	0.06	19.36	-0.07	-0.10	0.00
		2	-0.04	0.15	22.62	-0.28	-0.10	0.00
		3	2.25	0.12	19.36	-0.52	5.79	0.00
		4	-2.33	0.01	19.36	0.38	-5.99	0.00
		5	0.22	1.59	19.36	-9.82	0.62	0.00
		6	-0.30	-1.46	19.36	9.69	-0.82	0.00
		7	1.69	0.17	21.81	-0.57	4.36	0.00
		8	-1.78	0.08	21.81	0.11	-4.56	0.00
		9	0.16	1.28	21.81	-7.61	0.45	0.00
		10	-0.24	-1.03	21.81	7.16	-0.65	0.00
		11	2.27	0.10	11.62	-0.49	5.83	0.00
		12	-2.32	-0.02	11.62	0.41	-5.95	0.00
		13	0.24	1.57	11.61	-9.80	0.66	0.00
		14	-0.28	-1.49	11.62	9.71	-0.78	0.00
A-7	1	1	0.04	-0.10	19.36	0.34	0.08	0.00
		2	0.03	-0.18	22.62	0.54	0.08	0.00
		3	2.37	-0.05	19.36	-0.10	6.11	0.00
		4	-2.30	-0.16	19.36	0.79	-5.94	0.00
		5	-0.16	1.43	19.37	-9.41	-0.32	0.00
		6	0.23	-1.63	19.35	10.10	0.49	0.00
		7	1.80	-0.12	21.81	0.16	4.65	0.00
		8	-1.73	-0.20	21.80	0.83	-4.48	0.00
		9	-0.11	1.00	21.81	-6.89	-0.22	0.00
		10	0.18	-1.32	21.80	7.88	0.39	0.00
		11	2.35	0.00	11.62	-0.24	6.08	0.00
		12	-2.31	-0.12	11.61	0.65	-5.98	0.00
		13	-0.17	1.47	11.62	-9.55	-0.36	0.00
		14	0.21	-1.59	11.61	9.96	0.46	0.00
B-8	1	1	-0.05	0.06	19.36	-0.03	-0.11	0.00
		2	-0.05	0.14	22.62	-0.24	-0.12	0.00
		3	2.24	0.10	19.37	-0.38	5.77	0.00
		4	-2.33	0.02	19.36	0.32	-6.00	0.00
		5	0.22	1.65	19.36	-10.14	0.62	0.00
		6	-0.31	-1.53	19.36	10.08	-0.85	0.00
		7	1.68	0.15	21.81	-0.45	4.34	0.00
		8	-1.78	0.09	21.81	0.08	-4.57	0.00
		9	0.15	1.33	21.81	-7.84	0.44	0.00
		10	-0.25	-1.08	21.81	7.47	-0.67	0.00
		11	2.26	0.08	11.62	-0.37	5.81	0.00
		12	-2.32	0.00	11.62	0.34	-5.95	0.00
		13	0.24	1.63	11.62	-10.13	0.67	0.00
		14	-0.29	-1.56	11.62	10.10	-0.80	0.00
A-8	1	1	0.03	-0.10	19.36	0.38	0.08	0.00
		2	0.03	-0.19	22.62	0.58	0.08	0.00
		3	2.35	-0.05	19.36	0.01	6.09	0.00
		4	-2.29	-0.15	19.36	0.76	-5.93	0.00
		5	-0.18	1.49	19.37	-9.74	-0.37	0.00
		6	0.24	-1.70	19.35	10.50	0.53	0.00
		7	1.79	-0.13	21.81	0.25	4.63	0.00
		8	-1.73	-0.20	21.80	0.82	-4.47	0.00
		9	-0.13	1.04	21.81	-7.13	-0.27	0.00
		10	0.19	-1.37	21.80	8.19	0.42	0.00
		11	2.34	-0.01	11.62	-0.15	6.06	0.00
		12	-2.30	-0.11	11.61	0.60	-5.96	0.00
		13	-0.19	1.53	11.62	-9.89	-0.41	0.00
		14	0.23	-1.66	11.61	10.34	0.50	0.00
B-9	1	1	-0.06	0.05	19.37	0.02	-0.14	0.00
		2	-0.06	0.13	22.66	-0.18	-0.14	0.00
		3	2.22	0.12	19.37	-0.33	5.73	0.00
		4	-2.34	-0.02	19.37	0.38	-6.01	0.00
		5	0.21	1.63	19.37	-10.28	0.61	0.00
		6	-0.33	-1.52	19.38	10.32	-0.88	0.00
		7	1.67	0.17	21.84	-0.40	4.31	0.00

Company: ESTRUCTURAS SOSTENIBLES Engineer: Carlos Castro
Project: Sede Fragua - Bodega 1 8:03:21 p. m. 01/08/2020

Axis	Floor	LdComb	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
		8	-1.79	0.06	21.84	0.14	-4.58	0.00
		9	0.14	1.31	21.84	-7.93	0.42	0.00
		10	-0.26	-1.08	21.84	7.66	-0.70	0.00
		11	2.24	0.10	11.63	-0.34	5.79	0.00
		12	-2.32	-0.04	11.62	0.37	-5.95	0.00
		13	0.23	1.60	11.62	-10.28	0.66	0.00
		14	-0.30	-1.54	11.63	10.31	-0.82	0.00
A-9	1	1	0.03	-0.13	19.34	0.46	0.07	0.00
		2	0.03	-0.21	22.63	0.68	0.07	0.00
		3	2.34	-0.13	19.34	0.26	6.06	0.00
		4	-2.28	-0.12	19.34	0.66	-5.92	0.00
		5	-0.20	1.41	19.43	-9.76	-0.42	0.00
		6	0.26	-1.66	19.25	10.68	0.56	0.00
		7	1.78	-0.19	21.80	0.47	4.61	0.00
		8	-1.72	-0.19	21.81	0.77	-4.46	0.00
		9	-0.14	0.97	21.87	-7.11	-0.30	0.00
		10	0.20	-1.36	21.74	8.36	0.44	0.00
		11	2.33	-0.08	11.60	0.08	6.03	0.00
		12	-2.30	-0.07	11.61	0.47	-5.95	0.00
		13	-0.21	1.46	11.69	-9.94	-0.45	0.00
		14	0.25	-1.61	11.52	10.49	0.54	0.00
B-10	1	1	0.00	0.04	19.84	0.08	-0.05	0.00
		2	0.00	0.10	23.16	-0.07	-0.06	0.00
		3	2.29	-0.06	19.87	0.16	5.83	-0.01
		4	-2.29	0.15	19.81	-0.01	-5.93	0.01
		5	0.27	2.05	19.86	-11.38	0.70	0.03
		6	-0.27	-1.96	19.83	11.54	-0.80	-0.03
		7	1.73	0.01	22.36	0.03	4.40	-0.01
		8	-1.73	0.17	22.31	-0.10	-4.51	0.01
		9	0.21	1.61	22.34	-8.71	0.51	0.02
		10	-0.21	-1.43	22.32	8.64	-0.62	-0.02
		11	2.29	-0.08	11.94	0.13	5.85	-0.01
		12	-2.29	0.13	11.87	-0.04	-5.91	0.01
		13	0.27	2.03	11.92	-11.41	0.72	0.03
		14	-0.27	-1.98	11.89	11.51	-0.78	-0.03
A-10	1	1	0.00	-0.02	20.30	0.25	0.03	0.01
		2	0.00	-0.09	23.44	0.42	0.03	0.01
		3	2.26	0.35	20.95	-0.76	5.94	0.02
		4	-2.26	-0.40	19.64	1.26	-5.87	-0.01
		5	-0.40	2.72	19.33	-12.81	-0.74	0.06
		6	0.41	-2.77	21.26	13.31	0.80	-0.05
		7	1.71	0.21	23.15	-0.38	4.50	0.02
		8	-1.71	-0.36	22.16	1.15	-4.44	-0.01
		9	-0.30	2.01	21.92	-9.51	-0.55	0.05
		10	0.31	-2.15	23.39	10.27	0.61	-0.04
		11	2.26	0.36	12.83	-0.86	5.92	0.02
		12	-2.26	-0.39	11.52	1.16	-5.88	-0.01
		13	-0.40	2.73	11.21	-12.91	-0.75	0.06
		14	0.41	-2.76	13.14	13.21	0.79	-0.05
A1-10b	1	1	-0.26	0.02	16.29	0.07	-0.41	0.00
		2	-0.24	0.02	16.73	0.06	-0.39	0.00
		3	2.34	0.60	15.25	-2.72	7.52	-0.03
		4	-2.85	-0.57	17.32	2.86	-8.35	0.02
		5	0.64	3.98	10.76	-11.59	3.52	0.00
		6	-1.15	-3.95	21.82	11.73	-4.35	-0.01
		7	1.72	0.46	15.83	-2.06	5.61	-0.02
		8	-2.21	-0.42	17.41	2.18	-6.40	0.02
		9	0.43	3.02	12.43	-8.77	2.58	0.00
		10	-0.92	-2.98	20.81	8.89	-3.37	-0.01
		11	2.44	0.59	8.73	-2.75	7.69	-0.03
		12	-2.75	-0.57	10.81	2.84	-8.19	0.02
		13	0.74	3.97	4.24	-11.62	3.68	0.00
		14	-1.05	-3.96	15.30	11.70	-4.18	-0.01
B-10c	1	1	-0.57	0.45	17.61	-0.53	-0.90	0.00
		2	-0.57	0.44	18.04	-0.52	-0.90	0.00
		3	1.35	-0.04	16.32	0.48	4.44	0.02
		4	-2.49	0.95	18.91	-1.53	-6.23	-0.03
		5	-0.35	7.26	21.43	-22.02	-0.22	0.02
		6	-0.79	-6.36	13.80	20.96	-1.57	-0.02
		7	0.88	0.07	16.95	0.24	3.14	0.02
		8	-2.03	0.82	18.91	-1.28	-4.94	-0.02
		9	-0.41	5.60	20.82	-16.79	-0.39	0.01
		10	-0.74	-4.71	15.04	15.75	-1.41	-0.01

Company: ESTRUCTURAS SOSTENIBLES Engineer: Carlos Castro
Project: Sede Fragua - Bodega 1 8:03:21 p. m. 01/08/2020

Axis	Floor	LdComb	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
		11	1.58	-0.23	9.27	0.69	4.79	0.02
		12	-2.27	0.77	11.86	-1.32	-5.87	-0.03
		13	-0.12	7.08	14.38	-21.81	0.13	0.02
		14	-0.56	-6.54	6.75	21.17	-1.21	-0.02
B1-10c	1	1	-0.02	-0.02	20.60	0.07	-0.06	0.00
		2	-0.02	-0.02	21.39	0.07	-0.07	0.00
		3	1.39	-0.18	20.44	0.39	6.10	0.02
		4	-1.43	0.14	20.77	-0.25	-6.23	-0.03
		5	0.03	2.82	19.20	-7.34	0.37	0.00
		6	-0.07	-2.86	22.01	7.48	-0.50	-0.01
		7	1.05	-0.14	21.07	0.31	4.60	0.02
		8	-1.09	0.10	21.31	-0.17	-4.73	-0.02
		9	0.02	2.13	20.13	-5.54	0.27	0.00
		10	-0.06	-2.17	22.25	5.68	-0.40	0.00
		11	1.40	-0.17	12.20	0.36	6.13	0.02
		12	-1.42	0.15	12.52	-0.28	-6.20	-0.03
		13	0.04	2.83	10.96	-7.37	0.40	0.00
		14	-0.06	-2.85	13.77	7.45	-0.48	0.00
A3-10c	1	1	0.01	0.00	22.54	0.04	0.01	0.00
		2	0.01	0.01	23.33	0.04	0.02	0.00
		3	1.21	-0.14	22.59	0.35	5.54	-0.01
		4	-1.20	0.15	22.50	-0.27	-5.52	0.01
		5	0.12	2.79	22.55	-7.31	0.49	0.00
		6	-0.11	-2.78	22.54	7.39	-0.46	0.00
		7	0.92	-0.11	23.17	0.27	4.21	-0.01
		8	-0.90	0.12	23.10	-0.20	-4.17	0.01
		9	0.09	2.12	23.14	-5.53	0.37	0.00
		10	-0.08	-2.10	23.13	5.60	-0.34	0.00
		11	1.21	-0.15	13.57	0.34	5.54	-0.01
		12	-1.20	0.15	13.48	-0.29	-5.52	0.01
		13	0.12	2.79	13.54	-7.32	0.48	0.00
		14	-0.11	-2.78	13.52	7.37	-0.46	0.00
B3-10c	1	1	-0.07	-0.15	18.33	0.27	-0.11	0.00
		2	-0.05	-0.15	18.99	0.28	-0.06	0.00
		3	2.08	-0.48	16.92	0.87	8.02	-0.03
		4	-2.22	0.18	19.73	-0.32	-8.23	0.03
		5	-0.23	2.96	21.92	-7.54	-0.04	0.01
		6	0.10	-3.26	14.73	8.08	-0.18	-0.01
		7	1.57	-0.40	17.76	0.73	6.08	-0.02
		8	-1.68	0.10	19.89	-0.18	-6.23	0.02
		9	-0.18	2.20	21.55	-5.64	-0.02	0.01
		10	0.07	-2.51	16.10	6.19	-0.13	-0.01
		11	2.11	-0.42	9.59	0.76	8.06	-0.03
		12	-2.19	0.24	12.40	-0.43	-8.19	0.03
		13	-0.21	3.02	14.59	-7.65	0.01	0.01
		14	0.12	-3.20	7.40	7.97	-0.14	-0.01

LOAD COMBINATIONS

No	Load combination
1	D0 + DL + DL
2	D0 + DL + DL + LL
3	D0 + DL + DL + .7EQX
4	D0 + DL + DL - .7EQX
5	D0 + DL + DL + .7EQY
6	D0 + DL + DL - .7EQY
7	D0 + DL + DL + .75LL + .53EQX
8	D0 + DL + DL + .75LL - .53EQX
9	D0 + DL + DL + .75LL + .53EQY
10	D0 + DL + DL + .75LL - .53EQY
11	.6D0 + .6DL + .6DL + .7EQX
12	.6D0 + .6DL + .6DL - .7EQX
13	.6D0 + .6DL + .6DL + .7EQY
14	.6D0 + .6DL + .6DL - .7EQY

3.2.15.4. Diseño de las zapatas de la estructura reforzada

Capacidad de carga de zapatas cuadradas

Una zapata debe resistir su peso propio y la reacción vertical de la superestructura

σ_S = 6.11 t/m2

TIPO	DIMENSIONES					P. PROPIO (t)	CAPACIDAD PARCIAL (t)	CAPACIDAD REAL (t)
	C(m)	x	D(m)	x	H(m)			
Z-01	2.70	x	1.35	x	0.25	2.19	22.27	20.08
Z-02	2.80	x	1.40	x	0.25	2.35	23.95	21.60
Z-03	2.90	x	1.45	x	0.25	2.52	25.69	23.17
Z-04	3.00	x	1.50	x	0.30	3.24	27.50	24.26
Z-05	3.10	x	1.55	x	0.25	2.88	29.36	26.48
ZR-01	2.60	x	1.55	x	0.25	2.42	24.62	22.21

Axis	Fz (t)	Tipificación
A-1a	19.77	Z-01
A7-1''	24.16	Z-04
A3-1''	26.66	Z-05
A-1	19.59	Z-01
A6-1''	27.07	Z-05
B-1''	23.01	Z-03
B-2	28.91	Especial
A-2	22.38	Z-03
B-3	22.68	Z-03
A-3	22.67	Z-03
B-4	22.6	Z-03
A-4	22.62	Z-03
B-5	22.59	Z-03
A-5	22.65	Z-03
B-6	22.62	Z-03
A-6	22.62	Z-03
B-7	22.62	Z-03
A-7	22.62	Z-03
B-8	22.62	Z-03
A-8	22.62	Z-03
B-9	22.66	Z-03
A-9	22.63	Z-03
B-10	23.16	Z-03
A-10	23.44	Z-03
A1-10b	21.82	Z-02
B-10c	21.43	Z-02
B1-10c	22.25	Z-03
A3-10c	23.33	Z-03
B3-10c	21.92	Z-03

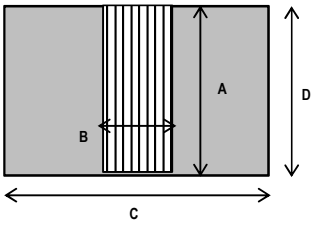
ESTRUCTURAS SOSTENIBLES S.A.S	DISEÑO DE ZAPATAS (NSR-10)	DE-5075A

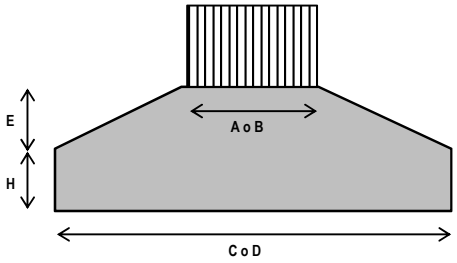
DESCRIPCION DEL PROYECTO

FECHA: 01/08/2020

TIPO 1

GEOMETRÍA DE DISEÑO





A:	1.35 m
B:	0.35 m
C:	2.70 m
D:	1.35 m
E:	0.00 m
H:	0.25 m
Pser:	20.1 t
Pser:	197.0 Kn
Mser:	0.0 t*m
Mser:	0.0 Kn*m

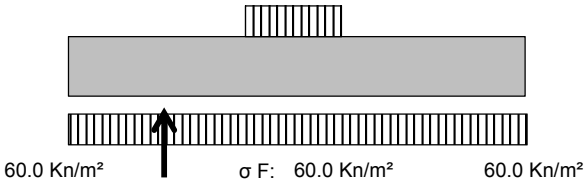
DIMENSIONAMIENTO EN PLANTA

Pser:	197.0 Kn	**Mser:**	0.0 Kn*m
P. Propio:	21.9 Kn	**Exen:**	0.00 m
P. Total:	218.8 Kn	**σsuelo:**	60.0 Kn/m²

DISEÑO DE ZAPATA

DISEÑO A FLEXION

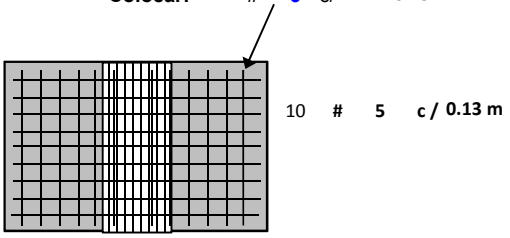
σ MAX:	60.0 Kn/m²
σ MIN:	60.0 Kn/m²
σ F:	60.0 Kn/m²
Mborde:	55.9 Kn*m
ϕ:	1.5
Multimo:	83.9 Kn*m
H:	0.25 m
d´:	0.08 m
d:	0.18 m

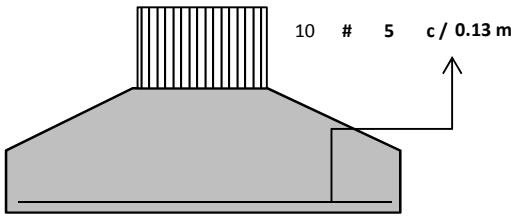


Concreto:	280 Kg/cm²	**ρ mínima:**	0.0018
Acero:	4200 Kg/cm²	**ρ Diseño:**	0.0057

Armadura Principal: 19.07 cm²

Colocar: # 5 c/ 0.13 m





Observaciones:

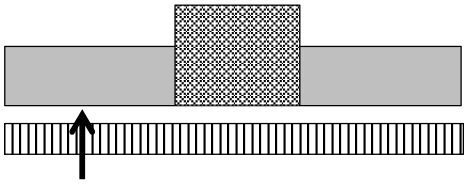
Diseño: Cesar Castañeda
Reviso: Carlos A. Castro S.

ESTRUCTURAS SOSTENIBLES S.A.S	DISEÑO DE ZAPATAS (NSR-10)	DE-5075A

DISEÑO DE ZAPATA

DISEÑO A CORTANTE COMO VIGA

σ (d): 60.0 Kn/m²
V(d): 81.0 Kn
Vu: 121.6 Kn



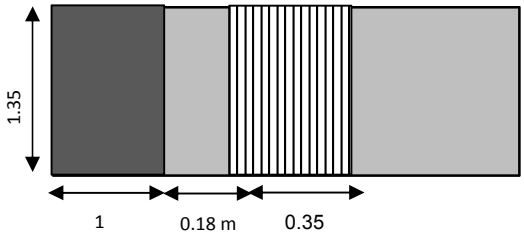
60.0 Kn/m² σ (d): 60.0 Kn/m² 60.0 Kn/m²

Disposiciones para losas y zapatas según NSR-10 (C.11.11.)

a) **β:** 0.00
λ: 0.00

$$\phi Vc = \phi 0.17 \sqrt{f'c} \cdot b_W \cdot d$$

ϕVc: 159.4 Kn



a) Vu < Vc → **No necesita refuerzo a cortante**

Observaciones:

Diseño: Cesar Castañeda
Reviso: Carlos A. Castro S.

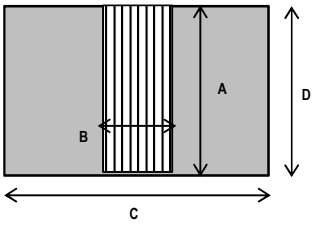
ESTRUCTURAS SOSTENIBLES S.A.S	DISEÑO DE ZAPATAS (NSR-10)	DE-5075A

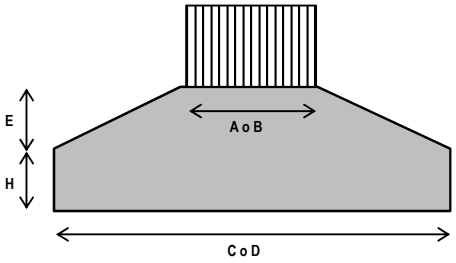
DESCRIPCION DEL PROYECTO

FECHA: 01/08/2020

TIPO 2

GEOMETRÍA DE DISEÑO





A:	1.40 m
B:	0.35 m
C:	2.80 m
D:	1.40 m
E:	0.00 m
H:	0.25 m
Pser:	21.6 t
Pser:	211.8 Kn
Mser:	0.0 t*m
Mser:	0.0 Kn*m

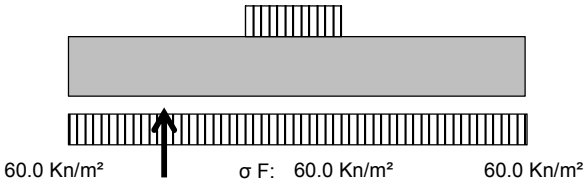
DIMENSIONAMIENTO EN PLANTA

Pser:	211.8 Kn	**Mser:**	0.0 Kn*m
P. Propio:	23.5 Kn	**Exen:**	0.00 m
P. Total:	235.3 Kn	**σsuelo:**	60.0 Kn/m²

DISEÑO DE ZAPATA

DISEÑO A FLEXION

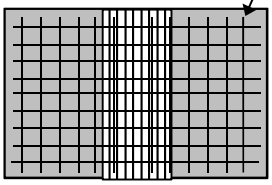
σ MAX:	60.0 Kn/m²
σ MIN:	60.0 Kn/m²
σ F:	60.0 Kn/m²
Mborde:	63.1 Kn*m
ϕ:	1.5
Multimo:	94.6 Kn*m
H:	0.25 m
d´:	0.08 m
d:	0.18 m



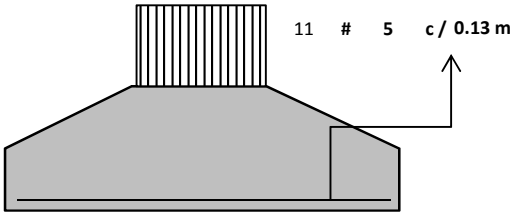
Concreto:	280 Kg/cm²	**ρ mínima:**	0.0018
Acero:	4200 Kg/cm²	**ρ Diseño:**	0.0062

Armadura Principal: 21.61 cm²

Colocar: # 5 c/ 0.13 m



11 # 5 c / 0.13 m



Observaciones:

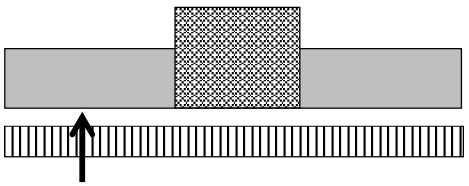
Diseño: Cesar Castañeda
Reviso: Carlos A. Castro S.

ESTRUCTURAS SOSTENIBLES S.A.S	DISEÑO DE ZAPATAS (NSR-10)	DE-5075A

DISEÑO DE ZAPATA

DISEÑO A CORTANTE COMO VIGA

σ (d): 60.0 Kn/m²
V(d): 88.3 Kn
Vu: 132.4 Kn



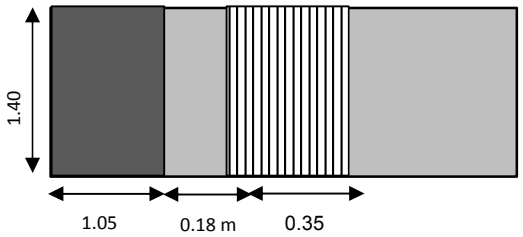
60.0 Kn/m² σ (d): 60.0 Kn/m² 60.0 Kn/m²

Disposiciones para losas y zapatas según NSR-10 (C.11.11.)

a) **β:** 0.00
λ: 0.00

$$\phi Vc = \phi 0.17 \sqrt{f'c} \cdot b_W \cdot d$$

ϕVc: 165.3 Kn



a) Vu < Vc → **No necesita refuerzo a cortante**

Observaciones:

Diseño: Cesar Castañeda
Reviso: Carlos A. Castro S.

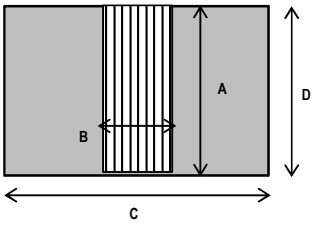
ESTRUCTURAS SOSTENIBLES S.A.S	DISEÑO DE ZAPATAS (NSR-10)	DE-5075A

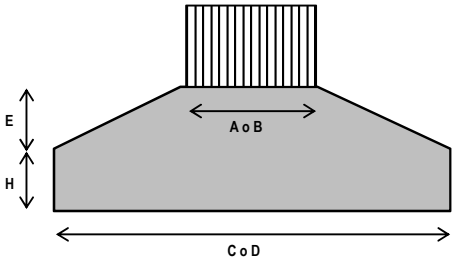
DESCRIPCION DEL PROYECTO

FECHA: 01/08/2020

TIPO 2

GEOMETRÍA DE DISEÑO





A:	1.45 m
B:	0.35 m
C:	2.90 m
D:	1.45 m
E:	0.00 m
H:	0.25 m
Pser:	21.6 t
Pser:	211.8 Kn
Mser:	0.0 t*m
Mser:	0.0 Kn*m

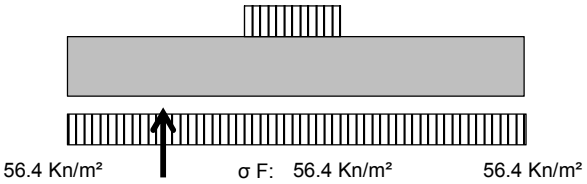
DIMENSIONAMIENTO EN PLANTA

Pser:	211.8 Kn	**Mser:**	0.0 Kn*m
P. Propio:	25.2 Kn	**Exen:**	0.00 m
P. Total:	237.0 Kn	**σsuelo:**	60.0 Kn/m²

DISEÑO DE ZAPATA

DISEÑO A FLEXION

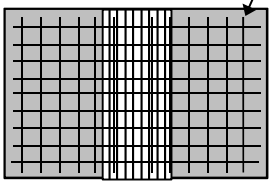
σ MAX:	56.4 Kn/m²
σ MIN:	56.4 Kn/m²
σ F:	56.4 Kn/m²
Mborde:	66.4 Kn*m
ϕ:	1.5
Multimo:	99.7 Kn*m
H:	0.25 m
d´:	0.08 m
d:	0.18 m



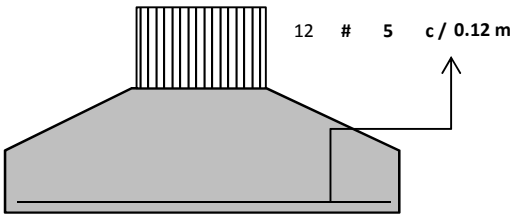
Concreto:	280 Kg/cm²	**ρ mínima:**	0.0018
Acero:	4200 Kg/cm²	**ρ Diseño:**	0.0063

Armadura Principal: 22.79 cm²

Colocar: # **5** c/ 0.12 m



12 # 5 **c / 0.12 m**



Observaciones:

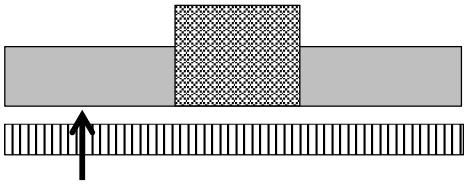
Diseño: Cesar Castañeda
Reviso: Carlos A. Castro S.

ESTRUCTURAS SOSTENIBLES S.A.S	DISEÑO DE ZAPATAS (NSR-10)	DE-5075A

DISEÑO DE ZAPATA

DISEÑO A CORTANTE COMO VIGA

σ (d): 56.4 Kn/m²
V(d): 89.9 Kn
Vu: 134.9 Kn



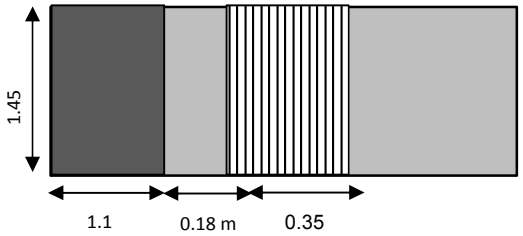
Disposiciones para losas y zapatas según NSR-10 (C.11.11.)

a) **β:** 0.00
λ: 0.00

$$\phi Vc = \phi 0.17\sqrt{f'c} \cdot b_W \cdot d$$

ϕVc: 171.2 Kn

56.4 Kn/m² σ (d): 56.4 Kn/m² 56.4 Kn/m²



a) Vu < Vc → **No necesita refuerzo a cortante**

Observaciones:

Diseño: Cesar Castañeda
Reviso: Carlos A. Castro S.

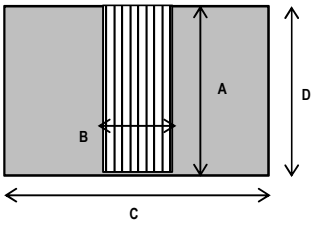
ESTRUCTURAS SOSTENIBLES S.A.S	DISEÑO DE ZAPATAS (NSR-10)	DE-5075A

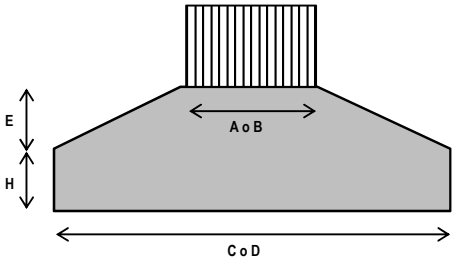
DESCRIPCION DEL PROYECTO

FECHA: 01/08/2020

TIPO 2

GEOMETRÍA DE DISEÑO





A:	1.50 m
B:	0.35 m
C:	3.00 m
D:	1.50 m
E:	0.00 m
H:	0.30 m
Pser:	21.6 t
Pser:	211.8 Kn
Mser:	0.0 t*m
Mser:	0.0 Kn*m

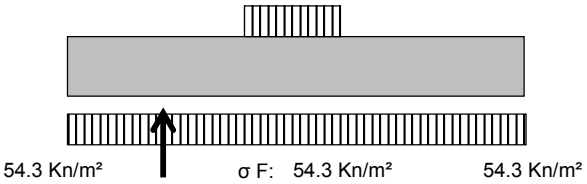
DIMENSIONAMIENTO EN PLANTA

Pser:	211.8 Kn	**Mser:**	0.0 Kn*m
P. Propio:	32.4 Kn	**Exen:**	0.00 m
P. Total:	244.2 Kn	**σsuelo:**	60.0 Kn/m²

DISEÑO DE ZAPATA

DISEÑO A FLEXION

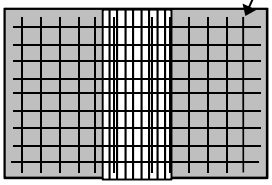
σ MAX:	54.3 Kn/m²
σ MIN:	54.3 Kn/m²
σ F:	54.3 Kn/m²
Mborde:	71.5 Kn*m
ϕ:	1.5
Multimo:	107.2 Kn*m
H:	0.30 m
d´:	0.08 m
d:	0.23 m



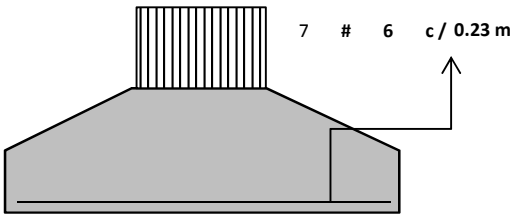
Concreto:	280 Kg/cm²	**ρ mínima:**	0.0018
Acero:	4200 Kg/cm²	**ρ Diseño:**	0.0039

Armadura Principal: 17.40 cm²

Colocar: # 6 c/ 0.23 m



7 # 6 **c / 0.23 m**



Observaciones:

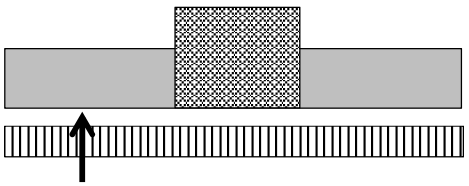
Diseño: Cesar Castañeda
Reviso: Carlos A. Castro S.

ESTRUCTURAS SOSTENIBLES S.A.S	DISEÑO DE ZAPATAS (NSR-10)	DE-5075A

DISEÑO DE ZAPATA

DISEÑO A CORTANTE COMO VIGA

σ (d): 54.3 Kn/m²
V(d): 89.5 Kn
Vu: 134.3 Kn



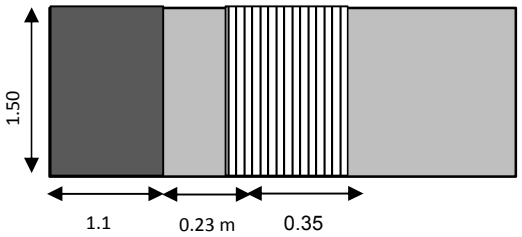
54.3 Kn/m² σ (d): 54.3 Kn/m² 54.3 Kn/m²

Disposiciones para losas y zapatas según NSR-10 (C.11.11.)

a) **β:** 0.00
λ: 0.00

$$\phi Vc = \phi 0.17 \sqrt{f'c} \cdot b_W \cdot d$$

ϕVc: 227.7 Kn



a) Vu < Vc → **No necesita refuerzo a cortante**

Observaciones:

Diseño: Cesar Castañeda
Reviso: Carlos A. Castro S.

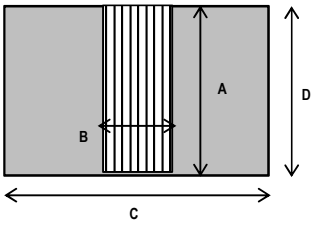
ESTRUCTURAS SOSTENIBLES S.A.S	DISEÑO DE ZAPATAS (NSR-10)	DE-5075A

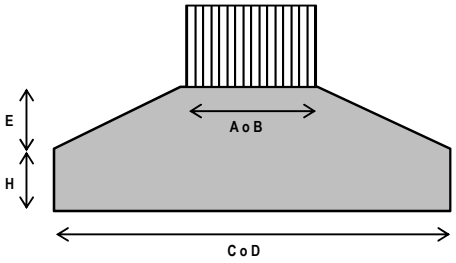
DESCRIPCION DEL PROYECTO

FECHA: 01/08/2020

TIPO 2

GEOMETRÍA DE DISEÑO





A:	1.55 m
B:	0.35 m
C:	3.10 m
D:	1.55 m
E:	0.00 m
H:	0.25 m
Pser:	21.6 t
Pser:	211.8 Kn
Mser:	0.0 t*m
Mser:	0.0 Kn*m

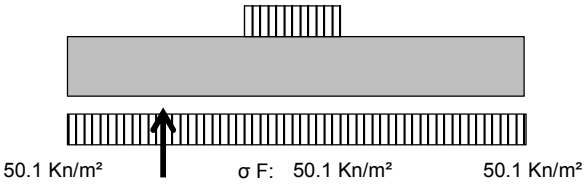
DIMENSIONAMIENTO EN PLANTA

Pser:	211.8 Kn	**Mser:**	0.0 Kn*m
P. Propio:	28.8 Kn	**Exen:**	0.00 m
P. Total:	240.6 Kn	**σsuelo:**	60.0 Kn/m²

DISEÑO DE ZAPATA

DISEÑO A FLEXION

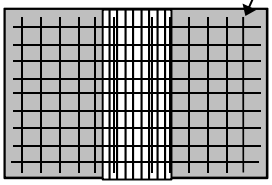
σ MAX:	50.1 Kn/m²
σ MIN:	50.1 Kn/m²
σ F:	50.1 Kn/m²
Mborde:	73.4 Kn*m
ϕ:	1.5
Multimo:	110.1 Kn*m
H:	0.25 m
d´:	0.08 m
d:	0.18 m



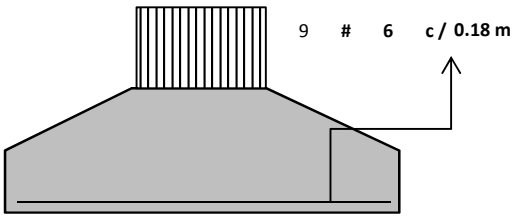
Concreto:	280 Kg/cm²	**ρ mínima:**	0.0018
Acero:	4200 Kg/cm²	**ρ Diseño:**	0.0065

Armadura Principal: 25.22 cm²

Colocar: # **6** c/ 0.18 m



9 # 6 **c / 0.18 m**



Observaciones:

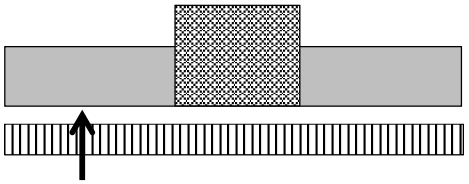
Diseño: Cesar Castañeda
Reviso: Carlos A. Castro S.

ESTRUCTURAS SOSTENIBLES S.A.S	DISEÑO DE ZAPATAS (NSR-10)	DE-5075A

DISEÑO DE ZAPATA

DISEÑO A CORTANTE COMO VIGA

σ (d): 50.1 Kn/m²
V(d): 93.2 Kn
Vu: 139.7 Kn



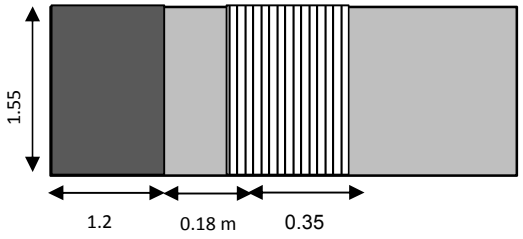
Disposiciones para losas y zapatas según NSR-10 (C.11.11.)

a) **β:** 0.00
λ: 0.00

$$\phi Vc = \phi 0.17\sqrt{f'c} \cdot b_W \cdot d$$

ϕVc: 183.0 Kn

50.1 Kn/m² σ (d): 50.1 Kn/m² 50.1 Kn/m²



a) Vu < Vc → **No necesita refuerzo a cortante**

Observaciones:

Diseño: Cesar Castañeda
Reviso: Carlos A. Castro S.

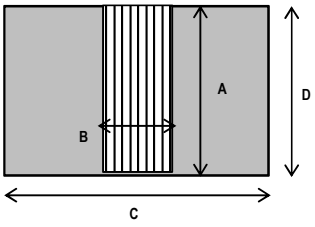
ESTRUCTURAS SOSTENIBLES S.A.S	DISEÑO DE ZAPATAS (NSR-10)	DE-5075A

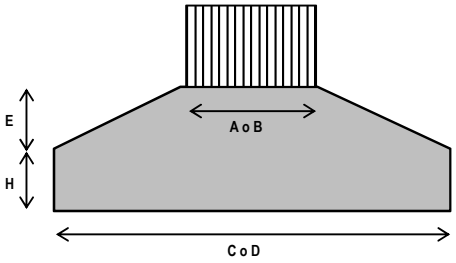
DESCRIPCION DEL PROYECTO

FECHA: 01/08/2020

TIPO 2

GEOMETRÍA DE DISEÑO





A:	1.55 m
B:	0.35 m
C:	2.60 m
D:	1.55 m
E:	0.00 m
H:	0.25 m
Pser:	21.6 t
Pser:	211.8 Kn
Mser:	0.0 t*m
Mser:	0.0 Kn*m

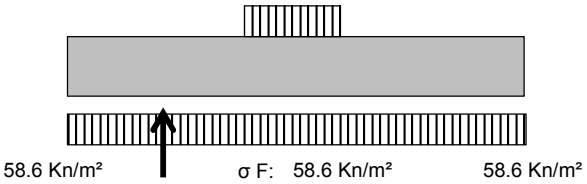
DIMENSIONAMIENTO EN PLANTA

Pser:	211.8 Kn	**Mser:**	0.0 Kn*m
P. Propio:	24.2 Kn	**Exen:**	0.00 m
P. Total:	236.0 Kn	**σsuelo:**	98.1 Kn/m²

DISEÑO DE ZAPATA

DISEÑO A FLEXION

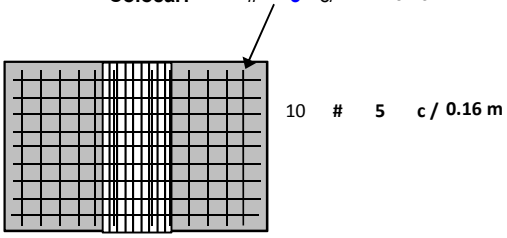
σ MAX:	58.6 Kn/m²
σ MIN:	58.6 Kn/m²
σ F:	58.6 Kn/m²
Mborde:	57.4 Kn*m
ϕ:	1.5
Multimo:	86.2 Kn*m
H:	0.25 m
d´:	0.08 m
d:	0.18 m

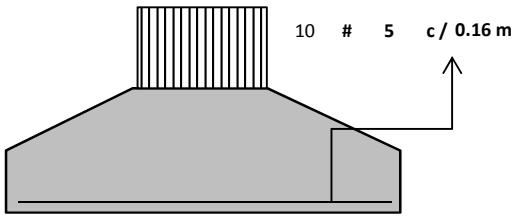


Concreto:	280 Kg/cm²	**ρ mínima:**	0.0018
Acero:	4200 Kg/cm²	**ρ Diseño:**	0.0050

Armadura Principal: 19.47 cm²

Colocar: # 5 c/ 0.16 m





Observaciones:

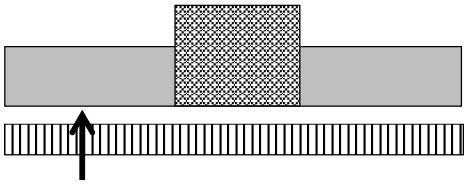
Diseño: Cesar Castañeda
Reviso: Carlos A. Castro S.

ESTRUCTURAS SOSTENIBLES S.A.S	DISEÑO DE ZAPATAS (NSR-10)	DE-5075A

DISEÑO DE ZAPATA

DISEÑO A CORTANTE COMO VIGA

σ (d): 58.6 Kn/m²
V(d): 86.2 Kn
Vu: 129.3 Kn



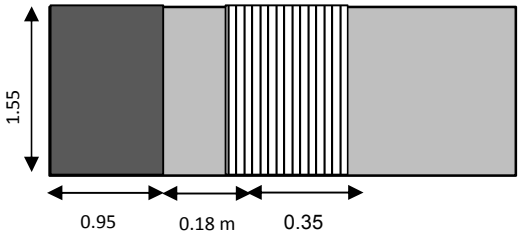
58.6 Kn/m² σ (d): 58.6 Kn/m² 58.6 Kn/m²

Disposiciones para losas y zapatas según NSR-10 (C.11.11.)

a) **β:** 0.00
λ: 0.00

$$\phi Vc = \phi 0.17\sqrt{f'c} \cdot b_W \cdot d$$

ϕVc: 183.0 Kn



a) Vu < Vc → **No necesita refuerzo a cortante**

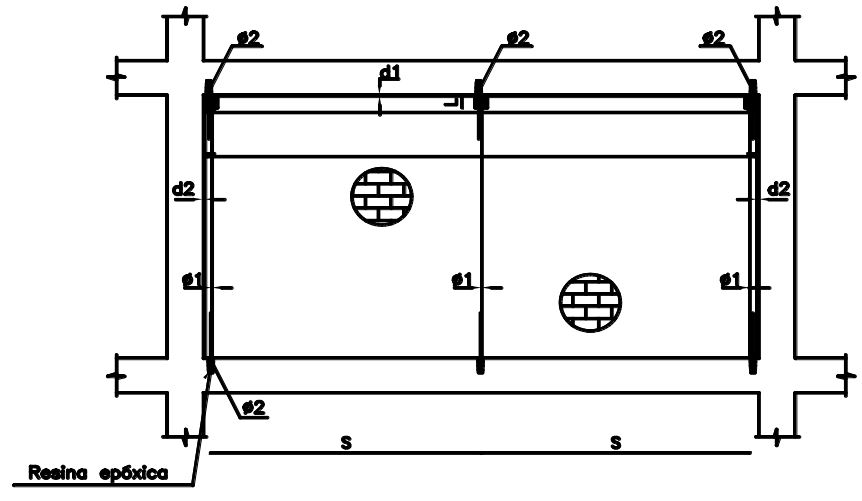
Observaciones:

Diseño: Cesar Castañeda
Reviso: Carlos A. Castro S.

3.2.16. DISEÑO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

DISEÑO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

GRADO DE DESEMPEÑO:	Bueno	
GRUPO DE USO	II	
NIVEL	PISO 2	
GEOMETRIA DEL ELEMENTO		
ALTURA	2.62	*m.*
ANCHO	0.25	*m.*
LARGO	1.00	*m.*
PESO ESPECIFICO	1.60	*Ton/m³*
Peso del elemento / m²	0.40	*Ton/m*



S Separación máxima entre dovelas.
d1 Dilatación 1 cm (dejar icopor o similar de 1 cm)
d2 Dilatación 1.5 cm (dejar icopor o similar de 1.5 cm)
L Longitud libre (dejar bloque de icopor de 7.0 cms.)
ø1 Diametro varilla longitudinal traslapo min. 0.50.
ø2 Diametro varilla anclajes.

ELEMENTO APOYADO EN LA BASE Y EN EL EXTREMO

Sa =		0.390	
hx=		3.13	m
hn=		5.75	m
Tipo de anclaje	*Rp =*	3.0	
Coe. de amplificación dinámica (ap)		1.0	
Coe. De importancia (I)		1.1	
Am o Aa =		0.15	
Fa=		1.05	
Cortante Basal =		202	*Ton.*

$$F_P = \frac{a_x a_p}{R_p} gM_p \geq \frac{A_a I}{2} gM_P$$

heq=	*4.313*				
As =	0.17				
ax =	0.331		*ø =* 0.80	*Flexo-compresión*	
Fp =	0.044	*Ton/m*	*ø =* 0.60	*Cortante*	
Carga adicional =	0.000	*Ton/m*			
Vu =	0.058	*Ton/m*	A_{mv} = 200	*cm²/m*	
Mu =	0.038	*Ton-m/m*			
f'm =	10	*Mpa*	v_m =	5.30 *kgf/cm²/m*	
fy =	420	*Mpa*	$øv_m$ =	3.18 *kgf/cm²/m*	
d =	0.125	*m*	$øV_m$ =	636 *kgf/m*	
As =	0.09	*cm²/m*	V_u =	57.7 *kgf/m*	OK
Diametro a utilizar 1/8"	# 3				
Separación máx ø1= #3 S:	2.5	*m.*			

$$V_m = 0.53\sqrt{f'm}$$

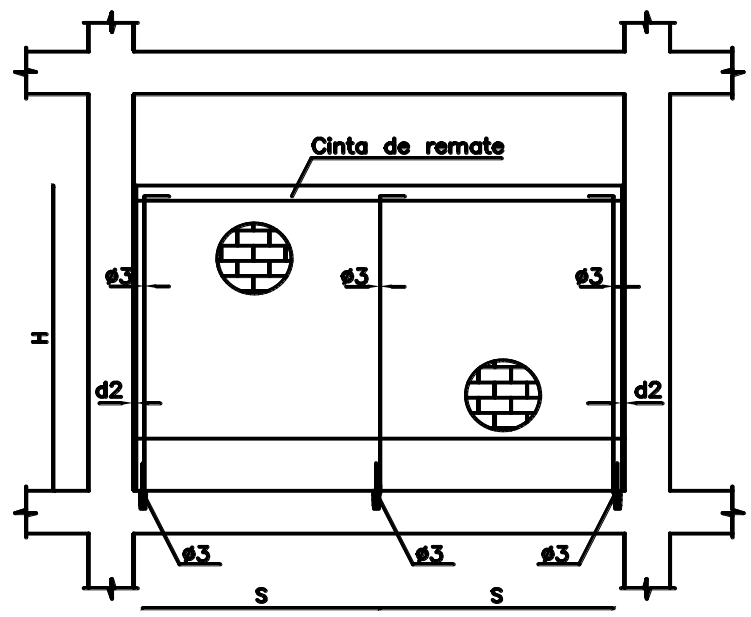
$$V_u \leq \phi V_m$$

Detalle de Soporte Superior

Longitud libre anclaje L:	5	*cm.*	SEP. MAX:	2.50 *m. max*	*"Definida por el usuario"*
diametro necesario ø:	0.70	*cm / m*			
Diametro a utilizar 1/8"	# 4				
Separación máx ø2= #4 S:	1.8	*m.*			
Separación máx S:	***1.8***	***m.***			

ANTEPECHOS

GEOMETRIA DEL ELEMENTO		
ALTURA	1.50	*m.*
ANCHO	0.25	*m.*
LARGO	1.00	*m.*
PESO ESPECIFICO	1.60	*Ton/m³*
Peso del elemento / m²	0.4	*Ton*



S Separación máxima entre dovelas.
d2 Dilatación 1.5 cm (dejar icopor o similar de 1.5 cm)
ø3 Diametro varilla longitudinal traslapo min. 0.50.
H Altura muro VARIABLE.

Sa =		0.390			
Tipo de anclaje	*Rp =*	3.00			
Coe. de amplificación dinámica (ap)		1.00			
Coe. De importancia (I)		1.1			
Am o Aa =		0.15			
Cortante Basal =		202	*Ton.*		

ax =	0.331	SEP. MAX:	2.50 *m. max*	
Fp =	0.044	*Ton/m*	*"Definida por el usuario"*	
FUERZA CORTE =	0.066	*Ton.*		
MOMENTO (Ton-m)	0.050	*Ton-m.*		
f'm =	10	*Mpa*		
fy =	420	*Mpa*		
d =	0.08	*m.*		
As =	0.20	*cm²/m*		
Diametro a utilizar 1/8"	# 3			
Separación máx ø3= #3 S:	**2.5**	***m.***		

NOTA:

A.9.4.9.2 - Dúctiles (Rp = 3) – Cuando el anclaje se realiza por medio de anclajes profundos que emplean emplean químicos (epóxicos), anclajes profundos vaciados en el sitio, o anclajes vaciados en el sitio que cumplen los requisitos del Capítulo C.21. No se permiten los pernos de expansión ni anclajes colocados por medios explosivos (tiros). Anclajes profundos son aquellos en los cuales la relación entre la porción embebida al diámetro del perno es mayor de 8. Este tipo de anclajes debe emplearse cuando el elemento no estructural es dúctil.

3.2.17. PROTECCIÓN CONTRA FUEGO

De acuerdo con la tabla J.1.1-1, y la sección K.2.6, la estructura se clasifica como:

GRUPO DE OCUPACIÓN: Institucional.
SUBGRUPO DE OCUPACIÓN: I-5.

Para (I-5) con área total $500 < A_T < 1000$ y 1 piso, según la tabla J.3.3-1, se tiene:

CATEGORÍA: II.

Según la Tabla J.3.4-3, para la categoría II, se tiene la resistencia requerida al fuego, en horas.

Elementos de la construcción	**Resistencia en horas**
Muros Cortafuego	2 1/2
Muros de cerramiento de escaleras, ascensores, buitrones, ductos para basuras y corredores de evacuación protegidos	2
Muros divisorios entre unidades	1 1/2
Muros interiores no portantes	1/4
Elementos estructurales de los materiales cubiertos por los títulos C a G del Reglamento NSR-10	1 1/2
Cubiertas	1
Escaleras interiores no encerradas con muros	1 1/2

De acuerdo con la sección J.3.5.2.1, las dimensiones y recubrimientos especificados en planos, para las columnas reforzadas, garantizan la resistencia requerida al fuego.

De acuerdo con la sección J.3.5.2.4, las dimensiones y recubrimientos especificados en planos, para las vigas reforzadas, garantizan la resistencia requerida al fuego.

El espesor de los muros divisorios de mampostería cumple los requisitos de la tabla J.3.5-1, para garantizar una resistencia a fuego mínima de 1 hora.

Los acabados interiores deben cumplir con todos los requisitos de la sección J.2 de la NSR-10.

Se debe implementar protección contra fuego a los elementos metálicos de cubierta por medio de un producto de protección masiva tipo celulosa con espesores de acuerdo con certificado *CERTIFIRE* del producto, de modo que se garantice una resistencia de 1 hora. El tiempo de protección mencionado es teórico y deberá ser consultado y verificado con el proveedor del producto.

3.2.18. REVISIÓN DE LAS CORREAS EXISTENTES

Se realiza en análisis de las correas existentes, se tomo la dimensión del levantamiento estructural realizado, en donde se encontraron secciones de correas en I de 140 mm de altura y 3.00 mm de espesor.

Se analiza con una carga muerta de 20 Kg/m^2., una carga viva de 35 Kg/m^2 y una carga de granizo de 50 Kg/m^2.

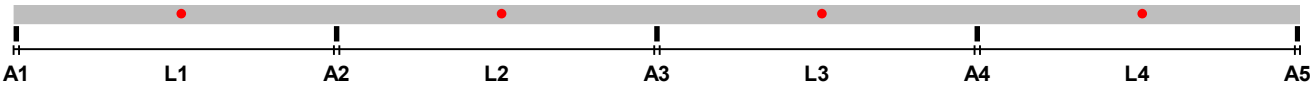
Y se obtiene una sección de PHR C 120x60x3.00, la cual es una sección menor a la encontrada en la estructura actual, por consiguiente, no es necesario hacer ninguna intervención a la estructura de cubierta.

Elementos calculados con el programa de diseño Arquimet 2.0 de ACESCO

REPORTE DE CORREAS

PHR C con atiesador 120 x 60 x 15 (3.00 mm)
con Fy = 35.15 Kgf/mm² cada 1.50 m con arriostramiento cada L/2.

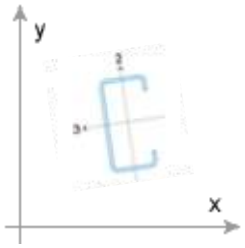
SECCION LONGITUDINAL

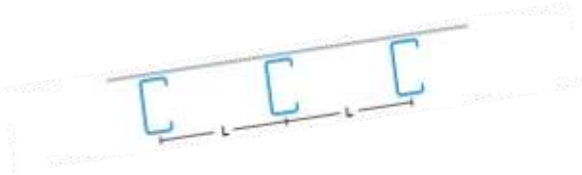


L1	6.00 m
L2	6.00 m
L3	6.00 m
L4	6.00 m
A1	0.10 m
A2	0.10 m
A3	0.10 m
A4	0.10 m
A5	0.10 m

CONFIGURACION	
TIPO DE CARGA	DISTRIBUIDA
Carga muerta	20.00 Kgf/m²
Peso propio correa	6.12 Kgf/m
Carga viva	35.00 Kgf/m²
Carga granizo	50.00 Kgf/m²
Viento compresión (Perpendicular)	0.00 Kgf/m²
Viento succión (Perpendicular)	0.00 Kgf/m²
Pendiente sección transversal	8.531° = 15.0000%

SECCION TRANSVERSAL





L = 1.50 m

Elementos calculados con el programa de diseño Arquimet 2.0 de ACESCO

REPORTES DE DISEÑO

REPORTE FLEXION				
	Apoyos		Interiores	
Ejes locales	3	2	3	2
Resistente (Kgf.m)	920.1533	262.1254	754.7234	257.6273
Calculado (Kgf.m)	644.0280	18.5910	644.0283	23.8197

REPORTE CORTANTE		
Ejes locales	2	3
Resistente (Kgf)	6251.6948	5289.8960
Calculado (Kgf)	597.2678	36.6115

REPORTE DEFLEXION		
Deflexiones máximas	Instantanea	Permanente
Admisible (m)	0.0226	0.0000
Calculado (m)	0.0134	0.0000

REPORTE ARRUGAMIENTO	
No. de Apoyo	0
Resistencia máxima (Kgf)	387.1207
Arrugamiento (Kgf)	2210.4597

COMBINACIONES DE CARGA					
No	Muerta	Viva	Granizo	Viento compresión	Viento succión
1	1.4000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	1.2000	0.5000	0.0000	0.0000	0.0000
3	1.2000	0.0000	0.5000	0.0000	0.0000
4	1.2000	1.6000	0.0000	0.5000	0.0000
5	1.2000	0.0000	1.6000	0.5000	0.0000
6	1.2000	1.6000	0.0000	0.0000	0.5000
7	1.2000	0.0000	1.6000	0.0000	0.5000
8	1.2000	0.5000	0.0000	0.0000	1.0000
9	1.2000	0.0000	0.5000	0.0000	1.0000
10	1.2000	0.5000	0.0000	1.0000	0.0000
11	1.2000	0.0000	0.5000	1.0000	0.0000
12	0.9000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
13	0.9000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000

REACCIONES - EJES GLOBALES (Kgf-m)

Elementos calculados con el programa de diseño Arquimet 2.0 de ACESCO

APOYO 1		
Combinacion	Rx	Ry
Muerta	-6.3260	85.6180
Viva de Cub.	-9.1940	124.4334
Granizo	-13.1342	177.7619
Viento Comp.	0.0000	0.0000
Viento Succion	0.0000	0.0000
Comb. 1	-8.8564	119.8653
Comb. 2	-12.1882	164.9583
Comb. 3	-14.1583	191.6226
Comb. 4	-22.3015	301.8351
Comb. 5	-28.6060	387.1608
Comb. 6	-22.3015	301.8351
Comb. 7	-28.6060	387.1608
Comb. 8	-12.1882	164.9583
Comb. 9	-14.1583	191.6226
Comb. 10	-12.1882	164.9583
Comb. 11	-14.1583	191.6226
Comb. 12	-5.6934	77.0562
Comb. 13	-5.6934	77.0562

APOYO 2		
Combinacion	Rx	Ry
Muerta	-21.3645	248.6264
Viva de Cub.	-31.0501	361.3424
Granizo	-44.3573	516.2033
Viento Comp.	0.0000	0.0000
Viento Succion	0.0000	0.0000
Comb. 1	-29.9102	348.0770
Comb. 2	-41.1624	479.0229
Comb. 3	-47.8160	556.4534
Comb. 4	-75.3176	876.4995
Comb. 5	-96.6091	1124.2771
Comb. 6	-75.3176	876.4995
Comb. 7	-96.6091	1124.2771
Comb. 8	-41.1624	479.0229
Comb. 9	-47.8160	556.4534
Comb. 10	-41.1624	479.0229
Comb. 11	-47.8160	556.4534
Comb. 12	-19.2280	223.7638
Comb. 13	-19.2280	223.7638

APOYO 3		
Combinacion	Rx	Ry
Muerta	-13.9375	202.5222
Viva de Cub.	-20.2561	294.3365
Granizo	-28.9373	420.4807
Viento Comp.	0.0000	0.0000
Viento Succion	0.0000	0.0000
Comb. 1	-19.5125	283.5310
Comb. 2	-26.8530	390.1949
Comb. 3	-31.1936	453.2670
Comb. 4	-49.1348	713.9651
Comb. 5	-63.0246	915.7958
Comb. 6	-49.1348	713.9651
Comb. 7	-63.0246	915.7958
Comb. 8	-26.8530	390.1949
Comb. 9	-31.1936	453.2670
Comb. 10	-26.8530	390.1949
Comb. 11	-31.1936	453.2670
Comb. 12	-12.5437	182.2699
Comb. 13	-12.5437	182.2699

APOYO 4		
Combinacion	Rx	Ry
Muerta	-21.3645	248.6264
Viva de Cub.	-31.0501	361.3424
Granizo	-44.3573	516.2034
Viento Comp.	0.0000	0.0000
Viento Succion	0.0000	0.0000
Comb. 1	-29.9102	348.0770
Comb. 2	-41.1624	479.0229
Comb. 3	-47.8160	556.4534
Comb. 4	-75.3176	876.4996
Comb. 5	-96.6091	1124.2772
Comb. 6	-75.3176	876.4996
Comb. 7	-96.6091	1124.2772
Comb. 8	-41.1624	479.0229
Comb. 9	-47.8160	556.4534
Comb. 10	-41.1624	479.0229
Comb. 11	-47.8160	556.4534
Comb. 12	-19.2280	223.7638
Comb. 13	-19.2280	223.7638

APOYO 5		
Combinacion	Rx	Ry
Muerta	-6.3260	85.6180
Viva de Cub.	-9.1940	124.4334
Granizo	-13.1342	177.7620
Viento Comp.	0.0000	0.0000
Viento Succion	0.0000	0.0000
Comb. 1	-8.8564	119.8652
Comb. 2	-12.1882	164.9583
Comb. 3	-14.1583	191.6226
Comb. 4	-22.3016	301.8351
Comb. 5	-28.6060	387.1608
Comb. 6	-22.3016	301.8351
Comb. 7	-28.6060	387.1608
Comb. 8	-12.1882	164.9583
Comb. 9	-14.1583	191.6226
Comb. 10	-12.1882	164.9583
Comb. 11	-14.1583	191.6226
Comb. 12	-5.6934	77.0562
Comb. 13	-5.6934	77.0562

FUERZAS INTERNAS - EJES LOCALES (Kgf-m)

Elementos calculados con el programa de diseño Arquimet 2.0 de ACESCO

APOYO 1				
Combinacion	R2	R3	M2	M3
Muerta	6.4449	85.6092	0.0000	-3.9063E-06
Viva de Cub.	9.3668	124.4205	-9.7656E-07	1.1719E-05
Granizo	13.3811	177.7435	-9.7656E-07	3.1250E-05
Viento Comp.	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Viento Succion	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 1	9.0229	119.8528	0.0000	-5.4687E-06
Comb. 2	12.4173	164.9413	-4.8828E-07	1.1719E-06
Comb. 3	14.4245	191.6028	-4.8828E-07	1.0937E-05
Comb. 4	22.7208	301.8038	-1.5625E-06	1.4062E-05
Comb. 5	29.1437	387.1207	-1.5625E-06	4.5313E-05
Comb. 6	22.7208	301.8038	-1.5625E-06	1.4062E-05
Comb. 7	29.1437	387.1207	-1.5625E-06	4.5313E-05
Comb. 8	12.4173	164.9413	-4.8828E-07	1.1719E-06
Comb. 9	14.4245	191.6028	-4.8828E-07	1.0937E-05
Comb. 10	12.4173	164.9413	-4.8828E-07	1.1719E-06
Comb. 11	14.4245	191.6028	-4.8828E-07	1.0937E-05
Comb. 12	5.8004	77.0482	0.0000	-3.5156E-06
Comb. 13	5.8004	77.0482	0.0000	-3.5156E-06

APOYO 2				
Combinacion	R2	R3	M2	M3
Muerta	15.7543	249.0449	3.8543	-142.4225
Viva de Cub.	22.8966	361.9505	5.6017	-206.9904
Granizo	32.7094	517.0721	8.0024	-295.7006
Viento Comp.	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Viento Succion	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 1	22.0560	348.6628	5.3961	-199.3915
Comb. 2	30.3534	479.8291	7.4260	-274.4022
Comb. 3	35.2598	557.3899	8.6264	-318.7573
Comb. 4	55.5397	877.9747	13.5879	-502.0916
Comb. 5	71.2402	1126.1692	17.4291	-644.0280
Comb. 6	55.5397	877.9747	13.5879	-502.0916
Comb. 7	71.2402	1126.1692	17.4291	-644.0280
Comb. 8	30.3534	479.8291	7.4260	-274.4022
Comb. 9	35.2598	557.3899	8.6264	-318.7573
Comb. 10	30.3534	479.8291	7.4260	-274.4022
Comb. 11	35.2598	557.3899	8.6264	-318.7573
Comb. 12	14.1789	224.1404	3.4689	-128.1803
Comb. 13	14.1789	224.1404	3.4689	-128.1803

APOYO 3				
Combinacion	R2	R3	M2	M3
Muerta	16.2598	202.3490	4.1113	-94.9484
Viva de Cub.	23.6312	294.0848	5.9751	-137.9937
Granizo	33.7589	420.1211	8.5359	-197.1337
Viento Comp.	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Viento Succion	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 1	22.7637	283.2885	5.7558	-132.9277
Comb. 2	31.3273	389.8612	7.9211	-182.9349
Comb. 3	36.3912	452.8793	9.2015	-212.5049
Comb. 4	57.3217	713.3545	14.4938	-334.7279
Comb. 5	73.5260	915.0125	18.5910	-429.3521
Comb. 6	57.3217	713.3545	14.4938	-334.7279
Comb. 7	73.5260	915.0125	18.5910	-429.3521
Comb. 8	31.3273	389.8612	7.9211	-182.9349
Comb. 9	36.3912	452.8793	9.2015	-212.5049
Comb. 10	31.3273	389.8612	7.9211	-182.9349
Comb. 11	36.3912	452.8793	9.2015	-212.5049
Comb. 12	14.6338	182.1141	3.7002	-85.4535
Comb. 13	14.6338	182.1141	3.7002	-85.4535

APOYO 4				
Combinacion	R2	R3	M2	M3
Muerta	15.7543	249.0449	3.8543	-142.4225
Viva de Cub.	22.8966	361.9505	5.6017	-206.9904
Granizo	32.7094	517.0721	8.0024	-295.7006
Viento Comp.	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Viento Succion	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 1	22.0560	348.6628	5.3961	-199.3915
Comb. 2	30.3534	479.8291	7.4260	-274.4023
Comb. 3	35.2598	557.3900	8.6264	-318.7573
Comb. 4	55.5397	877.9747	13.5879	-502.0917
Comb. 5	71.2402	1126.1693	17.4291	-644.0280
Comb. 6	55.5397	877.9747	13.5879	-502.0917
Comb. 7	71.2402	1126.1693	17.4291	-644.0280
Comb. 8	30.3534	479.8291	7.4260	-274.4023
Comb. 9	35.2598	557.3900	8.6264	-318.7573
Comb. 10	30.3534	479.8291	7.4260	-274.4023
Comb. 11	35.2598	557.3900	8.6264	-318.7573
Comb. 12	14.1789	224.1404	3.4689	-128.1803
Comb. 13	14.1789	224.1404	3.4689	-128.1803

FUERZAS INTERNAS - EJES LOCALES (Kgf-m)

Elementos calculados con el programa de diseño Arquimet 2.0 de ACESCO

APOYO 5				
Combinacion	R2	R3	M2	M3
Muerta	6.4449	85.6092	-9.7656E-07	2.3438E-05
Viva de Cub.	9.3668	124.4205	-9.7656E-07	0.0000
Granizo	13.3811	177.7435	1.9531E-06	-6.2500E-05
Viento Comp.	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Viento Succion	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Comb. 1	9.0229	119.8528	-1.3672E-06	3.2812E-05
Comb. 2	12.4173	164.9412	-1.6602E-06	2.8125E-05
Comb. 3	14.4245	191.6028	-1.9531E-07	-3.1250E-06
Comb. 4	22.7208	301.8038	-2.7344E-06	2.8125E-05
Comb. 5	29.1437	387.1207	1.9531E-06	-7.1875E-05
Comb. 6	22.7208	301.8038	-2.7344E-06	2.8125E-05
Comb. 7	29.1437	387.1207	1.9531E-06	-7.1875E-05
Comb. 8	12.4173	164.9412	-1.6602E-06	2.8125E-05
Comb. 9	14.4245	191.6028	-1.9531E-07	-3.1250E-06
Comb. 10	12.4173	164.9412	-1.6602E-06	2.8125E-05
Comb. 11	14.4245	191.6028	-1.9531E-07	-3.1250E-06
Comb. 12	5.8004	77.0482	-8.7891E-07	2.1094E-05
Comb. 13	5.8004	77.0482	-8.7891E-07	2.1094E-05

CONSORCIO ESTRUCTURAS 2022

C.E.O 67-22

Bogotá D.C., noviembre 3 de 2022

Señores
GNG SERVICIOS DE INGENIERIA SAS
Atc. ANTONIO GONZALEZ FANDIÑO
Representante Legal Suplente
Ciudad

Referencia: Contrato No. 826 de 2022 cuyo objeto es EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y LAS ADECUACIONES FÍSICAS Y ELÉCTRICAS DE LA SEDE FRAGUA UBICADA EN LA CALLE 17 SUR NO. 30 – 04, DEL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.

Asunto. Comunicaciones con el consultor

Apreciados Señores:

Cordial saludo, adjunto las dos comunicaciones que se han recibido del consultor las cuales han sido remitidas a la interventoría en su momento.

La primera comunicación (figura 1) por parte del consultor se efectuó el 4 de agosto, en este correo envían planos estructurales actualizados de la bodega 2 en donde se subsanan algunas observaciones a la estructura de esta bodega realizadas por el especialista del constructor y de la interventoría.

El segundo correo recibido por el contratista (figura 2) y remitido por la consultoría se produjo el 25 de octubre 2022, aquí se remite plano actualizado de la bodega 1, se subsanan algunas observaciones estructurales de la bodega 1 realizadas por los especialistas estructurales de la interventoría y el constructor.

Cra 46 152 46 of 404
Centro comercial Mazuren
Teléfono: (+57) 601 2747013

CONSORCIO ESTRUCTURAS 2022

C.E.O 67-22





Se adjunta la información recibida por el consultor en cada uno de estos correos.

Agradezco su atención, quedo atento a cualquier requerimiento.

Atentamente;

Ing. JUAN CARLOS MURCIA
Director de obra
Consorcio Estructuras 2022
Anexo: Información Bodega 1 y 2

Cra 46 152 46 of 404
Centro comercial Mazuren
Teléfono: (+57) 601 2747013

MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO SEDE FRAGUA

1 – OBJETO:

El proyecto consiste en el reforzamiento estructural de la Bodega 2 de la Sede Fragua del Ministerio de Vivienda ubicada en la ciudad de Bogotá. El edificio cuenta con 1 nivel y su estructura se compone de pórticos de concreto reforzado y una cubierta en estructura metálica.

2– CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

2.1– Capacidad de Disipación:(DES).
2.2– Sistema Estructural Original: Pórticos en concreto (DMI).
2.3– Sistema Estructural de diseño: Péndulo invertido (DES).
2.4– Coeficiente de capacidad de Modificación de Respuesta. R=2.25
2.5– Zona de riesgo sísmico: Intermedio
2.6– Grupo de Uso : II (Estructuras de ocupación especial).
Coeficiente de importancia: 1.10
2.7– Carga Viva (Cubierta): Típica 50 kg/m²
2.8– Grado de desempeño elementos no estructurales: Bueno.
2.9– Capacidad portante del suelo: =6 ton/m².
2.10– Zona de microzonificación sísmica de Bogotá: Aluvial 200
2.11– Norma: NSR–10.

3– CALIDAD DE LOS MATERIALES DEL REFORZAMIENTO–Concretos, Aceros.

3.1– Concretos de elementos nuevos ó prefabricados:
a– –Columnas, vigas y muros: f'c= 28 MPa.
–Viguetas, Tortas, Otros f'c= 24.5 MPa.
–Cimentaciones f'c= 24.5 MPa.
–Concretos ciclópeos f'c= 14 MPa. (50%)
3.2– (Piedra y 50% Concreto)
b– Placas de contrapiso, Andenes, otros: f'c=24,5 MPa.

4– ADHESIVOS EPÓXICOS A UTILIZAR EN LA OBRA (Ó EQUIVALENTES)

4.1– SIKADUR GEL
– Pega madera–madera
– Pega madera–metal
4.2– TOC 5010:
– Pega metales–concretos, etc. Elementos endurecidos.
* Concreto viejo–nuevo
* Concreto Platinas ó Metal
4.3– EPOTOC LENTO:
* Concreto viejo–nuevo, largo tiempo
4.4– ANCLAJES VARILLAS CORRUGADAS:
(En mampostería ó concreto)
RED–HEAD–granite 7, SIKADUR GEL ó EPOXY–TIE de SIMPSON ó ANCHOR FIX4(SIKA)
4.5– SIKADUR 32 PRIMER:
* Concreto fresco–Metal
* Concreto fresco–Concreto Endurecido
NOTA: Se dan las referencias anteriores para definir características, pero pueden ser usados de otra marca, de propiedades equivalentes.

5– ESPECIFICACIONES PARA ANCLAJES EPÓXICOS Y RECALCES:

ES IMPORTANTE LA TOTAL CALIDAD DE MANO DE OBRA, MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS, LA RUGOSIDAD, EL NO "FERRIAR" EL HIERRO, ETC. EN LO REFERENTE A LOS ANCLAJES DE VIGAS, VIGUETAS, COLUMNAS Y COLUMNETAS. SEGUIR RIGUROSAMENTE LAS ESPECIFICACIONES DADAS AQUÍ Y LAS LONGITUDES DE ANCLAJES PROPUESTAS

a– La perforación para el anclaje debe ser ½" mayor que el diámetro de la barra; el orificio debe soplarse y limpiarse mecánicamente, con los equipos adecuados, perfectamente antes de la aplicación de la resina de anclaje. (Soplador mecánico y churrusco).
b– La resina epóxica debe aplicarse con pistola de calafateo recomendada por el fabricante del epóxico y nunca manualmente. la resina debe ser la adecuada para anclajes estructurales, ver literal (e) y no se podrán utilizar otros tipos de anclaje.
c– El anclaje debe ubicarse dentro del núcleo de la viga ó columna de apoyo, es decir en la zona confinada por los estribos.
d– La longitud de anclaje, es la especificada en cada detalle.
e– Aplicar adhesivo epóxico certificado. Para anclajes sobre cabeza se debe utilizar equipo especial de aplicación, tipo HILTI ó equivalente.
f– Toda la superficie de contacto, entre concreto viejo y nuevo, debe ser picado manualmente, dejando una rugosidad promedio de ± 6mm.; garantizando, que la superficie quede libre de morteros afinados ó recubrimiento que impidan la adherencia, entre los dos concretos.Esta superficie de contacto deberá ser rugosa con un promedio de 6mm, se debe dejar limpia, para aplicar adhesivos epóxicos en toda la superficie.
g– Atender estrictamente las recomendaciones del fabricante, para la utilización de los productos epóxicos.
h– El profesional responsable de la obra, deberá asegurar el cumplimiento, de los procedimientos de calidad, tanto de mano de obra como de materiales, para este tipo de reforzamiento.
i– Reparar y reconstituir, recubrimiento de concreto deteriorado con morteros estructurales especificados.
j– Por ningún motivo se debe deteriorar o cortar el refuerzo existente de las vigas.
k– En todos los elementos anclados tipo viga, vigueta, columneta, o columna, se deberán armar y ajustar los estribos del elemento nuevo de acuerdo al tamaño real final del elemento, de tal forma que quede en contacto con el refuerzo longitudinal.

6– CONCRETO ARMADO

6.1– La calidad del concreto consistirá en la resistencia mínima de rotura a compresión simple a la edad de 28 días, de f'c= 21 mpa determinado según normas NTC 673 (ASTM C39).

6.2– El concreto premezclado debe cumplir con las normas NTC 3318 (ASTM C94) ó NTC 4027 (ASTM C685).

6.3– La preparación de concretos mezclado en obra debe observar lo siguiente:
*Los concretos deben prepararse en mezcladora, con diseño establecido en laboratorio. *la mezcladora debe ser operada a la velocidad recomendada por el fabricante.
*El mezclado debe continuarse por lo menos durante un minuto y medio después que todos los materiales estén en la mezcladora, a menos que con un tiempo menor se cumplan los requisitos de uniformidad de la norma NTC 3318 (ASTM C94).
*El manejo de materiales, su colocación en la mezcladora y el mezclado deben hacerse de acuerdo con los requisitos correspondientes en la norma NTC 3318 (ASTM C94).
*Debe mantenerse un registro detallado que permita identificar:
–El número de tandas producidas.
–La dosificación de los materiales usados.
–Localización aproximada dentro de la estructura.
–Fecha y hora tanto del mezclado como de su colocación.

6.4– ACERO DE REFUERZO: Las varillas de acero utilizadas en la construcción de estructuras de concreto armada cumplirán los requisitos establecidos en el capítulo c.7. de la NSR. 10. el acero será de calidad grado 60, con un esfuerzo en el límite de fluencia de fy=420 mpa. y debe ser corrugado.

REFUERZO CORRUGADO:
El refuerzo corrugado debe cumplir con las normas de calidad que se dan a continuación y se designan para este efecto en las tablas. Las barras corrugadas para refuerzo deben cumplir con la norma NTC 2289 (ASTM A706). No se permite el uso de acero corrugado de refuerzo fabricado bajo la norma NTC 245, ni ningún otro tipo de acero que haya sido trabajado en frío o trefilado.

7– GANCHOS Y TRASLAPOS MÍNIMOS DEL PROYECTO

#	VARILLAS			ESTRIBOS
	C1(mínimo) GANCHO 90°	C2(mínimo) GANCHO 180°	TRASLAPO (mínimo)	C3(mínimo) GANCHO 135°
3/8"	0.15	0.15	0.50	0.10
1/2"	0.15	0.20	0.70	0.13
5/8"	0.20	0.25	0.90	0.15
3/4"	0.25	0.30	1.10	0.18
7/8"	0.30	0.35	1.50	
1"	0.35	0.40	1.70	



CUADRO DE GANCHOS Y TRASLAPOS MÍNIMOS NO ESPECIFICADOS

Se presenta un cuadro de ganchos y traslapos mínimos a utilizar en obra, solo cuando éstos no estén definidos por un despiece particular dentro de los planos del proyecto, (No especificados). Se puede utilizar en vigas, viguetas, columnas, placas y en muros estructurales ó no estructurales.

8– ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN:

8.0–Es responsabilidad del contratista la comprensión de la totalidad de las especificaciones y planos del proyecto. Por tratarse de un reforzamiento, el contratista debe verificar y replantear en obra todas las actividades proyectadas así como las dimensiones y cantidades y debe relacionar los ajustes correspandientes a la interventoría para su validación, antes de la ejecución en obra de las actividades.
8.1– El control de calidad de materiales y de la obra, debe seguir los requerimientos de las Normas Colombianas de diseño y construcción Sismo–Resistente, NSR–10, y decretos reglamentarios.
8.2– El curado de los elementos estructurales en concreto debe ser cuidadoso, y de acuerdo con las prácticas convencionales: Mínimo 3 veces al día.
8.3–En el caso de utilización de productos epóxicos aditivos, sintéticos, etc, deben seguirse las recomendaciones del fabricante.
8.4– Los desajustes entre elementos arquitectónicos y estructurales (en los bordes de elementos etc.) deben ajustarse en obra.
8.5– Anclajes de dovelas y hierros en estructura existente:
En general (no especificado en detalle):
ø 3/8" –– 0.15 m.
ø 3/8" –– 0.15 m.
ø 1/2" –– 0.20 m.
ø 5/8" –– 0.25 m.
ø 3/4" –– 0.30 m.
8.6– Los vanos, nichos y espacios que deban ser llenados o completados, se deben hacer con el mismo tipo de material del muro.
Unicamente donde se indique en planta.
8.7– Todas las medidas para elementos existentes deberán ser corroboradas en obra.
8.8–Para prevenir incremento del efecto de capilaridad en los muros, no se debe aislar la placa de contrapiso ó vigas , ó el recebo con plástico ó cualquier material impermeable.
8.9–Todos los niveles de cumbrera de los muros existentes deben conservarse, así como la altura de las puertas y tamaño de las ventanas.

9– RESTRICCIÓN DE USO (BLOQUE La)

La bodega 2, puede seguir siendo utilizada para su uso actual: Almacenamiento.

NOTAS GENERALES:

1– Las dimensiones de los elementos y las cotas están dadas:
a– En planta y cortes: Metros
b– En detalles:
–Para tapia, adobe, concreto o mampostería: Metros
–Para Madera: Centímetros.
–Para Metálica: En milímetros o pulgadas.
2– Levantamiento ejecutado por Estructuras Sostenibles S.A.S.
3–Para obra todos los planos deben ser impresos con las plumillas especificadas en el rotulo (archivo .ctb) y al tamaño y escala indicados

CONVENCIONES

1– Todas las medidas deben verificarse en obra, por tratarse de un reforzamiento estructural.

3 #4 52/56
- 52/56 — Longitud de la varilla en decímetros incluyendo ganchos.
- Longitud de la varilla en decímetros sin gancho.
- #4 — Diámetro de la varilla en octavos de pulgada.
- 3 — Cantidad de varillas.

10– RECOMENDACIONES PARTICULARES PARA EL BLOQUE La

a–Los componentes estructurales de la edificación (muros, cimentación, columnas, vigas, materiales, etc.), fueron definidos para el proyecto con base en exploraciones puntuales. Se pueden presentar algunas variaciones en obra que modifiquen el reforzamiento; sin embargo la concepción del mismo se debe mantener en todos los casos y cuando así lo amerite la variación, debe consultarse, al diseñador estructural.

b– Por tratarse de una obra de reforzamiento todas las medidas o tamaños de elementos, longitudes, etc., deben ser verificados en obra.

c– En muros contra vecinos, el reforzamiento se ejecuta por una sola cara. En la construcción tener especial cuidado y realizar los ajustes que sean pertinentes, acordada con la supervisión, para no afectar al vecino.

CONVENCIONES GENERALES

ZN	ZAPATA
	CICLOPEO
	RECALCE
	INICIA: NUEVO MURO EN CONCRETO, COLUMNA Ó COLUMNETA
VCIM	VIGA CIMENTACIÓN
VTCIM	VIGUETA CIMENTACIÓN
C	COLUMNA CONCRETO
MC	MUROS CONCRETO

ESTRUCTURA METÁLICA:

10.1– MATERIALES:

Son los mínimos a colocar. los espesores de las secciones tubulares, platinas ó ángulos definidos *perfiles en lamina delgada, de acero, fy= 23.2 kg./ mm² El acero debe cumplir con la norma NTC 3467 grado C y D (ASTM A611) ó *perfiles de acero, calidad a–50, fy= 35.0 kg./mm2 (platinas) los materiales utilizados son: *electrodos e70xx

10.2– FABRICACIÓN EN TALLER:
10.2.1.–empalme y orificios
Los agujeros para pernos se realizaran con taladros y no se permitirá realizarlo con soplete ó punzones.

10.2.2.–cortes
los cartelas y planchas en general se cortaran con guillotina o arco de sierra, no se permitirá el corte con soplete.

10.2.3.–galvanizado
todos los elementos metálicos utilizados, deben ser galvanizados por inmersión en caliente, de acuerdo con normas icontec ó ASTM (a123 ó a153).

10.2.4.–soldaduras
se utilizara el método de soldadura eléctrica manual, con electrodo revestido, en todos los encuentros de perfiles metálicos en general para la inspección visual de los cordones de soldadura se adoptara el siguiente criterio:

10.2.5.–el fabricante de la estructura metálica debe ejecutar los planos de taller y de montaje, de acuerdo con su proceso de industrialización y la secuencia de montaje definida, estos deben ser aprobados por la interventoría.

10.2.6–Protección estructura metálica:
10.2.6.1–Limpieza básica manual: SSPC–SP2.
10.2.6.2–Anticorrosivo alquídico de 1.5 mils.
10.2.6.3–Terminado para esmalte de 1.5 mils.

