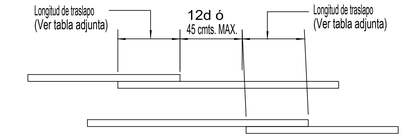
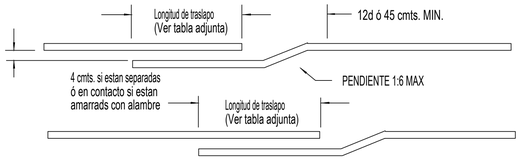
NOTAS:

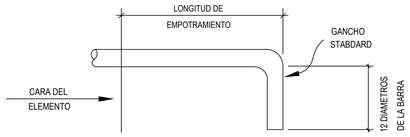
1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN DADAS EN METROS A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE OTRA UNIDAD.
2. VERIFICAR TODAS LAS MEDIDAS ANTES DE PROCEDER CON LA CONSTRUCCIÓN.
3. LOS REFUERZOS DE ACERO ESTRUCTURAL DEBERÁN QUEDAR CUBIERTOS POR UNA CAPA MÍNIMA DE 75 mm DE CONCRETO A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
4. TODOS LOS MATERIALES DEBEN SER COMPLETAMENTE NUEVOS Y CUMPLIR CON LOS ESTÁNDARES DE BUENA CALIDAD.
5. ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES:
   - CONCRETO: f'c=24.5 MPa
   - CONCRETO SOLADO: f'c=17.5 MPa
   - ACERO DE REFUERZO: Fy= 420 MPa
   - ACERO ESTRUCTURAL ASTM A-36 (252 MPa.)
6. TODO EL REFUERZO DEBE SER AMARRADO Y EN NINGÚN CASO SE PERMITE EL USO DE SOLDADURA.
7. CAPACIDAD ADMISIBLE DEL SUELO UTILIZADO EN EL DISEÑO 24.19 ton/m2.
8. EL CONTRATISTA MANTENDRA SECAS LAS EXCAVACIONES Y CONSTRUIRA LAS OBRAS PROVISIONALES NECESARIAS PARA MANTENER LAS AREAS DE TRABAJO LIBRES DE AGUA.
9. CUALQUIER PLANO DEL PROYECTO DEBE LEERSE CONJUNTAMENTE CON ESTE.
10. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
11. CUALQUIER CAMBIO EN LOS PRESENTES DISEÑOS DEBE SER CONSULTADO CON EL INGENIERO DISEÑADOR ESTRUCTURAL.
12. LA TOMA DE MUESTRAS DE CONCRETOS Y ACEROS SE HACE CON BASE EN LOS REQUISITOS DEL TITULO C DE LA NSR-10 O EN SU DEFECTO EL FABRICANTE SUMINISTRA EL CERTIFICADO DE CALIDAD DE ESTOS MATERIALES.
13. TODOS LOS ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES DEBEN IR SEPARADOS DE LA ESTRUCTURA DE RESISTENCIA SÍSMICA PARA GARANTIZAR SU ESTABILIDAD ANTE UNA EVENTUALIDAD MÍNIMO UN 0.8% DE SU ALTURA.
14. TODAS LAS ESTRUCTURAS DE OBRA FALSA Y ENCOFRADOS PARA CONCRETO DEBEN SER APROBADAS PREVIO AL VACIADO POR EL INTERVENTOR DEL PROYECTO.
15. EL PRESENTE DISEÑO SE HACE CON BASE EN LOS REQUISITOS DE LA NSR-10

Longitud de Traslapo de barras en TENSION (cm)
(Lonitudes utilizadas en caso de no aparecer indicado el traslapo en los planos)

Tamaño barra	f'c= 21 MPa - 3,000 P.S.I.		f'c=28 MPa - 4,000 P.S.I.		f'c=35 MPa - 5,000 P.S.I.	
	BARRAS SUPERIORES	OTRAS BARRAS	BARRAS SUPERIORES	OTRAS BARRAS	BARRAS SUPERIORES	OTRAS BARRAS
# 3	26	43	46	36	42	33
# 4	74	56	64	49	56	44
# 5	92	72	79	61	69	54
# 6	110	84	97	74	87	66
# 7	158	122	135	105	48	122
# 8	183	140	155	120	140	107
# 9	206	158	175	135	155	119
# 10	231	178	198	153	175	135

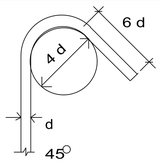




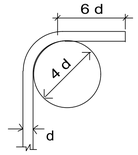


LONGITUD MINIMA DE EMPOTRAMIENTO (Centimetros)
PARA BARRAS CON GANCHO STANDARD
(Lonitudes utilizadas en caso de no aparecer indicado el traslapo en los planos)

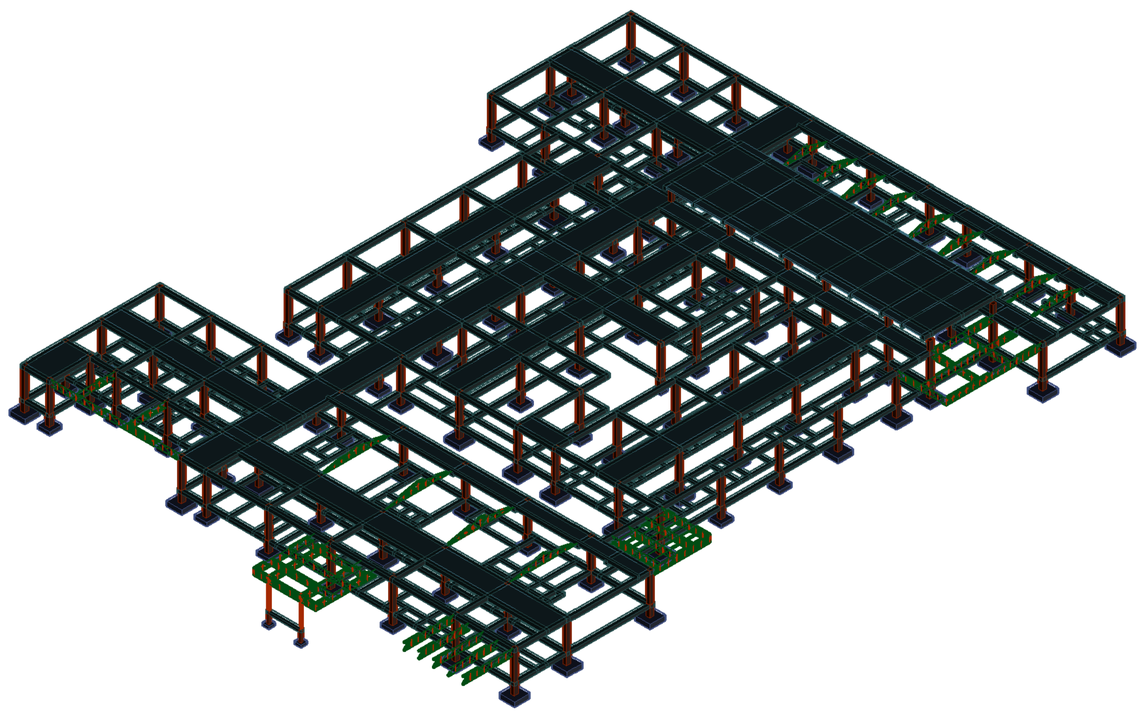
Tamaño barra	f'c= 21 MPa - 3,000 P.S.I.		f'c=28 MPa - 4,000 P.S.I.		f'c=35 MPa - 5,000 P.S.I.	
	BARRAS SUPERIORES	OTRAS BARRAS	BARRAS SUPERIORES	OTRAS BARRAS	BARRAS SUPERIORES	OTRAS BARRAS
# 4	30.5	20.5	25.5	18	20.5	15.5
# 5	36	25.5	33	23	31	21
# 6	43	30	36	25.5	33	23
# 7	51	36	43	31	41	28
# 8	58	41	51	36	43	31
# 9	66	46	53	38	51	36
# 10	71	51	61	43	58	41



DETALLE TIPICO PARA
DOBLES DE BARRAS
CON ANGULO DE 45 GRADOS
NO A ESCALA



DETALLE TIPICO PARA
DOBLES DE BARRAS
CON ANGULO DE 90 GRADOS
NO A ESCALA

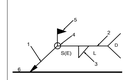


REFERENCIAS Y SIMBOLOGÍA

Para la representación de los símbolos de solduduras se consideran las indicaciones de la norma ANSI/AWS A2.4-98 "STANDARD SYMBOLS FOR WELDING, BRAZING, AND NONDESTRUCTIVE EXAMINATION".

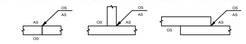
MÉTODO DE REPRESENTACIÓN DE SOLDADURAS

Conforme a la figura 2 de ANSI/AWS A2.4-98 y a los tipos de solduduras empleadas en este proyecto, se desarrolla el siguiente esquema de representación de una soldadura:



Referencias:
1: flecha (conexión entre 2 y 6)
2: línea de referencia
3: símbolo de soldadura
4: símbolo soldadura perimetral.
5: símbolo de soldadura en el lugar de montaje.
6: línea del dibujo que identifica la unión propuesta.
S: profundidad del bisel. En soldaduras en ángulo, es el lado del cordón de soldadura.
(E): tamaño del cordón en soldaduras a tope.
L: longitud efectiva del cordón de soldadura
D: dato suplementario. En general, la serie de electrodo a utilizar y el proceso precualificado de soldeo.

La información relacionada con el lado de la unión soldada a la que apunta la flecha, se coloca por debajo de la línea de referencia, mientras que para el lado opuesto, se indica por encima de la línea de referencia:



Donde:

OS(Other Side): es el otro lado de la flecha
AS(Arrow Side): es el lado de la flecha
Referencia 3

Designación	Ilustración	Símbolo
Soldadura de filete		
Soldadura a tope en "V" simple (con chaflán)		
Soldadura a tope en bisel simple		
Soldadura a tope en bisel doble		
Soldadura a tope en bisel simple con talón de raíz amplio		
Soldadura combinada a tope en bisel simple y en ángulo		
Soldadura a tope en bisel simple con lado curvo		

UNIONES SOLDADAS EN ESTRUCTURA METÁLICA

NORMA:
ANSI/AISC 360-10: Specification for Structural Steel Buildings Chapter J. Design of Connections.

MATERIALES:
- Perfiles (Material base): ASTM A 36 36 ksi .
- Material de aportación (soldaduras): Electrodos de la serie E70XX. Para los materiales empleados y el procedimiento de soldadura SMAW (Arco eléctrico con electrodo revestido), se cumplen las condiciones de compatibilidad entre materiales exigidas por el artículo J.2.6.