PLANOS DE REFERENCIA	
Consecutivo	Contenido
RE01	ESPECIFICACIONES, CONVENCIONES Y PLANOS DE REFERENCIA
RE02	PLANTA DE CIMENTACION (ESTRUCTURA EXISTENTE)
RE03	PLANTA DE CIMENTACION (ESTRUCTURA REFORZADA)
RE04	PLANTA LOCALIZACION DE COLUMNAS 1er NIVEL (ESTRUCTURA EXISTENTE)
RE05	PLANTA LOCALIZACION DE COLUMNAS 1er NIVEL (RECALCES Y COLUMNAS NUEVAS)
RE06	PLANTA LOCALIZACION DE MUROS 1er NIVEL (ESTRUCTURA EXISTENTE)
RE07	PLANTA AEREA Ne+2.49 (ESTRUCTURA REFORZADA)
RE08	PLANTA DE CUBIERTA (EXISTENTE)
RE09	DESPIECE REFORZAMIENTO COLUMNAS
RE10	DESPIECE VIGAS
RE14	ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

NOTAS:

1– Ver notas, convenciones, especificaciones y planos de referencia en plano RE01.
2– Todas las medidas están dadas en metros para concreto y milímetros para estructura metálica; a menos que se indique otra unidad.
3– Se debe verificar la existencia de vigas de amarre de mínimo 0.25m de ancho por 0.25m de alto , si existen y se encuentran en buenos condiciones no es necesario construir las que se encuentran en planta,de lo contrario tener en cuenta el detalle típico presentado.
4– Verificar la existencia de concreto ciclópeo, teniendo en cuenta que la altura mínima de profundidad debe ser de 0.80m, de esta manera hacer llegar el nivel inferior de la zapata al mismo nivel del concreto ciclópeo

REVISIONES

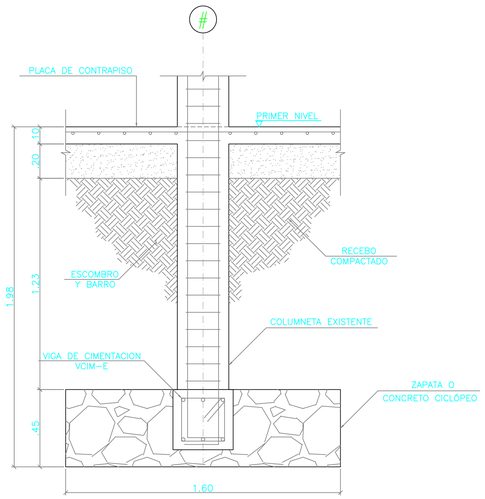
No.	FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
C	04–08–22	COORDINACIÓN	AJUSTES CONVENCIONES
B	20–09–21	CURADURÍA	ESPECIFICACIONES ESTRUCTURA METALICA
A	20–11–23	COORDINACION	INICIAL

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADEMICA
ARQUITECTURA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADEMICA
CONSULTOR: Estructuras Sostenibles S.a.s e–mail:proyectos@essostenibles.com.co

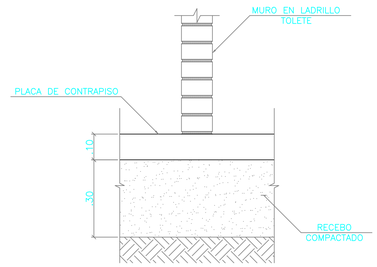
PROYECTO: MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO SEDE FRAGUA (BODEGA 2)

CONTIENE: ESPECIFICACIONES, CONVENCIONES Y PLANOS DE REFERENCIA

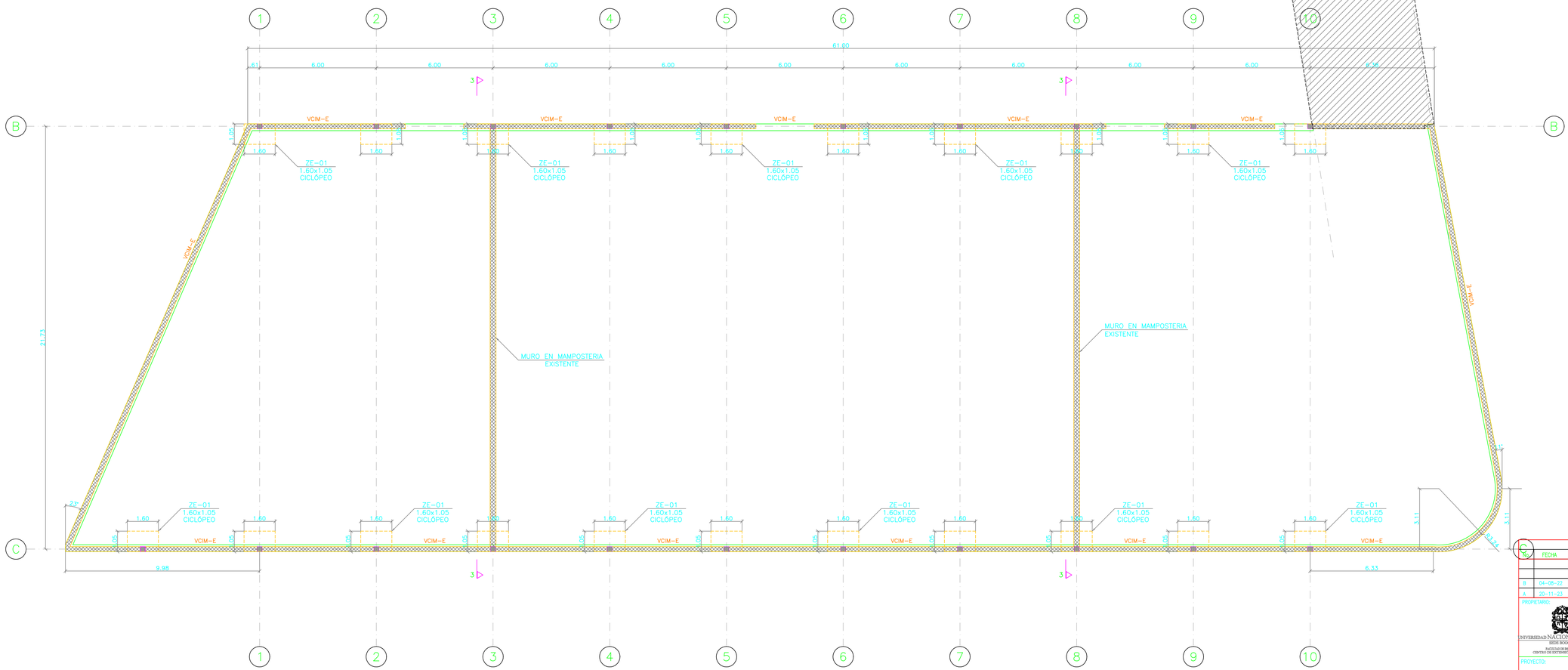
Coord. diseño: ING. CESAR CASTAÑEDA	Aprobó: D:\Escritorio\Firma Ing Carlos.jpeg ING. CARLOS CASTRO S. Mat. N. 25202–07023 CND.		Fecha ejecución: AGOSTO 2020
Revisión: E S S.			Archivo magnético: DE–2008A –RE01–RE11 BODEGA 2.DWG
Dibujo: EDGAR GARCIA	Revisor Estructural ING. JOSÉ LUIS CHACÓN Mat. N. 25202–44237 CND		Archivo de plumillas: PLUM PLOT IGL 100
Escala: INDICADA	Area Técnica: ESTRUCTURAL		Formato de plano: 1000 x 700
PLANO: ESS–DE–2008A –RE01–RE11 BODEGA 2	CONSECUTIVO HOJA: RE01 DE: RE14	REVISION. C	Fecha revisión: AGOSTO 2022



CORTE DETALLE TÍPICO
ZAPATAS PERIMETRALES
ESC.____1:15



CORTE DETALLE TÍPICO
CIMENTACION MUROS INTERNOS
ESC.____1:10



PLANTA DE CIMENTACION
ESTRUCTURA EXISTENTE
ESC.____1:100

NOTAS:

1- Ver notas, convenciones, especificaciones y planos de referencia en plano RE01.
2- Todas las medidas están dadas en metros para concreto y milímetros para estructura metálica; a menos que se indique otra unidad.
3- Se debe verificar la existencia de vigas de amarre de mínimo 0.25m de ancho por 0.25m de alto , si existen y se encuentran en buenas condiciones no es necesario construir las que se encuentran en planta;de lo contrario tener en cuenta el detalle típico presentado.
4- verificar la existencia de concreto ciclópeo, teniendo en cuenta que la altura mínima de profundidad debe ser de 0.80m; de esta manera hacer llegar el nivel inferior de la zapata al mismo nivel del concreto ciclópeo

REVISIONES

No.	FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
B	04-08-22	COORDINACIÓN	AJUSTES GENERALES
A	20-11-23	COORDINACION	INICIAL

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERÍA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

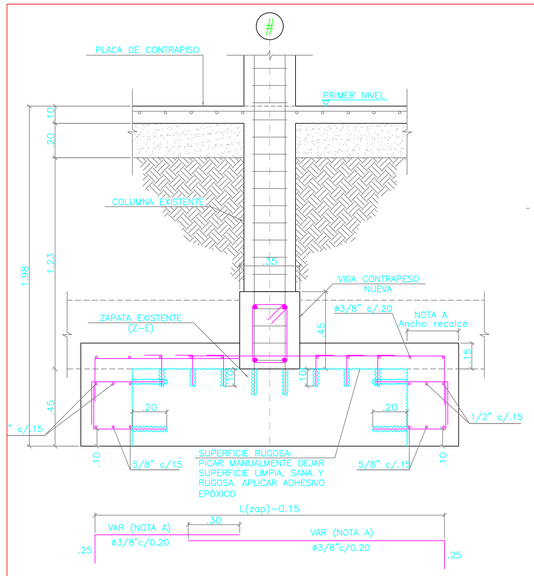
ARQUITECTURA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERÍA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

CONSULTOR: Estructuras Sostenibles S.as e-mail:proyectos@essostenibles.com.co

PROYECTO: MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO
SEDE FRAGUA (BODEGA 2)

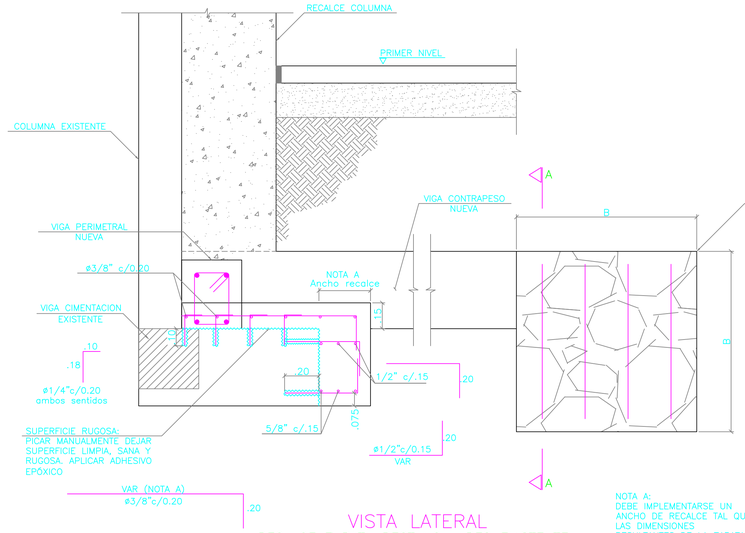
CONTIENE: PLANTA DE CIMENTACION (ESTRUCTURA EXISTENTE)

Coord. diseño: ING. CESAR CASTAÑEDA	Aprobó: ING. CARLOS CASTRO S. Mat. N. 25202-07023 CND.	Fecha ejecución: AGOSTO 2020
Revisión: E S S.		Archivo magnético: DE-2008A -RE01-RE11 BODEGA 2.DWG
Dibujo: EDGAR GARCIA	Revisor Estructural: ING. JOSE LUIS CHACON Mat. N. 25202-44237 CND	Archivo de plumillas: PLUM PLOT IGL 100
Escala: INDICADA / Asp. Técnico: ESTRUCTURAL		Formato de plateo: 1000 x 700
PL No. ESS-DE-2008A -RE01-RE11 BODEGA 2	CONSECUTIVO: HOJA: RE02 DE: RE14	REVISION. B / Fecha revisión: AGOSTO 2022



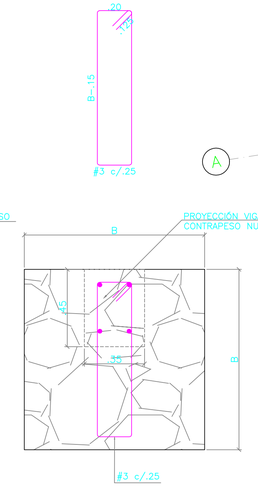
VISTA FRONTAL
RECALCE ZAPATA RECTANGULARES EXISTENTE
ESC____1:15

NOTA A:
DEBE IMPLEMENTARSE UN ANCHO DE RECALCE TAL QUE LAS DIMENSIONES RESULTANTES DE LA ZAPATA SEAN LAS INDICADAS EN EL CUADRO DE ZAPATAS

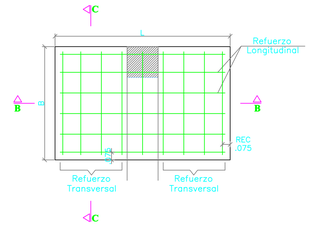


VISTA LATERAL
RECALCE ZAPATA RECTANGULARES EXISTENTE
ESC____1:15

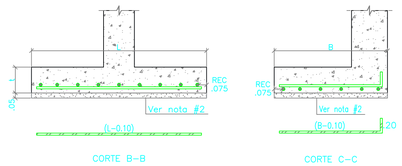
NOTA A:
DEBE IMPLEMENTARSE UN ANCHO DE RECALCE TAL QUE LAS DIMENSIONES RESULTANTES DE LA ZAPATA SEAN LAS INDICADAS EN EL CUADRO DE ZAPATAS



CORTE A-A
ESC____1:15



PLANTA ZAPATA EXCENTRICA



CORTE B-B

CORTE C-C

CUADRO DE ZAPATAS RECTANGULARES						
ZAPATA	B (mts.)	L (mts.)	t (mts.)	REF. LONGITUDINAL	REF. TRANSVERSAL	CANT.
ZN-01	1.20	2.40	.35	16ϕ#15 c/.15	6ϕ#27 c/.20	3
ZN-02	1.15	2.30	.35	15ϕ#14.5 c/.15	6ϕ#26 c/.20	3
ZR-01	1.35	2.20	.60	Ver detalle de recalce de zapata rectangular	Ver detalle de recalce de zapata rectangular	21

PLANTA DE CIMENTACION
ESTRUCTURA REFORZADA
ESC____1:100

NOTAS:

1. VER NIVEL INFERIOR DE LAS ZAPATAS EN PLANTA LOCALIZACION DE ZAPATAS.

2. SI EN EL NIVEL INDICADO SE ENCUENTRA EL SUELO DE FUNDACIÓN, SE DEBE UTILIZAR BAJO LA ZAPATA UNA CAPA DE CONCRETO POBRE DE 5 cm. DE ESPESOR, EN CASO CONTRARIO SE DEBE LLEGAR A ESTE POR MEDIO DE CONCRETO CICLÓPEO.

3. DOSIFICACIÓN CONCRETO CICLÓPEO: 60% DE CONCRETO $f'c=175\ kgf/cm^2$ Y 40% DE PIEDRA.

4. SUELO DE FUNDACIÓN; VER ESTUDIO DE SUELOS.

5. SE PERMITE DUCTOS EN LAS VIGAS CUANDO ESTEN SEPARADAS POR LO MENOS 80cm DEL BORDE DE LAS COLUMNAS

NOTAS:

1- Ver notas, convenciones, especificaciones y planos de referencia en plano RE01.
2- Todas las medidas están dadas en metros para concreto y milímetros para estructura metálica; a menos que se indique otra unidad.
3- Se debe verificar la existencia de vigas de amarre de mínimo 0.25m de ancho por 0.25m de alto ; si existen y se encuentran en buenas condiciones no es necesario construir las que se encuentran en planta;de lo contrario tener en cuenta el detalle típico presentado.
4- verificar la existencia de concreto ciclópeo, teniendo en cuenta que la altura mínima de profundidad debe ser de 0.80m; de esta manera hacer llegar el nivel inferior de la zapata al mismo nivel del concreto ciclópeo

NOTA:
- ESTE PLANO DEBE SER REVISADO Y APROBADO POR EL INGENIERO DE SUELOS.

V°B° INGENIERO DE SUELOS

REVISIONES			
No.	FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
B	04-08-22	COORDINACIÓN	AJUSTES CIMENTACIÓN
A	20-11-20	COORDINACION	INICIAL

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

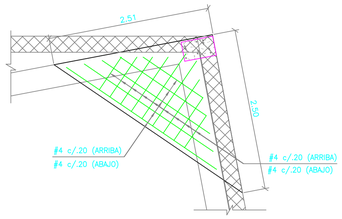
ARQUITECTURA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

CONSULTOR: Estructuras Sostenibles S.a.s e-mail:proyectos@essostenibles.com.co

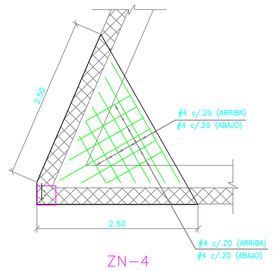
PROYECTO: MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO
SEDE FRAGUA (BODEGA 2)

CONTIENE: PLANTA DE CIMENTACION (ESTRUCTURA REFORZADA)

Coord. diseño: ING. CESAR CASTAÑEDA	Aprobó: ING. CARLOS CASTRO S. Mat. N. 25202-07023 CND.		Fecha de plano: AGOSTO 2020
Revisión: E S S.			Archivo magnético: DE-2008A -RE01-RE11 BODEGA 2.DWG
Dibujo: EDGAR GARCIA	Revisor Estructural: D:\Escritorio\Firma Ing Carlos.jpeg ING. JOSE LUIS CHACÓN Mat. N. 25202-44237 CND		Archivo de plumillas: PLUM PLOT IGL 100
Escala: INDICADA	Asp. Técnico: ESTRUCTURAL		Formato de ploteo: 1000 x 700
PLNo. ESS-DE-2008A -RE01-RE11 BODEGA 2	CONSECUTIVO: HOJA: RE03 DE: RE14	REVISION. B	Fecha revisión: AGOSTO 2022



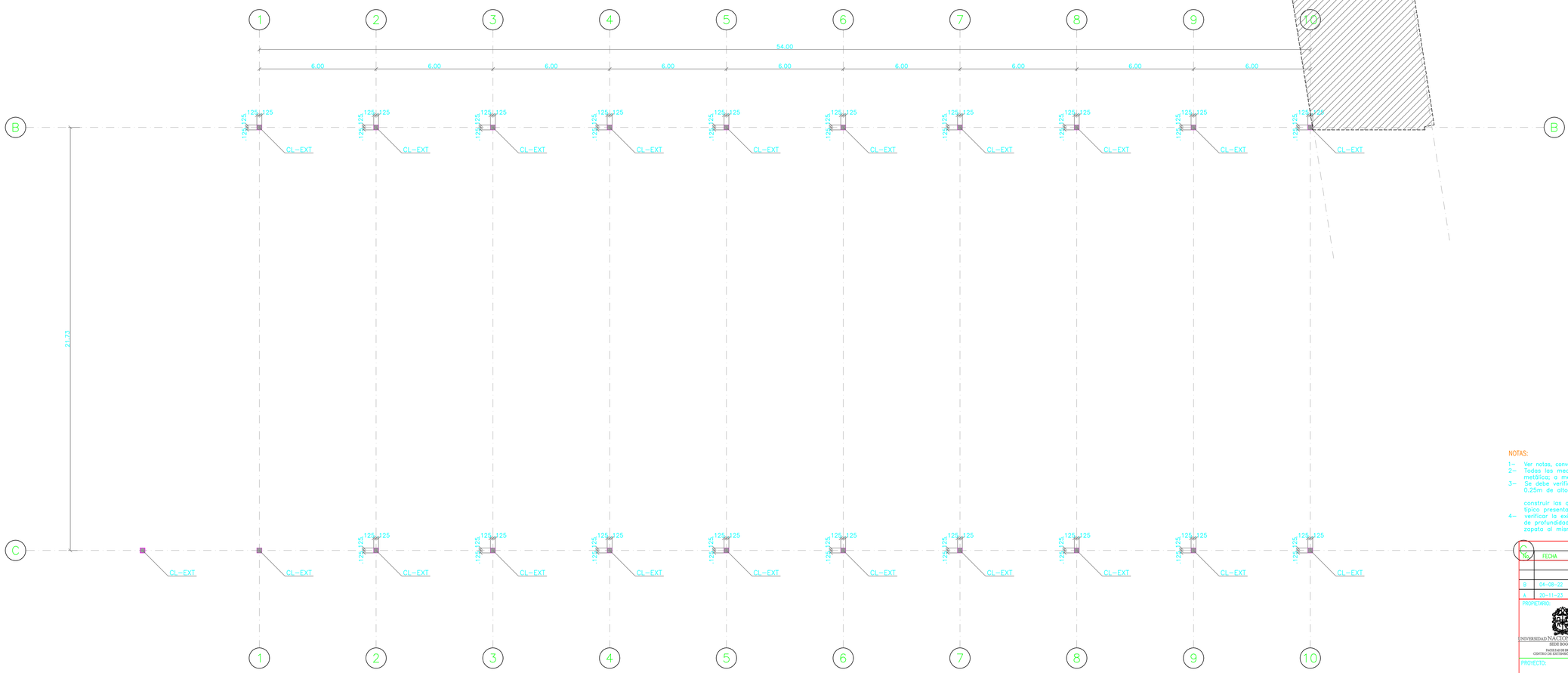
ZN-3
PLANTA REFUERZO
ESC.____1:40



ZN-4
PLANTA REFUERZO
ESC.____1:40

ZAPATAS TRIANGULARES NUEVAS						
ZAPATA	B (mts.)	L (mts.)	t (mts.)	REF. LONGITUDINAL	REF. TRANSVERSAL	CANT.
ZN-03	2.50	2.50	.35	9#412* c/.20	5#412* c/.20	1
ZN-04	2.50	2.50	.35	6#412* c/.20	6#412* c/.20	1

* LONGITUD PROMEDIO



PLANTA LOCALIZACION DE COLUMNAS 1er NIVEL
ESTRUCTURA EXISTENTE
ESC.____1:100

NOTAS:

1- Ver notas, convenciones, especificaciones y planos de referencia en plano RE01.
2- Todos las medidas están dadas en metros para concreto y milímetros para estructura metálica; a menos que se indique otra unidad.
3- Se debe verificar la existencia de vigas de amarre de mínimo 0.25m de ancho por 0.25m de alto , si existen y se encuentran en buenas condiciones no es necesario construir las que se encuentran en planta,de lo contrario tener en cuenta el detalle típico presentado.
4- verificar la existencia de concreto ciclópeo, teniendo en cuenta que la altura mínima de profundidad debe ser de 0.80m; de esta manera hacer llegar el nivel inferior de la zapata al mismo nivel del concreto ciclópeo

REVISIONES			
No.	FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
B	04-08-22	COORDINACIÓN	AJUSTES GENERALES
A	20-11-23	COORDINACIÓN	INICIAL

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERÍA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

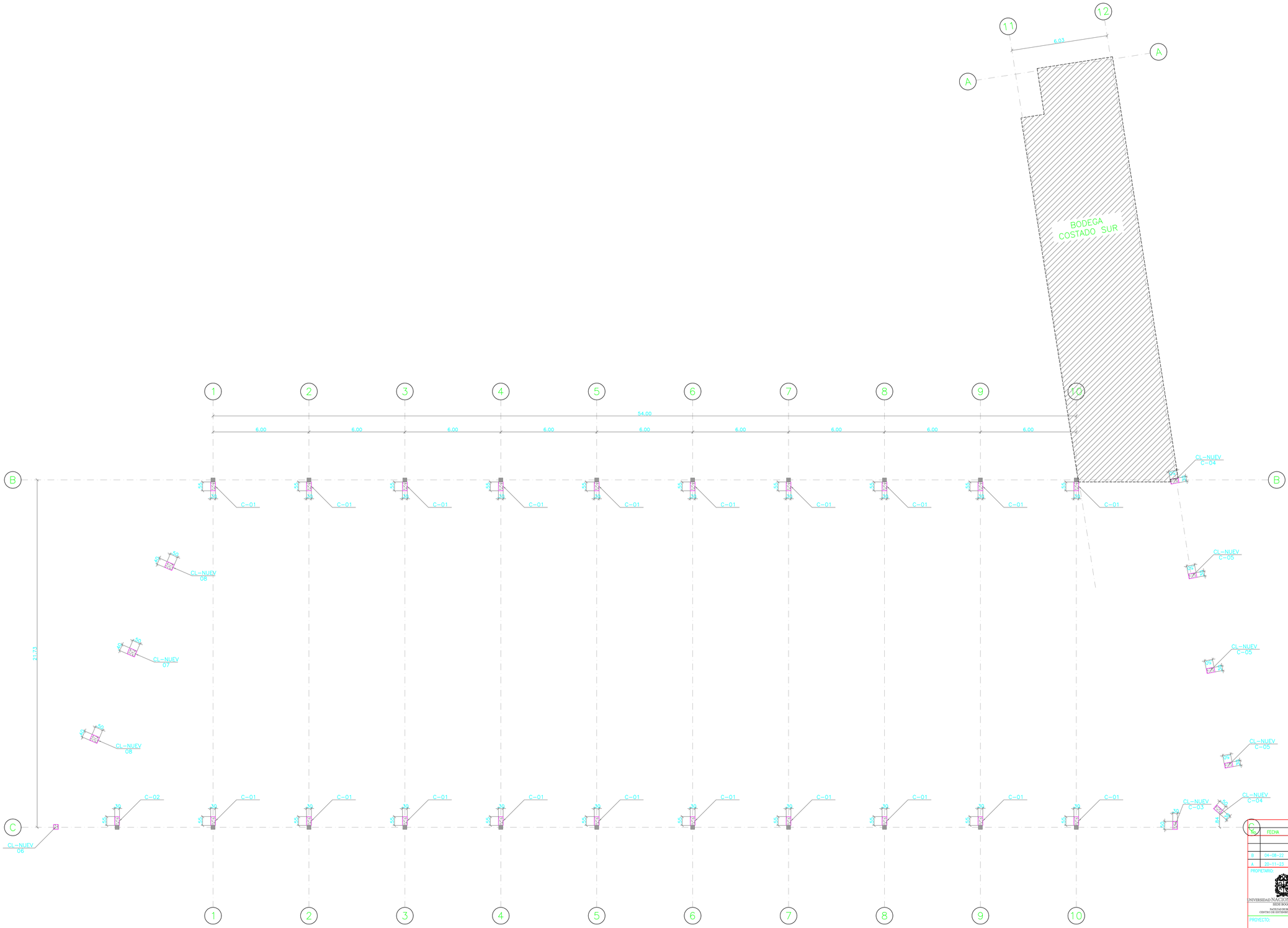
ARQUITECTURA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERÍA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

CONSULTOR: Estructuras Sostenibles S.a.s
e-mail:proyectos@essostenibles.com.co

PROYECTO: MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO
SEDE FRAGUA (BODEGA 2)

CONTIENE: PLANTA LOCALIZACION DE COLUMNAS 1er NIVEL
(ESTRUCTURA EXISTENTE)

Coord. diseño: ING. CESAR CASTAÑEDA	Aprobó: ING. CARLOS CASTRO S. Mat. N. 25202-07023 CND.	Fecha expedición: AGOSTO 2020
Revisión: E S S.		Archivo magnético: DE-2008A -RE01-RE11 BODEGA 2.DWG
Dibujo: EDGAR GARCIA	Revisó: Estructural: ING. JOSÉ LUIS CHACÓN Mat. N. 25202-44237 CND	Archivo de plumillas: PLUM PLOT IGL 100
Escala: INDICADA / Asp. Técnico: ESTRUCTURAL		Formato de plateo: 1000 x 700
PL.No.: ESS-DE-2008A -RE01-RE11 BODEGA 2	CONSECUTIVO: HOJA: RE04 DE: RE14	REVISION: B / Fecha revisión: AGOSTO 2022



PLANTA LOCALIZACION DE COLUMNAS 1er NIVEL
RECALCES Y COLUMNAS NUEVAS
ESC____1:100

NOTAS:

1- Ver notas, convenciones, especificaciones y planos de referencia en plano RE01.
2- Todas las medidas están dadas en metros para concreto y milímetros para estructura metálica; a menos que se indique otra unidad.
3- Se debe verificar la existencia de vigas de amarre de mínimo 0.25m de ancho por 0.25m de alto , si existen y se encuentran en buenas condiciones no es necesario construir las que se encuentran en plantaJde la contraria tener en cuenta el detalle típico presentado.
4- verificar la existencia de concreto ciclópeo, teniendo en cuenta que la altura mínima de profundidad debe ser de 0.80m; de esta manera hacer llegar el nivel inferior de la zapata al mismo nivel del concreto ciclópeo

REVISIONES

No.	FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
B	04-08-22	COORDINACIÓN	AJUSTES GENERALES
A	20-11-23	COORDINACIÓN	INICIAL

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERÍA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

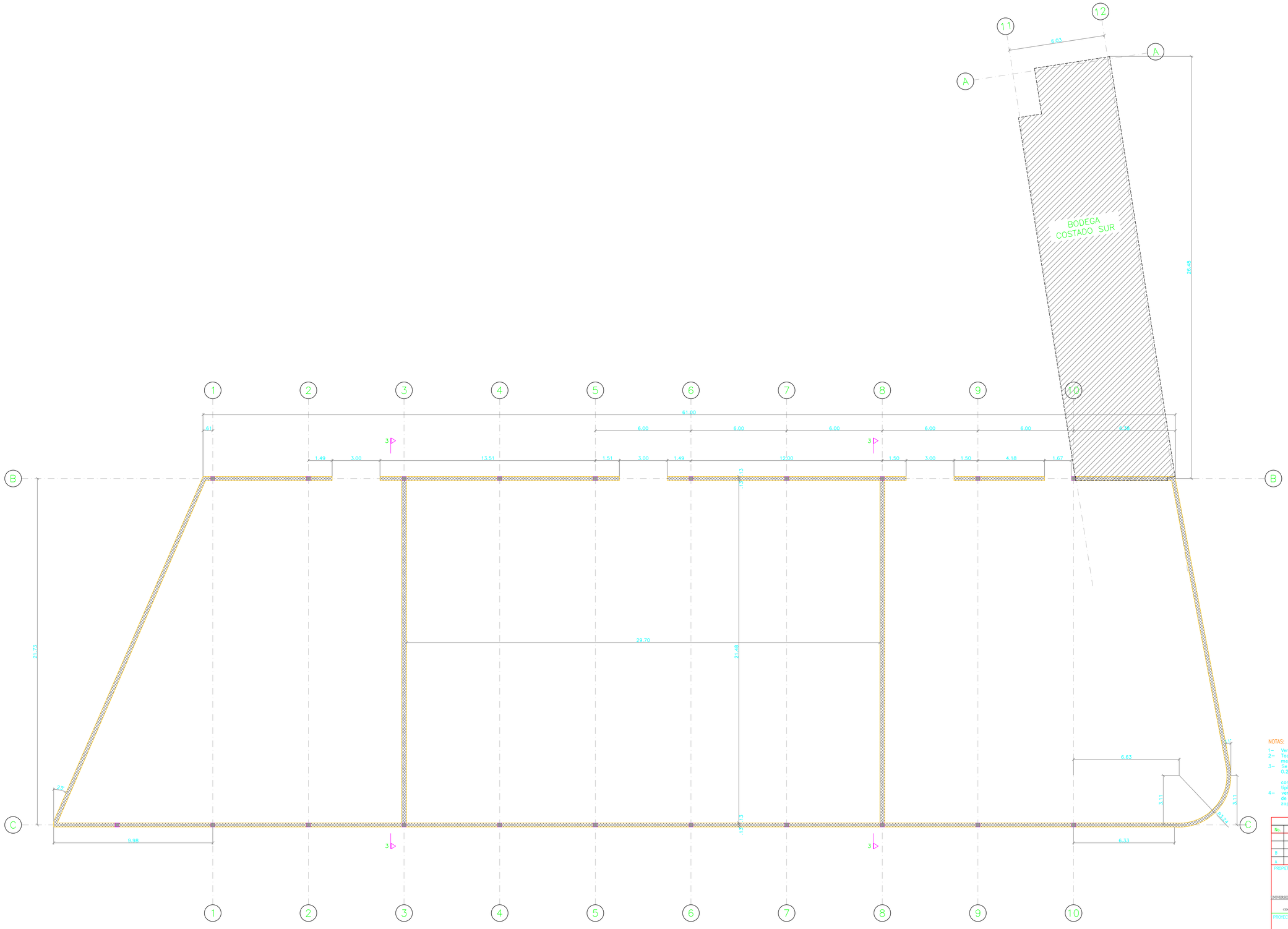
ARQUITECTURA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERÍA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

CONSULTOR: Estructuras Sostenibles S.a.s e-mail:proyectos@essostenibles.com.co

PROYECTO: MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO
SEDE FRAGUA (BODEGA 2)

CONTIENE: PLANTA LOCALIZACION DE COLUMNAS 1er NIVEL
(RECALCES Y COLUMNAS NUEVAS)

Coord. diseño: ING. CESAR CASTAÑEDA	Aprobó: ING. CARLOS CASTRO S. Mat. N. 25202-07023 CND.	Fecha creación: AGOSTO 2020
Revisión: E S S.		Archivo magnético: DE-2008A -RE01-RE11 BODEGA 2.DWG
Dibujo: EDGAR GARCIA	Revisó: Estructural ING. JOSÉ LUIS CHACÓN Mat. N. 25202-44237 CND	Archivo de plumillas: PLUM PLOT IGL 100
Escala: INDICADA / Asp. Técnico: ESTRUCTURAL		Formato de ploteo: 1000 x 700
PL.No: ESS-DE-2008A -RE01-RE11 BODEGA 2	CONSECUTIVO: HOJA: RE05 DE: RE14	REVISION. B / Fecha revisión: AGOSTO 2022



PLANTA LOCALIZACION DE MUROS 1er NIVEL
ESTRUCTURA EXISTENTE
ESC____1:100

NOTAS:

1– Ver notas, convenciones, especificaciones y planos de referencia en plano RE01.
2– Todas las medidas están dadas en metros para concreto y milímetros para estructura metálica; a menos que se indique otra unidad.
3– Se debe verificar la existencia de vigas de amarre de mínimo 0.25m de ancho por 0.25m de alto , si existen y se encuentran en buenas condiciones no es necesario construir las que se encuentran en planta,de lo contrario tener en cuenta el detalle típico presentado.
4– verificar la existencia de concreto ciclópeo, teniendo en cuenta que la altura mínima de profundidad debe ser de 0.80m; de esta manera hacer llegar el nivel inferior de la zapata al mismo nivel del concreto ciclópeo

REVISIONES			
No.	FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
B	04-08-22	COORDINACIÓN	AJUSTES GENERALES
A	20-11-22	COORDINACION	INICIAL

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSION ACADEMICA

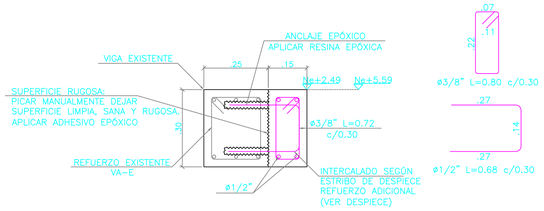
ARQUITECTURA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSION ACADEMICA

CONSULTOR: Estructuras Sostenibles S.a.s
e-mail:proyectos@essostenibles.com.co

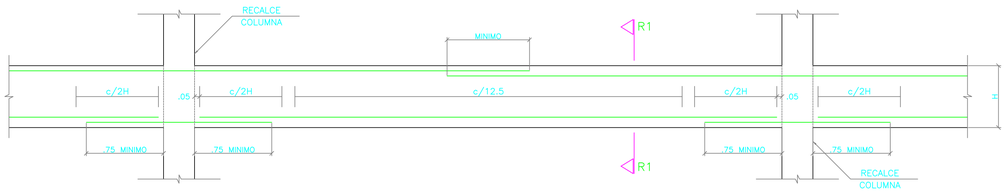
PROYECTO: MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO
SEDE FRAGUA (BODEGA 2)

CONTIENE: PLANTA LOCALIZACION DE MUROS 1er NIVEL (ESTRUCTURA EXISTENTE)

Coord. diseño: ING. CESAR CASTAÑEDA		Aprobó: D:\Escritorio\Firma Ing Carlos.jpeg ING. CARLOS CASTRO S. Mat. N. 25202-07023 CND.	Fecha ejecución: AGOSTO 2020
Revisión: E S S.			Archivo magnético: DE-2008A -RE01-RE11 BODEGA 2.DWG
Dibujo: EDGAR GARCIA		Revisor Estructural ING. JOSE LUIS CHACÓN Mat. N. 25202-44237 CND	Archivo de plotteo: PLUM PLOT IGL 100
Escala: INDICADA	Asp. Técnico: ESTRUCTURAL		Formato de copias: 1000 x 700
PL.No: ESS-DE-2008A -RE01-RE11 BODEGA 2	CONSECUTIVO: HOJA: RE06 DE: RE14	REVISION. B	Fecha revisión: AGOSTO 2022



ALZADO RECALCE VIGAS AEREAS
(VIGA EXISTENTE ADOSADA A VIGA NUEVA e=0.15
PARA ADICIÓN DE REFUERZO)
ESC____1:10



VISTA FRONTAL RECALCE VIGAS AEREAS
(VIGA EXISTENTE ADOSADA A VIGA NUEVA e=0.15
PARA ADICIÓN DE REFUERZO)
ESC____1:25

NOTA
SEPARACION FLEJES A 2H: 6.25cm
SEPARACION EN EL RESTO DE LA VIGA: 12.5cm

PLANTA AEREA Ne+2.49
ESTRUCTURA REFORZADA
ESC____1:100

NOTAS:
1- Ver notas, convenciones, especificaciones y planos de referencia en plano RE01.
2- Todas las medidas están dadas en metros para concreto y milímetros para estructura metálica; a menos que se indique otra unidad.
3- Se debe verificar la existencia de vigas de amarre de mínimo 0.25m de ancho por 0.25m de alto , si existen y se encuentran en buenas condiciones no es necesario construir las que se encuentran en plantajde lo contrario tener en cuenta el detalle típico presentado.
4- verificar la existencia de concreto ciclópeo, teniendo en cuenta que la altura mínima de profundidad debe ser de 0.80m; de esta manera hacer llegar el nivel inferior de la zapata al mismo nivel del concreto ciclópeo

REVISIONES			
No.	FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
B	04-08-23	COORDINACIÓN	AJUSTES VIGAS
A	20-11-23	COORDINACIÓN	INICIAL

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

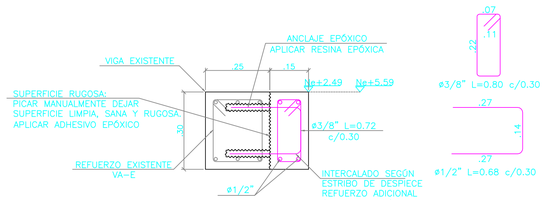
ARQUITECTURA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

CONSULTOR: Estructuras Sostenibles S.a.s
e-mail:proyectos@esostenibles.com.co

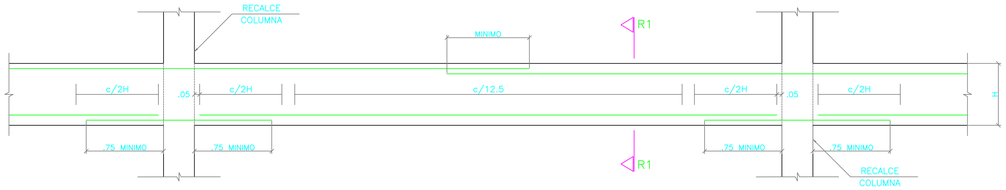
PROYECTO: MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO
SEDE FRAGUA (BODEGA 2)

CONTIENE: PLANTA AEREA Ne+2.49 (ESTRUCTURA REFORZADA)

Coord. diseño: ING. CESAR CASTAÑEDA	Aprobó: ING. CARLOS CASTRO S. Mat. N. 25202-07023 CND.	Fecha ejecución: AGOSTO 2020
Revisión: E S S.		Archivo magnético: DE-2008A -RE01-RE11 BODEGA 2.DWG
Dibujo: EDGAR GARCIA	Revisor Estructural: ING. JOSE LUIS CHACÓN Mat. N. 25202-44237 CND	Archivo de plantilla: PLUM PLOT IGL 100
Escala: INDICADA / Asp. Técnico: ESTRUCTURAL		Formato de plotteo: 1000 x 700
PL.No. ESS-DE-2008A -RE01-RE11 BODEGA 2	CONSECUTIVO HOJA: RE07 DE: RE14	REVISION. B / Fecha revisión: AGOSTO 2022



ALZADO RECALCE VIGAS AEREAS
(VIGA EXISTENTE ADOSADA A VIGA NUEVA e=0.15
PARA ADICIÓN DE REFUERZO)
ESC____1:10



VISTA FRONTAL RECALCE VIGAS AEREAS
(VIGA EXISTENTE ADOSADA A VIGA NUEVA e=0.15
PARA ADICIÓN DE REFUERZO)
ESC____1:25

NOTA
SEPARACION FLEJES A 2H: 6.25cm
SEPARACION EN EL RESTO DE LA VIGA: 12.5cm

PLANTA AEREA Ne+5.59
ESTRUCTURA REFORZADA
ESC____1:100

NOTAS:
1– Ver notas, convenciones, especificaciones y planos de referencia en plano RE01.
2– Todas las medidas están dadas en metros para concreto y milímetros para estructura metálica; a menos que se indique otra unidad.
3– Se debe verificar la existencia de vigas de amarre de mínimo 0.25m de ancho por 0.25m de alto , si existen y se encuentran en buenas condiciones no es necesario construir las que se encuentran en planta;de lo contrario tener en cuenta el detalle típico presentado.
4– verificar la existencia de concreto ciclópeo, teniendo en cuenta que la altura mínima de profundidad debe ser de 0.80m; de esta manera hacer llegar el nivel inferior de la zapata al mismo nivel del concreto ciclópeo

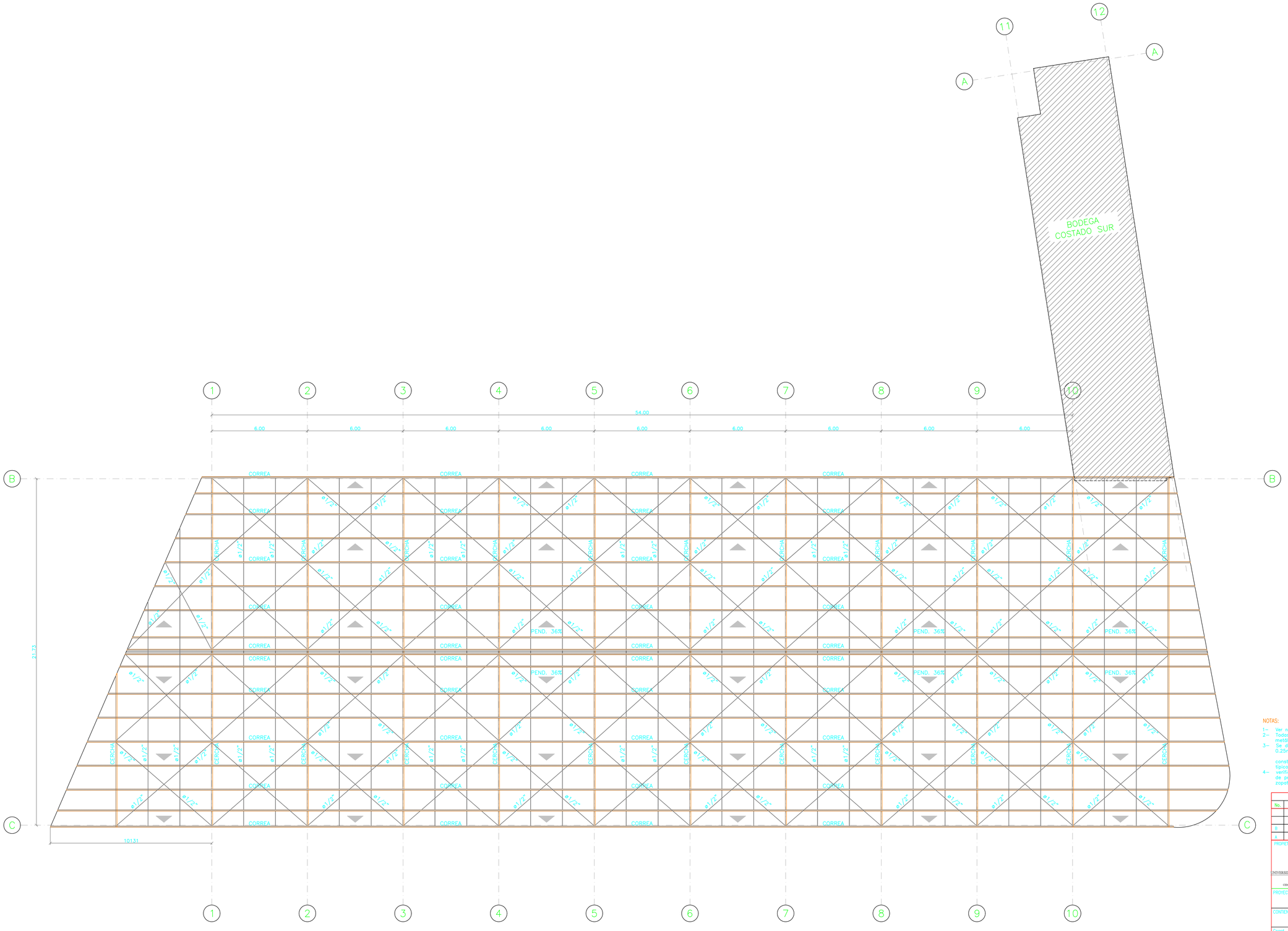
REVISIONES			
No.	FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
B	04-08-22	COORDINACIÓN	AJUSTES VIGAS
A	20-11-23	COORDINACIÓN	INICIAL

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERÍA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA	ARQUITECTURA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERÍA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA	CONSULTOR: Estructuras Sostenibles S.as e-mail:proyectos@esostenibles.com.co

PROYECTO: MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO
SEDE FRAGUA (BODEGA 2)

CONTIENE: PLANTA AEREA Ne+2.49 (ESTRUCTURA REFORZADA)

Coord. diseño: ING. CESAR CASTAÑEDA	Aprobó: ING. CARLOS CASTRO S. Mat. N. 25202-07023 CND.		Fecha ejecución: AGOSTO 2020
Revisión: E S S.			Archivo magnético: DE-2008A -RE01-RE11 BODEGA 2.DWG
Dibujo: EDGAR GARCIA		Revisor Estructural: ING. JOSE LUIS CHACÓN Mat. N. 25202-44237 CND	Archivo de plumillas: PLUM PLOT IGL 100
Escala: INDICADA	Asp. Técnico: ESTRUCTURAL		Formato de plotéo: 1000 x 700
PL.No. ESS-DE-2008A -RE01-RE11 BODEGA 2	CONSECUTIVO: HOJA: RE08 DE: RE14		REVISION. B / Fecha revisión: AGOSTO 2022



PLANTA DE CUBIERTA
ESTRUCTURA EXISTENTE
ESC.____1:100

NOTAS:

1– Ver notas, convenciones, especificaciones y planos de referencia en plano RE01.
2– Todas las medidas están dadas en metros para concreto y milímetros para estructura metálica; a menos que se indique otra unidad.
3– Se debe verificar la existencia de vigas de amarre de mínimo 0.25m de ancho por 0.25m de alto ; si existen y se encuentran en buenas condiciones no es necesario construir las que se encuentran en planta;de lo contrario tener en cuenta el detalle tipico presentado.
4– verificar la existencia de concreto ciclópeo, teniendo en cuenta que la altura mínima de profundidad debe ser de 0.80m; de esta manera hacer llegar el nivel inferior de la zapata al mismo nivel del concreto ciclópeo

REVISIONES

No.	FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
B	04-08-22	COORDINACIÓN	AJUSTES GENERALES
A	20-11-23	COORDINACION	INICIAL

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSION ACADEMICA

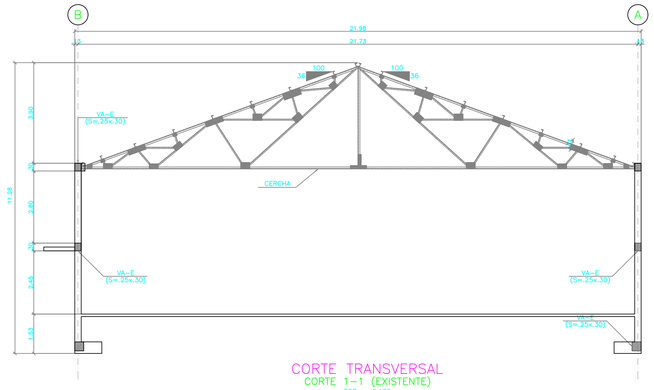
ARQUITECTURA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSION ACADEMICA

CONSULTOR: Estructuras Sostenibles Sas
e-mail:proyectos@essostenibles.com.co

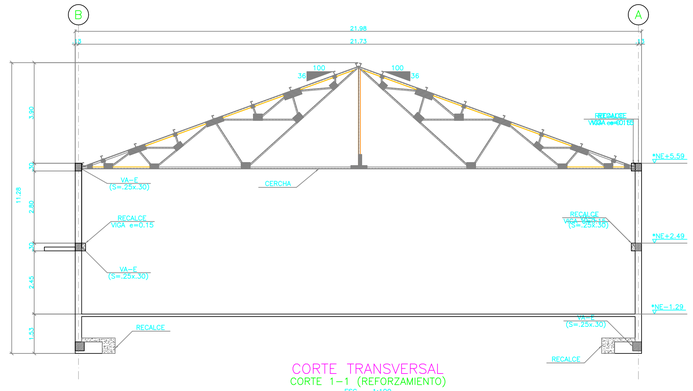
PROYECTO: MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO
SEDE FRAGUA (BODEGA 2)

CONTIENE: PLANTA DE CUBIERTA (EXISTENTE)

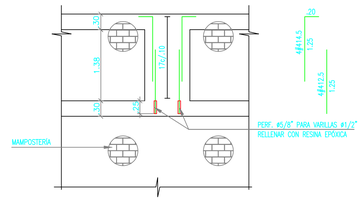
Coord. diseño: ING. CESAR CASTAÑEDA	Aprobó: ING. CARLOS CASTRO S. Mat. N. 25202-07023 CND.	Fecha ejecución: AGOSTO 2020
Revisión: E S S.		Archivo magnético: DE-2008A -RE01-RE11 BODEGA 2.DWG
Dibujo: EDGAR GARCIA	Revisor Estructural: ING. JOSE LUIS CHACÓN Mat. N. 25202-44237 CND	Archivo de plotteo: PLUM PLOT IGL 100
Escala: INDICADA / Asp. Técnico: ESTRUCTURAL		Formato de plotteo: 1000 x 700
PL.No: ESS-DE-2008A -RE01-RE11 BODEGA 2	CONSECUTIVO: HOJA: RE09 DE: RE14	REVISION. B / Fecha revisión: AGOSTO 2022



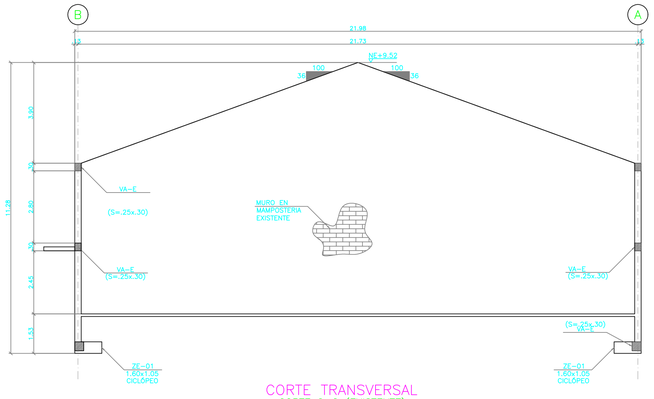
CORTE TRANSVERSAL
CORTE 1–1 (EXISTENTE)
ESC.____1:100



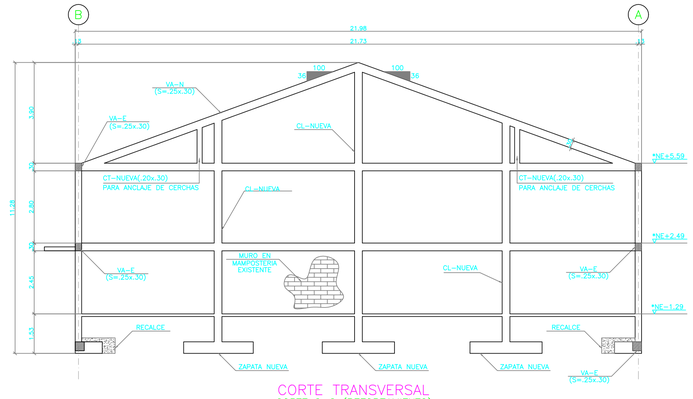
CORTE TRANSVERSAL
CORTE 1–1 (REFORZAMIENTO)
ESC.____1:100



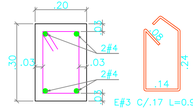
ALZADO COLUMNETA
CT–1 (S=20x30)
ESC.____1:50



CORTE TRANSVERSAL
CORTE 2–2 (EXISTENTE)
ESC.____1:100



CORTE TRANSVERSAL
CORTE 2–2 (REFORZAMIENTO)
ESC.____1:100



SECCIÓN
CT–1 (0.20x0.30)
ESC.____1:10

NOTAS:

1– Ver notas, convenciones, especificaciones y planos de referencia en plano RE01.

2– Todas las medidas están dadas en metros para concreto y milímetros para estructura metálica; a menos que se indique otra unidad.

3– Se debe verificar la existencia de vigas de amarre de mínimo 0.25m de ancho por 0.25m de alto , si existen y se encuentran en buenas condiciones no es necesario construir las que se encuentran en plantaJde lo contrario tener en cuenta el detalle tipico presentado.

4– verificar la existencia de concreto ciclópeo, teniendo en cuenta que la altura mínima de profundidad debe ser de 0.80m; de esta manera hacer llegar el nivel inferior de la zapata al mismo nivel del concreto ciclópeo.

REVISIONES			
No.	FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
B	04-08-22	COORDINACIÓN	AJUSTES CORTES - VIGUETA
A	20-11-23	COORDINACION	INICIAL

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERÍA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

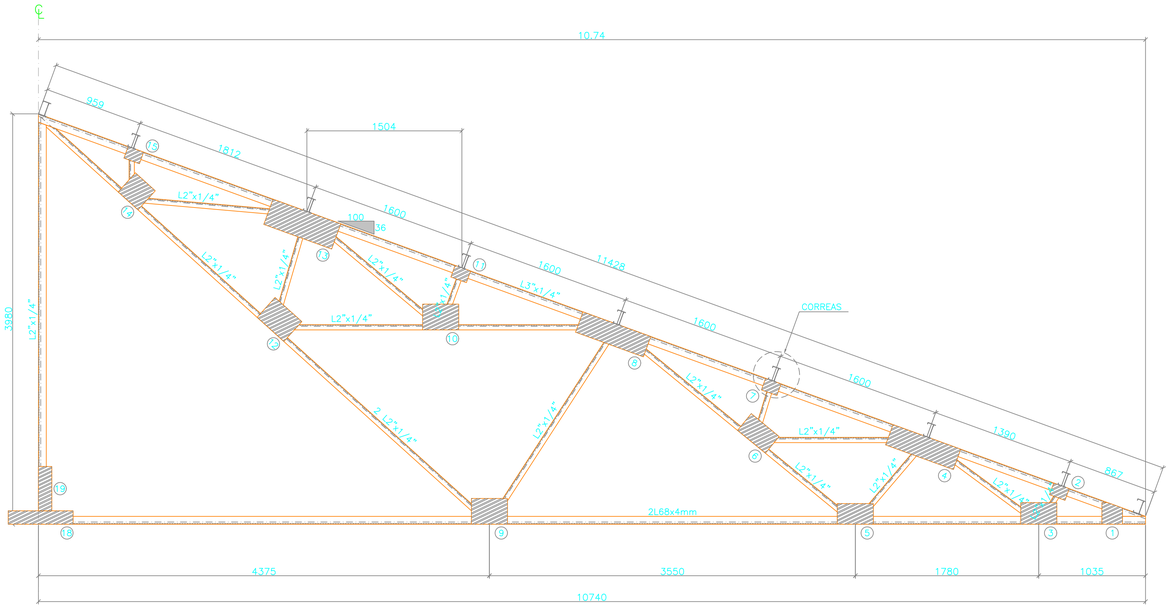
ARQUITECTURA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERÍA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

CONSULTOR: Estructuras Sostenibles S.a.s
e-mail:proyectos@essostenibles.com.co

PROYECTO: MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO
SEDE FRAGUA (BODEGA 2)

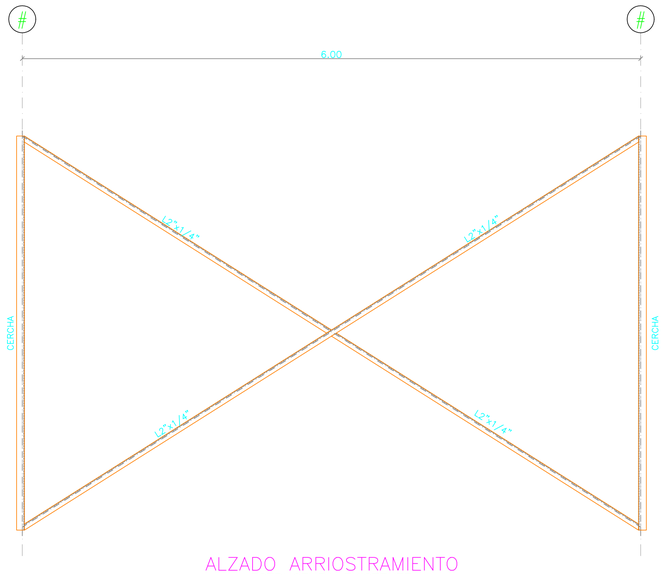
CONTIENE: CORTE TRANASVERSAL EXISTENTE Y REFORZADO

Coord. diseño: ING. CESAR CASTAÑEDA	Aprobó: ING. CARLOS CASTRO S. Mat. N. 25202-07023 CND.	Fecha ejecución: AGOSTO 2020
Revisión: E S S.		Archivo magnético: DE-2008A -RE01-RE11 BODEGA 2.DWG
Dibujo: EDGAR GARCIA	Revisor Estructural: ING. JOSÉ LUIS CHACÓN. Mat. N. 25202-44237 CND	Archivo de plumillas: PLUM PLOT IGL 100
Escala: INDICADA / Esp. Técnica: ESTRUCTURAL		Formato de plotea: 1000 x 700
Fl. No.: ESS-DE-2008A -RE01-RE11 BODEGA 2	CONSECUTIVO HOJA: RE10 DE: RE14	REVISION: B / Fecha revisión: AGOSTO 2022

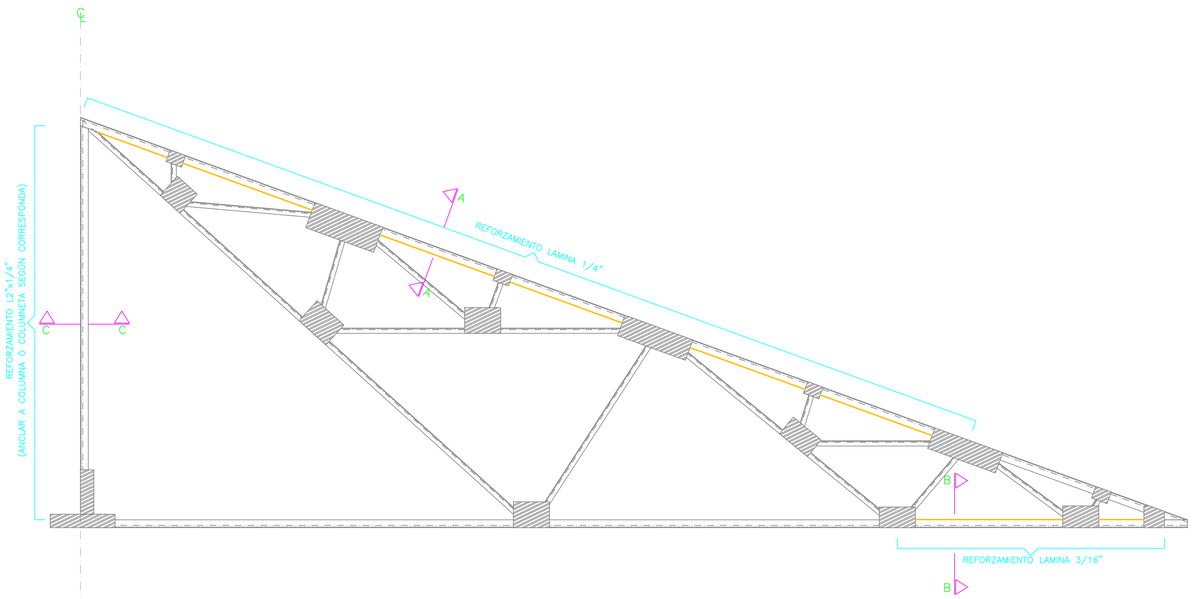


1 LAM 4x200x210mm	6 LAM 4x310x210mm	11 LAM 4x120x160mm	16 LAM 4x120x160mm
2 LAM 4x120x160mm	7 LAM 4x120x160mm	12 LAM 4x310x260mm	17 LAM 4x120x160mm
3 LAM 4x350x210mm	8 LAM 4x700x210mm	13 LAM 4x700x260mm	18 LAM 6x630x130mm
4 LAM 4x700x210mm	9 LAM 4x350x250mm	14 LAM 4x260x210mm	19 LAM 6x450x130mm
5 LAM 4x350x200mm	10 LAM 4x310x210mm	15 LAM 4x120x160mm	

ALZADO CERCHA
ESTRUCTURA EXISTENTE
ESC____1:25



ALZADO ARRIOSTRAMIENTO
ESTRUCTURA EXISTENTE
ESC____1:25



NOTAS:

1– Ver notas, convenciones, especificaciones y planos de referencia en plano RE01.
2– Todas las medidas están dadas en metros para concreto y milimetros para estructura metálica; a menos que se indique otra unidad.
3– Se debe verificar la existencia de vigas de amarre de mínimo 0.25m de ancho por 0.25m de alto ; si existen y se encuentran en buenas condiciones no es necesario construir las que se encuentran en plantajde lo contrario tener en cuenta el detalle típico presentado.
4– verificar la existencia de concreto ciclópeo, teniendo en cuenta que la altura mínima de profundidad debe ser de 0.80m; de esta manera hacer llegar el nivel inferior de la zapata al mismo nivel del concreto ciclópeo

REVISIONES			
No.	FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
B	04-08-22	COORDINACIÓN	AJUSTES GENERALES
A	20-11-23	COORDINACIÓN	INICIAL

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERÍA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

ARQUITECTURA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERÍA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

CONSULTOR: Estructuras Sostenibles S.as
e-mail:proyectos@esosteniibles.com.co

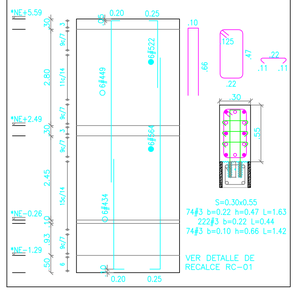
PROYECTO: MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO
SEDE FRAGUA (BODEGA 2)

CONTIENE: DETALLES ESTRUCTURA METÁLICA EXISTENTE Y REFORZADA

Coord. diseño: ING. CESAR CASTAÑEDA	Aprobó: ING. CARLOS CASTRO S. Mat. N. 25202-07023 CND.		Fecha ejecución: AGOSTO 2020
Revisión: E S S.			Archivo magnético: DE-2008A -RE01-RE11 BODEGA 2.DWG
Dibujo: EDGAR GARCIA	Revisor Estructural: ING. JOSÉ LUIS CHACÓN Mat. N. 25202-44237 CND		Archivo de plumillas: PLUM PLOT IGL 100
Escala: INDICADA	Asp. Técnicos: ESTRUCTURAL		Formato de ploteo: 1000 x 700
Pl. No.: ESS-DE-2008A -RE01-RE11 BODEGA 2	CONSECUTIVO: HOJA: RE11 DE: RE14		REVISION: B / Fecha revisión: AGOSTO 2022

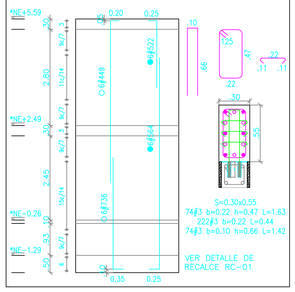
COLUMNA C-01 (RECALCE)

Son 20



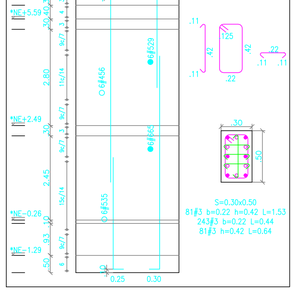
COLUMNA C-02 (RECALCE)

Es 1



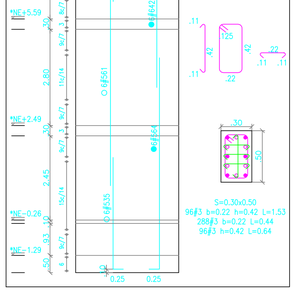
COLUMNA C-03 (NUEVA)

Es 1



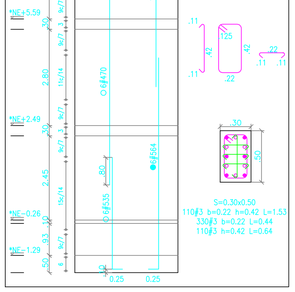
COLUMNA C-04 (NUEVA)

Son 2



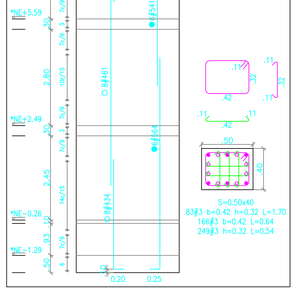
COLUMNA C-05 (NUEVA)

Es 3



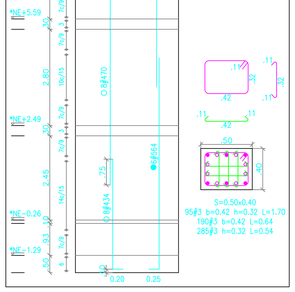
COLUMNA C-08 (NUEVA)

Son 2



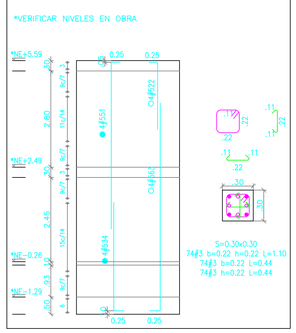
COLUMNA C-07 (NUEVA)

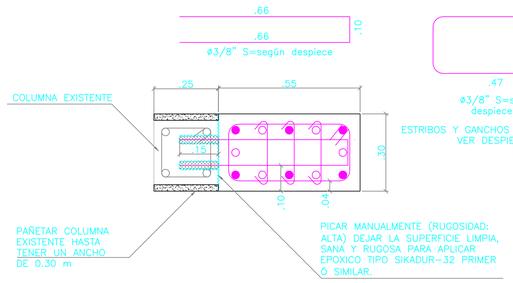
Es 1



COLUMNA C-06 (NUEVA)

Son 1





DETALLE RECALCE RC-01

RECALCE COLUMNA EXISTENTE

ESC___1:10

NOTAS:

1- Ver notas, convenciones, especificaciones y planos de referencia en plano RE01.
2- Todas las medidas están dadas en metros para concreto y milimetros para estructura metálica; a menos que se indique otra unidad.
3- Se debe verificar la existencia de vigas de amarre de mínimo 0.25m de ancho por 0.25m de alto , si existen y se encuentran en buenas condiciones no es necesario construir las que se encuentran en planta;de lo contrario tener en cuenta el detalle típico presentado.
4- verificar la existencia de concreto ciclópeo, teniendo en cuenta que la altura mínima de profundidad debe ser de 0.80m; de esta manera hacer llegar el nivel inferior de la zapata al mismo nivel del concreto ciclópeo

REVISIONES			
No.	FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
B	04-08-22	COORDINACIÓN	AJUSTES COLUMNAS
A	20-11-23	COORDINACIÓN	INICIAL

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

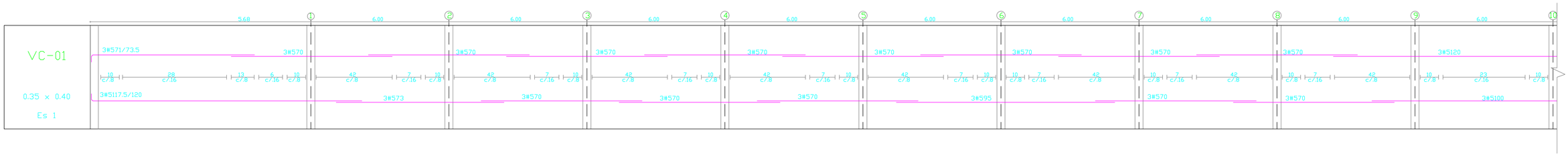
ARQUITECTURA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

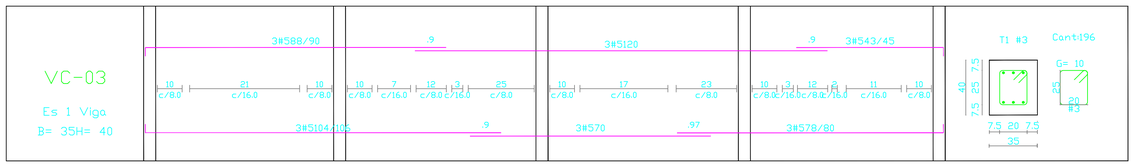
CONSULTOR: Estructuras Sostenibles Sas
e-mail:proyectos@esostenibles.com.co

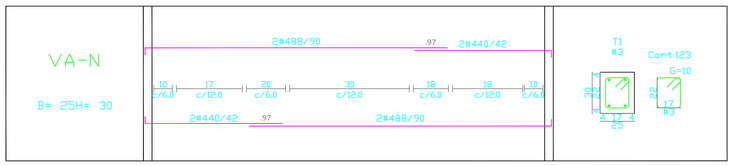
PROYECTO: MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO
SEDE FRAGUA (BODEGA 2)

CONTIENE: DESPIECE REFORZAMIENTO COLUMNAS

Coord. diseño: ING. CESAR CASTAÑEDA	Aprobó: ING. CARLOS CASTRO S. Mat. N. 25202-07023 CND.	Fecha ejecución: AGOSTO 2020
Revisión: E S S.		Archivo magnético: DE-2008A -RE01-RE11 BODEGA 2.DWG
Dibujo: EDGAR GARCIA	Revisor Estructural: ING. JOSE LUIS CHACÓN Mat. N. 25202-44237 CND	Archivo de plotteo: PLUM PLOT IGL 100
Escala: 1/75 — Asp. Técnico: ESTRUCTURAL		Formato de cortes: 1000 x 700
PL.No.: ESS-DE-2008A -RE01-RE11 BODEGA 2	CONSECUTIVO HOJA: RE12 DE: RE14	REVISION. B — Fecha revisión: AGOSTO 2022

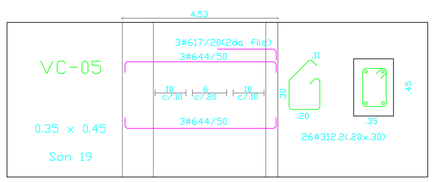


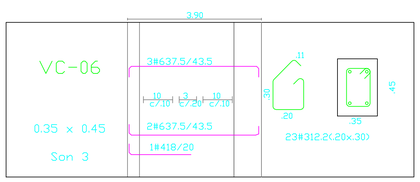


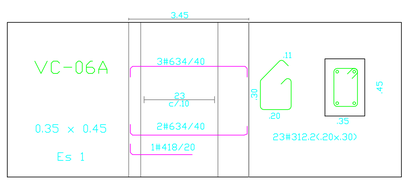


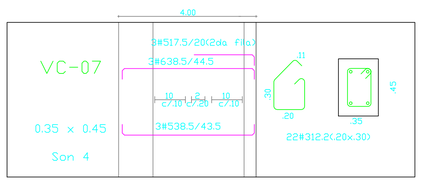
NOTAS:

1– Ver notas, convenciones, especificaciones y planos de referencia en plano RE01.
2– Todas las medidas están dadas en metros para concreto y milímetros para estructura metálica; a menos que se indique otra unidad.
3– Se debe verificar la existencia de vigas de amarre de mínimo 0,25m de ancho por 0,25m de alto , si existen y se encuentran en buenas condiciones no es necesario construir las que se encuentran en plantaje lo contrario tener en cuenta el detalle típico presentado.
4– verificar la existencia de concreto ciclópeo, teniendo en cuenta que la altura mínima de profundidad debe ser de 0.80m; de esta manera hacer llegar el nivel inferior de la zapata al mismo nivel del concreto ciclópeo

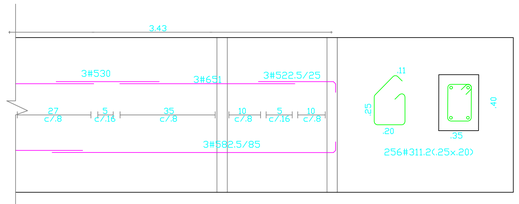


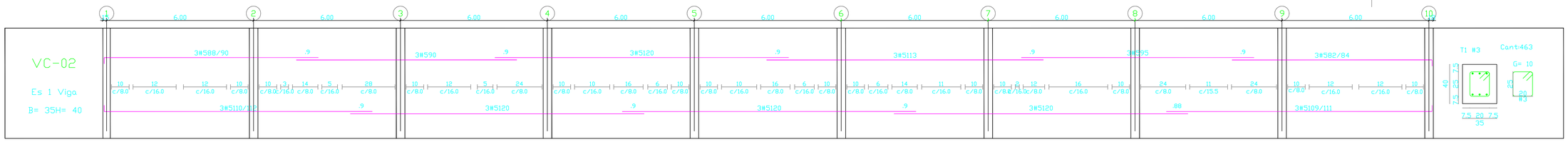


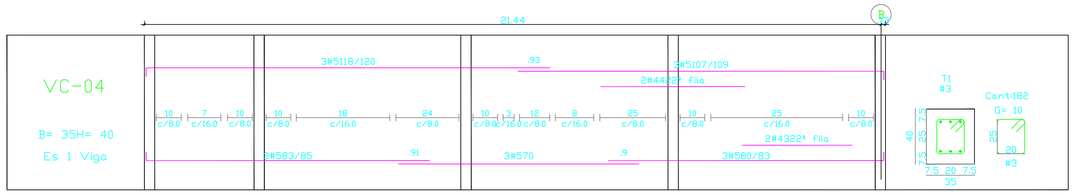


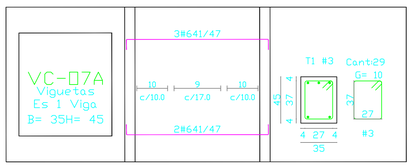




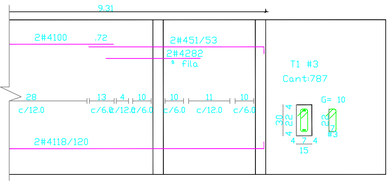


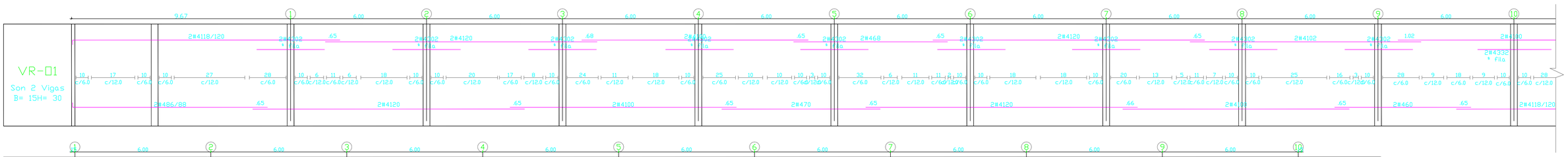


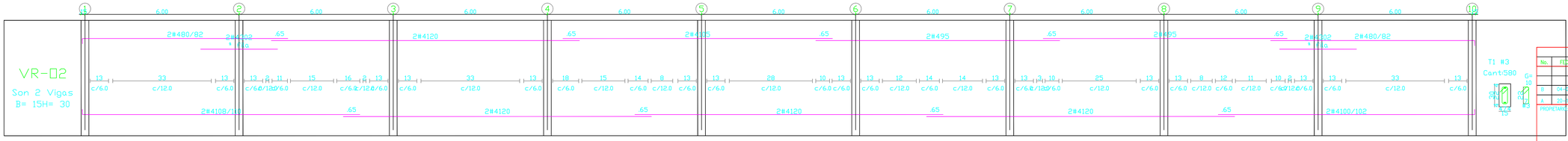


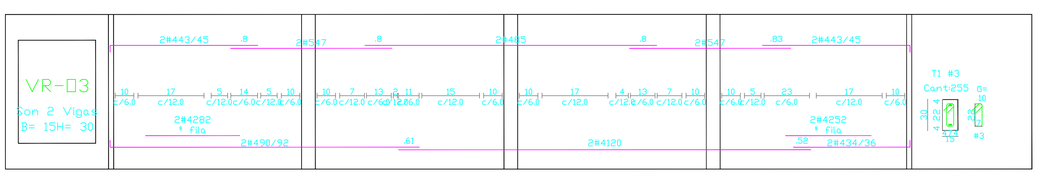


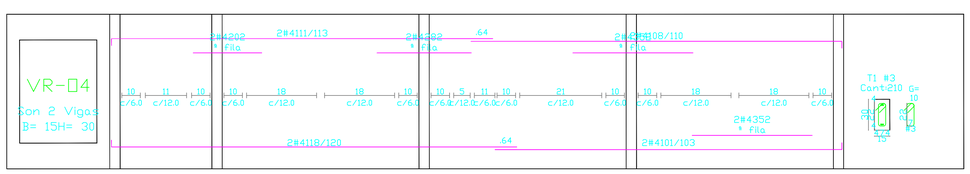












REVISIONES			
No.	FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
B	04-08-22	COORDINACIÓN	AJUSTES VIGAS
A	20-11-23	COORDINACIÓN	INICIAL

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERÍA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

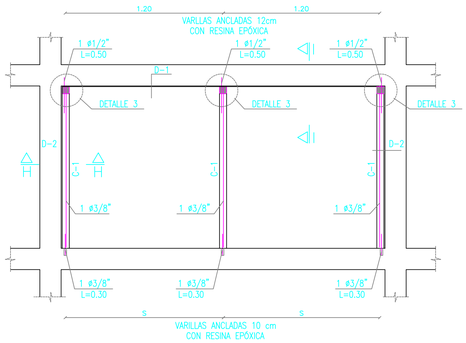
ARQUITECTURA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERÍA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

CONSULTOR: Estructuras Sostenibles Sas e-mail:proyectos@esostenibles.com.co

PROYECTO: MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO
SEDE FRAGUA (BODEGA 2)

CONTIENE: DESPIECE VIGAS

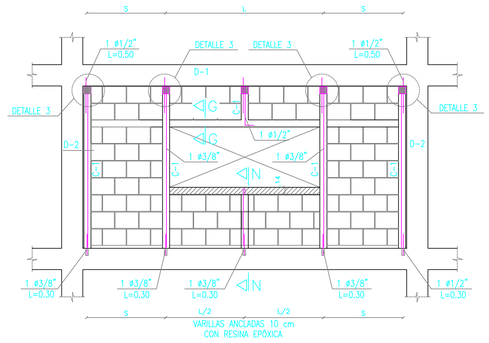
Coord. diseño: ING. CESAR CASTAÑEDA	Aprobó: ING. CARLOS CASTRO S. Mat. N. 25202-07023 CND.	Fecha expedición: AGOSTO 2020	
Revisión: E S S.		Archivo magnético: DE-2008A –RE01–RE11 BODEGA 2.DWG	
Dibujo: EDGAR GARCIA	Revisó Estructural: ING. JOSÉ LUIS CHACÓN Mat. N. 25202-44237 CND	Archivo de plumillas: PLUM PLOT IGL 100	
Escala: 1/75	Asp. Técnico: ESTRUCTURAL	Formato de plotéo: 1000 x 700	
PLNo. ESS–DE–2008A –RE01–RE11 BODEGA 2	CONSECUTIVO: HOJA: RE13 DE: RE14	REVISION. B	Fecha revisión AGOSTO 2022



S	LA SEPARACIÓN MÁXIMA ENTRE COLUMNETAS ES DE 1.80 m
D-1	DILATACIÓN 1 CM (DEJAR ICOPOR Ó SIMILAR DE 1 cm).
D-2	DILATACIÓN 1.5 CM (DEJAR ICOPOR Ó SIMILAR DE 1.5 cm).
C-1	COLUMNETA DE 0.15xt

ELEMENTOS DE FACHADA CON PAÑETE EN BLOQUE #4

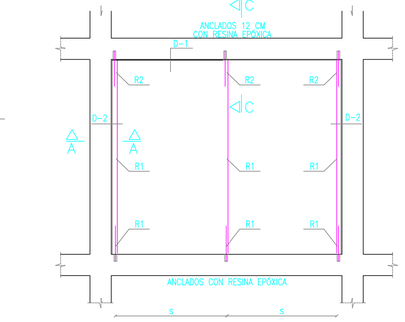
ESC._____1:50



S	LA SEPARACIÓN MÁXIMA ENTRE COLUMNETAS ES DE 1.80 m
D-1	DILATACIÓN 1 cm (DEJAR ICOPOR Ó SIMILAR DE 1 cm).
D-2	DILATACIÓN 1.5 cm (DEJAR ICOPOR Ó SIMILAR DE 1.5 cm).
C-1	COLUMNETA DE 0.15xt

ELEMENTOS DE FACHADA CON PAÑETE EN BLOQUE #4 CON VENTANA

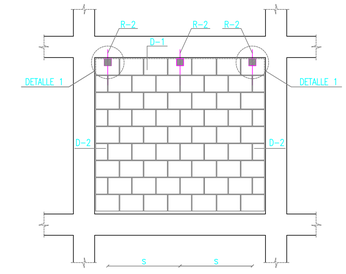
ESC._____1:50



S	LA SEPARACIÓN MÁXIMA ENTRE DOVELAS ES DE 1.80 m
D-1	DILATACIÓN 1 CM (DEJAR ICOPOR Ó SIMILAR DE 1 cm).
D-2	DILATACIÓN 1.5 CM (DEJAR ICOPOR Ó SIMILAR DE 1.5 cm).
R1	3/8"
R2	1/2"

ELEMENTOS DE FACHADA CON TOLETE A LA VISTA CON ENCHAPE EN COLUMNAS Y VIGAS

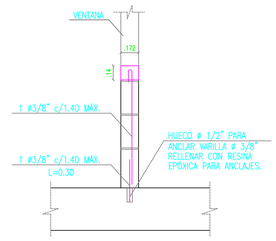
ESC._____1:50



S	LA SEPARACIÓN MÁXIMA ENTRE ANCLAJES ES DE 1.80 m
D-1	DILATACIÓN 1 CM (DEJAR ICOPOR Ó SIMILAR DE 1 cm).
D-2	DILATACIÓN 1.5 cm (DEJAR ICOPOR Ó SIMILAR DE 1.5 cm).
R-2	1 ø1/2" L=30cm ANCLADA 8cm CON RESINA EPÓXICA.