DEFINICIONES PARA SOLDADURAS EN ÁNGULO:
- Garganta efectiva: es igual a la menor distancia medida desde la raíz a la cara plana teórica de la soldadura (J.2.2a).
- Lado del cordón: es el menor de los dos lados situados en las caras de fusión del mayor triángulo que puede ser inscrito en la sección de la soldadura (AWS D1.1/D1.1M:2002 Annex B).
- Raíz de la soldadura: es la intersección de las caras de fusión (AWS D1.1/D1.1M:2002 Annex B).
- Longitud efectiva del cordón de soldadura: es igual a la longitud total de la soldadura con dimensiones uniformes, incluidos los retornos (art. 2.3.2.1 of AWS D1.1/D1.1M:2002).

DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS:
1) Las prescripciones consideradas en este proyecto se aplican a uniones soldadas donde:
- Los aceros de las piezas a unir tienen un límite elástico no mayor que 100 ksi [690 MPa] (artículo 1.2 (1) AWS D1.1/D1.1M:2002).
- Los espesores de las piezas a unir son al menos de 1/8 in [3mm] (artículo 1.2 (2) AWS D1.1/D1.1M:2002).
- Las piezas soldadas no son de sección tubular.

2) En soldaduras a tope de penetración total o parcial se cumple que:
- La longitud efectiva de las soldaduras de penetración total o parcial es igual a la dimensión de las piezas unidas perpendicular a la dirección de las tensiones de tracción o compresión. (art. 2.3.1.1 of AWS D1.1/D1.1M:2002).
- En soldaduras de penetración total, la garganta efectiva es igual al menor espesor de las piezas unidas (art. 2.3.1.2 of AWS D1.1/D1.1M:2002).
- En soldaduras de penetración parcial, el espesor mínimo de la garganta efectiva cumple con los valores de la siguiente tabla:

Tabla J2.3 ANSI/AISC 360-10

Menor espesor de las piezas a unir (mm)	Espesor mínimo de garganta efectiva (mm)
Menor o igual que 6	3
Menor o igual que 13	5
Menor o igual que 19	6
Menor o igual que 38	8
Menor o igual que 57	10
Menor o igual que 150	13
Mayor que 150	16

- El espesor de garganta efectiva de las soldaduras de penetración parcial se determina según la tabla J2.1.

3) En soldaduras en ángulo se cumple que:
- El tamaño mínimo del lado de una soldadura en ángulo cumple con los valores de la siguiente tabla:

Tabla J2.4 ANSI/AISC 360-10

Menor espesor de las piezas a unir (mm)	Tamaño mínimo del lado de una soldadura en ángulo[a] (mm)
Menor o igual que 6	3
Menor o igual que 13	5
Menor o igual que 19	6
Mayor que 19	8

[a]Ejecutada en una sola pasada

- El tamaño máximo del lado de una soldadura en ángulo a lo largo de los bordes de piezas soldadas cumple con el artículo J2.2b, el cual exige que:
  - debe ser menor o igual que el espesor de la pieza si dicho espesor es menor que 6 mm,
  - debe ser menor o igual que el espesor de la pieza menos 2 mm si dicho espesor es mayor o igual que 6 mm
- La longitud efectiva de un cordón de soldadura en ángulo cumple que es mayor o igual que 4 veces el tamaño de su lado, o bien que el lado no se considera mayor que el 25 % de la longitud efectiva de la soldadura. Adicionalmente, la longitud efectiva de una soldadura en ángulo sujeta a cualquier solicitación de cálculo no es inferior a 40 mm (J2.2b).

4) En el detalle de las soldaduras se indica la longitud efectiva del cordón (longitud sobre la cual el cordón tiene su tamaño completo). Para alcanzar dicha longitud, puede ser necesario prolongar el cordón rodeando las esquinas, con el mismo tamaño de cordón.

5) Las soldaduras en ángulo de uniones en "T" con ángulos menores que 30° no se consideran como efectivas para la transmisión de las cargas aplicadas (artículo 2.3.3.4 AWS D1.1/D1.1M:2002).

6) En los procesos de fabricación y montaje se deberá cumplir con los requisitos indicados en el capítulo 5 de AWS D1.1/D1.1M:2002 y capítulo M de ANSI/AISC 360-10. En lo que respecta a la preparación del metal base, se exige que las superficies sobre las cuales se depositará el metal de aportación sean suaves, uniformes, y libres de desgarramientos, fisuras y otras discontinuidades que afectarían a la calidad o resistencia de la soldadura. Las superficies a soldar y las superficies adyacentes a una soldadura, deberán estar también libres de laminillas, escamas, óxido suelto o adherido, escoria, herrumbre, humedad, aceite, grasa y otros materiales extraños que impidan una soldadura apropiada o produzcan emisiones perjudiciales.

COMPROBACIONES:
- La resistencia de cálculo de los cordones de soldadura se determina conforme al artículo J.2.4 ANSI/AISC 360-10.
- El método utilizado para la comprobación de la resistencia de los cordones de soldadura es aquel en el que las tensiones calculadas en los cordones (resultante vectorial), se consideran como tensiones de corte aplicadas sobre el área efectiva (artículo J.2.4 ANSI/AISC 360-10).
- El área efectiva de un cordón de soldadura es igual al producto de la longitud efectiva del cordón por el espesor de garganta efectiva (artículo J2.2a ANSI/AISC 360-10).