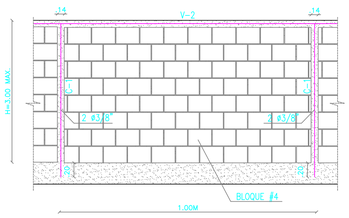
ELEMENTOS INTERIORES ENMARCADOS EN PLACA Y COLUMNAS (BLOQUE #5) GRADO DE DESEMPEÑO BUENO

ESC._____1:50



CORTE N–N

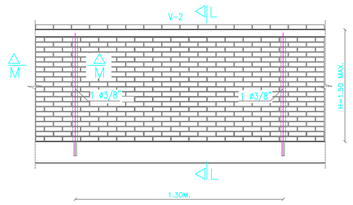
ESC._____1:25



C-1	COLUMNETA DE 0.10x0.10
V-2	CINTA DE 0.10x0.10

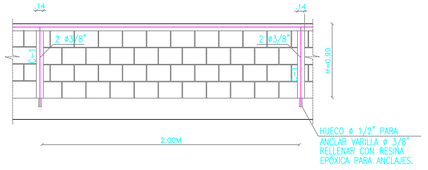
MUROS INTERNOS

ESC._____1:50



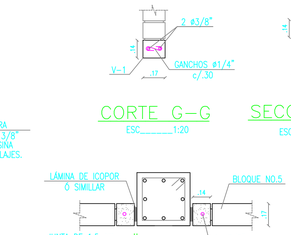
ANTEPECHOS Y PARAPETOS EN TOLETE

ESC._____1:50



ANTEPECHOS EN BLOQUE NO.5 CON PAÑETE

ESC._____1:50

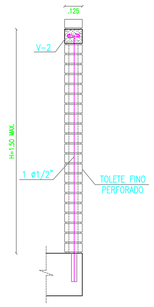


CORTE G–G

ESC._____1:20

SECCION V–2

ESC._____1:12.5



CORTE L–L

ESC._____1:25

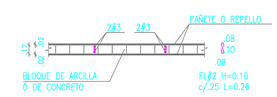
CORTE H–H

ESC._____1:20



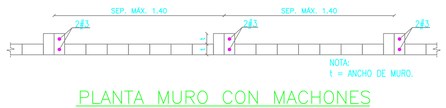
CORTE M–M

ESC._____1:20



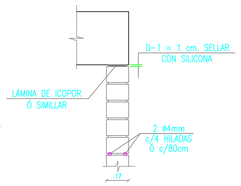
REFUERZO PLANTA MURO

ESC._____1:50



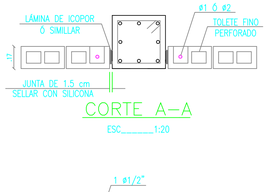
PLANTA MURO CON MACHONES

ESC._____1:50



CORTE I–I

ESC._____1:20



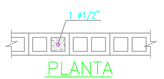
CORTE A–A

ESC._____1:20

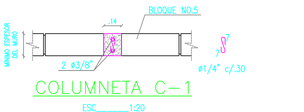


DETALLE 1

ESC._____1:20

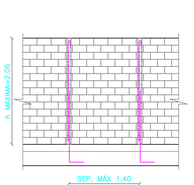


PLANTA



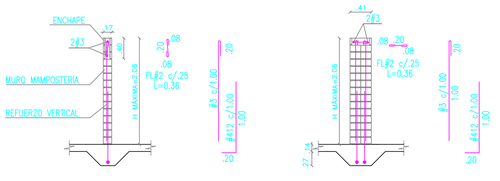
COLUMNETA C–1

ESC._____1:20



ALZADO ANTEPECHO

ESC._____1:50

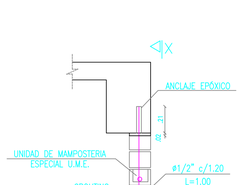


EN MURO SENCILLO

ESC._____1:50

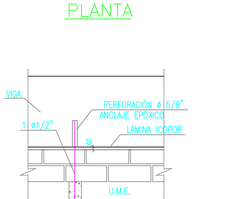
EN MURO DOBLE

ESC._____1:50



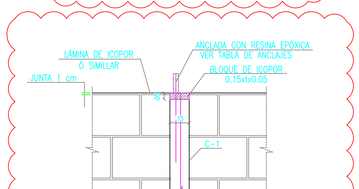
DETALLE AMORTIGUADOR

ESC._____1:20



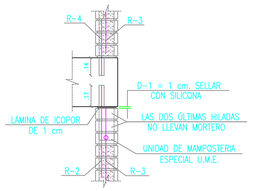
VISTA X–X

ESC._____1:20



DETALLE 3

ESC._____1:20



CORTE C–C

ESC._____1:20

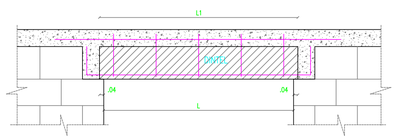
ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES ANTEPECHOS EN PRIMER PISO

ESC._____1:50

CUADRO DE DINTELES

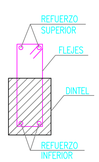
LONGITUD (m)	REF/SUP.	REF/INF.	FLEJES	SECCIÓN
L ≤ 1.50	1#3	1#4	#2c/.20	U.M.E.
1.50 < L < 2.50	2#3	2#4	#2c/.20	15x20
2.50 < L < 3.50	2#4	2#5	#2c/.20	15x20
L. MAX. = 4.00	2#4	2#5	#2c/.20	15x20
4.00 < L < 5.00	3#4	3#4	#3c/.20	30x40
5.00 < L < 6.00	3#4	3#5	#3c/.20	30x40
L. MAX. = 6.00	3#4	3#5	#3c/.20	30x40

NOTA: LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES FUERON EXTRACTADOS DE LA CARTILLA DEL MANUAL DE DISEÑO, MUROS DIVISORIOS Y DE FACHADA EN MAMPOSTERIA DE LADRILLERA SANTAFÉ, SIGUIENDO EL TITULO D, NORMAS COLOMBIANAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE.



DETALLE TIPICO DINTEL

ESC._____1:25



SECCION TRANSVERSAL DINTEL

ESC._____1:12.5

ANCLAJES EPOXICOS PARA BARRAS CORRUGADAS

BARRA	LONGITUD MÍNIMA DE ANCLAJE (cm)	ø PERFORACIÓN (mm)	TENSIÓN MÍNIMA (Ton)
#3	10	12	1.80
#4	13	16	2.70
#5	16	19	3.80
#6	20	22	5.20
#7	25	25	6.60
#8	30	28	7.90

USAR EPOXICO DE 2 COMPONENTES, GRUPO IV, SIKA ANCHORFIX -4 Ó EQUIVALENTE

CONVENCION GANCHOS

GANCHO STANDARD

GANCHO Ó ANCLAJE MECÁNICO

NOTAS:

1– Ver notas, convenciones, especificaciones y planos de referencia en plano RE01.
2– Todos las medidas están dadas en metros para concreto y milímetros para estructura metálica; a menos que se indique otra unidad.
3– Se debe verificar la existencia de vigas de amarre de mínimo 0.25m de ancho por 0.25m de alto , si existen y se encuentran en buenas condiciones no es necesario construir las que se encuentran en planta;de lo contrario tener en cuenta el detalle tipico presentado.
4– verificar la existencia de concreto ciclópeo, teniendo en cuenta que la altura mínima de profundidad debe ser de 0.80m; de esta manera hacer llegar el nivel inferior de la zapata al mismo nivel del concreto ciclópeo

REVISIONES			
No.	FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
C	04-08-22	COORDINACIÓN	AJUSTES GENERALES
B	20-10-01	COORDINACIÓN	AJUSTE ICOPOR
A	20-11-23	COORDINACIÓN	INICIAL

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADEMICA

ARQUITECTURA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADEMICA

CONSULTOR: Estructuras Sostenibles S.a.s e-mail:proyectos@essostenibles.com.co

PROYECTO: MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO
SEDE FRAGUA (BODEGA 2)

CONTIENE: ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Coord. diseño: ING. CESAR CASTAÑEDA		Aprobó: ING. CARLOS CASTRO S. Mat. N. 25202-07023 CND.	Fecha aprobación: AGOSTO 2020
Revisión: E S S.			Archivo magnético: DE-2008A -RE01-RE11 BODEGA 2.DWG
Dibujo: EDGAR GARCIA		Revisó Estructural: ING. JOSÉ LUIS CHACÓN Mat. N. 25202-44237 CND	Archivo de plumillas: PLUM PLOT IGL 100
Escala: 1/75	Asp. Técnico: ESTRUCTURAL		Formato de plotéo: 1000 x 700
PL.No. ESS-DE-2008A -RE01-RE11 BODEGA 2	CONSECUTIVO: HOJA: RE14 DE: RE14		REVISION. C Fecha revisión: AGOSTO 2022

Bogotá D.C., 24 de octubre de 2022

Señores:

CONSORCIO ESTRUCTURAS 2002

Atn.: Ing. Johann Buendia Rodriguez

Ciudad

REF: **Respuesta observaciones de las Obras de Reforzamiento y Adecuación estructural de la Sede Fragua – Bodega 1 - Ministerio de Vivienda.**

Estimados Señores:

De acuerdo con su solicitud, a continuación, se emite respuesta a las observaciones pertenecientes al reforzamiento estructural de la Sede Fragua – Bodega 1 - Ministerio de Vivienda.

Observación:

- La carga viva para depósitos y comercio esta por debajo de lo indicado en el titulo B de la NSR-10, lo que indica que no se cumple con dicho parámetro.



RTA: *Los mezzanine se consideraron como zonas de oficina, por consiguiente se utilizo la carga viva correspondiente, en la nota 5 de los planos se incluye nota aclaratoria en donde se establece que su uso es de oficina únicamente, de igual manera son estructuras que se han conservado muy bien a lo largo de su vida*

útil, hasta el momento, por consiguiente solo se intervienen reforzando la mampostería existente por norma.

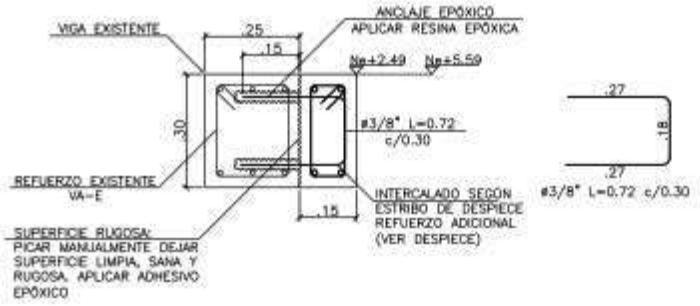
Observación:

- No se encontró verificación de las correas metálicas de cubierta

RTA: *Se incluye el análisis de las correas existentes en el numeral 3.2.18 del informe adjunto.*

Observación:

- No se encontró detalle o despiece del refuerzo longitudinal de las vigas aéreas de concreto



ALZADO RECALCE VIGAS AEREAS
(VIGA EXISTENTE ADOSADA A VIGA NUEVA e=0.15
PARA ADICIÓN DE REFUERZO)
ESC.___1:10

RTA: *Se ajusta el detalle y se complementa con despieces longitudinales (Ver plano: R19 – DESPIECE DE VIGAS)*

Observación:

- Aclarar si los flejes en columnas son #3 o 1/2''

RTA: *Se considero que se comportan como vigas, a pesar de ser elementos verticales tipo péndulo invertido, dado el bajo nivel de cargas al cual están sometidos: se ajustan los despieces de las columnas, con todos los flejes en 3/8'' (Ver plano: R18 – DESPIECE REFORZAMIENTO COLUMNAS).*

Observación:

- En la memoria se plantea desvincular los muros de ladrillo tolete de la estructura principal, en los planos no aparecen los respectivos detalles.

RTA: *Dado que los muros existentes se convirtieron en muros no estructurales en el diseño del proyecto de reforzamiento se deben desvincular los muros de acuerdo con el plano correspondiente (Ver plano: RE20-ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES).*

Observación:

- Se solicita modificar el diseño de muros confinados que no es permitido para edificaciones del grupo II a otro

RTA: *De acuerdo a la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones sismo resistentes (Creada por la Ley 400 de 1997), en el "Acta # 122 COMISIÓN ASESORA – 12-Agosto-2014" dice: "Que se dará instrucción a los curadores y entidades de control para que, se expida un decreto que contemple, para efectos de la evaluación de la vulnerabilidad sísmica y el reforzamiento estructural, sea aceptable que las edificaciones existentes de mampostería no reforzada y de mampostería confinada, de 1 y 2 pisos, de cualquier grupo de importancia, en cualquier zona de amenaza sísmica, puedan intervenirse colocando una estructura de concreto reforzado que cumpla con los requisitos de los elementos de concreto y de mampostería del Capitulo D.10. MAMPOSTERIA CONFINADA"*

Por consiguiente, el sistema estructural para el reforzamiento de la estructura en mención, cumple con la normatividad pertinente.

Observación:

- La planta estructural muestra en el eje B (1 y 10) nombre la viga VC-02, pero los planos no muestran el despiece de dicha viga. ¿Esta es igual a la VC-01? Favor confirmar.

RTA: *Para mayor claridad se incluye el respectivo despiece (Ver plano: R19 – DESPIECE DE VIGAS)*

Observación:

- Los planos no incluyen los despieces de las vigas V-2 y V-3

RTA: *No se encontró a cuáles vigas se hace referencia en la presente bodega, pero se incluye el despiece de las vigas nuevas VA-N que coronan los muros de mampostería (Ver plano: R19 – DESPIECE DE VIGAS).*

Cordialmente,



ING. CARLOS A. CASTRO S.
Mat. N. 25202-07023 CND.
ESTRUCTURAS SOSTENIBLE SAS.

Bogotá D.C., 03 de Agosto de 2022

Señores:

CONSORCIO ESTRUCTURAS 2002

Atn.: Ing. Johann Buendia Rodriguez

Ciudad

REF: **Respuesta observaciones de las Obras de Reforzamiento y Adecuación estructural de la Sede Fragua – Bodega 2 - Ministerio de Vivienda.**

Estimados Señores:

De acuerdo con su solicitud, a continuación, se emite respuesta a las observaciones pertenecientes al reforzamiento estructural de la Sede Fragua – Bodega 2 - Ministerio de Vivienda.

Observación:

- No se encontró verificación para varios elementos metálicos de cubierta, la cercha principal no cumple según memorias.

2.3.2.3. Índice de sobreesfuerzo en elementos metálicos de cubierta

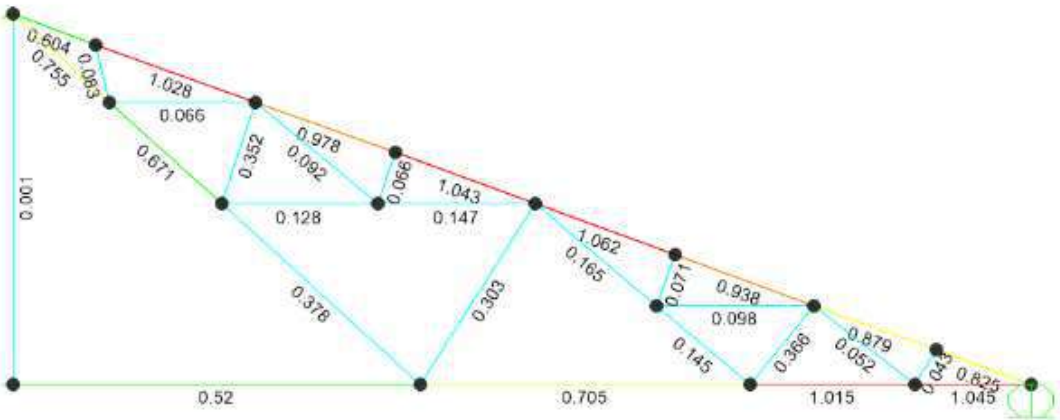


Figura 2.3.2.3-1.Índice de sobreesfuerzos en cercha típica (Se muestra media cercha).

Índice de sobreesfuerzo en vigas = 1.05

No se encontró detalle de reforzamiento de estos elementos.

RTA: *No se hace reforzamiento, debido a que algunos índices de sobre esfuerzo son cercanos a la unidad (máximo 6%), y las cargas consideradas son estimadas, por encima, se considera que no se requiere reforzar.*

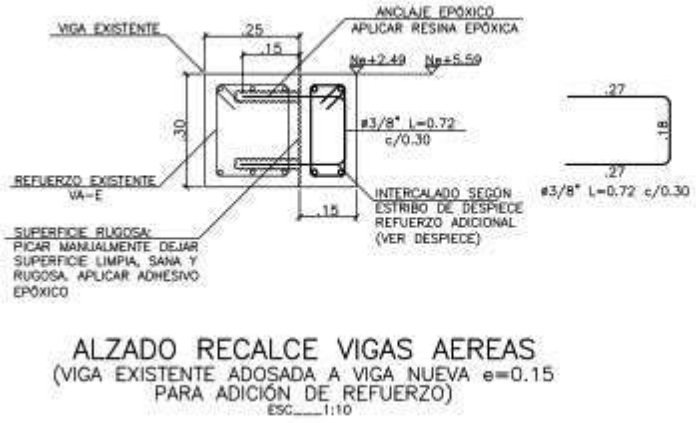
Observación:

- En la memoria se plantea desvincular los muros de ladrillo tolete de la estructura principal, en los planos no aparecen los respectivos detalles.

RTA: *Dado que los muros existentes se convirtieron en muros no estructurales en el diseño del proyecto de reforzamiento se deben desvincular los muros de acuerdo con el plano correspondiente (Ver plano: RE14-ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES).*

Observación:

- No se encontró detalle o despiece del refuerzo longitudinal de las vigas aéreas de concreto



RTA: *Se ajusta el detalle y se complementa con despieces longitudinales (Ver plano: R13 – DESPIECE DE VIGAS)*

Observación:

- Aclarar si los flejes en columnas son #3 o 1/2''

RTA: *Se considero que se comportan como vigas, a pesar de ser elementos verticales tipo péndulo invertido, dado el bajo nivel de cargas al cual están sometidos: se ajustan los despieces de las columnas, con todos los flejes en 3/8'' (Ver plano: R12 – DESPIECE REFORZAMIENTO COLUMNAS).*

Observación:

- Se solicita desplazar estos 4 contrapesos a fin de no demoler el muro existente, ya que este perdería estabilidad

RTA: *Se acepta el respectivo ajuste y dicho cambio se ve reflejado en el plano R3 – PLANTA DE CIMENTACIÓN (ESTRUCTURA REFORZADA)*

Observación:

- No se observa viga de cimentación y contrapeso en el eje 1C ni en la zapata anexa. Favor indicar si está diseñada así.

RTA: *Se incluye viga y contrapeso en el nudo 1C (Ver plano: R3 – PLANTA DE CIMENTACIÓN (ESTRUCTURA REFORZADA)).*

Observación:

- La planta estructural muestra en el eje B (1 y 10) nombre la viga VC-02, pero los planos no muestran el despiece de dicha viga. ¿Esta es igual a la VC-01? Favor confirmar.

RTA: *Para mayor claridad se incluye el respectivo despiece (Ver plano: R13 – DESPIECE DE VIGAS)*

Observación:

- Los planos no incluyen los despieces de las vigas V-2 y V-3

RTA: *No se encontró a cuáles vigas se hace referencia en la presente bodega, pero se incluye el despiece de las vigas nuevas VA-N que coronan los muros de mampostería (Ver plano: R13 – DESPIECE DE VIGAS).*

Observación:

- Los planos no incluyen el detalle estructural de las Zapatas nuevas a construir. Igualmente, no se muestra el detalle de acondicionamiento del suelo, para fundir las respectivas zapatas (espesores y especificaciones del recebo)

RTA: *En los planos (R03 y R04) está el refuerzo de los recalces de zapatas en caso de ser necesarios. Se adiciona el refuerzo de las zapatas triangulares y se coordina la nomenclatura.*

Observación:

- No se encontraron recomendaciones o procedimientos para los pisos que están fracturados y/o desnivelados.

RTA: *Teniendo en cuenta que la placa de contrapiso ha estado prestando su servicio al bodegaje durante su vida útil, se considera que debe conservar sus características después del reforzamiento. La decisión respecto a las acciones a tomar para los pisos debe ser de acuerdo con las condiciones finales de obra.*

Observación:

- No se observan recomendaciones para las cerchas que están apoyadas directamente en la mampostería.

RTA: *En los muros perimetrales entre los ejes C y B se incluyeron unas columnetas para apoyar en estas la cercha existente, se debe corroborar la localización en obra (Ver plano: R10 – CORTE TRASVERSAL EXISTENTE Y REFORZADO)*

Cordialmente,



ING. CARLOS A. CASTRO S.
Mat. N. 25202-07023 CND.
ESTRUCTURAS SOSTENIBLE SAS.

MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO SEDE FRAGUA

1 – OBJETO:

El proyecto consiste en el reforzamiento estructural de la Bodega 1 de la Sede Fragua del Ministerio de Vivienda ubicada en la ciudad de Bogotá. El edificio cuenta con 1 nivel y su estructura se compone de pórticos de concreto reforzado y una cubierta en estructura metálica.

2– CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

2.1– Capacidad de Disipación:(DES).
2.2– Sistema Estructural Original: Pórticos en concreto (DMI).
2.3– Sistema Estructural de diseño: Péndulo invertido (DES).
2.4– Coeficiente de capacidad de Modificación de Respuesta. R=2.25
2.5– Zona de riesgo sísmico: Intermedio
2.6– Grupo de Uso : II (Estructuras de ocupación especial).
Coeficiente de importancia: 1.10
2.7– Carga Viva (Cubierta): Típica 50 kg/m²
2.8– Grado de desempeño elementos no estructurales: Bueno.
2.9– Capacidad portante del suelo: =6 ton/m².
2.10– Zona de microzonificación sísmica de Bogotá: Aluvial 200
2.11– Norma: NSR–10.

3– CALIDAD DE LOS MATERIALES DEL REFORZAMIENTO–Concretos, Aceros.

3.1– Concretos de elementos nuevos ó prefabricados:
a– –Columnas, vigas y muros: f'c= 28 MPa.
–Viguetas, Tortas, Otros f'c= 24.5 MPa.
–Cimentaciones f'c= 24.5 MPa.
–Concretos ciclópeos f'c= 14 MPa. (50%)
3.2– (Piedra y 50% Concreto)
b– Placas de contrapiso, Andenes, otros: f'c=24,5 MPa.

4.1– SIKADUR GEL
– Pega madera–madera
– Pega madera–metal
4.2– TOC 5010:
– Pega metales–concretos, etc. Elementos endurecidos.
* Concreto viejo–nuevo
* Concreto Platinas ó Metal
4.3– EPOTOC LENTO:
* Concreto viejo–nuevo, largo tiempo
4.4– ANCLAJES VARILLAS CORRUGADAS:
(En mamposteria ó concreto)
RED–HEAD–granite 7, SIKADUR GEL ó EPOXY–TIE de SIMPSON ó ANCHOR FIX4(SIKA)
4.5– SIKADUR 32 PRIMER:
* Concreto fresco–Metal
* Concreto fresco–Concreto Endurecido
NOTA: Se dan las referencias anteriores para definir características, pero pueden ser usados de otra marca, de propiedades equivalentes.

5– ESPECIFICACIONES PARA ANCLAJES EPÓXICOS Y RECALCES:

ES IMPORTANTE LA TOTAL CALIDAD DE MANO DE OBRA, MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS, LA RUGOSIDAD, EL NO "PERRIAR" EL HIERRO, ETC. EN LO REFERENTE A LOS ANCLAJES DE VIGAS, VIGUETAS, COLUMNAS Y COLUMNETAS. SEGUIR RIGUROSAMENTE LAS ESPECIFICACIONES DADAS AQUÍ Y LAS LONGITUDES DE ANCLAJES PROPUESTAS

a– La perforación para el anclaje debe ser ⅛" mayor que el diámetro de la barra; el orificio debe soplarse y limpiarse mecánicamente, con los equipos adecuados, perfectamente antes de la aplicación de la resina de anclaje. (Soplador mecánico y churrusco).
b– La resina epóxica debe aplicarse con pistola de calafateo recomendada por el fabricante del epóxico y nunca manualmente. la resina debe ser la adecuada para anclajes estructurales, ver literal (e) y no se podrán utilizar otros tipos de anclaje.
c– El anclaje debe ubicarse dentro del núcleo de la viga ó columna de apoyo, es decir en la zona confinada por los estribos.
d– La longitud de anclaje, es la especificada en cada detalle.
e– Aplicar adhesivo epóxico certificado. Para anclajes sobre cabeza se debe utilizar equipo especial de aplicación, tipo HILTI ó equivalente.
f– Toda la superficie de contacto, entre concreto viejo y nuevo, debe ser picado manualmente, dejando una rugosidad promedio de ± 6mm.; garantizando, que la superficie quede libre de morteros afinados ó recubrimiento que impidan la adherencia, entre los dos concretos.Esta superficie de contacto deberá ser rugosa con un promedio de 6mm, se debe dejar limpia, para aplicar adhesivos epóxicos en toda la superficie.
g– Atender estrictamente las recomendaciones del fabricante, para la utilización de los productos epóxicos.
h– El profesional responsable de la obra, deberá asegurar el cumplimiento, de los procedimientos de calidad, tanto de mano de obra como de materiales, para este tipo de reforzamiento.
i– Reparar y reconstituir, recubrimiento de concreto deteriorado con morteros estructurales especificados.
j– Por ningún motivo se debe deteriorar o cortar el refuerzo existente de las vigas.
k– En todos los elementos anclados tipo viga, vigueta, columneta, o columna, se deberán armar y ajustar los estribos del elemento nuevo de acuerdo al tamaño real final del elemento, de tal forma que quede en contacto con el refuerzo longitudinal.

6.1– La calidad del concreto consistirá en la resistencia mínima de rotura a compresión simple a la edad de 28 días, de f'c= 21 mpa determinado según normas NTC 673 (ASTM C39).

6.2– El concreto premezclado debe cumplir con las normas NTC 3318 (ASTM C94) ó NTC 4027 (ASTM C685).

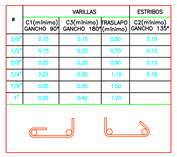
6.3– La preparación de concretos mezclado en obra debe observar lo siguiente:
*Los concretos deben prepararse en mezcladora, con diseño establecido en laboratorio. *la mezcladora debe ser operada a la velocidad recomendada por el fabricante.
*El mezclado debe continuarse por lo menos durante un minuto y medio después que todos los materiales estén en la mezcladora, a menos que con un tiempo menor se cumplan los requisitos de uniformidad de la norma NTC 3318 (ASTM C94).
*El manejo de materiales, su colocación en la mezcladora y el mezclado deben hacerse de acuerdo con los requisitos correspondientes en la norma NTC 3318 (ASTM C94).
*Debe mantenerse un registro detallado que permita identificar:
El número de tandas producidas.
La dosificación de los materiales usados.
Localización aproximada dentro de la estructura.
Fecha y hora tanto del mezclado como de su colocación.

6.4– ACERO DE REFUERZO: Las varillas de acero utilizadas en la construcción de estructuras de concreto armada cumplirán los requisitos establecidos en el capítulo c.7. de la NSR. 10. el acero será de calidad grado 60, con un esfuerzo en el límite de fluencia de fy=420 mpa. y debe ser corrugado.

REFUERZO CORRUGADO:
El refuerzo corrugado debe cumplir con las normas de calidad que se dan a continuación y se designan para este efecto en las tablas. Las barras corrugadas para refuerzo deben cumplir con la norma NTC 2289 (ASTM A706). No se permite el uso de acero corrugado de refuerzo fabricado bajo la norma NTC 245, ni ningún otro tipo de acero que haya sido trabajado en frío o trefilado.

7– GANCHOS Y TRASLAPOS MÍNIMOS DEL PROYECTO

#	VARILLAS			ESTRIBOS
	C1(mínimo) GANCHO 90º	C2(mínimo) GANCHO 180º	TRASLAPO (mínimo)	C3(mínimo) GANCHO 135º
3/8"	0.15	0.15	0.50	0.10
1/2"	0.15	0.20	0.70	0.13
5/8"	0.25	0.25	0.90	0.15
3/4"	0.25	0.30	1.10	0.18
7/8"	0.30	0.35	1.50	
1"	0.35	0.40	1.70	



CUADRO DE GANCHOS Y TRASLAPOS MÍNIMOS NO ESPECIFICADOS

Se presenta un cuadro de ganchos y traslapos mínimos a utilizar en obra, solo cuando éstos no estén definidos por un despiece particular dentro de los planos del proyecto, (No especificados). Se puede utilizar en vigas, viguetas, columnas, placas y en muros estructurales ó no estructurales.

8– ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN:

8.0–Es responsabilidad del contratista la comprensión de la totalidad de las especificaciones y planos del proyecto. Por tratarse de un reforzamiento, el contratista debe verificar y replantear en obra todas las actividades proyectadas así como las dimensiones y cantidades y debe relacionar los ajustes correspondientes a la interventoría para su validación, antes de la ejecución en obra de las actividades.
8.1– El control de calidad de materiales y de la obra, debe seguir los requerimientos de las Normas Colombianas de diseño y construcción Sismo–Resistente, NSR–10, y decretos reglamentarios.
8.2– El curado de los elementos estructurales en concreto debe ser cuidadoso, y de acuerdo con las prácticas convencionales: Mínimo 3 veces al día.
8.3– En el caso de utilización de productos epóxicos aditivos, sintéticos, etc, deben seguirse las recomendaciones del fabricante.
8.4– Los desajustes entre elementos arquitectónicos y estructurales (en los bordes de elementos etc.) deben ajustarse en obra.
8.5– Anclajes de dovelas y hierros en estructura existente:
En general (no especificado en detalle):
ø 3/8" –– 0.15 m.
ø 3/8" –– 0.15 m.
ø 1/2" –– 0.20 m.
ø 5/8" –– 0.25 m.
ø 3/4" –– 0.30 m.
8.6– Los vanos, nichos y espacios que deban ser llenados o completados, se deben hacer con el mismo tipo de material del muro.
Unicamente donde se indique en planta.
8.7– Todas las medidas para elementos existentes deberán ser corroboradas en obra.
8.8–Para prevenir incremento del efecto de capilaridad en los muros, no se debe aislar la placa de contrapiso ó vigas , ó el recebo con plástico ó cualquier material impermeable.
8.9–Todos los niveles de cumbrera de los muros existentes deben conservarse, así como la altura de las puertas y tamaño de las ventanas.

9– RESTRICCIÓN DE USO (BLOQUE La)

La bodega 1, puede seguir siendo utilizada para su uso actual: Almacenamiento.

NOTAS GENERALES:

1– Las dimensiones de los elementos y las cotas están dadas:
a– En planta y cortes: Metros
b– En detalles:
–Para tapia, adobe, concreto o mampostería: Metros
–Para Madera: Centímetros.
–Para Metálica: En milímetros o pulgadas.
2– Levantamiento ejecutado por Estructuras Sostenibles S.A.S.
3–Para obra todos los planos deben ser impresos con las plumillas especificadas en el rotulo (archivo .ctb) y al tamaño y escala indicados

CONVENCIONES

1– Todas las medidas deben verificarse en obra, por tratarse de un reforzamiento estructural.

3 #4 52/56
- 3 – Cantidad de varillas.
- #4 – Diámetro de la varilla en octavos de pulgada.
- 52 – Longitud de la varilla en decímetros sin gancho.
- 56 – Longitud de la varilla en decímetros incluyendo ganchos.

10– RECOMENDACIONES PARTICULARES PARA EL BLOQUE La

a–Los componentes estructurales de la edificación (muros, cimentación, columnas, vigas, materiales, etc.), fueron definidos para el proyecto con base en exploraciones puntuales. Se pueden presentar algunas variaciones en obra que modifiquen el reforzamiento; sin embargo la concepción del mismo se debe mantener en todos los casos y cuando así lo amerite la variación, debe consultarse, al diseñador estructural.

b– Por tratarse de una obra de reforzamiento todas las medidas o tamaños de elementos, longitudes, etc., deben ser verificados en obra.

c– En muros contra vecinos, el reforzamiento se ejecuta por una sola cara. En la construcción tener especial cuidado y realizar los ajustes que sean pertinentes, acordada con la supervisión, para no afectar al vecino.

CONVENCIONES GENERALES

	MTP	MUROS ESTRUCTURALES CONFINADOS DE CARGA EN TAPIA O ADOBE.
	MCS	MUROS ESTRUCTURALES GRAVITACIONALES Y SÍSMICOS EN MAMPOSTERIA CONFINADA.
	MG	MUROS ESTRUCTURALES GRAVITACIONALES EN MAMPOSTERÍA CONFINADA.
	MS	MUROS ESTRUCTURALES SÍSMICOS NUEVOS EN CONCRETO REFORZADO. (Ver Nota 3 Generales)
	MNE	MUROS NO ESTRUCTURALES
		MUROS A DEMOLER (Ver Nota 3 Generales)
	PE	PAÑETE ESTRUCTURAL
		INICIA: NUEVO MURO EN CONCRETO, COLUMNA O COLUMNETA
		CONTINUA: NUEVO MURO EN CONCRETO, COLUMNA O COLUMNETA
		TERMINA: NUEVO MURO EN CONCRETO, COLUMNA O COLUMNETA
		MURO EN PIEDRA
		MADERA
		DOVELA
V		VENTANA
PP		PUERTA PRINCIPAL (GARANTIZAR QUE LOS P.P. TENGAN UN VANO MÍNIMO DE 1.25m)
PS		PUERTA SECUNDARIA (GARANTIZAR QUE LOS P.S. TENGAN UN VANO MÍNIMO DE 0.95 m)
PB		PUERTA BAÑO
	C	COLUMNA CONCRETO
	MC	MUROS CONCRETO
	CT	COLUMNETA CONCRETO
	VCR	VIGA CORONA
	CNV	VIGA CINTA
	CNC	VIGA CINTA COLUMNA
	VAP	VIGA AMARRE PEDESTALES
	VMA	VIGA METÁLICA DE AMARRE
	VD	VIGA DINTEL
	M.E	MALLA ELECTROSOLDADA
	DAV	DADO AMARRE VIGA
	Z	ZAPATA
	CE	COLUMNA EXISTENTE
	PD	PEDESTAL

ESTRUCTURA METÁLICA:

10.1– MATERIALES:

Son los mínimos a colocar. los espesores de las secciones tubulares, platinas ó ángulos definidos *perfiles en lamina delgada, de acero, fy= 23.2 kg./ mm² El acero debe cumplir con la norma NTC 3467 grado C y D (ASTM A611) ó *perfiles de acero, calidad a–50, fy= 35.0 kg./mm2 (platinas) los materiales utilizados son: *electrodos e70xx

10.2– FABRICACIÓN EN TALLER:
10.2.1.–empalme y orificios
Los agujeros para pernos se realizaran con taladros y no se permitirá realizarlo con soplete ó punzones.

10.2.2.–cortes
las cartelas y planchas en general se cortaran con guillotina o arco de sierra, no se permitirá el corte con soplete.

10.2.3.–galvanizado
todos los elementos metálicos utilizados, deben ser galvanizados por inmersión en caliente, de acuerdo con normas icontec ó ASTM (a123 ó a153).

10.2.4.–soldaduras
se utilizara el método de soldadura eléctrica manual, con electrodo revestido, en todos los encuentros de perfiles metálicos en general para la inspección visual de los cordones de soldadura se adoptara el siguiente criterio:

10.2.5.–el fabricante de la estructura metálica debe ejecutar los planos de taller y de montaje, de acuerdo con su proceso de industrialización y la secuencia de montaje definida, estos deben ser aprobados por la interventoría.

10.2.6–Protección estructura metálica:
10.2.6.1–Limpieza básica manual: SSPC–SP2.
10.2.6.2–Anticorrosivo alquídico de 1.5 mils.
10.2.6.3–Terminado para esmalte de 1.5 mils.

CN	CANES DE MADERA
VCIM	VIGA CIMENTACIÓN
VTCIM	VIGUETA CIMENTACIÓN
VCNX	VIGA CONEXIÓN CIMENTACIÓN
ZR	ZARPA
DV	DOVELA
D.E	DADO EXISTENTE

PLANOS DE REFERENCIA	
Consecutivo	Contenido
RE01	ESPECIFICACIONES, CONVENCIONES Y PLANOS DE REFERENCIA
RE02	PLANTA DE CIMENTACION (ESTRUCTURA EXISTENTE)
RE03	PLANTA DE CIMENTACION (ESTRUCTURA REFORZADA)
RE04	PLANTA DE CIMENTACION (ESTRUCTURA REFORZADA)
RE05	PLANTA LOCALIZACION DE COLUMNAS 1er NIVEL (ESTRUCTURA EXISTENTE)
RE06	PLANTA LOCALIZACION DE COLUMNAS 1er NIVEL (RECALCES Y COLUMNAS NUEVAS)
RE07	PLANTA LOCALIZACION DE COLUMNAS 2do NIVEL (ESTRUCTURA EXISTENTE)
RE08	PLANTA LOCALIZACION DE COLUMNAS 2do NIVEL (RECALCES Y COLUMNAS NUEVAS)
RE09	PLANTA LOCALIZACION DE MUROS 1er NIVE (ESTRUCTURA EXISTENTE)L
RE10	PLANTA LOCALIZACION DE MUROS 1er NIVE (ESTRUCTURA REFORZADA)
RE11	PLANTA LOCALIZACION DE MUROS 2do NIEVEL (ESTRUCTURA EXISTENTE)
RE12	PLANTA LOCALIZACION DE MUROS 2do NIVE (ESTRUCTURA REFORZADA)
RE13	PLANTA AEREA Ne+2.49 (ESTRUCTURA REFORZADA)
RE14	PLANTA AEREA Ne+5.59 (ESTRUCTURA REFORZADA)
RE15	PLANTA DE CUBIERTA (EXISTENTE)
RE16	CORTES Y DETALLES
RE17	DETALLES ESTRUCTURA METALICA (EXISTENTE)
RE18	DESPIECE REFORZAMIENTO COLUMNAS
RE19	DESPIECE VIGAS
RE20	ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

NOTAS:
1– Ver notas, convenciones, especificaciones y planos de referencia en plano ESS–P683–EF1–RE01.
2– Todas las medidas están dadas en metros para concreto y milímetros para estructura metálica; a menos que se indique otra unidad.
3– Se debe verificar la existencia de vigas de amarre de mínimo 0.25m de ancho por 0.25m de alto , si existen y se encuentran en buenas condiciones no es necesario construir las que se encuentran en planta,de lo contrario tener en cuenta el detalle tipico presentado.
4– verificar la existencia de concreto ciclópeo, teniendo en cuenta que la altura mínima de profundidad debe ser de 0.80m; de esta manera hacer llegar el nivel inferior de la zapata al mismo nivel del concreto ciclópeo
5– El uso de los mezzanine está considerado unicamente como oficinas.

REVISIONES

No.	FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
C	22–10–24	CONSTRUCCIÓN	AJUSTES GENERALES
B	21–09–21	CURADURIA	ESPECIFICACIONES ESTRUCTURA METÁLICA
A	20–11–23	CURADURIA	INICIAL

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

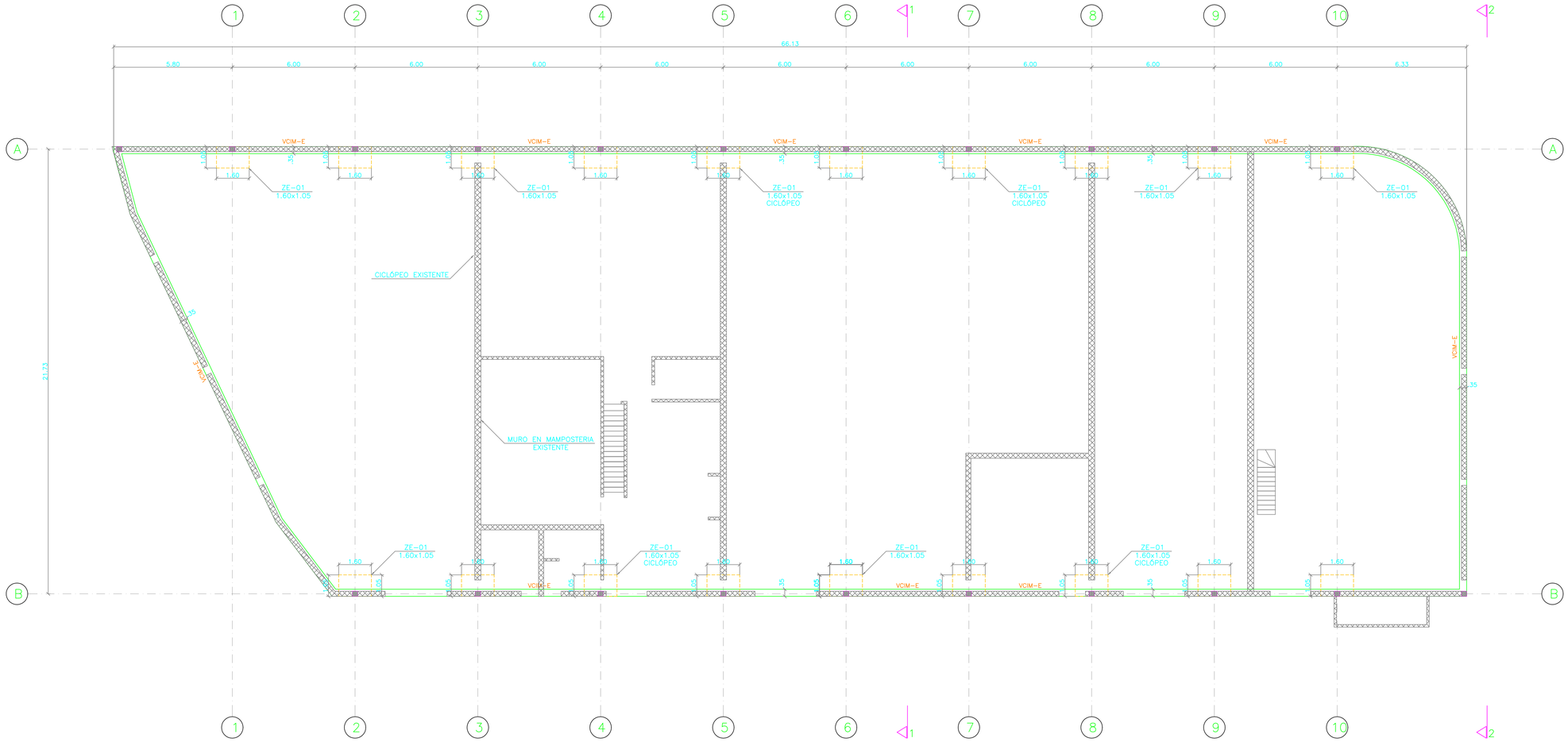
ARQUITECTURA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

CONSULTOR: Estructuras Sostenibles Sas
e–mail:proyectos@esosteniibles.com.co

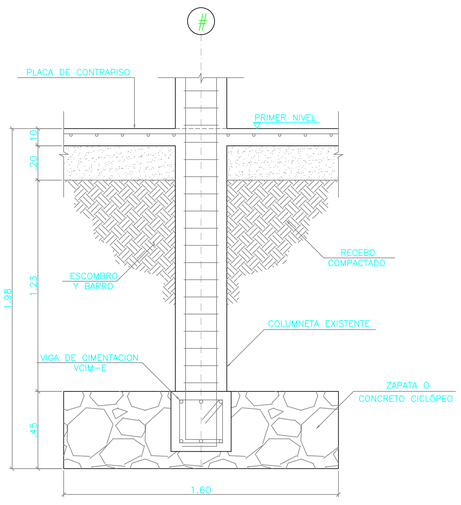
PROYECTO: MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO SEDE FRAGUA (BODEGA 1)

CONTIENE: ESPECIFICACIONES, CONVENCIONES Y PLANOS DE REFERENCIA

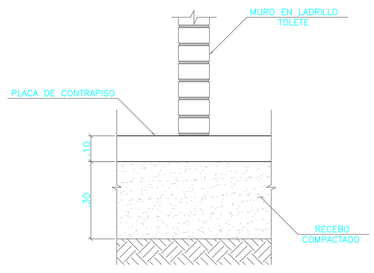
Coord. diseño: ING. CESAR CASTAÑEDA	Aprobó: ING. CARLOS CASTRO S. Mat. N. 25202–07023 CND.	Fecha ejecución: AGOSTO 2020
Revisión: E S S.		Archivo – propietario: DC–2008A –RE01–RE16 BODEGA 1.DWG
Dibujo: EDGAR GARCIA	Revisor Estructural ING. JOSE LUIS CHACÓN Mat. N. 25202–44237 CND	Archivo de plumillas: PLUM PLOT IGL 100
Escala: INDICADA	Ing. Técnico: ESTRUCTURAL	Formato de cortes: 1000 x 700
PL.No. DE–2008A –RE01–RE16 BODEGA 1	CONSECUTIVO HOJA: RE01 DE: RE20	REVISION. C — Fecha revisión: 24 OCTUBRE 2022



PLANTA DE CIMENTACION
ESTRUCTURA EXISTENTE
ESC___1:100



CORTE DETALLE TÍPICO
ZAPATAS PERIMETRALES
ESC___1:15



CORTE DETALLE TÍPICO
CIMENTACION MUROS INTERNOS
ESC___1:10

NOTAS:
1- Ver notas, convenciones, especificaciones y planos de referencia en plano ESS-P683-EF1-RE01.
2- Todas las medidas están dadas en metros para concreto y milimetros para estructura metálica; a menos que se indique otra unidad.
3- Se debe verificar la existencia de vigas de amarre de mínimo 0.25m de ancho por 0.25m de alto , si existen y se encuentran en buenas condiciones no es necesario construir las que se encuentran en planta;de lo contrario tener en cuenta el detalle típico presentado.
4- verificar la existencia de concreto ciclópeo, teniendo en cuenta que la altura mínima de profundidad debe ser de 0.80m; de esta manera hacer llegar el nivel inferior de la zapata al mismo nivel del concreto ciclópeo.
5- El uso de las mezzanine está considerado unicamente como oficinas.

REVISIONES

No.	FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
A	20-11-23	CURADURIA	INICIAL

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

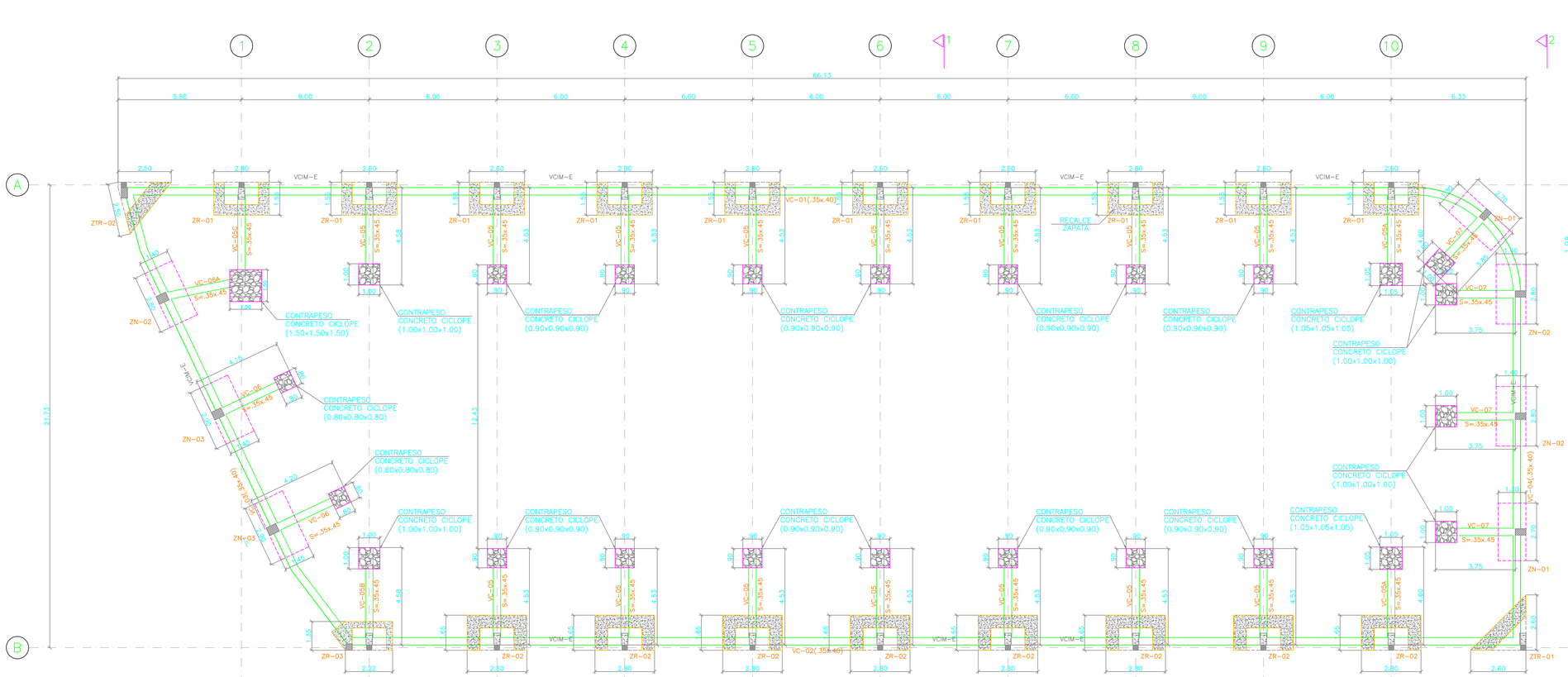
ARQUITECTURA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

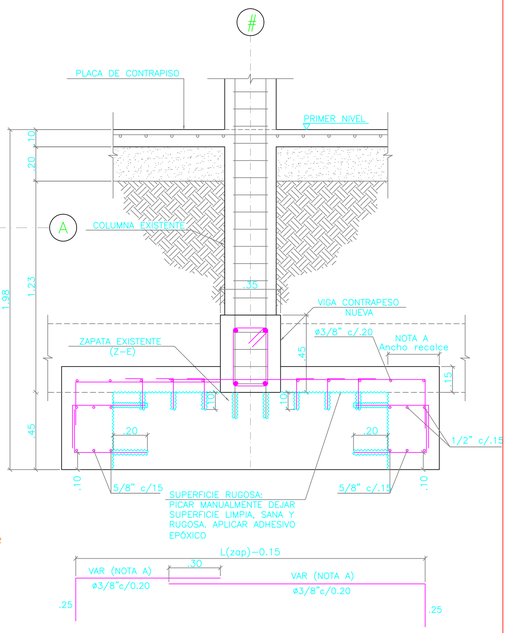
CONSULTOR: Estructuras Sostenibles Sas
e-mail:proyectos@essostenibles.com.co

PROYECTO:
MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO
SEDE FRAGUA (BODEGA 1)

CONTIENE:
PLANTA DE CIMENTACION (ESTRUCTURA EXISTENTE)

Coord. diseño: ING. CESAR CASTAÑEDA	Aprobó: D:\Escritorio\Firma Ing Carlos.jpeg ING. CARLOS CASTRO S. Mat. N. 25202-07023 CND.	Fecha ejecución: AGOSTO 2020
Revisión: E S S.		Archivo Autocad: DE-2008A -RE01-RE16 BODEGA 1.DWG
Dibujo: EDGAR GARCIA	Revisor Estructural ING. JOSE LUIS CHACÓN Mat. N. 25202-44237 CND	Archivo de plumillas: PLUM PLOT IGL 100
Escala: INDICADA / Apr. Técnico: ESTRUCTURAL		Formato de ploteo: 1000 x 700
PLNo: DE-2008A -RE01-RE16 BODEGA 1	CONSECUTIVO: INDA: RE02 DE: RE20	REVISION: A / Fecha revisión: 23 NOV 2020





VISTA FRONTAL
RECALCE ZAPATA RECTANGULARES EXISTENTE
ESC____1:15

NOTA A:
DEBE IMPLEMENTARSE UN ANCHO DE RECALCE TAL QUE LAS DIMENSIONES RESULTANTES DE LA ZAPATA SEAN LAS INDICADAS EN EL CUADRO DE ZAPATAS

NOTAS:

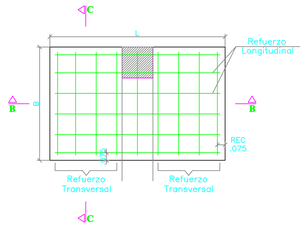
1. VER NIVEL INFERIOR DE LAS ZAPATAS EN PLANTA LOCALIZACION DE ZAPATAS.

2. SI EN EL NIVEL INDICADO SE ENCUENTRA EL SUELO DE FUNDACIÓN, SE DEBE UTILIZAR BAJO LA ZAPATA UNA CAPA DE CONCRETO POBRE DE 5 cm. DE ESPESOR, EN CASO CONTRARIO SE DEBE LLEGAR A ESTE POR MEDIO DE CONCRETO CICLÓPEO.

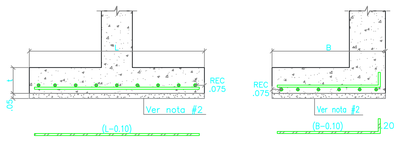
3. DOSIFICACIÓN CONCRETO CICLÓPEO: 60% DE CONCRETO f'c=175 kgf/cm² Y 40% DE PIEDRA.

4. SUELO DE FUNDACIÓN; VER ESTUDIO DE SUELOS.

5. SE PERMITE DUCTOS EN LAS VIGAS CUANDO ESTEN SEPARADAS POR LO MENOS 80cm DEL BORDE DE LAS COLUMNAS



PLANTA ZAPATA EXCENTRICA

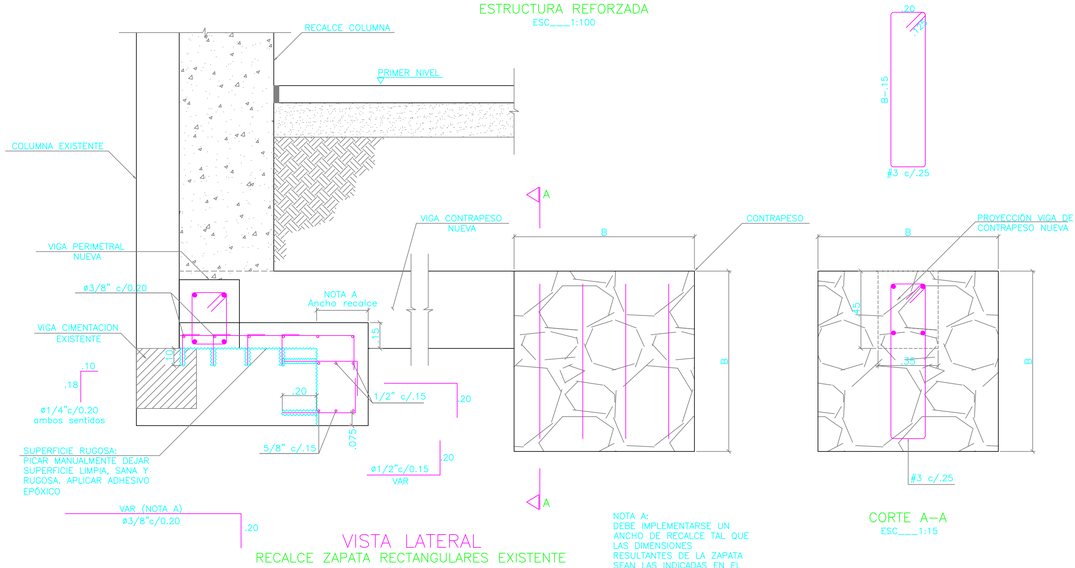


CORTE B-B CORTE C-C

CUADRO DE ZAPATAS RECTANGULARES

ZAPATA	B (mts.)	L (mts.)	t (mts.)	REF. LONGITUDINAL	REF. TRANSVERSAL	CANT.
ZN-01	1.30	2.70	.35	8#426 c/.16	14#412 c/.20	2
ZN-02	1.40	2.80	.35	10#427 c/.14	15#413 c/.20	3
ZN-03	1.45	2.90	.35	11#428 c/.13	16#413.5 c/.20	2
ZR-01	1.55	2.60	.45	Ver detalle de recalce de zapata rectangular	Ver detalle de recalce de zapata rectangular	10
ZR-02	1.65	2.80	.45	Ver detalle de recalce de zapata rectangular	Ver detalle de recalce de zapata rectangular	8
ZR-03	1.35	2.22	.45	Ver detalle de recalce de zapata rectangular	Ver detalle de recalce de zapata rectangular	1

PLANTA DE CIMENTACION
ESTRUCTURA REFORZADA
ESC____1:100



VISTA LATERAL
RECALCE ZAPATA RECTANGULARES EXISTENTE
ESC____1:15

NOTA A:
DEBE IMPLEMENTARSE UN ANCHO DE RECALCE TAL QUE LAS DIMENSIONES RESULTANTES DE LA ZAPATA SEAN LAS INDICADAS EN EL CUADRO DE ZAPATAS

CORTE A-A
ESC____1:15

NOTA:
- ESTE PLANO DEBE SER REVISADO Y APROBADO POR EL INGENIERO DE SUELOS.

V°B° INGENIERO DE SUELOS

NOTAS:
1- Ver notas, convenciones, especificaciones y planos de referencia en plano ESS-P683-EF1-RE01.
2- Todas las medidas están dadas en metros para concreto y milímetros para estructura metálica; a menos que se indique otra unidad.
3- Se debe verificar la existencia de vigas de amarre de mínimo 0.25m de ancho por 0.25m de alto , si existen y se encuentran en buenas condiciones no es necesario construir las que se encuentran en planta,de lo contrario tener en cuenta el detalle típico presentado.
4- verificar la existencia de concreto ciclópeo, teniendo en cuenta que la altura mínima de profundidad debe ser de 0.80m; de esta manera hacer llegar el nivel inferior de la zapata al mismo nivel del concreto ciclópeo
5- El uso de los mezzanine está considerado unicamente como oficinas.

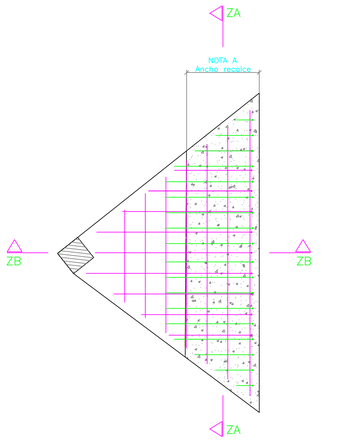
REVISIONES			
No.	FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
B	22-10-24	CONSTRUCCIÓN	AJUSTES GENERALES
A	20-11-23	CURADURIA	INICIAL

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA	ARQUITECTURA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA	CONSULTOR: Estructuras Sostenibles Sas e-mail:proyectos@esostenibles.com.co

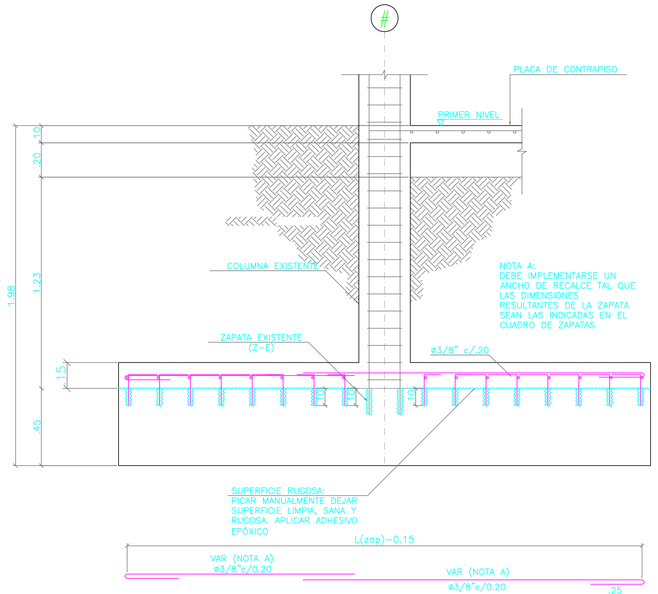
PROYECTO: MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO
SEDE FRAGUA (BODEGA 1)

CONTIENE: PLANTA DE CIMENTACION (ESTRUCTURA REFORZADA)

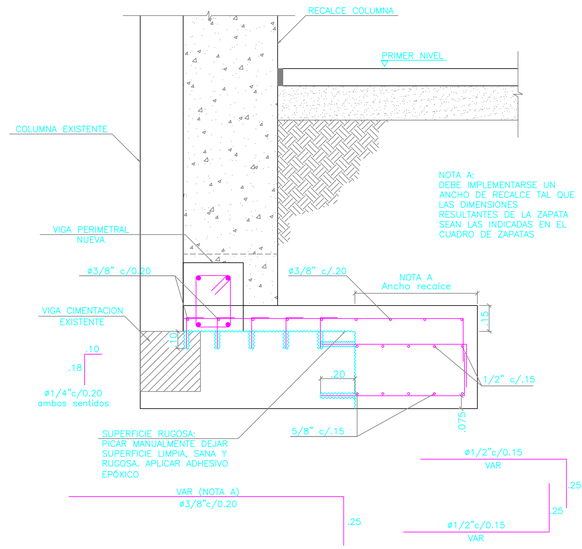
Coord. diseño: ING. CESAR CASTAÑEDA	Aprobó: ING. CARLOS CASTRO S. Mat. N. 25202-07023 CND.	Fecha ejecución: AGOSTO 2020	
Revisión: E S S.		Archivo magnético: DE-2008A -RE01-RE16 BODEGA 1.DWG	
Dibujo: EDGAR GARCIA	Revisor Estructural: ING. JOSE LUIS CHACÓN Mat. N. 25202-44237 CND	Archivo de plotteo: PLUM PLOT IGL 100	
Escala: INDICADA	Asp. Técnico: ESTRUCTURAL	Formato de plotteo: 1000 x 700	
PL.No.: DE-2008A -RE01-RE16 BODEGA 1	CONSECUTIVO: HOJA: RE03 DE: RE20	REVISION: B	Fecha revisión: 24 OCTUBRE 2022



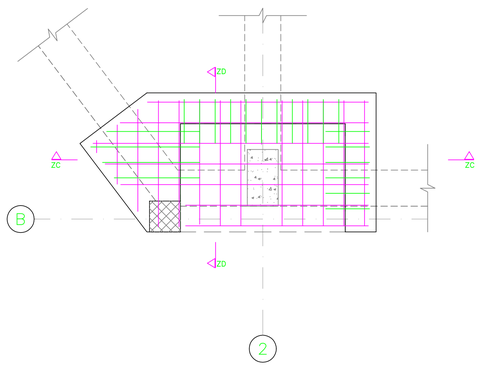
PLANTA
RECALCE ZAPATA TRIANGULAR EXISTENTE
ESC___1:25



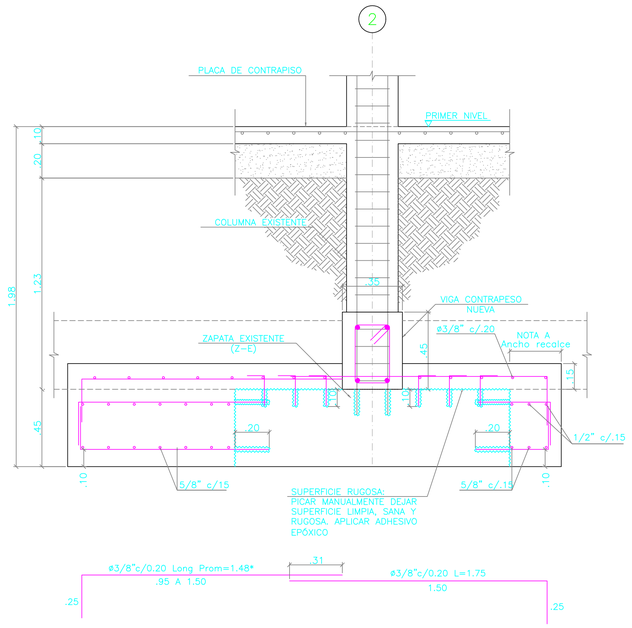
CORTE ZA-ZA
RECALCE ZAPATA TRIANGULAR EXISTENTE
ESC___1:15



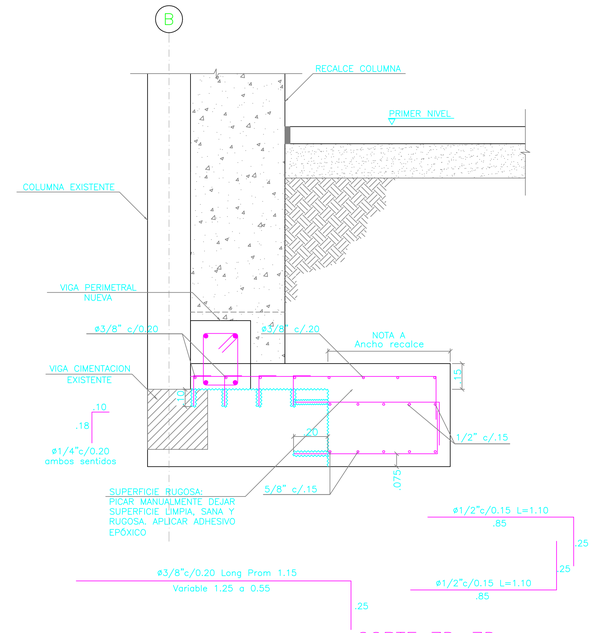
CORTE ZB-ZB
RECALCE ZAPATA TRIANGULAR EXISTENTE
ESC___1:15



PLANTA
RECALCE ZAPATA RECTANGULAR ZR-03
ESC___1:25



CORTE ZC-ZC
RECALCE ZAPATA RECTANGULAR ZR-03
ESC___1:15



CORTE ZD-ZD
RECALCE ZAPATA RECTANGULAR ZR-03
ESC___1:15

NOTA:
- ESTE PLANO DEBE SER REVISADO Y APROBADO POR EL INGENIERO DE SUELOS.

V°B° INGENIERO DE SUELOS

NOTAS:
1- Ver notas, convenciones, especificaciones y planos de referencia en plano ESS-P683-EF1-RE01.
2- Todas las medidas están dadas en metros para concreto y milimetros para estructura metálica; a menos que se indique otra unidad.
3- Se debe verificar la existencia de vigas de amarre de mínimo 0.25m de ancho por 0.20m de alto , si existen y se encuentran en buenas condiciones no es necesario construir las que se encuentran en plantade lo contrario tener en cuenta el detalle típico presentado.
4- verificar la existencia de concreto ciclópeo, teniendo en cuenta que la altura mínima de profundidad debe ser de 0.80m; de esta manera hacer llegar el nivel inferior de la zapata al mismo nivel del concreto ciclópeo
5- El uso de los mezzanine está considerado unicamente como oficinas.

REVISIONES			
No.	FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
B	22-10-24	CONSTRUCCIÓN	AJUSTES GENERALES
A	20-11-23	CURADURIA	INICIAL

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSION ACADEMICA

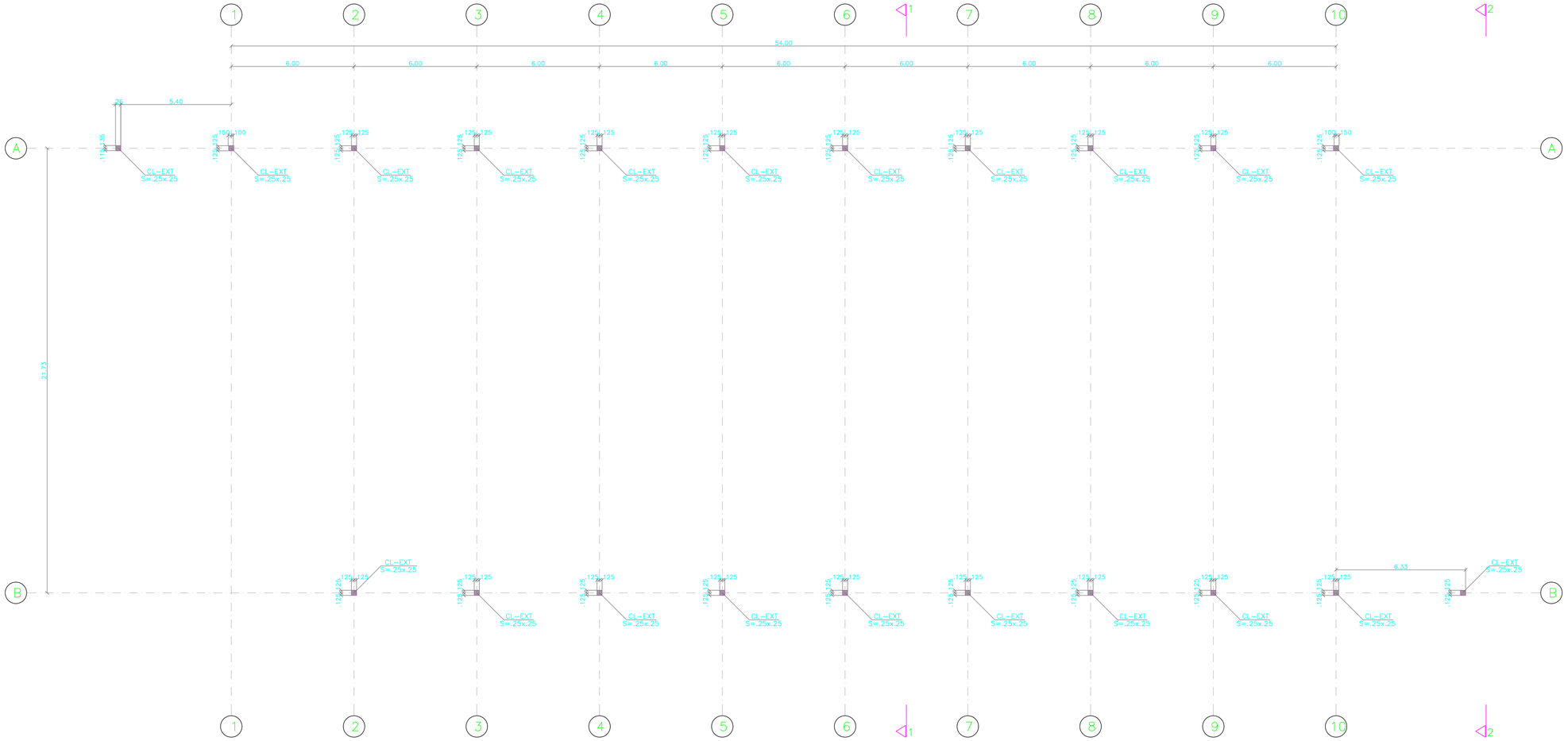
ARQUITECTURA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSION ACADEMICA

CONSULTOR: Estructuras Sostenibles S.a.s
e-mail:proyectos@estructurales.com.co

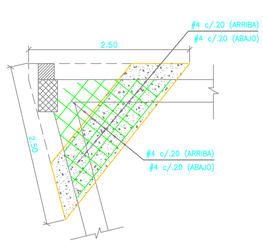
PROYECTO: MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO
SEDE FRAGUA (BODEGA 1)

CONTIENE: DETALLES DE CIMENTACION (ESTRUCTURA REFORZADA)

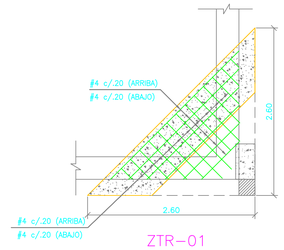
Coord. diseño: ING. CESAR CASTAÑEDA	Aprobó: D:\Escritorio\Firma Ing Carlos.jpeg ING. CARLOS CASTRO S. Mat. N. 25202-07023 CND.	Fecha ejecución: AGOSTO 2020
Revisión: E S S.		Archivo magnético: DE-2008A -RE01-RE16 BODEGA 1.DWG
Dibujo: EDGAR GARCIA	Revisó Estructural: ING. JOSÉ LUIS CHACÓN Mat. N. 25202-44237 CND	Archivo de plantilla: PLUM PLOT IGL 100
Escala: INDICADA / Asp. Técnicos: ESTRUCTURAL		Formato de ploteo: 1000 x 700
PLNo. DE-2008A -RE01-RE16 BODEGA 1	CONSECUTIVO: HOJA: RE04 DE: RE20	REVISION. B / Fecha revisión: 24 OCTUBRE 2022



PLANTA LOCALIZACION DE COLUMNAS 1er NIVEL
ESTRUCTURA EXISTENTE
ESC.___1:100



ZTR–02
PLANTA REFUERZO
ESC.___1:40



ZTR–01
PLANTA REFUERZO
ESC.___1:40

CUADRO DE ZAPATAS TRIANGULARES						
ZAPATA	B (mts.)	L (mts.)	I (mts.)	REF. LONGITUDINAL	REF. TRANSVERSAL	CANT.
ZTR–01	2.60	2.60	45	Ver detalle de recalce de zapata rectangular	Ver detalle de recalce de zapata rectangular	1
ZTR–02	2.50	2.50	45	Ver detalle de recalce de zapata rectangular	Ver detalle de recalce de zapata rectangular	1

NOTAS:
1– Ver notas, convenciones, especificaciones y planos de referencia en plano ESS–P683–EF1–RE01.
2– Todas las medidas están dadas en metros para concreto y milímetros para estructura metálica; a menos que se indique otra unidad.
3– Se debe verificar la existencia de vigas de amarre de mínimo 0.25m de ancho por 0.25m de alto , si existen y se encuentran en buenos condiciones no es necesario construir las que se encuentran en planta;de lo contrario tener en cuenta el detalle típico presentado.
4– verificar la existencia de concreto ciclópeo, teniendo en cuenta que la altura mínima de profundidad debe ser de 0.80m; de esta manera hacer llegar el nivel inferior de la zapata al mismo nivel del concreto ciclópeo
5– El uso de los mezzanine está considerado unicamente como oficinas.

REVISIONES			
No.	FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
A	20–11–23	CURADURIA	INICIAL

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSION ACADEMICA

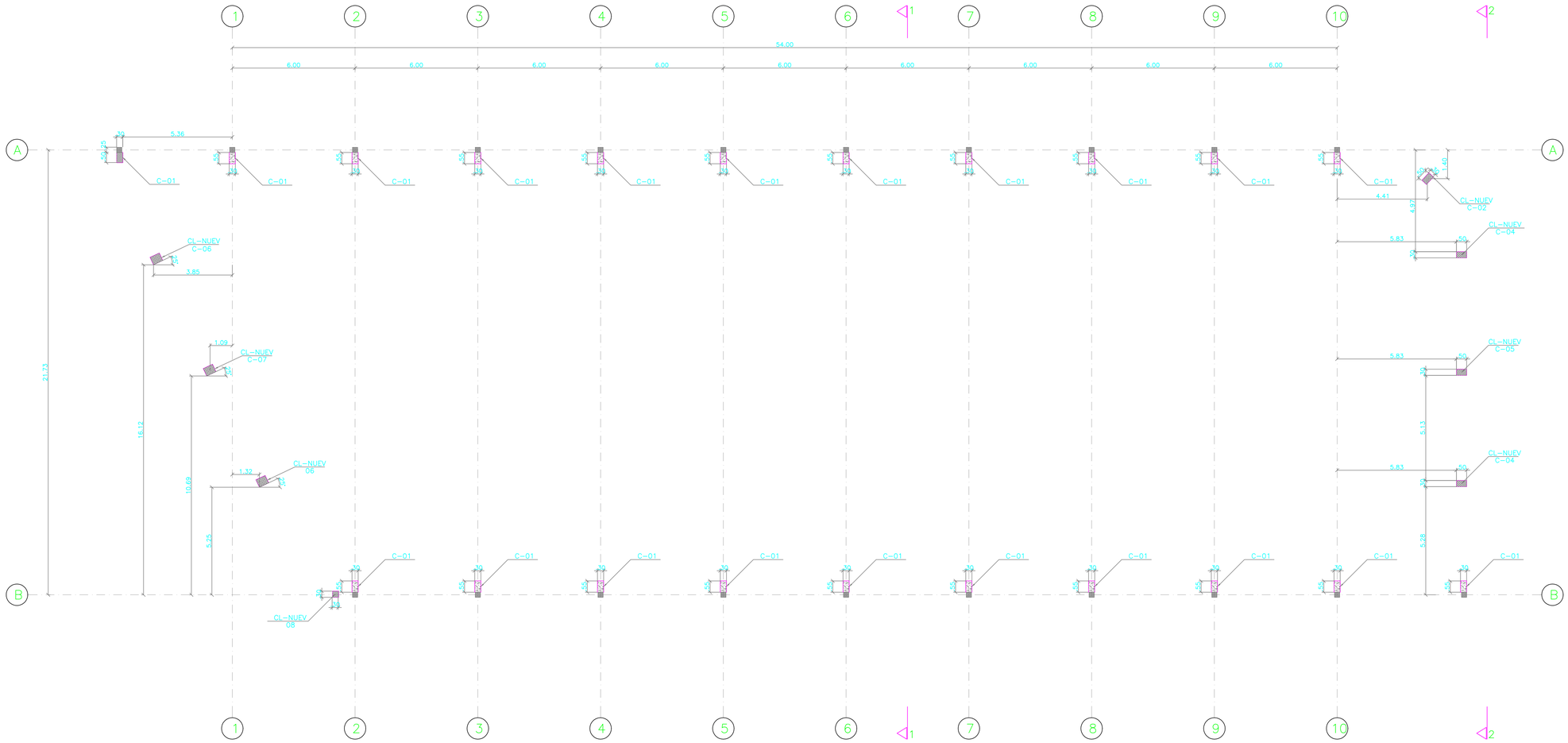
ARQUITECTURA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSION ACADEMICA

CONSULTOR: Estructuras Sostenibles Sas
e–mail:proyectos@essostenibles.com.co

PROYECTO: MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO
SEDE FRAGUA (BODEGA 1)

CONTIENE: PLANTA LOCALIZACION DE COLUMNAS 1er NIVEL (ESTRUCTURA EXISTENTE)

Coord. Diseño: ING. CESAR CASTAÑEDA	Aprobó: D:\Escritorio\Firma Ing Carlos.jpeg ING. CARLOS CASTRO S. Mat. N. 25202–07023 CND.	Fecha ejecución: AGOSTO 2020	
Revisión: E S S.		Archivo de dibujo: DE–2008A –RE01–RE16 BODEGA 1.DWG	
Dibujo: EDGAR GARCIA	Revisor Estructural: ING. JOSE LUIS CHACÓN Mat. N. 25202–44237 CND	Archivo de impresión: PLUM PLOT IGL 100	
Escala: INDICADA	Asp. Técnico: ESTRUCTURAL	Formato de ploteo: 1000 x 700	
PL.No: DE–2008A –RE01–RE16 BODEGA 1	CONSECUTIVO: HOJA: RE05 DE: RE20	REVISION. A	Fecha revisión: 23 NOV 2020



PLANTA LOCALIZACION DE COLUMNAS 1er NIVEL

RECALCES Y COLUMNAS NUEVAS

ESC___1:100

NOTAS:

1- Ver notas, convenciones, especificaciones y planos de referencia en plano ESS-P683-EF1-RE01.
2- Todas las medidas están dadas en metros para concreto y milimetros para estructura metálica; a menos que se indique otra unidad.
3- Se debe verificar la existencia de vigas de amarre de mínimo 0.25m de ancho por 0.25m de alto , si existen y se encuentran en buenas condiciones no es necesario construir las que se encuentran en planta;de la contrario tener en cuenta el detalle típico presentado.
4- verificar la existencia de concreto ciclópeo, teniendo en cuenta que la altura mínima de profundidad debe ser de 0.80m; de esta manera hacer llegar el nivel inferior de la zapata al mismo nivel del concreto ciclópeo
5- El uso de los mezzanine está considerado unicamente como oficinas.

REVISIONES			
No.	FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
B	22-10-24	CONSTRUCCIÓN	AJUSTES GENERALES
A	20-11-23	CURADURIA	INICIAL

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

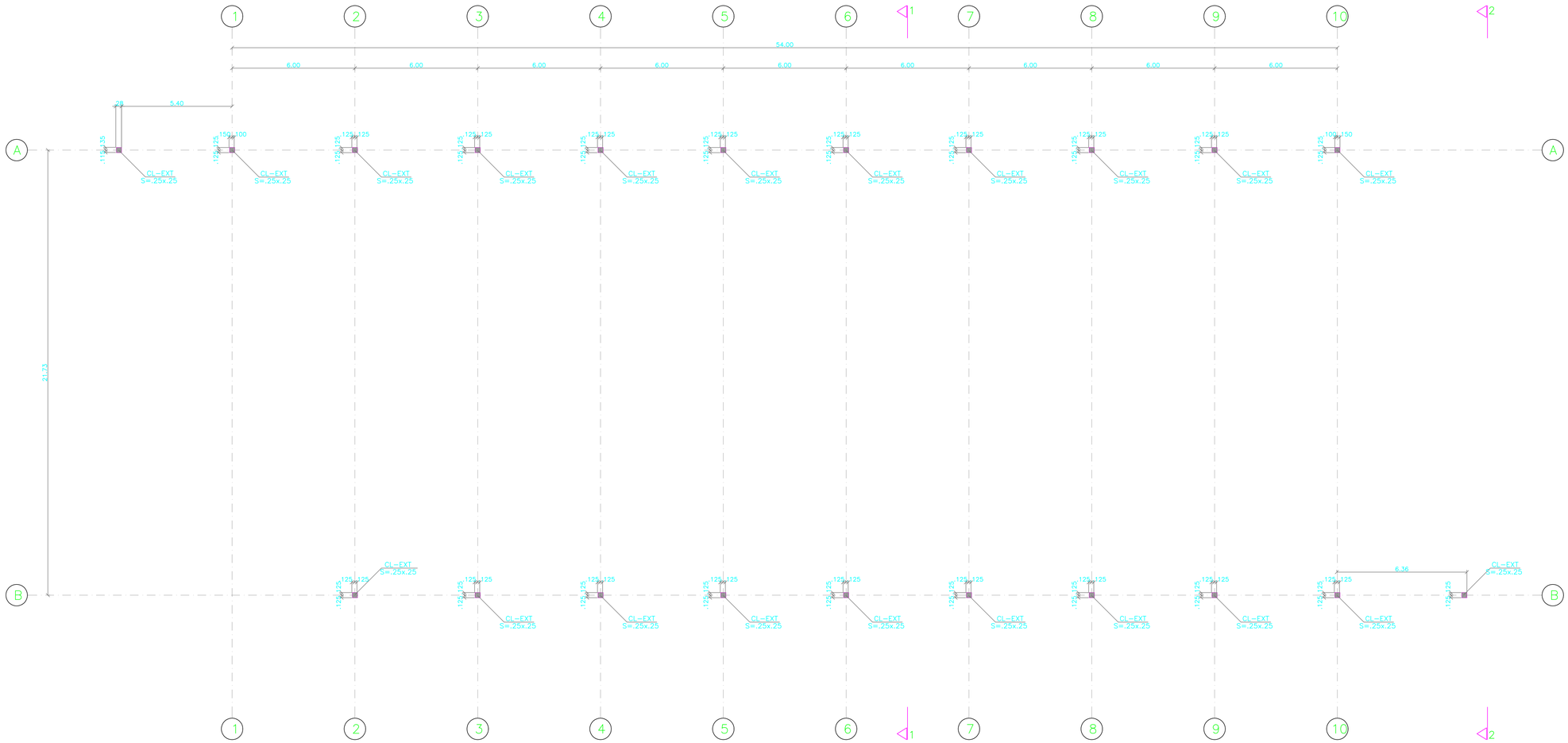
ARQUITECTURA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

CONSULTOR: Estructuras Sostenibles Sas — e-mail:proyectos@esostenibles.com.co

PROYECTO: MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO
SEDE FRAGUA (BODEGA 1)

CONTIENE: PLANTA LOCALIZACION DE COLUMNAS 1er NIVEL
(RECALCES Y COLUMNAS NUEVAS)

Coord. diseño: ING. CESAR CASTAÑEDA		Aprobó: D:\Escritorio\Firma Ing Carlos.jpeg ING. CARLOS CASTRO S. Mat. N. 25202-07023 CND.	Fecha ejecución: AGOSTO 2020
Revisión: E S S.			Archivo magnético: DE-2008A -RE01-RE16 BODEGA 1.DWG
Dibujo: EDGAR GARCIA		Revisor Estructural: ING. JOSE LUIS CHACÓN Mat. N. 25202-44237 CND	Archivo de plantilla: PLUM PLOT IGL 100
Escala: INDICADA	Asp. Técnico: ESTRUCTURAL		Formato de plotéo: 1000 x 700
PL.No: DE-2008A -RE01-RE16 BODEGA 1		CONSECUTIVO: HOJA: RE06 DE: RE20	REVISION. B — Fecha revisión: 24 OCTUBRE 2022



PLANTA LOCALIZACION DE COLUMNAS 2do NIVEL

ESTRUCTURA EXISTENTE

ESC____1:100

NOTAS:

1– Ver notas, convenciones, especificaciones y planos de referencia en plano ESS-P683-EF1-RE01.
2– Todas las medidas están dadas en metros para concreto y milímetros para estructura metálica; a menos que se indique otra unidad.
3– Se debe verificar la existencia de vigas de amarre de mínimo 0.25m de ancho por 0.25m de alto , si existen y se encuentran en buenas condiciones no es necesario construir las que se encuentran en planta;de lo contrario tener en cuenta el detalle típico presentado.
4– verificar la existencia de concreto ciclópeo, teniendo en cuenta que la altura mínima de profundidad debe ser de 0.80m; de esta manera hacer llegar el nivel inferior de la zapata al mismo nivel del concreto ciclópeo
5– El uso de los mezzanine está considerado unicamente como oficinas.

REVISIONES			
No.	FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
A	20-11-23	CURADURIA	INICIAL

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

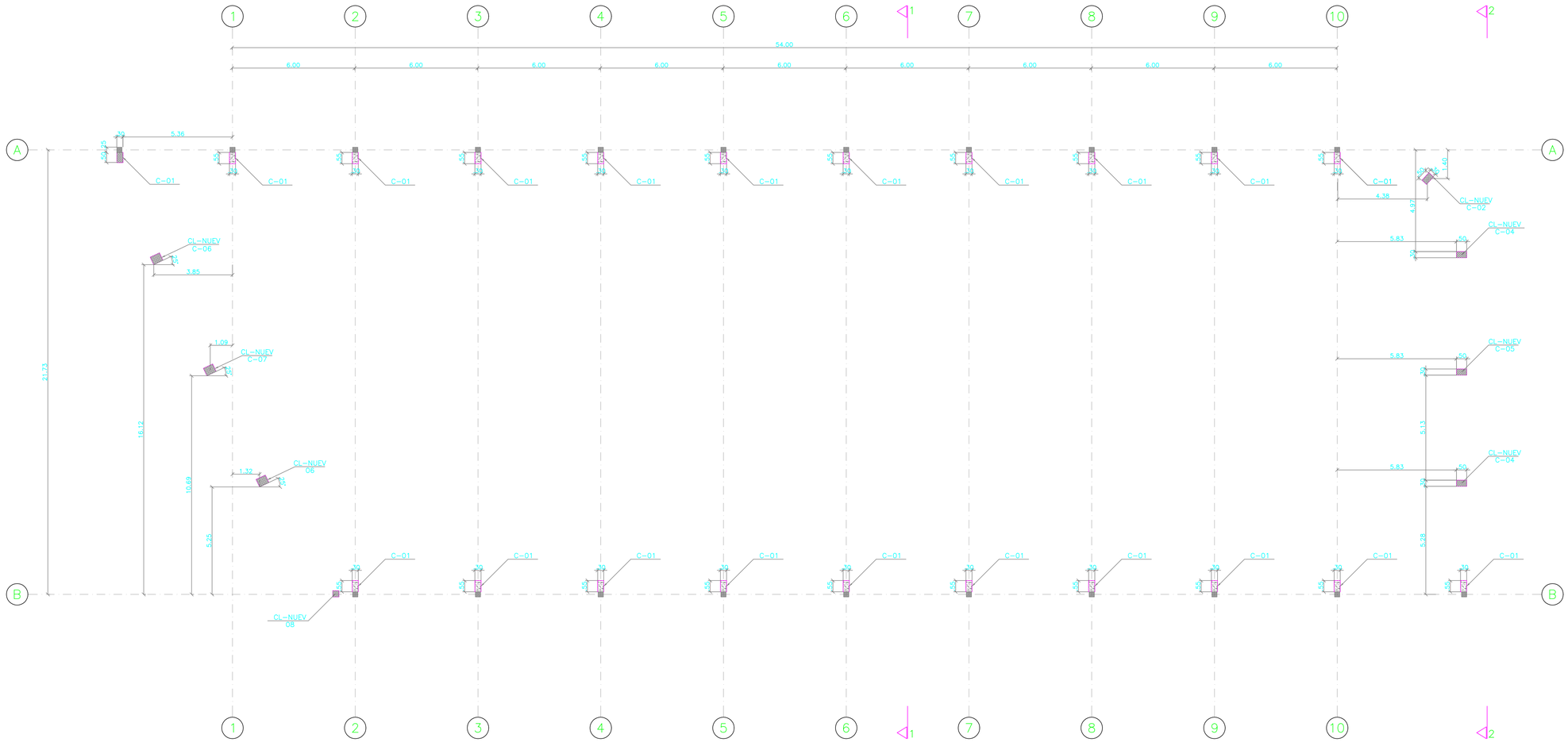
ARQUITECTURA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

CONSULTOR: Estructuras Sostenibles S.a.s e-mail:proyectos@esostenibles.com.co

PROYECTO: MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO
SEDE FRAGUA (BODEGA 1)

CONTIENE: PLANTA LOCALIZACION DE COLUMNAS 2do NIVEL
(ESTRUCTURA EXISTENTE)

Coord. diseño: ING. CESAR CASTAÑEDA	Aprobó: ING. CARLOS CASTRO S. Mat. N. 25202-07023 CND.	Fecha ejecución: AGOSTO 2020
Revisión: E S S.		Archivo de referencia: DE-2008A -RE01-RE16 BODEGA 1.DWG
Dibujo: EDGAR GARCIA	Revisor Estructural: ING. JOSE LUIS CHACÓN Mat. N. 25202-44237 CND	Archivo de impresión: PLUM PLOT IGL 100
Escala: INDICADA / Asp. Técnico: ESTRUCTURAL		Formato de plotteo: 1000 x 700
PL.No.: DE-2008A -RE01-RE16 BODEGA 1	CONSECUTIVO: HOJA: RE07 DE: RE20	REVISION: A / Fecha revisión: 23 NOV 2020



PLANTA LOCALIZACION DE COLUMNAS 2do NIVEL

RECALCES Y COLUMNAS NUEVAS

ESC____1:100

NOTAS:

1- Ver notas, convenciones, especificaciones y planos de referencia en plano ESS-P683-EF1-RE01.
2- Todas las medidas están dadas en metros para concreto y milímetros para estructura metálica; a menos que se indique otra unidad.
3- Se debe verificar la existencia de vigas de amarre de mínimo 0.25m de ancho por 0.25m de alto , si existen y se encuentran en buenas condiciones no es necesario construir las que se encuentran en planta;de lo contrario tener en cuenta el detalle típico presentado.
4- verificar la existencia de concreto ciclópeo, teniendo en cuenta que la altura mínima de profundidad debe ser de 0.80m; de esta manera hacer llegar el nivel inferior de la zapata al mismo nivel del concreto ciclópeo
5- El uso de los mezzanine está considerado unicamente como oficinas.

REVISIONES			
No.	FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
B	22-10-24	CONSTRUCCIÓN	AJUSTES GENERALES
A	20-11-23	CURADURIA	INICIAL

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

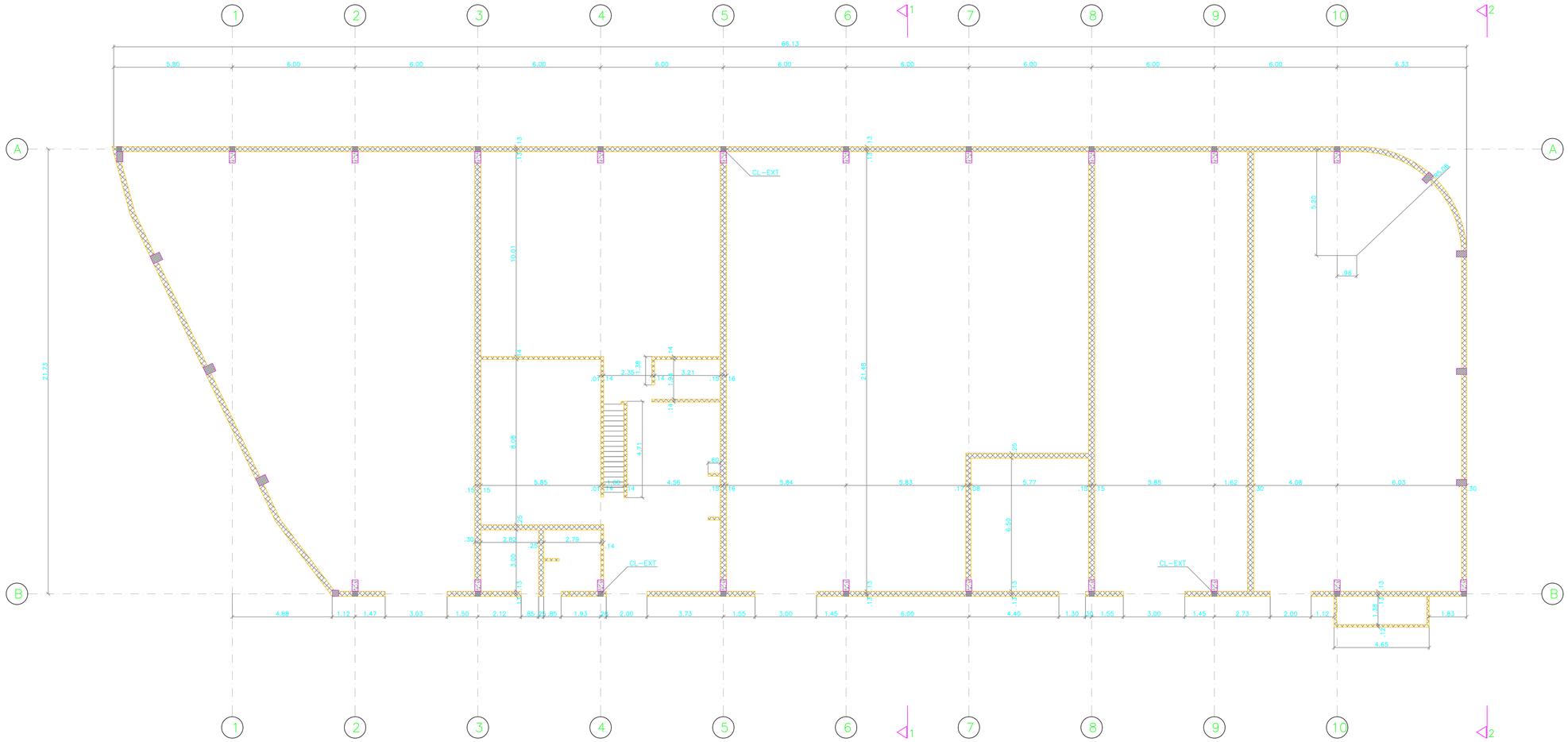
ARQUITECTURA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

CONSULTOR: Estructuras Sostenibles S.a.s e-mail:proyectos@esostenibles.com.co

PROYECTO: MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO
SEDE FRAGUA (BODEGA 1)

CONTIENE: PLANTA LOCALIZACION DE COLUMNAS 2do NIVEL
(RECALCES Y COLUMNAS NUEVAS)

Coord. diseño: ING. CESAR CASTAÑEDA		Aprobó: ING. CARLOS CASTRO S. Mat. N. 25202-07023 CND.	Fecha ejecución: AGOSTO 2020
Revisión: E S S.			Archivo de referencia: DE-2008A -RE01-RE16 BODEGA 1.DWG
Dibujo: EDGAR GARCIA		Revisor Estructural: ING. JOSÉ LUIS CHACÓN Mat. N. 25202-44237 CND	Archivo de impresión: PLUM PLOT IGL 100
Escala: INDICADA	Asp. Técnico: ESTRUCTURAL		Formato de plotéo: 1000 x 700
PL.No.: DE-2008A -RE01-RE16 BODEGA 1		CONSECUTIVO: HOJA: RE08 DE: RE20	REVISION. B / Fecha revisión: 24 OCTUBRE 2022



PLANTA LOCALIZACION DE MUROS 1er NIVEL

ESTRUCTURA EXISTENTE

ESC.___1:100

NOTAS:

1- Ver notas, convenciones, especificaciones y planos de referencia en plano ESS-P683-EF1-RE01.
2- Todas las medidas están dadas en metros para concreto y milímetros para estructura metálica; a menos que se indique otra unidad.
3- Se debe verificar la existencia de vigas de amarre de mínimo 0.25m de ancho por 0.25m de alto , si existen y se encuentran en buenas condiciones no es necesario construir las que se encuentran en planta;de lo contrario tener en cuenta el detalle típico presentado.
4- verificar la existencia de concreto ciclópeo, teniendo en cuenta que la altura mínima de profundidad debe ser de 0.80m; de esta manera hacer llegar el nivel inferior de la zapata al mismo nivel del concreto ciclópeo
5- El uso de los mezzanine está considerado unicamente como oficinas.

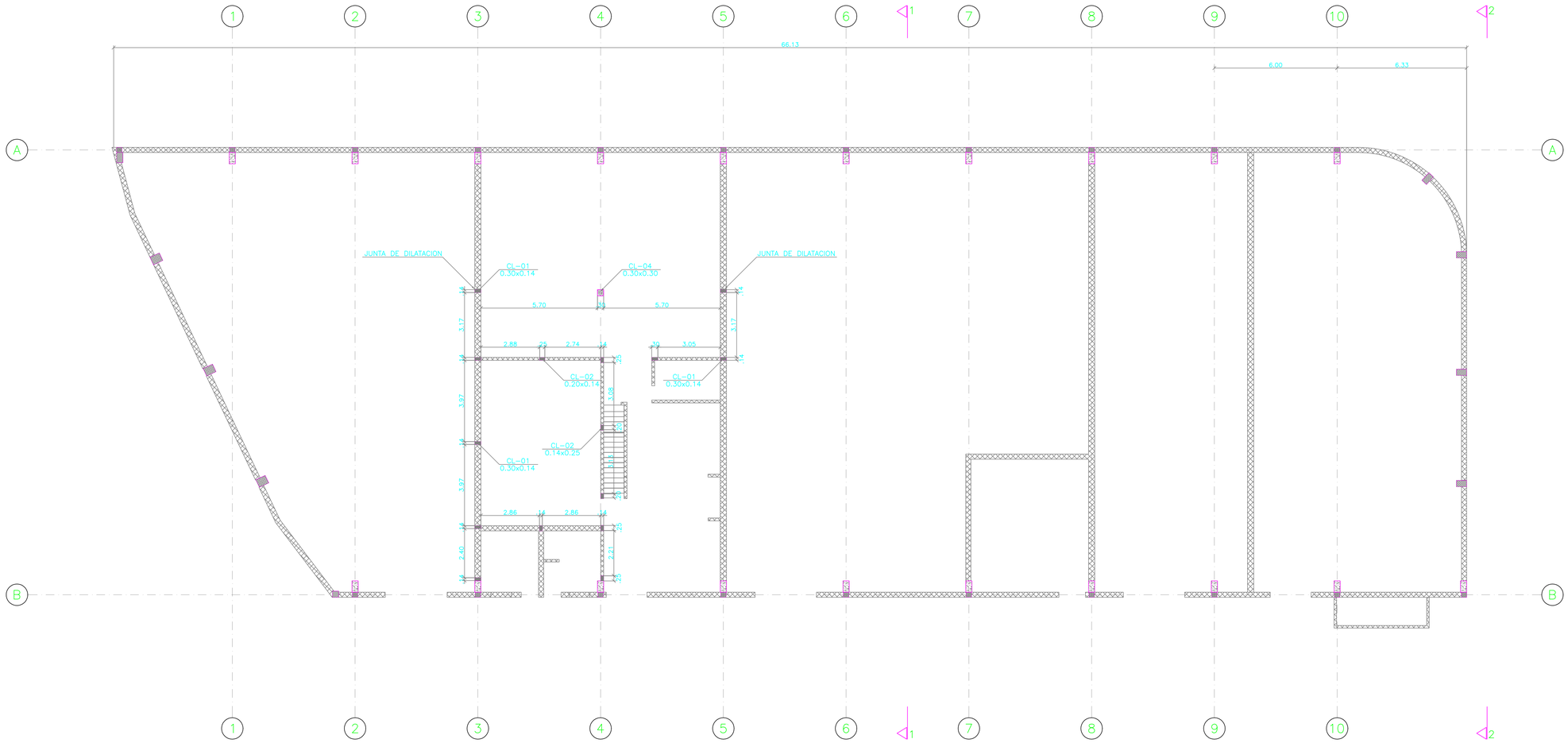
REVISIONES			
No.	FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
A	20-11-23	CURADURIA	INICIAL

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA	ARQUITECTURA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA	CONSULTOR: Estructuras Sostenibles Sas e-mail:proyectos@esosteniibles.com.co

PROYECTO: MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO
SEDE FRAGUA (BODEGA 1)

CONTIENE: PLANTA LOCALIZACION DE MUROS 1er NIVEL (ESTRUCTURA EXISTENTE)

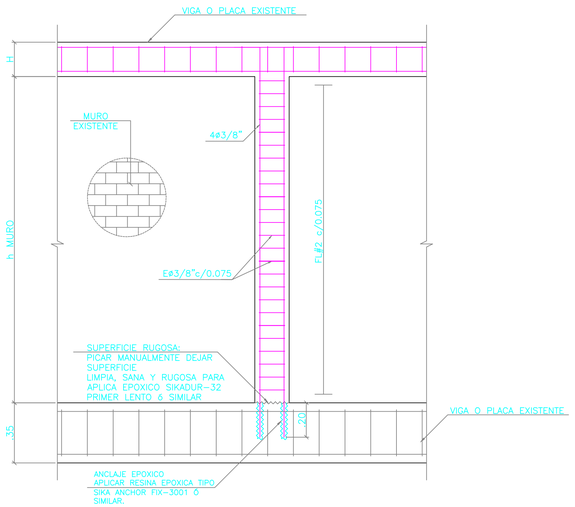
Coord. diseño: ING. CESAR CASTAÑEDA	Aprobó: D:\Escritorio\Firma Ing Carlos.jpeg ING. CARLOS CASTRO S. Mat. N. 25202-07023 CND.	Fecha ejecución: AGOSTO 2020
Revisión: E S S.		Archivo magnético: DE-2008A -RE01-RE16 BODEGA 1.DWG
Dibujo: EDGAR GARCIA	Revisor Estructural: ING. JOSE LUIS CHACÓN Mat. N. 25202-44237 CND	Archivo de plumillas: PLUM PLOT IGL 100
Escala: INDICADA / Apr. Técnico: ESTRUCTURAL		Formato de plotéo: 1000 x 700
PLNO: DE-2008A -RE01-RE16 BODEGA 1	CONSECUTIVO HOJA: RE09 DE: RE20	REVISION: A / Fecha revisión: 23 NOV 2020



PLANTA LOCALIZACION COLUMNETAS 1er NIVEL

ESTRUCTURA REFORZADA

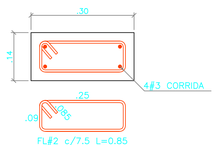
ESC____1:100



ALZADO COLUMNA DE CONFINAMIENTO

REFORZAMINETO

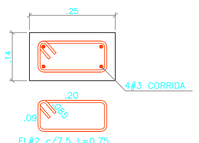
ESC____1:15



COLUMNA DE CONFINAMIENTO

TIPO CL-01 (0.30x0.14m)

ESC____1:7.5



COLUMNA DE CONFINAMIENTO

TIPO CL-02 (0.20x0.14m)

ESC____1:7.5

NOTAS:

1- Ver notas, convenciones, especificaciones y planos de referencia en plano ESS-P683-EF1-RE01.
2- Todas las medidas están dadas en metros para concreto y milimetros para estructura metálica; a menos que se indique otra unidad.
3- Se debe verificar la existencia de vigas de amarre de mínimo 0.25m de ancho por 0.25m de alto , si existen y se encuentran en buenas condiciones no es necesario construir las que se encuentran en planta;de lo contrario tener en cuenta el detalle típico presentado.
4- verificar la existencia de concreto ciclópeo, teniendo en cuenta que la altura mínima de profundidad debe ser de 0.80m; de esta manera hacer llegar el nivel inferior de la zapata al mismo nivel del concreto ciclópeo
5- El uso de las mezzanine está considerado unicamente como oficinas.

REVISIONES

No.	FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
B	22-10-24	CONSTRUCCIÓN	AJUSTES GENERALES
A	20-11-23	CURADURIA	INICIAL

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

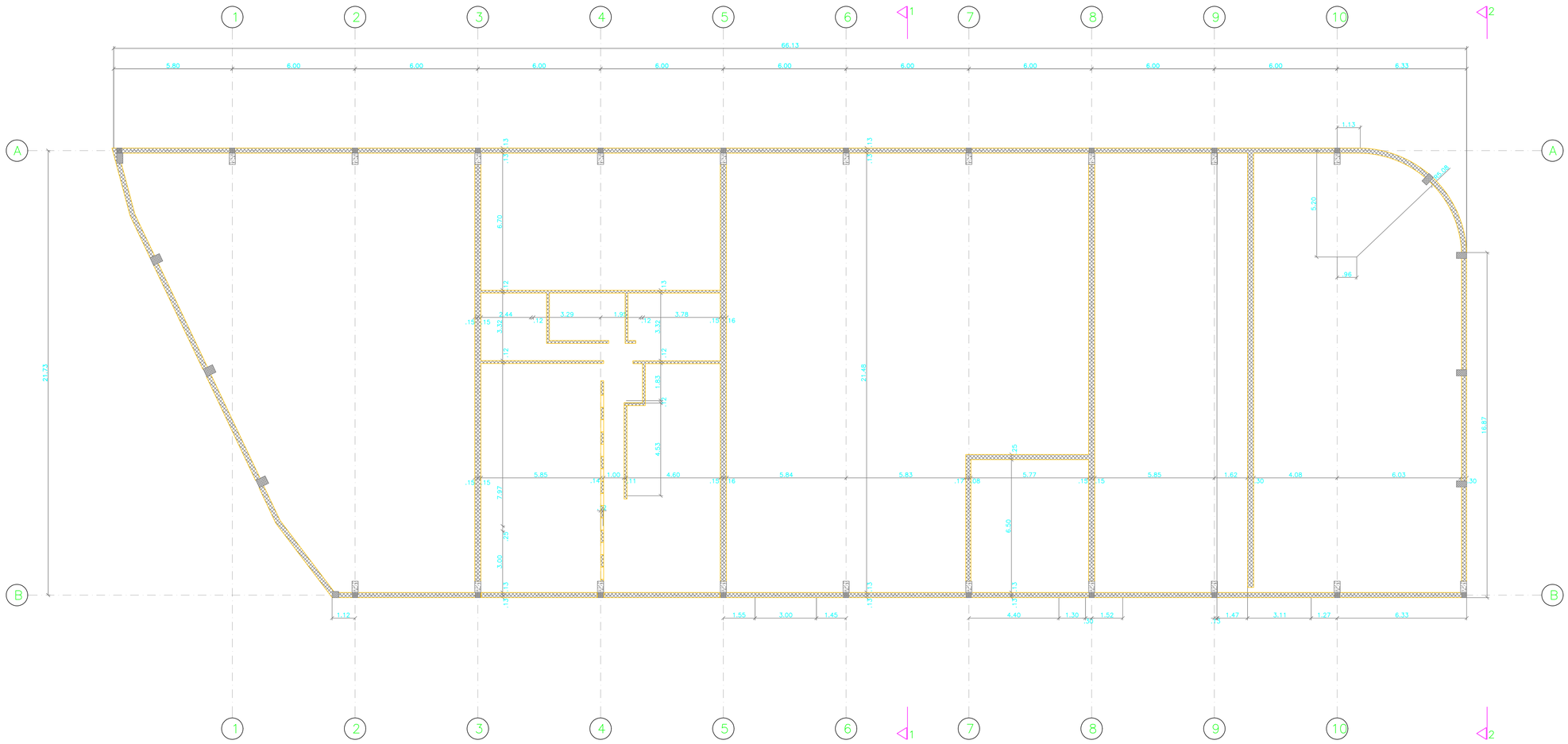
ARQUITECTURA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

CONSULTOR: Estructuras Sostenibles Sas e-mail:proyectos@essostenibles.com.co

PROYECTO: MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO
SEDE FRAGUA (BODEGA 1)

CONTIENE: PLANTA LOCALIZACION DE MUROS 1er NIVE (ESTRUCTURA REFORZADA)

Coord. diseño: ING. CESAR CASTAÑEDA	Aprobó: ING. CARLOS CASTRO S. Mat. N. 25202-07023 CND.	Fecha ejecución: AGOSTO 2020
Revisión: E S S.		Archivo fuente(dwg): DE-2008A -RE01-RE16 BODEGA 1.DWG
Dibujo: EDGAR GARCIA	Revisor Estructural: ING. JOSE LUIS CHACÓN Mat. N. 25202-44237 CND	Archivo de plumillas: PLUM PLOT IGL 100
Escala:	Aspc. Técnico: ESTRUCTURAL	Formato de plotéo: 1000 x 700
PLNo. DE-2008A -RE01-RE16 BODEGA 1	CONSECUTIVO: INICIAL RE10 DE: RE20	REVISION. B / Fecha revisión: 24 OCTUBRE 2022



PLANTA LOCALIZACION DE MUROS 2do NIEVEL

ESTRUCTURA EXISTENTE

ESC____1:100

NOTAS:

1– Ver notas, convenciones, especificaciones y planos de referencia en plano ESS-P683-EF1-RE01.
2– Todas las medidas están dadas en metros para concreto y milímetros para estructura metálica; a menos que se indique otra unidad.
3– Se debe verificar la existencia de vigas de amarre de mínimo 0.25m de ancho por 0.25m de alto , si existen y se encuentran en buenas condiciones no es necesario construir las que se encuentran en plantaide lo contrario tener en cuenta el detalle típico presentado.
4– verificar la existencia de concreto ciclópeo, teniendo en cuenta que la altura mínima de profundidad debe ser de 0.80m; de esta manera hacer llegar el nivel inferior de la zapata al mismo nivel del concreto ciclópeo
5– El uso de los mezzanine está considerado unicamente como oficinas.

REVISIONES			
No.	FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
A	20-11-23	CURADURIA	INICIAL

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSION ACADEMICA

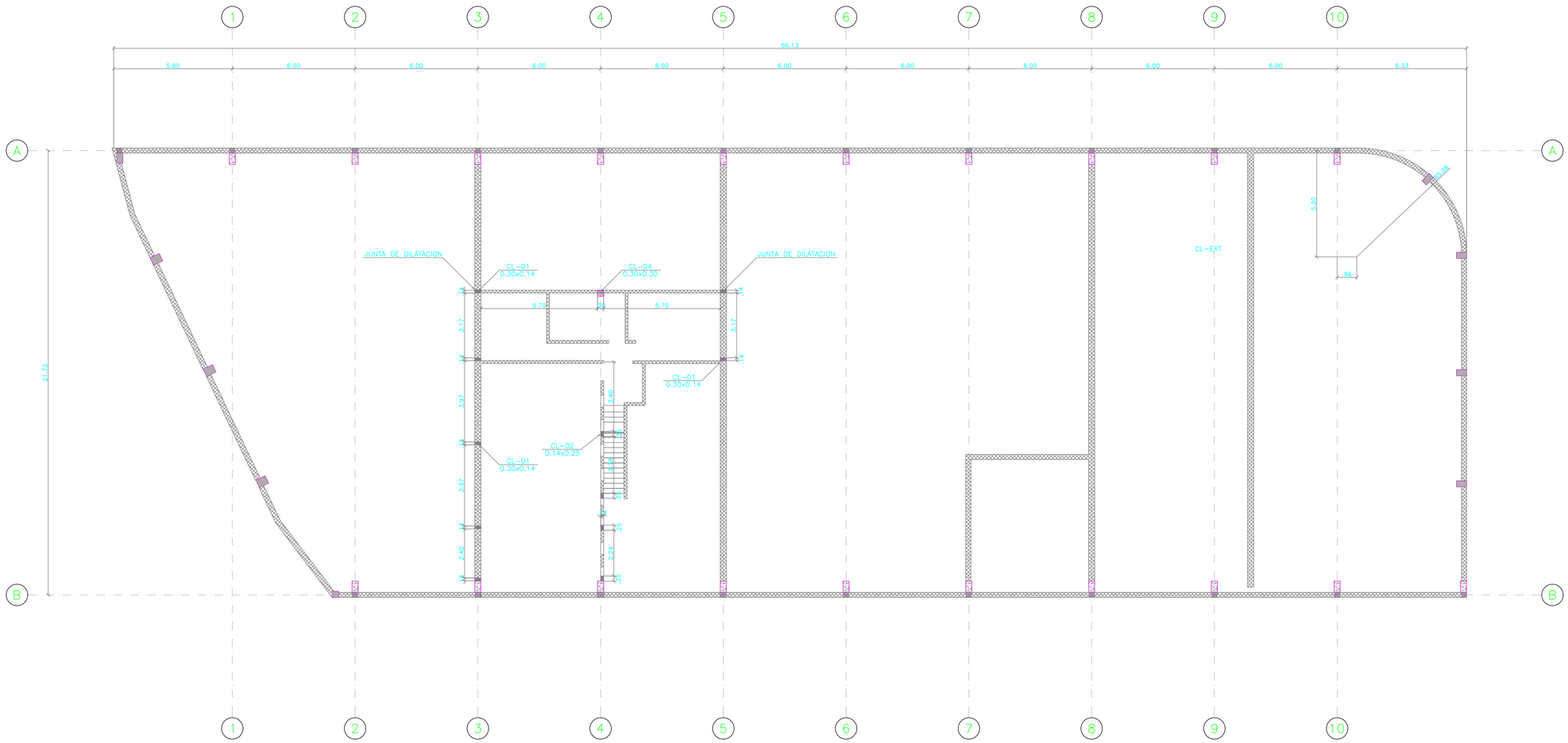
ARQUITECTURA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSION ACADEMICA

CONSULTOR: Estructuras Sostenibles Sas
e-mail:proyectos@essostenibles.com.co

PROYECTO: MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO
SEDE FRAGUA (BODEGA 1)

CONTIENE: PLANTA LOCALIZACION DE MUROS 2do NIEVEL (ESTRUCTURA EXISTENTE)

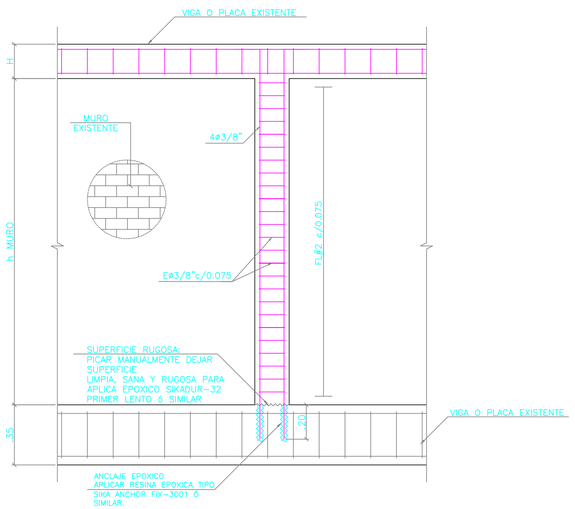
Coord. diseño: ING. CESAR CASTAÑEDA		Aprobó: D:\Escritorio\Firma Ing Carlos.jpeg ING. CARLOS CASTRO S. Mat. N. 25202-07023 CND.	Fecha ejecución: AGOSTO 2020
Revisión: E S S.			Archivo magnético: DE-2008A -RE01-RE16 BODEGA 1.DWG
Dibujo: EDGAR GARCIA		Revisor Estructural: ING. JOSE LUIS CHACÓN Mat. N. 25202-44237 CND	Archivo de plotteo: PLUM PLOT IGL 100
Escala: INDICADA	Asp. Técnico: ESTRUCTURAL		Formato de plotteo: 1000 x 700
PLANO: DE-2008A -RE01-RE16 BODEGA 1		CONSECUTIVO HOJA: RE11 DE: RE20	REVISION. A — Fecha revisión: 23 NOV 2020



PLANTA LOCALIZACION COLUMNETAS 2do NIVEL

ESTRUCTURA REFORZADA

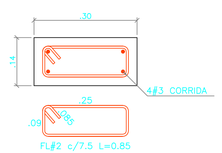
ESC____1:100



ALZADO COLUMNA DE CONFINAMIENTO

REFORZAMINETO

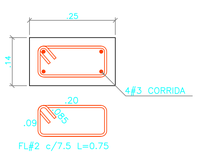
ESC____1:15



COLUMNA DE CONFINAMIENTO

TIPO CL-01 (0.30x0.14m)

ESC____1:7.5



COLUMNA DE CONFINAMIENTO

TIPO CL-02 (0.20x0.14m)

ESC____1:7.5

NOTAS:

1- Ver notas, convenciones, especificaciones y planos de referencia en plano ESS-P683-EF1-RE01.
2- Todas las medidas están dadas en metros para concreto y milimetros para estructura metalica; a menos que se indique otra unidad.
3- Se debe verificar la existencia de vigas de amarre de mínimo 0.25m de ancho por 0.25m de alto , si existen y se encuentran en buenas condiciones no es necesario construir las que se encuentran en planta;de lo contrario tener en cuenta el detalle típico presentado.
4- verificar la existencia de concreto ciclópeo, teniendo en cuenta que la altura mínima de profundidad debe ser de 0.80m; de esta manera hacer llegar el nivel inferior de la zapata al mismo nivel del concreto ciclópeo
5- En uso de las mezzanine está considerado unicamente como oficinas.

REVISIONES			
No.	FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
B	22-10-24	CONSTRUCCIÓN	AJUSTES GENERALES
A	20-11-23	CURADURIA	INICIAL

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

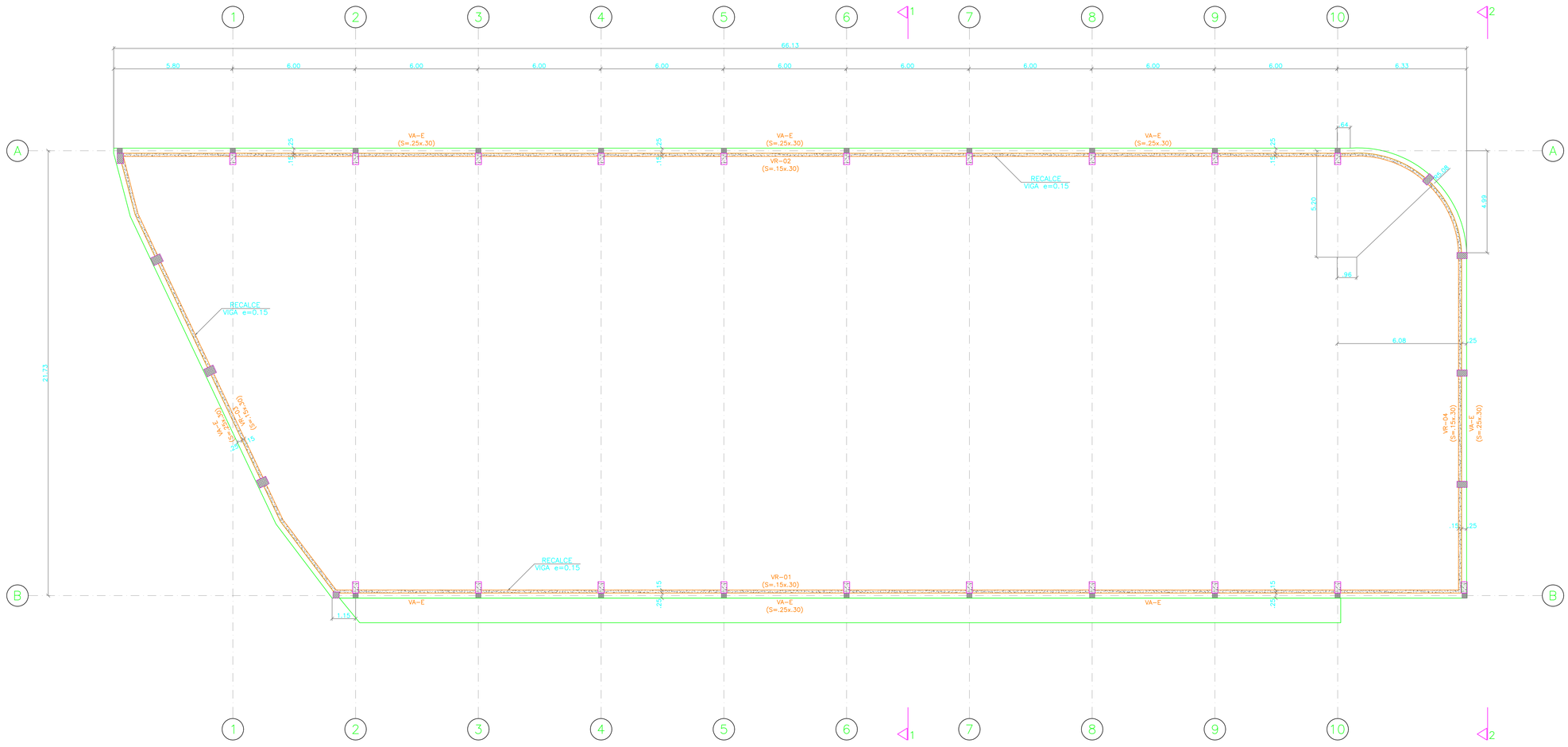
ARQUITECTURA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

CONSULTOR: Estructuras Sostenibles Sas
e-mail:proyectos@esostenibles.com.co

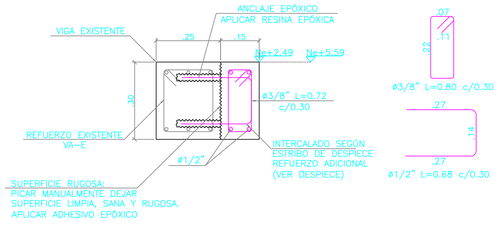
PROYECTO:
MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO
SEDE FRAGUA (BODEGA 1)

CONTIENE:
PLANTA LOCALIZACION DE COLUMNETAS 2do NIEVEL (ESTRUCTURA REFORZADA)

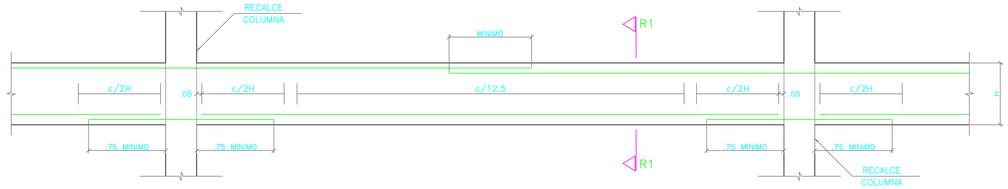
Coord. diseño: ING. CESAR CASTAÑEDA	Aprobó: ING. CARLOS CASTRO S. Mat. N. 25202-07023 CND.	Fecha ejecución: AGOSTO 2020
Revisión: E S S.		Archivo magnético: DE-2008A -RE01-RE16 BODEGA 1.DWG
Dibujo: EDGAR GARCIA	Revisor Estructural: ING. JOSE LUIS CHACÓN Mat. N. 25202-44237 CND	Archivo de plumillas: PLUM PLOT IGL 100
Escala: INDICADA / Apr. Técnica: ESTRUCTURAL		Formato de plotea: 1000 x 700
PLNo: DE-2008A -RE01-RE16 BODEGA 1	CONSECUTIVO HOJA: RE12 DE: RE20	REVISION: B / Fecha revisión: 24 OCTUBRE 2022



PLANTA AEREA Ne+3.15
ESTRUCTURA REFORZADA
ESC___1:100



ALZADO RECALCE VIGAS AEREAS
(VIGA EXISTENTE ADOSADA A VIGA NUEVA e=0.15
PARA ADICIÓN DE REFUERZO)
ESC___1:10



VISTA FRONTAL RECALCE VIGAS AEREAS
(VIGA EXISTENTE ADOSADA A VIGA NUEVA e=0.15
PARA ADICIÓN DE REFUERZO)
ESC___1:25

NOTA
SEPARACION FLEJES A 2H: 6.25cm
SEPARACION EN EL RESTO DE LA VIGA: 12.5cm

NOTAS:
1- Ver notas, convenciones, especificaciones y planos de referencia en plano ESS-P683-EF1-RE01.
2- Todas las medidas están dadas en metros para concreto y milímetros para estructura metálica; a menos que se indique otra unidad.
3- Se debe verificar la existencia de vigas de amarre de mínimo 0.25m de ancho por 0.25m de alto , si existen y se encuentran en buenas condiciones no es necesario construir las que se encuentran en plantaide lo contrario tener en cuenta el detalle típico presentado.
4- verificar la existencia de concreto ciclópeo, teniendo en cuenta que la altura mínima de profundidad debe ser de 0.80m; de esta manera hacer llegar el nivel inferior de la zapata al mismo nivel del concreto ciclópeo
5- El uso de los mezzanine está considerado unicamente como oficinas.

REVISIONES			
No.	FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
B	22-10-24	CONSTRUCCIÓN	AJUSTES GENERALES
A	20-11-23	CURADURIA	INICIAL

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADEMICA

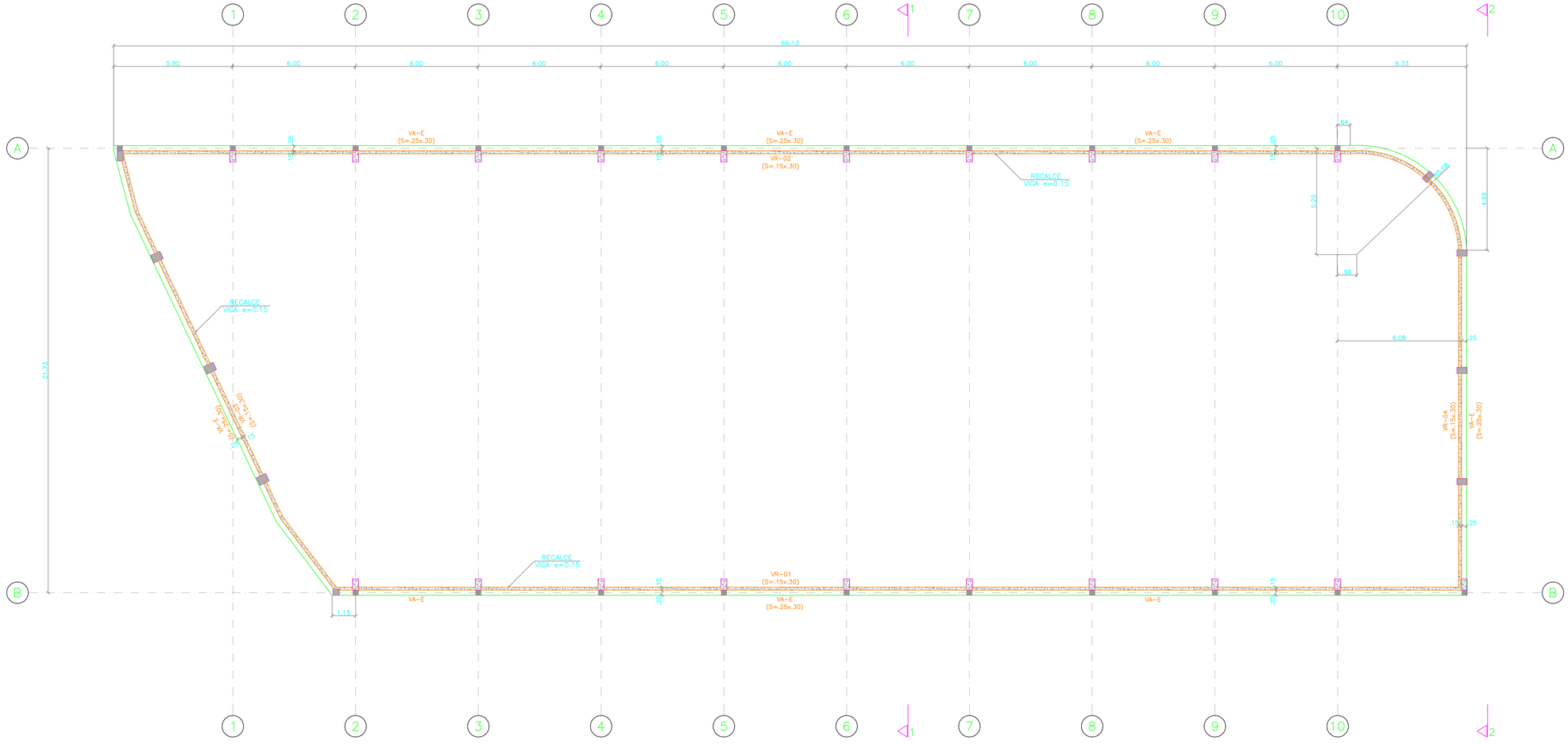
ARQUITECTURA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADEMICA

CONSULTOR: Estructuras Sostenibles Sas
e-mail:proyectos@esostenibles.com.co

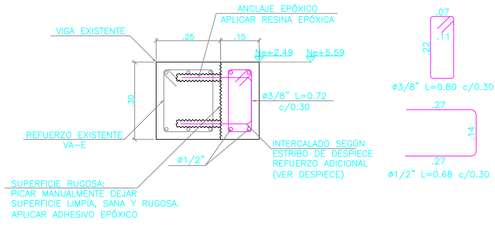
PROYECTO: MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO
SEDE FRAGUA (BODEGA 1)

CONTIENE: PLANTA AEREA Ne+2.49 (ESTRUCTURA REFORZADA)

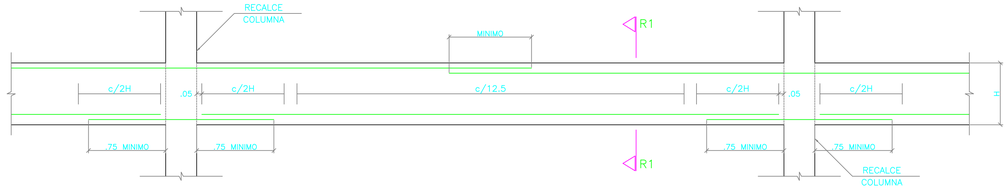
Coord. diseño: ING. CESAR CASTAÑEDA		Aprobó: D:\Escritorio\Firma Ing Carlos.jpeg ING. CARLOS CASTRO S. Mat. N. 25202-07023 CND.	Fecha ejecución: AGOSTO 2020
Revisión: E S S.			Archivo magnético: DE-2008A -RE01-RE16 BODEGA 1.DWG
Dibujo: EDGAR GARCIA		Revisor Estructural: ING. JOSE LUIS CHACÓN Mat. N. 25202-44237 CND	Archivo de plumilla: PLUM PLOT IGL 100
Escala: INDICADA	Asp. Técnico: ESTRUCTURAL		Formato de plano: 1000 x 700
PL.No.: DE-2008A -RE01-RE16 BODEGA 1		CONSECUTIVO: HOJA: RE13 DE: RE20	REVISION. B — Fecha revisión: 24 OCTUBRE 2022



PLANTA AEREA Ne+5.62
ESTRUCTURA REFORZADA
ESC___1:100



ALZADO RECALCE VIGAS AEREAS
(VIGA EXISTENTE ADOSADA A VIGA NUEVA e=0.15
PARA ADICIÓN DE REFUERZO)
ESC___1:10



VISTA FRONTAL RECALCE VIGAS AEREAS
(VIGA EXISTENTE ADOSADA A VIGA NUEVA e=0.15
PARA ADICIÓN DE REFUERZO)
ESC___1:25

NOTA
SEPARACION FLEJES A 2H: 6.25cm
SEPARACION EN EL RESTO DE LA VIGA: 12.5cm

NOTAS:
1- Ver notas, convenciones, especificaciones y planos de referencia en plano ESS-P683-EF1-RE01.
2- Todas las medidas están dadas en metros para concreto y milímetros para estructura metálica; a menos que se indique otra unidad.
3- Se debe verificar la existencia de vigas de amarre de mínimo 0.25m de ancho por 0.25m de alto , si existen y se encuentran en buenas condiciones no es necesario construir las que se encuentran en plantaide lo contrario tener en cuenta el detalle típico presentado.
4- verificar la existencia de concreto ciclópeo, teniendo en cuenta que la altura mínima de profundidad debe ser de 0.80m; de esta manera hacer llegar el nivel inferior de la zapata al mismo nivel del concreto ciclópeo
5- El uso de los mezzanine está considerado unicamente como oficinas.

REVISIONES			
No.	FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
B	22-10-24	CONSTRUCCIÓN	AJUSTES GENERALES
A	20-11-23	CURADURIA	INICIAL

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADEMICA

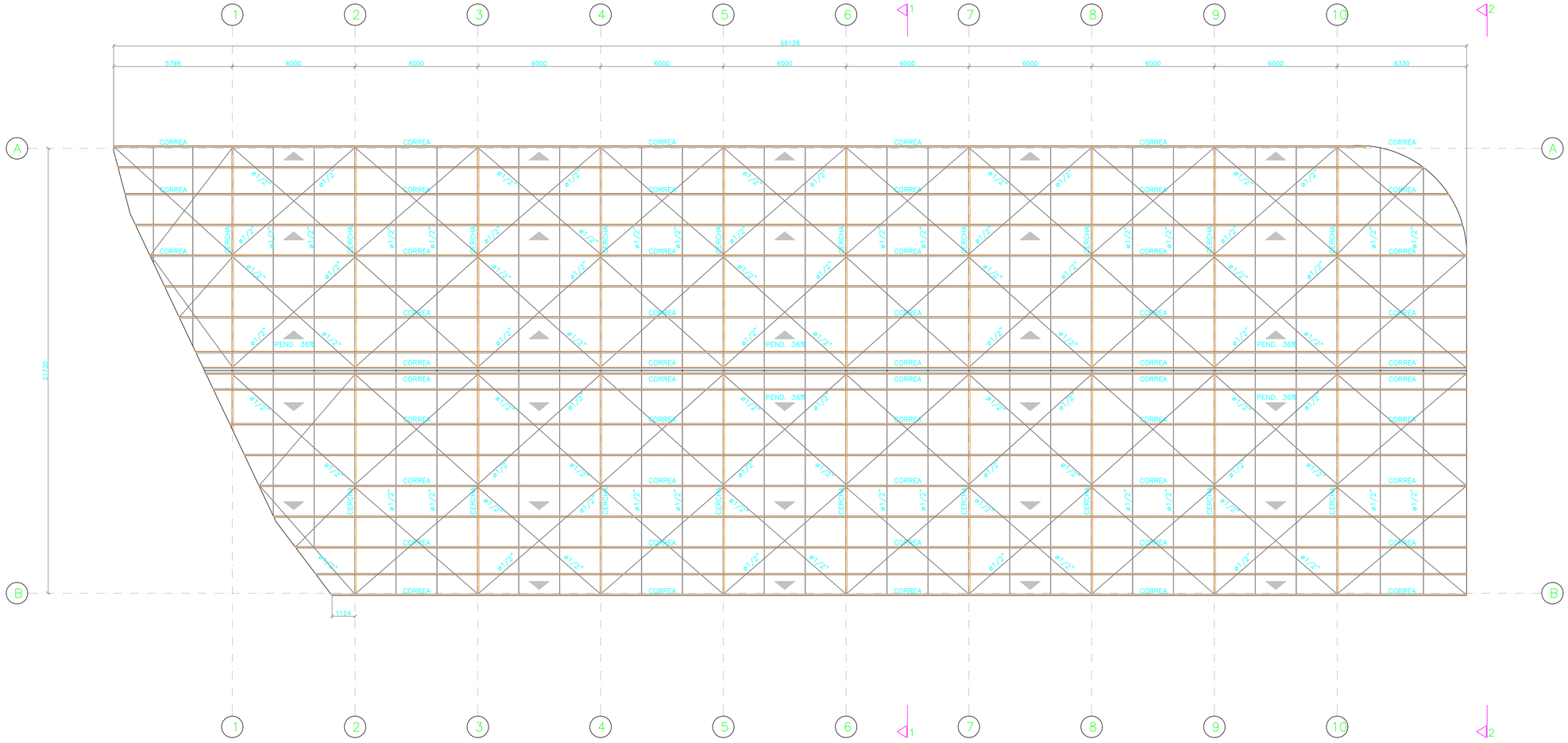
ARQUITECTURA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADEMICA

CONSULTOR: Estructuras Sostenibles Sas
e-mail:proyectos@esostenibles.com.co

PROYECTO: MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO
SEDE FRAGUA (BODEGA 1)

CONTIENE: PLANTA AEREA Ne+5.59 (ESTRUCTURA REFORZADA)

Coord. diseño: ING. CESAR CASTAÑEDA	Aprobó: D:\Escritorio\Firma Ing Carlos.jpeg ING. CARLOS CASTRO S. Mat. N. 25202-07023 CND.	Fecha ejecución: AGOSTO 2020	
Revisión: E S S.		Archivo magnético: DE-2008A -RE01-RE16 BODEGA 1.DWG	
Dibujo: EDGAR GARCIA	Revisor Estructural: ING. JOSE LUIS CHACÓN Mat. N. 25202-44237 CND	Archivo de plantilla: PLUM PLOT IGL 100	
Escala: INDICADA	Asp. Técnico: ESTRUCTURAL	Formato de plotteo: 1000 x 700	
PL.No.: DE-2008A -RE01-RE16 BODEGA 1	CONSECUTIVO: HOJA: RE14 DE: RE20	REVISION. B	Fecha revisión: 24 OCTUBRE 2022



PLANTA DE CUBIERTA
ESTRUCTURA EXISTENTE
ESC.____1:100

NOTAS:
1- Ver notas, convenciones, especificaciones y planos de referencia en plano ESS-P683-EF1-RE01.
2- Todas las medidas están dadas en metros para concreto y milímetros para estructura metálica; a menos que se indique otra unidad.
3- Se debe verificar la existencia de vigas de amarre de mínimo 0.25m de ancho por 0.25m de alto , si existen y se encuentran en buenas condiciones no es necesario construir las que se encuentran en plantade lo contrario tener en cuenta el detalle tipico presentado.
4- verificar la existencia de concreto ciclópeo, teniendo en cuenta que la altura mínima de profundidad debe ser de 0.80m; de esta manera hacer llegar el nivel inferior de la zapata al mismo nivel del concreto ciclópeo
5- El uso de los mezzanine está considerado unicamente como oficinas.

REVISIONES			
No.	FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
A	20-11-23	CURADURIA	INICIAL

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

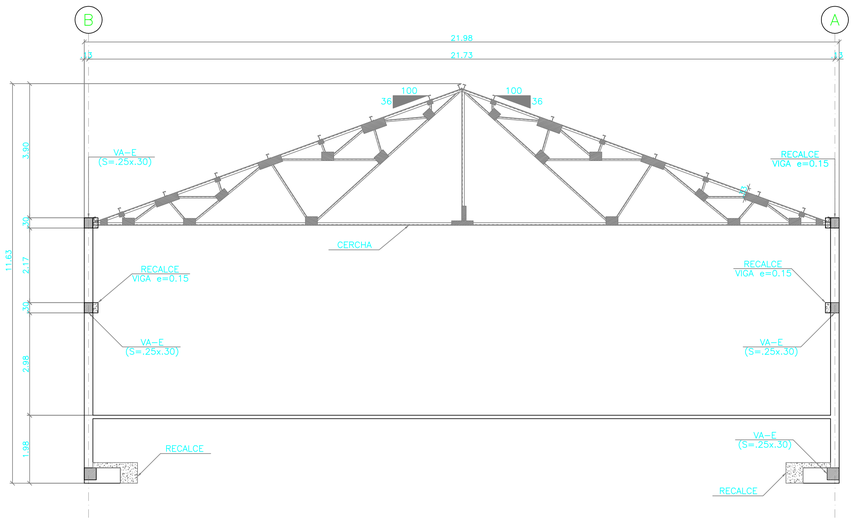
ARQUITECTURA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

CONSULTOR: Estructuras Sostenibles Sas
e-mail:proyectos@esostenibles.com.co

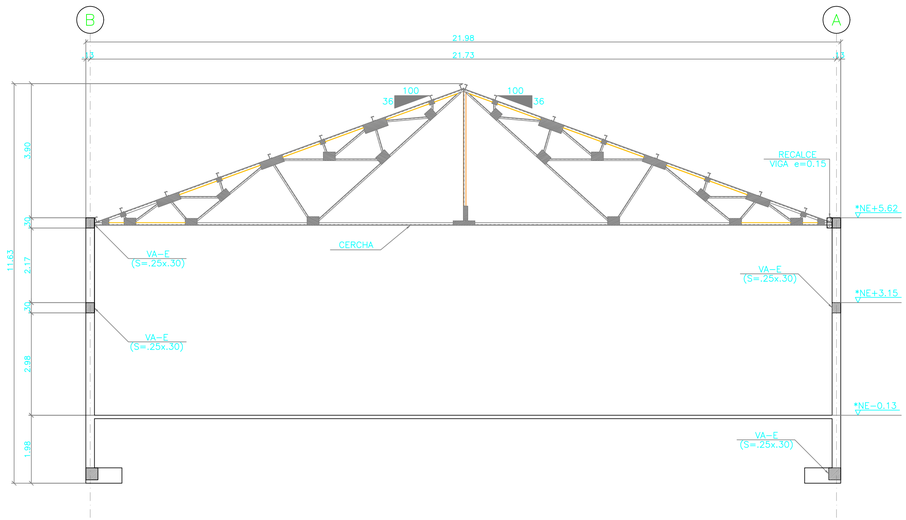
PROYECTO: MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO
SEDE FRAGUA (BODEGA 1)

CONTIENE: PLANTA DE CUBIERTA (EXISTENTE)

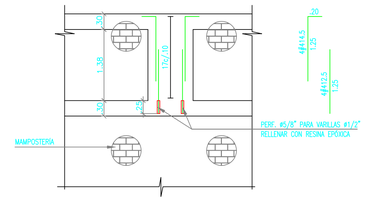
Coord. diseño: ING. CESAR CASTAÑEDA	Aprobó: D:\Escritorio\Firma Ing Carlos.jpeg ING. CARLOS CASTRO S. Mat. N. 25202-07023 CND.	Fecha ejecución: AGOSTO 2020
Revisión: E S S.		Archivo magnético: DE-2008A -RE01-RE16 BODEGA 1.DWG
Dibujo: EDGAR GARCIA	Revisor Estructural: ING. JOSÉ LUIS CHACÓN Mat. N. 25202-44237 CND	Archivo de plantilla: PLUM PLOT IGL 100
Escala: INDICADA / Asp. Técnico: ESTRUCTURAL		Formato de plotteo: 1000 x 700
PL.No.: DE-2008A -RE01-RE16 BODEGA 1	CONSECUTIVO: HOJA: RE15 DE: RE20	REVISION. A / Fecha revisión: 23 NOV 2020



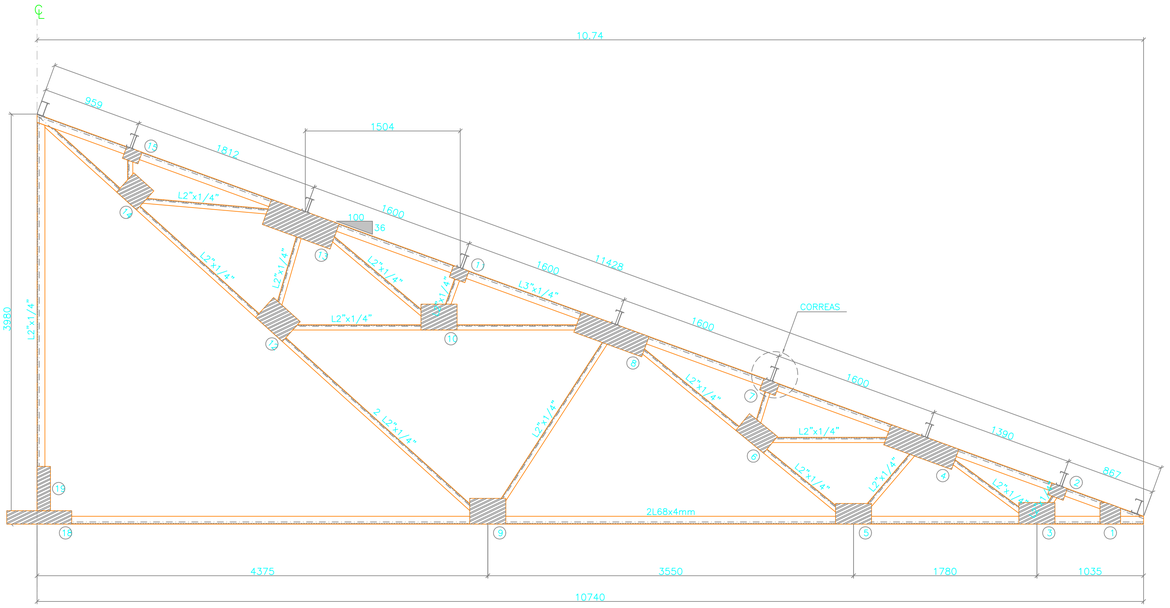
CORTE TRANSVERSAL
CORTE 1-1 (EXISTENTE)
ESC.___1:100



CORTE TRANSVERSAL
CORTE 1-1 (REFORZAMIENTO)
ESC.___1:100

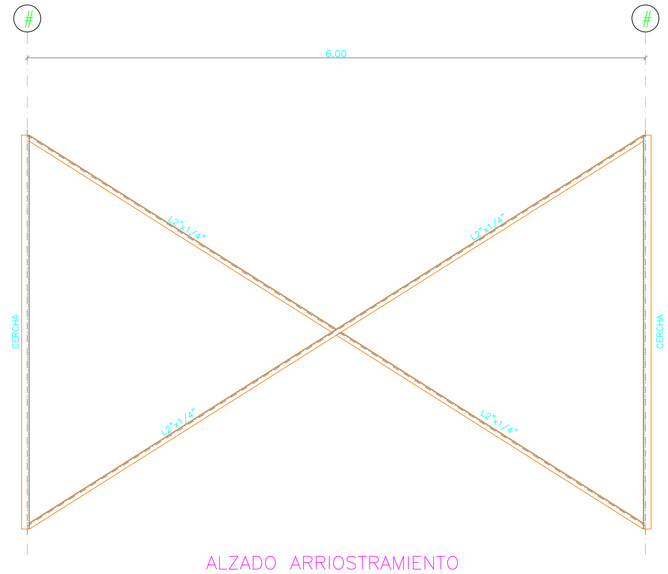


SECCIÓN
CT-1 (0.20x0.30)
ESC.___1:10

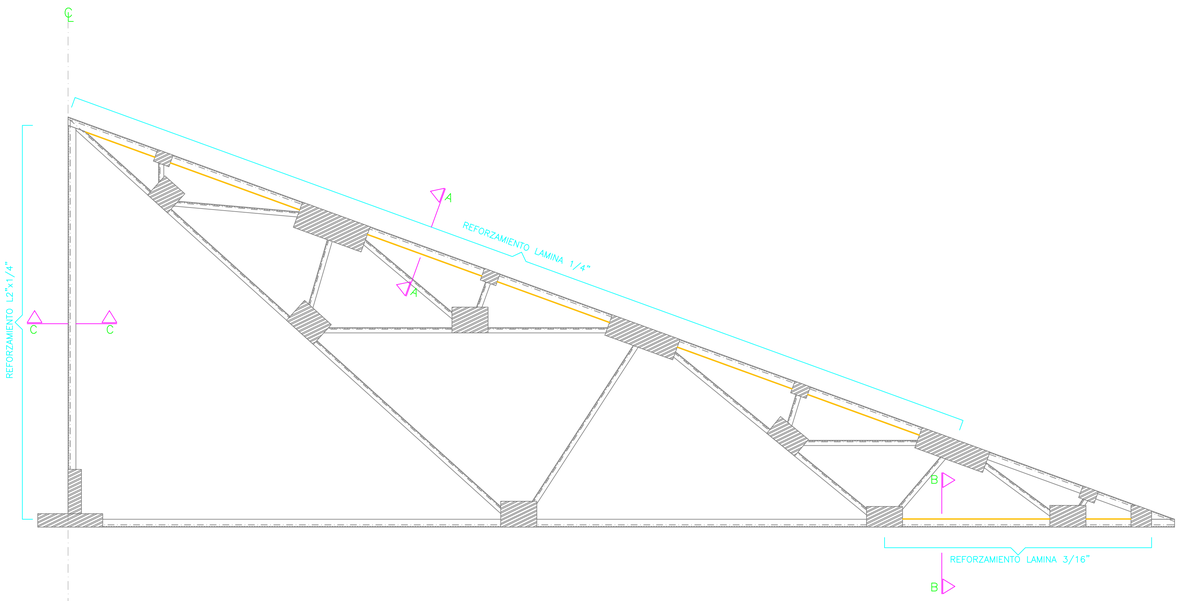


① LAM 4x200x210mm
② LAM 4x120x160mm
③ LAM 4x350x210mm
④ LAM 4x700x210mm
⑤ LAM 4x350x200mm
⑥ LAM 4x310x210mm
⑦ LAM 4x120x160mm
⑧ LAM 4x700x210mm
⑨ LAM 4x350x250mm
⑩ LAM 4x310x210mm
⑪ LAM 4x120x160mm
⑫ LAM 4x310x260mm
⑬ LAM 4x700x260mm
⑭ LAM 4x260x210mm
⑮ LAM 4x120x160mm
⑯ LAM 4x120x160mm
⑰ LAM 4x120x160mm
⑱ LAM 6x630x130mm
⑲ LAM 6x450x130mm

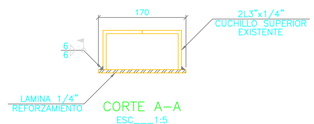
ALZADO CERCHA
ESTRUCTURA EXISTENTE
ESC____1:25



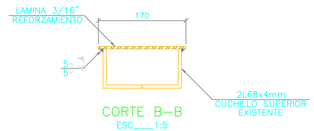
ALZADO ARRIOSTRAMIENTO
ESTRUCTURA EXISTENTE
ESC____1:25



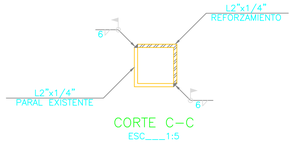
ALZADO CERCHA
REFORZAMIENTO
ESC____1:25



CORTE A–A
ESC____1:5



CORTE B–B
ESC____1:5



CORTE C–C
ESC____1:5

NOTAS:
1– Ver notas, convenciones, especificaciones y planos de referencia en plano ESS-P683-EF1-RE01.
2– Todas las medidas están dadas en metros para concreto y milimetros para estructura metálica; a menos que se indique otra unidad.
3– Se debe verificar la existencia de vigas de amarre de mínimo 0.25m de ancho por 0.25m de alto , si existen y se encuentran en buenas condiciones no es necesario construir las que se encuentran en planta,de lo contrario tener en cuenta el detalle típico presentado.
4– verificar la existencia de concreto ciclópeo, teniendo en cuenta que la altura mínima de profundidad debe ser de 0.80m; de esta manera hacer llegar el nivel inferior de la zapata al mismo nivel del concreto ciclópeo
5– El uso de los mezzanine está considerado unicamente como oficinas.

REVISIONES

No.	FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
A	20-11-23	CURADURIA	INICIAL

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

ARQUITECTURA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

CONSULTOR: Estructuras Sostenibles S.a.s e-mail:proyectos@esosteniibles.com.co

PROYECTO:
MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO
SEDE FRAGUA (BODEGA 1)

CONTIENE:
DETALLES ESTRUCTURA METALICA (EXISTENTE)

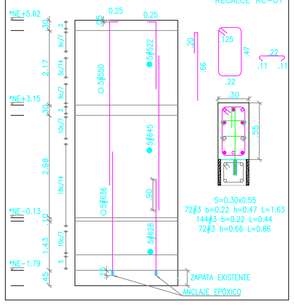
Coord. diseño: ING. CESAR CASTAÑEDA	Aprobó: ING. CARLOS CASTRO S. Mat. N. 25202-07023 CND.	Fecha ejecución: AGOSTO 2020
Revisión: E S S.		Archivo modelado: DE-2008A -RE01-RE16 BODEGA 1.DWG
Dibujo: EDGAR GARCIA	Revisor Estructural: ING. JOSE LUIS CHACÓN Mat. N. 25202-44237 CND	Archivo de plumillas: PLUM PLOT IGL 100
Escala: INDICADA / Aqu. Técnico: ESTRUCTURAL		Formato de plotéo: 1000 x 700
PLNo: DE-2008A -RE01-RE16 BODEGA 1	CONSECUTIVO: HOJA: RE17 DE: RE20	REVISION: A / Fecha revisión: 23 NOV 2020

COLUMNA C-01 (RECALCE)

Son 20

*VERIFICAR NIVELES EN OBRA

VER DETALLE DE RECALCE RC-01



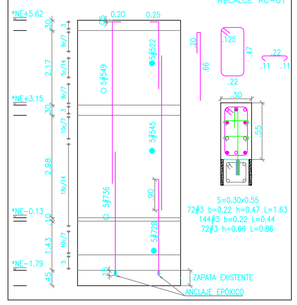
S=0.30x0.55
72#3 b=0.22 h=0.47 L=1.63
144#3 b=0.22 L=0.44
72#3 h=0.66 L=0.86

COLUMNA C-02 (RECALCE)

Es 1

*VERIFICAR NIVELES EN OBRA

VER DETALLE DE RECALCE RC-01

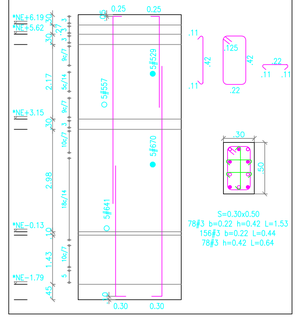


S=0.30x0.55
72#3 b=0.22 h=0.47 L=1.63
144#3 b=0.22 L=0.44
72#3 h=0.66 L=0.86

COLUMNA C-03 (NUEVA)

Es 1

*VERIFICAR NIVELES EN OBRA

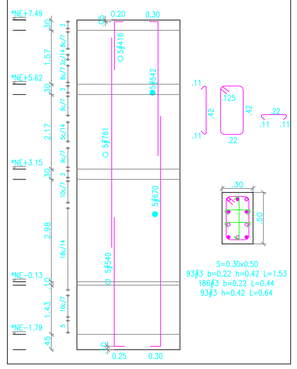


S=0.30x0.50
78#3 b=0.22 h=0.42 L=1.53
156#3 b=0.22 L=0.44
78#3 h=0.42 L=0.64

COLUMNA C-04 (NUEVA)

Son 2

*VERIFICAR NIVELES EN OBRA

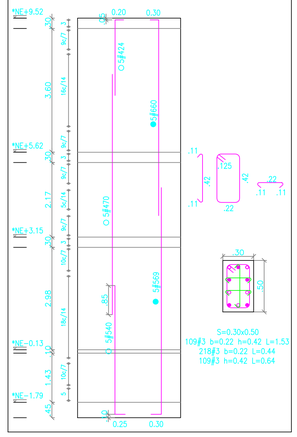


S=0.30x0.50
93#3 b=0.22 h=0.42 L=1.53
186#3 b=0.22 L=0.44
93#3 h=0.42 L=0.64

COLUMNA C-05 (NUEVA)

Es 1

*VERIFICAR NIVELES EN OBRA

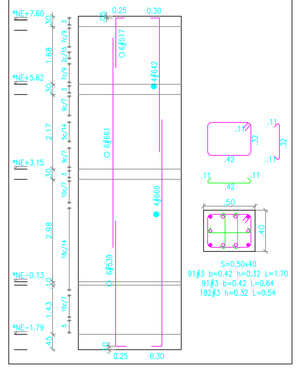


S=0.30x0.50
109#3 b=0.22 h=0.42 L=1.53
218#3 b=0.22 L=0.44
109#3 h=0.42 L=0.64

COLUMNA C-06 (NUEVA)

Son 2

*VERIFICAR NIVELES EN OBRA

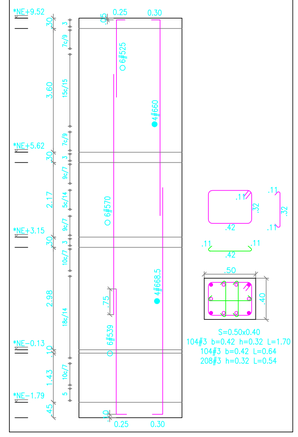


S=0.50x0.40
91#3 b=0.42 h=0.32 L=1.70
91#3 b=0.42 L=0.64
182#3 h=0.32 L=0.54

COLUMNA C-07 (NUEVA)

Es 1

*VERIFICAR NIVELES EN OBRA

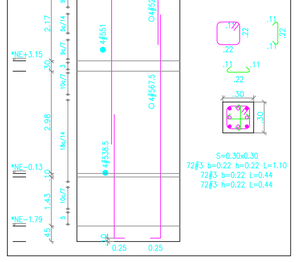


S=0.50x0.40
104#3 b=0.42 h=0.32 L=1.70
104#3 b=0.42 L=0.64
208#3 h=0.32 L=0.54

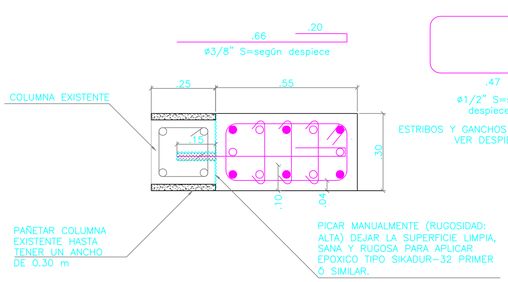
COLUMNA C-08 (NUEVA)

Es 1

*VERIFICAR NIVELES EN OBRA



S=0.30x0.30
72#3 b=0.22 h=0.22 L=1.10
72#3 b=0.22 L=0.44
72#3 h=0.22 L=0.44



DETALLE RECALCE RC-01

RECALCE COLUMNA EXISTENTE

ESC___1:10

NOTAS:

1- Ver notas, convenciones, especificaciones y planos de referencia en plano ESS-P683-EF1-RE01.
2- Todas las medidas están dadas en metros para concreto y milímetros para estructura metálica; a menos que se indique otra unidad.
3- Se debe verificar la existencia de vigas de amarre de mínimo 0.25m de ancho por 0.25m de alto , si existen y se encuentran en buenas condiciones no es necesario construir las que se encuentran en planta;de lo contrario tener en cuenta el detalle típico presentado.
4- verificar la existencia de concreto ciclópeo, teniendo en cuenta que la altura mínima de profundidad debe ser de 0.80m; de esta manera hacer llegar el nivel inferior de la zapata al mismo nivel del concreto ciclópeo
5- El uso de las mezzanine está considerado unicamente como oficinas.

REVISIONES

No.	FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
B	22-10-24	CONSTRUCCIÓN	AJUSTES GENERALES
A	20-11-23	CURADURIA	INICIAL

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

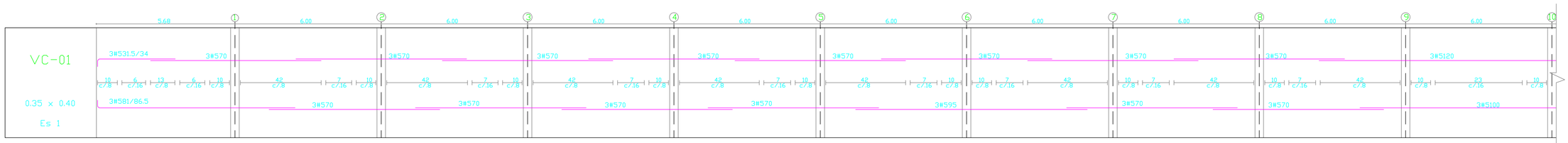
ARQUITECTURA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

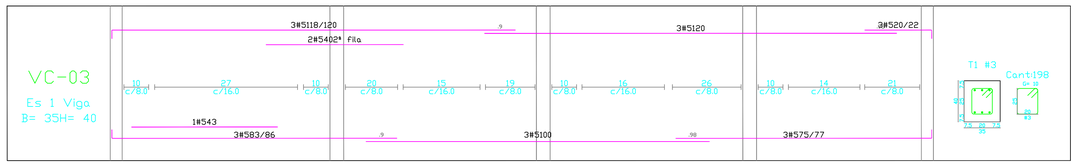
CONSULTOR: Estructuras Sostenibles S.a.s e-mail:proyectos@esostenibles.com.co

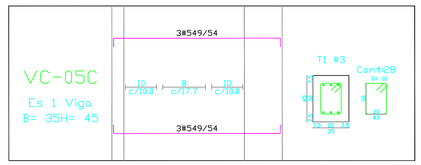
PROYECTO: MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO
SEDE FRAGUA (BODEGA 1)

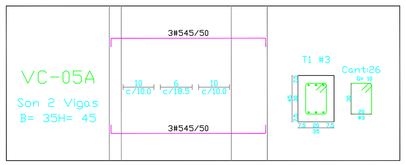
CONTIENE: DESPIECE REFORZAMIENTO COLUMNAS

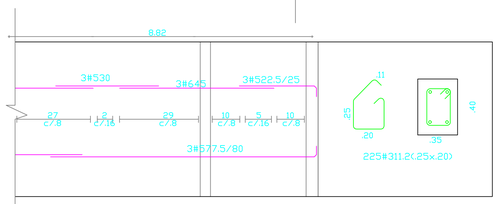
Coord. diseño: ING. CESAR CASTAÑEDA	Aprobó: D:\Escritorio\Firma Ing Carlos.jpeg ING. CARLOS CASTRO S. Mat. N. 25202-07023 CND.	Fecha ejecución: AGOSTO 2020
Revisión: E S S.		Archivo: DE-2008A -RED1-RE16 BODEGA 1.DWG
Dibujo: EDGAR GARCIA	Revisor Estructural: ING. JOSE LUIS CHACÓN Mat. N. 25202-44237 CND	Archivo de plumillas: PLUM PLOT IGL 100
Escala: 1/75	Esp. Técnica: ESTRUCTURAL	Formato de plano: 1000 x 700
PLNo. DE-2008A -RED1-RE16 BODEGA 1	CONSECUTIVO HOJA: RE18 DE: RE20	REVISION. B — Fecha revisión: 24 OCTUBRE 2022



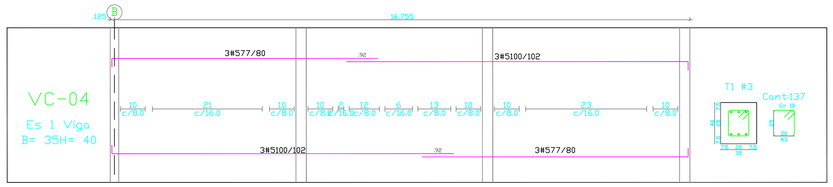


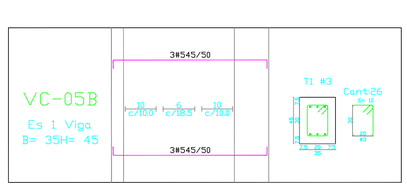


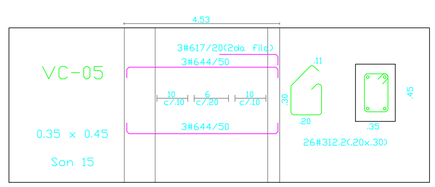


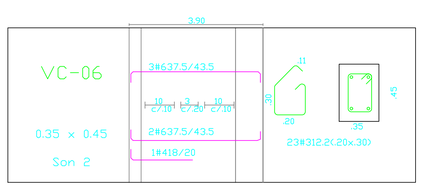


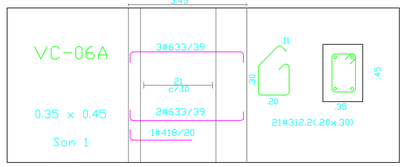


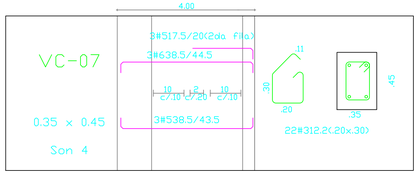


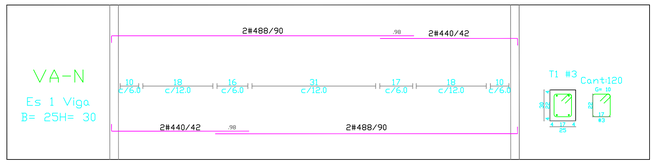


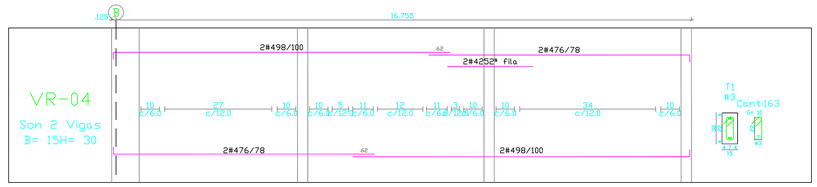


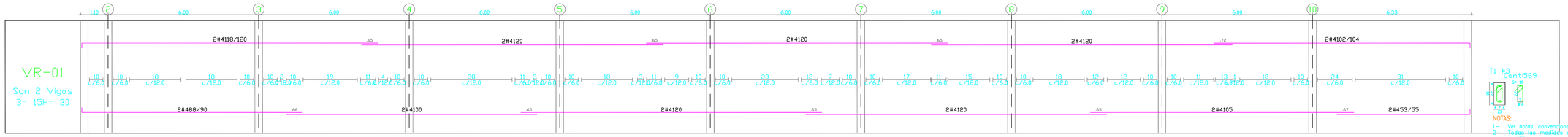


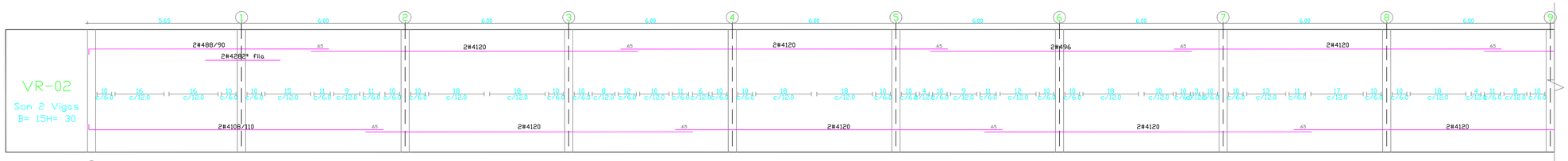


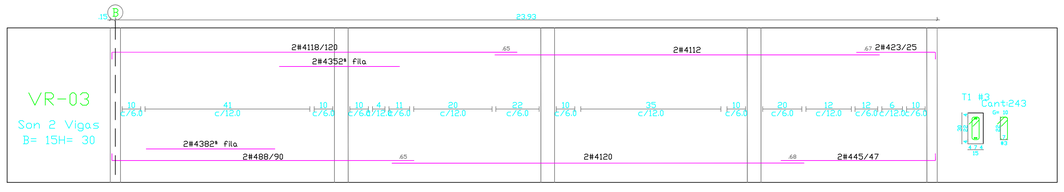


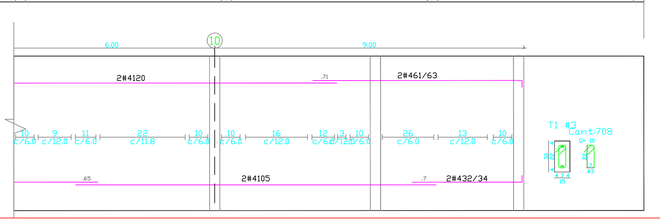












NOTAS:

1- Ver notas, convenciones, especificaciones y planos de referencia en plano ESS-P683-EF1-RE01.
2- Todos los niveles están dados en metros para concreto y milimetros para estructura metálica; a menos que se indique otra unidad.
3- Se debe verificar la existencia de vigas de amarre de mínimo 0.25m de ancho por 0.25m de alto , si existen y se encuentran en buenas condiciones no es necesario construir las que se encuentran en planta;de lo contrario tener en cuenta el detalle típico presentado.
4- verificar la existencia de concreto ciclópeo, teniendo en cuenta que la altura mínima de profundidad debe ser de 0.80m; de esta manera hacer llegar el nivel inferior de la zapata al mismo nivel del concreto ciclópeo
5- El uso de los mezzanine está considerado unicamente como oficinas.