San Martín Merece Más

MUNICIPIO DE SAN MARTIN
LEUSMAN GUERRA RICO
ALCALDE

HOSPITAL LOCAL
NIVEL II

DAYRA LICETH MEJIA GARCIA
GERENTE HOSPITAL ALVARO ÁLVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN, DEPARTAMENTO DEL CESAR

DESARROLLO DIGITAL DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTONICO:
ARQ. JORGE ELIECER RODRIGUEZ CORREA

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CAMILO ANDRÉS CASTILLA GONZÁLEZ

DISEÑO ELECTRICO:
IING. JOSE FABIAN MARTINEZ SARAVIA

DISEÑO HIDROSANITARIO:
ING. ALEXANDER VILLERO ESCOBAR

CONTIENE :
NOTA GENERAL
VISTA 3D

DIBUJO:



MUNICIPIO DE SAN MARTIN - CESAR

OBSERVACIONES DE:

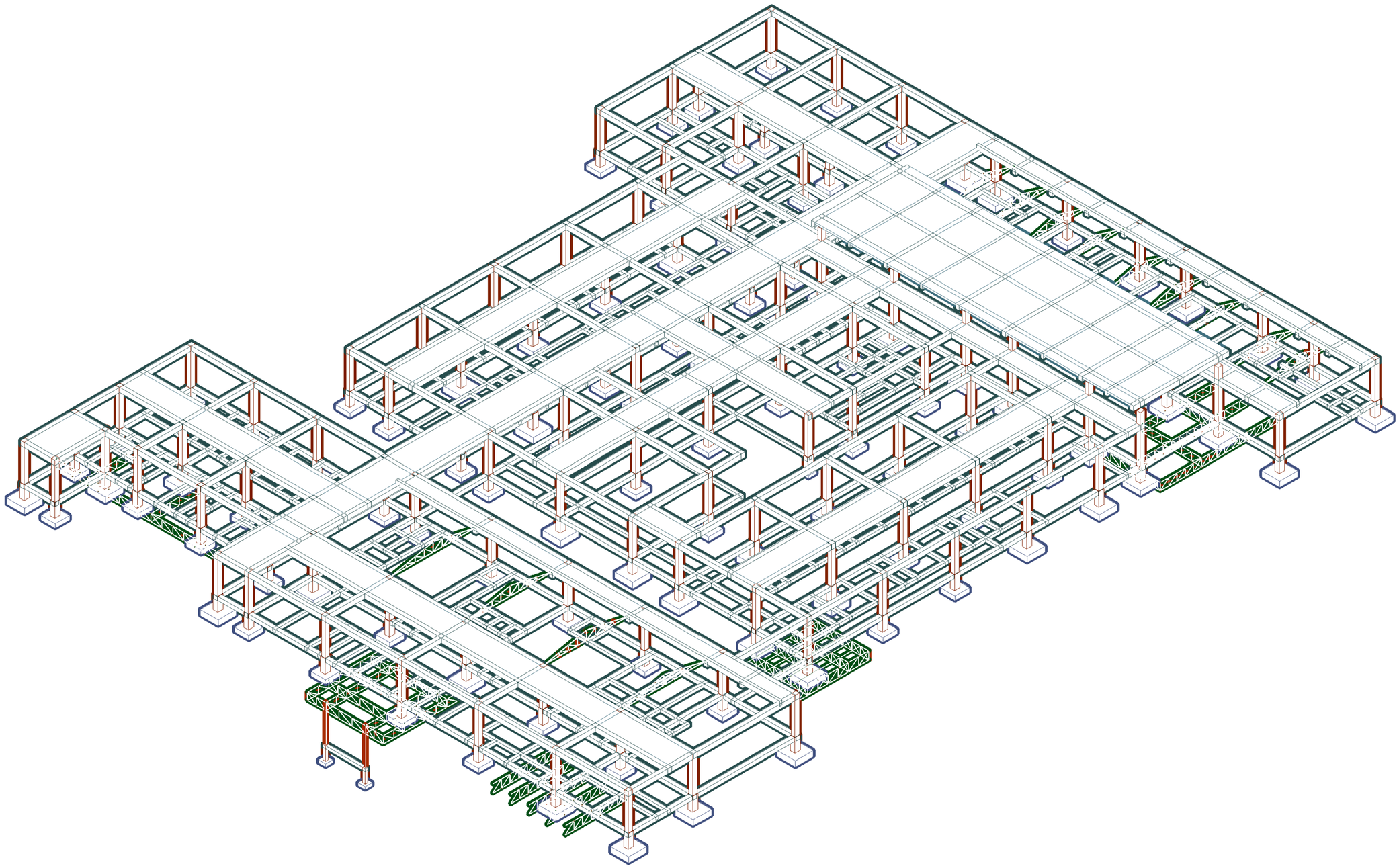
FECHA: 09/01/2023

ESCALA: 1 : 100

ARCHIVO:
Diseño Estructural Hospital Local Alvaro Ramirez Gonzalez S.A.S

PLANO N°:
ESTR- 101
DE:108

ESTR - 01



San Martín Merece Más

MUNICIPIO DE SAN MARTIN
LEUSMAN GUERRA RICO
ALCALDE

HOSPITAL LOCAL
ALVARO RAMIREZ GONZALEZ

DAYRA LICETH MEJIA GARCIA
GERENTE HOSPITAL ALVARO ÁLVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN, DEPARTAMENTO DEL CESAR