REVISIONES			
No.	FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
B	22-10-24	CONSTRUCCIÓN	AJUSTES GENERALES
A	20-11-23	CURADURIA	INICIAL

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERÍA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

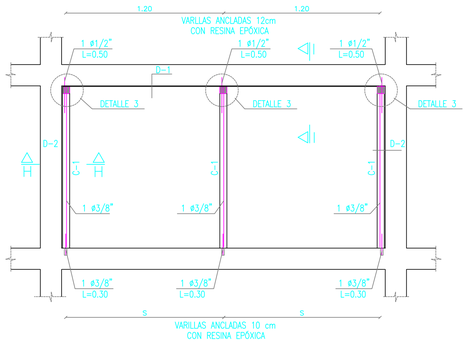
ARQUITECTURA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERÍA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

CONSULTOR: Estructuras Sostenibles S.a.s e-mail:proyectos@esostenibles.com.co

PROYECTO: MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO
SEDE FRAGUA (BODEGA 1)

CONTIENE: DESPIECE VIGAS

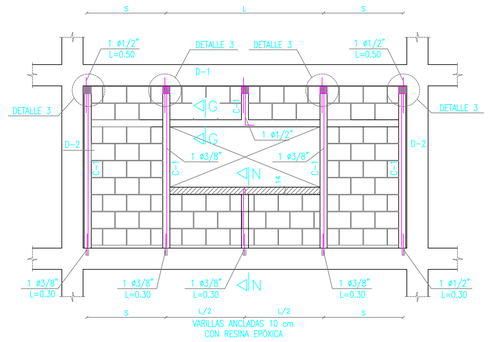
Coord. diseño: ING. CESAR CASTAÑEDA	Aprobó: D:\Escritorio\Firma Ing Carlos.jpeg ING. CARLOS CASTRO S. Mat. N. 25202-07023 CND.	Fecha expedición: AGOSTO 2020	
Revisión: E S S.		Archivo magnético: DE-2008A -RE01-RE16 BODEGA 1.DWG	
Dibujo: EDGAR GARCIA	Revisó Estructural: ING. JOSÉ LUIS CHACÓN Mat. N. 25202-44237 CND	Archivo de plantilla: PLUM PLOT IGL 100	
Escala: 1/75	Asp. Técnicos: ESTRUCTURAL	Formato de ploteo: 1000 x 700	
PLNo: DE-2008A -RE01-RE16 BODEGA 1	CONSECUTIVO: HOJA: RE19 DE: RE20	REVISION: B	Fecha revisión: 24 OCTUBRE 2022



S	LA SEPARACIÓN MÁXIMA ENTRE COLUMNETAS ES DE 1.80 m.
D-1	DILATACIÓN 1 CM (DEJAR ICOPOR Ó SIMILAR DE 1 cm).
D-2	DILATACIÓN 1.5 CM (DEJAR ICOPOR Ó SIMILAR DE 1.5 cm).
C-1	COLUMNETA DE 0.15xt

ELEMENTOS DE FACHADA CON PAÑETE EN BLOQUE #4

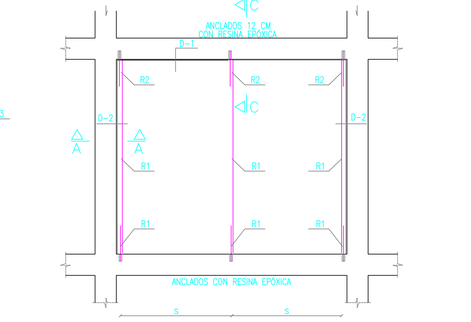
ESC._____1:50



S	LA SEPARACIÓN MÁXIMA ENTRE COLUMNETAS ES DE 1.80 m
D-1	DILATACIÓN 1 cm (DEJAR ICOPOR Ó SIMILAR DE 1 cm).
D-2	DILATACIÓN 1.5 cm (DEJAR ICOPOR Ó SIMILAR DE 1.5 cm).
C-1	COLUMNETA DE 0.15xt

ELEMENTOS DE FACHADA CON PAÑETE EN BLOQUE #4 CON VENTANA

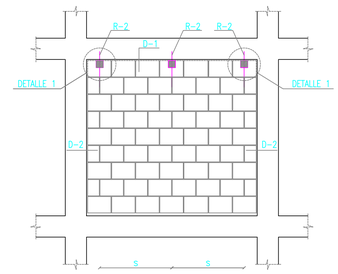
ESC._____1:50



S	LA SEPARACIÓN MÁXIMA ENTRE DOVELAS ES DE 1.80 m
D-1	DILATACIÓN 1 CM (DEJAR ICOPOR Ó SIMILAR DE 1 cm).
D-2	DILATACIÓN 1.5 CM (DEJAR ICOPOR Ó SIMILAR DE 1.5 cm).
R1	3/8"
R2	1/2"

ELEMENTOS DE FACHADA CON TOLETE A LA VISTA CON ENCHAPE EN COLUMNAS Y VIGAS

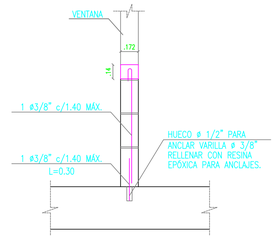
ESC._____1:50



S	LA SEPARACIÓN MÁXIMA ENTRE ANCLAJES ES DE 1.80 m
D-1	DILATACIÓN 1 CM (DEJAR ICOPOR Ó SIMILAR DE 1 cm).
D-2	DILATACIÓN 1.5 cm (DEJAR ICOPOR Ó SIMILAR DE 1.5 cm).
R-2	1 ø1/2" L=30cm ANCLADA 8cm CON RESINA EPÓXICA.

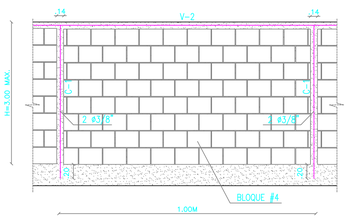
ELEMENTOS INTERIORES ENMARCADOS EN PLACA Y COLUMNAS (BLOQUE #5) GRADO DE DESEMPEÑO BUENO

ESC._____1:50



CORTE N–N

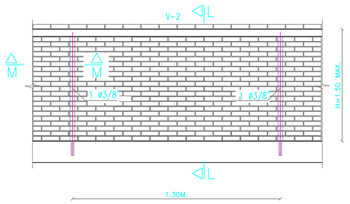
ESC._____1:25



C-1	COLUMNETA DE 0.10x0.10
V-2	CINTA DE 0.10x0.10

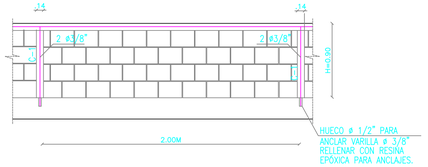
MUROS INTERNOS

ESC._____1:50



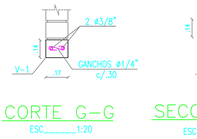
ANTEPECHOS Y PARAPETOS EN TOLETE

ESC._____1:50



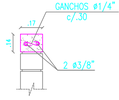
ANTEPECHOS EN BLOQUE NO.5 CON PAÑETE

ESC._____1:50



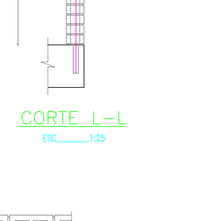
CORTE G–G

ESC._____1:20



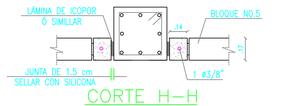
SECCION V–2

ESC._____1:12.5



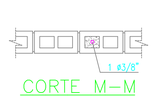
CORTE L–L

ESC._____1:25



CORTE H–H

ESC._____1:20



CORTE M–M

ESC._____1:20



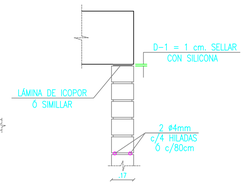
REFUERZO PLANTA MURO

ESC._____1:50



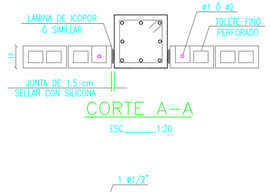
PLANTA MURO CON MACHONES

ESC._____1:50



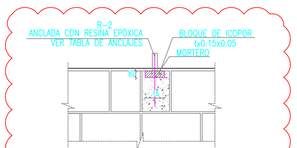
CORTE I–I

ESC._____1:20



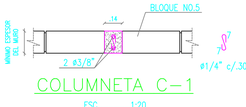
CORTE A–A

ESC._____1:20



DETALLE 1

ESC._____1:20

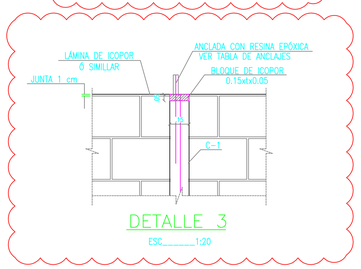


COLUMNETA C–1

ESC._____1:20

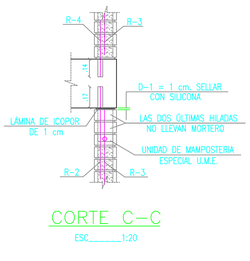


PLANTA



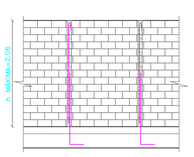
DETALLE 3

ESC._____1:20



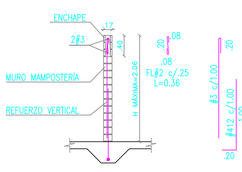
CORTE C–C

ESC._____1:20



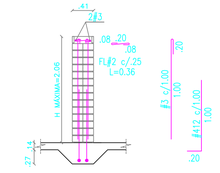
ALZADO ANTEPECHO

ESC._____1:50



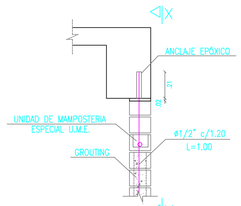
EN MURO SENCILLO

ESC._____1:50



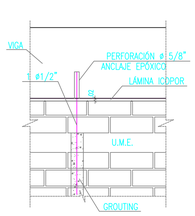
EN MURO DOBLE

ESC._____1:50



DETALLE AMORTIGUADOR

ESC._____1:20



VISTA X–X

ESC._____1:20

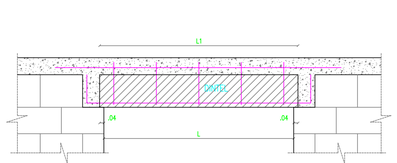
ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES ANTEPECHOS EN PRIMER PISO

ESC._____1:50

CUADRO DE DINTELES

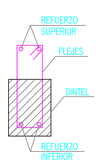
LONGITUD (m)	REF/SUP.	REF/INF.	FLEJES	SECCIÓN
L≤ 1.50	1#3	1#4	#2c/.20	U.M.E.
1.50< L< 2.50	2#3	2#4	#2c/.20	15x20
2.50< L< 3.50	2#4	2#5	#2c/.20	15x20
L. MAX. = 4.00	2#4	2#5	#2c/.20	15x20
4.00< L< 5.00	3#4	3#4	#3c/.20	30x40
5.00< L< 6.00	3#4	3#5	#3c/.20	30x40
L. MAX. = 6.00	3#4	3#5	#3c/.20	30x40

NOTA: LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES FUERON EXTRACTADOS DE LA CARTILLA DEL MANUAL DE DISEÑO, MUROS DIVISORIOS Y DE FACHADA EN MAMPOSTERIA DE LADRILLERA SANTAFÉ, SIGUIENDO EL TITULO D, NORMAS COLOMBIANAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE.



DETALLE TIPICO DINTEL

ESC._____1:25



SECCION TRANSVERSAL DINTEL

ESC._____1:12.5

ANCLAJES EPOXICOS PARA BARRAS CORRUGADAS

BARRA	LONGITUD MINIMA DE ANCLAJE (cm)	ø PERFORACIÓN (mm)	TENSIÓN MINIMA (Ton)
#3	10	12	1.80
#4	13	16	2.70
#5	16	19	3.80
#6	20	22	5.20
#7	25	25	6.60
#8	30	28	7.90

USAR EPOXICO DE 2 COMPONENTES, GRUPO IV, SIKA ANCHORFIX -4 O EQUIVALENTE

CONVENCION GANCHOS

GANCHO STANDARD

GANCHO Ó ANCLAJE MECÁNICO

NOTAS:

1– Ver notas, convenciones, especificaciones y planos de referencia en plano ESS–P683–EF1–RE01.
2– Todas las medidas están dadas en metros para concreto y milímetros para estructura metálica; a menos que se indique otra unidad.
3– Se debe verificar la existencia de vigas de amarre de mínimo 0.25m de ancho por 0.25m de alto , si existen y se encuentran en buenas condiciones no es necesario construir las que se encuentran en planta,de lo contrario tener en cuenta el detalle típico presentado.
4– verificar la existencia de concreto ciclópeo, teniendo en cuenta que la altura mínima de profundidad debe ser de 0.80m, de esta manera hacer llegar el nivel inferior de la zapata al mismo nivel del concreto ciclópeo
5– El uso de los mezzanine está considerado unicamente como oficinas.

REVISIONES

No.	FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
A	20-11-23	CURADURIA	INICIAL

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADEMICA

ARQUITECTURA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE INGENIERIA CENTRO DE EXTENSIÓN ACADEMICA

CONSULTOR: Estructuras Estables Sas e-mail:proyectos@eeosteables.com.co

PROYECTO: MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO
SEDE FRAGUA (BODEGA 1)

CONTIENE: ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Coord. diseño: ING. CESAR CASTAÑEDA		Aprobó:	Fecha ejecución: AGOSTO 2020
Revisión: E S S.		ING. CARLOS CASTRO S. Mat. N. 25202-07023 CND.	Archivo magnético: DE–2008A –RED1–RE16 BODEGA 1.DWG
Dibujo: EDGAR GARCIA		Revisó: Estructural: ING. JOSÉ LUIS CHACÓN Mat. N. 25202-44237 CND	Archivo de plotteo: PLUM PLOT IGL 100
Escala: 1/75	Asp. Técnico: ESTRUCTURAL		Formato de ploteo: 1000 x 700
PLNo. DE–2008A –RED1–RE16 BODEGA 1		CONSECUTIVO: HOJA: RE20 DE: RE20	REVISION. A — Fecha revisión: 23 NOV 2020

Bogotá, julio 11 de 2022

Señores
GNG GRUPO EMPRESARIAL
Ing. MANUEL GONZALEZ
Ciudad

REF. BODEGAS FRAGUA MINISTERIO DE VIVIENDA. CONTRATO 827 DE 2022
INFORME 1: REVISIÓN DISEÑO ESTRUCTURAL

Cordial saludo,

A continuación, presentamos las observaciones realizadas al diseño estructural del proyecto.

1. INFORMACIÓN RECIBIDA

EDIFICACIÓN	# PLANOS	MEMORIAS DE CÁLCULO
Bodega 1	20	169 pág.
Bodega 2	11	164 pág.
Módulo N	1	98 pág.
Módulo O	1	92 pág.
Módulo S	1	108 pág.

2. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES: En el listado de revisión adjunto se presentan observaciones que deberán atendidas antes de la construcción del proyecto, las cuales agradecemos responder en la casilla para tal fin en dicho listado. En la respuesta agradecemos indicar la página de la memoria de cálculo y el plano estructural en el cual se atiende el comentario de Interventoría.

Sobre la observación presentada por el Contratista de Obra, referente al reforzamiento de las edificaciones en mampostería, es importante mencionar la respuesta presentada por la *Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes,* el 15 de septiembre de 2014 referente a los sistemas de reforzamiento de edificaciones escolares (Grupo de Uso III). A continuación, se extrae parte del documento CAP-513-2014 en donde se consigna la pregunta realizada y la respuesta presentada por la Comisión.

2. El Reglamento NSR-10 permite el uso de muros diafragma (Capítulo D.11 del Reglamento NSR-10) en la evaluación de vulnerabilidad sísmica y rehabilitación de edificaciones existentes, sin hacer referencia a limitaciones en el grupo de uso ni a la altura de la edificación. Por tanto la segunda consulta es: *¿Las edificaciones escolares construidas con mampostería no reforzada, independientemente de su altura, pueden intervenirse colocando una estructura de concreto reforzado que cumpla los requisitos de los elementos de concreto y de mampostería del Capítulo D.10 y además los requisitos de mampostería de muros diafragma del Capítulo D.11 utilizando un valor de* $R_0 \leq 2$ *?*

R./ Se solicitará al Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, que de instrucción a los curadores y entidades de control para que, mientras se expida un decreto que lo contemple, para efectos de la evaluación de la vulnerabilidad sísmica y el reforzamiento estructural, sea aceptable que las edificaciones existentes de mampostería no reforzada y de mampostería confinada, de 1 y 2 pisos, de cualquier grupo de importancia, en cualquier zona de amenaza sísmica, puedan intervenirse colocando una estructura de concreto reforzado que cumpla con los requisitos de los elementos de concreto y de mampostería del Capitulo D.10. MAMPOSTERIA CONFINADA y adicionalmente con el cumplimiento de los siguientes requisitos:

- R_0 menor o igual a 1.5
- Espesor nominal mínimo de las unidades de mampostería: 120 mm
- Separación máxima de vigas y columnas de confinamiento: 20 veces el espesor nominal de la mampostería
- Solo se consideran muros estructurales a los muros confinados continuos desde la cimentación hasta el nivel superior y no pueden tener aberturas.

3. **CONCLUSIONES:** Para poder validar el diseño estructural es necesario contar con la respuesta a cada una de las observaciones consignadas en el listado de revisión adjunto.

   Si bien se presenta la revisión del componente estructural, es indispensable contar con la validación por parte del Ingeniero de Suelos sobre el sistema de cimentación implementado y el nivel de desplante de esta. Por otra parte, es necesario realizar la respectiva coordinación con arquitectura.

4. **ALCANCE:** A través de estos comentarios se buscar dar cumplimiento a las recomendaciones consignadas en el *Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR*-10 sin que esto exonere al diseñador estructural de la responsabilidad civil que estos diseños conlleva. La presente no corresponde a una Revisión Estructural Independiente según A.1.3.7.2.

Atentamente,



JAIRO ANDRÉS MEZA
Especialista estructural
MP. 68202108602STD

Bogotá, agosto 19 de 2022

Señores
GNG GRUPO EMPRESARIAL
Ing. MANUEL GONZALEZ
Ciudad

REF. BODEGAS FRAGUA MINISTERIO DE VIVIENDA. CONTRATO 827 DE 2022
INFORME 2: REVISIÓN DISEÑO ESTRUCTURAL

Cordial saludo,

A continuación, presentamos las observaciones realizadas al diseño estructural del proyecto.

1. INFORMACIÓN RECIBIDA

- Oficio de respuesta Bodega 2.
- 14 planos estructurales actualizados Bodega 2.

2. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES: Indicamos que en la información recibida se dio respuesta parcial a las observaciones presentadas por la Interventoría de la Bodega 2, sin embargo, no se presenta actualización de la Bodegas 1 ni de los Bloques N, O, ni S.

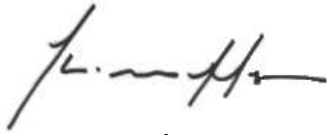
Respecto a las inquietudes presentadas por el Contratista de Obra, aclaramos que se dio respuesta a las inquietudes planteadas de la Bodega 2.

3. CONCLUSIONES: Para poder validar el diseño estructural es necesario contar con la respuesta a cada una de las observaciones consignadas en el listado de revisión adjunto.

Si bien se presenta la revisión del componente estructural, es indispensable contar con la validación por parte del Ingeniero de Suelos sobre el sistema de cimentación implementado y el nivel de desplante de esta. Por otra parte, es necesario realizar la respectiva coordinación con arquitectura.

4. ALCANCE: A través de estos comentarios se buscar dar cumplimiento a las recomendaciones consignadas en el *Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR*-10 sin que esto exonere al diseñador estructural de la responsabilidad civil que estos diseños conlleva. La presente no corresponde a una Revisión Estructural Independiente según A.1.3.7.2.

Atentamente,



JAIRO ANDRÉS MEZA
Supervisor Técnico Independiente
MP. 68202108602STD

Bogotá, agosto 19 de 2022

Señores
GNG GRUPO EMPRESARIAL
Ing. MANUEL GONZALEZ
Ciudad

REF. BODEGAS FRAGUA MINISTERIO DE VIVIENDA. CONTRATO 827 DE 2022
INFORME 3: DISEÑO SÍSMICO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES EN BODEGAS

Cordial saludo,

A continuación, presentamos las observaciones realizadas al diseño estructural del proyecto.

1. INFORMACIÓN RECIBIDA

- 1 plano estructural.
- Memoria de cálculo (3 páginas).

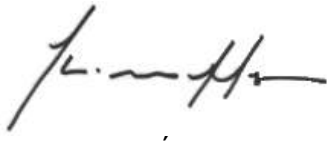
2. **OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:** La propuesta de refuerzo de muros en mampostería de fachada fue acordada en mesa técnica y se anexaron las memorias de cálculo que sustentan el reforzamiento de acuerdo con los compromisos de dicha reunión. Indicamos que no se presentan observaciones a la información presentada por el Contratista de Obra.

3. **CONCLUSIONES:** Dado que no se presentan observaciones y que el diseño del reforzamiento de los muros de fachada en las bodegas fue realizado de acuerdo con los requisitos mínimos del NSR-10, el componente estructural se encuentra APROBADO.

   Si bien, no hace parte del alcance de esta revisión, reiteramos que a la fecha no se ha dado respuesta a las observaciones presentadas por la Interventoría al diseño estructural.

4. **ALCANCE:** A través de estos comentarios se buscar dar cumplimiento a las recomendaciones consignadas en el *Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR*-10 sin que esto exonere al diseñador estructural de la responsabilidad civil que estos diseños conlleva. La presente no corresponde a una Revisión Estructural Independiente según A.1.3.7.2.

Atentamente,



JAIRO ANDRÉS MEZA
Supervisor Técnico Independiente
MP. 68202108602STD

Bogotá, noviembre 3 de 2022

Señores
GNG GRUPO EMPRESARIAL
Ing. MANUEL GONZALEZ
Ciudad

REF. BODEGAS FRAGUA MINISTERIO DE VIVIENDA. CONTRATO 827 DE 2022
INFORME 5: RESPUESTA OBSERVACIONES DISEÑO ESTRUCTURAL

Cordial saludo,

A continuación, presentamos la revisión a las respuestas presentadas por el Ingeniero Estructural a las inquietudes asociadas al diseño.
Kuntur

1. Carga viva mezanine.

El Ingeniero Estructural confirma que la carga viva de análisis y diseño corresponde a oficinas y es de 200 kg/m^2, valor que corresponde al indicado en el NSR-10.

2. Análisis correas de cubierta.

De acuerdo con el análisis realizado por el Ingeniero Estructural, las correas existentes que corresponden a secciones PHR 120x60x15 (3 mm) se encuentra en capacidad de resistir las cargas de diseño. Se solicita confirmar

3. Refuerzo longitudinal de vigas aéreas de concreto.

El Ingeniero Estructural presenta despiece longitudinal de vigas aéreas. Se aclara que en obra se han encontrado que en algunos tramos estos elementos tienen una altura superior a los 30 cm, por lo cual cómo se estableció con el Ingeniero Estructural del Contratista de Obra, se aumentará la altura de los estribos.

4. Flejes de columnas #3 o #4.

En la respuesta se aclara que los estribos, tanto el cerrado como la rama adicional, son en varilla #3. Si bien, el detalle típico se presenta con fleje #4 se debe ser la recomendación de implementar barras #3.

5. Sistema estructural de muros de mampostería confinada

Desde la Interventoría hemos indicado que para reforzamientos es válido implementar sistemas de mampostería confinada en edificaciones de hasta 2 pisos sin importar el grupo de uso, sin embargo, es necesario validar el Ro (menor o igual a 1.5) que debe implementarse de acuerdo con lo indicado en el acta CAP-513-2014 de la Comisión Asesora Permanente.

6. Viga VC-02

Se ajustaron los despieces solicitados.

7. Vigas V-2 y V-3

Se ajustaron los despieces solicitados.

ALCANCE

A través de estos comentarios se buscar dar cumplimiento a las recomendaciones consignadas en el *Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR*-10 sin que esto exonere al diseñador estructural de la responsabilidad civil que estos diseños conlleva. La presente no corresponde a una Revisión Estructural Independiente según A.1.3.7.2.

Atentamente,



JAIRO ANDRÉS MEZA
Asesor Estructural de Interventoría
MP. 68202108602STD

CONSORCIO ESTRUCTURAS 2022

C.E. 01-22

Bogotá D.C., agosto 10 de 2022

Señores
GNG SERVICIOS DE INGENIERIA SAS
Atc. ANTONIO GONZALEZ FANDIÑO
Representante Legal Suplente
Ciudad

Ref.: Entrega certificados de calidad del acero y el cemento

Apreciados Señores:

Cordial saludo, por medio del presente remito certificados de calidad del siguiente material empleado en obra:

- Cemento Holcim Fuerte Ecoplanet – Tipo UG
- Acero de refuerzo correspondiente a la cartilla 10279

Quedo atento a cualquier duda.

Atentamente;

Ing. JUAN CARLOS MURCIA
Director de obra
Consorcio Estructuras 2022
Anexo: Certificado de calidad cemento Holcim y acero de refuerzo

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

CON FUNDAMENTO EN LA MATRÍCULA E INSCRIPCIONES EFECTUADAS EN EL REGISTRO MERCANTIL, LA CÁMARA DE COMERCIO CERTIFICA:

NOMBRE, IDENTIFICACIÓN Y DOMICILIO

Razón social: HOLCIM (COLOMBIA) S.A.
Nit: 860.009.808-5
Domicilio principal: Bogotá D.C.

MATRÍCULA

Matrícula No. 00012255
Fecha de matrícula: 29 de marzo de 1972
Último año renovado: 2022
Fecha de renovación: 30 de marzo de 2022
Grupo NIIF: Grupo I. NIIF Plenas

UBICACIÓN

Dirección del domicilio principal: Cll 113 No 7-45 Piso 12 Torre B Of 1201
Municipio: Bogotá D.C.
Correo electrónico: col-notificaciones.holcim@lafargeholcim.com
Teléfono comercial 1: 6575300
Teléfono comercial 2: No reportó.
Teléfono comercial 3: No reportó.

Dirección para notificación judicial: Cll 113 No 7-45 Pi 12 Torre B Of
1201
Municipio: Bogotá D.C.
Correo electrónico de notificación: col-notificacioneslegales@lafargeholcim.com
Teléfono para notificación 1: 6575300
Teléfono para notificación 2: No reportó.
Teléfono para notificación 3: No reportó.

La persona jurídica SI autorizó para recibir notificaciones personales a través de correo electrónico, de conformidad con lo

Constanza del Pilar Puentes Trujillo

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

establecido en los artículos 291 del Código General del Procesos y 67 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

CONSTITUCIÓN

Escritura Pública No.3571, Notaría 2 de Bogotá, el 14 de julio de 1955, inscrita el 22 de julio de 1955, bajo el No. 24768 del libro respectivo, se constituyó la sociedad denominada "CEMENTOS BOYACA S.A.".

Escritura Publica No.3571, Notaría 2 de Bogotá, el 14 de julio de 1955, inscrita el 22 de julio de 1955, bajo el No. 24768 del libro respectivo, se constituyó la sociedad denominada "CEMENTOS BOYACA S.A.".

REFORMAS ESPECIALES

Por E.P. No. 3.989 de la Notaría 11 de Santafé de Bogotá del 23 de diciembre de 1.993, inscrita el 28 de diciembre de 1. 993 bajo el No. 432.100 del libro IX, la sociedad absorbió mediante fusión a la sociedad " INVERSIONES MINERAS E INDUSTRIALES LA ESMERALDA S.A.

Por Escritura Pública No. 1450 del 30 de junio de 2000 de la Notaría 11 de Santafé de Bogotá D.C., inscrita el 12 de julio de 2000 bajo el No. 736656 del libro IX, la sociedad de la referencia absorbió mediante fusión a las sociedades: COMERCIAL CEBOY S.A. y a ASESORIAS INDUSTRIAL DE CEMENTOS S.A.

Por Escritura Pública No. 2969 del 26 de diciembre de 2000 de la Notaría 11 de Bogotá, D.C., inscrita el 28 de diciembre de 2000 bajo el No. 758581 del libro IX, la sociedad de la referencia absorbió mediante fusión a la sociedad CONCRETOS ASFALTICOS PREMESCLADOS S. A. CONCREASFALTOS S. A. La cual se disuelve sin liquidarse.

Por Escritura Pública No. 1392 del 13 de julio de 2001 de la Notaría 41 de Bogotá, D.C., inscrita el 27 de julio de 2001 bajo el No.

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

787684 del libro IX, se aprueba el proyecto de escisión de la sociedad TRANSPORTADORA CEMENTO S.A. TRANSCEM S.A. Mediante el cual la sociedad beneficiaria es la sociedad de la referencia CEMENTOS BOYACA S.A.

Por Escritura Pública No. 2163 del 21 de julio de 2003 de la Notaría 11 de Bogotá D.C., inscrita el 29 de julio de 2003 bajo el número 00890893 del libro IX, la sociedad cambió su nombre de: CEMENTOS BOYACA S.A., por el de: HOLCIM (COLOMBIA) S.A.

Por Escritura Pública No. 1487 de la 11 del Círculo de Bogotá D.C., del 29 de junio de 2005, inscrita el 07 de julio de 2005 bajo el número 999849 del libro IX, la sociedad HOLCIM (COLOMBIA) S.A. Absorbió mediante fusión a la sociedad HOLCIM PREMEZCLADOS S.A., la cual se disuelve sin liquidarse.

Por Escritura Pública No. 8883 de la Notaría 38 de Bogotá D.C., del 24 de septiembre de 2010, inscrita el 28 de octubre de 2010 bajo el número 01424772 del libro IX, la sociedad de la referencia (absorbente) absorbe mediante fusión a la sociedad EXPLOMINERALES DEL NORTE S A la cual se disuelve sin liquidarse.

Por Escritura Pública No. 2152 de la Notaría 73 de Bogotá D.C., del 16 de mayo de 2018, inscrita el 18 de mayo de 2018 bajo el número 02341364 del libro IX, la sociedad de la referencia (absorbente) absorbe mediante fusión a la sociedad COLRETAIL S A S (absorbida), la cual se disuelve sin liquidarse.

ÓRDENES DE AUTORIDAD COMPETENTE

Mediante Oficio No. 2.650 del 15 de diciembre de 2021, el Juzgado 35 Civil Municipal de Bogotá D.C., inscrito el 20 de Diciembre de 2021 con el No. 00193987 del libro VIII, ordenó la inscripción de la demanda en la sociedad de la referencia dentro del proceso responsabilidad civil extracontractual No.11001400303520210078300 de Marybel Martinez Peña CC. 52.211.391 Contra: HOLCIM COLOMBIA SA, COMPAÑIA DE SEGUROS BOLIVAR SA, UNION AUTOMOTORA DE URBANOS

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

ESPECIALES UNITURS: SIGLA LINEAS UNITURS SAS, Carlos Arturo Ávila Bautista, Carlos Julio Ávila Cuervo y Jorge Armando Ruedacabezas.

Mediante Oficio No. 0139 del 2 de febrero de 2022, el Juzgado Quinto Civil Circuito Bogotá, inscrito el 12 de Febrero de 2022 con el No. 00195477 del libro VIII, ordenó la inscripción de la demanda en la sociedad de la referencia dentro del proceso declarativa No. 11001 31 03 005 2021 00520 00 de Elmer Coronado Riveros CC 15240921 Contra: HOLCIM DE COLOMBIA SA.

Por Resolución No.1010 del 11 de octubre de 1955, inscrita el 14 de octubre de 1955, bajo el No. 24946 del libro respectivo, la Superintendencia de Sociedades otorgó permiso definitivo de funcionamiento a la sociedad.

TÉRMINO DE DURACIÓN

La persona jurídica no se encuentra disuelta y su duración es hasta el 14 de julio de 2055.

OBJETO SOCIAL

El objeto social principal de la sociedad es: (I) Producción, distribución, compraventa, importación, exportación, suministro y, en general, comercialización en cualquier forma de calizas y sus derivados, yeso y sus derivados, materiales de construcción (arenas y gravas), cementos y otros aglomerantes hidráulicos, concretos y productos derivados del concreto y otros productos para la construcción; II) La prestación de servicios mineros y de producción y distribución de concreto; III) La realización directa o a través de terceros, de estudios mineros; IV) La exploración y explotación de toda clase de minerales; V) Constituir y participar en otras sociedades, cuentas en participación, consorcios y demás asociaciones que tengan objeto similar o complementario al de la sociedad. En desarrollo del objeto indicado la sociedad podrá: A) Explorar y explotar toda clase de minerales así como adquirir, explorar y explotar minas, entre otras, de cal, yeso, carbón, arcilla, piedra, materiales de construcción y demás necesarias para la obtención de

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

las materias primas utilizadas en sus productos, así como la enajenación de los sobrantes de dicha explotación, si los hubiere. B) La realización directa o a través de terceros, de estudios mineros, C) Adquirir, administrar, enajenar, gravar, tomar o dar en arrendamiento bienes muebles o inmuebles, demoler construcciones o hacer construcciones sobre los bienes inmuebles; D) Adquirir, desarrollar o registrar patentes de invención, marcas de fábricas y nombres comerciales y enajenarlos cuando lo juzgue conveniente; E) Adquirir o montar plantas eléctricas cuya energía se requiera para las instalaciones industriales de la sociedad y ceder o vender el sobrante generado por dichas plantas; F) Importar, exportar, adquirir, gravar o vender a cualquier título máquinas para la producción de los productos que elabora la sociedad; G) Adquirir, enajenar, gravar cualquier clase de bienes muebles o de bienes incorporales que puedan ser útiles al desarrollo del objeto social principal; H) Tomar o dar dinero en mutuo, con o sin garantía de los bienes sociales, girar, endosar, aceptar, protestar, cancelar, dar y recibir letras de cambio, pagares, cheques o cualesquiera otros títulos valores; I) Participar en consorcios, uniones temporales y otras formas asociativas que tengan objeto similar o complementario al de la sociedad e intervenir como accionista, o socio en sociedades que tengan objetos iguales, similares, conexos o complementarios con el de la sociedad, o que tengan por objeto ejecutar o celebrar negocios que den por resultado el transporte y comercialización de los productos que elabora la sociedad, o celebrar con cualesquiera personas jurídicas o naturales toda clase de contratos incluidos entre otros los de prestación de servicio o asesoría administrativa, técnica o financiera; J) Adquirir o ceder a cualquier título cualesquiera activos o pasivos relacionados con sus negocios sociales, fusionarse con otras sociedades; K) Servir de representante o agente de firmas nacionales o extranjeras que se ocupen de los mismos negocios en que se ocupa la sociedad y/o complementarios; L) La prestación de servicios de co-procesamiento de residuos propios o de terceros para lo cual utilizará el horno de producción de clinker y demás instalaciones de la sociedad requeridas para la adecuada prestación de estos servicios; M) Prestar los servicios de ensayos físico químicos de residuos industriales a terceros en el laboratorio de ensayos de análisis fisicoquímico de su propiedad; N) Vincular vehículos automotores dentro del territorio nacional con empresas habilitadas para transporte público de carga. O) Adquirir, recolectar y transportar escombros de obras de construcción y materiales estériles de explotaciones mineras de terceros para ser utilizados

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

y/o aprovechados en las labores de recuperación morfológica de las minas que explora y explota la sociedad y P) En general, desarrollar los actos y celebrar los contratos directamente relacionados con el objeto social estipulado, y aquellos otros que tiendan a desarrollar o ejercer los derechos o cumplir las obligaciones legales o convencionalmente derivadas de la existencia y actividad de la sociedad.

CAPITAL

* CAPITAL AUTORIZADO *

Valor : $0,00
No. de acciones : 0,00
Valor nominal : $0,00

* CAPITAL SUSCRITO *

Valor : $0,00
No. de acciones : 0,00
Valor nominal : $0,00

* CAPITAL PAGADO *

Valor : $0,00
No. de acciones : 0,00
Valor nominal : $0,00

Capital:
** Capital Autorizado **
Valor : $237.112.748.366,0774
No. De acciones : 31.141.089.004
Valor nominal : $7,61414439731446

** Capital Suscrito **
Valor : $217.343.297.158.242
No. De acciones : 28.544.677.618
Valor nominal : $7,61414439731446

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

** Capital Pagado **
Valor : $217.343.297.158.242
No. De acciones : 28.544.677.618
Valor nominal : $7,61414439731446

REPRESENTACIÓN LEGAL

La sociedad tendrá un Presidente Ejecutivo con uno o más suplentes, quienes serán los representantes legales de la sociedad, elegidos por la Junta Directiva para periodos de un (1) año, contado a partir de la fecha en la cual se hiciere la elección, y podrán ser reelegidos indefinidamente o removidos libremente en cualquier momento por la Junta Directiva. El Presidente Ejecutivo y sus suplentes podrán ser miembros de la Junta Directiva y ejercer simultáneamente uno y otro cargo. Los suplentes representarán a la sociedad en igualdad de condiciones que el Presidente Ejecutivo y no necesariamente en los casos de ausencia temporal o definitiva del Presidente Ejecutivo, en las condiciones establecidas en los artículos 25, 28 y 29 de los presentes estatutos. Así mismo la sociedad tendrá un Representante Legal Para Asuntos Judiciales y Extrajudiciales y un Representante Legal Para Asuntos Judiciales y Extrajudiciales para temas Laborales, elegidos por la Junta Directiva para períodos de un (1) año, contado a partir de la lecha en la cual se hiciere la elección, y podrán ser reelegidos indefinidamente o removidos libremente en cualquier momento por la Junta Directiva. El Representante Legal Para Asuntos Judiciales y Extrajudiciales y el Representante Para Asuntos Judiciales Y Extrajudiciales para temas Laborales podrán ser miembros de la Junta Directiva y ejercer simultáneamente uno y otro cargo. Dichos representantes legales tendrán las funciones establecidas en el artículo 29 de los estatutos.

FACULTADES Y LIMITACIONES DEL REPRESENTANTE LEGAL

Funciones del Presidente Ejecutivo y sus suplentes y el Representante Legal Para Asuntos Judiciales y Extrajudiciales y del Representante Legal Para Asuntos Judiciales y Extrajudiciales en temas Laborales son funciones del Presidente Ejecutivo y sus suplentes en igualdad de condiciones: A) Desempeñar las funciones y responsabilidades propias del representante legal de la sociedad; B) Intervenir en la negociación de pactos y convenciones colectivas, nombrar los

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

negociadores que representan a la sociedad y fijarles términos y condiciones de referencia; C) Conferir poderes judiciales en nombre de la sociedad; D) Convocar a la Junta Directiva cuando lo considere conveniente: E) Presentar a la Junta Directiva en cada una de sus sesiones, un informe detallado sobre la situación de endeudamiento de la sociedad y los planes y proyectos relacionados con la contratación de nuevos créditos y operaciones de crédito y endeudamiento: F) Presentar anualmente a la Junta Directiva con dieciséis (16) días hábiles de anticipación por lo menos, a la fecha de la próxima reunión ordinaria de la Asamblea General, el balance, las cuentas, el inventario y la liquidación de los negocios, con un proyecto de distribución de utilidades y un informe escrito sobre la marcha de las actividades sociales; G) Mantener al corriente a la Junta Directiva sobre la marcha de los negocios y suministrarle la información que ésta e solicite; H) Entregar a los miembros de la Junta Directiva los balances mensuales, con el correspondiente estado de pérdidas y ganancias, así como el informe técnico sobre la operación de la planta; I) Rendir cuentas comprobadas de su gestión, cuando se lo exija la Asamblea General o la Junta Directiva al final de cada año y al retirarse de su cargo; J) Presentar a la Asamblea General, conjuntamente con la Junta Directiva, en cada ejercicio, los estados financieros y documentos requeridos por la ley; K) Sin necesidad de autorización previa de la Junta Directiva, presentar ofertas o suscribir contratos que tengan como objeto principal el suministro de cemento, concreto y/o agregados, sin consideración de la cuantía; L) Sin necesidad de autorización previa de la Junta Directiva, presentar propuestas en respuesta a licitaciones, invitaciones o concursos ya sean privadas o públicas de la nación, los ministerios, cualesquiera entidad descentralizada de la nación a del orden departamental, municipal y/o distrital, de cualquier entidad o instituto adscrito al gobierno y de empresas industriales y comerciales del estado que tengan como objeto principal el suministro de cemento, concreto y agregados, sin consideración de la cuantía da la respectiva licitación, invitación o concurso. Igualmente, sin necesidad de autorización previa de la Junta Directiva, negociar y pactar los términos de los contratos que puedan llegar a adjudicarse, otorgar las garantías las garantías sean necesarias y firmar cualesquiera otros contratos adicionales que resulten de las respectivas adjudicaciones; M) En general, celebrar todo contrato y ejecutar todo acto comprendido dentro del objeto social o relacionado con el mismo, o con las existencias o el funcionamiento de la sociedad, con excepción de los actos u contratos a los que se

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 222029570IDE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

refieren el literal N) Siguiente; Ñ) Actuar conjuntamente, con por lo menos dos (2) firmantes, con las limitaciones por cuantía y sin perjuicio de las excepciones que aquí se establecen, en los siguientes casos: A) La celebración de cualquier contrato o la realización de cualquier acto en nombre de la sociedad que implique operaciones de adquisición, venta, gravamen o enajenación en cualquier forma de activos de la compañía entre un millón de dólares (US$1.000.000) y quince millones de dólares (US$15.000.000); B) La celebración de cualquier contrato de mutuo u operación de crédito en nombre de la sociedad entre un millón de dólares (US$1.000.000) y treinta millones de dólares (US$30.000,000)celebrar. Parágrafo: El presidente ejecutivo y sus suplentes necesitarán autorización previa de la Junta Directiva de la sociedad para llevar a cabo: 1) Cualquier contrato o la realización de cualquier acto en nombre de la sociedad, diferente a los mencionados en las literales K) y l) del presente artículo, que implique erogación u obligación para la misma, real o contingente, superior a la suma equivalente en pesos colombianos a quince millones de dólares (US$15.000.000) de los Estados Unidos de América liquidados a la tasa representativa del mercado de la fecha en la que se celebre el acto o contrato; y 2) Cualquier contrato de mutuo u operación de crédito cuando su cuantía sea superior a la suma equivalente en pesos colombianos a treinta millones de dólares (US$30.000.000) de los Estados Unidos de América, liquidados a la tasa representativa del mercado de la fecha en la que se celebre el contrato de mutuo o la operación de crédito. El presidente ejecutivo y sus suplentes, en igualdad de condiciones, serán los representantes legales de la sociedad y tendrán a su cargo la suprema dirección y administración de los negocios sociales, sujetándose a los estatutos, reglamentos y disposiciones de la Asamblea General y de la Junta Directiva. Son funciones del representante legal para asuntos judiciales y extrajudiciales: A. Representar judicial y extrajudicialmente a la sociedad ante terceras personas naturales y/o jurídicas, públicas y/o privadas incluyendo pero sin limitarse a órganos del estado, sus organismos vinculados o adscritos, ministerios, secretarias, superintendencias, entidades ambientales y/o mineras, autoridades fiscales y tributarias, entidades de naturaleza mixta, municipales, departamentales, distritales y empresas del estado o en el que éste tenga participación, juzgados, Tribunales Corte Constitucional, Corte Suprema de Justicia, Consejo Superior de la Judicatura, Consejo de Estado, tribunales de arbitramento, fiscalías, centros de conciliación, Notarías, organismos de la seguridad social, SENA, Instituto de Bienestar

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 222029570IDE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Familiar, cajas de compensación, inspecciones del trabajo, Cámaras de Comercio, sin perjuicio de las demás que sean inherentes de tal forma que la sociedad se encuentre debidamente representada, B) Iniciar, contestar, tramitar hasta su terminación, en nombre de la sociedad, todos las asuntos civiles, comerciales, penales, policivos, laborales y/o administrativos en os que la sociedad tenga interés, sea como parte actora o demandada, investigada, querellante o querellada, interviniente, coadyudante y/o tercero, y en cualquier otro carácter ante cualquier fuero o jurisdicción de la República de Colombia, inclusive el criminal, pudiendo, entre otras facultades, pero sin limitarse a estas, firmar y presentar escritos derechos de petición y demandas, formular memoriales, peticiones, así como contestar demandas, memoriales, derechos de petición y peticiones, presentar solicitudes de habeas corpus para los empleados de la sociedad, notificarse de autos admisorios, notificarse de mandamientos de pago, interponer recursos, recibir, desistir, presentar denuncias, aclarar y ampliar denuncias, cobrar y percibir, recibir bienes en pago, celebrar arreglos, reclamar intereses y costas, conciliar, no conciliar, transar en nombre de la sociedad, comprometer en árbitros de derecho o pactar amigables componedores con designación de terceros para los casos de discordia. C) El representante legal para asuntos judiciales y extrajudiciales podrá ofrecer y producir toda clase de pruebas, tachar testigos y pruebas, recusar, apelar y renunciar al derecho de apelar y a prescripciones adquiridas, otorgar exigir o desistir cauciones juratorias. D) Podrá efectuar protestos y reclamos, solicitar desgloses, notificarse de las resoluciones y providencias y recurrirlas presentando toda clase de recursos ante la autoridad que corresponda, formular y absolver interrogatorios, prorrogar y declinar jurisdicciones, concurrir a toda clase de audiencias, promover y contestar incidentes de cualquier naturaleza, reconvenir, solicitar nulidad y oponer cualquier recurso incluyendo excepción y defensa, producir toda clase de informes relacionados con sus funciones, nombrar peritos, contadores, tasadores y toda clase de auxiliares de la justicia, así como rendir y exigir rendición de cuentas, pudiendo prestarles conformidad o impugnarlas. E) Representar a la sociedad en audiencias de conciliación, ya sea como parte convocante o convocada, incluidas a las que se refiere la jurisdicción laboral, con capacidad amplia y suficiente para conciliar o no en nombre de la sociedad. F) Absolver interrogatorios de parte con la facultad de confesar. G) Nombrar apoderados y/o autorizados, otorgándoles todas o parte de las funciones que le corresponden, así como sustituirles total o parcialmente el poder,

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

pudiendo revocar los nombramientos y las sustituciones en cualquier momento. Son funciones del representante legal para asuntos judiciales y extrajudiciales en ternas laborales: A) representar judicial y extrajudicialmente a la sociedad ante cualquier autoridad o representante de las ramas judicial o administrativa del poder público, fiscalías, centros de conciliación, Notarías, organismos de la seguridad social, SENA, Instituto de Bienestar Familiar, cajas de compensación, inspecciones del trabajo, Cámaras de Comercio, sin perjuicio de las demás que sean inherentes de tal forma que la sociedad se encuentre debidamente representada en gestiones y/o diligencias relacionadas con asuntos laborales, en los que deba intervenir la sociedad en calidad de demandante, demandada, peticionaria, coadyuvante, testigo, contratante y/o contratista. B) Intervenir activamente, ante las autoridades judiciales y/o administrativas y/o particulares en todos los asuntos relacionados con el derecho individual o colectivo del trabajo, en defensa o representación de los intereses de la sociedad relacionados con dichas áreas. C) En relación con las entidades o personas que integran el sistema general de seguridad social en salud, pensiones y riesgos profesionales, de cualquier orden, tendrá la facultad de realizar afiliaciones, desafiliaciones, retiros, efectuar pagos responder requerimientos o consultas, realizar y/o atender reclamaciones y en general participar activamente como vocero de la sociedad ante tales entidades. D) En relación con las cajas de compensación familiar o entidades que hagan sus veces, el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar o quien haga sus veces, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA o quien haga sus veces y demás entidades de cualquier lugar y orden beneficiarias de aportes fiscales o parafiscales que deba realizar la sociedad. Así mismo el representante legal para asuntos judiciales y extrajudiciales en materia laboral podrá realizar pagos atender requerimientos u oficios, realizar consultas o reclamos, recibir visitas, suscribir afiliaciones, desafiliaciones y/o retiros de los trabajadores de la sociedad a tales entidades, E) Interponer y responder demandas, absolver interrogatorios de parte, atender citaciones de cualquier autoridad judicial y/o administrativa en relación con temas laborales. F) Representar a la sociedad ante cualquier entidad en las audiencias de conciliación de carácter laboral, ya sea como parte convocada o convocante, con capacidad amplia y suficiente para conciliar o no en nombre de la sociedad. G) Realizar y firmar transacciones, confesiones o allanarse cuando quiera que actúe o comparezca como demandante o demandada la sociedad en temas

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 222029570iDE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

laborales. Absolver interrogatorios de parte con la facultad de confesar en temas laborales. H) Representar a la sociedad ante las distintas empresas de servicios temporales, cooperativas de trabajo asociado, empresas asociativas de trabajo y similares, con las que contrate la sociedad la prestación de servicios inherentes a tales empresas y actividades, para la cual podrá atender y presentar reclamaciones ante tales entidades I) Presentar solicitudes de habeas corpus para los empleados de la sociedad.

NOMBRAMIENTOS

REPRESENTANTES LEGALES

Por Acta No. 947 del 5 de marzo de 2020, de Junta Directiva, inscrita en esta Cámara de Comercio el 28 de octubre de 2020 con el No. 02629436 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Presidente Ejecutivo	Marco Maccarelli	C.E. No. 000000001089531

Por Acta No. 913 del 20 de febrero de 2012, de Junta Directiva, inscrita en esta Cámara de Comercio el 16 de marzo de 2012 con el No. 01617301 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Representante Legal Suplente	Eunice Herrera Sarmiento	C.C. No. 000000063305293

Por Acta No. 919 del 14 de agosto de 2014, de Junta Directiva, inscrita en esta Cámara de Comercio el 9 de septiembre de 2014 con el No. 01866585 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Representante Legal Para Asuntos Judiciales Y	Sara Carolina Jimenez Fandiño	C.C. No. 000000052499955

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Extrajudiciales

Representante Legal Para Asuntos Judiciales Y Extrajudiciales En Temas Laborales	Andrea Del Pilar Ramirez Salgado	C.C. No. 000000052183168

Por Acta No. 930 del 22 de agosto de 2017, de Junta Directiva, inscrita en esta Cámara de Comercio el 12 de septiembre de 2017 con el No. 02258578 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Representante Legal Suplente	Maria Iglesias Alcazar	C.E. No. 000000000704468

Por Acta No. 944 del 8 de marzo de 2019, de Junta Directiva, inscrita en esta Cámara de Comercio el 8 de mayo de 2019 con el No. 02463133 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Representante Legal Suplente	Fernando Galindo Mendez	C.C. No. 000000091295100

Por Acta No. 947 del 5 de marzo de 2020, de Junta Directiva, inscrita en esta Cámara de Comercio el 28 de octubre de 2020 con el No. 02629436 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Representante Legal Suplente	Mauricio Ricardo Vilchis Gomez	P.P. No. 000000G36764095

ÓRGANO DE ADMINISTRACIÓN

JUNTA DIRECTIVA

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

PRINCIPALES

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Primer Renglon	Alesandro Severo Sante Corti	P.P. No. 000000YA7170688
Segundo Renglon	Marco Maccarelli	C.E. No. 000000001089531
Tercer Renglon	Maria Iglesias Alcazar	C.E. No. 000000000704468

SUPLENTES

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Primer Renglon	Oliver Osswald	P.P. No. 0000000X2415085
Segundo Renglon	Fernando Galindo Mendez	C.C. No. 000000091295100
Tercer Renglon	Eunice Herrera Sarmiento	C.C. No. 000000063305293

Por Acta No. 114 del 23 de agosto de 2017, de Asamblea de Accionistas, inscrita en esta Cámara de Comercio el 13 de septiembre de 2017 con el No. 02258879 del Libro IX, se designó a:

PRINCIPALES

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Primer Renglon	Alesandro Severo Sante Corti	P.P. No. 000000YA7170688
Tercer Renglon	Maria Iglesias Alcazar	C.E. No. 000000000704468

SUPLENTES

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Primer Renglon	Oliver Osswald	P.P. No. 0000000X2415085
Tercer Renglon	Eunice Herrera Sarmiento	C.C. No. 000000063305293

Por Acta No. 117 del 29 de marzo de 2019, de Asamblea de Accionistas, inscrita en esta Cámara de Comercio el 19 de julio de 2019 con el No. 02487931 del Libro IX, se designó a:

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

SUPLENTES

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Segundo Renglon	Fernando Galindo Mendez	C.C. No. 000000091295100

Por Acta No. 119 del 30 de marzo de 2020, de Asamblea de Accionistas, inscrita en esta Cámara de Comercio el 28 de octubre de 2020 con el No. 02629399 del Libro IX, se designó a:

PRINCIPALES

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Segundo Renglon	Marco Maccarelli	C.E. No. 000000001089531

REVISORES FISCALES

Por Acta No. 113 del 28 de marzo de 2017, de Asamblea de Accionistas, inscrita en esta Cámara de Comercio el 28 de abril de 2017 con el No. 02220020 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Revisor Fiscal Persona Juridica	DELOITTE & TOUCHE LTDA	N.I.T. No. 000008600058134

Por Documento Privado No. SINNUM del 13 de mayo de 2021, de Revisor Fiscal, inscrita en esta Cámara de Comercio el 18 de mayo de 2021 con el No. 02705992 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Revisor Fiscal Principal	Elizabeth Andrea Hernandez Hernandez	C.C. No. 000001072073361 T.P. No. 264054-t

Por Documento Privado del 21 de abril de 2017, de Revisor Fiscal, inscrita en esta Cámara de Comercio el 28 de abril de 2017 con el No. 02220029 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Revisor Fiscal Suplente	María Alejandra Tovar Cardenas	C.C. No. 000001016064695 T.P. No. 224116-T

PODERES

Por Escritura Pública No. 3733 de la Notaría 73 de Bogotá D.C., del 9 de julio de 2015 inscrita el 16 de julio de 2015 bajo el No. 00031528 del libro V, compareció Eunice Herrera Sarmiento identificada con cédula de ciudadanía No. 63.305.293 en su calidad de representante legal suplente por medio de la presente escritura pública, confiere poder general a Margarita Maria Palomar Gechen identificada con cédula ciudadanía No. 52.881.570 de Bogotá D.C., con tarjeta profesional No. 138.160 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, para que represente judicial y extrajudicialmente a la compañía ante terceras personas naturales y/o jurídicas, públicas y/o privadas incluyendo pero sin limitarse a órganos del estado, sus organismos vinculados o adscritos, ministerios, secretarias, superintendencias, entidades ambientales y/o mineras, autoridades fiscales y tributarias, entidades de naturaleza mixta, municipales, departamentales, distritales y empresas del estado o en el que éste tenga participación, juzgados, tribunales, corte constitucional, Corte Suprema de Justicia, Consejo Superior de la Judicatura, Consejo de Estado, tribunales de arbitramento, fiscalías, centros de conciliación, Notarías, organismos de la seguridad social, SENA, Instituto de Bienestar Familiar, cajas de compensación, inspecciones del trabajo. Segundo: La apoderada cuenta con las siguientes facultades, sin perjuicio de las demás que sean inherentes al presente mandato, de tal forma que la compañía se encuentre debidamente representada: 1. Iniciar, contestar, tramitar hasta su terminación, en nombre de la compañía, todos los asuntos civiles, comerciales, penales, policivos, laborales y/o administrativos en los que la compañía tenga interés, sea como parte actora o demandada, investigada, querellante o querellada, interviniente, coadyudante y/o tercero, y en cualquier otro carácter ante cualquier fuero o jurisdicción de la República de Colombia, inclusive el criminal, pudiendo, entre otras facultades, pero sin limitarse a estas, firmar y presentar escritos y demandas, formular memoriales, peticiones, así como contestar demandas, memoriales y peticiones, presentar solicitudes de habeas corpus para los empleados de la compañía, notificarse de autos admisorios, notificarse de mandamientos de pago,

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

interponer recursos, recibir. Desistir, presentar denuncias, aclarar y ampliar denuncias, cobrar y percibir, recibir bienes en pago, celebrar arreglos, reclamar intereses y costas, conciliar, no conciliar, transar en nombre de la compañía, comprometer en árbitros de derecho o pactar amigables componedores con designación de terceros para los casos de discordia, la apoderada podrá ofrecer y producir toda clase de pruebas, tachar testigos y pruebas, recusar, apelar y renuncias al derecho de apelar y a prescripciones adquiridas, otorgar, exigir o desistir cauciones juratorias, la apoderada a demás podrá efectuar protestos y reclamos, solicitar desgloses, notificarse de las resoluciones y providencias y recurrirlas presentando toda clase de recursos ante la autoridad que corresponda, formular y absolver interrogatorios, prorrogar y declinar jurisdicciones, concurrir a toda clase de audiencias, promover y contestar incidentes de cualquier naturaleza, reconvenir, solicitar nulidad y oponer cualquier recurso incluyendo excepción y defensa, producir toda clase de informes relacionados con el presente mandato, nombrar peritos, contadores, tasadores y toda clase de auxiliares de la justicia, así como recibir y exigir rendición de cuentas, pudiendo prestarles conformidad o impugnarlas. 2. Este mandato incluye la expresa facultad para que la apoderada represente a la compañía en las audiencias de conciliación a que se refiere el artículo 77 del Código de Procedimiento Laboral con capacidad amplia y suficiente para conciliar o no en nombre de la compañía. 3. La apoderada está expresamente facultada para absolver interrogatorios de parte con facultad de confesar. 4. La apoderada podrá sustituir total o parcialmente el presente poder, pudiendo revocar tales sustituciones en cualquier momento. El presente poder se entenderá aceptado por el simple ejercicio de las facultades en el conferidas.

REFORMAS DE ESTATUTOS

ESCRITURAS NO.	FECHA	NOTARIA	INSCRIPCION
4.061	13-VIII-1.957	2A. BTA.	26-VIII-1.957-NO. 26.382
133	23-I-1.958	1A. BTA.	28-I-1.958-NO. 26.655
6.498	1-XII-1.958	2A. BTA.	5-XII-1.958-NO. 27.433
2.400	19-V-1.959	2A. BTA.	21-V-1.959-NO. 27.823
1.282	17-IV-1.967	2A. BTA.	12-V-1.967-NO. 37.379
1.621	9-V-1.968	2A. BTA.	12-VI-1.968-NO. 39.028
4.872	3-XII-1.968	2A. BTA.	11-XII-1.968-NO. 39.716
2.714	1-VII-1.970	2A. BTA.	04-VIII-1.970-NO. 42.747

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

9.220	20-XII-1.973	4A. BTA.	3-I-1.974-NO. 14.410
5.973	3-X-1.978	4A. BTA.	18-X-1.978-NO. 63.025
3.842	25-VI-1.985	27. BTA.	10-VII-1.985-NO.173.033
9.324	13-XI-1.986	27. BTA.	4-XII-1.986-NO.201.990
268	23- I-1.989	27. BTA.	28- II-1.989-NO.258.623
2.553	29-VI-1.989	7A. BTA.	5- VII-1.989-NO.268.937
2.539	20-VI-1.990	7A. BTA.	29-VI- 1.990-NO.298.251
4.985	16-X-1991	7 STAFE BTA.	28-X-1991 344003
3.059	9-VII-1992	7 STAFE BTA.	16-VII- 1992 NO.371.835
5.255	19- X -1992	7 STAFE BTA.	28- X - 1992 NO.383.855
5.833	18- XI-1993	7 STAFE BTA.	2-XII- 1993 NO.429.242
3.989	23-XII-1993	11 STAFE BTA.	28-XII- 1993 NO.432.100
1.735	20-IV-1995	7 STAFE BTA	28-IV-1995 NO. 490.493
2.001	30-V -1996	7 STAFE BTA	13-VI-1996 NO. 541.735

Los estatutos de la sociedad han sido reformados así:

DOCUMENTO	INSCRIPCIÓN
E. P. No. 0001295 del 30 de mayo de 1997 de la Notaría 7 de Bogotá D.C.	00588257 del 6 de junio de 1997 del Libro IX
E. P. No. 0002425 del 10 de noviembre de 1999 de la Notaría 11 de Bogotá D.C.	00703977 del 16 de noviembre de 1999 del Libro IX
E. P. No. 0002425 del 10 de noviembre de 1999 de la Notaría 11 de Bogotá D.C.	00705361 del 26 de noviembre de 1999 del Libro IX
E. P. No. 0000888 del 28 de abril de 2000 de la Notaría 11 de Bogotá D.C.	00726711 del 3 de mayo de 2000 del Libro IX
E. P. No. 0001450 del 30 de junio de 2000 de la Notaría 11 de Bogotá D.C.	00736656 del 12 de julio de 2000 del Libro IX
E. P. No. 0001731 del 3 de agosto de 2000 de la Notaría 11 de Bogotá D.C.	00740201 del 9 de agosto de 2000 del Libro IX
E. P. No. 0002036 del 19 de septiembre de 2000 de la Notaría 46 de Bogotá D.C.	00745797 del 21 de septiembre de 2000 del Libro IX
E. P. No. 0002969 del 26 de diciembre de 2000 de la Notaría 11	00758581 del 28 de diciembre de 2000 del Libro IX

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

de Bogotá D.C.	
E. P. No. 0002962 del 26 de diciembre de 2000 de la Notaría 11 de Bogotá D.C.	00758596 del 28 de diciembre de 2000 del Libro IX
E. P. No. 0001392 del 13 de julio de 2001 de la Notaría 41 de Bogotá D.C.	00787684 del 27 de julio de 2001 del Libro IX
E. P. No. 0001940 del 29 de agosto de 2001 de la Notaría 11 de Bogotá D.C.	00792143 del 31 de agosto de 2001 del Libro IX
Cert. Cap. del 31 de agosto de 2001 de la Revisor Fiscal	00792559 del 4 de septiembre de 2001 del Libro IX
E. P. No. 0002163 del 21 de julio de 2003 de la Notaría 11 de Bogotá D.C.	00890893 del 29 de julio de 2003 del Libro IX
E. P. No. 0003586 del 26 de diciembre de 2003 de la Notaría 11 de Bogotá D.C.	00913313 del 29 de diciembre de 2003 del Libro IX
E. P. No. 0001487 del 29 de junio de 2005 de la Notaría 11 de Bogotá D.C.	00999849 del 7 de julio de 2005 del Libro IX
E. P. No. 0001793 del 1 de agosto de 2005 de la Notaría 11 de Bogotá D.C.	01004590 del 4 de agosto de 2005 del Libro IX
Cert. Cap. No. 0000SIN del 3 de agosto de 2005 de la Revisor Fiscal	01004863 del 5 de agosto de 2005 del Libro IX
E. P. No. 0001063 del 3 de abril de 2007 de la Notaría 35 de Bogotá D.C.	01122812 del 11 de abril de 2007 del Libro IX
E. P. No. 870 del 30 de marzo de 2009 de la Notaría 35 de Bogotá D.C.	01286577 del 1 de abril de 2009 del Libro IX
E. P. No. 3207 del 14 de abril de 2010 de la Notaría 38 de Bogotá D.C.	01376531 del 18 de abril de 2010 del Libro IX
E. P. No. 8883 del 24 de septiembre de 2010 de la Notaría 38 de Bogotá D.C.	01424772 del 28 de octubre de 2010 del Libro IX
E. P. No. 2144 del 26 de septiembre de 2012 de la Notaría 35 de Bogotá D.C.	01672851 del 10 de octubre de 2012 del Libro IX

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

E. P. No. 3627 del 27 de junio de 2014 de la Notaría 73 de Bogotá D.C.	01851479 del 14 de julio de 2014 del Libro IX
E. P. No. 4124 del 16 de octubre de 2015 de la Notaría 6 de Bogotá D.C.	02038940 del 25 de noviembre de 2015 del Libro IX
E. P. No. 1757 del 21 de abril de 2016 de la Notaría 73 de Bogotá D.C.	02099820 del 3 de mayo de 2016 del Libro IX
E. P. No. 2152 del 16 de mayo de 2018 de la Notaría 73 de Bogotá D.C.	02341364 del 18 de mayo de 2018 del Libro IX
E. P. No. 3890 del 17 de agosto de 2018 de la Notaría 73 de Bogotá D.C.	02368654 del 22 de agosto de 2018 del Libro IX

SITUACIÓN DE CONTROL Y/O GRUPO EMPRESARIAL

Por Documento Privado del 1 de agosto de 2017 de Representante Legal, inscrito el 9 de agosto de 2017 bajo el número 02249564 del libro IX, se comunicó que se ha configurado una situación de control por parte de la sociedad matríz: HOLCIM (COLOMBIA) S.A., respecto de las siguientes sociedades subordinadas:
- COLRETAIL S A S
Domicilio: Bogotá D.C.
Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio
Fecha de configuración de la situación de control : 2017-01-25

Por Documento Privado del 3 de octubre de 1996 , inscrito el 17 de octubre de 1996 bajo el número 00558619 del libro IX, se comunicó que se ha configurado una situación de grupo empresarial por parte de la sociedad matríz: HOLCIM (COLOMBIA) S.A., respecto de las siguientes sociedades subordinadas:
- TRANSPORTADORA DE CEMENTOS S A S SU ABREVIATURA TRANSCEM SAS
Domicilio: Bogotá D.C.
Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio

Por Documento Privado No. 0000001 del 26 de septiembre de 2005 de Representante Legal, inscrito el 12 de octubre de 2005 bajo el número 01016063 del libro IX, se comunicó que se ha configurado una situación de grupo empresarial por parte de la sociedad matríz: HOLCIM

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

(COLOMBIA) S.A., respecto de las siguientes sociedades subordinadas:
- GEOCYCLE LTDA
Domicilio: Bogotá D.C.
Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio

RECURSOS CONTRA LOS ACTOS DE INSCRIPCIÓN

De conformidad con lo establecido en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo y la Ley 962 de 2005, los actos administrativos de registro, quedan en firme dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la fecha de inscripción, siempre que no sean objeto de recursos. Para estos efectos, se informa que para la Cámara de Comercio de Bogotá, los sábados NO son días hábiles.

Una vez interpuestos los recursos, los actos administrativos recurridos quedan en efecto suspensivo, hasta tanto los mismos sean resueltos, conforme lo prevé el artículo 79 del Código de Procedimiento Administrativo y de los Contencioso Administrativo.

A la fecha y hora de expedición de este certificado, NO se encuentra en curso ningún recurso.

CLASIFICACIÓN DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS - CIIU

Actividad principal Código CIIU: 2394
Actividad secundaria Código CIIU: 2395
Otras actividades Código CIIU: 4663, 4690

ESTABLECIMIENTO(S) DE COMERCIO

A nombre de la persona jurídica figura(n) matriculado(s)en esta Cámara de Comercio de Bogotá el(los) siguiente(s) establecimiento(s) de comercio:

Nombre: CONCRETOS PREMEZCLADOS
Matrícula No.: 00062057
Fecha de matrícula: 9 de junio de 1975

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Último año renovado:	2022
Categoría:	Establecimiento de comercio
Dirección:	Cr 62 19 04 In 5
Municipio:	Bogotá D.C.

Que mediante Oficio No. 2020- 00373 del 14 de septiembre de 2020, inscrito el 29 de Octubre de 2020 bajo el registro No. 00186186 del libro VIII, el Juzgado 49 Civil del Circuito de Bogotá D.C., comunicó que en el proceso ejecutivo No. 11001-31-03-049-2020-00099-00, de: ACCIONA SAS, contra: LA SOCIEDAD INVERSIONES Y CONSTRUCCIONES DE COLOMBIA SAS y LA SOCIEDAD HOLCIM COLOMBIA SA, se decretó el embargo del establecimiento de comercio de la referencia.

Nombre:	PLANTA DE CONCRETO CHIA
Matrícula No.:	01930345
Fecha de matrícula:	14 de septiembre de 2009
Último año renovado:	2022
Categoría:	Establecimiento de comercio
Dirección:	Cr 12 Via A Cota
Municipio:	Bogotá D.C.

SI DESEA OBTENER INFORMACIÓN DETALLA DE LOS ANTERIORES ESTABLECIMIENTOS DE COMERCIO O DE AQUELLOS MATRICULADOS EN UNA JURISDICCIÓN DIFERENTE A LA DEL PROPIETARIO, DEBERÁ SOLICITAR EL CERTIFICADO DE MATRÍCULA MERCANTIL DEL RESPECTIVO ESTABLECIMIENTO DE COMERCIO.

LA INFORMACIÓN CORRESPONDIENTE A LOS ESTABLECIMIENTOS DE COMERCIO, AGENCIAS Y SUCURSALES, QUE LA PERSONA JURÍDICA TIENE MATRICULADOS EN OTRAS CÁMARAS DE COMERCIO DEL PAÍS, PODRÁ CONSULTARLA EN WWW.RUES.ORG.CO.

TAMAÑO EMPRESARIAL

De conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.13.2.1 del Decreto 1074 de 2015 y la Resolución 2225 de 2019 del DANE el tamaño de la empresa es Grande

Lo anterior de acuerdo a la información reportada por el matriculado o inscrito en el formulario RUES:

Ingresos por actividad ordinaria $ 739.191.066.000

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Actividad económica por la que percibió mayores ingresos en el período - CIIU : 2394

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Que, los datos del empresario y/o el establecimiento de comercio han sido puestos a disposición de la Policía Nacional a través de la consulta a la base de datos del RUES.

Los siguientes datos sobre RIT y Planeación son informativos: Contribuyente inscrito en el registro RIT de la Dirección de Impuestos, fecha de inscripción : 14 de agosto de 2017. Fecha de envío de información a Planeación : 12 de febrero de 2022. \n \n Señor empresario, si su empresa tiene activos inferiores a 30.000 SMLMV y una planta de personal de menos de 200 trabajadores, usted tiene derecho a recibir un descuento en el pago de los parafiscales de 75% en el primer año de constitución de su empresa, de 50% en el segundo año y de 25% en el tercer año. Ley 590 de 2000 y Decreto 525 de 2009. Recuerde ingresar a www.supersociedades.gov.co para verificar si su empresa está obligada a remitir estados financieros. Evite sanciones.

El presente certificado no constituye permiso de funcionamiento en ningún caso.

****
Este certificado refleja la situación jurídica registral de la sociedad, a la fecha y hora de su expedición.

****
Este certificado fue generado electrónicamente con firma digital y cuenta con plena validez jurídica conforme a la Ley 527 de 1999.
****
****
****
****

Cámara de Comercio de Bogotá

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

****

Firma mecánica de conformidad con el Decreto 2150 de 1995 y la autorización impartida por la Superintendencia de Industria y Comercio, mediante el oficio del 18 de noviembre de 1996.

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 3 de mayo de 2022 Hora: 12:58:39
Recibo No. 0322056964
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 32205696476DB5

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

CON FUNDAMENTO EN LA MATRÍCULA E INSCRIPCIONES EFECTUADAS EN EL REGISTRO MERCANTIL, LA CÁMARA DE COMERCIO CERTIFICA:

NOMBRE, IDENTIFICACIÓN Y DOMICILIO

Razón social: FERRETERIA MULTI ALAMBRES LTDA
Nit: 860.067.998-3
Domicilio principal: Cota (Cundinamarca)

MATRÍCULA

Matrícula No. 00110650
Fecha de matrícula: 17 de noviembre de 1978
Último año renovado: 2022
Fecha de renovación: 14 de marzo de 2022
Grupo NIIF: Grupo I. NIIF Plenas

UBICACIÓN

Dirección del domicilio principal: Autop. Medellin Km 1.8 Parq Ind Soko Cost Sur
Municipio: Cota (Cundinamarca)
Correo electrónico: contador@multi-alambes.com
Teléfono comercial 1: 8776655
Teléfono comercial 2: No reportó.
Teléfono comercial 3: No reportó.

Dirección para notificación judicial: Autop. Medellin Km 1.8 Parq Ind Soko Cost Sur
Municipio: Cota (Cundinamarca)
Correo electrónico de notificación: contador@multi-alambres.com
Teléfono para notificación 1: 8776655
Teléfono para notificación 2: No reportó.
Teléfono para notificación 3: No reportó.

La persona jurídica SI autorizó para recibir notificaciones personales a través de correo electrónico, de conformidad con lo establecido en los artículos 291 del Código General del Procesos y 67 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso

Constanza del Pilar Puentes Trujillo

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 3 de mayo de 2022 Hora: 12:58:39
Recibo No. 0322056964
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 32205696476DB5

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Administrativo.

CONSTITUCIÓN

Escritura Pública No.5346, Notaría 7 Bogotá, el 19 de octubre de 1.978, inscrita el 17 de noviembre de 1.978, bajo el No. 64108 del libro IX, se constituyó la sociedad limitada, denominada "FERRETERIA MULTIALAMBRES LTDA.".

REFORMAS ESPECIALES

Por Escritura Pública No. 4.917 del 5 de diciembre de 2005 de la Notaría 23 de Bogotá D.C., inscrita el 7 de diciembre de 2005 bajo el número 1025149 del libro IX, la sociedad de la referencia (absorbente) se fusiona con la sociedad domiciliada en Cali Multialambres-Cali (absorbida).

Por Escritura Pública No. 508 de la Notaría 50 de Bogotá D.C., del 10 de marzo de 2009, inscrita el 31 de marzo de 2009 bajo el número 1286324 del libro IX, la empresa unipersonal de la referencia trasladó su domicilio de la ciudad de: Bogotá D.C., al municipio de Cota, Cundinamarca.

TÉRMINO DE DURACIÓN

La persona jurídica no se encuentra disuelta y su duración es hasta el 31 de diciembre de 2040.

OBJETO SOCIAL

A. La compra, venta de alambres galvanizados y brillantes de primera y segunda clase, venta de carburo para soldar y para minería, venta de puntilla en todos sus diámetros y calidades, venta de mallas de alambre, así como su compra y en general todo lo relacionado con la rama comercial de ferretería. B. Importación de carburo y alambres. C. Celebrar contratos de suministro y transformación de materia

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 3 de mayo de 2022 Hora: 12:58:39
Recibo No. 0322056964
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 32205696476DB5

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

prima. D. Adquisición de mercancías, productos alimenticios y especies de todo género, aptos para el consumo humano, con el ánimo de venderlos y la enajenación de los mismos al por mayor y al detal y celebrar toda clase de contratos relacionados con la distribución de mercancías y o venta de bienes o servicios. E. Comprar, vender, comercializar y distribuir artículos de higiene y cosméticos, artículos del hogar, para el campo o de uso rural. F. Actuar como agente comercial, distribuidor y comercializador dentro del país o fuera de el, de todos los artículos y/o productos designados en el numeral precedente. Diseño, construcción y montaje de todo tipo de estructuras metálicas para la industria y la construcción. Intervenir como contratista o subcontratista, en licitaciones públicas o privadas, o tener algún tipo de vinculación en negocios relativos a la explotación de la industria de la construcción bien sea de vivienda, edificios, estructuras metálicas, y construcciones de cualquier índole, ya sean prefabricado o no. Transformación y suministro de hierro recto y figurado para la industria y la construcción. Fabricación de mallas electrosoldadas en aceros de alta resistencia, para la industria y la construcción, varillas lisas y grafiladas, alambres brillantes y recocidos. Explotación y prestación del servicio de transporte con vehículos propios o no. Transporte de carga. Movimiento de carga, prestación de servicio de montacarga y en fin cualquier actividad que implique el servicio de transporte a nivel nacional. Explotación y prestación del servicio de pesaje de artículos para la construcción, la industria y la ferretería, con básculas propias o ajenas. Actuar en calidad de mandatario o mandante, para la celebración de los negocios descritos antes. Llevar a cabo negocios de maquila, es decir actuar como industrial filial de empresas extranjeras, para operar con materias primas importadas y exportar toda su producción al país de origen o a terceros. En desarrollo de su objeto social, la sociedad podrá: A) Contratar con terceros el suministro de toda clase de productos relacionados con su objeto social. B) La distribución de los mismos a todo nivel, la representación de casas productoras y/o distribuidoras nacionales o extranjeras, y la intermediación .C) Adquirir, usufructuar, permutar, vender, dar o tomar en arrendamiento o a otro título, bienes muebles e inmuebles adecuados para la explotación de su negocio. D) Podrá dar y tomar dinero en mutuo y celebrar las operaciones de crédito que le permitan obtener los fondos u otros activos necesarios para la buena marcha de la sociedad, y a su vez, colaborar técnica y financieramente con proveedores o compradores suyos. E) Dar o tomar en garantía bienes muebles e inmuebles para seguridad de sus propias

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 3 de mayo de 2022 Hora: 12:58:39
Recibo No. 0322056964
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 322056964 76DB5

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

obligaciones. F) podrá constituir compañías filiales o subsidiarias para el establecimiento o explotación de las actividades comprendidas en el objeto social. G) Podrá adquirir nombres comerciales, marcas, licencias u otros derechos de propiedad industrial y adquirir u otorgar concesiones contractuales para su explotación. H) Desarrollar actividades de financiación, refinanciación o prestación de servicios de asesorías técnicas, administrativas y comerciales I) La sociedad podrá hacer en su propio nombre o por cuenta de terceros, en participación con ellos toda clase de operaciones comerciales, civiles, industriales o financieras sobre bienes muebles o inmuebles y constituir toda clase de gravámenes sobre estos. J) Celebrar contratos civiles o administrativos, con personas naturales o jurídicas, sean estas de derecho privado o público, conveniente para el logro de los fines sociales. K) Efectuar operaciones de préstamo, cambio, descuento o cuenta corriente, dando o recibiendo garantías reales o personales, inclusive hipotecarias, girar, endosar, descontar instrumentos negociables, adquirir y negociar créditos de cualquier índole. L) suscribir, adquirir y enajenar acciones en toda clase de sociedades, con arreglo a la ley, incorporarse en los negocios de cualquier compañía, asociación o empresa que tenga objeto similar al de esta sociedad y en general celebrar todos los actos o contratos lícitos que tiendan al mejor desarrollo de su objeto social.

CAPITAL

El capital social corresponde a la suma de $ 1.545.810.000,00 dividido en 154.581,00 cuotas con valor nominal de $ 10.000,00 cada una, distribuido así :

- Socio(s) Capitalista(s)

Carlos Arturo Mendez Farfan	C.C. 000000019453564
No. de cuotas: 25.763,50	valor: $257.635.000,00
Maria Mercedes Mendez Farfan	C.C. 000000051592870
No. de cuotas: 25.763,50	valor: $257.635.000,00
Benjamin Mendez Farfan	C.C. 000000019498019
No. de cuotas: 25.763,50	valor: $257.635.000,00
Blanca Cecilia Farfan De Mendez	C.C. 000000020094237
No. de cuotas: 25.763,50	valor: $257.635.000,00
Janneth Cecilia Mendez Farfan	C.C. 000000051711229
No. de cuotas: 25.763,50	valor: $257.635.000,00

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 3 de mayo de 2022 Hora: 12:58:39
Recibo No. 0322056964
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 32205696476DB5

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Benjamin Mendez Mendez	C.C. 000000000064980
No. de cuotas: 25.763,50	valor: $257.635.000,00
Totales	
No. de cuotas: 154.581,00	valor: $1.545.810.000,00

Mediante Oficio No. 00964 del 19 de mayo de 2015, inscrito el 2 de junio de 2015 bajo el No. 00147757 del libro VIII, el Juzgado 7 de Familia de descongestión de Bogotá D.C., comunicó que en el proceso de liquidación de sociedad conyugal rad No. 11001310757201500785OO de Maria Mercedes Mendez Farfan contra, Juan Carlos Florez Gil se decretó el embargo de las cuotas sociales que posee Maria Mercedes Mendez Farfan en la sociedad de la referencia.

Mediante Oficio No. 0997 del 16 de septiembre de 2020, proferido por el Juzgado 12 Civil del Circuito de Bogotá D.C., inscrito el 23 de Marzo de 2021 con el No. 00188228 del Libro VIII, se decretó el embargo de las cuotas sociales que posee Carlos Arturo Mendez Farfán CC. 19.453.564 en la sociedad de la referencia, dentro del proceso ejecutivo de mayor cuantía No. 110013103012 2020 00218 00 de YOHANNAM GROUP SAS contra Carlos Arturo Mendez Farfán CC. 19.453.564. Límite de la cuantía: $5.625.000.000.

REPRESENTACIÓN LEGAL

La representación legal de la compañía quedará conformada por el representante legal principal el gerente, representante legal suplente el subgerente y el representante legal para efectos judiciales.

FACULTADES Y LIMITACIONES DEL REPRESENTANTE LEGAL

La administración se ejercerá por conducto de los dos socios conjuntamente, y la administración de la sociedad y por lo mismo el uso de la razón social y la representación judicial y extrajudicial de la compañía será ejercida por el Gerente y en sus faltas temporales o absolutas por el subgerente pudiendo girar, endosar y negociar cheques, letras de cambio y otros documentos a la orden, desistir de acciones y de recursos, transigir, comprometer, conferir poderes y revocarlos - adquirir, enajenar, tomar dinero en mutuo, dar

muebles en prenda y gravar en cualquier forma los bienes sociales; recibir, tomar y dar bienes en arrendamiento; comprar, vender, permutar, compensar novar, contratar, y en fin representar a la sociedad como persona jurídica.

NOMBRAMIENTOS

REPRESENTANTES LEGALES

Por Acta No. 70 del 22 de agosto de 2018, de Junta de Socios, inscrita en esta Cámara de Comercio el 14 de septiembre de 2018 con el No. 02376326 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Gerente	Benjamin Mendez Farfan	C.C. No. 000000019498019

Por Acta No. 77 del 25 de junio de 2020, de Junta de Socios, inscrita en esta Cámara de Comercio el 30 de octubre de 2020 con el No. 02630194 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Representante Legal Para Efectos Judiciales	Juan Carlos Barrera Moreno	C.C. No. 000000079330463

Por Acta No. 70 del 22 de agosto de 2018, de Junta de Socios, inscrita en esta Cámara de Comercio el 14 de septiembre de 2018 con el No. 02376326 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Subgerente	Janneth Cecilia Mendez Farfan	C.C. No. 000000051711229

REVISORES FISCALES

Por Acta No. 40 del 15 de diciembre de 2009, de Junta de Socios,

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 3 de mayo de 2022 Hora: 12:58:39
Recibo No. 0322056964
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 32205696476DB5

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

inscrita en esta Cámara de Comercio el 5 de enero de 2010 con el No. 01352717 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Revisor Fiscal Principal	Ignacio Cardozo Cardozo	C.C. No. 000000019339764 T.P. No. 33832-t

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Revisor Fiscal Suplente	Pedro Nel Prieto Mojica	C.C. No. 000000019444584 T.P. No. 29449-t

REFORMAS DE ESTATUTOS

ESCRITURAS NO.	FECHA	NOTARIA	INSCRIPCION
5208	19-X-1983	7A. BTA.	29-XI-1983-NO.143191
3321	10-VIII-1987	7A. BTA	25-VIII-1987-NO.217593
3913	26- X -1990	35. BTA.	24- I -1991-NO.315819
0063	14- I -1991	35. BTA.	24- - -1991-NO.315819

Los estatutos de la sociedad han sido reformados así:

DOCUMENTO	INSCRIPCIÓN
E. P. No. 0002332 del 14 de septiembre de 1998 de la Notaría 50 de Bogotá D.C.	00660568 del 15 de diciembre de 1998 del Libro IX
E. P. No. 0000486 del 14 de abril de 2000 de la Notaría 50 de Bogotá D.C.	00725577 del 24 de abril de 2000 del Libro IX
E. P. No. 0004917 del 5 de diciembre de 2005 de la Notaría 23 de Bogotá D.C.	01025149 del 7 de diciembre de 2005 del Libro IX
E. P. No. 0002850 del 1 de noviembre de 2007 de la Notaría 50 de Bogotá D.C.	01173639 del 28 de noviembre de 2007 del Libro IX
E. P. No. 0000821 del 8 de abril de 2008 de la Notaría 50 de Bogotá D.C.	01207383 del 19 de abril de 2008 del Libro IX

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 3 de mayo de 2022 Hora: 12:58:39
Recibo No. 0322056964
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 32205696476DB5

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

E. P. No. 0000821 del 8 de abril de 2008 de la Notaría 50 de Bogotá D.C.	01207384 del 19 de abril de 2008 del Libro IX
E. P. No. 0000821 del 8 de abril de 2008 de la Notaría 50 de Bogotá D.C.	01207385 del 19 de abril de 2008 del Libro IX
E. P. No. 0000821 del 8 de abril de 2008 de la Notaría 50 de Bogotá D.C.	01207386 del 19 de abril de 2008 del Libro IX
E. P. No. 0000821 del 8 de abril de 2008 de la Notaría 50 de Bogotá D.C.	01207387 del 19 de abril de 2008 del Libro IX
E. P. No. 0000821 del 8 de abril de 2008 de la Notaría 50 de Bogotá D.C.	01207388 del 19 de abril de 2008 del Libro IX
E. P. No. 508 del 10 de marzo de 2009 de la Notaría 50 de Bogotá D.C.	01286324 del 31 de marzo de 2009 del Libro IX
E. P. No. 781 del 12 de abril de 2013 de la Notaría 50 de Bogotá D.C.	01724841 del 23 de abril de 2013 del Libro IX
E. P. No. 781 del 12 de abril de 2013 de la Notaría 50 de Bogotá D.C.	01724842 del 23 de abril de 2013 del Libro IX
E. P. No. 781 del 12 de abril de 2013 de la Notaría 50 de Bogotá D.C.	01724844 del 23 de abril de 2013 del Libro IX
E. P. No. 781 del 12 de abril de 2013 de la Notaría 50 de Bogotá D.C.	01724845 del 23 de abril de 2013 del Libro IX
E. P. No. 781 del 12 de abril de 2013 de la Notaría 50 de Bogotá D.C.	01724846 del 23 de abril de 2013 del Libro IX
E. P. No. 781 del 12 de abril de 2013 de la Notaría 50 de Bogotá D.C.	01724847 del 23 de abril de 2013 del Libro IX
E. P. No. 1122 del 20 de noviembre de 2017 de la Notaría Única de Cota (Cundinamarca)	02278015 del 22 de noviembre de 2017 del Libro IX
E. P. No. 0710 del 25 de julio de 2018 de la Notaría 28 de Bogotá D.C.	02363320 del 3 de agosto de 2018 del Libro IX

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 3 de mayo de 2022 Hora: 12:58:39
Recibo No. 0322056964
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 32205696476DB5

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

E. P. No. 925 del 5 de septiembre de 2018 de la Notaría 28 de Bogotá D.C.	02376325 del 14 de septiembre de 2018 del Libro IX
E. P. No. 745 del 22 de octubre de 2020 de la Notaría Única de Cota (Cundinamarca)	02630193 del 30 de octubre de 2020 del Libro IX

RECURSOS CONTRA LOS ACTOS DE INSCRIPCIÓN

De conformidad con lo establecido en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo y la Ley 962 de 2005, los actos administrativos de registro, quedan en firme dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la fecha de inscripción, siempre que no sean objeto de recursos. Para estos efectos, se informa que para la Cámara de Comercio de Bogotá, los sábados NO son días hábiles.