DESARROLLO DIGITAL DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTONICO:
ARQ. JORGE ELIECER RODRIGUEZ CORREA

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CAMILO ANDRÉS CASTILLA GONZÁLEZ

DISEÑO ELECTRICO:
IING. JOSE FABIAN MARTINEZ SARAVIA

DISEÑO HIDROSANITARIO:
ING. ALEXANDER VILLERO ESCOBAR

CONTIENE :
VISTA 3D

DIBUJO:



CARRERA 9 No. 20-01
MUNICIPIO DE SAN MARTIN - CESAR

OBSERVACIONES DE:

FECHA:		ESCALA:
09/01/2023		1 : 100

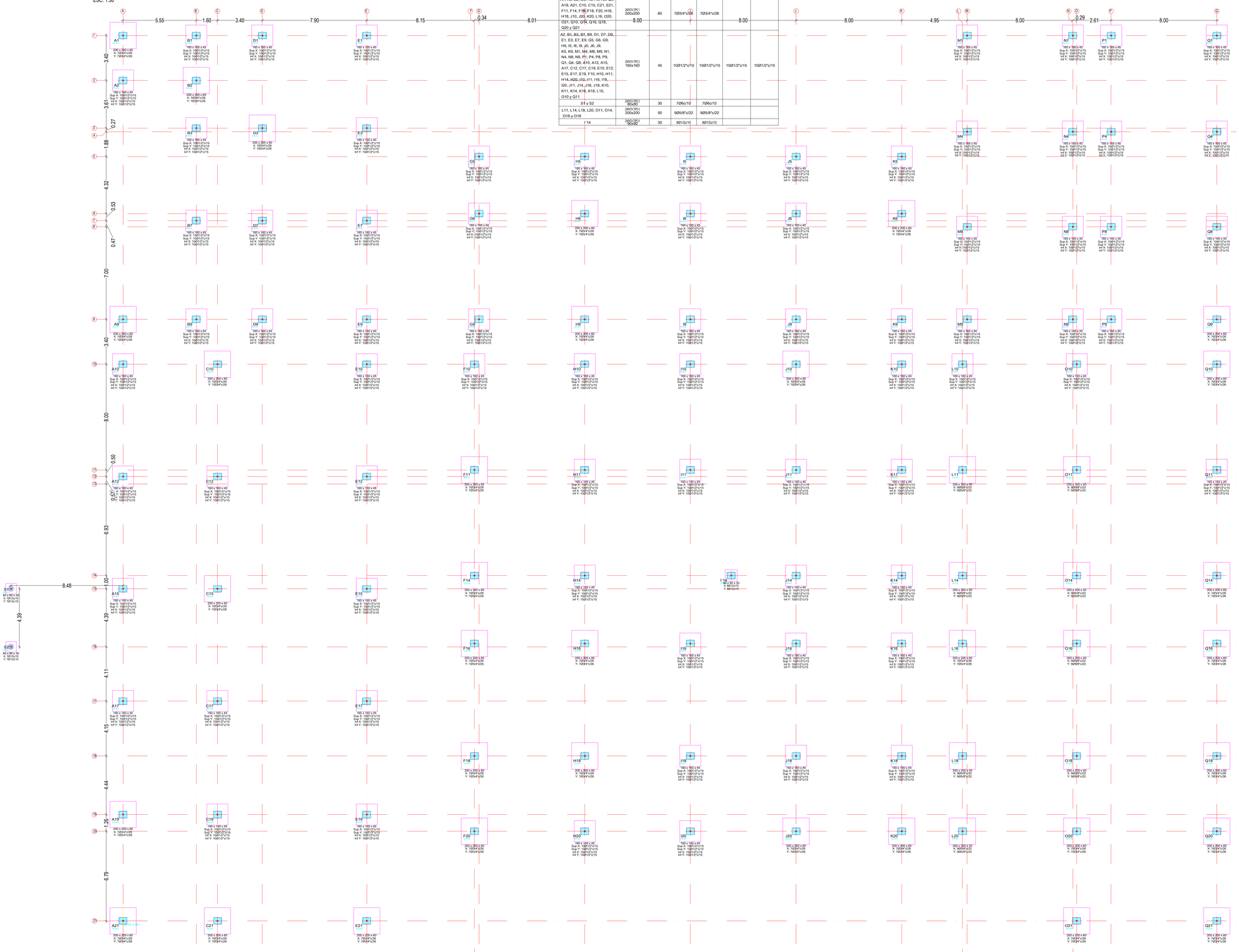
ARCHIVO:
Diseño Estructural Hospital Local Alvaro Ramirez Gonzalez S.A.S

PLANO N°:
ESTR- 101
DE:108

ESTR - 01

D:\CP LENOVO\Documentos\CAMILO\2021\93. HOSPITAL DE SAN MARTIN\ESTR\V1.0\V2\ESTR\ESTR_HOSPITAL SAN MARTIN.dwg, 09/09/2023 18:02:12, AutoCAD PDF (General Documentation).pc3

PLANTA DE ZAPATAS N - 1.50
Concreto f'c=245
ESC. 1:30



CUADRO DE ELEMENTOS DE FUNDACIÓN						
Referencias	Dimensiones (cm)	Altura (cm)	Armado inf. X	Armado inf. Y	Armado sup. X	Armado sup. Y
A1, A9, B2, D3, H6, H9, K6, Q9, A19, A21, C10, C15, C21, E21, F11, F14, F18, F20, H10, H18, J10, J20, K20, L16, O20, O21, O10, Q16, Q18, Q20 y Q21	ZAPATA TIPO 1 200x200	60	7Ø3/4"c/26	7Ø3/4"c/26	8.00	
A2, B1, B3, B7, B9, D1, D7, D9, E1, E3, E7, E9, G5, G6, G9, H5, I5, I6, I9, J5, J6, J9, K5, K9, M1, M4, M8, M9, N1, N4, N8, N9, P1, P4, P8, P9, Q1, Q4, Q8, A10, A12, A15, A17, C12, C17, C19, E10, E12, E15, E17, E19, F10, H10, H11, H14,H20, I10, I11, I16, I18, I20, J11, J14, J16, J18, K10, K11, K14, K16, K18, L10, O10 y Q11	ZAPATA TIPO 2 160x160	45	10Ø1/2"c/15	10Ø1/2"c/15	10Ø1/2"c/15	10Ø1/2"c/15
S1 y S2	ZAPATA TIPO 3 80x80	30	7Ø6c/10	7Ø6c/10		
L11, L14, L18, L20, O11, O14, O16 y O18	ZAPATA TIPO 4 200x200	50	9Ø5/8"c/22	9Ø5/8"c/22		
I`14	ZAPATA TIPO 5 90x90	30	8Ø12c/10	8Ø12c/10		

Replanteo de pilares - Fundación			
Columna	Dimensión (cm)	Coordenadas del centro	
		Coordenada X (m)	Coordenada Y (m)
A1	60x50	0.00	67.01
A2	60x50	0.00	63.62
A9	60x50	0.00	45.54
A10	60x50	0.00	42.14
A12	60x50	0.00	33.64
A15	60x50	0.00	25.14
A17	60x50	0.00	16.64
A19	60x50	0.00	8.05
A21	60x50	0.00	0.00
B1	60x50	5.55	67.01
B2	60x50	5.55	63.62
B3	60x50	5.55	60.00
B7	60x50	5.55	53.01
B9	60x50	5.55	45.54
C10	60x50	7.15	42.14
C12	60x50	7.15	33.64
C15	60x50	7.15	25.14
C17	60x50	7.15	16.64
C19	60x50	7.15	8.05
C21	60x50	7.15	0.00
D1	60x50	10.55	67.01
D3	60x50	10.55	60.00
D7	60x50	10.55	53.01
D9	60x50	10.55	45.54
E1	60x50	18.45	67.01
E3	60x50	18.45	60.00
E7	60x50	18.45	53.01
E9	60x50	18.45	45.54
E10	60x50	18.45	42.14
E12	60x50	18.45	33.64
E15	60x50	18.45	25.14
E17	60x50	18.45	16.64
E19	60x50	18.45	8.05
E21	60x50	18.45	0.00
F10	60x50	26.60	42.14
F11	60x50	26.60	34.14
F14	60x50	26.60	26.14
F16	60x50	26.60	21.00
F18	60x50	26.60	12.49
F20	60x50	26.60	6.79
G5	60x50	26.95	57.86
G6	60x50	26.95	53.54
G9	60x50	26.95	45.54
H5	60x50	34.95	57.86
H6	60x50	34.95	53.54
H9	60x50	34.95	45.54
H10	60x50	34.95	42.14
H11	60x50	34.95	34.14
H14	60x50	34.95	26.14
H16	60x50	34.95	21.00
H18	60x50	34.95	12.49
H20	60x50	34.95	6.79
I5	60x50	42.95	57.86
I6	60x50	42.95	53.54
I9	60x50	42.95	45.54
I10	60x50	42.95	42.14
I11	60x50	42.95	34.14
I16	60x50	42.95	21.00
I18	60x50	42.95	12.49
I20	60x50	42.95	6.79
I`14	60x50	46.04	26.14
J5	60x50	50.95	57.86
J6	60x50	50.95	53.54
J9	60x50	50.95	45.54
J10	60x50	50.95	42.14
J11	60x50	50.95	34.14
J14	60x50	50.95	26.14
J16	60x50	50.95	21.00
J18	60x50	50.95	12.49
J20	60x50	50.95	6.79
K5	60x50	58.95	57.86
K6	60x50	58.95	53.54
K9	60x50	58.95	45.54
K10	60x50	58.95	42.14
K11	60x50	58.95	34.14
K14	60x50	58.95	26.14
K16	60x50	58.95	21.00
K18	60x50	58.95	12.49
K20	60x50	58.95	6.79
L10	60x50	63.55	42.14
L11	60x50	63.55	34.14
L14	60x50	63.55	26.14
L16	60x50	63.55	21.00
L18	60x50	63.55	12.49
L20	60x50	63.55	6.79
M1	60x50	63.90	67.01
M4	60x50	63.90	59.74
M8	60x50	63.90	52.54
M9	60x50	63.90	45.54
N1	60x50	71.90	67.01
N4	60x50	71.90	59.74
N8	60x50	71.90	52.54
N9	60x50	71.90	45.54
O10	60x50	72.19	42.14
O11	60x50	72.19	34.14
O14	60x50	72.19	26.14
O16	60x50	72.19	21.00
O18	60x50	72.19	12.49
O20	60x50	72.19	6.79
O21	60x50	72.19	0.00
P1	60x50	74.80	67.01
P4	60x50	74.80	59.74
P8	60x50	74.80	52.54
P9	60x50	74.80	45.54
Q1	60x50	82.80	67.01
Q4	60x50	82.80	59.74
Q8	60x50	82.80	52.54
Q9	60x50	82.80	45.54
Q10	60x50	82.80	42.14
Q11	60x50	82.80	34.14
Q14	60x50	82.80	26.14
Q16	60x50	82.80	21.00
Q18	60x50	82.80	12.49
Q20	60x50	82.80	6.79
Q21	60x50	82.80	0.00
S1	30x30	-8.48	25.14
S2	30x30	-8.48	20.75