Una vez interpuestos los recursos, los actos administrativos recurridos quedan en efecto suspensivo, hasta tanto los mismos sean resueltos, conforme lo prevé el artículo 79 del Código de Procedimiento Administrativo y de los Contencioso Administrativo.

A la fecha y hora de expedición de este certificado, NO se encuentra en curso ningún recurso.

CLASIFICACIÓN DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS - CIIU

Actividad principal Código CIIU: 4663
Actividad secundaria Código CIIU: 2599

ESTABLECIMIENTO(S) DE COMERCIO

A nombre de la persona jurídica figura(n) matriculado(s)en esta Cámara de Comercio de Bogotá el(los) siguiente(s) establecimiento(s) de comercio:

Nombre: FERRETERIA MULTI-ALAMBRES
Matrícula No.: 00110651

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 3 de mayo de 2022 Hora: 12:58:39
Recibo No. 0322056964
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 32205696476DB5

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Fecha de matrícula:	17 de noviembre de 1978
Último año renovado:	2022
Categoría:	Establecimiento de comercio
Dirección:	Cr 16 No. 11-50
Municipio:	Bogotá D.C.
Nombre:	FERRETERIA MULTI ALAMBRES - PALOQUEMAO
Matrícula No.:	00779680
Fecha de matrícula:	8 de abril de 1997
Último año renovado:	2022
Categoría:	Establecimiento de comercio
Dirección:	Cr 25 No. 15-43
Municipio:	Bogotá D.C.
Nombre:	FERRETERIA MULTIALAMBRES LTDA
Matrícula No.:	00860060
Fecha de matrícula:	31 de marzo de 1998
Último año renovado:	2022
Categoría:	Establecimiento de comercio
Dirección:	Cr 15 No. 11-61
Municipio:	Bogotá D.C.
Nombre:	FERRETERIA MULTIALAMBRES LTDA
Matrícula No.:	01298500
Fecha de matrícula:	13 de agosto de 2003
Último año renovado:	2022
Categoría:	Establecimiento de comercio
Dirección:	Aut. Medellin Km 1,8 Costado Sur Parq Ind Soko Bg 12 13 14 15 16
Municipio:	Bogotá D.C.
Nombre:	FERRETERIA MULTI ALAMBRES LTDA
Matrícula No.:	02894319
Fecha de matrícula:	23 de noviembre de 2017
Último año renovado:	2022
Categoría:	Establecimiento de comercio
Dirección:	Vrd Siberia Parque Industrial Rosalinda Lotes 15 17 19 21 23
Municipio:	Cota (Cundinamarca)

SI DESEA OBTENER INFORMACIÓN DETALLA DE LOS ANTERIORES ESTABLECIMIENTOS DE COMERCIO O DE AQUELLOS MATRICULADOS EN UNA

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 3 de mayo de 2022 Hora: 12:58:39
Recibo No. 0322056964
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 32205696476DB5

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

JURISDICCIÓN DIFERENTE A LA DEL PROPIETARIO, DEBERÁ SOLICITAR EL CERTIFICADO DE MATRÍCULA MERCANTIL DEL RESPECTIVO ESTABLECIMIENTO DE COMERCIO.

LA INFORMACIÓN CORRESPONDIENTE A LOS ESTABLECIMIENTOS DE COMERCIO, AGENCIAS Y SUCURSALES, QUE LA PERSONA JURÍDICA TIENE MATRICULADOS EN OTRAS CÁMARAS DE COMERCIO DEL PAÍS, PODRÁ CONSULTARLA EN WWW.RUES.ORG.CO.

TAMAÑO EMPRESARIAL

De conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.13.2.1 del Decreto 1074 de 2015 y la Resolución 2225 de 2019 del DANE el tamaño de la empresa es Grande

Lo anterior de acuerdo a la información reportada por el matriculado o inscrito en el formulario RUES:

Ingresos por actividad ordinaria $ 316.923.770.000
Actividad económica por la que percibió mayores ingresos en el período - CIIU : 4663

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Que, los datos del empresario y/o el establecimiento de comercio han sido puestos a disposición de la Policía Nacional a través de la consulta a la base de datos del RUES.

\n \n Señor empresario, si su empresa tiene activos inferiores a 30.000 SMLMV y una planta de personal de menos de 200 trabajadores, usted tiene derecho a recibir un descuento en el pago de los parafiscales de 75% en el primer año de constitución de su empresa, de 50% en el segundo año y de 25% en el tercer año. Ley 590 de 2000 y Decreto 525 de 2009. Recuerde ingresar a www.supersociedades.gov.co para verificar si su empresa está obligada a remitir estados financieros. Evite sanciones.

El presente certificado no constituye permiso de funcionamiento en ningún caso.

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 3 de mayo de 2022 Hora: 12:58:39
Recibo No. 0322056964
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 32205696476DB5

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

****

Este certificado refleja la situación jurídica registral de la sociedad, a la fecha y hora de su expedición.

****

Este certificado fue generado electrónicamente con firma digital y cuenta con plena validez jurídica conforme a la Ley 527 de 1999.

****

Firma mecánica de conformidad con el Decreto 2150 de 1995 y la autorización impartida por la Superintendencia de Industria y Comercio, mediante el oficio del 18 de noviembre de 1996.

Holcim (Colombia) S.A.
Planta Nobsa
Control de Calidad
www.holcim.com.co

Km 15 vía Duitama - Belencito
Nobsa, Boyacá
Telefono +57 608 773055

Informe Resultados Desempeño de Producto

Doc ID:	H00-CC07-089
Revision:	2

Autor: Ingeniero Control Calidad	Revisa: Coordinador Control Calidad	Aprueba: Coordinador Control Calidad

Fecha reporte: 4/08/2022

Producto: **Cemento Holcim Fuerte Ecoplanet - Tipo UG**

Periodo de análisis de: 18/07/2022
a : 24/07/2022

Alcance

El cemento Holcim Boyacá Super Fuerte cumple con las especificaciones de la NTC 121 para cemento tipo UG. Los métodos de ensayo empleados corresponden a los establecidos en el numeral 7.2 de la norma NTC 121, bajo el programa de seguimiento y medición de producto y la ficha técnica de frecuencia y análisis de muestras; análisis realizados por personal altamente calificado, empleando los insumos y equipos especificados en la normativa aplicable.

Información General

Proveedor: Holcim Colombia S.A.
Planta: Nobsa
Direccion: Km 15 vía Duitama - Belencito
Municipio Nobsa, Boyacá, Colombia
Telefono: 608-7730555
Cliente: Todos

METODOS DE ENSAYO EMPLEADOS

NTC 33: Método para determinar la finura del cemento hidráulico por medio del aparato Blaine
NTC 221: Método de ensayo para determinar la densidad del cemento hidráulico.
NTC 4985: Método de ensayo para determinar la finura del cemento hidráulico por barrido de aire utilizando tamiz 45µm
NTC 107: Método de ensayo para determinar la expansión en autoclave del cemento portland
NTC 118: Método de ensayo para determinar el tiempo de fraguado del cemento hidráulico mediante aguja de Vicat
NTC 224: Método para determinar el contenido de mortero de cemento hidráulico.
NTC 220: Determinación de la resistencia a la compresión de morteros de cemento hidráulico
NTC 4927: Método de ensayo para medir la expansión del cemento en barras de mortero sumergidas en agua
NTC 184: Métodos de análisis químico de los cementos hidráulicos.
NTC 110: Método para determinar la consistencia normal del cemento hidráulico
NTC5784: Método para determinar la fluidez de morteros de cemento hidráulico.

El presente es un **Informe de Resultados Parcial**. El informe final se emitirá cuando se cumplan 28 días luego de realizar el montaje de los ensayos y los valores pueden variar con respecto a este Informe Parcial.
La información presentada a continuación corresponde al **promedio de los datos obtenidos para el periodo de análisis indicado**, y no están asociados a un lote específico.
Los valores reportados son el resultado de las pruebas de control de calidad realizadas al cemento despachado por Holcim (Colombia) S.A., correspondiente al tipo de cemento UG.
La resistencia reportada en el presente informe cumple la norma técnica NTC 121 y con sello de calidad ICONTEC.
Para diseños en concreto el cliente deberá realizar las pruebas necesarias que tengan en cuenta las condiciones reales de trabajo, como condiciones ambientales, aditivos, materias primas, adiciones, entre otros.

Informe parcial

Composición Química	
Oxido	**Resultado Promedio**
SiO2 (%)	30.9
Al2O3 (%)	4.3
Fe2O3 (%)	2.79
CaO (%)	50.4
MgO (%)	0.7
SO3 (%)	1.86
P.I. (%)	8.8
Na2O (%)	0.09
K2O (%)	0.79
TiO2 (%)	0.32
P2O5 (%)	0.23
Mn2O3 (%)	0.090
Cl (%)	0.010
Suma (%)	101.2

Ensayos Físicos			
Ensayo	**Unidad**	**Resultado Promedio**	**Especificación NTC 121_2021**
Blaine	m2/kg	520	N/A
Densidad	g/cm3	2.89	N/A
Finura 45 µm	%	9.5	N/A
Fraguado inicial - Vicat	minutos	160	45 - 420
Fraguado final - Vicat	minutos	255	N/A
Consistencia Normal	%	27.0	N/A
Resistencia 1 día	MPa	9.0	N/A
Resistencia 3 días	MPa	14.8	≥ 8
Resistencia 7 días	MPa	19.6	≥ 15
Resistencia 28 días	MPa	N/D	≥ 24
A/C	% masa cemento	51.2	N/A
Contenido de aire	%	1.0	≤ 12
Expansión Autoclave	%	0.01	≤ 0.80
Expansión barras mortero	%	N/D	≤ 0.020

Los resultados de los analisis quimicos estan calculados en porcentaje en peso.
Los resultados de expansión al autoclave, barras sumergidas en agua y contenido de aire se evalúan mensualmente.
N/A: No aplica
N/D: Resultado del ensayo para este periodo de produccion no disponible

Autor:

Juan Carlos Leguizamon
Ingeniero Control Calidad

Revisa y aprueba:

Ariam Lozano

Ariam Lozano Perez
Coordinador Control Calidad

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium Siderurgica de Caldas** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **900174468-4**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **FERRETERIA MULTI ALAMBRES LTDA** Fecha Impresión **22/02/04**
Dirección: **AUT MEDELLIN KM 1 PUNTO 8 PAR INDUS** No. Remisión: **82428547**
Teléfono: **8776655** Página: **1 de 7**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
IATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Ce	% Cr	% Ni	% Cu
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775403	NTC 2289 GR60	Ternium	0.277	1.05	0.19	0.033	0.015	0.002	0.48	0.15	0.08	0.23
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775404	NTC 2289 GR60	Ternium	0.277	1.05	0.19	0.033	0.015	0.002	0.48	0.15	0.08	0.23
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775408	NTC 2289 GR60	Ternium	0.277	1.05	0.19	0.033	0.015	0.002	0.48	0.15	0.08	0.23
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775409	NTC 2289 GR60	Ternium	0.277	1.05	0.19	0.033	0.015	0.002	0.48	0.15	0.08	0.23
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775410	NTC 2289 GR60	Ternium	0.277	1.05	0.19	0.033	0.015	0.002	0.48	0.15	0.08	0.23
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775411	NTC 2289 GR60	Ternium	0.277	1.05	0.19	0.033	0.015	0.002	0.48	0.15	0.08	0.23
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775412	NTC 2289 GR60	Ternium	0.277	1.05	0.19	0.033	0.015	0.002	0.48	0.15	0.08	0.23
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775416	NTC 2289 GR60	Ternium	0.277	1.05	0.19	0.033	0.015	0.002	0.48	0.15	0.08	0.23
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775417	NTC 2289 GR60	Ternium	0.277	1.05	0.19	0.033	0.015	0.002	0.48	0.15	0.08	0.23
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811609	NTC 2289 GR60	Ternium	0.261	1.06	0.21	0.036	0.018	0.000	0.46	0.14	0.08	0.18
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811610	NTC 2289 GR60	Ternium	0.261	1.06	0.21	0.036	0.018	0.000	0.46	0.14	0.08	0.18
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811611	NTC 2289 GR60	Ternium	0.261	1.06	0.21	0.036	0.018	0.000	0.46	0.14	0.08	0.18
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811613	NTC 2289 GR60	Ternium	0.261	1.06	0.21	0.036	0.018	0.000	0.46	0.14	0.08	0.18
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811614	NTC 2289 GR60	Ternium	0.261	1.06	0.21	0.036	0.018	0.000	0.46	0.14	0.08	0.18
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811616	NTC 2289 GR60	Ternium	0.261	1.06	0.21	0.036	0.018	0.000	0.46	0.14	0.08	0.18
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009813314	NTC 2289 GR60	Ternium	0.267	1.07	0.22	0.037	0.017	0.000	0.46	0.12	0.07	0.15

PM 948 (3550-3565 EM 60410

Eivy Jerez.

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Jefe Sector Verificaciones y Laboratorios

os datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
a conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
os resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
o se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium Siderurgica de Caldas** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **900174468-4**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **FERRETERIA MULTI ALAMBRES LTDA** Fecha Impresión **22/02/04**
Dirección: **AUT MEDELLIN KM 1 PUNTO 8 PAR INDUS** No. Remisión: **82428547**
Teléfono: **8776655** Página: **2 de 7**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
IATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA	FABRICANTE	% V	% Mo

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
IATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA	FABRICANTE	% V	% Mo

001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775403	NTC 2289 GR60	Ternium	0.021	0.016
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775404	NTC 2289 GR60	Ternium	0.021	0.016
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775408	NTC 2289 GR60	Ternium	0.021	0.016
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775409	NTC 2289 GR60	Ternium	0.021	0.016
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775410	NTC 2289 GR60	Ternium	0.021	0.016
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775411	NTC 2289 GR60	Ternium	0.021	0.016
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775412	NTC 2289 GR60	Ternium	0.021	0.016
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775416	NTC 2289 GR60	Ternium	0.021	0.016
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775417	NTC 2289 GR60	Ternium	0.021	0.016
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811609	NTC 2289 GR60	Ternium	0.022	0.015
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811610	NTC 2289 GR60	Ternium	0.022	0.015
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811611	NTC 2289 GR60	Ternium	0.022	0.015
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811613	NTC 2289 GR60	Ternium	0.022	0.015
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811614	NTC 2289 GR60	Ternium	0.022	0.015
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811616	NTC 2289 GR60	Ternium	0.022	0.015

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Jefe Sector Verificaciones y Laboratorios

.os datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
.a conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
.os resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aqui descritos.
lo se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium Siderurgica de Caldas** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **900174468-4**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **FERRETERIA MULTI ALAMBRES LTDA** Fecha Impresión **22/02/04**
Dirección: **AUT MEDELLIN KM 1 PUNTO 8 PAR INDUS** No. Remisión: **82428547**
Teléfono: **8776655** Página: **3 de 7**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
ATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA	FABRICANTE	% V	% Mo
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009813314	NTC 2289 GR60	Ternium	0.021	0.015

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS				
ATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA	FABRICANTE	FLUENCIA	TRACCION	ALARGAMIENTO	DOBLADO	RELACION UR/F
					PSI	PSI	%		UN
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775403	NTC 2289 GR60	Ternium	67200	90301	17.060	Aceptado	1.34
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775404	NTC 2289 GR60	Ternium	67200	90301	17.060	Aceptado	1.34
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775408	NTC 2289 GR60	Ternium	67200	90301	17.060	Aceptado	1.34
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775409	NTC 2289 GR60	Ternium	67200	90301	17.060	Aceptado	1.34
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775410	NTC 2289 GR60	Ternium	67200	90301	17.060	Aceptado	1.34
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775411	NTC 2289 GR60	Ternium	67200	90301	17.060	Aceptado	1.34
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775412	NTC 2289 GR60	Ternium	67200	90301	17.060	Aceptado	1.34
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775416	NTC 2289 GR60	Ternium	67200	90301	17.060	Aceptado	1.34
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775417	NTC 2289 GR60	Ternium	67200	90301	17.060	Aceptado	1.34
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811609	NTC 2289 GR60	Ternium	67273	89033	17.500	Aceptado	1.32
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811610	NTC 2289 GR60	Ternium	67273	89033	17.500	Aceptado	1.32

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Jefe Sector Verificaciones y Laboratorios

os datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
a conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
os resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
lo se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium Siderurgica de Caldas** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **900174468-4**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **FERRETERIA MULTI ALAMBRES LTDA** Fecha Impresión **22/02/04**
Dirección: **AUT MEDELLIN KM 1 PUNTO 8 PAR INDUS** No. Remisión: **82428547**
Teléfono: **8776655** Página: **4 de 7**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS				
IATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA	FABRICANTE	FLUENCIA	TRACCION	ALARGAMIENTO	DOBLADO	RELACION UR/F
					PSI	PSI	%		UN
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811611	NTC 2289 GR60	Ternium	67273	89033	17.500	Aceptado	1.32
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811613	NTC 2289 GR60	Ternium	67273	89033	17.500	Aceptado	1.32
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811614	NTC 2289 GR60	Ternium	67273	89033	17.500	Aceptado	1.32
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811616	NTC 2289 GR60	Ternium	67273	89033	17.500	Aceptado	1.32
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009813314	NTC 2289 GR60	Ternium	67143	89859	17.120	Aceptado	1.34

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
IATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA	FABRICANTE	ANCHO DE VENA	ESPACIAMIENTO	Peso Metro (Masa)	Angulo de Resalte
					MM	MM	K/m	°
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775403	NTC 2289 GR60	Ternium	3.760	8.480	0.984	50.00
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775404	NTC 2289 GR60	Ternium	3.760	8.480	0.984	50.00
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775408	NTC 2289 GR60	Ternium	3.760	8.480	0.984	50.00
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775409	NTC 2289 GR60	Ternium	3.760	8.480	0.984	50.00
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775410	NTC 2289 GR60	Ternium	3.760	8.480	0.984	50.00
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775411	NTC 2289 GR60	Ternium	3.760	8.480	0.984	50.00

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Jefe Sector Verificaciones y Laboratorios

os datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
a conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
os resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
lo se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium Siderurgica de Caldas** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **900174468-4**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **FERRETERIA MULTI ALAMBRES LTDA** Fecha Impresión **22/02/04**
Dirección: **AUT MEDELLIN KM 1 PUNTO 8 PAR INDUS** No. Remisión: **82428547**
Teléfono: **8776655** Página: **5 de 7**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA	FABRICANTE	ANCHO DE VENA	ESPACIAMIENTO	Peso Metro (Masa)	Angulo de Resalte
					MM	MM	K/m	°
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775412	NTC 2289 GR60	Ternium	3.760	8.480	0.984	50.00
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775416	NTC 2289 GR60	Ternium	3.760	8.480	0.984	50.00
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775417	NTC 2289 GR60	Ternium	3.760	8.480	0.984	50.00
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811609	NTC 2289 GR60	Ternium	3.730	8.500	0.991	50.00
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811610	NTC 2289 GR60	Ternium	3.730	8.500	0.991	50.00
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811611	NTC 2289 GR60	Ternium	3.730	8.500	0.991	50.00
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811613	NTC 2289 GR60	Ternium	3.730	8.500	0.991	50.00
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811614	NTC 2289 GR60	Ternium	3.730	8.500	0.991	50.00
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811616	NTC 2289 GR60	Ternium	3.730	8.500	0.991	50.00
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009813314	NTC 2289 GR60	Ternium	3.980	8.540	0.991	50.00

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA	FABRICANTE	ALTURA RESALTE
					MM
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775403	NTC 2289 GR60	Ternium	0.960
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775404	NTC 2289 GR60	Ternium	0.960
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775408	NTC 2289 GR60	Ternium	0.960

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Jefe Sector Verificaciones y Laboratorios

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium Siderurgica de Caldas** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **900174468-4**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **FERRETERIA MULTI ALAMBRES LTDA** Fecha Impresión **22/02/04**
Dirección: **AUT MEDELLIN KM 1 PUNTO 8 PAR INDUS** No. Remisión: **82428547**
Teléfono: **8776655** Página: **6 de 7**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA	FABRICANTE	ALTURA RESALTE MM
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775409	NTC 2289 GR60	Ternium	0.960
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775410	NTC 2289 GR60	Ternium	0.960
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775411	NTC 2289 GR60	Ternium	0.960
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775412	NTC 2289 GR60	Ternium	0.960
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775416	NTC 2289 GR60	Ternium	0.960
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775417	NTC 2289 GR60	Ternium	0.960
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811609	NTC 2289 GR60	Ternium	0.940
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811610	NTC 2289 GR60	Ternium	0.940
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811611	NTC 2289 GR60	Ternium	0.940
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811613	NTC 2289 GR60	Ternium	0.940
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811614	NTC 2289 GR60	Ternium	0.940
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811616	NTC 2289 GR60	Ternium	0.940
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009813314	NTC 2289 GR60	Ternium	0.950

Material	Lote	Ensayo	Norma	Fecha Ensayo
9001212	A0097754	DOBLADO	NTC 2289: 2020 Num.	27.12.2021

Eivy Jerez.

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Jefe Sector Verificaciones y Laboratorios

.os datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
.a conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
.os resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aqui descritos.
lo se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium Siderurgica de Caldas** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **900174468-4**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **FERRETERIA MULTI ALAMBRES LTDA** Fecha Impresión **22/02/04**
Dirección: **AUT MEDELLIN KM 1 PUNTO 8 PAR INDUS** No. Remisión: **82428547**
Teléfono: **8776655** Página: **7 de 7**

Material	Lote	Ensayo	Norma	Fecha Ensayo
9001212	A0098116	DOBLADO	NTC 2289: 2020 Num.	27.12.2021
9001212	A0098133	DOBLADO	NTC 2289: 2020 Num.	28.12.2021
9001212	A0097754	MEDICIÓN DE LOS RESALTES	NTC 2289: 2020 Num.	27.12.2021
9001212	A0098116	MEDICIÓN DE LOS RESALTES	NTC 2289: 2020 Num.	27.12.2021
9001212	A0098133	MEDICIÓN DE LOS RESALTES	NTC 2289: 2020 Num.	28.12.2021
9001212	A0097754	QUÍMICO	NTC 5231: 2020	04.12.2021
9001212	A0098116	QUÍMICO	NTC 5231: 2020	26.12.2021
9001212	A0098133	QUÍMICO	NTC 5231: 2020	27.12.2021
9001212	A0097754	TRACCIÓN	NTC 3353: 2019 Num.	27.12.2021
9001212	A0098116	TRACCIÓN	NTC 3353: 2019 Num.	27.12.2021
9001212	A0098133	TRACCIÓN	NTC 3353: 2019 Num.	28.12.2021

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Jefe Sector Verificaciones y Laboratorios

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

PazdelRío
Votorantim Siderurgia

REPORTE DE CALIDAD

FECHA: Belencito, 27.08.2022
HORA: 18:37:11
PÁGINA: 1 / 1

PRODUCTO: 6098049 - BARRA CORRU N.6X12M NTC 2289
CLIENTE: 5065644 / FERRETERIA MULTIALAMBRES-COTA
DIRECCIÓN: AUT MEDELLIN KM 1,4 SOKO IND

REPORTE: 33.541
ORDEN DE ENTREGA: 8089732907
PLACA: KNK925

Análisis Químico y Propiedades Físicas Garantizadas

Propiedad:	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Cr	%Ni	%Mo	% V	%Ceq %	Rs(MPa) MPa	Fl (MPa) MPa	AL(%) %	DOBLADO	P/metro g	Espa.Res. mm	Altura Re. mm
Mínimo:	0,00	0,00	0,000	0,000	0,00								550,00	420,00	14,00		2101		0,97
Máximo:	0,30	1,50	0,035	0,045	0,50							0,550		540,00				13,27	

Lote/Colada	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Cr	%Ni	%Mo	% V	%Ceq %	Rs(MPa) MPa	Fl (MPa) MPa	AL(%) %	DOBLADO	P/metro g	Espa.Res. mm	Altura Re. mm
C50999-22	0,28	1,28	0,016	0,020	0,20	0,000	0,037	0,012	0,014	-0,001	0,020	0,489	638,52	474,11	19,88	B	2181	12,41	1,37
C51045-22	0,28	1,31	0,017	0,041	0,21	0,000	0,033	0,012	0,020	0,001	0,019	0,494	621,35	454,93	20,23	B	2209	12,66	1,20
C51047-22	0,27	1,27	0,016	0,027	0,19	0,000	0,048	0,017	0,020	0,002	0,020	0,483	612,76	449,41	18,91	B	2224	12,53	1,30
C51044-22	0,27	1,32	0,017	0,031	0,20	0,003	0,036	0,012	0,016	-0,001	0,020	0,490	618,61	453,55	19,24	B	2205	12,66	1,20

Caracteristicas: Rs(MPa) - RESISTENCIA Fl (MPa) - FLUENCIA AL(%) - ELONGACION (%) DOBLADO - B: BUENO
Método Determinación composición química: Espectrómetro de Emisión NTC 5192
Método Determinación Propiedades Mecánicas Rollo y barra corrugada: Tracción NTC-3353,Doblado, Peso Masa NTC - 2289.
Método Determinación Propiedades Mecánicas Rollo liso: Tracción NTC - 2, Doblado NTC - 1
Método Medición dimensional: Alambrón NTC - 330
Muestreo: Manual por Colada en Rollo y barra corrugada NTC 2289.
Muestreo: Manual por Colada en Alambrón.
Muestreo: Manual por Colada en Rollo Liso NTC 161.

Declaramos que los productos descritos, fueron inspeccionados y analizados conforme a lo especificado y los resultados cumplen con la norma citada. Los análisis aquí reportados corresponden a la muestra del lote Reportado.

Km 6 Vía Nobsa - Belencito
Planta Industrial.
Nobsa - Boyacá
Tel: +57 (8) 7730200
Ext: 6848

Firma Autorizada: ING PATRICIA ZAMORA RANGEL
Coordinador Calidad Productos

Firma Autorizada vigente a partir de: 08.11.2018

PM. 1040 - L. 3907 - 3910 - EM. 64609.

GERDAU
DIACO

REPORTE DE ENSAYOS

DIACO S/A
Autopista Sur Km 25 Via Bogota, Sibate, Colombia.
C.P - 250058 Tel/Fax: 3118760266

N°: 10018131121298

CLIENTE	FACTURA	Nº PEDIDO DEL CLIENTE	PEDIDO DEL CLIENTE	ESPECIFICACIÓN	PESO (Kg)
MULTIALAMBRES BOGOTA	9007271045/20	4500026446	10655354/000020	NTC 2289	34.002

COMPOSICION QUIMICA (%)

Ensayo según método ASTM E415

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	GRADO	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	C.E.
108000076	ALB COR NTC 2289 3/8'' 3831	1725028201	GR 60	0,27	1,05	0,007	0,022	0,13	0,37	0,10	0,11	0,02	0,000	0,039	0,47
108000076	ALB COR NTC 2289 3/8'' 3832	1725032401	GR 60	0,26	1,01	0,014	0,040	0,18	0,32	0,09	0,17	0,02	0,000	0,038	0,45
Rangos de referencia según norma				máx 0,3000%	máx 1,5000%	máx 0,0350%	máx 0,0450%	máx 0,5000%							máx 0,550

PROPIEDADES MECÁNICAS / **CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS**

Ensayo según método NTC3353

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG	R. Fluencia	R. Tracción	R.T/R.F	Alargamiento	Masa Lineal	Doblado	Espaci	Altura	Separa
108000076	ALB COR NTC 2289 3/8''	1725028201	3	488	674	1,38	15,7	0,549	OK	6,51	0,60	2,00
108000076	ALB COR NTC 2289 3/8''	1725032401	3	483	704	1,46	15,4	0,552	OK	6,45	0,56	1,93
Rangos de referencia según norma				420,0 - 540,0 MPa	mín 550,0 MPa	mín 1,250	mín 14,00%	mín 0,526 kg/m		máx 6,70 mm	mín 0,38 mm	máx 3,60 mm

PM1013, L3831, L3832, Cm 63007.

OBSERVACIONES

Se garantiza por mediciones que el producto está libre de radioactividad.

RESPONSABLE DE CALIDAD

SIBATÉ, 09.06.2022

IVAN ANDRES PORTILLO CUADROS

azdelRío
Votorantim Siderurgia

REPORTE DE CALIDAD

FECHA: Belencito, 27.08.2022
HORA: 16:46:34
PÁGINA: 1 / 1

RODUCTO: 6098499 - ROLLO CORRU N.3 SR NTC 2289
LIENTE: 7825 - APDR OTRAS MAQUILAS BOGOTA
ENTRO DEST: 7825 APDR OTRAS MAQUILAS BOGOTA
REPORTE: *57579
PLACA: VMT667
ORDEN DE ENTREGA: 8089720924
ALMACEN DEST: 1243 MULTIALAMBR SPOT

Análisis Químico y Propiedades Físicas Garantizadas

ropiedad:	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Cu	%Ni	%Cr	%Mo	%Nb	% V	%Ceq %	Rs(MPa) MPa	Fl (MPa) MPa	AL(%) %	DOBLADO	P/metro g	Espa.Res. mm	Altura Re. mm
ínimo:	0,00	0,00	0,000	0,000	0,00								555,40	426,60	14,50		526		0,38
áximo:	0,30	1,50	0,035	0,045	0,50							0,550		540,00				6,09	

	Peso KG	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Cu	%Ni	%Cr	%Mo	%Nb	% V	%Ceq %	Rs(MPa) MPa	Fl (MPa) MPa	AL(%) %	DOBLADO	P/metro g	Espa.Res. mm	Altura Re. mm
034-22	33.244,00	0,30	1,04	0,024	0,023	0,17	0,040	0,015	0,014	0,000	0,002	0,021	0,469	637,67	464,54	17,78	B	543	6,10	0,52

acterísticas: Rs(MPa) - RESISTENCIA Fl (MPa) - FLUENCIA AL(%) - ELONGACION (%) DOBLADO - B: BUENO

todo Determinación composición química: Espectrómetro de Emisión NTC 5192
todo Determinación Propiedades Mecánicas Rollo y barra corrugada: Tracción NTC-3353,Doblado, Peso Masa NTC - 2289.
todo Determinación Propiedades Mecánicas Rollo liso: Tracción NTC - 2, Doblado NTC - 1
todo Medición dimensional: Alambrón NTC - 330
estreo: Manual por Colada en Rollo y barra corrugada NTC 2289.
estreo: Manual por Colada en Alambrón.
estreo: Manual por Colada en Rollo Liso NTC 161.

laramos que los productos descritos, fueron inspeccionados y analizados conforme a lo especificado y los resultados cumplen con la norma ada. Los análisis aquí reportados corresponden a la muestra del lote Reportado.

Vía Nobsa - Belencito
ta Industrial.
a - Boyacá
+57 (8) 7730200
6848

Firma Autorizada: ING PATRICIA ZAMORA RANGEL
Coordinador Calidad Productos

Firma Autorizada vigente a partir de: 11.03.2022

GRUPO SIDERÚRGICO REYNA
NIT 900.601.327-7

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE CALIDAD
BARRAS PARA REFUERZO DE CONCRETO

NUESTRO ACERO SISMORRESISTENTE CUMPLE CON LA NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 2289

icontec Sello de Calidad NTC 2289 2020 Barras corrugadas de acero de baja aleación para refuerzo de concreto

icontec Sello con Reglamento Técnico Res 1556 2017 Barras corrugadas de acero de baja aleación para refuerzo de concreto

No. 032849

FECHA: DD/MM/AA
16/03/2022

CLIENTE	FERRETERIA MULTIALAMBRES LTDA	**DESTINO**	COTA
		VEHÍCULO No.	XID 074

PEDIDO No.	14555
REMISIÓN No.	14684
FACTURA No.	44576

					ENSAYOS FÍSICOS					COMPOSICIÓN QUÍMICA % Max.												DIMENSIONES DE PROCESO			
						ENSAYOS DE TRACCIÓN																			
PRODUCTO	LONGITUD (metros)	COLADA	PAQUETES	UNIDADES	DOBLADO	FLUENCIA (Mpa)	RESISTENCIA (Mpa)	ELONGACIÓN (%)	R/F	C (%)	Mn (%)	P (%)	S (%)	Si (%)	Cu (%)	Ni (%)	Cr (%)	Mo (%)	Nb (%)	V (%)	CE (%)	PESO METRO (kg/m)	ALTURA RESALTE (mm)	ESPACIAMIENTO (mm)	ANCHO DE VENAS (mm)
747 R - No. 4	12	20220806	17	2856	✓	482.4	633.4	16.6	1.31	0.26	1.19	0.0102	0.032	0.23	0.18	0.08	0.08	0.01	0.00035	0.0023	0.48	0.977	0.830	8.370	1.890
ESPECIFICACIONES DE NORMA																									
R - No. 4						(420 - 540)	Min: 550	Min: 14	Min: 1.25	Max: 0.30	Max: 1.50	Max: 0.035	Max: 0.045	Max: 0.50							Max: 0.55	(0.934 - 0.994)	Min: 0.51	Max: 8.9	Max: 4.9

OBSERVACIONES

Pm977 - L3747 - Em61795

CE: CARBONO EQUIVALENTE

ANÁLISIS DE COMPOSICIÓN QUÍMICA DE COLADA

DIRECTOR CALIDAD

"EL MATERIAL DESPACHADO SE ENCUENTRA LIBRE DE CONTAMINACIÓN RADIACTIVA-EXTRAPOLARIUM SRPM -210"

02/08/2021 Ver. 02 CCA-FOR-013

Enviado: compras@multi-alambres.com

GERDAU
DIACO

REPORTE DE ENSAYOS

DIACO S/A
Autopista Sur Km 25 Via Bogota, Sibate, Colombia.
C.P - 250058 Tel/Fax: 3118760266

Nº: 10018131109719

CLIENTE	FACTURA	Nº PEDIDO DEL CLIENTE	PEDIDO DEL CLIENTE	ESPECIFICACIÓN	PESO (Kg)
MULTIALAMBRES BOGOTA	**9007262593/10**	**4500025655**	**10645285/000010**	**NTC 2289**	**7.220**

COMPOSICION QUIMICA (%)

Ensayo según método ASTM E415

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	GRADO	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	C.E.
108000077 3781	ALB COR NTC 2289 1/4''	1724788601	GR 60	0,25	0,98	0,011	0,035	0,15	0,28	0,10	0,14	0,04	0,002	0,026	0,44
108000077 3782	ALB COR NTC 2289 1/4''	1724788701	GR 60	0,25	0,97	0,017	0,023	0,16	0,25	0,10	0,20	0,04	0,003	0,027	0,44
Rangos de referencia según norma				máx 0,3000%	máx 1,5000%	máx 0,0350%	máx 0,0450%	máx 0,5000%							máx 0,550

PROPIEDADES MECÁNICAS — **CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS**

Ensayo según método NTC3353

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG	R. Fluencia	R. Tracción	R.T/R.F	Alargamiento	Masa Lineal	Doblado	Espaci	Altura	Separa		
108000077	ALB COR NTC 2289 1/4''	1724788601	2	461	647	1,40	16,1	0,245	OK	4,28	0,36	1,63		
108000077	ALB COR NTC 2289 1/4''	1724788701	2	476	661	1,39	16,1	0,247	OK	4,28	0,36	1,67		
Rangos de referencia según norma				420,0 - 540,0 MPa	mín 550,0 MPa	mín 1,250	mín 14,00%	mín 0,234 kg/m		máx 4,45 mm	mín 0,25 mm	máx 2,49 mm		

OBSERVACIONES

Se garantiza por mediciones que el producto está libre de radioactividad.

RESPONSABLE DE CALIDAD

SIBATÉ, 29.03.2022

IVAN ANDRES PORTILLO CUADROS

PM. 995 - EM. 61622.

GERDAU
DIACO

REPORTE DE ENSAYOS

DIACO S/A
Autopista Sur Km 25 Via Bogota, Sibate, Colombia.
C.P - 250058 Tel/Fax: 3118760266

N°: 10018131121299

CLIENTE	FACTURA	N° PEDIDO DEL CLIENTE	PEDIDO DEL CLIENTE	ESPECIFICACIÓN	PESO (Kg)
MULTIALAMBRES BOGOTA	**9007271040/20**	**4500026446**	**10655354/000020**	**NTC 2289**	**34.171**

COMPOSICION QUIMICA (%)

Ensayo según método ASTM E415

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	GRADO	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	C.E.
108000076	ALB COR NTC 2289 3/8''	1725032401 3830	GR 60	0,26	1,01	0,014	0,040	0,18	0,32	0,09	0,17	0,02	0,000	0,038	0,45
Rangos de referencia según norma				máx 0,3000%	máx 1,5000%	máx 0,0350%	máx 0,0450%	máx 0,5000%							máx 0,550

PROPIEDADES MECÁNICAS / **CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS**

Ensayo según método NTC3353

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG	R. Fluencia	R. Tracción	R.T/R.F	Alargamiento	Masa Lineal	Doblado	Espaci	Altura	Separa
108000076	ALB COR NTC 2289 3/8''	1725032401	3	483	704	1,46	15,4	0,552	OK	6,45	0,56	1,93
Rangos de referencia según norma				420,0 - 540,0 MPa	mín 550,0 MPa	mín 1,250	mín 14,00%	mín 0,526 kg/m		máx 6,70 mm	mín 0,38 mm	máx 3,60 mm

Pm 1012, L 3830, Em. 63006

OBSERVACIONES

Se garantiza por mediciones que el producto está libre de radioactividad.

RESPONSABLE DE CALIDAD

SIBATÉ, 09.06.2022

IVAN ANDRES PORTILLO CUADROS

GERDAU
DIACO

REPORTE DE ENSAYOS

DIACO S/A
Carretera Central del Norte Km 27, Tuta, Colombia.
C.P - 150408 Tel/Fax: 7426350

N°: 10008131124049

CLIENTE	FACTURA	N° PEDIDO DEL CLIENTE	PEDIDO DEL CLIENTE	ESPECIFICACIÓN	PESO (Kg)
MULTIALAMBRES BOGOTA	**9007272930/30**	**4500026603**	**10657211/000030**	**NTC 2289**	**34.000**

COMPOSICION QUIMICA (%)

Ensayo según método ASTM E415

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	GRADO	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	C.E.
110000462 3872	BAR COR NTC 2289 5/8'' 12m DIST	1725054601	GR 60	0,29	1,06	0,008	0,036	0,16	0,25	0,10	0,11	0,03	0,000	0,002	0,49
110000462 3873	BAR COR NTC 2289 5/8'' 12m DIST	1725055301	GR 60	0,28	1,06	0,008	0,034	0,19	0,28	0,10	0,10	0,03	0,000	0,002	0,48
Rangos de referencia según norma				máx 0,3000%	máx 1,5000%	máx 0,0350%	máx 0,0450%	máx 0,5000%							máx 0,550

Pm1029, L3872, L3873, Fm. 63458

PROPIEDADES MECÁNICAS / **CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS**

Ensayo según método NTC3353

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG	R. Fluencia	R. Tracción	R.T/R.F	Alargamiento	Masa Lineal	Doblado	Espaci	Altura	Separa		
110000462	BAR COR NTC 2289 5/8'' 12m DIST	1725054601	5	483	618	1,28	18,9	1,514	OK	10,53	1,09	4,02		
110000462	BAR COR NTC 2289 5/8'' 12m DIST	1725055301	5	484	614	1,27	20,6	1,501	OK	10,52	1,06	4,21		
Rangos de referencia según norma				420,0 - 540,0 MPa	mín 550,0 MPa	mín 1,250	mín 14,00%	mín 1,459 kg/m		máx 11,10 mm	mín 0,71 mm	máx 6,10 mm		

OBSERVACIONES

Se garantiza por mediciones que el producto está libre de radioactividad.

RESPONSABLE DE CALIDAD

TUTA, 25.06.2022

Paola Mateus

PAOLA KATHERIN MATEUS

GERDAU
DIACO

REPORTE DE ENSAYOS

DIACO S/A
Carretera Central del Norte Km 27, Tuta, Colombia.
C.P - 150408 Tel/Fax: 7426350

N°: 10008131124144

CLIENTE	FACTURA	Nº PEDIDO DEL CLIENTE	PEDIDO DEL CLIENTE	ESPECIFICACIÓN	PESO (Kg)
MULTIALAMBRES BOGOTA	**9007273414/20**	**4500026603**	**10657211/000020**	**NTC 2289**	**34.000**

COMPOSICION QUIMICA (%)

Ensayo según método ASTM E415

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	GRADO	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	C.E.
110000458 3882	BAR COR NTC 2289 7/8'' 12m DIST	1725091701	GR 60	0,27	1,11	0,017	0,030	0,18	0,33	0,10	0,11	0,02	0,002	0,028	0,48
110000458 3883	BAR COR NTC 2289 7/8'' 12m DIST	1725091801	GR 60	0,27	1,12	0,017	0,035	0,20	0,28	0,10	0,11	0,02	0,002	0,028	0,48
Rangos de referencia según norma				máx 0,3000%	máx 1,5000%	máx 0,0350%	máx 0,0450%	máx 0,5000%							máx 0,550

Pm1033, 3882, 3883. Em. 63524.

PROPIEDADES MECÁNICAS

Ensayo según método NTC3353

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG	R. Fluencia	R. Tracción	R.T/R.F	Alargamiento	Masa Lineal	Doblado	Espaci	Altura	Separa		
110000458	BAR COR NTC 2289 7/8'' 12m DIST	1725091701	7	478	638	1,33	18,8	2,934	OK	14,69	1,36	4,23		
110000458	BAR COR NTC 2289 7/8'' 12m DIST	1725091801	7	447	612	1,37	19,5	2,951	OK	14,71	1,42	4,32		
Rangos de referencia según norma				420,0 - 540,0 MPa	mín 550,0 MPa	mín 1,250	mín 14,00%	mín 2,859 kg/m		máx 15,50 mm	mín 1,12 mm	máx 8,50 mm		

OBSERVACIONES

Se garantiza por mediciones que el producto está libre de radioactividad.

RESPONSABLE DE CALIDAD

TUTA, 30.06.2022

PAOLA KATHERIN MATEUS

GERDAU
DIACO

REPORTE DE ENSAYOS

DIACO S/A
Carretera Central del Norte Km 27, Tuta, Colombia.
C.P - 150408 Tel/Fax: 7426350

N°: 10008131129758

CLIENTE	FACTURA	Nº PEDIDO DEL CLIENTE	PEDIDO DEL CLIENTE	ESPECIFICACIÓN	PESO (Kg)
MULTIALAMBRES BOGOTA	9007276911/10	oc pendiente	10661210/000010	NTC 2289	34.000

COMPOSICION QUIMICA (%)

Ensayo según método ASTM E415

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	GRADO	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	C.E.
110000459 3893	BAR COR NTC 2289 3/4'' 12m DIST	1725152001	GR 60	0,29	1,08	0,013	0,040	0,16	0,23	0,11	0,11	0,02	0,003	0,002	0,49
110000459 3894	BAR COR NTC 2289 3/4'' 12m DIST	1725152101	GR 60	0,27	1,07	0,010	0,036	0,17	0,24	0,08	0,10	0,02	0,003	0,003	0,47
Rangos de referencia según norma				máx 0,3000%	máx 1,5000%	máx 0,0350%	máx 0,0450%	máx 0,5000%							máx 0,550

PROPIEDADES MECÁNICAS / **CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS**

Ensayo según método NTC3353

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG	R. Fluencia	R. Tracción	R.T/R.F	Alargamiento	Masa Lineal	Doblado	Espaci	Altura	Separa		
110000459	BAR COR NTC 2289 3/4'' 12m DIST	1725152001	6	462	611	1,32	14,6	2,186	OK	12,49	1,10	5,05		
110000459	BAR COR NTC 2289 3/4'' 12m DIST	1725152101	6	487	630	1,29	16,5	2,177	OK	12,48	1,19	4,89		
Rangos de referencia según norma				420,0 - 540,0 MPa	mín 550,0 MPa	mín 1,250	mín 12,00%	mín 2,101 kg/m		máx 13,30 mm	mín 0,97 mm	máx 7,30 mm		

Pm1037, L3893, L3894, Em 63998.

OBSERVACIONES

Se garantiza por mediciones que el producto está libre de radioactividad.

RESPONSABLE DE CALIDAD

TUTA, 29.07.2022

PAOLA KATHERIN MATEUS

CONSORCIO ESTRUCTURAS 2022

C.E. 01-22

Bogotá D.C., agosto 10 de 2022

Señores
GNG SERVICIOS DE INGENIERIA SAS
Atc. ANTONIO GONZALEZ FANDIÑO
Representante Legal Suplente
Ciudad

Ref.: Entrega certificados de calidad del acero y el cemento

Apreciados Señores:

Cordial saludo, por medio del presente remito certificados de calidad del siguiente material empleado en obra:

- Cemento Holcim Fuerte Ecoplanet – Tipo UG
- Acero de refuerzo correspondiente a la cartilla 10279

Quedo atento a cualquier duda.

Atentamente;

Ing. JUAN CARLOS MURCIA
Director de obra
Consorcio Estructuras 2022
Anexo: Certificado de calidad cemento Holcim y acero de refuerzo

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

CON FUNDAMENTO EN LA MATRÍCULA E INSCRIPCIONES EFECTUADAS EN EL REGISTRO MERCANTIL, LA CÁMARA DE COMERCIO CERTIFICA:

NOMBRE, IDENTIFICACIÓN Y DOMICILIO

Razón social: HOLCIM (COLOMBIA) S.A.
Nit: 860.009.808-5
Domicilio principal: Bogotá D.C.

MATRÍCULA

Matrícula No. 00012255
Fecha de matrícula: 29 de marzo de 1972
Último año renovado: 2022
Fecha de renovación: 30 de marzo de 2022
Grupo NIIF: Grupo I. NIIF Plenas

UBICACIÓN

Dirección del domicilio principal: Cll 113 No 7-45 Piso 12 Torre B Of 1201
Municipio: Bogotá D.C.
Correo electrónico: col-notificaciones.holcim@lafargeholcim.com
Teléfono comercial 1: 6575300
Teléfono comercial 2: No reportó.
Teléfono comercial 3: No reportó.

Dirección para notificación judicial: Cll 113 No 7-45 Pi 12 Torre B Of
1201
Municipio: Bogotá D.C.
Correo electrónico de notificación: col-notificacioneslegales@lafargeholcim.com
Teléfono para notificación 1: 6575300
Teléfono para notificación 2: No reportó.
Teléfono para notificación 3: No reportó.

La persona jurídica SI autorizó para recibir notificaciones personales a través de correo electrónico, de conformidad con lo

Constanza del Pilar Puentes Trujillo

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

establecido en los artículos 291 del Código General del Procesos y 67 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

CONSTITUCIÓN

Escritura Pública No.3571, Notaría 2 de Bogotá, el 14 de julio de 1955, inscrita el 22 de julio de 1955, bajo el No. 24768 del libro respectivo, se constituyó la sociedad denominada "CEMENTOS BOYACA S.A.".

Escritura Publica No.3571, Notaría 2 de Bogotá, el 14 de julio de 1955, inscrita el 22 de julio de 1955, bajo el No. 24768 del libro respectivo, se constituyó la sociedad denominada "CEMENTOS BOYACA S.A.".

REFORMAS ESPECIALES

Por E.P. No. 3.989 de la Notaría 11 de Santafé de Bogotá del 23 de diciembre de 1.993, inscrita el 28 de diciembre de 1. 993 bajo el No. 432.100 del libro IX, la sociedad absorbió mediante fusión a la sociedad " INVERSIONES MINERAS E INDUSTRIALES LA ESMERALDA S.A.

Por Escritura Pública No. 1450 del 30 de junio de 2000 de la Notaría 11 de Santafé de Bogotá D.C., inscrita el 12 de julio de 2000 bajo el No. 736656 del libro IX, la sociedad de la referencia absorbió mediante fusión a las sociedades: COMERCIAL CEBOY S.A. y a ASESORIAS INDUSTRIAL DE CEMENTOS S.A.

Por Escritura Pública No. 2969 del 26 de diciembre de 2000 de la Notaría 11 de Bogotá, D.C., inscrita el 28 de diciembre de 2000 bajo el No. 758581 del libro IX, la sociedad de la referencia absorbió mediante fusión a la sociedad CONCRETOS ASFALTICOS PREMESCLADOS S. A. CONCREASFALTOS S. A. La cual se disuelve sin liquidarse.

Por Escritura Pública No. 1392 del 13 de julio de 2001 de la Notaría 41 de Bogotá, D.C., inscrita el 27 de julio de 2001 bajo el No.

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

787684 del libro IX, se aprueba el proyecto de escisión de la sociedad TRANSPORTADORA CEMENTO S.A. TRANSCEM S.A. Mediante el cual la sociedad beneficiaria es la sociedad de la referencia CEMENTOS BOYACA S.A.

Por Escritura Pública No. 2163 del 21 de julio de 2003 de la Notaría 11 de Bogotá D.C., inscrita el 29 de julio de 2003 bajo el número 00890893 del libro IX, la sociedad cambió su nombre de: CEMENTOS BOYACA S.A., por el de: HOLCIM (COLOMBIA) S.A.

Por Escritura Pública No. 1487 de la 11 del Círculo de Bogotá D.C., del 29 de junio de 2005, inscrita el 07 de julio de 2005 bajo el número 999849 del libro IX, la sociedad HOLCIM (COLOMBIA) S.A. Absorbió mediante fusión a la sociedad HOLCIM PREMEZCLADOS S.A., la cual se disuelve sin liquidarse.

Por Escritura Pública No. 8883 de la Notaría 38 de Bogotá D.C., del 24 de septiembre de 2010, inscrita el 28 de octubre de 2010 bajo el número 01424772 del libro IX, la sociedad de la referencia (absorbente) absorbe mediante fusión a la sociedad EXPLOMINERALES DEL NORTE S A la cual se disuelve sin liquidarse.

Por Escritura Pública No. 2152 de la Notaría 73 de Bogotá D.C., del 16 de mayo de 2018, inscrita el 18 de mayo de 2018 bajo el número 02341364 del libro IX, la sociedad de la referencia (absorbente) absorbe mediante fusión a la sociedad COLRETAIL S A S (absorbida), la cual se disuelve sin liquidarse.

ÓRDENES DE AUTORIDAD COMPETENTE

Mediante Oficio No. 2.650 del 15 de diciembre de 2021, el Juzgado 35 Civil Municipal de Bogotá D.C., inscrito el 20 de Diciembre de 2021 con el No. 00193987 del libro VIII, ordenó la inscripción de la demanda en la sociedad de la referencia dentro del proceso responsabilidad civil extracontractual No.11001400303520210078300 de Marybel Martinez Peña CC. 52.211.391 Contra: HOLCIM COLOMBIA SA, COMPAÑIA DE SEGUROS BOLIVAR SA, UNION AUTOMOTORA DE URBANOS

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

ESPECIALES UNITURS: SIGLA LINEAS UNITURS SAS, Carlos Arturo Ávila Bautista, Carlos Julio Ávila Cuervo y Jorge Armando Ruedacabezas.

Mediante Oficio No. 0139 del 2 de febrero de 2022, el Juzgado Quinto Civil Circuito Bogotá, inscrito el 12 de Febrero de 2022 con el No. 00195477 del libro VIII, ordenó la inscripción de la demanda en la sociedad de la referencia dentro del proceso declarativa No. 11001 31 03 005 2021 00520 00 de Elmer Coronado Riveros CC 15240921 Contra: HOLCIM DE COLOMBIA SA.

Por Resolución No.1010 del 11 de octubre de 1955, inscrita el 14 de octubre de 1955, bajo el No. 24946 del libro respectivo, la Superintendencia de Sociedades otorgó permiso definitivo de funcionamiento a la sociedad.

TÉRMINO DE DURACIÓN

La persona jurídica no se encuentra disuelta y su duración es hasta el 14 de julio de 2055.

OBJETO SOCIAL

El objeto social principal de la sociedad es: (I) Producción, distribución, compraventa, importación, exportación, suministro y, en general, comercialización en cualquier forma de calizas y sus derivados, yeso y sus derivados, materiales de construcción (arenas y gravas), cementos y otros aglomerantes hidráulicos, concretos y productos derivados del concreto y otros productos para la construcción; II) La prestación de servicios mineros y de producción y distribución de concreto; III) La realización directa o a través de terceros, de estudios mineros; IV) La exploración y explotación de toda clase de minerales; V) Constituir y participar en otras sociedades, cuentas en participación, consorcios y demás asociaciones que tengan objeto similar o complementario al de la sociedad. En desarrollo del objeto indicado la sociedad podrá: A) Explorar y explotar toda clase de minerales así como adquirir, explorar y explotar minas, entre otras, de cal, yeso, carbón, arcilla, piedra, materiales de construcción y demás necesarias para la obtención de

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

las materias primas utilizadas en sus productos, así como la enajenación de los sobrantes de dicha explotación, si los hubiere. B) La realización directa o a través de terceros, de estudios mineros, C) Adquirir, administrar, enajenar, gravar, tomar o dar en arrendamiento bienes muebles o inmuebles, demoler construcciones o hacer construcciones sobre los bienes inmuebles; D) Adquirir, desarrollar o registrar patentes de invención, marcas de fábricas y nombres comerciales y enajenarlos cuando lo juzgue conveniente; E) Adquirir o montar plantas eléctricas cuya energía se requiera para las instalaciones industriales de la sociedad y ceder o vender el sobrante generado por dichas plantas; F) Importar, exportar, adquirir, gravar o vender a cualquier título máquinas para la producción de los productos que elabora la sociedad; G) Adquirir, enajenar, gravar cualquier clase de bienes muebles o de bienes incorporales que puedan ser útiles al desarrollo del objeto social principal; H) Tomar o dar dinero en mutuo, con o sin garantía de los bienes sociales, girar, endosar, aceptar, protestar, cancelar, dar y recibir letras de cambio, pagares, cheques o cualesquiera otros títulos valores; I) Participar en consorcios, uniones temporales y otras formas asociativas que tengan objeto similar o complementario al de la sociedad e intervenir como accionista, o socio en sociedades que tengan objetos iguales, similares, conexos o complementarios con el de la sociedad, o que tengan por objeto ejecutar o celebrar negocios que den por resultado el transporte y comercialización de los productos que elabora la sociedad, o celebrar con cualesquiera personas jurídicas o naturales toda clase de contratos incluidos entre otros los de prestación de servicio o asesoría administrativa, técnica o financiera; J) Adquirir o ceder a cualquier título cualesquiera activos o pasivos relacionados con sus negocios sociales, fusionarse con otras sociedades; K) Servir de representante o agente de firmas nacionales o extranjeras que se ocupen de los mismos negocios en que se ocupa la sociedad y/o complementarios; L) La prestación de servicios de co-procesamiento de residuos propios o de terceros para lo cual utilizará el horno de producción de clinker y demás instalaciones de la sociedad requeridas para la adecuada prestación de estos servicios; M) Prestar los servicios de ensayos físico químicos de residuos industriales a terceros en el laboratorio de ensayos de análisis fisicoquímico de su propiedad; N) Vincular vehículos automotores dentro del territorio nacional con empresas habilitadas para transporte público de carga. O) Adquirir, recolectar y transportar escombros de obras de construcción y materiales estériles de explotaciones mineras de terceros para ser utilizados

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

y/o aprovechados en las labores de recuperación morfológica de las minas que explora y explota la sociedad y P) En general, desarrollar los actos y celebrar los contratos directamente relacionados con el objeto social estipulado, y aquellos otros que tiendan a desarrollar o ejercer los derechos o cumplir las obligaciones legales o convencionalmente derivadas de la existencia y actividad de la sociedad.

CAPITAL

* CAPITAL AUTORIZADO *

Valor : $0,00
No. de acciones : 0,00
Valor nominal : $0,00

* CAPITAL SUSCRITO *

Valor : $0,00
No. de acciones : 0,00
Valor nominal : $0,00

* CAPITAL PAGADO *

Valor : $0,00
No. de acciones : 0,00
Valor nominal : $0,00

Capital:
** Capital Autorizado **
Valor : $237.112.748.366,0774
No. De acciones : 31.141.089.004
Valor nominal : $7,61414439731446

** Capital Suscrito **
Valor : $217.343.297.158.242
No. De acciones : 28.544.677.618
Valor nominal : $7,61414439731446

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

** Capital Pagado **
Valor : $217.343.297.158.242
No. De acciones : 28.544.677.618
Valor nominal : $7,61414439731446

REPRESENTACIÓN LEGAL

La sociedad tendrá un Presidente Ejecutivo con uno o más suplentes, quienes serán los representantes legales de la sociedad, elegidos por la Junta Directiva para periodos de un (1) año, contado a partir de la fecha en la cual se hiciere la elección, y podrán ser reelegidos indefinidamente o removidos libremente en cualquier momento por la Junta Directiva. El Presidente Ejecutivo y sus suplentes podrán ser miembros de la Junta Directiva y ejercer simultáneamente uno y otro cargo. Los suplentes representarán a la sociedad en igualdad de condiciones que el Presidente Ejecutivo y no necesariamente en los casos de ausencia temporal o definitiva del Presidente Ejecutivo, en las condiciones establecidas en los artículos 25, 28 y 29 de los presentes estatutos. Así mismo la sociedad tendrá un Representante Legal Para Asuntos Judiciales y Extrajudiciales y un Representante Legal Para Asuntos Judiciales y Extrajudiciales para temas Laborales, elegidos por la Junta Directiva para períodos de un (1) año, contado a partir de la lecha en la cual se hiciere la elección, y podrán ser reelegidos indefinidamente o removidos libremente en cualquier momento por la Junta Directiva. El Representante Legal Para Asuntos Judiciales y Extrajudiciales y el Representante Para Asuntos Judiciales Y Extrajudiciales para temas Laborales podrán ser miembros de la Junta Directiva y ejercer simultáneamente uno y otro cargo. Dichos representantes legales tendrán las funciones establecidas en el artículo 29 de los estatutos.

FACULTADES Y LIMITACIONES DEL REPRESENTANTE LEGAL

Funciones del Presidente Ejecutivo y sus suplentes y el Representante Legal Para Asuntos Judiciales y Extrajudiciales y del Representante Legal Para Asuntos Judiciales y Extrajudiciales en temas Laborales son funciones del Presidente Ejecutivo y sus suplentes en igualdad de condiciones: A) Desempeñar las funciones y responsabilidades propias del representante legal de la sociedad; B) Intervenir en la negociación de pactos y convenciones colectivas, nombrar los

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

negociadores que representan a la sociedad y fijarles términos y condiciones de referencia; C) Conferir poderes judiciales en nombre de la sociedad; D) Convocar a la Junta Directiva cuando lo considere conveniente: E) Presentar a la Junta Directiva en cada una de sus sesiones, un informe detallado sobre la situación de endeudamiento de la sociedad y los planes y proyectos relacionados con la contratación de nuevos créditos y operaciones de crédito y endeudamiento: F) Presentar anualmente a la Junta Directiva con dieciséis (16) días hábiles de anticipación por lo menos, a la fecha de la próxima reunión ordinaria de la Asamblea General, el balance, las cuentas, el inventario y la liquidación de los negocios, con un proyecto de distribución de utilidades y un informe escrito sobre la marcha de las actividades sociales; G) Mantener al corriente a la Junta Directiva sobre la marcha de los negocios y suministrarle la información que ésta e solicite; H) Entregar a los miembros de la Junta Directiva los balances mensuales, con el correspondiente estado de pérdidas y ganancias, así como el informe técnico sobre la operación de la planta; I) Rendir cuentas comprobadas de su gestión, cuando se lo exija la Asamblea General o la Junta Directiva al final de cada año y al retirarse de su cargo; J) Presentar a la Asamblea General, conjuntamente con la Junta Directiva, en cada ejercicio, los estados financieros y documentos requeridos por la ley; K) Sin necesidad de autorización previa de la Junta Directiva, presentar ofertas o suscribir contratos que tengan como objeto principal el suministro de cemento, concreto y/o agregados, sin consideración de la cuantía; L) Sin necesidad de autorización previa de la Junta Directiva, presentar propuestas en respuesta a licitaciones, invitaciones o concursos ya sean privadas o públicas de la nación, los ministerios, cualesquiera entidad descentralizada de la nación a del orden departamental, municipal y/o distrital, de cualquier entidad o instituto adscrito al gobierno y de empresas industriales y comerciales del estado que tengan como objeto principal el suministro de cemento, concreto y agregados, sin consideración de la cuantía da la respectiva licitación, invitación o concurso. Igualmente, sin necesidad de autorización previa de la Junta Directiva, negociar y pactar los términos de los contratos que puedan llegar a adjudicarse, otorgar las garantías las garantías sean necesarias y firmar cualesquiera otros contratos adicionales que resulten de las respectivas adjudicaciones; M) En general, celebrar todo contrato y ejecutar todo acto comprendido dentro del objeto social o relacionado con el mismo, o con las existencias o el funcionamiento de la sociedad, con excepción de los actos u contratos a los que se

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 222029570IDE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

refieren el literal N) Siguiente; Ñ) Actuar conjuntamente, con por lo menos dos (2) firmantes, con las limitaciones por cuantía y sin perjuicio de las excepciones que aquí se establecen, en los siguientes casos: A) La celebración de cualquier contrato o la realización de cualquier acto en nombre de la sociedad que implique operaciones de adquisición, venta, gravamen o enajenación en cualquier forma de activos de la compañía entre un millón de dólares (US$1.000.000) y quince millones de dólares (US$15.000.000); B) La celebración de cualquier contrato de mutuo u operación de crédito en nombre de la sociedad entre un millón de dólares (US$1.000.000) y treinta millones de dólares (US$30.000,000)celebrar. Parágrafo: El presidente ejecutivo y sus suplentes necesitarán autorización previa de la Junta Directiva de la sociedad para llevar a cabo: 1) Cualquier contrato o la realización de cualquier acto en nombre de la sociedad, diferente a los mencionados en las literales K) y l) del presente artículo, que implique erogación u obligación para la misma, real o contingente, superior a la suma equivalente en pesos colombianos a quince millones de dólares (US$15.000.000) de los Estados Unidos de América liquidados a la tasa representativa del mercado de la fecha en la que se celebre el acto o contrato; y 2) Cualquier contrato de mutuo u operación de crédito cuando su cuantía sea superior a la suma equivalente en pesos colombianos a treinta millones de dólares (US$30.000.000) de los Estados Unidos de América, liquidados a la tasa representativa del mercado de la fecha en la que se celebre el contrato de mutuo o la operación de crédito. El presidente ejecutivo y sus suplentes, en igualdad de condiciones, serán los representantes legales de la sociedad y tendrán a su cargo la suprema dirección y administración de los negocios sociales, sujetándose a los estatutos, reglamentos y disposiciones de la Asamblea General y de la Junta Directiva. Son funciones del representante legal para asuntos judiciales y extrajudiciales: A. Representar judicial y extrajudicialmente a la sociedad ante terceras personas naturales y/o jurídicas, públicas y/o privadas incluyendo pero sin limitarse a órganos del estado, sus organismos vinculados o adscritos, ministerios, secretarias, superintendencias, entidades ambientales y/o mineras, autoridades fiscales y tributarias, entidades de naturaleza mixta, municipales, departamentales, distritales y empresas del estado o en el que éste tenga participación, juzgados, Tribunales Corte Constitucional, Corte Suprema de Justicia, Consejo Superior de la Judicatura, Consejo de Estado, tribunales de arbitramento, fiscalías, centros de conciliación, Notarías, organismos de la seguridad social, SENA, Instituto de Bienestar

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 222029570IDE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Familiar, cajas de compensación, inspecciones del trabajo, Cámaras de Comercio, sin perjuicio de las demás que sean inherentes de tal forma que la sociedad se encuentre debidamente representada, B) Iniciar, contestar, tramitar hasta su terminación, en nombre de la sociedad, todos las asuntos civiles, comerciales, penales, policivos, laborales y/o administrativos en os que la sociedad tenga interés, sea como parte actora o demandada, investigada, querellante o querellada, interviniente, coadyudante y/o tercero, y en cualquier otro carácter ante cualquier fuero o jurisdicción de la República de Colombia, inclusive el criminal, pudiendo, entre otras facultades, pero sin limitarse a estas, firmar y presentar escritos derechos de petición y demandas, formular memoriales, peticiones, así como contestar demandas, memoriales, derechos de petición y peticiones, presentar solicitudes de habeas corpus para los empleados de la sociedad, notificarse de autos admisorios, notificarse de mandamientos de pago, interponer recursos, recibir, desistir, presentar denuncias, aclarar y ampliar denuncias, cobrar y percibir, recibir bienes en pago, celebrar arreglos, reclamar intereses y costas, conciliar, no conciliar, transar en nombre de la sociedad, comprometer en árbitros de derecho o pactar amigables componedores con designación de terceros para los casos de discordia. C) El representante legal para asuntos judiciales y extrajudiciales podrá ofrecer y producir toda clase de pruebas, tachar testigos y pruebas, recusar, apelar y renunciar al derecho de apelar y a prescripciones adquiridas, otorgar exigir o desistir cauciones juratorias. D) Podrá efectuar protestos y reclamos, solicitar desgloses, notificarse de las resoluciones y providencias y recurrirlas presentando toda clase de recursos ante la autoridad que corresponda, formular y absolver interrogatorios, prorrogar y declinar jurisdicciones, concurrir a toda clase de audiencias, promover y contestar incidentes de cualquier naturaleza, reconvenir, solicitar nulidad y oponer cualquier recurso incluyendo excepción y defensa, producir toda clase de informes relacionados con sus funciones, nombrar peritos, contadores, tasadores y toda clase de auxiliares de la justicia, así como rendir y exigir rendición de cuentas, pudiendo prestarles conformidad o impugnarlas. E) Representar a la sociedad en audiencias de conciliación, ya sea como parte convocante o convocada, incluidas a las que se refiere la jurisdicción laboral, con capacidad amplia y suficiente para conciliar o no en nombre de la sociedad. F) Absolver interrogatorios de parte con la facultad de confesar. G) Nombrar apoderados y/o autorizados, otorgándoles todas o parte de las funciones que le corresponden, así como sustituirles total o parcialmente el poder,

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

pudiendo revocar los nombramientos y las sustituciones en cualquier momento. Son funciones del representante legal para asuntos judiciales y extrajudiciales en ternas laborales: A) representar judicial y extrajudicialmente a la sociedad ante cualquier autoridad o representante de las ramas judicial o administrativa del poder público, fiscalías, centros de conciliación, Notarías, organismos de la seguridad social, SENA, Instituto de Bienestar Familiar, cajas de compensación, inspecciones del trabajo, Cámaras de Comercio, sin perjuicio de las demás que sean inherentes de tal forma que la sociedad se encuentre debidamente representada en gestiones y/o diligencias relacionadas con asuntos laborales, en los que deba intervenir la sociedad en calidad de demandante, demandada, peticionaria, coadyuvante, testigo, contratante y/o contratista. B) Intervenir activamente, ante las autoridades judiciales y/o administrativas y/o particulares en todos los asuntos relacionados con el derecho individual o colectivo del trabajo, en defensa o representación de los intereses de la sociedad relacionados con dichas áreas. C) En relación con las entidades o personas que integran el sistema general de seguridad social en salud, pensiones y riesgos profesionales, de cualquier orden, tendrá la facultad de realizar afiliaciones, desafiliaciones, retiros, efectuar pagos responder requerimientos o consultas, realizar y/o atender reclamaciones y en general participar activamente como vocero de la sociedad ante tales entidades. D) En relación con las cajas de compensación familiar o entidades que hagan sus veces, el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar o quien haga sus veces, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA o quien haga sus veces y demás entidades de cualquier lugar y orden beneficiarias de aportes fiscales o parafiscales que deba realizar la sociedad. Así mismo el representante legal para asuntos judiciales y extrajudiciales en materia laboral podrá realizar pagos atender requerimientos u oficios, realizar consultas o reclamos, recibir visitas, suscribir afiliaciones, desafiliaciones y/o retiros de los trabajadores de la sociedad a tales entidades, E) Interponer y responder demandas, absolver interrogatorios de parte, atender citaciones de cualquier autoridad judicial y/o administrativa en relación con temas laborales. F) Representar a la sociedad ante cualquier entidad en las audiencias de conciliación de carácter laboral, ya sea como parte convocada o convocante, con capacidad amplia y suficiente para conciliar o no en nombre de la sociedad. G) Realizar y firmar transacciones, confesiones o allanarse cuando quiera que actúe o comparezca como demandante o demandada la sociedad en temas

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 222029570iDE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

laborales. Absolver interrogatorios de parte con la facultad de confesar en temas laborales. H) Representar a la sociedad ante las distintas empresas de servicios temporales, cooperativas de trabajo asociado, empresas asociativas de trabajo y similares, con las que contrate la sociedad la prestación de servicios inherentes a tales empresas y actividades, para la cual podrá atender y presentar reclamaciones ante tales entidades I) Presentar solicitudes de habeas corpus para los empleados de la sociedad.

NOMBRAMIENTOS

REPRESENTANTES LEGALES

Por Acta No. 947 del 5 de marzo de 2020, de Junta Directiva, inscrita en esta Cámara de Comercio el 28 de octubre de 2020 con el No. 02629436 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Presidente Ejecutivo	Marco Maccarelli	C.E. No. 000000001089531

Por Acta No. 913 del 20 de febrero de 2012, de Junta Directiva, inscrita en esta Cámara de Comercio el 16 de marzo de 2012 con el No. 01617301 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Representante Legal Suplente	Eunice Herrera Sarmiento	C.C. No. 000000063305293

Por Acta No. 919 del 14 de agosto de 2014, de Junta Directiva, inscrita en esta Cámara de Comercio el 9 de septiembre de 2014 con el No. 01866585 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Representante Legal Para Asuntos Judiciales Y	Sara Carolina Jimenez Fandiño	C.C. No. 000000052499955

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Extrajudiciales

Representante Legal Para Asuntos Judiciales Y Extrajudiciales En Temas Laborales	Andrea Del Pilar Ramirez Salgado	C.C. No. 000000052183168

Por Acta No. 930 del 22 de agosto de 2017, de Junta Directiva, inscrita en esta Cámara de Comercio el 12 de septiembre de 2017 con el No. 02258578 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Representante Legal Suplente	Maria Iglesias Alcazar	C.E. No. 000000000704468

Por Acta No. 944 del 8 de marzo de 2019, de Junta Directiva, inscrita en esta Cámara de Comercio el 8 de mayo de 2019 con el No. 02463133 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Representante Legal Suplente	Fernando Galindo Mendez	C.C. No. 000000091295100

Por Acta No. 947 del 5 de marzo de 2020, de Junta Directiva, inscrita en esta Cámara de Comercio el 28 de octubre de 2020 con el No. 02629436 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Representante Legal Suplente	Mauricio Ricardo Vilchis Gomez	P.P. No. 000000G36764095

ÓRGANO DE ADMINISTRACIÓN

JUNTA DIRECTIVA

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

PRINCIPALES

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Primer Renglon	Alesandro Severo Sante Corti	P.P. No. 000000YA7170688
Segundo Renglon	Marco Maccarelli	C.E. No. 000000001089531
Tercer Renglon	Maria Iglesias Alcazar	C.E. No. 000000000704468

SUPLENTES

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Primer Renglon	Oliver Osswald	P.P. No. 0000000X2415085
Segundo Renglon	Fernando Galindo Mendez	C.C. No. 000000091295100
Tercer Renglon	Eunice Herrera Sarmiento	C.C. No. 000000063305293

Por Acta No. 114 del 23 de agosto de 2017, de Asamblea de Accionistas, inscrita en esta Cámara de Comercio el 13 de septiembre de 2017 con el No. 02258879 del Libro IX, se designó a:

PRINCIPALES

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Primer Renglon	Alesandro Severo Sante Corti	P.P. No. 000000YA7170688
Tercer Renglon	Maria Iglesias Alcazar	C.E. No. 000000000704468

SUPLENTES

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Primer Renglon	Oliver Osswald	P.P. No. 0000000X2415085
Tercer Renglon	Eunice Herrera Sarmiento	C.C. No. 000000063305293

Por Acta No. 117 del 29 de marzo de 2019, de Asamblea de Accionistas, inscrita en esta Cámara de Comercio el 19 de julio de 2019 con el No. 02487931 del Libro IX, se designó a:

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

SUPLENTES

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Segundo Renglon	Fernando Galindo Mendez	C.C. No. 000000091295100

Por Acta No. 119 del 30 de marzo de 2020, de Asamblea de Accionistas, inscrita en esta Cámara de Comercio el 28 de octubre de 2020 con el No. 02629399 del Libro IX, se designó a:

PRINCIPALES

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Segundo Renglon	Marco Maccarelli	C.E. No. 000000001089531

REVISORES FISCALES

Por Acta No. 113 del 28 de marzo de 2017, de Asamblea de Accionistas, inscrita en esta Cámara de Comercio el 28 de abril de 2017 con el No. 02220020 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Revisor Fiscal Persona Juridica	DELOITTE & TOUCHE LTDA	N.I.T. No. 000008600058134

Por Documento Privado No. SINNUM del 13 de mayo de 2021, de Revisor Fiscal, inscrita en esta Cámara de Comercio el 18 de mayo de 2021 con el No. 02705992 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Revisor Fiscal Principal	Elizabeth Andrea Hernandez Hernandez	C.C. No. 000001072073361 T.P. No. 264054-t

Por Documento Privado del 21 de abril de 2017, de Revisor Fiscal, inscrita en esta Cámara de Comercio el 28 de abril de 2017 con el No. 02220029 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Revisor Fiscal Suplente	María Alejandra Tovar Cardenas	C.C. No. 000001016064695 T.P. No. 224116-T

PODERES

Por Escritura Pública No. 3733 de la Notaría 73 de Bogotá D.C., del 9 de julio de 2015 inscrita el 16 de julio de 2015 bajo el No. 00031528 del libro V, compareció Eunice Herrera Sarmiento identificada con cédula de ciudadanía No. 63.305.293 en su calidad de representante legal suplente por medio de la presente escritura pública, confiere poder general a Margarita Maria Palomar Gechen identificada con cédula ciudadanía No. 52.881.570 de Bogotá D.C., con tarjeta profesional No. 138.160 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, para que represente judicial y extrajudicialmente a la compañía ante terceras personas naturales y/o jurídicas, públicas y/o privadas incluyendo pero sin limitarse a órganos del estado, sus organismos vinculados o adscritos, ministerios, secretarias, superintendencias, entidades ambientales y/o mineras, autoridades fiscales y tributarias, entidades de naturaleza mixta, municipales, departamentales, distritales y empresas del estado o en el que éste tenga participación, juzgados, tribunales, corte constitucional, Corte Suprema de Justicia, Consejo Superior de la Judicatura, Consejo de Estado, tribunales de arbitramento, fiscalías, centros de conciliación, Notarías, organismos de la seguridad social, SENA, Instituto de Bienestar Familiar, cajas de compensación, inspecciones del trabajo. Segundo: La apoderada cuenta con las siguientes facultades, sin perjuicio de las demás que sean inherentes al presente mandato, de tal forma que la compañía se encuentre debidamente representada: 1. Iniciar, contestar, tramitar hasta su terminación, en nombre de la compañía, todos los asuntos civiles, comerciales, penales, policivos, laborales y/o administrativos en los que la compañía tenga interés, sea como parte actora o demandada, investigada, querellante o querellada, interviniente, coadyudante y/o tercero, y en cualquier otro carácter ante cualquier fuero o jurisdicción de la República de Colombia, inclusive el criminal, pudiendo, entre otras facultades, pero sin limitarse a estas, firmar y presentar escritos y demandas, formular memoriales, peticiones, así como contestar demandas, memoriales y peticiones, presentar solicitudes de habeas corpus para los empleados de la compañía, notificarse de autos admisorios, notificarse de mandamientos de pago,

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

interponer recursos, recibir. Desistir, presentar denuncias, aclarar y ampliar denuncias, cobrar y percibir, recibir bienes en pago, celebrar arreglos, reclamar intereses y costas, conciliar, no conciliar, transar en nombre de la compañía, comprometer en árbitros de derecho o pactar amigables componedores con designación de terceros para los casos de discordia, la apoderada podrá ofrecer y producir toda clase de pruebas, tachar testigos y pruebas, recusar, apelar y renuncias al derecho de apelar y a prescripciones adquiridas, otorgar, exigir o desistir cauciones juratorias, la apoderada a demás podrá efectuar protestos y reclamos, solicitar desgloses, notificarse de las resoluciones y providencias y recurrirlas presentando toda clase de recursos ante la autoridad que corresponda, formular y absolver interrogatorios, prorrogar y declinar jurisdicciones, concurrir a toda clase de audiencias, promover y contestar incidentes de cualquier naturaleza, reconvenir, solicitar nulidad y oponer cualquier recurso incluyendo excepción y defensa, producir toda clase de informes relacionados con el presente mandato, nombrar peritos, contadores, tasadores y toda clase de auxiliares de la justicia, así como recibir y exigir rendición de cuentas, pudiendo prestarles conformidad o impugnarlas. 2. Este mandato incluye la expresa facultad para que la apoderada represente a la compañía en las audiencias de conciliación a que se refiere el artículo 77 del Código de Procedimiento Laboral con capacidad amplia y suficiente para conciliar o no en nombre de la compañía. 3. La apoderada está expresamente facultada para absolver interrogatorios de parte con facultad de confesar. 4. La apoderada podrá sustituir total o parcialmente el presente poder, pudiendo revocar tales sustituciones en cualquier momento. El presente poder se entenderá aceptado por el simple ejercicio de las facultades en el conferidas.

REFORMAS DE ESTATUTOS

ESCRITURAS NO.	FECHA	NOTARIA	INSCRIPCION
4.061	13-VIII-1.957	2A. BTA.	26-VIII-1.957-NO. 26.382
133	23-I-1.958	1A. BTA.	28-I-1.958-NO. 26.655
6.498	1-XII-1.958	2A. BTA.	5-XII-1.958-NO. 27.433
2.400	19-V-1.959	2A. BTA.	21-V-1.959-NO. 27.823
1.282	17-IV-1.967	2A. BTA.	12-V-1.967-NO. 37.379
1.621	9-V-1.968	2A. BTA.	12-VI-1.968-NO. 39.028
4.872	3-XII-1.968	2A. BTA.	11-XII-1.968-NO. 39.716
2.714	1-VII-1.970	2A. BTA.	04-VIII-1.970-NO. 42.747

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

9.220	20-XII-1.973	4A. BTA.	3-I-1.974-NO. 14.410
5.973	3-X-1.978	4A. BTA.	18-X-1.978-NO. 63.025
3.842	25-VI-1.985	27. BTA.	10-VII-1.985-NO.173.033
9.324	13-XI-1.986	27. BTA.	4-XII-1.986-NO.201.990
268	23- I-1.989	27. BTA.	28- II-1.989-NO.258.623
2.553	29-VI-1.989	7A. BTA.	5- VII-1.989-NO.268.937
2.539	20-VI-1.990	7A. BTA.	29-VI- 1.990-NO.298.251
4.985	16-X-1991	7 STAFE BTA.	28-X-1991 344003
3.059	9-VII-1992	7 STAFE BTA.	16-VII- 1992 NO.371.835
5.255	19- X -1992	7 STAFE BTA.	28- X - 1992 NO.383.855
5.833	18- XI-1993	7 STAFE BTA.	2-XII- 1993 NO.429.242
3.989	23-XII-1993	11 STAFE BTA.	28-XII- 1993 NO.432.100
1.735	20-IV-1995	7 STAFE BTA	28-IV-1995 NO. 490.493
2.001	30-V -1996	7 STAFE BTA	13-VI-1996 NO. 541.735

Los estatutos de la sociedad han sido reformados así:

DOCUMENTO	INSCRIPCIÓN
E. P. No. 0001295 del 30 de mayo de 1997 de la Notaría 7 de Bogotá D.C.	00588257 del 6 de junio de 1997 del Libro IX
E. P. No. 0002425 del 10 de noviembre de 1999 de la Notaría 11 de Bogotá D.C.	00703977 del 16 de noviembre de 1999 del Libro IX
E. P. No. 0002425 del 10 de noviembre de 1999 de la Notaría 11 de Bogotá D.C.	00705361 del 26 de noviembre de 1999 del Libro IX
E. P. No. 0000888 del 28 de abril de 2000 de la Notaría 11 de Bogotá D.C.	00726711 del 3 de mayo de 2000 del Libro IX
E. P. No. 0001450 del 30 de junio de 2000 de la Notaría 11 de Bogotá D.C.	00736656 del 12 de julio de 2000 del Libro IX
E. P. No. 0001731 del 3 de agosto de 2000 de la Notaría 11 de Bogotá D.C.	00740201 del 9 de agosto de 2000 del Libro IX
E. P. No. 0002036 del 19 de septiembre de 2000 de la Notaría 46 de Bogotá D.C.	00745797 del 21 de septiembre de 2000 del Libro IX
E. P. No. 0002969 del 26 de diciembre de 2000 de la Notaría 11	00758581 del 28 de diciembre de 2000 del Libro IX

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

de Bogotá D.C.	
E. P. No. 0002962 del 26 de diciembre de 2000 de la Notaría 11 de Bogotá D.C.	00758596 del 28 de diciembre de 2000 del Libro IX
E. P. No. 0001392 del 13 de julio de 2001 de la Notaría 41 de Bogotá D.C.	00787684 del 27 de julio de 2001 del Libro IX
E. P. No. 0001940 del 29 de agosto de 2001 de la Notaría 11 de Bogotá D.C.	00792143 del 31 de agosto de 2001 del Libro IX
Cert. Cap. del 31 de agosto de 2001 de la Revisor Fiscal	00792559 del 4 de septiembre de 2001 del Libro IX
E. P. No. 0002163 del 21 de julio de 2003 de la Notaría 11 de Bogotá D.C.	00890893 del 29 de julio de 2003 del Libro IX
E. P. No. 0003586 del 26 de diciembre de 2003 de la Notaría 11 de Bogotá D.C.	00913313 del 29 de diciembre de 2003 del Libro IX
E. P. No. 0001487 del 29 de junio de 2005 de la Notaría 11 de Bogotá D.C.	00999849 del 7 de julio de 2005 del Libro IX
E. P. No. 0001793 del 1 de agosto de 2005 de la Notaría 11 de Bogotá D.C.	01004590 del 4 de agosto de 2005 del Libro IX
Cert. Cap. No. 0000SIN del 3 de agosto de 2005 de la Revisor Fiscal	01004863 del 5 de agosto de 2005 del Libro IX
E. P. No. 0001063 del 3 de abril de 2007 de la Notaría 35 de Bogotá D.C.	01122812 del 11 de abril de 2007 del Libro IX
E. P. No. 870 del 30 de marzo de 2009 de la Notaría 35 de Bogotá D.C.	01286577 del 1 de abril de 2009 del Libro IX
E. P. No. 3207 del 14 de abril de 2010 de la Notaría 38 de Bogotá D.C.	01376531 del 18 de abril de 2010 del Libro IX
E. P. No. 8883 del 24 de septiembre de 2010 de la Notaría 38 de Bogotá D.C.	01424772 del 28 de octubre de 2010 del Libro IX
E. P. No. 2144 del 26 de septiembre de 2012 de la Notaría 35 de Bogotá D.C.	01672851 del 10 de octubre de 2012 del Libro IX

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

E. P. No. 3627 del 27 de junio de 2014 de la Notaría 73 de Bogotá D.C.	01851479 del 14 de julio de 2014 del Libro IX
E. P. No. 4124 del 16 de octubre de 2015 de la Notaría 6 de Bogotá D.C.	02038940 del 25 de noviembre de 2015 del Libro IX
E. P. No. 1757 del 21 de abril de 2016 de la Notaría 73 de Bogotá D.C.	02099820 del 3 de mayo de 2016 del Libro IX
E. P. No. 2152 del 16 de mayo de 2018 de la Notaría 73 de Bogotá D.C.	02341364 del 18 de mayo de 2018 del Libro IX
E. P. No. 3890 del 17 de agosto de 2018 de la Notaría 73 de Bogotá D.C.	02368654 del 22 de agosto de 2018 del Libro IX

SITUACIÓN DE CONTROL Y/O GRUPO EMPRESARIAL

Por Documento Privado del 1 de agosto de 2017 de Representante Legal, inscrito el 9 de agosto de 2017 bajo el número 02249564 del libro IX, se comunicó que se ha configurado una situación de control por parte de la sociedad matríz: HOLCIM (COLOMBIA) S.A., respecto de las siguientes sociedades subordinadas:
- COLRETAIL S A S
Domicilio: Bogotá D.C.
Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio
Fecha de configuración de la situación de control : 2017-01-25

Por Documento Privado del 3 de octubre de 1996 , inscrito el 17 de octubre de 1996 bajo el número 00558619 del libro IX, se comunicó que se ha configurado una situación de grupo empresarial por parte de la sociedad matríz: HOLCIM (COLOMBIA) S.A., respecto de las siguientes sociedades subordinadas:
- TRANSPORTADORA DE CEMENTOS S A S SU ABREVIATURA TRANSCEM SAS
Domicilio: Bogotá D.C.
Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio

Por Documento Privado No. 0000001 del 26 de septiembre de 2005 de Representante Legal, inscrito el 12 de octubre de 2005 bajo el número 01016063 del libro IX, se comunicó que se ha configurado una situación de grupo empresarial por parte de la sociedad matríz: HOLCIM

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

(COLOMBIA) S.A., respecto de las siguientes sociedades subordinadas:
- GEOCYCLE LTDA
Domicilio: Bogotá D.C.
Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio

RECURSOS CONTRA LOS ACTOS DE INSCRIPCIÓN

De conformidad con lo establecido en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo y la Ley 962 de 2005, los actos administrativos de registro, quedan en firme dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la fecha de inscripción, siempre que no sean objeto de recursos. Para estos efectos, se informa que para la Cámara de Comercio de Bogotá, los sábados NO son días hábiles.

Una vez interpuestos los recursos, los actos administrativos recurridos quedan en efecto suspensivo, hasta tanto los mismos sean resueltos, conforme lo prevé el artículo 79 del Código de Procedimiento Administrativo y de los Contencioso Administrativo.

A la fecha y hora de expedición de este certificado, NO se encuentra en curso ningún recurso.

CLASIFICACIÓN DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS - CIIU

Actividad principal Código CIIU: 2394
Actividad secundaria Código CIIU: 2395
Otras actividades Código CIIU: 4663, 4690

ESTABLECIMIENTO(S) DE COMERCIO

A nombre de la persona jurídica figura(n) matriculado(s)en esta Cámara de Comercio de Bogotá el(los) siguiente(s) establecimiento(s) de comercio:

Nombre: CONCRETOS PREMEZCLADOS
Matrícula No.: 00062057
Fecha de matrícula: 9 de junio de 1975

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Último año renovado:	2022
Categoría:	Establecimiento de comercio
Dirección:	Cr 62 19 04 In 5
Municipio:	Bogotá D.C.

Que mediante Oficio No. 2020- 00373 del 14 de septiembre de 2020, inscrito el 29 de Octubre de 2020 bajo el registro No. 00186186 del libro VIII, el Juzgado 49 Civil del Circuito de Bogotá D.C., comunicó que en el proceso ejecutivo No. 11001-31-03-049-2020-00099-00, de: ACCIONA SAS, contra: LA SOCIEDAD INVERSIONES Y CONSTRUCCIONES DE COLOMBIA SAS y LA SOCIEDAD HOLCIM COLOMBIA SA, se decretó el embargo del establecimiento de comercio de la referencia.

Nombre:	PLANTA DE CONCRETO CHIA
Matrícula No.:	01930345
Fecha de matrícula:	14 de septiembre de 2009
Último año renovado:	2022
Categoría:	Establecimiento de comercio
Dirección:	Cr 12 Via A Cota
Municipio:	Bogotá D.C.

SI DESEA OBTENER INFORMACIÓN DETALLA DE LOS ANTERIORES ESTABLECIMIENTOS DE COMERCIO O DE AQUELLOS MATRICULADOS EN UNA JURISDICCIÓN DIFERENTE A LA DEL PROPIETARIO, DEBERÁ SOLICITAR EL CERTIFICADO DE MATRÍCULA MERCANTIL DEL RESPECTIVO ESTABLECIMIENTO DE COMERCIO.

LA INFORMACIÓN CORRESPONDIENTE A LOS ESTABLECIMIENTOS DE COMERCIO, AGENCIAS Y SUCURSALES, QUE LA PERSONA JURÍDICA TIENE MATRICULADOS EN OTRAS CÁMARAS DE COMERCIO DEL PAÍS, PODRÁ CONSULTARLA EN WWW.RUES.ORG.CO.

TAMAÑO EMPRESARIAL

De conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.13.2.1 del Decreto 1074 de 2015 y la Resolución 2225 de 2019 del DANE el tamaño de la empresa es Grande

Lo anterior de acuerdo a la información reportada por el matriculado o inscrito en el formulario RUES:

Ingresos por actividad ordinaria $ 739.191.066.000

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Actividad económica por la que percibió mayores ingresos en el período - CIIU : 2394

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Que, los datos del empresario y/o el establecimiento de comercio han sido puestos a disposición de la Policía Nacional a través de la consulta a la base de datos del RUES.

Los siguientes datos sobre RIT y Planeación son informativos: Contribuyente inscrito en el registro RIT de la Dirección de Impuestos, fecha de inscripción : 14 de agosto de 2017. Fecha de envío de información a Planeación : 12 de febrero de 2022. \n \n Señor empresario, si su empresa tiene activos inferiores a 30.000 SMLMV y una planta de personal de menos de 200 trabajadores, usted tiene derecho a recibir un descuento en el pago de los parafiscales de 75% en el primer año de constitución de su empresa, de 50% en el segundo año y de 25% en el tercer año. Ley 590 de 2000 y Decreto 525 de 2009. Recuerde ingresar a www.supersociedades.gov.co para verificar si su empresa está obligada a remitir estados financieros. Evite sanciones.

El presente certificado no constituye permiso de funcionamiento en ningún caso.

****
Este certificado refleja la situación jurídica registral de la sociedad, a la fecha y hora de su expedición.

****
Este certificado fue generado electrónicamente con firma digital y cuenta con plena validez jurídica conforme a la Ley 527 de 1999.
****
****
****
****

Cámara de Comercio de Bogotá

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de abril de 2022 Hora: 10:58:21
Recibo No. 0222029570
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 2220295701DE5B

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

****

Firma mecánica de conformidad con el Decreto 2150 de 1995 y la autorización impartida por la Superintendencia de Industria y Comercio, mediante el oficio del 18 de noviembre de 1996.

Holcim (Colombia) S.A.
Planta Nobsa
Control de Calidad
www.holcim.com.co

Km 15 vía Duitama - Belencito
Nobsa, Boyacá
Telefono +57 608 773055

Informe Resultados Desempeño de Producto

Doc ID:	H00-CC07-089
Revision:	2

Autor: Ingeniero Control Calidad	Revisa: Coordinador Control Calidad	Aprueba: Coordinador Control Calidad

Fecha reporte: 4/08/2022

Producto: **Cemento Holcim Fuerte Ecoplanet - Tipo UG**

Periodo de análisis de: 18/07/2022
a : 24/07/2022

Alcance

El cemento Holcim Boyacá Super Fuerte cumple con las especificaciones de la NTC 121 para cemento tipo UG. Los métodos de ensayo empleados corresponden a los establecidos en el numeral 7.2 de la norma NTC 121, bajo el programa de seguimiento y medición de producto y la ficha técnica de frecuencia y análisis de muestras; análisis realizados por personal altamente calificado, empleando los insumos y equipos especificados en la normativa aplicable.

Información General

Proveedor: Holcim Colombia S.A.
Planta: Nobsa
Direccion: Km 15 vía Duitama - Belencito
Municipio Nobsa, Boyacá, Colombia
Telefono: 608-7730555
Cliente: Todos

METODOS DE ENSAYO EMPLEADOS

NTC 33: Método para determinar la finura del cemento hidráulico por medio del aparato Blaine
NTC 221: Método de ensayo para determinar la densidad del cemento hidráulico.
NTC 4985: Método de ensayo para determinar la finura del cemento hidráulico por barrido de aire utilizando tamiz 45µm
NTC 107: Método de ensayo para determinar la expansión en autoclave del cemento portland
NTC 118: Método de ensayo para determinar el tiempo de fraguado del cemento hidráulico mediante aguja de Vicat
NTC 224: Método para determinar el contenido de mortero de cemento hidráulico.
NTC 220: Determinación de la resistencia a la compresión de morteros de cemento hidráulico
NTC 4927: Método de ensayo para medir la expansión del cemento en barras de mortero sumergidas en agua
NTC 184: Métodos de análisis químico de los cementos hidráulicos.
NTC 110: Método para determinar la consistencia normal del cemento hidráulico
NTC5784: Método para determinar la fluidez de morteros de cemento hidráulico.

El presente es un **Informe de Resultados Parcial**. El informe final se emitirá cuando se cumplan 28 días luego de realizar el montaje de los ensayos y los valores pueden variar con respecto a este Informe Parcial.
La información presentada a continuación corresponde al **promedio de los datos obtenidos para el periodo de análisis indicado**, y no están asociados a un lote específico.
Los valores reportados son el resultado de las pruebas de control de calidad realizadas al cemento despachado por Holcim (Colombia) S.A., correspondiente al tipo de cemento UG.
La resistencia reportada en el presente informe cumple la norma técnica NTC 121 y con sello de calidad ICONTEC.
Para diseños en concreto el cliente deberá realizar las pruebas necesarias que tengan en cuenta las condiciones reales de trabajo, como condiciones ambientales, aditivos, materias primas, adiciones, entre otros.

Informe parcial

Composición Química	
Oxido	**Resultado Promedio**
SiO2 (%)	30.9
Al2O3 (%)	4.3
Fe2O3 (%)	2.79
CaO (%)	50.4
MgO (%)	0.7
SO3 (%)	1.86
P.I. (%)	8.8
Na2O (%)	0.09
K2O (%)	0.79
TiO2 (%)	0.32
P2O5 (%)	0.23
Mn2O3 (%)	0.090
Cl (%)	0.010
Suma (%)	101.2

Ensayos Físicos			
Ensayo	**Unidad**	**Resultado Promedio**	**Especificación NTC 121_2021**
Blaine	m2/kg	520	N/A
Densidad	g/cm3	2.89	N/A
Finura 45 µm	%	9.5	N/A
Fraguado inicial - Vicat	minutos	160	45 - 420
Fraguado final - Vicat	minutos	255	N/A
Consistencia Normal	%	27.0	N/A
Resistencia 1 día	MPa	9.0	N/A
Resistencia 3 días	MPa	14.8	≥ 8
Resistencia 7 días	MPa	19.6	≥ 15
Resistencia 28 días	MPa	N/D	≥ 24
A/C	% masa cemento	51.2	N/A
Contenido de aire	%	1.0	≤ 12
Expansión Autoclave	%	0.01	≤ 0.80
Expansión barras mortero	%	N/D	≤ 0.020

Los resultados de los analisis quimicos estan calculados en porcentaje en peso.
Los resultados de expansión al autoclave, barras sumergidas en agua y contenido de aire se evalúan mensualmente.
N/A: No aplica
N/D: Resultado del ensayo para este periodo de produccion no disponible

Autor:

Juan Carlos Leguizamon
Ingeniero Control Calidad

Revisa y aprueba:

Ariam Lozano

Ariam Lozano Perez
Coordinador Control Calidad

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 3 de mayo de 2022 Hora: 12:58:39
Recibo No. 0322056964
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 32205696476DB5

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

CON FUNDAMENTO EN LA MATRÍCULA E INSCRIPCIONES EFECTUADAS EN EL REGISTRO MERCANTIL, LA CÁMARA DE COMERCIO CERTIFICA:

NOMBRE, IDENTIFICACIÓN Y DOMICILIO

Razón social: FERRETERIA MULTI ALAMBRES LTDA
Nit: 860.067.998-3
Domicilio principal: Cota (Cundinamarca)

MATRÍCULA

Matrícula No. 00110650
Fecha de matrícula: 17 de noviembre de 1978
Último año renovado: 2022
Fecha de renovación: 14 de marzo de 2022
Grupo NIIF: Grupo I. NIIF Plenas

UBICACIÓN

Dirección del domicilio principal: Autop. Medellin Km 1.8 Parq Ind Soko Cost Sur
Municipio: Cota (Cundinamarca)
Correo electrónico: contador@multi-alambes.com
Teléfono comercial 1: 8776655
Teléfono comercial 2: No reportó.
Teléfono comercial 3: No reportó.

Dirección para notificación judicial: Autop. Medellin Km 1.8 Parq Ind Soko Cost Sur
Municipio: Cota (Cundinamarca)
Correo electrónico de notificación: contador@multi-alambres.com
Teléfono para notificación 1: 8776655
Teléfono para notificación 2: No reportó.
Teléfono para notificación 3: No reportó.

La persona jurídica SI autorizó para recibir notificaciones personales a través de correo electrónico, de conformidad con lo establecido en los artículos 291 del Código General del Procesos y 67 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso

Constanza del Pilar Puentes Trujillo

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 3 de mayo de 2022 Hora: 12:58:39
Recibo No. 0322056964
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 32205696476DB5

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Administrativo.

CONSTITUCIÓN

Escritura Pública No.5346, Notaría 7 Bogotá, el 19 de octubre de 1.978, inscrita el 17 de noviembre de 1.978, bajo el No. 64108 del libro IX, se constituyó la sociedad limitada, denominada "FERRETERIA MULTIALAMBRES LTDA.".

REFORMAS ESPECIALES

Por Escritura Pública No. 4.917 del 5 de diciembre de 2005 de la Notaría 23 de Bogotá D.C., inscrita el 7 de diciembre de 2005 bajo el número 1025149 del libro IX, la sociedad de la referencia (absorbente) se fusiona con la sociedad domiciliada en Cali Multialambres-Cali (absorbida).

Por Escritura Pública No. 508 de la Notaría 50 de Bogotá D.C., del 10 de marzo de 2009, inscrita el 31 de marzo de 2009 bajo el número 1286324 del libro IX, la empresa unipersonal de la referencia trasladó su domicilio de la ciudad de: Bogotá D.C., al municipio de Cota, Cundinamarca.

TÉRMINO DE DURACIÓN

La persona jurídica no se encuentra disuelta y su duración es hasta el 31 de diciembre de 2040.

OBJETO SOCIAL

A. La compra, venta de alambres galvanizados y brillantes de primera y segunda clase, venta de carburo para soldar y para minería, venta de puntilla en todos sus diámetros y calidades, venta de mallas de alambre, así como su compra y en general todo lo relacionado con la rama comercial de ferretería. B. Importación de carburo y alambres. C. Celebrar contratos de suministro y transformación de materia

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 3 de mayo de 2022 Hora: 12:58:39
Recibo No. 0322056964
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 32205696476DB5

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

prima. D. Adquisición de mercancías, productos alimenticios y especies de todo género, aptos para el consumo humano, con el ánimo de venderlos y la enajenación de los mismos al por mayor y al detal y celebrar toda clase de contratos relacionados con la distribución de mercancías y o venta de bienes o servicios. E. Comprar, vender, comercializar y distribuir artículos de higiene y cosméticos, artículos del hogar, para el campo o de uso rural. F. Actuar como agente comercial, distribuidor y comercializador dentro del país o fuera de el, de todos los artículos y/o productos designados en el numeral precedente. Diseño, construcción y montaje de todo tipo de estructuras metálicas para la industria y la construcción. Intervenir como contratista o subcontratista, en licitaciones públicas o privadas, o tener algún tipo de vinculación en negocios relativos a la explotación de la industria de la construcción bien sea de vivienda, edificios, estructuras metálicas, y construcciones de cualquier índole, ya sean prefabricado o no. Transformación y suministro de hierro recto y figurado para la industria y la construcción. Fabricación de mallas electrosoldadas en aceros de alta resistencia, para la industria y la construcción, varillas lisas y grafiladas, alambres brillantes y recocidos. Explotación y prestación del servicio de transporte con vehículos propios o no. Transporte de carga. Movimiento de carga, prestación de servicio de montacarga y en fin cualquier actividad que implique el servicio de transporte a nivel nacional. Explotación y prestación del servicio de pesaje de artículos para la construcción, la industria y la ferretería, con básculas propias o ajenas. Actuar en calidad de mandatario o mandante, para la celebración de los negocios descritos antes. Llevar a cabo negocios de maquila, es decir actuar como industrial filial de empresas extranjeras, para operar con materias primas importadas y exportar toda su producción al país de origen o a terceros. En desarrollo de su objeto social, la sociedad podrá: A) Contratar con terceros el suministro de toda clase de productos relacionados con su objeto social. B) La distribución de los mismos a todo nivel, la representación de casas productoras y/o distribuidoras nacionales o extranjeras, y la intermediación .C) Adquirir, usufructuar, permutar, vender, dar o tomar en arrendamiento o a otro título, bienes muebles e inmuebles adecuados para la explotación de su negocio. D) Podrá dar y tomar dinero en mutuo y celebrar las operaciones de crédito que le permitan obtener los fondos u otros activos necesarios para la buena marcha de la sociedad, y a su vez, colaborar técnica y financieramente con proveedores o compradores suyos. E) Dar o tomar en garantía bienes muebles e inmuebles para seguridad de sus propias

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 3 de mayo de 2022 Hora: 12:58:39
Recibo No. 0322056964
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 322056964 76DB5

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

obligaciones. F) podrá constituir compañías filiales o subsidiarias para el establecimiento o explotación de las actividades comprendidas en el objeto social. G) Podrá adquirir nombres comerciales, marcas, licencias u otros derechos de propiedad industrial y adquirir u otorgar concesiones contractuales para su explotación. H) Desarrollar actividades de financiación, refinanciación o prestación de servicios de asesorías técnicas, administrativas y comerciales I) La sociedad podrá hacer en su propio nombre o por cuenta de terceros, en participación con ellos toda clase de operaciones comerciales, civiles, industriales o financieras sobre bienes muebles o inmuebles y constituir toda clase de gravámenes sobre estos. J) Celebrar contratos civiles o administrativos, con personas naturales o jurídicas, sean estas de derecho privado o público, conveniente para el logro de los fines sociales. K) Efectuar operaciones de préstamo, cambio, descuento o cuenta corriente, dando o recibiendo garantías reales o personales, inclusive hipotecarias, girar, endosar, descontar instrumentos negociables, adquirir y negociar créditos de cualquier índole. L) suscribir, adquirir y enajenar acciones en toda clase de sociedades, con arreglo a la ley, incorporarse en los negocios de cualquier compañía, asociación o empresa que tenga objeto similar al de esta sociedad y en general celebrar todos los actos o contratos lícitos que tiendan al mejor desarrollo de su objeto social.

CAPITAL

El capital social corresponde a la suma de $ 1.545.810.000,00 dividido en 154.581,00 cuotas con valor nominal de $ 10.000,00 cada una, distribuido así :

- Socio(s) Capitalista(s)

Carlos Arturo Mendez Farfan	C.C. 000000019453564
No. de cuotas: 25.763,50	valor: $257.635.000,00
Maria Mercedes Mendez Farfan	C.C. 000000051592870
No. de cuotas: 25.763,50	valor: $257.635.000,00
Benjamin Mendez Farfan	C.C. 000000019498019
No. de cuotas: 25.763,50	valor: $257.635.000,00
Blanca Cecilia Farfan De Mendez	C.C. 000000020094237
No. de cuotas: 25.763,50	valor: $257.635.000,00
Janneth Cecilia Mendez Farfan	C.C. 000000051711229
No. de cuotas: 25.763,50	valor: $257.635.000,00

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 3 de mayo de 2022 Hora: 12:58:39
Recibo No. 0322056964
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 32205696476DB5

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Benjamin Mendez Mendez	C.C. 000000000064980
No. de cuotas: 25.763,50	valor: $257.635.000,00
Totales	
No. de cuotas: 154.581,00	valor: $1.545.810.000,00

Mediante Oficio No. 00964 del 19 de mayo de 2015, inscrito el 2 de junio de 2015 bajo el No. 00147757 del libro VIII, el Juzgado 7 de Familia de descongestión de Bogotá D.C., comunicó que en el proceso de liquidación de sociedad conyugal rad No. 11001310757201500785OO de Maria Mercedes Mendez Farfan contra, Juan Carlos Florez Gil se decretó el embargo de las cuotas sociales que posee Maria Mercedes Mendez Farfan en la sociedad de la referencia.

Mediante Oficio No. 0997 del 16 de septiembre de 2020, proferido por el Juzgado 12 Civil del Circuito de Bogotá D.C., inscrito el 23 de Marzo de 2021 con el No. 00188228 del Libro VIII, se decretó el embargo de las cuotas sociales que posee Carlos Arturo Mendez Farfán CC. 19.453.564 en la sociedad de la referencia, dentro del proceso ejecutivo de mayor cuantía No. 110013103012 2020 00218 00 de YOHANNAM GROUP SAS contra Carlos Arturo Mendez Farfán CC. 19.453.564. Límite de la cuantía: $5.625.000.000.

REPRESENTACIÓN LEGAL

La representación legal de la compañía quedará conformada por el representante legal principal el gerente, representante legal suplente el subgerente y el representante legal para efectos judiciales.

FACULTADES Y LIMITACIONES DEL REPRESENTANTE LEGAL

La administración se ejercerá por conducto de los dos socios conjuntamente, y la administración de la sociedad y por lo mismo el uso de la razón social y la representación judicial y extrajudicial de la compañía será ejercida por el Gerente y en sus faltas temporales o absolutas por el subgerente pudiendo girar, endosar y negociar cheques, letras de cambio y otros documentos a la orden, desistir de acciones y de recursos, transigir, comprometer, conferir poderes y revocarlos - adquirir, enajenar, tomar dinero en mutuo, dar

muebles en prenda y gravar en cualquier forma los bienes sociales; recibir, tomar y dar bienes en arrendamiento; comprar, vender, permutar, compensar novar, contratar, y en fin representar a la sociedad como persona jurídica.

NOMBRAMIENTOS

REPRESENTANTES LEGALES

Por Acta No. 70 del 22 de agosto de 2018, de Junta de Socios, inscrita en esta Cámara de Comercio el 14 de septiembre de 2018 con el No. 02376326 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Gerente	Benjamin Mendez Farfan	C.C. No. 000000019498019

Por Acta No. 77 del 25 de junio de 2020, de Junta de Socios, inscrita en esta Cámara de Comercio el 30 de octubre de 2020 con el No. 02630194 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Representante Legal Para Efectos Judiciales	Juan Carlos Barrera Moreno	C.C. No. 000000079330463

Por Acta No. 70 del 22 de agosto de 2018, de Junta de Socios, inscrita en esta Cámara de Comercio el 14 de septiembre de 2018 con el No. 02376326 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Subgerente	Janneth Cecilia Mendez Farfan	C.C. No. 000000051711229

REVISORES FISCALES

Por Acta No. 40 del 15 de diciembre de 2009, de Junta de Socios,

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 3 de mayo de 2022 Hora: 12:58:39
Recibo No. 0322056964
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 32205696476DB5

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

inscrita en esta Cámara de Comercio el 5 de enero de 2010 con el No. 01352717 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Revisor Fiscal Principal	Ignacio Cardozo Cardozo	C.C. No. 000000019339764 T.P. No. 33832-t

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Revisor Fiscal Suplente	Pedro Nel Prieto Mojica	C.C. No. 000000019444584 T.P. No. 29449-t

REFORMAS DE ESTATUTOS

ESCRITURAS NO.	FECHA	NOTARIA	INSCRIPCION
5208	19-X-1983	7A. BTA.	29-XI-1983-NO.143191
3321	10-VIII-1987	7A. BTA	25-VIII-1987-NO.217593
3913	26- X -1990	35. BTA.	24- I -1991-NO.315819
0063	14- I -1991	35. BTA.	24- - -1991-NO.315819

Los estatutos de la sociedad han sido reformados así:

DOCUMENTO	INSCRIPCIÓN
E. P. No. 0002332 del 14 de septiembre de 1998 de la Notaría 50 de Bogotá D.C.	00660568 del 15 de diciembre de 1998 del Libro IX
E. P. No. 0000486 del 14 de abril de 2000 de la Notaría 50 de Bogotá D.C.	00725577 del 24 de abril de 2000 del Libro IX
E. P. No. 0004917 del 5 de diciembre de 2005 de la Notaría 23 de Bogotá D.C.	01025149 del 7 de diciembre de 2005 del Libro IX
E. P. No. 0002850 del 1 de noviembre de 2007 de la Notaría 50 de Bogotá D.C.	01173639 del 28 de noviembre de 2007 del Libro IX
E. P. No. 0000821 del 8 de abril de 2008 de la Notaría 50 de Bogotá D.C.	01207383 del 19 de abril de 2008 del Libro IX

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 3 de mayo de 2022 Hora: 12:58:39
Recibo No. 0322056964
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 32205696476DB5

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

E. P. No. 0000821 del 8 de abril de 2008 de la Notaría 50 de Bogotá D.C.	01207384 del 19 de abril de 2008 del Libro IX
E. P. No. 0000821 del 8 de abril de 2008 de la Notaría 50 de Bogotá D.C.	01207385 del 19 de abril de 2008 del Libro IX
E. P. No. 0000821 del 8 de abril de 2008 de la Notaría 50 de Bogotá D.C.	01207386 del 19 de abril de 2008 del Libro IX
E. P. No. 0000821 del 8 de abril de 2008 de la Notaría 50 de Bogotá D.C.	01207387 del 19 de abril de 2008 del Libro IX
E. P. No. 0000821 del 8 de abril de 2008 de la Notaría 50 de Bogotá D.C.	01207388 del 19 de abril de 2008 del Libro IX
E. P. No. 508 del 10 de marzo de 2009 de la Notaría 50 de Bogotá D.C.	01286324 del 31 de marzo de 2009 del Libro IX
E. P. No. 781 del 12 de abril de 2013 de la Notaría 50 de Bogotá D.C.	01724841 del 23 de abril de 2013 del Libro IX
E. P. No. 781 del 12 de abril de 2013 de la Notaría 50 de Bogotá D.C.	01724842 del 23 de abril de 2013 del Libro IX
E. P. No. 781 del 12 de abril de 2013 de la Notaría 50 de Bogotá D.C.	01724844 del 23 de abril de 2013 del Libro IX
E. P. No. 781 del 12 de abril de 2013 de la Notaría 50 de Bogotá D.C.	01724845 del 23 de abril de 2013 del Libro IX
E. P. No. 781 del 12 de abril de 2013 de la Notaría 50 de Bogotá D.C.	01724846 del 23 de abril de 2013 del Libro IX
E. P. No. 781 del 12 de abril de 2013 de la Notaría 50 de Bogotá D.C.	01724847 del 23 de abril de 2013 del Libro IX
E. P. No. 1122 del 20 de noviembre de 2017 de la Notaría Única de Cota (Cundinamarca)	02278015 del 22 de noviembre de 2017 del Libro IX
E. P. No. 0710 del 25 de julio de 2018 de la Notaría 28 de Bogotá D.C.	02363320 del 3 de agosto de 2018 del Libro IX

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 3 de mayo de 2022 Hora: 12:58:39
Recibo No. 0322056964
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 32205696476DB5

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

E. P. No. 925 del 5 de septiembre de 2018 de la Notaría 28 de Bogotá D.C.	02376325 del 14 de septiembre de 2018 del Libro IX
E. P. No. 745 del 22 de octubre de 2020 de la Notaría Única de Cota (Cundinamarca)	02630193 del 30 de octubre de 2020 del Libro IX

RECURSOS CONTRA LOS ACTOS DE INSCRIPCIÓN

De conformidad con lo establecido en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo y la Ley 962 de 2005, los actos administrativos de registro, quedan en firme dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la fecha de inscripción, siempre que no sean objeto de recursos. Para estos efectos, se informa que para la Cámara de Comercio de Bogotá, los sábados NO son días hábiles.

Una vez interpuestos los recursos, los actos administrativos recurridos quedan en efecto suspensivo, hasta tanto los mismos sean resueltos, conforme lo prevé el artículo 79 del Código de Procedimiento Administrativo y de los Contencioso Administrativo.

A la fecha y hora de expedición de este certificado, NO se encuentra en curso ningún recurso.

CLASIFICACIÓN DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS - CIIU

Actividad principal Código CIIU: 4663
Actividad secundaria Código CIIU: 2599

ESTABLECIMIENTO(S) DE COMERCIO

A nombre de la persona jurídica figura(n) matriculado(s)en esta Cámara de Comercio de Bogotá el(los) siguiente(s) establecimiento(s) de comercio:

Nombre: FERRETERIA MULTI-ALAMBRES
Matrícula No.: 00110651

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 3 de mayo de 2022 Hora: 12:58:39
Recibo No. 0322056964
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 32205696476DB5

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Fecha de matrícula:	17 de noviembre de 1978
Último año renovado:	2022
Categoría:	Establecimiento de comercio
Dirección:	Cr 16 No. 11-50
Municipio:	Bogotá D.C.
Nombre:	FERRETERIA MULTI ALAMBRES - PALOQUEMAO
Matrícula No.:	00779680
Fecha de matrícula:	8 de abril de 1997
Último año renovado:	2022
Categoría:	Establecimiento de comercio
Dirección:	Cr 25 No. 15-43
Municipio:	Bogotá D.C.
Nombre:	FERRETERIA MULTIALAMBRES LTDA
Matrícula No.:	00860060
Fecha de matrícula:	31 de marzo de 1998
Último año renovado:	2022
Categoría:	Establecimiento de comercio
Dirección:	Cr 15 No. 11-61
Municipio:	Bogotá D.C.
Nombre:	FERRETERIA MULTIALAMBRES LTDA
Matrícula No.:	01298500
Fecha de matrícula:	13 de agosto de 2003
Último año renovado:	2022
Categoría:	Establecimiento de comercio
Dirección:	Aut. Medellin Km 1,8 Costado Sur Parq Ind Soko Bg 12 13 14 15 16
Municipio:	Bogotá D.C.
Nombre:	FERRETERIA MULTI ALAMBRES LTDA
Matrícula No.:	02894319
Fecha de matrícula:	23 de noviembre de 2017
Último año renovado:	2022
Categoría:	Establecimiento de comercio
Dirección:	Vrd Siberia Parque Industrial Rosalinda Lotes 15 17 19 21 23
Municipio:	Cota (Cundinamarca)

SI DESEA OBTENER INFORMACIÓN DETALLA DE LOS ANTERIORES ESTABLECIMIENTOS DE COMERCIO O DE AQUELLOS MATRICULADOS EN UNA

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 3 de mayo de 2022 Hora: 12:58:39
Recibo No. 0322056964
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 32205696476DB5

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

JURISDICCIÓN DIFERENTE A LA DEL PROPIETARIO, DEBERÁ SOLICITAR EL CERTIFICADO DE MATRÍCULA MERCANTIL DEL RESPECTIVO ESTABLECIMIENTO DE COMERCIO.

LA INFORMACIÓN CORRESPONDIENTE A LOS ESTABLECIMIENTOS DE COMERCIO, AGENCIAS Y SUCURSALES, QUE LA PERSONA JURÍDICA TIENE MATRICULADOS EN OTRAS CÁMARAS DE COMERCIO DEL PAÍS, PODRÁ CONSULTARLA EN WWW.RUES.ORG.CO.

TAMAÑO EMPRESARIAL

De conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.13.2.1 del Decreto 1074 de 2015 y la Resolución 2225 de 2019 del DANE el tamaño de la empresa es Grande

Lo anterior de acuerdo a la información reportada por el matriculado o inscrito en el formulario RUES:

Ingresos por actividad ordinaria $ 316.923.770.000
Actividad económica por la que percibió mayores ingresos en el período - CIIU : 4663

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Que, los datos del empresario y/o el establecimiento de comercio han sido puestos a disposición de la Policía Nacional a través de la consulta a la base de datos del RUES.

\n \n Señor empresario, si su empresa tiene activos inferiores a 30.000 SMLMV y una planta de personal de menos de 200 trabajadores, usted tiene derecho a recibir un descuento en el pago de los parafiscales de 75% en el primer año de constitución de su empresa, de 50% en el segundo año y de 25% en el tercer año. Ley 590 de 2000 y Decreto 525 de 2009. Recuerde ingresar a www.supersociedades.gov.co para verificar si su empresa está obligada a remitir estados financieros. Evite sanciones.

El presente certificado no constituye permiso de funcionamiento en ningún caso.

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 3 de mayo de 2022 Hora: 12:58:39
Recibo No. 0322056964
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 32205696476DB5

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

****

Este certificado refleja la situación jurídica registral de la sociedad, a la fecha y hora de su expedición.

****

Este certificado fue generado electrónicamente con firma digital y cuenta con plena validez jurídica conforme a la Ley 527 de 1999.

****

Firma mecánica de conformidad con el Decreto 2150 de 1995 y la autorización impartida por la Superintendencia de Industria y Comercio, mediante el oficio del 18 de noviembre de 1996.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium Siderurgica de Caldas** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **900174468-4**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **FERRETERIA MULTI ALAMBRES LTDA** Fecha Impresión **22/02/04**
Dirección: **AUT MEDELLIN KM 1 PUNTO 8 PAR INDUS** No. Remisión: **82428547**
Teléfono: **8776655** Página: **1 de 7**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
IATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Ce	% Cr	% Ni	% Cu
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775403	NTC 2289 GR60	Ternium	0.277	1.05	0.19	0.033	0.015	0.002	0.48	0.15	0.08	0.23
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775404	NTC 2289 GR60	Ternium	0.277	1.05	0.19	0.033	0.015	0.002	0.48	0.15	0.08	0.23
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775408	NTC 2289 GR60	Ternium	0.277	1.05	0.19	0.033	0.015	0.002	0.48	0.15	0.08	0.23
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775409	NTC 2289 GR60	Ternium	0.277	1.05	0.19	0.033	0.015	0.002	0.48	0.15	0.08	0.23
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775410	NTC 2289 GR60	Ternium	0.277	1.05	0.19	0.033	0.015	0.002	0.48	0.15	0.08	0.23
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775411	NTC 2289 GR60	Ternium	0.277	1.05	0.19	0.033	0.015	0.002	0.48	0.15	0.08	0.23
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775412	NTC 2289 GR60	Ternium	0.277	1.05	0.19	0.033	0.015	0.002	0.48	0.15	0.08	0.23
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775416	NTC 2289 GR60	Ternium	0.277	1.05	0.19	0.033	0.015	0.002	0.48	0.15	0.08	0.23
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775417	NTC 2289 GR60	Ternium	0.277	1.05	0.19	0.033	0.015	0.002	0.48	0.15	0.08	0.23
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811609	NTC 2289 GR60	Ternium	0.261	1.06	0.21	0.036	0.018	0.000	0.46	0.14	0.08	0.18
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811610	NTC 2289 GR60	Ternium	0.261	1.06	0.21	0.036	0.018	0.000	0.46	0.14	0.08	0.18
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811611	NTC 2289 GR60	Ternium	0.261	1.06	0.21	0.036	0.018	0.000	0.46	0.14	0.08	0.18
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811613	NTC 2289 GR60	Ternium	0.261	1.06	0.21	0.036	0.018	0.000	0.46	0.14	0.08	0.18
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811614	NTC 2289 GR60	Ternium	0.261	1.06	0.21	0.036	0.018	0.000	0.46	0.14	0.08	0.18
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811616	NTC 2289 GR60	Ternium	0.261	1.06	0.21	0.036	0.018	0.000	0.46	0.14	0.08	0.18
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009813314	NTC 2289 GR60	Ternium	0.267	1.07	0.22	0.037	0.017	0.000	0.46	0.12	0.07	0.15

PM 948 (3550-3565 EM 60410

Eivy Jerez.

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Jefe Sector Verificaciones y Laboratorios

os datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
a conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
os resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
o se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium Siderurgica de Caldas** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **900174468-4**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **FERRETERIA MULTI ALAMBRES LTDA** Fecha Impresión **22/02/04**
Dirección: **AUT MEDELLIN KM 1 PUNTO 8 PAR INDUS** No. Remisión: **82428547**
Teléfono: **8776655** Página: **2 de 7**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
IATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA	FABRICANTE	% V	% Mo

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
IATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA	FABRICANTE	% V	% Mo

001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775403	NTC 2289 GR60	Ternium	0.021	0.016
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775404	NTC 2289 GR60	Ternium	0.021	0.016
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775408	NTC 2289 GR60	Ternium	0.021	0.016
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775409	NTC 2289 GR60	Ternium	0.021	0.016
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775410	NTC 2289 GR60	Ternium	0.021	0.016
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775411	NTC 2289 GR60	Ternium	0.021	0.016
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775412	NTC 2289 GR60	Ternium	0.021	0.016
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775416	NTC 2289 GR60	Ternium	0.021	0.016
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775417	NTC 2289 GR60	Ternium	0.021	0.016
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811609	NTC 2289 GR60	Ternium	0.022	0.015
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811610	NTC 2289 GR60	Ternium	0.022	0.015
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811611	NTC 2289 GR60	Ternium	0.022	0.015
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811613	NTC 2289 GR60	Ternium	0.022	0.015
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811614	NTC 2289 GR60	Ternium	0.022	0.015
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811616	NTC 2289 GR60	Ternium	0.022	0.015

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Jefe Sector Verificaciones y Laboratorios

.os datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
.a conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
.os resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aqui descritos.
lo se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium Siderurgica de Caldas** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **900174468-4**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **FERRETERIA MULTI ALAMBRES LTDA** Fecha Impresión **22/02/04**
Dirección: **AUT MEDELLIN KM 1 PUNTO 8 PAR INDUS** No. Remisión: **82428547**
Teléfono: **8776655** Página: **3 de 7**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
ATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA	FABRICANTE	% V	% Mo
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009813314	NTC 2289 GR60	Ternium	0.021	0.015

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS				
ATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA	FABRICANTE	FLUENCIA	TRACCION	ALARGAMIENTO	DOBLADO	RELACION UR/F
					PSI	PSI	%		UN
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775403	NTC 2289 GR60	Ternium	67200	90301	17.060	Aceptado	1.34
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775404	NTC 2289 GR60	Ternium	67200	90301	17.060	Aceptado	1.34
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775408	NTC 2289 GR60	Ternium	67200	90301	17.060	Aceptado	1.34
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775409	NTC 2289 GR60	Ternium	67200	90301	17.060	Aceptado	1.34
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775410	NTC 2289 GR60	Ternium	67200	90301	17.060	Aceptado	1.34
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775411	NTC 2289 GR60	Ternium	67200	90301	17.060	Aceptado	1.34
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775412	NTC 2289 GR60	Ternium	67200	90301	17.060	Aceptado	1.34
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775416	NTC 2289 GR60	Ternium	67200	90301	17.060	Aceptado	1.34
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775417	NTC 2289 GR60	Ternium	67200	90301	17.060	Aceptado	1.34
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811609	NTC 2289 GR60	Ternium	67273	89033	17.500	Aceptado	1.32
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811610	NTC 2289 GR60	Ternium	67273	89033	17.500	Aceptado	1.32

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Jefe Sector Verificaciones y Laboratorios

os datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
a conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
os resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
lo se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium Siderurgica de Caldas** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **900174468-4**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **FERRETERIA MULTI ALAMBRES LTDA** Fecha Impresión **22/02/04**
Dirección: **AUT MEDELLIN KM 1 PUNTO 8 PAR INDUS** No. Remisión: **82428547**
Teléfono: **8776655** Página: **4 de 7**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS				
IATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA	FABRICANTE	FLUENCIA	TRACCION	ALARGAMIENTO	DOBLADO	RELACION UR/F
					PSI	PSI	%		UN
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811611	NTC 2289 GR60	Ternium	67273	89033	17.500	Aceptado	1.32
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811613	NTC 2289 GR60	Ternium	67273	89033	17.500	Aceptado	1.32
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811614	NTC 2289 GR60	Ternium	67273	89033	17.500	Aceptado	1.32
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811616	NTC 2289 GR60	Ternium	67273	89033	17.500	Aceptado	1.32
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009813314	NTC 2289 GR60	Ternium	67143	89859	17.120	Aceptado	1.34

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
IATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA	FABRICANTE	ANCHO DE VENA	ESPACIAMIENTO	Peso Metro (Masa)	Angulo de Resalte
					MM	MM	K/m	°
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775403	NTC 2289 GR60	Ternium	3.760	8.480	0.984	50.00
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775404	NTC 2289 GR60	Ternium	3.760	8.480	0.984	50.00
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775408	NTC 2289 GR60	Ternium	3.760	8.480	0.984	50.00
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775409	NTC 2289 GR60	Ternium	3.760	8.480	0.984	50.00
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775410	NTC 2289 GR60	Ternium	3.760	8.480	0.984	50.00
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775411	NTC 2289 GR60	Ternium	3.760	8.480	0.984	50.00

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Jefe Sector Verificaciones y Laboratorios

os datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
a conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
os resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
lo se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium Siderurgica de Caldas** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **900174468-4**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **FERRETERIA MULTI ALAMBRES LTDA** Fecha Impresión **22/02/04**
Dirección: **AUT MEDELLIN KM 1 PUNTO 8 PAR INDUS** No. Remisión: **82428547**
Teléfono: **8776655** Página: **5 de 7**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA	FABRICANTE	ANCHO DE VENA	ESPACIAMIENTO	Peso Metro (Masa)	Angulo de Resalte
					MM	MM	K/m	°
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775412	NTC 2289 GR60	Ternium	3.760	8.480	0.984	50.00
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775416	NTC 2289 GR60	Ternium	3.760	8.480	0.984	50.00
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775417	NTC 2289 GR60	Ternium	3.760	8.480	0.984	50.00
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811609	NTC 2289 GR60	Ternium	3.730	8.500	0.991	50.00
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811610	NTC 2289 GR60	Ternium	3.730	8.500	0.991	50.00
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811611	NTC 2289 GR60	Ternium	3.730	8.500	0.991	50.00
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811613	NTC 2289 GR60	Ternium	3.730	8.500	0.991	50.00
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811614	NTC 2289 GR60	Ternium	3.730	8.500	0.991	50.00
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811616	NTC 2289 GR60	Ternium	3.730	8.500	0.991	50.00
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009813314	NTC 2289 GR60	Ternium	3.980	8.540	0.991	50.00

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA	FABRICANTE	ALTURA RESALTE
					MM
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775403	NTC 2289 GR60	Ternium	0.960
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775404	NTC 2289 GR60	Ternium	0.960
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775408	NTC 2289 GR60	Ternium	0.960

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Jefe Sector Verificaciones y Laboratorios

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium Siderurgica de Caldas** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **900174468-4**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **FERRETERIA MULTI ALAMBRES LTDA** Fecha Impresión **22/02/04**
Dirección: **AUT MEDELLIN KM 1 PUNTO 8 PAR INDUS** No. Remisión: **82428547**
Teléfono: **8776655** Página: **6 de 7**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA	FABRICANTE	ALTURA RESALTE MM
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775409	NTC 2289 GR60	Ternium	0.960
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775410	NTC 2289 GR60	Ternium	0.960
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775411	NTC 2289 GR60	Ternium	0.960
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775412	NTC 2289 GR60	Ternium	0.960
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775416	NTC 2289 GR60	Ternium	0.960
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009775417	NTC 2289 GR60	Ternium	0.960
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811609	NTC 2289 GR60	Ternium	0.940
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811610	NTC 2289 GR60	Ternium	0.940
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811611	NTC 2289 GR60	Ternium	0.940
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811613	NTC 2289 GR60	Ternium	0.940
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811614	NTC 2289 GR60	Ternium	0.940
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009811616	NTC 2289 GR60	Ternium	0.940
001212	BARRA COR 1/2"(No.4) 12m NTC2289/G60	A009813314	NTC 2289 GR60	Ternium	0.950

Material	Lote	Ensayo	Norma	Fecha Ensayo
9001212	A0097754	DOBLADO	NTC 2289: 2020 Num.	27.12.2021

Eivy Jerez.

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Jefe Sector Verificaciones y Laboratorios

.os datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
.a conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
.os resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aqui descritos.
lo se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium Siderurgica de Caldas** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **900174468-4**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **FERRETERIA MULTI ALAMBRES LTDA** Fecha Impresión **22/02/04**
Dirección: **AUT MEDELLIN KM 1 PUNTO 8 PAR INDUS** No. Remisión: **82428547**
Teléfono: **8776655** Página: **7 de 7**

Material	Lote	Ensayo	Norma	Fecha Ensayo
9001212	A0098116	DOBLADO	NTC 2289: 2020 Num.	27.12.2021
9001212	A0098133	DOBLADO	NTC 2289: 2020 Num.	28.12.2021
9001212	A0097754	MEDICIÓN DE LOS RESALTES	NTC 2289: 2020 Num.	27.12.2021
9001212	A0098116	MEDICIÓN DE LOS RESALTES	NTC 2289: 2020 Num.	27.12.2021
9001212	A0098133	MEDICIÓN DE LOS RESALTES	NTC 2289: 2020 Num.	28.12.2021
9001212	A0097754	QUÍMICO	NTC 5231: 2020	04.12.2021
9001212	A0098116	QUÍMICO	NTC 5231: 2020	26.12.2021
9001212	A0098133	QUÍMICO	NTC 5231: 2020	27.12.2021
9001212	A0097754	TRACCIÓN	NTC 3353: 2019 Num.	27.12.2021
9001212	A0098116	TRACCIÓN	NTC 3353: 2019 Num.	27.12.2021
9001212	A0098133	TRACCIÓN	NTC 3353: 2019 Num.	28.12.2021

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Jefe Sector Verificaciones y Laboratorios

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

PazdelRío
Votorantim Siderurgia

REPORTE DE CALIDAD

FECHA: Belencito, 27.08.2022
HORA: 18:37:11
PÁGINA: 1 / 1

PRODUCTO: 6098049 - BARRA CORRU N.6X12M NTC 2289
CLIENTE: 5065644 / FERRETERIA MULTIALAMBRES-COTA
DIRECCIÓN: AUT MEDELLIN KM 1,4 SOKO IND

REPORTE: 33.541
ORDEN DE ENTREGA: 8089732907
PLACA: KNK925

Análisis Químico y Propiedades Físicas Garantizadas

Propiedad:	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Cr	%Ni	%Mo	% V	%Ceq %	Rs(MPa) MPa	Fl (MPa) MPa	AL(%) %	DOBLADO	P/metro g	Espa.Res. mm	Altura Re. mm
Mínimo:	0,00	0,00	0,000	0,000	0,00								550,00	420,00	14,00		2101		0,97
Máximo:	0,30	1,50	0,035	0,045	0,50							0,550		540,00				13,27	

Lote/Colada	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Cr	%Ni	%Mo	% V	%Ceq %	Rs(MPa) MPa	Fl (MPa) MPa	AL(%) %	DOBLADO	P/metro g	Espa.Res. mm	Altura Re. mm
C50999-22	0,28	1,28	0,016	0,020	0,20	0,000	0,037	0,012	0,014	-0,001	0,020	0,489	638,52	474,11	19,88	B	2181	12,41	1,37
C51045-22	0,28	1,31	0,017	0,041	0,21	0,000	0,033	0,012	0,020	0,001	0,019	0,494	621,35	454,93	20,23	B	2209	12,66	1,20
C51047-22	0,27	1,27	0,016	0,027	0,19	0,000	0,048	0,017	0,020	0,002	0,020	0,483	612,76	449,41	18,91	B	2224	12,53	1,30
C51044-22	0,27	1,32	0,017	0,031	0,20	0,003	0,036	0,012	0,016	-0,001	0,020	0,490	618,61	453,55	19,24	B	2205	12,66	1,20

Caracteristicas: Rs(MPa) - RESISTENCIA Fl (MPa) - FLUENCIA AL(%) - ELONGACION (%) DOBLADO - B: BUENO
Método Determinación composición química: Espectrómetro de Emisión NTC 5192
Método Determinación Propiedades Mecánicas Rollo y barra corrugada: Tracción NTC-3353,Doblado, Peso Masa NTC - 2289.
Método Determinación Propiedades Mecánicas Rollo liso: Tracción NTC - 2, Doblado NTC - 1
Método Medición dimensional: Alambrón NTC - 330
Muestreo: Manual por Colada en Rollo y barra corrugada NTC 2289.
Muestreo: Manual por Colada en Alambrón.
Muestreo: Manual por Colada en Rollo Liso NTC 161.

Declaramos que los productos descritos, fueron inspeccionados y analizados conforme a lo especificado y los resultados cumplen con la norma citada. Los análisis aquí reportados corresponden a la muestra del lote Reportado.

Km 6 Vía Nobsa - Belencito
Planta Industrial.
Nobsa - Boyacá
Tel: +57 (8) 7730200
Ext: 6848

Firma Autorizada: ING PATRICIA ZAMORA RANGEL
Coordinador Calidad Productos

Firma Autorizada vigente a partir de: 08.11.2018

PM. 1040 - L. 3907 - 3910 - EM. 64609.

GERDAU
DIACO

REPORTE DE ENSAYOS

DIACO S/A
Autopista Sur Km 25 Via Bogota, Sibate, Colombia.
C.P - 250058 Tel/Fax: 3118760266

N°: 10018131121298

CLIENTE	FACTURA	Nº PEDIDO DEL CLIENTE	PEDIDO DEL CLIENTE	ESPECIFICACIÓN	PESO (Kg)
MULTIALAMBRES BOGOTA	9007271045/20	4500026446	10655354/000020	NTC 2289	34.002

COMPOSICION QUIMICA (%)

Ensayo según método ASTM E415

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	GRADO	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	C.E.
108000076	ALB COR NTC 2289 3/8'' 3831	1725028201	GR 60	0,27	1,05	0,007	0,022	0,13	0,37	0,10	0,11	0,02	0,000	0,039	0,47
108000076	ALB COR NTC 2289 3/8'' 3832	1725032401	GR 60	0,26	1,01	0,014	0,040	0,18	0,32	0,09	0,17	0,02	0,000	0,038	0,45
Rangos de referencia según norma				máx 0,3000%	máx 1,5000%	máx 0,0350%	máx 0,0450%	máx 0,5000%							máx 0,550

PROPIEDADES MECÁNICAS / **CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS**

Ensayo según método NTC3353

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG	R. Fluencia	R. Tracción	R.T/R.F	Alargamiento	Masa Lineal	Doblado	Espaci	Altura	Separa
108000076	ALB COR NTC 2289 3/8''	1725028201	3	488	674	1,38	15,7	0,549	OK	6,51	0,60	2,00
108000076	ALB COR NTC 2289 3/8''	1725032401	3	483	704	1,46	15,4	0,552	OK	6,45	0,56	1,93
Rangos de referencia según norma				420,0 - 540,0 MPa	mín 550,0 MPa	mín 1,250	mín 14,00%	mín 0,526 kg/m		máx 6,70 mm	mín 0,38 mm	máx 3,60 mm

PM1013, L3831, L3832, Cm 63007.

OBSERVACIONES

Se garantiza por mediciones que el producto está libre de radioactividad.

RESPONSABLE DE CALIDAD

SIBATÉ, 09.06.2022

IVAN ANDRES PORTILLO CUADROS

azdelRío
Votorantim Siderurgia

REPORTE DE CALIDAD

FECHA: Belencito, 27.08.2022
HORA: 16:46:34
PÁGINA: 1 / 1

RODUCTO: 6098499 - ROLLO CORRU N.3 SR NTC 2289
LIENTE: 7825 - APDR OTRAS MAQUILAS BOGOTA
ENTRO DEST: 7825 APDR OTRAS MAQUILAS BOGOTA
REPORTE: *57579
PLACA: VMT667
ORDEN DE ENTREGA: 8089720924
ALMACEN DEST: 1243 MULTIALAMBR SPOT

Análisis Químico y Propiedades Físicas Garantizadas

ropiedad:	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Cu	%Ni	%Cr	%Mo	%Nb	% V	%Ceq %	Rs(MPa) MPa	Fl (MPa) MPa	AL(%) %	DOBLADO	P/metro g	Espa.Res. mm	Altura Re. mm
ínimo:	0,00	0,00	0,000	0,000	0,00								555,40	426,60	14,50		526		0,38
áximo:	0,30	1,50	0,035	0,045	0,50							0,550		540,00				6,09	

	Peso KG	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Cu	%Ni	%Cr	%Mo	%Nb	% V	%Ceq %	Rs(MPa) MPa	Fl (MPa) MPa	AL(%) %	DOBLADO	P/metro g	Espa.Res. mm	Altura Re. mm
034-22	33.244,00	0,30	1,04	0,024	0,023	0,17	0,040	0,015	0,014	0,000	0,002	0,021	0,469	637,67	464,54	17,78	B	543	6,10	0,52

acterísticas: Rs(MPa) - RESISTENCIA Fl (MPa) - FLUENCIA AL(%) - ELONGACION (%) DOBLADO - B: BUENO

todo Determinación composición química: Espectrómetro de Emisión NTC 5192
todo Determinación Propiedades Mecánicas Rollo y barra corrugada: Tracción NTC-3353,Doblado, Peso Masa NTC - 2289.
todo Determinación Propiedades Mecánicas Rollo liso: Tracción NTC - 2, Doblado NTC - 1
todo Medición dimensional: Alambrón NTC - 330
estreo: Manual por Colada en Rollo y barra corrugada NTC 2289.
estreo: Manual por Colada en Alambrón.
estreo: Manual por Colada en Rollo Liso NTC 161.

laramos que los productos descritos, fueron inspeccionados y analizados conforme a lo especificado y los resultados cumplen con la norma ada. Los análisis aquí reportados corresponden a la muestra del lote Reportado.

Vía Nobsa - Belencito
ta Industrial.
a - Boyacá
+57 (8) 7730200
6848

Firma Autorizada: ING PATRICIA ZAMORA RANGEL
Coordinador Calidad Productos

Firma Autorizada vigente a partir de: 11.03.2022

GRUPO SIDERÚRGICO REYNA
NIT 900.601.327-7

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE CALIDAD
BARRAS PARA REFUERZO DE CONCRETO

NUESTRO ACERO SISMORRESISTENTE CUMPLE CON LA NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 2289

icontec Sello de Calidad NTC 2289 2020 Barras corrugadas de acero de baja aleación para refuerzo de concreto

icontec Sello con Reglamento Técnico Res 1556 2017 Barras corrugadas de acero de baja aleación para refuerzo de concreto

No. 032849

FECHA: DD/MM/AA
16/03/2022

CLIENTE	FERRETERIA MULTIALAMBRES LTDA	**DESTINO**	COTA
		VEHÍCULO No.	XID 074

PEDIDO No.	14555
REMISIÓN No.	14684
FACTURA No.	44576

					ENSAYOS FÍSICOS					COMPOSICIÓN QUÍMICA % Max.												DIMENSIONES DE PROCESO			
						ENSAYOS DE TRACCIÓN																			
PRODUCTO	LONGITUD (metros)	COLADA	PAQUETES	UNIDADES	DOBLADO	FLUENCIA (Mpa)	RESISTENCIA (Mpa)	ELONGACIÓN (%)	R/F	C (%)	Mn (%)	P (%)	S (%)	Si (%)	Cu (%)	Ni (%)	Cr (%)	Mo (%)	Nb (%)	V (%)	CE (%)	PESO METRO (kg/m)	ALTURA RESALTE (mm)	ESPACIAMIENTO (mm)	ANCHO DE VENAS (mm)
747 R - No. 4	12	20220806	17	2856	✓	482.4	633.4	16.6	1.31	0.26	1.19	0.0102	0.032	0.23	0.18	0.08	0.08	0.01	0.00035	0.0023	0.48	0.977	0.830	8.370	1.890
ESPECIFICACIONES DE NORMA																									
R - No. 4						(420 - 540)	Min: 550	Min: 14	Min: 1.25	Max: 0.30	Max: 1.50	Max: 0.035	Max: 0.045	Max: 0.50							Max: 0.55	(0.934 - 0.994)	Min: 0.51	Max: 8.9	Max: 4.9

OBSERVACIONES

Pm977 - L3747 - Em61795

CE: CARBONO EQUIVALENTE

ANÁLISIS DE COMPOSICIÓN QUÍMICA DE COLADA

DIRECTOR CALIDAD

"EL MATERIAL DESPACHADO SE ENCUENTRA LIBRE DE CONTAMINACIÓN RADIACTIVA-EXTRAPOLARIUM SRPM -210"

02/08/2021 Ver. 02 CCA-FOR-013

Enviado: compras@multi-alambres.com

GERDAU
DIACO

REPORTE DE ENSAYOS

DIACO S/A
Autopista Sur Km 25 Via Bogota, Sibate, Colombia.
C.P - 250058 Tel/Fax: 3118760266

Nº: 10018131109719

CLIENTE	FACTURA	Nº PEDIDO DEL CLIENTE	PEDIDO DEL CLIENTE	ESPECIFICACIÓN	PESO (Kg)
MULTIALAMBRES BOGOTA	**9007262593/10**	**4500025655**	**10645285/000010**	**NTC 2289**	**7.220**

COMPOSICION QUIMICA (%)

Ensayo según método ASTM E415

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	GRADO	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	C.E.
108000077 3781	ALB COR NTC 2289 1/4''	1724788601	GR 60	0,25	0,98	0,011	0,035	0,15	0,28	0,10	0,14	0,04	0,002	0,026	0,44
108000077 3782	ALB COR NTC 2289 1/4''	1724788701	GR 60	0,25	0,97	0,017	0,023	0,16	0,25	0,10	0,20	0,04	0,003	0,027	0,44
Rangos de referencia según norma				máx 0,3000%	máx 1,5000%	máx 0,0350%	máx 0,0450%	máx 0,5000%							máx 0,550

PROPIEDADES MECÁNICAS — **CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS**

Ensayo según método NTC3353

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG	R. Fluencia	R. Tracción	R.T/R.F	Alargamiento	Masa Lineal	Doblado	Espaci	Altura	Separa		
108000077	ALB COR NTC 2289 1/4''	1724788601	2	461	647	1,40	16,1	0,245	OK	4,28	0,36	1,63		
108000077	ALB COR NTC 2289 1/4''	1724788701	2	476	661	1,39	16,1	0,247	OK	4,28	0,36	1,67		
Rangos de referencia según norma				420,0 - 540,0 MPa	mín 550,0 MPa	mín 1,250	mín 14,00%	mín 0,234 kg/m		máx 4,45 mm	mín 0,25 mm	máx 2,49 mm		

OBSERVACIONES

Se garantiza por mediciones que el producto está libre de radioactividad.

RESPONSABLE DE CALIDAD

SIBATÉ, 29.03.2022

IVAN ANDRES PORTILLO CUADROS

PM. 995 - EM. 61622.

GERDAU
DIACO

REPORTE DE ENSAYOS

DIACO S/A
Autopista Sur Km 25 Via Bogota, Sibate, Colombia.
C.P - 250058 Tel/Fax: 3118760266

N°: 10018131121299

CLIENTE	FACTURA	N° PEDIDO DEL CLIENTE	PEDIDO DEL CLIENTE	ESPECIFICACIÓN	PESO (Kg)
MULTIALAMBRES BOGOTA	**9007271040/20**	**4500026446**	**10655354/000020**	**NTC 2289**	**34.171**

COMPOSICION QUIMICA (%)

Ensayo según método ASTM E415

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	GRADO	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	C.E.
108000076	ALB COR NTC 2289 3/8''	1725032401 3830	GR 60	0,26	1,01	0,014	0,040	0,18	0,32	0,09	0,17	0,02	0,000	0,038	0,45
Rangos de referencia según norma				máx 0,3000%	máx 1,5000%	máx 0,0350%	máx 0,0450%	máx 0,5000%							máx 0,550

PROPIEDADES MECÁNICAS / **CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS**

Ensayo según método NTC3353

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG	R. Fluencia	R. Tracción	R.T/R.F	Alargamiento	Masa Lineal	Doblado	Espaci	Altura	Separa
108000076	ALB COR NTC 2289 3/8''	1725032401	3	483	704	1,46	15,4	0,552	OK	6,45	0,56	1,93
Rangos de referencia según norma				420,0 - 540,0 MPa	mín 550,0 MPa	mín 1,250	mín 14,00%	mín 0,526 kg/m		máx 6,70 mm	mín 0,38 mm	máx 3,60 mm

Pm 1012, L 3830, Em. 63006

OBSERVACIONES

Se garantiza por mediciones que el producto está libre de radioactividad.

RESPONSABLE DE CALIDAD

SIBATÉ, 09.06.2022

IVAN ANDRES PORTILLO CUADROS

GERDAU
DIACO

REPORTE DE ENSAYOS

DIACO S/A
Carretera Central del Norte Km 27, Tuta, Colombia.
C.P - 150408 Tel/Fax: 7426350

N°: 10008131124049

CLIENTE	FACTURA	N° PEDIDO DEL CLIENTE	PEDIDO DEL CLIENTE	ESPECIFICACIÓN	PESO (Kg)
MULTIALAMBRES BOGOTA	**9007272930/30**	**4500026603**	**10657211/000030**	**NTC 2289**	**34.000**

COMPOSICION QUIMICA (%)

Ensayo según método ASTM E415

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	GRADO	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	C.E.
110000462 3872	BAR COR NTC 2289 5/8'' 12m DIST	1725054601	GR 60	0,29	1,06	0,008	0,036	0,16	0,25	0,10	0,11	0,03	0,000	0,002	0,49
110000462 3873	BAR COR NTC 2289 5/8'' 12m DIST	1725055301	GR 60	0,28	1,06	0,008	0,034	0,19	0,28	0,10	0,10	0,03	0,000	0,002	0,48
Rangos de referencia según norma				máx 0,3000%	máx 1,5000%	máx 0,0350%	máx 0,0450%	máx 0,5000%							máx 0,550

Pm1029, L3872, L3873, Fm. 63458

PROPIEDADES MECÁNICAS / **CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS**

Ensayo según método NTC3353

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG	R. Fluencia	R. Tracción	R.T/R.F	Alargamiento	Masa Lineal	Doblado	Espaci	Altura	Separa		
110000462	BAR COR NTC 2289 5/8'' 12m DIST	1725054601	5	483	618	1,28	18,9	1,514	OK	10,53	1,09	4,02		
110000462	BAR COR NTC 2289 5/8'' 12m DIST	1725055301	5	484	614	1,27	20,6	1,501	OK	10,52	1,06	4,21		
Rangos de referencia según norma				420,0 - 540,0 MPa	mín 550,0 MPa	mín 1,250	mín 14,00%	mín 1,459 kg/m		máx 11,10 mm	mín 0,71 mm	máx 6,10 mm		

OBSERVACIONES

Se garantiza por mediciones que el producto está libre de radioactividad.

RESPONSABLE DE CALIDAD

TUTA, 25.06.2022

Paola Mateus

PAOLA KATHERIN MATEUS

GERDAU
DIACO

REPORTE DE ENSAYOS

DIACO S/A
Carretera Central del Norte Km 27, Tuta, Colombia.
C.P - 150408 Tel/Fax: 7426350

N°: 10008131124144

CLIENTE	FACTURA	Nº PEDIDO DEL CLIENTE	PEDIDO DEL CLIENTE	ESPECIFICACIÓN	PESO (Kg)
MULTIALAMBRES BOGOTA	**9007273414/20**	**4500026603**	**10657211/000020**	**NTC 2289**	**34.000**

COMPOSICION QUIMICA (%)

Ensayo según método ASTM E415

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	GRADO	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	C.E.
110000458 3882	BAR COR NTC 2289 7/8'' 12m DIST	1725091701	GR 60	0,27	1,11	0,017	0,030	0,18	0,33	0,10	0,11	0,02	0,002	0,028	0,48
110000458 3883	BAR COR NTC 2289 7/8'' 12m DIST	1725091801	GR 60	0,27	1,12	0,017	0,035	0,20	0,28	0,10	0,11	0,02	0,002	0,028	0,48
Rangos de referencia según norma				máx 0,3000%	máx 1,5000%	máx 0,0350%	máx 0,0450%	máx 0,5000%							máx 0,550

Pm1033, 3882, 3883. Em. 63524.

PROPIEDADES MECÁNICAS

Ensayo según método NTC3353

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG	R. Fluencia	R. Tracción	R.T/R.F	Alargamiento	Masa Lineal	Doblado	Espaci	Altura	Separa		
110000458	BAR COR NTC 2289 7/8'' 12m DIST	1725091701	7	478	638	1,33	18,8	2,934	OK	14,69	1,36	4,23		
110000458	BAR COR NTC 2289 7/8'' 12m DIST	1725091801	7	447	612	1,37	19,5	2,951	OK	14,71	1,42	4,32		
Rangos de referencia según norma				420,0 - 540,0 MPa	mín 550,0 MPa	mín 1,250	mín 14,00%	mín 2,859 kg/m		máx 15,50 mm	mín 1,12 mm	máx 8,50 mm		

OBSERVACIONES

Se garantiza por mediciones que el producto está libre de radioactividad.

RESPONSABLE DE CALIDAD

TUTA, 30.06.2022

PAOLA KATHERIN MATEUS

GERDAU
DIACO

REPORTE DE ENSAYOS

DIACO S/A
Carretera Central del Norte Km 27, Tuta, Colombia.
C.P - 150408 Tel/Fax: 7426350

N°: 10008131129758

CLIENTE	FACTURA	Nº PEDIDO DEL CLIENTE	PEDIDO DEL CLIENTE	ESPECIFICACIÓN	PESO (Kg)
MULTIALAMBRES BOGOTA	9007276911/10	oc pendiente	10661210/000010	NTC 2289	34.000

COMPOSICION QUIMICA (%)

Ensayo según método ASTM E415

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	GRADO	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	C.E.
110000459 3893	BAR COR NTC 2289 3/4'' 12m DIST	1725152001	GR 60	0,29	1,08	0,013	0,040	0,16	0,23	0,11	0,11	0,02	0,003	0,002	0,49
110000459 3894	BAR COR NTC 2289 3/4'' 12m DIST	1725152101	GR 60	0,27	1,07	0,010	0,036	0,17	0,24	0,08	0,10	0,02	0,003	0,003	0,47
Rangos de referencia según norma				máx 0,3000%	máx 1,5000%	máx 0,0350%	máx 0,0450%	máx 0,5000%							máx 0,550

PROPIEDADES MECÁNICAS / **CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS**

Ensayo según método NTC3353

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG	R. Fluencia	R. Tracción	R.T/R.F	Alargamiento	Masa Lineal	Doblado	Espaci	Altura	Separa		
110000459	BAR COR NTC 2289 3/4'' 12m DIST	1725152001	6	462	611	1,32	14,6	2,186	OK	12,49	1,10	5,05		
110000459	BAR COR NTC 2289 3/4'' 12m DIST	1725152101	6	487	630	1,29	16,5	2,177	OK	12,48	1,19	4,89		
Rangos de referencia según norma				420,0 - 540,0 MPa	mín 550,0 MPa	mín 1,250	mín 12,00%	mín 2,101 kg/m		máx 13,30 mm	mín 0,97 mm	máx 7,30 mm		

Pm1037, L3893, L3894, Em 63998.

OBSERVACIONES

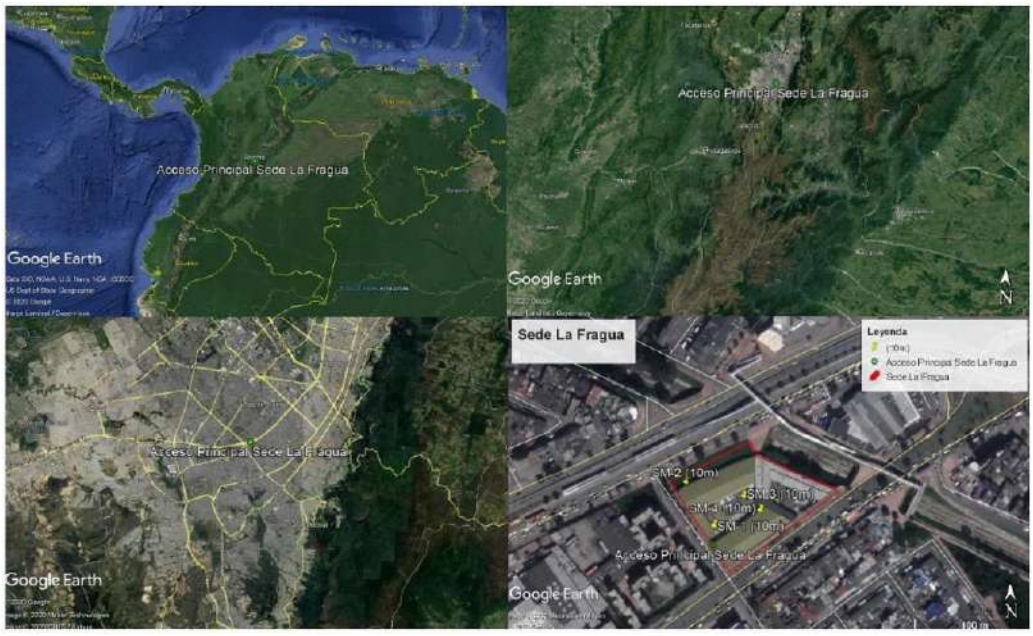
Se garantiza por mediciones que el producto está libre de radioactividad.

RESPONSABLE DE CALIDAD

TUTA, 29.07.2022

PAOLA KATHERIN MATEUS

REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y JURÍDICA DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y LAS ADECUACIONES FÍSICAS Y ELÉCTRICAS DE LA SEDE FRAGUA UBICADA EN LA CALLE 17 SUR NO. 30 – 04, DEL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C



CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 827-2022

INFORME MENSUAL SSTA No. 4

PERIODO DE EJECUCION:

Del 17 de OCTUBRE al 18 de NOVIEMBRE DE 2022

VERSIÓN 1

ORIGINAL

LISTA DE DISTRIBUCIÓN

El ORIGINAL del presente documento será entregado a la dependencia y entidad correspondiente, según se indica a continuación:

DEPENDENCIA	No DE COPIAS
MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO (MVCT)	Original
Biblioteca del Proyecto	1

Las observaciones que resulten de su revisión y aplicación deben ser informadas para proceder a realizar sus modificaciones pertinentes.

ÍNDICE DE MODIFICACIONES

Índice Revisión	Capítulo Modificado	Fecha de Modificación	Observaciones
0	N/A	N/A	VERSIÓN ORIGINAL

ESTADO DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

Titulo Documento	**INFORME MENSUAL SSTA DE INTERVENTORÍA No. 2**

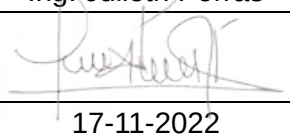
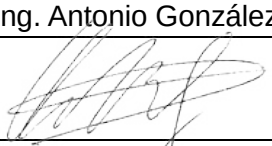
REVISIÓN		**0**	**1**	**2**
RESPONSABLE ELABORACIÓN	Nombre	Ing. Julieth Porras		
	Firma			
	Fecha	17-11-2022		
RESPONSABLE REVISIÓN Y APROBACIÓN	Nombre	Ing. Antonio González		
	Firma			
	Fecha	17-11-2022		

TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE DISTRIBUCIÓN 2
ÍNDICE DE MODIFICACIONES 2
ESTADO DE REVISIÓN Y APROBACIÓN 2
1. INTRODUCCIÓN 4
2. OBJETIVO 4
3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 4
4. INFORMACIÓN CONTRATISTA E INTERVENTORÍA 4
5. GESTIÓN DOCUMENTAL 5
6. ACTIVIDADES AMBIENTALES 7
6.1. MANEJO DE CAMPAMENTO 7
6.2. MANEJO DE RESIDUOS 8
6.3. MANEJO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y RUIDO 8
6.4. MANEJO DE AGUA 9
6.5. MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS 10
6.6. MANEJO DE PAISAJE, FLORA Y FAUNA 10
6.7. MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN 10
6.8. MANEJO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN 12
6.9. INDICADORES DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL 13
7. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 13
7.1. AFILIACIONES Y PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL 14
7.2. COPASST Y COMITÉ DE CONVIVENCIA LABORAL 14
7.3. INDUCCIONES 14
7.4. MEDICINA PREVENTIVA Y LABORAL 14
7.5. HIGIENE INDUSTRIAL 14
7.6. SEGURIDAD EN EL TRABAJO 15
7.7. INDICADORES DE SEGUIMIENTO SST 19
7.8. PERSONAL INTERVENTORÍA 19
8. CONCLUSIONES 20
9. ANEXOS 20

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe presenta un resumen de las actividades realizadas por el contratista y la interventoría, correspondiente al período comprendido entre el 17 DE OCTUBRE AL 18 DE NOVIEMBRE DE 2022, para el contrato de interventoría No. 827 2022, cuyo objeto es **"REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y JURÍDICA DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y LAS ADECUACIONES FÍSICAS Y ELÉCTRICAS DE LA SEDE FRAGUA UBICADA EN LA CALLE 17 SUR NO. 30 – 04, DEL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C"**

2. OBJETIVO

Presentar las acciones y actividades adelantadas en el periodo del presente informe por parte del contratista (contrato 826 de 2022), así como la gestión de interventoría (contrato 827 de 2022) para el componente de ambiental según los lineamientos impartidos por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Informar las actividades del contratista CONSORCIO ESTRUCTURAS 2022 desde el componente SSTA.
- Presentar la gestión realizada por la interventoría GNG SERVICIOS DE INGENIERIA S.A.S desde el componente SSTA.
- Informar sobre el cumplimiento contractual, incluyendo las acciones y actividades para los contratos en ejecución estipulada por Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

4. INFORMACIÓN CONTRATISTA E INTERVENTORÍA

Tabla 1. Información del Contrato de Obra

Número del contrato	826 de 2022
Valor	$2.544.155.462,
Objeto	EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y LAS ADECUACIONES FÍSICAS Y ELÉCTRICAS DE LA SEDE FRAGUA UBICADA EN LA CALLE 17 SUR NO. 30 – 04, DEL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C
Contratista	CONSORCIO ESTRUCTURAS 2022
Fecha acta de inicio	1 de julio de 2022
Plazo inicial	6 meses

Fecha de terminación inicial	31 de diciembre de 2022
Fecha de suspensión	14 al 31 de julio de 2022
Fecha de terminación acuerdo a la Suspensión No. 1	18 de enero de 2023

Fuente: Contrato de Obra

Tabla 2. Información del Contrato de Interventoría

Número del contrato	827 de 2022
Valor	$ 258.096.612,00
Objeto	REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y JURÍDICA DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y LAS ADECUACIONES FÍSICAS Y ELÉCTRICAS DE LA SEDE FRAGUA UBICADA EN LA CALLE 17 SUR NO. 30 – 04, DEL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C
Contratista	GNG SERVICIOS DE INGENIERÍA S.A.S
Fecha acta de inicio	1 de julio de 2022
Plazo inicial	6 meses
Fecha de terminación inicial	31 de diciembre de 2022
Fecha de terminación acuerdo a la Suspensión No. 1	18 de enero de 2023

Fuente: Contrato de Interventoría

Se cuenta con los siguientes profesionales:

- Profesional SST Contratista 50%
- Profesional SST Interventoría 30%

5. GESTIÓN DOCUMENTAL

Documentos base

- Se cuenta con entrega, aprobación y remisión a la entidad de los siguientes documentos:

Tabla 3. Aprobación documentos base

Plan de Manejo Ambiental (PMA)	GNG_MVCT_827_2022_087 el día 27/08/2022
Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (PGRCD)	GNG_MVCT_827_2022_086 el día 25/08/2022
Plan de Aplicación de Protocolo Sanitario para la Obra (PAPSO)	GNG_MVCT_827_2022_087 el día 27/08/2022
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST)	GNG_MVCT_827_2022_136 del 29/09/2022

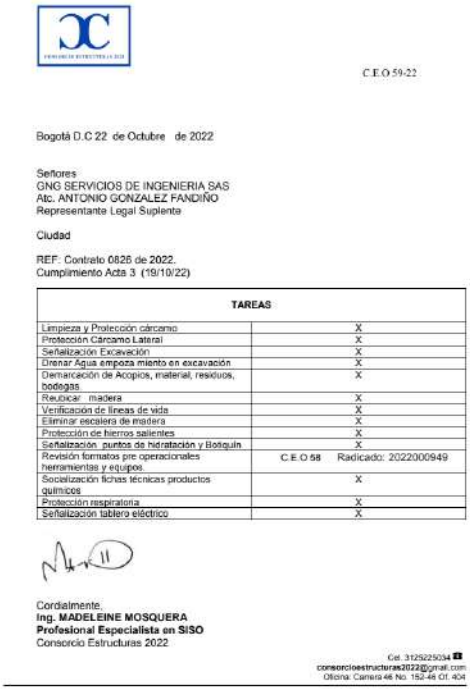
Fuente: Propia

Documentos de aprobación

- Se realizó revisión de documentación y aprobación mediante oficios de:
    - Personal
    - Equipos
    - Maquinaria

Informes mensuales:

- El día 19/10/2022 se realiza recorrido de obra en conjunto con el contratista, en el cual se realizan observaciones referente a protección del cárcamo, demarcación, señalización y protección de acopios, orden y aseo, trabajo en alturas, entre otros. Se deja soporte mediante acta No. 3 SSTA.
- El día 20/10/2022 se realizó una revisión en conjunto con el contratista con relación a los informes mensuales, en la cual se evidenció que no se cuenta con información completa del informe mensual No.1, no se revisa informe No. 2 dado que igualmente falta información y el No. 3 se revisa y no cumple con la información.
- El día 24/10/2022 se da respuesta por parte del contratista con relación a las observaciones del recorrido y su respectivo registro fotográfico.



C.E.O 59-22

Bogotá D.C 22 de Octubre de 2022

Señores
GNG SERVICIOS DE INGENIERIA SAS
Atc. ANTONIO GONZALEZ FANDIÑO
Representante Legal Suplente

Ciudad

REF: Contrato 0826 de 2022.
Cumplimiento Acta 3 (19/10/22)

TAREAS		
Limpieza y Protección cárcamo		X
Protección Cárcamo Lateral		X
Señalización Excavación		X
Drenar Agua empoza miento en excavación		X
Demarcación de Acopios, material, residuos, bodegas		X
Reubicar madera		X
Verificación de líneas de vida		X
Eliminar escalera de madera		X
Protección de hierros salientes		X
Señalización puntos de hidratación y Botiquín		X
Revisión formatos pre operacionales herramientas y equipos	C.E.O 58	Radicado: 2022000949
Socialización fichas técnicas productos químicos		X
Protección respiratoria		X
Señalización tablero eléctrico		X

Cordialmente,
Ing. MADELEINE MOSQUERA
Profesional Especialista en SISO
Consorcio Estructuras 2022

Cel. 3125225034
consorcioestructuras2022@gmail.com
Oficina: Carrera 46 No. 152-46 Of. 404

- El día 25/10/2022 se remite oficio 168 al contratista con relación al retraso en relación a la documentación referente a los informes mensual SSTA No. 1, 2 y 3.
- El día 26/10/2022 el contratista remite oficio sobre consulta del profesional ambiental de Ministerio de Vivienda.
- El día 27/10/2022 se remite oficio 175 a Ministerio de Vivienda dando traslado a la consulta sobre el profesional ambiental del Ministerio de Vivienda, dado que se debe definir el manejo a seguir con relación al PIN ambiental de la obra.
- El día 16/11/2022 se remite oficio 195 al contratista con relación a observaciones SSTA de obra y reiteración sobre no respuesta del subsane de los informes mensuales.
- El contratista no presentó informe mensual SSTA No. 4.
- Al cierre del presente informe no se cuenta con aprobación del informe SSTA No. 1, 2, 3 y 4.

En el anexo 1, se presenta la información de oficio remitidos por parte de la interventoría.

6. ACTIVIDADES AMBIENTALES

6.1. MANEJO DE CAMPAMENTO

- El contratista cuenta con campamento en el proyecto para aspectos administrativos y para uso del personal.

6.2. MANEJO DE RESIDUOS

- Se realiza disposición final de residuos ordinarios con el servicio público de la localidad.
- Se cuenta con el punto ecológico preexistente. Se cuenta con soporte de acta con la persona encargada de Min. Vivienda para realizar uso del mismo.



6.3. MANEJO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y RUIDO

- Teniendo en cuenta que las actividades se desarrollan al interior de la bodega, no se cuenta con cerramiento adicional para delimitar.
- No se genera emisiones atmosféricas con relación a generación en gran escalar de material particulado.
- Se realiza humectación en algunas ocasiones para evitar levantar material particulado.
- En el periodo hubo ingreso y salida de volquetas.
- Se cuenta con maquinaria en el periodo, pero no se genera ruido considerable, ni quejas o reclamos.



6.4. MANEJO DE AGUA

- En el área de influencia directa del proyecto se evidencia tres cárcamos. Uno en el ingreso y dos hacia los costados de las bodegas. Se realizó protección de los mismos, mediante malla azul para evitar arrastre de materiales.
- En la zona de ingreso de vehículos y volquetas del proyecto no se cuenta con sumideros. Hay 2 sumideros por fuera de la obra que se encuentran sobre la vía de acceso, por lo cual se deben mantener protegidos.
- En el periodo continuaron las excavaciones que se estaban realizando y por las fuertes lluvias presentadas en el periodo se realiza apozamiento de aguas, por lo cual con bombas han realizado el retiro de la misma. Al cierre del presente informe, se ha realizado relleno de la gran mayoría de excavaciones.
- El contratista está realizando uso de los baños fijos de las instalaciones de las bodegas, por lo cual no se hace seguimiento disposición de residuos líquidos o vertimientos.







6.5. MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS

- En el presente periodo, hubo ingreso de equipos y maquinaria para actividades de ejecución de obra.
- En el periodo hubo ingreso de volquetas, se realizó verificación de PIN. Se relacionan las aprobadas:

  - OJE524 20613
  - GPC335 4754
  - SBF061 2937
  - GCA661 2083
  - TNC460 11405
  - ACD986 2938
  - OIL048 21886

6.6. MANEJO DE PAISAJE, FLORA Y FAUNA

- En el área de influencia directa no se cuenta con individuos arbóreos.
- Al exterior de las bodegas hay individuos arbóreos, los cuales el contratista protegió en el presente periodo como medida preventiva. Sin embargo, estos no se encuentran en la zona directa de ejecución de actividades.



6.7. MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

- En el presente periodo, se presentó ingreso de materiales como materiales pétreos, cemento, acero, entre otros.

- Acorde a la información remitida por el área técnica de interventoría se cuenta con el consolidado de los siguientes ingresos:
- Julio:
  - Acero: 12055,32 kg
- Agosto:
  - Mixto: 21 m3
  - Acero: 8439.46 kg
  - Piedra: 14 m3
  - Madera: 7 M³
  - Concreto: 20 m3
  - Recebo: 7 m3
- Septiembre:
  - Recebo: 21 m3
  - Mixto: 14 m3
  - Acero: 5424.71 kg
  - Concreto: 53 m3
  - Recebo b200: 28 m3
- Octubre:
  - Recebo b200: 49 m3
  - Sub base b400: 126 m3







6.8. MANEJO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

- Se encuentra aprobado el Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (PGRCD). El contratista indicó en el documento que se cumplirá con reutilización y/o aprovechamiento del 25%.
- El Ministerio de Vivienda indicó que se utilizara el PIN generado por el contratista dado que no cuenta con un profesional ambiental. Sin embargo, como se indicó en el oficio de remisión a la entidad del PGRCD el usuario y contraseña según las directrices de la SDA deben ser a nombre de la entidad.