Cota de arranque de los pilares: -1.50 m

San Martín Merece Más

MUNICIPIO DE SAN MARTIN
LEUSMAN GUERRA RICO
ALCALDE

HOSPITAL LOCAL
ALVARO RAMIREZ GONZALEZ E.S.E

DAYRA LICETH MEJIA GARCIA
GERENTE HOSPITAL ALVARO ALVARO RAMIREZ GONZALEZ

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN, DEPARTAMENTO DEL CESAR

DESARROLLO DIGITAL DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTONICO:
ARQ. JORGE ELIECER RODRIGUEZ CORREA

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CAMILO ANDRÉS CASTILLA GONZALEZ

DISEÑO ELECTRICO:
IING. JOSE FABIAN MARTINEZ SARAVIA

DISEÑO HIDROSANITARIO:
ING. ALEXANDER VILLERO ESCOBAR

CONTIENE :
PLANTA DE CIMENTACION
DESPIECES DE ZAPATAS
DESPIECES DE RAMPA DISCAPACITADO

DIBUJO:



MUNICIPIO DE SAN MARTIN - CESAR

OBSERVACIONES DE:

FECHA: 09/01/2023

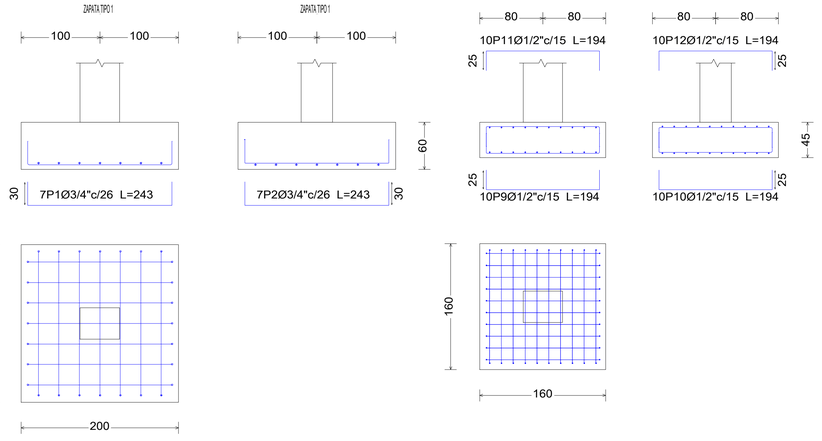
ESCALA: 1 : 100

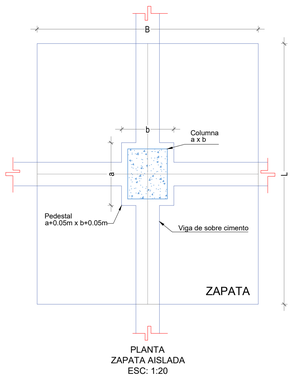
ARCHIVO:
Diseño Estructural Hospital Local Alvaro Ramirez Gonzalez S.A.S

PLANO N°: ESTR- 101 DE:108

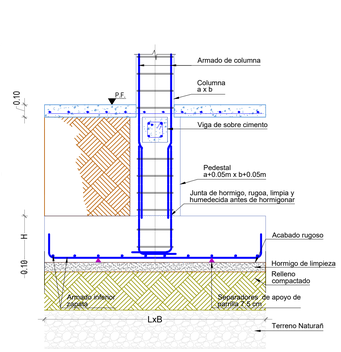
ESTR -2.0

D:\CP LENOVO\Documentos\CAMILO\2021\93. HOSPITAL DE SAN MARTIN\ESTR\V1.0\V2\ESTR\ESTR_HOSPITAL SAN MARTIN.dwg, 09/09/2023 18:02:15, AutoCAD PDF (General Documentation).pc3

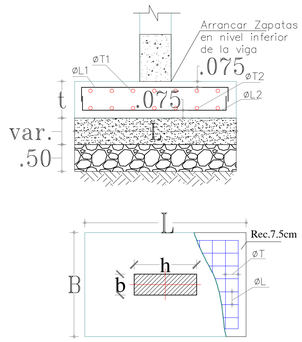


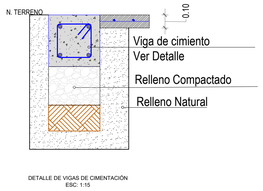


PLANTA
ZAPATA AISLADA
ESC: 1:20

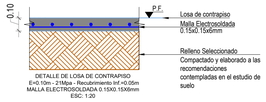


DETALLE
ZAPATA AISLADA
ESC: 1:20



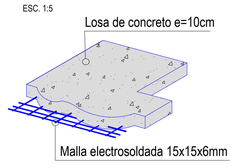


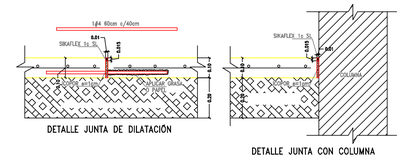
DETALLE DE VIGAS DE CIMENTACIÓN
ESC: 1:15