Socialización Linea Técnica Manejo de PIN ambiental Proyecto MINVIVIENDA

Externo » Recibidos ×

M **MADELEINE KATHERIN MOSQUERA IBAG...** jue, 8 sept, 11:05

para mí, manuel.gonzalez.gng@gmail.com, consorcioestructuras2022@gmail.com, dire

Buenos días

Ing., Julieth,

De manera atenta me permito socializar lo acordado en el comité desarrollado el día de ayer con respecto al PIN ambiental, la entidad manifiesta no tener profesional ambiental en este momento y pide el apoyo de la Interventoría y contratista para la generación y alimentación del PIN, con el compromiso de que apenas se contrate el profesional ambiental de la entidad ellos ya se hacen cargo de ese momento en adelante del cargué y Cierre del PIN.

Lo propuesto por parte del Contratista es realizar la apertura y generar los anexos mensualmente y que la Interventoría realice el cargue de dichos anexos a la plataforma con lo cual el equipo interventor presente estuvo de acuerdo y así realizar el seguimiento conjunto.

PIN ambiental : 2169
USUARIO: 901604657-1
CLAVE: Consorcio

- A la fecha no se ha dado información de Ministerio de Vivienda sobre profesional asignado para apertura del PIN para gestión de aprobación del PGRCD por parte de la SDA.
- Se realizó actividades de retiro de demolición y excavación a sitios autorizados.
- Acorde a la información remitida por el área técnica de interventoría se cuenta con el consolidado de las siguientes salidas:
- Julio:
  - No hubo salida de RCD.
- Agosto:
  - 287 m3 dispuestos en cemex, paisajo y reciclados industriales
- Septiembre:
  - 472 m3 dispuestos en cemex, paisajo, máquinas amarillas y reciclados industriales.
- Octubre:
  - 98 m3 dispuestos en paisajo y reciclados industriales.



- Acorde a la información remitida por el área técnica de interventoría se cuenta con el consolidado de reutilización:
- Julio:
  - No hubo reutilización.
- Agosto:
  - No hubo reutilización.
- Septiembre:
  - 22.68 m3 de para relleno
- Octubre:
  - Se encuentra en consolidación del componente técnico.
- La información de cantidades y soportes se presentará mes vencido.

6.9. INDICADORES DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

- En el presente periodo, no se relacionan indicadores debido a la no entrega del contratista.
- No se aprueban los indicadores RCD por parte de interventoría al cierre del presente informe.

7. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

7.1. AFILIACIONES Y PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL

- El contratista realizo la entrega de documentación de personal para aprobación de la interventoría.

7.2. COPASST Y COMITÉ DE CONVIVENCIA LABORAL

- Se cuenta con conformación del COPASST y el CCL.
- Pendiente presentación del soporte mensual de reunión del COPASST y trimestral del CCL en los informes del contratista.

7.3. INDUCCIONES

- El contratista realiza inducción SST al personal y cuenta con los soportes del personal que ingresa a laboral. Sin embargo, no se evidencia soportes dado que no se presentó el informe del periodo.

7.4. MEDICINA PREVENTIVA Y LABORAL

- Del personal aprobado se cuenta con exámenes ocupacionales; estos documentos fueron aprobados por interventoría.
- Se han evidenciado actividades de promoción y prevención como jornadas de pausas activas.

7.5. HIGIENE INDUSTRIAL

- El contratista está realizando uso de los baños fijos de las instalaciones de las bodegas. Se cuenta con soporte de acta con la persona encargada de Min. Vivienda para realizar uso de los mismos.



- El contratista hace uso de la cafetería que se encuentra en las instalaciones del proyecto. Se cuenta con soporte de acta con la persona encargada de Min. Vivienda para realizar uso de la misma. Al igual, cuentan con punto de hidratación en el campamento designado al contratista.





7.6. ACTIVIDADES SEGURIDAD EN EL TRABAJO

7.6.1. Trabajos de alto riesgo

- Continuaron las actividades de excavación y trabajo en alturas en el periodo.
- El contratista cuenta con coordinador de alturas.
- Se solicitó protección de excavaciones en las zonas de paso y señalización.
- Se realizaron actividades de soldadura – trabajo en caliente.
- Se diligencian permisos de trabajo por parte del contratista.

- Se realizaron observaciones con relación al trabajo en alturas sobre las líneas de vida, prohibición de uso de eslingas con absorbedor, estricto uso de arneses en alturas, entre otros.



7.6.2. Brigada de emergencias

- Se informó por parte del contratista que se delegaron 2 personas en el proyecto como brigadistas. Sin embargo, no se cuenta con soporte de la conformación de la brigada de emergencia por parte del contratista. Deberán presentar soporte de conformación y capacitación.

7.6.3. Accidentes de trabajo

- Continúa pendiente la remisión del cierre del AT por parte de la ARL del accidente presentado en el primer informe mensual SSTA.
- En el periodo no se reportaron incidentes o accidentes de trabajo.

7.6.4. Inspección SST

- Elementos de atención de emergencia: El contratista está realizando uso de los extintores, camilla y botiquín de las instalaciones de las bodegas. Se cuenta con soporte de acta con la persona encargada de Min. Vivienda para realizar uso de los mismos.
- Se cuenta con instalación de botiquín, extintor y camilla propias del Consorcio.







- Dotación y EPP: Se evidencia uso de dotación y elementos de protección personal del personal.



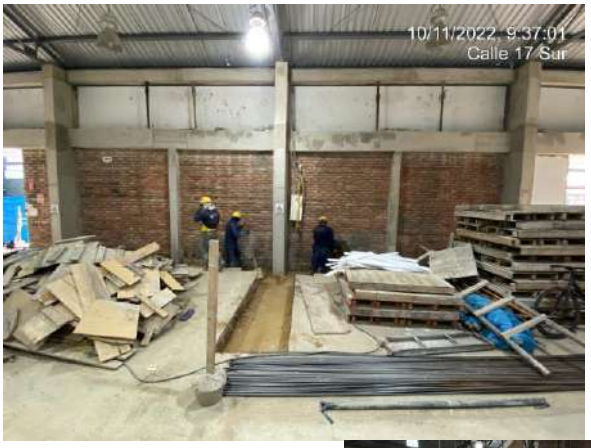


- Señalización y demarcación: Se ha solicitado al contratista mantener la señalización y demarcación en las zonas de trabajo, dado que se instala, pero con el movimiento y traslado de zonas y acopios se desmontan.





- Orden y aseo: Se evidencia que se realizan jornadas de orden y aseo. Sin embargo, estas no son permanentes, por lo cual se reitera al contratista esta observación.







- PAPSO: De acuerdo a la pandemia del Coronavirus (COVID-19), se implementa Protocolo de Bioseguridad. Se ha evidenciado el lavado de manos y uso de tapabocas de algunos colaboradores, ya que actualmente no es de uso obligatorio.

7.7. INDICADORES DE SEGUIMIENTO SST

- En el presente periodo, no se relacionan indicadores debido a la no entrega del contratista.

7.8. PERSONAL INTERVENTORÍA

- A continuación, se presenta relación de personal de interventoría:

PERSONAL CONTRACTUAL		
NOMBRE	**CEDULA**	**CARGO**
ANTONIO RAFAEL GONZALEZ FANDIÑO	72227511	DIRECTOR DE OBRA
JUAN PABLO SERRANO CASTILLO	80727713	RESIDENTE DE INTERVENTORÍA
JULIETH ALEJANDRA PORRAS HOLGUÍN	1032450928	PROFESIONAL SST
MILENA MERCEDES ALBORNOZ VILLOTA	1085250609	ASESORA JURÍDICA
RODOLFO CASTRO ORTEGON	1015410729	RESIDENTE SUPERVISIÓN TÉCNICA INDEPENDIENTE
JAIRO MEZA	13874430	ESPECIALISTA ESTRUCTURAL
JAIRO BADILLO	72180655	ESPECIALISTA ELÉCTRICO
VÍCTOR HERNÁNDEZ	73109426	ESPECIALISTA SUPERVISIÓN TÉCNICA INDEPENDIENTE

PERSONAL DE APOYO		
NOMBRE	**CEDULA**	**CARGO**
GONZALEZ ROMERO MANUEL ANTONIO	1152447887	COORD. INTERVENTORÍA
VEIRA ABRIL GHISSEL	1032499462	AUXILIAR INTERVENTORÍA
PAOLA MARQUEZ	1090514015	AUXILIAR INTERVENTORÍA
FELIPE LAVADO	1014264625	AUXILIAR INTERVENTORÍA

Se presentan los soportes de pagos de seguridad social en el anexo 2.

8. CONCLUSIONES

- Se cuenta con profesionales aprobados como profesionales SST tanto del contratista como de interventoría.
- Se tiene pendiente por parte del contratista subsanar informe SSTA No. 1, No. 2 y No. 3.
- No se realizó entrega del informe SSTA No. 4.
- Se tiene pendiente revisión y aprobación de los soportes de ingreso, reutilización y salida de materiales.
- Se tiene pendiente información de RCD por parte del contratista para verificar por parte de interventoría los soportes que se deben cargar a la SDA.
- Se tiene pendiente por parte de la entidad sacar PIN de Ministerio de Vivienda para cargar la información en la plataforma de la Secretaría Distrital de Ambiente o aclaración con relación al manejo de la información.

9. ANEXOS

A continuación, se presenta relación de anexos:

1) Gestión documental
2) Soportes pagos seguridad social interventoría

GNG Ingeniería S.A.S.	SEGUIMIENTO DE CONTRATO	CODIGO	FR-PRO-001	
		Nº VER	F. APROB.	F. REV.
		02	10/08/2017	26/01/2018

Acta No.	Fecha	Hora inicio	Hora Fin	Lugar
3	19/10/2022	3:00 PM	5:00 PM	La Fragua
Objeto de la reunión:	**COMITÉ DE SEGUIMIENTO DEL CONTRATO DE OBRA No. 826 DE 2022 Y CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 827 DE 2022**			

INFORMACIÓN DE CONTRATOS

Contrato de obra No.	826	***Contrato de Interventoría No.***	827
Objeto del Contrato de obra	EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y LAS ADECUACIONES FÍSICAS Y ELÉCTRICAS DE LA SEDE FRAGUA UBICADA EN LA CALLE 17 SUR NO. 30 – 04, DEL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C	***Objeto Contrato Interventoría***	REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y JURÍDICA DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y LAS ADECUACIONES FÍSICAS Y ELÉCTRICAS DE LA SEDE FRAGUA UBICADA EN LA CALLE 17 SUR NO. 30 – 04, DEL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C
Contratista de obra	CONSORCIO ESTRUCTURAS 2022	***Contratista de Interventoría***	GNG SERVICIOS DE INGENIERÍA S.A.S.

LECTURA Y VERIFICACIÓN DE COMPROMISOS ACTA ANTERIOR

No.	Descripción	Responsable	Fecha propuesta cumplimiento	Fecha Real cumplimiento
NA	—			

Escriba el texto aquí

TEMAS TRATADOS EN LA PRESENTE ACTA	COMPROMISOS
Se realiza recorrido en conjunto con los profesionales SST del contratista e interventoría en el cual se evidencian las siguientes observaciones:	Descripción:
* Se solicita realizar barrido de la protección del cárcamo de la entrada (20/10)	Responsable:
* Realizar protección del cárcamo lateral zona occidente, ya que es parte de la zona de acceso de vehículos y volquetas (24/10)	Fecha:
* Señalizar y demarcar excavaciones (20/10).	Descripción:
* Sacar agua apozada de excavaciones (20/10).	
* Demarcar y señalizar acopio de materiales (cantera, RCD, chatarra, bodega) delimitar zonas de acopio. (24/10).	Responsable:
* Retirar madera no asegurada por riesgo de caída. (20/10).	
* Verificar y modificar líneas de vida	Fecha:

TEMAS TRATADOS EN LA PRESENTE ACTA	COMPROMISOS
Para la actividad de trabajo en alturas (24/10) * Retirar escalera de madera como acceso la plataforma (20/10) * Realizar protección de hierros expuestos (20/10) * Señalizar botiquín y punto de hidratación (20/10) * NO se evidencia implementación de preoperacionales, por lo cual se solicita remisión vía oficio para aprobación e implementación. (Amoladora, bomba, taladro, equipo soldadura, entre otros) (21/10) * Dejar disponible fichas de datos de seguridad y realizar capacitación al personal (22/10) * Al momento de cortes o dispersión de material particulado, se debe hacer uso de la protección respiratoria, no se evidencia en el recorrido (24/10) * Se evidencia colaborador con eslinga con abolladuras, se solicita verificar	Descripción: Responsable: Fecha:
Rayamiento de claridad y/o cambiar eslinga de posicionamiento o restricción. (24/10) * Señalizar tablero eléctrico. (19/10) Las observaciones realizadas se deben subsanar y mantener por parte del contratista. Se deberá remitir Oficio con evidencia del subsane el día 25/10/22.	Descripción: Oficio con subsane de observaciones Responsable: Madeleine Hoyuela Fecha: 25/10/22
	Descripción: Responsable: Fecha:

GNG	SEGUIMIENTO DE CONTRATO	CODIGO	FR-PRO-001	
		F. APROB.	F. REV.	Nº REV.
		10/08/2017	26/01/2018	02

LISTA DE ASISTENCIA					
FECHA:	19/10/2022	LUGAR:	La Fragua	ACTA DE SEGUIMIENTO No:	
CONTRATO DE OBRA:	826	CONTRATO DE INTERVENTORÍA:	827		
NOMBRE	CARGO	EMPRESA	CORREO	TELÉFONO	FIRMA
MADELEINE MORERA	RES. SSTMA	Cons Estructura	madel774_1@hotmail.com	3103350826	
Ximena Cruz	Inspector SST	Cons Estructura 2022	ogsstecnoacion2022@gmail.com	3143085074	
Julieth Porras	Res SST	Interventor	Julieth.porras@ggg.com.co	3176420997	

ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
Iván Posada/ Sindy Puello	Andrés Fiechas/ Mileth Escalante Tacles	Luis Diaz/ Guillermo Narvaez
Cargo: Coordinador de Proyectos	Cargo: Profesional RUC y/o Calidad	Cargo: Coordinador SSTA/ Gerente

TEMAS TRATADOS EN LA PRESENTE ACTA	COMPROMISOS
	Descripción:
	Responsable:
	Fecha:

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella en _____ a los 19 del mes de octubre del 2022.

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella.

CONTRATISTA

Firma: _____
Nombre:
Cargo:

INTERVENTORIA

Firma: _____
Nombre:
Cargo:

SUPERVISOR

Firma: _____
Nombre:
Cargo:

Nota:

1. En caso de requerirse anexar más casillas para el diligenciamiento se podrá realizar sin problema alguno, siempre y cuando no se modifiquen los espacios de color.
2. Favor anexar a este formato, el registro de ORDEN DEL DIA y LISTA DE ASISTENCIA (___ folios).


19 oct. 2022 3:02:57 p. m.
33-58 Calle 17
Antonio Nariño
Bogotá
Min Vivienda
#Min Vivienda


19 oct. 2022 2:57:43 p. m.
33-58 Calle 17
Antonio Nariño
Bogotá
Min Vivienda
#Min Vivienda


19 oct. 2022 3:01:12 p. m.
Min Vivienda
#Min Vivienda


19 oct. 2022 2:57:06 p. m.
12a1 Avenida Carrera 30
Antonio Nariño
Bogotá
Min Vivienda
#Min Vivienda


19 oct. 2022 3:03:01 p. m.
33-58 Calle 17
Antonio Nariño
Bogotá
Min Vivienda
#Min Vivienda


19 oct. 2022 3:03:58 p. m.
30-51 Calle 17
Antonio Nariño
Bogotá
Min Vivienda
#Min Vivienda


19 oct. 2022 3:04:48 p. m.
30-51 Calle 17
Antonio Nariño
Bogotá
Min Vivienda
#Min Vivienda


19 oct. 2022 3:05:32 p. m.
30-51 Calle 17
Antonio Nariño
Bogotá
Min Vivienda
#Min Vivienda


19 oct. 2022 3:06:14 p. m.
30-51 Calle 17
Antonio Nariño
Bogotá
Min Vivienda
#Min Vivienda

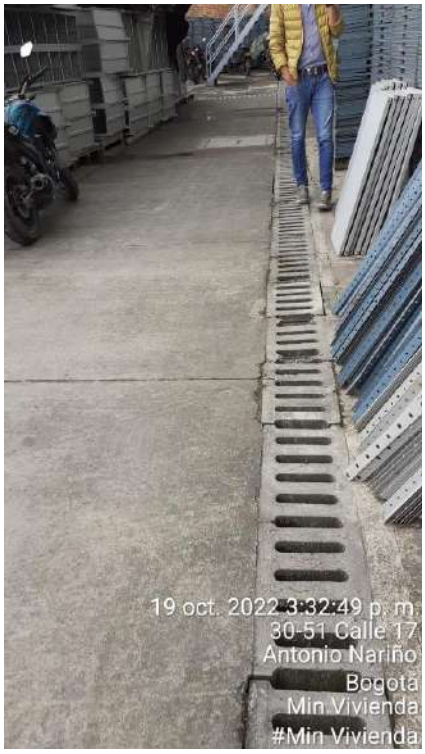

19 oct. 2022 3:18:08 p. m.
33-58 Calle 17
Antonio Nariño
Bogotá
Min Vivienda
#Min Vivienda


19 oct. 2022 3:19:45 p. m.
33-58 Calle 17
Antonio Nariño
Bogotá
Min Vivienda
#Min Vivienda


19 oct. 2022 3:20:31 p. m.
33-58 Calle 17
Antonio Nariño
Bogotá
Min Vivienda
#Min Vivienda


19 oct. 2022 3:27:48 p. m.
30-51 Calle 17
Antonio Nariño
Bogotá
Min Vivienda
#Min Vivienda


19 oct. 2022 3:32:44 p. m.
30-51 Calle 17
Antonio Nariño
Bogotá
Min Vivienda
#Min Vivienda


19 oct. 2022 3:32:49 p. m.
30-51 Calle 17
Antonio Nariño
Bogotá
Min Vivienda
#Min Vivienda


19 oct. 2022 3:33:37 p. m.
12a1 Avenida Carrera 30
Antonio Nariño
Bogotá
Min Vivienda
#Min Vivienda


19 oct. 2022 3:33:55 p. m.
33-58 Calle 17
Antonio Nariño
Bogotá
Min Vivienda
#Min Vivienda

CONSORCIO ESTRUCTURAS 2022

C.E.O 62-22

Bogotá D.C 26 de Octubre de 2022

Señores
GNG SERVICIOS DE INGENIERIA SAS
Atc. ANTONIO GONZALEZ FANDIÑO
Representante Legal Suplente
Ciudad

REF: Contrato 0826 de 2022. ACTA #8 (06-Septiembre-22)

ASUNTO: PROFESIONAL AMBIENTAL POR PARTE DEL MINISTERIO PARA CIERRE DE PIN.

Cordial Saludo;

Amablemente solicitamos respuesta de la profesional ambiental del ministerio de vivienda.

Cordialmente,



Ing. MADELEINE MOSQUERA
Profesional Especialista en SISO
Consorcio Estructuras 2022

Cel. 3125225034 ☎
consorcioestructuras2022@gmail.com
Oficina: Carrera 46 No. 152-46 Of. 404

GNG SERVICIOS DE INGENIERIA SAS
901.383.717-3

GNG_MVCT_827_2022_168

Bogotá D.C., 25 de octubre de 2022

Señores:

CONSORCIO ESTRUCTURAS 2022
JOHANN BUENDIA
ARQ. PAOLA LÓPEZ
Representante Legal
Carrera 46 # 152-46 oficina 404

REF: **REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y JURÍDICA DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y LAS ADECUACIONES FÍSICAS Y ELÉCTRICAS DE LA SEDE FRAGUA UBICADA EN LA CALLE 17 SUR NO. 30 – 04, DEL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.**

ASUNTO: **OBSERVACIONES INFORMES MENSUALES SST CONTRATO DE OBRA 826 DE 2022**

Cordial saludo,

Teniendo en cuenta nuestras obligaciones contractuales como interventoría del contrato de obra No. 826 de 2020, cuyo objeto es *"EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y LAS ADECUACIONES FÍSICAS Y ELÉCTRICAS DE LA SEDE FRAGUA UBICADA EN LA CALLE 17 SUR NO. 30 – 04, DEL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C"*, informamos que se ha realizado seguimiento a los informes mensuales SSTA remitidos por parte del contratista. Sin embargo, a la fecha se evidencia lo siguiente:

1. El contratista manifiesta que no se encuentra subsanado el informe mensual SSTA No. 1, dado que no se cuenta con documentación completa de los trabajadores.
2. Se realizó remisión del informe mensual SSTA No. 2 por parte del contratista. Sin embargo, se indicó que hasta tanto no se aprobara el No. 1, no se procedía la revisión del No.2.
3. El día 20/10/2022 se realizó mesa de trabajo para tratar el tema de los informes mensuales, por parte del contratista se sugirió realizar revisión del informe SSTA No. 3, en la cual se evidenció observaciones reiteradas de las mesas de trabajo realizadas con relación al informe No. 1, así como información incompleta del periodo.

Por lo anterior, no se ha dado aprobación a:

- Informe mensual SSTA No. 1 correspondiente 01/07/2022 - 18/08/2022
- Informe mensual SSTA No. 2 correspondiente 19/08/2022 - 18/09/2022
- Informe mensual SSTA No. 3 correspondiente 19/09/2022 - 18/10/2022

Por otra parte, se evidencia que hay falencias en el seguimiento de la consecución de documentación y subsanación de informes. Así mismo, por parte del contratista no se ha subsanado en su totalidad los requerimientos solicitados en las mesas de trabajo, y por ende las mismas no han sido aprovechadas ni efectivas, de modo que la información se solicitará y revisará por medio de oficios en los cuales el contratista deberá responder a cada observación emitida.

Teniendo en cuenta el tiempo contractual transcurrido, se solicita radicar en tres (3) días hábiles al recibo del presente comunicado los informes pendientes.

Gracias por su atención, cualquier inquietud no dude en comunicarse con nosotros.

Atentamente,

GNG SERVICIOS DE INGENIERIA SAS

ANTONIO GONZALEZ FANDIÑO
Representante Legal Suplente

SE ANEXA LO ENUNCIADO EN CERO (0) FOLIOS.

Elaboro: PSMD
Reviso: MARG
Aprobó: ARGF

Copia: \\GNGSERVER\proyectos\MINVIVIENDA\EN_EJECUCION\GNGS_MVCT_827_2022_FRAGUA\CORRESPONDENCIA\OFICIOS

GNG SERVICIOS DE INGENIERIA SAS
901.383.717-3

GNG_MVCT_827_2022_175

Bogotá D.C., 27 de octubre de 2022

Señores:

MINISTERIO DE VIVIENDA
Dr. Jerónimo Valderrama
Coordinador Grupo de Recursos Físicos
rvalderrama@minvivienda.gov.co
Cra. 6 # 8-77, Bogotá

REF: **REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y JURÍDICA DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y LAS ADECUACIONES FÍSICAS Y ELÉCTRICAS DE LA SEDE FRAGUA UBICADA EN LA CALLE 17 SUR NO. 30 – 04, DEL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.**

ASUNTO: **TRASLADO OFICIO C.E.O. 62-22**

Cordial saludo,

Teniendo en cuenta nuestras obligaciones contractuales como interventoría del contrato de obra No. 826 de 2020, cuyo objeto es *"EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y LAS ADECUACIONES FÍSICAS Y ELÉCTRICAS DE LA SEDE FRAGUA UBICADA EN LA CALLE 17 SUR NO. 30 – 04, DEL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C"*, nos permitimos trasladar el oficio C.E.O 62-22, con fecha 26 de Octubre de 2022, remitido por el Consorcio Estructuras 2022.

Gracias por su atención, cualquier inquietud no dude en comunicarse con nosotros.

Atentamente,

GNG SERVICIOS DE INGENIERIA SAS

ANTONIO GONZALEZ FANDIÑO
Representante Legal Suplente

SE ANEXA LO ENUNCIADO EN UNO (1) FOLIOS.

Elaboro: PSMD
Reviso: MARG
Aprobó: ARGF

Copia: \\GNGSERVER\proyectos\MINVIVIENDA\EN_EJECUCION\GNGS_MVCT_827_2022_FRAGUA\CORRESPONDENCIA\OFICIOS

GNG SERVICIOS DE INGENIERIA SAS
901.383.717-3

GNG_MVCT_827_2022_195

Bogotá D.C., 16 de noviembre de 2022

Señores:

CONSORCIO ESTRUCTURAS 2022
JOHANN BUENDIA
ARQ. PAOLA LÓPEZ
Representante Legal
Carrera 46 # 152-46 oficina 404

REF: **REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y JURÍDICA DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y LAS ADECUACIONES FÍSICAS Y ELÉCTRICAS DE LA SEDE FRAGUA UBICADA EN LA CALLE 17 SUR NO. 30 – 04, DEL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.**

ASUNTO: **OBSERVACIONES SSTA OBRA Y DOCUMENTAL**

Cordial saludo.

Teniendo en cuenta nuestras obligaciones legales, contractuales y en calidad de Interventor del contrato de obra No. 826 de 2020, cuyo objeto es *"EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y LAS ADECUACIONES FÍSICAS Y ELÉCTRICAS DE LA SEDE FRAGUA UBICADA EN LA CALLE 17 SUR NO. 30 – 04, DEL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C"*, se realiza el seguimiento a las intervenciones que se adelantan; esta interventoría evidenció actos y condiciones inseguras, en el recorrido de obra realizado el día 11 de noviembre de 2022, generando riesgo para los trabajadores, visitantes y proveedores, se presenta las siguientes observaciones SSTA:

REGISTRO FOTOGRÁFICO N° 1		
		
		
Falta de orden y aseo en el proyecto		

REGISTRO FOTOGRÁFICO N° 2		
		
		
Acopios de materiales de forma inadecuada – falta de proteccion de materiales		

REGISTRO FOTOGRÁFICO N° 3	
	
Se evidencia falta mantenimiento a la protección de sumideros/cárcamos presentes	

REGISTRO FOTOGRÁFICO N° 4









En estas fotografias se evidencia: faltan las diagonales. Así mismo uno de los colaboradores no tiene barbuquejo y la eslinga que tiene es dieléctrica cuando debería tener una de posicionamiento por la altura a la que está laborando. A algunos andamiós le faltan las diagonales mientras otro andamió está armado pero las diagonales están en el mismo sentido no están en X. En esta actividad se está utilizando una línea de vida de color rojo que está en mal estado, ya se ve deshilachada.

REGISTRO FOTOGRÁFICO N° 5

Inadecuada disposion de residuos de productos quimicos

Con base a lo anteriormente expuesto, se conmina al contratista de obra a dar cabal cumplimiento a cada una de sus obligaciones so pena de iniciar las acciones sancionatorias a que haya lugar.

Así mismo, se solicita al Consorcio Estructuras 2022, atender las observaciones realizadas para ser corregidas de forma INMEDIATA, haciendo la salvedad que cualquier accidente o eventualidad que se presente por falta de su cumplimiento en los puntos tratados, serán de tu total responsabilidad.

Adicionalmente, a la fecha no se ha dado respuesta al oficio GNG_MVCT_827_2022_192 remitido desde el día 11 de noviembre de 2022 sobre el subsane de los informes mensuales SSTA No. 1, 2 y 3.

Se solicita dar respuesta al presente oficio, indicando el subsane ejecutado.

Atentamente,

GNG SERVICIOS DE INGENIERIA SAS

ANTONIO GONZALEZ FANDIÑO
Representante Legal Suplente

SE ANEXA LO ENUNCIADO EN CERO (O) FOLIOS.

Elaboro: PSMD
Reviso: MARG
Aprobó: ARGF

Copia: \\GNGSERVER\proyectos\MINVIVIENDA\EN_EJECUCION\GNGS_MVCT_827_2022_FRAGUA\CORRESPONDENCIA\OFICIOS

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NI	830515117-5	GNG INGENIERIA SAS		CRA 49 No. 104 B -49	7122685	gerencia@gng.com.co	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO		
SUCURSAL	B – menos de 200 c	GNG 37	PRIN	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.		SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					3	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2022-10	2022-09	E	11/10/2022	62146087	$7.225.800	

TOTALES POR SUBSISTEMAS

TOTALES SALUD

Código EPS	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	UPC Adicional	Incapacidades		Licencia Maternidad		Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora UPC	Total a Pagar	No. Afiliados
					No. Autorización	Valor	No. Autorización	Valor					
EPS005	Sanitas EPS	800251440-6	300.000	0		0		0	5	1.500	0	301.500	1
EPS010	EPS Sura	800088702-2	600.000	0		0		0	5	2.900	0	602.900	2

TOTALES PENSIÓN

Código AFP	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Aporte Voluntario Afiliado	Aporte Voluntario Aportante	Aporte FSP - Solidaridad	Aporte FSP - Subsistencia	Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora FSP	Total a Pagar	No. Afiliados
230301	Porvenir	800224808-8	1.200.000	0	0	37.500	37.500	5	5.800	400	1.281.200	1
25-14	Colpensiones	900336004-7	2.400.000	0	0	75.000	75.000	5	11.500	800	2.562.300	2

TOTALES RIESGOS LABORALES

Código ARL	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Incapacidades		Aportes Otros Sistemas	Valor Neto Cotización	Días Mora	Valor Mora Cotización	Subtotal Cotización	No. Radicado Saldo a Favor	Valor Saldo a Favor	Fondo Solidaridad	Total a Pagar	No. Afiliados
				No. Autorización	Valor										
14-25	Riesgos prof Colmena	800226175-3	1.566.000				1.566.000	5	7.500	1.573.500			15.660	1.573.500	3

TOTALES CAJAS

Código CCF	Nombre	NIT	Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
CCF06	Combarranquilla	890102002-2	300.000	5	1.500	301.500	1
CCF24	Compensar Caja	860066942-7	600.000	5	2.900	602.900	2

TOTALES PARAFISCALES

Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
SENA				
0	0	0	0	0
ICBF				
0	0	0	0	0
ESAP				
MEN				

TOTALES POR SUBSISTEMA

Tipo Administradora	No. Administradoras Reportadas	Valor antes de IGE, LMA, IRP y Mora	Total a Pagar
Salud	2	900.000	904.400
Pensión	2	3.825.000	3.843.500
Riesgos Laborales	1	1.566.000	1.573.500
CCF	2	900.000	904.400
ESAP	0	0	0
ICBF	0	0	0
MEN	0	0	0
SENA	0	0	0
TOTALES	7	7.191.000	7.225.800

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO
NI	830515117-5	GNG INGENIERIA SAS		CRA 49 No. 104 B -49	7122685	gerencia@gng.com.co
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO	
SUCURSAL	B – menos de 200 c	GNG 37	PRIN	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.	

EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					3	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2022-10	2022-09	E	11/10/2022	62146087	$7.225.800	

DETALLE POR COTIZANTE

| INFORMACIÓN COTIZANTE | | | | | | | | INFORMACIÓN NOVEDADES | | | | | | | |

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NI	901047254-5	GNG INGENIERÍA SERVICIOS S.A.S	CRA 49 104B-49	2360929	rhumanos@gng.com.co	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO	
SUCURSAL	C – MIPYME	GNG003	0159	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.	SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					12	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2022-10	2022-09	E	21/10/2022	62306685	$17.443.800	

TOTALES POR SUBSISTEMAS

TOTALES SALUD

Código EPS	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	UPC Adicional	Incapacidades		Licencia Maternidad		Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora UPC	Total a Pagar	No. Afiliados
					No. Autorización	Valor	No. Autorización	Valor					
EPS001	ALIANSALUD EPS S.A.	830113831-0	329.200	0		0		0	8	2.600	0	331.800	2
EPS005	Sanitas EPS	800251440-6	918.400	0		0		0	8	7.100	0	925.500	4
EPS008	Compensar EPS	860066942-7	702.400	0		0		0	8	5.400	0	707.800	4
EPS010	EPS Sura	800088702-2	180.000	0		0		0	8	1.400	0	181.400	1
EPS017	Famisanar EPS	830003564-7	152.000	0		0		0	8	1.200	0	153.200	1

TOTALES PENSIÓN

Código AFP	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Aporte Voluntario Afiliado	Aporte Voluntario Aportante	Aporte FSP - Solidaridad	Aporte FSP - Subsistencia	Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora FSP	Total a Pagar	No. Afiliados
230201	Proteccion (ING + Proteccion)	800229739-0	1.644.500	0	0	32.400	32.400	8	12.600	600	1.722.500	2
230301	Porvenir	800224808-8	3.348.600	0	0	56.900	56.900	8	25.600	1.000	3.489.000	5
230901	Old Mutual	800253055-2	1.141.900	0	0	35.700	35.700	8	8.800	600	1.222.700	1
25-14	Colpensiones	900336004-7	2.991.700	0	0	82.600	82.600	8	22.900	1.400	3.181.200	4

TOTALES RIESGOS LABORALES

Código ARL	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Incapacidades		Aportes Otros Sistemas	Valor Neto Cotización	Días Mora	Valor Mora Cotización	Subtotal Cotización	No. Radicado Saldo a Favor	Valor Saldo a Favor	Fondo Solidaridad	Total a Pagar	No. Afiliados
				No. Autorización	Valor										
14-25	Riesgos prof Colmena	800226175-3	3.168.400				3.168.400	8	24.200	3.192.600			31.684	3.192.600	12

TOTALES CAJAS

Código CCF	Nombre	NIT	Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
CCF24	Compensar Caja	860066942-7	2.318.400	8	17.700	2.336.100	12

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NI	901047254-5	GNG INGENIERÍA SERVICIOS S.A.S		CRA 49 104B-49	2360929	rhumanos@gng.com.co	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO		
SUCURSAL	C – MIPYME	GNG003	0159	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.		SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					12	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2022-10	2022-09	E	21/10/2022	62306685	$17.443.800	

TOTALES PARAFISCALES				
Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
SENA				
0	0	0	0	0
ICBF				
0	0	0	0	0
ESAP				
MEN				

TOTALES POR SUBSISTEMA			
Tipo Administradora	No. Administradoras Reportadas	Valor antes de IGE, LMA, IRP y Mora	Total a Pagar
Salud	5	2.282.000	2.299.700
Pensión	4	9.541.900	9.615.400
Riesgos Laborales	1	3.168.400	3.192.600
CCF	1	2.318.400	2.336.100
ESAP	0	0	0
ICBF	0	0	0
MEN	0	0	0
SENA	0	0	0
TOTALES	11	17.310.700	17.443.800

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO
NI	901047254-5	GNG INGENIERÍA SERVICIOS S.A.S		CRA 49 104B-49	2360929	rhumanos@gng.com.co
FORMA PRESENTACIÓN	**CLASE APORTANTE**	**NOMBRE SUCURSAL**	**CÓDIGO**	**DEPARTAMENTO**	**CIUDAD / MUNICIPIO**	**EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD**
SUCURSAL	C – MIPYME	GNG003	0159	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.	SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					12	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2022-10	2022-09	E	21/10/2022	62306685	$17.443.800	

DETALLE POR COTIZANTE

INFORMACIÓN COTIZANTE									INFORMACIÓN NOVEDADES																PENSIÓN							SALUD			RIESGOS LABORALES				CCF			PARAFISCALES				
No.	Tipo	No. de Identificación	Apellidos y Nombres	Cotizante	Subtipo	Extranjero	Colom. exterior	Exonerado	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRL	CORRECCIÓN	Cód. AFP	IBC AFP	Cotización	Voluntario Afiliado	Voluntario Aportante	Fondo pensional de solidaridad	Fondo pensional de subsistencia	Cód. EPS	IBC EPS	Cotización / Valor UPC	Cód. ARL	IBC ARL	Clase de Riesgo	Cotización	Código CCF	IBC CCF	Aporte CCF	IBC otros parafiscales	Aporte SENA	Aporte ICBF	Aporte ESAP	Aporte MEN
1	CC	1018512259	PRADA ESPITIA NICOLAS	1	0			S																	230201	3.798.000	607.700	0	0	0	0	EPS017	3.798.000	152.000	14-25	3.798.000	5	264.400	CCF24	3.798.000	152.000	0	0	0	0	0
2	CC	1026264858	MONROY MALDONADO ENRIQUE LUIS	1	0			S																	230301	6.862.320	1.098.000	0	0	34.400	34.400	EPS008	6.862.320	274.500	14-25	6.862.320	5	477.700	CCF24	6.862.320	274.500	0	0	0	0	0
3	CC	1032450928	PORRAS HOLGUIN JULIETH ALEJANDRA	1	0			S																	25-14	3.240.000	518.400	0	0	16.200	16.200	EPS001	3.240.000	129.600	14-25	3.240.000	5	225.600	CCF24	3.240.000	129.600	0	0	0	0	0
4	CC	1032450928	PORRAS HOLGUIN JULIETH ALEJANDRA	1	0			S												X					25-14	1.620.000	259.200	0	0	8.100	8.100	EPS001	1.620.000	64.800	14-25	1.620.000	5	0	CCF24	1.620.000	64.800	0	0	0	0	0
5	CC	1085165066	HERNANDEZ ALARCON LEONAR JOSE	1	0			S																	230301	3.500.000	560.000	0	0	0	0	EPS008	3.500.000	140.000	14-25	3.500.000	5	243.600	CCF24	3.500.000	140.000	0	0	0	0	0
6	CC	1085250609	ALBORNOZ VILLOTA MILENA MERCEDES	1	0			S	X																25-14	2.200.000	352.000	0	0	0	0	EPS005	2.200.000	88.000	14-25	2.200.000	5	153.200	CCF24	3.925.000	157.000	0	0	0	0	0
7	CC	52073626	BELLO MACCHI MARTHA PATRICIA	1	0			S																	230301	3.369.600	539.200	0	0	0	0	EPS001	3.369.600	134.800	14-25	3.369.600	5	234.600	CCF24	3.369.600	134.800	0	0	0	0	0
8	CC	52241025	CUELLAR GOMEZ CLAUDIA ALEXANDRA	1	0			S																	230301	3.000.000	480.000	0	0	15.000	15.000	EPS010	3.000.000	120.000	14-25	3.000.000	1	15.700	CCF24	3.000.000	120.000	0	0	0	0	0
9	CC	52241025	CUELLAR GOMEZ CLAUDIA ALEXANDRA	1	0			S												X					230301	1.500.000	240.000	0	0	7.500	7.500	EPS010	1.500.000	60.000	14-25	1.500.000	1	0	CCF24	1.500.000	60.000	0	0	0	0	0
10	CC	52251988	CASTAÑEDA DORIS XIOMARA	1	0			S																	25-14	6.185.238	989.700	0	0	31.000	31.000	EPS005	6.185.238	247.500	14-25	6.185.238	5	430.500	CCF24	6.185.238	247.500	0	0	0	0	0
11	CC	52251988	CASTAÑEDA DORIS XIOMARA	1	0			S													X				25-14	475.788	76.200	0	0	2.400	2.400	EPS005	475.788	19.100	14-25	475.788	5	0	CCF24	475.788	19.100	0	0	0	0	0
12	CC	52251988	CASTAÑEDA DORIS XIOMARA	1	0			S										X							25-14	475.788	76.200	0	0	2.400	2.400	EPS005	475.788	19.100	14-25	475.788	5	0	CCF24	475.788	0	0	0	0	0	0
13	CC	52889627	ESCOBAR OSPINA LUZ AYDA	1	0			S																	25-14	4.500.000	720.000	0	0	22.500	22.500	EPS008	4.500.000	180.000	14-25	4.500.000	5	313.200	CCF24	4.500.000	180.000	0	0	0	0	0
14	CC	53117588	PINEDA RODRIGUEZ ANGIE JOHANNA	1	0			S	X																230301	2.358.720	377.400	0	0	0	0	EPS008	2.358.720	94.400	14-25	2.358.720	1	12.400	CCF24	2.358.720	94.400	0	0	0	0	0
15	CC	53117588	PINEDA RODRIGUEZ ANGIE JOHANNA	1	0			S											X						230301	336.960	54.000	0	0	0	0	EPS008	336.960	13.500	14-25	336.960	1	0	CCF24	336.960	0	0	0	0	0	0
16	CC	79321604	GUTIERREZ ARGUELLO JUAN JOSE	1	0			S																	230901	7.136.813	1.141.900	0	0	35.700	35.700	EPS005	7.136.813	285.500	14-25	7.136.813	5	496.800	CCF24	7.136.813	285.500	0	0	0	0	0
17	CC	80102166	POSADA RINCON IVAN ERNESTO	1	0			S																	230201	4.320.000	691.200	0	0	21.600	21.600	EPS005	4.320.000	172.800	14-25	4.320.000	5	300.700	CCF24	4.320.000	172.800	0	0	0	0	0
18	CC	80102166	POSADA RINCON IVAN ERNESTO	1	0			S												X					230201	2.160.000	345.600	0	0	10.800	10.800	EPS005	2.160.000	86.400	14-25	2.160.000	5	0	CCF24	2.160.000	86.400	0	0	0	0	0

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NI	901047254-5	GNG INGENIERÍA SERVICIOS S.A.S		CRA 49 104B-49	2360929	rhumanos@gng.com.co	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO		
SUCURSAL	C – MIPYME	GNG 03	PPAL	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.		SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					22	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2022-10	2022-09	E	21/10/2022	62306484	$12.444.400	

TOTALES POR SUBSISTEMAS

TOTALES SALUD

Código EPS	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	UPC Adicional	Incapacidades		Licencia Maternidad		Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora UPC	Total a Pagar	No. Afiliados
					No. Autorización	Valor	No. Autorización	Valor					
EPS005	Sanitas EPS	800251440-6	488.700	0		0		0	8	3.800	0	492.500	7
EPS008	Compensar EPS	860066942-7	582.600	0		0		0	8	4.500	0	587.100	7
EPS010	EPS Sura	800088702-2	354.200	0		0		0	8	2.800	0	357.000	2
EPS017	Famisanar EPS	830003564-7	310.000	0		0		0	8	2.400	0	312.400	4
EPS037	Nueva EPS	900156264-2	118.700	0		0		0	8	1.000	0	119.700	2

TOTALES PENSIÓN

Código AFP	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Aporte Voluntario Afiliado	Aporte Voluntario Aportante	Aporte FSP - Solidaridad	Aporte FSP - Subsistencia	Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora FSP	Total a Pagar	No. Afiliados
230201	Proteccion (ING + Proteccion)	800229739-0	1.555.400	0	0	24.400	24.400	8	11.900	400	1.616.500	4
230301	Porvenir	800224808-8	3.614.500	0	0	0	0	8	27.600	0	3.642.100	12
230901	Old Mutual	800253055-2	808.800	0	0	25.400	25.400	8	6.200	400	866.200	1
231001	Colfondos	800227940-6	242.000	0	0	0	0	8	1.900	0	243.900	1
25-14	Colpensiones	900336004-7	694.500	0	0	0	0	8	5.400	0	699.900	3

TOTALES RIESGOS LABORALES

Código ARL	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Incapacidades		Aportes Otros Sistemas	Valor Neto Cotización	Días Mora	Valor Mora Cotización	Subtotal Cotización	No. Radicado Saldo a Favor	Valor Saldo a Favor	Fondo Solidaridad	Total a Pagar	No. Afiliados
				No. Autorización	Valor										
14-25	Riesgos prof Colmena	800226175-3	1.729.900				1.729.900	8	13.300	1.743.200			17.299	1.743.200	22

TOTALES CAJAS

Código CCF	Nombre	NIT	Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
CCF24	Compensar Caja	860066942-7	1.750.500	8	13.400	1.763.900	21

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NI	901047254-5	GNG INGENIERÍA SERVICIOS S.A.S		CRA 49 104B-49	2360929	rhumanos@gng.com.co	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO		
SUCURSAL	C – MIPYME	GNG 03	PPAL	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.		SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					22	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2022-10	2022-09	E	21/10/2022	62306484	$12.444.400	

TOTALES PARAFISCALES				
Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
SENA				
0	0	0	0	0
ICBF				
0	0	0	0	0
ESAP				
MEN				

TOTALES POR SUBSISTEMA			
Tipo Administradora	No. Administradoras Reportadas	Valor antes de IGE, LMA, IRP y Mora	Total a Pagar
Salud	5	1.854.200	1.868.700
Pensión	5	7.014.800	7.068.600
Riesgos Laborales	1	1.729.900	1.743.200
CCF	1	1.750.500	1.763.900
ESAP	0	0	0
ICBF	0	0	0
MEN	0	0	0
SENA	0	0	0
TOTALES	12	12.349.400	12.444.400

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO
NI	901047254-5	GNG INGENIERÍA SERVICIOS S.A.S		CRA 49 104B-49	2360929	rhumanos@gng.com.co
FORMA PRESENTACIÓN	**CLASE APORTANTE**	**NOMBRE SUCURSAL**	**CÓDIGO**	**DEPARTAMENTO**	**CIUDAD / MUNICIPIO**	**EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD**
SUCURSAL	C – MIPYME	GNG 03	PPAL	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.	SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					22	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2022-10	2022-09	E	21/10/2022	62306484	$12.444.400	

DETALLE POR COTIZANTE

INFORMACIÓN COTIZANTE									INFORMACIÓN NOVEDADES																		PENSIÓN							SALUD			RIESGOS LABORALES				CCF			PARAFISCALES				
No.	Tipo	No. de Identificación	Apellidos y Nombres	Cotizante	Subtipo	Extranjero	Colom. exterior	Exonerado	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRL	CORRECCIÓN	Cód. AFP	IBC AFP	Cotización	Voluntario Afiliado	Voluntario Aportante	Fondo pensional de solidaridad	Fondo pensional de subsistencia	Cód. EPS	IBC EPS	Cotización / Valor UPC	Cód. ARL	IBC ARL	Clase de Riesgo	Cotización	Código CCF	IBC CCF	Aporte CCF	IBC otros parafiscales	Aporte SENA	Aporte ICBF	Aporte ESAP	Aporte MEN
1	CC	1000603023	SANCHEZ GONZALEZ SERGIO ANDRES	1	0			S	X																230201	200.000	32.000	0	0	0	0	EPS008	200.000	8.000	14-25	200.000	1	1.100	CCF24	200.000	8.000	0	0	0	0	0
2	CC	1014290968	MUÑOZ GARCIA LADY JULIANA	1	0			S																	230301	1.700.000	272.000	0	0	0	0	EPS008	1.700.000	68.000	14-25	1.700.000	5	118.400	CCF24	1.700.000	68.000	0	0	0	0	0
3	CC	1016018627	ROJAS VASQUEZ RONNY JOHAN	1	0			S																	230301	1.890.000	302.400	0	0	0	0	EPS017	1.890.000	75.600	14-25	1.890.000	5	131.600	CCF24	1.890.000	75.600	0	0	0	0	0
4	CC	1018413751	ALMANZAR BONILLA FANNY	1	0			S																	230201	2.160.000	345.600	0	0	0	0	EPS037	2.160.000	86.400	14-25	2.160.000	5	150.400	CCF24	2.160.000	86.400	0	0	0	0	0
5	CC	1018423519	PEREZ MADRID IVAN ROGELIO	1	0			S																	230301	1.100.000	176.000	0	0	0	0	EPS005	1.100.000	44.000	14-25	1.100.000	5	76.600	CCF24	1.100.000	44.000	0	0	0	0	0
6	CC	1018481554	PEÑA ZAMBRANO MAYRA ALEJANDRA	1	0			S																	230301	2.500.000	400.000	0	0	0	0	EPS005	2.500.000	100.000	14-25	2.500.000	5	174.000	CCF24	2.500.000	100.000	0	0	0	0	0
7	CC	1103950598	PEREZ ORTEGA YESICA VIRGINIA	1	0			S																	230301	2.500.000	400.000	0	0	0	0	EPS008	2.500.000	100.000	14-25	2.500.000	1	13.100	CCF24	2.500.000	100.000	0	0	0	0	0
8	CC	1152447887	GONZALEZ ROMERO MANUEL ANTONIO	1	0			S																	230301	3.800.000	608.000	0	0	0	0	EPS010	3.800.000	152.000	14-25	3.800.000	5	264.500	CCF24	3.800.000	152.000	0	0	0	0	0
9	CC	33365593	APONTE PAEZ SANDRA PATRICIA	1	0			S																	230301	966.667	154.700	0	0	0	0	EPS005	966.667	38.700	14-25	966.667	5	67.300	CCF24	966.667	38.700	0	0	0	0	0
10	CC	33365593	APONTE PAEZ SANDRA PATRICIA	1	0			S												X					230301	33.334	5.400	0	0	0	0	EPS005	33.334	1.400	14-25	33.334	5	0	CCF24	33.334	1.400	0	0	0	0	0
11	CC	1019064442	GUTIERREZ MORENO JOHANA ALEXANDRA	1	0			S																	231001	201.600	32.300	0	0	0	0	EPS005	201.600	8.100	14-25	201.600	5	14.100	CCF24	201.600	8.100	0	0	0	0	0
12	CC	1019064442	GUTIERREZ MORENO JOHANA ALEXANDRA	1	0			S													X				231001	1.310.400	209.700	0	0	0	0	EPS005	1.310.400	52.500	14-25	1.310.400	5	0	CCF24	1.310.400	52.500	0	0	0	0	0
13	CC	1026591904	ARIAS CASTILLO YURLEY VIVIANA	1	0			S																	230301	1.500.000	240.000	0	0	0	0	EPS005	1.500.000	60.000	14-25	1.500.000	1	7.900	CCF24	1.500.000	60.000	0	0	0	0	0
14	CC	1032488511	HERNANDEZ GARCIA TANIA ALEXANDRA	1	0			S	X																25-14	806.667	129.100	0	0	0	0	EPS037	806.667	32.300	14-25	806.667	5	56.200	CCF24	806.667	32.300	0	0	0	0	0
15	CC	53051265	ORDOÑEZ CASTIBLANCO DIANA PAOLA	1	0			S	X																25-14	1.733.334	277.400	0	0	0	0	EPS017	1.733.334	69.400	14-25	1.733.334	1	9.100	CCF24	1.733.334	69.400	0	0	0	0	0
16	CC	80194987	PINZON PEDRAZA JAVIER	1	0			S																	230201	3.888.000	622.100	0	0	19.500	19.500	EPS008	3.888.000	155.600	14-25	3.888.000	5	270.700	CCF24	3.888.000	155.600	0	0	0	0	0
17	CC	80194987	PINZON PEDRAZA JAVIER	1	0			S													X				230201	972.000	155.600	0	0	4.900	4.900	EPS008	972.000	38.900	14-25	972.000	5	0	CCF24	972.000	38.900	0	0	0	0	0
18	CC	80775503	SALGADO CRIALES CRISTIAN CAMILO	1	0			S																	230301	2.800.000	448.000	0	0	0	0	EPS005	2.800.000	112.000	14-25	2.800.000	5	194.900	CCF24	2.800.000	112.000	0	0	0	0	0
19	CC	1032499462	VEIRA ABRIL GHISSEL	1	0			S		X															25-14	1.800.000	288.000	0	0	0	0	EPS008	1.800.000	72.000	14-25	1.800.000	1	9.400	CCF24	3.417.500	136.700	0	0	0	0	0
20	CC	1069752760	RIAÑO GUEVARA CAROLINA MARIA	1	0			S																	230301	1.000.000	160.000	0	0	0	0	EPS008	1.000.000	40.000	14-25	1.000.000	1	5.300	CCF24	1.000.000	40.000	0	0	0	0	0
21	CC	1073323194	CARDONA RODRIGUEZ EDISON ALEJANDRO	1	0			S																	230201	2.416.667	386.700	0	0	0	0	EPS008	2.416.667	96.700	14-25	2.416.667	1	12.700	CCF24	2.416.667	96.700	0	0	0	0	0
22	CC	1073323194	CARDONA RODRIGUEZ EDISON ALEJANDRO	1	0			S											X						230201	83.334	13.400	0	0	0	0	EPS008	83.334	3.400	14-25	83.334	1	0	CCF24	83.334	0	0	0	0	0	0
23	CC	39475207	BELLO BROCHERO BETIANA	1	0			S																	230301	1.800.000	288.000	0	0	0	0	EPS005	1.800.000	72.000	14-25	1.800.000	5	125.300	CCF24	1.800.000	72.000	0	0	0	0	0
24	CC	52353552	ARCINIEGAS DIAZ JOHANNA	1	0			S																	230901	4.212.000	674.000	0	0	0	0	EPS010	4.212.000	168.500	14-25	4.212.000	1	22.000	CCF24	4.212.000	168.500	0	0	0	0	0
25	CC	52353552	ARCINIEGAS DIAZ JOHANNA	1	0			S													X				230901	842.400	134.800	0	0	4.300	4.300	EPS010	842.400	33.700	14-25	842.400	1	0	CCF24	842.400	33.700	0	0	0	0	0
26	CC	52914317	PORRAS ALVAREZ NINI YOJANA	1	0			S											X						230301	1.000.000	160.000	0	0	0	0	EPS017	1.000.000	40.000	14-25	1.000.000	1	0	CCF24	1.000.000	0	0	0	0	0	0
27	CC	1074414111	RUIZ BARRETO LAURA VALENTINA	19	0			N																		0	0	0	0	0	0	EPS017	1.000.000	125.000	14-25	1.000.000	1	5.300			0	0	0	0	0	0	0

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NI	830515117-5	GNG INGENIERIA SAS	CRA 49 No. 104 B -49	7122685	gerencia@gng.com.co	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO	
SUCURSAL	B – menos de 200 c	GNG 02	PPAL	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.	SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					8	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2022-10	2022-09	E	29/09/2022	62127942	$4.038.000	

TOTALES POR SUBSISTEMAS

TOTALES SALUD

Código EPS	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	UPC Adicional	Incapacidades		Licencia Maternidad		Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora UPC	Total a Pagar	No. Afiliados
					No. Autorización	Valor	No. Autorización	Valor					
EPS001	ALIANSALUD EPS S.A.	830113831-0	125.000	0		0		0	0	0	0	125.000	1
EPS002	Salud Total EPS	800130907-4	202.200	0		0		0	0	0	0	202.200	1
EPS005	Sanitas EPS	800251440-6	346.700	0		0		0	0	0	0	346.700	2
EPS008	Compensar EPS	860066942-7	237.100	0		0		0	0	0	0	237.100	3
EPS017	Famisanar EPS	830003564-7	125.000	0		0		0	0	0	0	125.000	1

TOTALES PENSIÓN

Código AFP	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Aporte Voluntario Afiliado	Aporte Voluntario Aportante	Aporte FSP - Solidaridad	Aporte FSP - Subsistencia	Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora FSP	Total a Pagar	No. Afiliados
230301	Porvenir	800224808-8	1.096.800	0	0	25.300	25.300	0	0		1.147.400	2
25-14	Colpensiones	900336004-7	1.046.800	0	0	27.800	27.800	0	0		1.102.400	2

TOTALES RIESGOS LABORALES

Código ARL	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Incapacidades		Aportes Otros Sistemas	Valor Neto Cotización	Días Mora	Valor Mora Cotización	Subtotal Cotización	No. Radicado Saldo a Favor	Valor Saldo a Favor	Fondo Solidaridad	Total a Pagar	No. Afiliados
				No. Autorización	Valor										
14-25	Riesgos prof Colmena	800226175-3	206.100				206.100	0	0	206.100			2.061	206.100	8

TOTALES CAJAS

Código CCF	Nombre	NIT	Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
CCF24	Compensar Caja	860066942-7	546.100	0	0	546.100	4

TOTALES PARAFISCALES

Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
SENA				
0	0	0	0	0
ICBF				
0	0	0	0	0
ESAP				
MEN				

TOTALES POR SUBSISTEMA

Tipo Administradora	No. Administradoras Reportadas	Valor antes de IGE, LMA, IRP y Mora	Total a Pagar
Salud	5	1.036.000	1.036.000
Pensión	2	2.249.800	2.249.800
Riesgos Laborales	1	206.100	206.100
CCF	1	546.100	546.100
ESAP	0	0	0
ICBF	0	0	0
MEN	0	0	0
SENA	0	0	0
TOTALES	9	4.038.000	4.038.000

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO
NI	830515117-5	GNG INGENIERIA SAS		CRA 49 No. 104 B -49	7122685	gerencia@gng.com.co
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO	
SUCURSAL	B – menos de 200 c	GNG 02	PPAL	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.	

EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					8	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2022-10	2022-09	E	29/09/2022	62127942	$4.038.000	

DETALLE POR COTIZANTE

INFORMACIÓN COTIZANTE									INFORMACIÓN NOVEDADES																PENSIÓN							SALUD			RIESGOS LABORALES				CCF			PARAFISCALES				
No.	Tipo	No. de Identificación	Apellidos y Nombres	Cotizante	Subtipo	Extranjero	Colom. exterior	Estudiante	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRL	CORRECCIÓN	Cód. AFP	IBC AFP	Cotización	Voluntario Afiliado	Voluntario Aportante	Fondo pensional de solidaridad	Fondo pensional de subsistencia	Cód. EPS	IBC EPS	Cotización / Valor UPC	Cód. ARL	IBC ARL	Clase de Riesgo	Cotización	Código CCF	IBC CCF	Aporte CCF	IBC otros parafiscales	Aporte SENA	Aporte ICBF	Aporte ESAP	Aporte MEN
1	CC	1000336721	RODRIGUEZ ZAMBRANO YULIANA	19	0			N																		0	0	0	0	0	0	EPS005	1.000.000	125.000	14-25	1.000.000	1	5.300		0	0	0	0	0	0	0	0
2	CC	1000809504	GARCIA CAMACHO SHARON YULIANA	19	0			N																		0	0	0	0	0	0	EPS001	1.000.000	125.000	14-25	1.000.000	1	5.300		0	0	0	0	0	0	0	0
3	CC	1001346708	SILVA ALVAREZ HELLEN VANESA	19	0			N																		0	0	0	0	0	0	EPS017	1.000.000	125.000	14-25	1.000.000	1	5.300		0	0	0	0	0	0	0	0
4	CC	1022961672	MONTEALEGRE BARRERA CRISTIAN JAVIER	19	0			N																		0	0	0	0	0	0	EPS008	1.000.000	125.000	14-25	1.000.000	1	5.300		0	0	0	0	0	0	0	0
5	CC	1085250609	ALBORNOZ VILLOTA MILENA MERCEDES	1	0			S	X																	25-14	5.541.667	886.700	0	0	27.800	27.800	EPS005	5.541.667	221.700	14-25	5.541.667	1	29.000	CCF24	5.541.667	221.700	0	0	0	0	0	0
6	CC	1090514015	MARQUEZ DIAZ PAOLA STEFANIA	1	0			S		X																230301	1.800.000	288.000	0	0	0	0	EPS008	1.800.000	72.000	14-25	1.800.000	5	125.300	CCF24	2.220.000	88.800	0	0	0	0	0	0
7	CC	24218926	APONTE PAEZ NUBIA INES	1	0			S							X											25-14	800.000	128.000	0	0	0	0	EPS008	800.000	32.000	14-25	800.000	1	4.200	CCF24	800.000	32.000	0	0	0	0	0	0
8	CC	24218926	APONTE PAEZ NUBIA INES	1	0			S													X					25-14	33.334	5.400	0	0	0	0	EPS008	33.334	1.400	14-25	33.334	1	0	CCF24	33.334	1.400	0	0	0	0	0	0
9	CC	24218926	APONTE PAEZ NUBIA INES	1	0			S										X								25-14	166.667	26.700	0	0	0	0	EPS008	166.667	6.700	14-25	166.667	1	0	CCF24	166.667	0	0	0	0	0	0	0
10	CC	36312425	SANDINO PUENTES LILIANA	1	0			S																		230301	5.054.400	808.800	0	0	25.300	25.300	EPS002	5.054.400	202.200	14-25	5.054.400	1	26.400	CCF24	5.054.400	202.200	0	0	0	0	0	0

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NI	901383717-3	GNG SERVICIOS DE INGENIERÍA SAS		CRA 49 104B-49	7122685	rhumanos@gng.com.co	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO		
SUCURSAL	C – MIPYME	013	013	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.		SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					13	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2022-10	2022-09	E	21/10/2022	62175503	$9.480.800	

TOTALES POR SUBSISTEMAS

TOTALES SALUD

Código EPS	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	UPC Adicional	Incapacidades		Licencia Maternidad		Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora UPC	Total a Pagar	No. Afiliados
					No. Autorización	Valor	No. Autorización	Valor					
EPS002	Salud Total EPS	800130907-4	60.000	0		0		0	15	900	0	60.900	1
EPS005	Sanitas EPS	800251440-6	481.600	0		0		0	15	6.900	0	488.500	4
EPS008	Compensar EPS	860066942-7	220.000	0		0		0	15	3.200	0	223.200	3
EPS010	EPS Sura	800088702-2	120.000	0		0		0	15	1.800	0	121.800	1
EPS017	Famisanar EPS	830003564-7	202.700	0		0		0	15	3.000	0	205.700	3
EPS037	Nueva EPS	900156264-2	148.000	0		0		0	15	2.200	0	150.200	1

TOTALES PENSIÓN

Código AFP	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Aporte Voluntario Afiliado	Aporte Voluntario Aportante	Aporte FSP - Solidaridad	Aporte FSP - Subsistencia	Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora FSP	Total a Pagar	No. Afiliados
230201	Proteccion (ING + Proteccion)	800229739-0	272.000	0	0	0	0	15	3.900	0	275.900	1
230301	Porvenir	800224808-8	2.640.000	0	0	20.000	20.000	15	37.800	600	2.718.400	7
231001	Colfondos	800227940-6	560.000	0	0	0	0	15	8.100	0	568.100	1
25-14	Colpensiones	900336004-7	1.457.100	0	0	40.200	40.200	15	20.900	1.200	1.559.600	4

TOTALES RIESGOS LABORALES

Código ARL	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Incapacidades		Aportes Otros Sistemas	Valor Neto Cotización	Días Mora	Valor Mora Cotización	Subtotal Cotización	No. Radicado Saldo a Favor	Valor Saldo a Favor	Fondo Solidaridad	Total a Pagar	No. Afiliados
				No. Autorización	Valor										
14-25	Riesgos prof Colmena	800226175-3	2.140.200				2.140.200	15	30.700	2.170.900			21.402	2.170.900	13

TOTALES CAJAS

Código CCF	Nombre	NIT	Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
CCF24	Compensar Caja	860066942-7	924.300	15	13.300	937.600	13

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NI	901383717-3	GNG SERVICIOS DE INGENIERÍA SAS		CRA 49 104B-49	7122685	rhumanos@gng.com.co	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO		
SUCURSAL	C – MIPYME	013	013	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.		SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					13	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2022-10	2022-09	E	21/10/2022	62175503	$9.480.800	

TOTALES PARAFISCALES				
Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
SENA				
0	0	0	0	0
ICBF				
0	0	0	0	0
ESAP				
MEN				

TOTALES POR SUBSISTEMA			
Tipo Administradora	No. Administradoras Reportadas	Valor antes de IGE, LMA, IRP y Mora	Total a Pagar
Salud	6	1.232.300	1.250.300
Pensión	4	5.049.500	5.122.000
Riesgos Laborales	1	2.140.200	2.170.900
CCF	1	924.300	937.600
ESAP	0	0	0
ICBF	0	0	0
MEN	0	0	0
SENA	0	0	0
TOTALES	12	9.346.300	9.480.800

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO
NI	901383717-3	GNG SERVICIOS DE INGENIERÍA SAS		CRA 49 104B-49	7122685	rhumanos@gng.com.co
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
SUCURSAL	C – MIPYME	013	013	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.	SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					13	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2022-10	2022-09	E	21/10/2022	62175503	$9.480.800	

DETALLE POR COTIZANTE

INFORMACIÓN COTIZANTE									INFORMACIÓN NOVEDADES																		PENSIÓN							SALUD			RIESGOS LABORALES				CCF			PARAFISCALES				
No.	Tipo	No. de Identificación	Apellidos y Nombres	Cotizante	Subtipo	Extranjero	Colom. exterior	Estudiante	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRL	CORRECCIÓN	Cód. AFP	IBC AFP	Cotización	Voluntario Afiliado	Voluntario Aportante	Fondo pensional de solidaridad	Fondo pensional de subsistencia	Cód. EPS	IBC EPS	Cotización / Valor UPC	Cód. ARL	IBC ARL	Clase de Riesgo	Cotización	Código CCF	IBC CCF	Aporte CCF	IBC otros parafiscales	Aporte SENA	Aporte ICBF	Aporte ESAP	Aporte MEN
1	CC	1007650741	VARGAS BERNAL JENNIFER PAOLA	1	0			S																	230301	1.500.000	240.000	0	0	0	0	EPS002	1.500.000	60.000	14-25	1.500.000	5	104.400	CCF24	1.500.000	45.000	0	0	0	0	0
2	CC	1007846773	PERDOMO JARAMILLO LUISA FERNANDA	1	0			S																	230301	1.800.000	288.000	0	0	0	0	EPS005	1.800.000	72.000	14-25	1.800.000	5	125.300	CCF24	1.800.000	54.000	0	0	0	0	0
3	CC	1014202814	ROMERO PACANCHIQUE WILMER ALONSO	1	0			S																	230201	1.700.000	272.000	0	0	0	0	EPS008	1.700.000	68.000	14-25	1.700.000	5	118.400	CCF24	1.700.000	51.000	0	0	0	0	0
4	CC	1015410729	CASTRO ORTEGON RODOLFO	1	0			S																	230301	4.000.000	640.000	0	0	20.000	20.000	EPS017	4.000.000	160.000	14-25	4.000.000	5	278.400	CCF24	4.000.000	120.000	0	0	0	0	0
5	CC	1015433479	LUGO BUITRAGO KAROL STEFANY	1	0			S																	230301	3.000.000	480.000	0	0	0	0	EPS010	3.000.000	120.000	14-25	3.000.000	5	208.800	CCF24	3.000.000	90.000	0	0	0	0	0
6	CC	1075662443	VEGA VASQUEZ YEISON ANDRES	1	0			S																	231001	3.500.000	560.000	0	0	0	0	EPS008	3.500.000	140.000	14-25	3.500.000	5	243.600	CCF24	3.500.000	105.000	0	0	0	0	0
7	CC	1075670671	MONROY REYES IVON NATALIA	1	0			S	X																230301	300.000	48.000	0	0	0	0	EPS008	300.000	12.000	14-25	300.000	5	20.900	CCF24	300.000	9.000	0	0	0	0	0
8	CC	1105673494	QUIMBAYO ORTIZ LUIS FELIPE	1	0			S																	230301	3.700.000	592.000	0	0	0	0	EPS037	3.700.000	148.000	14-25	3.700.000	5	257.600	CCF24	3.700.000	111.000	0	0	0	0	0
9	CC	52039641	SANCHEZ VARGAS LILIANA	1	0			S																	25-14	1.000.000	160.000	0	0	0	0	EPS017	1.000.000	40.000	14-25	1.000.000	5	69.600	CCF24	1.000.000	30.000	0	0	0	0	0
10	CC	52774285	IPUZ FORERO NANCY CONSTANZA	1	0			S																	230301	2.200.000	352.000	0	0	0	0	EPS005	2.200.000	88.000	14-25	2.200.000	5	153.200	CCF24	2.200.000	66.000	0	0	0	0	0
11	CC	53051265	ORDOÑEZ CASTIBLANCO DIANA PAOLA	1	0			S	X	X															25-14	66.667	10.700	0	0	0	0	EPS017	66.667	2.700	14-25	66.667	1	400	CCF24	66.667	2.100	0	0	0	0	0
12	CC	7314136	CASAS SOLANO ALEX VLADIMIR	1	0			S																	25-14	4.000.000	640.000	0	0	20.000	20.000	EPS005	4.000.000	160.000	14-25	4.000.000	5	278.400	CCF24	4.000.000	120.000	0	0	0	0	0
13	CC	80727713	SERRANO CASTILLO JUAN PABLO	1	0			S																	25-14	4.039.397	646.400	0	0	20.200	20.200	EPS005	4.039.397	161.600	14-25	4.039.397	5	281.200	CCF24	4.039.397	121.200	0	0	0	0	0

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

Certificado de Aportes

Se certifica que BL INGENIEROS CONSTRUCTORES S.A.S identificado(a) con NI 900750639 realizó los siguientes aportes al Sistema de Seguridad Social para JAIRO RAFAEL BADILLO JIMENEZ identificado(a) con CC 72180655

Clave Planilla	Clave Pago	Tipo Planilla	Fecha Pago	Riesgo	Código	Administradora	Concepto	Periodo	Días
9441257213	1698669604	E	2022-10-10	EPS	EPS005	SANITAS	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2022-10	30
9441257213	1698669604	E	2022-10-10	AFP	25-14	COLPENSIONES	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2022-09	30
9441257213	1698669604	E	2022-10-10	AFP	25-14	COLPENSIONES	FONDO DE SOLIDARIDAD PENSIONAL	2022-09	30
9441257213	1698669604	E	2022-10-10	AFP	25-14	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	2022-09	30
9441257213	1698669604	E	2022-10-10	AFP	25-14	COLPENSIONES	COTIZACIÓN VOLUNTARIA EMPLEADOR	2022-09	30
9441257213	1698669604	E	2022-10-10	AFP	25-14	COLPENSIONES	COTIZACIÓN VOLUNTARIA AFILADO	2022-09	30
9441257213	1698669604	E	2022-10-10	ARL	14-23	POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2022-09	30
9441257213	1698669604	E	2022-10-10	CCF	CCF07	COMFAMILIAR ATLANTICO	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2022-09	30

Este certificado se expide el día 2022-10-10 a las 02:42.

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NI	830515117-5	GNG INGENIERIA SAS		CRA 49 No. 104 B -49	7122685	gerencia@gng.com.co	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO		
SUCURSAL	B – menos de 200 c	INDEPENDIENTES	025	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.		SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					3	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2022-10	2022-10	Y	16/11/2022	62893536	$248.000	

TOTALES POR SUBSISTEMAS

TOTALES SALUD

Código EPS	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	UPC Adicional	Incapacidades		Licencia Maternidad		Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora UPC	Total a Pagar	No. Afiliados
					No. Autorización	Valor	No. Autorización	Valor					

TOTALES PENSIÓN

Código AFP	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Aporte Voluntario Afiliado	Aporte Voluntario Aportante	Aporte FSP - Solidaridad	Aporte FSP - Subsistencia	Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora FSP	Total a Pagar	No. Afiliados

TOTALES RIESGOS LABORALES

Código ARL	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Incapacidades		Aportes Otros Sistemas	Valor Neto Cotización	Días Mora	Valor Mora Cotización	Subtotal Cotización	No. Radicado Saldo a Favor	Valor Saldo a Favor	Fondo Solidaridad	Total a Pagar	No. Afiliados
				No. Autorización	Valor										
14-25	Riesgos prof Colmena	800226175-3	245.000				245.000	12	3.000	248.000			2.450	248.000	3

TOTALES CAJAS

Código CCF	Nombre	NIT	Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados

TOTALES PARAFISCALES

Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
SENA				
0	0	0	0	0
ICBF				
0	0	0	0	0
ESAP				
MEN				

TOTALES POR SUBSISTEMA

Tipo Administradora	No. Administradoras Reportadas	Valor antes de IGE, LMA, IRP y Mora	Total a Pagar
Salud	0	0	0
Pensión	0	0	0
Riesgos Laborales	1	245.000	248.000
CCF	0	0	0
ESAP	0	0	0
ICBF	0	0	0
MEN	0	0	0
SENA	0	0	0
TOTALES	1	245.000	248.000

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NI	830515117-5	GNG INGENIERIA SAS		CRA 49 No. 104 B -49	7122685	gerencia@gng.com.co	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO		
SUCURSAL	B – menos de 200 c	INDEPENDIENTES	025	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.		SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					3	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2022-10	2022-10	Y	16/11/2022	62893536	$248.000	

DETALLE POR COTIZANTE

INFORMACIÓN COTIZANTE									INFORMACIÓN NOVEDADES																		PENSIÓN							SALUD			RIESGOS LABORALES				CCF			PARAFISCALES				
No.	Tipo	No. de Identificación	Apellidos y Nombres	Cotizante	Subtipo	Extranjero	Colom. exterior	Estudiante	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRL	CORRECCIÓN	Cód. AFP	IBC AFP	Cotización	Voluntario Afiliado	Voluntario Aportante	Fondo pensional de solidaridad	Fondo pensional de subsistencia	Cód. EPS	IBC EPS	Cotización / Valor UPC	Cód. ARL	IBC ARL	Clase de Riesgo	Cotización	Código CCF	IBC CCF	Aporte CCF	IBC otros parafiscales	Aporte SENA	Aporte ICBF	Aporte ESAP	Aporte MEN
1	CC	1090424220	SUAREZ ORTEGA EMMANUEL JOSE	59	0			N																		0	0	0	0	0	0		0	0	14-25	1.520.000	5	105.800		0	0	0	0	0	0	0	0
2	CC	13874430	MEZA ROSAS JAIRO ANDRES	59	0			N																		0	0	0	0	0	0		0	0	14-25	1.000.000	5	69.600		0	0	0	0	0	0	0	0
3	CC	17069465	GOMEZ CASAS HERNANDO	59	0			N																		0	0	0	0	0	0		0	0	14-25	1.000.000	5	69.600		0	0	0	0	0	0	0	0

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
CC	13874430	JAIRO ANDRES MEZA ROSAS	Diagonal 42Bis#14A-28. Apto 804	6944534	jairoandresmeza@hotmail.com	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL / CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO		
ÚNICA	I – Independiente		BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.		NO

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					1	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2022-10	2022-10	I	26/10/2022	62790544	$580.500	

TOTALES POR SUBSISTEMAS

TOTALES SALUD

Código EPS	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	UPC Adicional	Incapacidades		Licencia Maternidad		Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora UPC	Total a Pagar	No. Afiliados
					No. Autorización	Valor	No. Autorización	Valor					
EPS008	Compensar EPS	860066942-7	250.000	0		0		0	0	0	0	250.000	1

TOTALES PENSIÓN

Código AFP	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Aporte Voluntario Afiliado	Aporte Voluntario Aportante	Aporte FSP - Solidaridad	Aporte FSP - Subsistencia	Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora FSP	Total a Pagar	No. Afiliados
25-14	Colpensiones	900336004-7	320.000	0	0	0	0	0	0		320.000	1

TOTALES RIESGOS LABORALES

Código ARL	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Incapacidades		Aportes Otros Sistemas	Valor Neto Cotización	Días Mora	Valor Mora Cotización	Subtotal Cotización	No. Radicado Saldo a Favor	Valor Saldo a Favor	Fondo Solidaridad	Total a Pagar	No. Afiliados
				No. Autorización	Valor										
14-11	ARL SURA	890903790-5	10.500				10.500	0	0	10.500			105	10.500	1

TOTALES CAJAS

Código CCF	Nombre	NIT	Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados

TOTALES PARAFISCALES

Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
SENA				
0	0	0	0	0
ICBF				
0	0	0	0	0
ESAP				
MEN				

TOTALES POR SUBSISTEMA

Tipo Administradora	No. Administradoras Reportadas	Valor antes de IGE, LMA, IRP y Mora	Total a Pagar
Salud	1	250.000	250.000
Pensión	1	320.000	320.000
Riesgos Laborales	1	10.500	10.500
CCF	0	0	0
ESAP	0	0	0
ICBF	0	0	0
MEN	0	0	0
SENA	0	0	0
TOTALES	3	580.500	580.500

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO
CC	13874430	JAIRO ANDRES MEZA ROSAS		Diagonal 42Bis#14A-28. Apto 804	6944534	jairoandresmeza@hotmail.com
FORMA PRESENTACIÓN	**CLASE APORTANTE**	**NOMBRE SUCURSAL**	**CÓDIGO**	**DEPARTAMENTO**	**CIUDAD / MUNICIPIO**	**EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD**
ÚNICA	I – Independiente			BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.	NO

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					1	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2022-10	2022-10	I	26/10/2022	62790544	$580.500	

DETALLE POR COTIZANTE

INFORMACIÓN COTIZANTE									INFORMACIÓN NOVEDADES																			PENSIÓN							SALUD			RIESGOS LABORALES				CCF			PARAFISCALES				
No.	Tipo	No. de Identificación	Apellidos y Nombres	Cotizante	Subtipo	Extranjero	Colom. exterior	Estudiante	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRL	CORRECCIÓN	Cód. AFP	IBC AFP	Cotización	Voluntario Afiliado	Voluntario Aportante	Fondo pensional de solidaridad	Fondo pensional de subsistencia	Cód. EPS	IBC EPS	Cotización / Valor UPC	Cód. ARL	IBC ARL	Clase de Riesgo	Cotización	Código CCF	IBC CCF	Aporte CCF	IBC otros parafiscales	Aporte SENA	Aporte ICBF	Aporte ESAP	Aporte MEN
1	CC	13874430	MEZA ROSAS JAIRO ANDRES	59	0			N																	25-14	2.000.000	320.000	0	0	0	0	EPS008	2.000.000	250.000	14-11	2.000.000	1	10.500		0	0	0	0	0	0	0	0

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NI	901564794-8	CONSORCIO INTER ALCALDIA	CRA 49 104B-49	7122685	rhumanos@gng.com.co	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL / CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO		
ÚNICA	B – menos de 200 c		BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.		SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD EMPLEADOS	CANTIDAD UPC
					1	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2022-10	2022-10	Y	16/11/2022	63036809	$78.000	

TOTALES POR SUBSISTEMAS

TOTALES SALUD

Código EPS	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	UPC Adicional	Incapacidades		Licencia Maternidad		Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora UPC	Total a Pagar	No. Afiliados
					No. Autorización	Valor	No. Autorización	Valor					

TOTALES PENSIÓN

Código AFP	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Aporte Voluntario Afiliado	Aporte Voluntario Aportante	Aporte FSP - Solidaridad	Aporte FSP - Subsistencia	Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora FSP	Total a Pagar	No. Afiliados

TOTALES RIESGOS LABORALES

Código ARL	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Incapacidades		Aportes Otros Sistemas	Valor Neto Cotización	Días Mora	Valor Mora Cotización	Subtotal Cotización	No. Radicado Saldo a Favor	Valor Saldo a Favor	Fondo Solidaridad	Total a Pagar	No. Afiliados
				No. Autorización	Valor										
14-25	Riesgos prof Colmena	800226175-3	78.000				78.000	0	0	78.000			780	78.000	1

TOTALES CAJAS

Código CCF	Nombre	NIT	Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados

TOTALES PARAFISCALES

Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
SENA				
0	0	0	0	0
ICBF				
0	0	0	0	0
ESAP				
MEN				

TOTALES POR SUBSISTEMA

Tipo Administradora	No. Administradoras Reportadas	Valor antes de IGE, LMA, IRP y Mora	Total a Pagar
Salud	0	0	0
Pensión	0	0	0
Riesgos Laborales	1	78.000	78.000
CCF	0	0	0
ESAP	0	0	0
ICBF	0	0	0
MEN	0	0	0
SENA	0	0	0
TOTALES	1	78.000	78.000

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NI	901564794-8	CONSORCIO INTER ALCALDIA	CRA 49 104B-49	7122685	rhumanos@gng.com.co	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL / CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO		
ÚNICA	B – menos de 200 c		BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.		SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					1	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2022-10	2022-10	Y	16/11/2022	63036809	$78.000	

DETALLE POR COTIZANTE

INFORMACIÓN COTIZANTE									INFORMACIÓN NOVEDADES																				PENSIÓN							SALUD			RIESGOS LABORALES				CCF			PARAFISCALES					
No.	Tipo	No. de Identificación	Apellidos y Nombres	Cotizante	Subtipo	Extranjero	Colom. exterior	Estornado	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRL	CORRECCIÓN	Cód. AFP	IBC AFP	Cotización	Voluntario Afiliado	Voluntario Aportante	Fondo pensional de solidaridad	Fondo pensional de subsistencia	Cód. EPS	IBC EPS	Cotización / Valor UPC	Cód. ARL	IBC ARL	Clase de Riesgo	Cotización	Código CCF	IBC CCF	Aporte CCF	IBC otros parafiscales	Aporte SENA	Aporte ICBF	Aporte ESAP	Aporte MEN
1	CC	73109426	HERNANDEZ GORDILLO VICTOR ANTONIO	59	0			N																		0	0	0	0	0			0	0	14-25	1.120.000	5	78.000		0	0	0	0	0	0	0	0

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
CC	73109426	VICTOR ANTONIO HERNANDEZ GORDILLO	CALLE 151 N 13a 50	3234868051	VHG_1054@HOTMAIL.COM	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL / CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO		
ÚNICA	I – Independiente		BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.		NO

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD EMPLEADOS	CANTIDAD UPC
					1	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2022-10	2022-10	I	03/11/2022	62769610	$1.221.800	

TOTALES POR SUBSISTEMAS

TOTALES SALUD

Código EPS	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	UPC Adicional	Incapacidades		Licencia Maternidad		Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora UPC	Total a Pagar	No. Afiliados
					No. Autorización	Valor	No. Autorización	Valor					
EPS008	Compensar EPS	860066942-7	500.000	0		0		0	0	0	0	500.000	1

TOTALES PENSIÓN

Código AFP	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Aporte Voluntario Afiliado	Aporte Voluntario Aportante	Aporte FSP - Solidaridad	Aporte FSP - Subsistencia	Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora FSP	Total a Pagar	No. Afiliados
25-14	Colpensiones	900336004-7	640.000	0	0	20.000	20.000	0	0		680.000	1

TOTALES RIESGOS LABORALES

Código ARL	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Incapacidades		Aportes Otros Sistemas	Valor Neto Cotización	Días Mora	Valor Mora Cotización	Subtotal Cotización	No. Radicado Saldo a Favor	Valor Saldo a Favor	Fondo Solidaridad	Total a Pagar	No. Afiliados
				No. Autorización	Valor										
14-23	Positiva Seguros	860011153-6	41.800				41.800	0	0	41.800			418	41.800	1

TOTALES CAJAS

Código CCF	Nombre	NIT	Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados

TOTALES PARAFISCALES

Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
SENA				
0	0	0	0	0
ICBF				
0	0	0	0	0
ESAP				
MEN				

TOTALES POR SUBSISTEMA

Tipo Administradora	No. Administradoras Reportadas	Valor antes de IGE, LMA, IRP y Mora	Total a Pagar
Salud	1	500.000	500.000
Pensión	1	680.000	680.000
Riesgos Laborales	1	41.800	41.800
CCF	0	0	0
ESAP	0	0	0
ICBF	0	0	0
MEN	0	0	0
SENA	0	0	0
TOTALES	3	1.221.800	1.221.800

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	**NÚMERO**	**NOMBRE APORTANTE**		**DIRECCIÓN**	**TELÉFONO**	**CORREO**
CC	73109426	VICTOR ANTONIO HERNANDEZ GORDILLO		CALLE 151 N 13a 50	3234868051	VHG_1054@HOTMAIL.COM
FORMA PRESENTACIÓN	**CLASE APORTANTE**	**NOMBRE SUCURSAL**	**CÓDIGO**	**DEPARTAMENTO**	**CIUDAD / MUNICIPIO**	
ÚNICA	I – Independiente			BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.	

EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NO

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	**FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)**	**TIPO PLANILLA**	**FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)**	**NÚMERO PLANILLA**	**CANTIDAD**	
					EMPLEADOS	**UPC**
					1	0
PERIODO SALUD	**PERIODO PENSIONES**				**TOTAL A PAGAR**	
2022-10	2022-10	I	03/11/2022	62769610	$1.221.800	

DETALLE POR COTIZANTE

INFORMACIÓN COTIZANTE									INFORMACIÓN NOVEDADES																		PENSIÓN							SALUD			RIESGOS LABORALES				CCF			PARAFISCALES				
No.	**Tipo**	**No. de Identificación**	**Apellidos y Nombres**	**Cotizante**	**Subtipo**	**Extranjero**	**Colom. exterior**	**Estornado**	**ING**	**RET**	**TDE**	**TAE**	**TDP**	**TAP**	**VSP**	**VST**	**SLN**	**IGE**	**LMA**	**VAC**	**AVP**	**VCT**	**IRL**	**CORRECCIÓN**	**Cód. AFP**	**IBC AFP**	**Cotización**	**Voluntario Afiliado**	**Voluntario Aportante**	**Fondo pensional de solidaridad**	**Fondo pensional de subsistencia**	**Cód. EPS**	**IBC EPS**	**Cotización / Valor UPC**	**Cód. ARL**	**IBC ARL**	**Clase de Riesgo**	**Cotización**	**Código CCF**	**IBC CCF**	**Aporte CCF**	**IBC otros parafiscales**	**Aporte SENA**	**Aporte ICBF**	**Aporte ESAP**	**Aporte MEN**
1	CC	73109426	HERNANDEZ GORDILLO VICTOR ANTONIO	59	0			N																			25-14	4.000.000	640.000	0	0	20.000	20.000	EPS008	4.000.000	500.000	14-23	4.000.000	2	41.800		0	0	0	0	0	0	0

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información