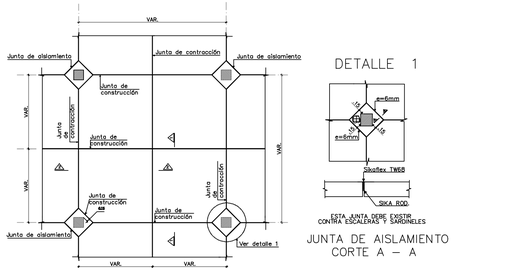


DETALLE DE LOSA DE CONTRAPISO
E=0.10m - 21Mpa - Recubrimiento Inf.=0.05m
MALLA ELECTROSOLDADA 0.15X0.15X6mm
ESC: 1:20

DETALLE LOSA DE CONTRAPISO
e=0.10m - Malla electrosoldada 15x15x6mm
ESC. 1:5

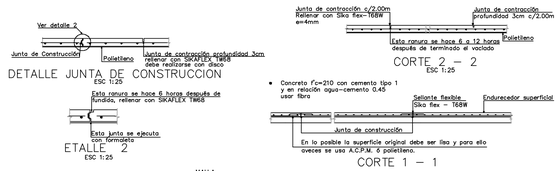




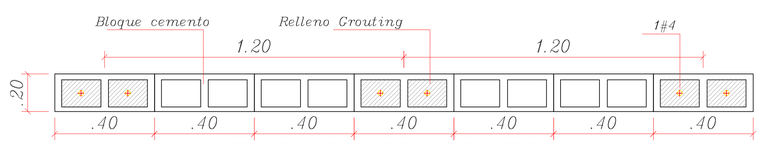


JUNTA DE AISLAMIENTO
CORTE A – A

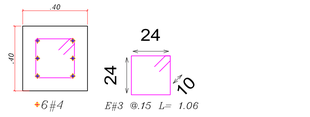
MODULO TIPICO LOCALIZACION JUNTAS EN PLACA DE CONTRAPISO



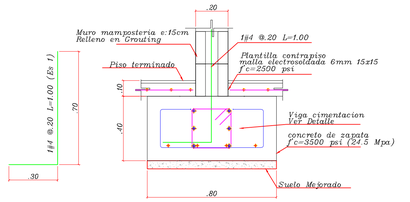
DETALLE DE PLACA DE CONTRAPISO Y VIGA DE CIMENTACION



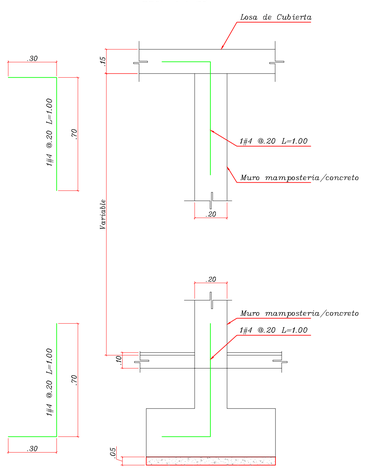
PLANTA MURO DE MAMPOSTERIA
ESC. 1 : 10



DETALLE VIGA
CIMENTACION DE MAMPOSTERIA REFORZADA
ESC. 1 : 20



SECCION TIPICA
CIMENTACION DE MURO MAMPOSTERIA REFORZADA
ESC. 1 : 20



MUNICIPIO DE SAN MARTIN
LEUSMAN GUERRA RICO
ALCALDE

HOSPITAL LOCAL
ALVARO RAMIREZ GONZALEZ E.S.E

DAYRA LICETH MEJIA GARCIA
GERENTE HOSPITAL ALVARO ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN, DEPARTAMENTO DEL CESAR

DESARROLLO DIGITAL DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTONICO:
ARQ. JORGE ELIECER RODRIGUEZ CORREA

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CAMILO ANDRÉS CASTILLA GONZALEZ

DISEÑO ELECTRICO:
IING. JOSE FABIAN MARTINEZ SARAVIA

DISEÑO HIDROSANITARIO:
ING. ALEXANDER VILLERO ESCOBAR

CONTIENE :

PLANTA DE CIMENTACION
DESPIECES DE ZAPATAS
DESPIECES DE RAMPA DISCAPACITADO

DIBUJO:



CARRERA 9 No. 20-01
MUNICIPIO DE SAN MARTIN - CESAR

OBSERVACIONES DE:

FECHA:		ESCALA:
09/01/2023		1 : 100

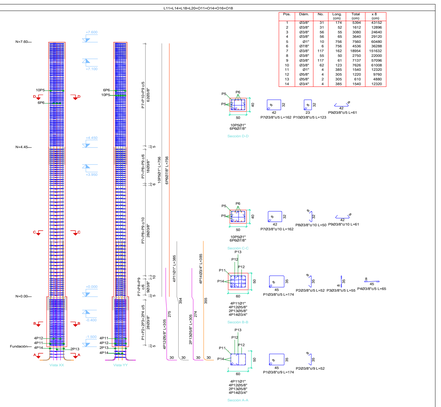
ARCHIVO:
Diseño Estructural Hospital Local Alvaro Ramirez Gonzalez S.A.S

PLANO N°:
ESTR- 101
DE:108

ESTR - 2.1

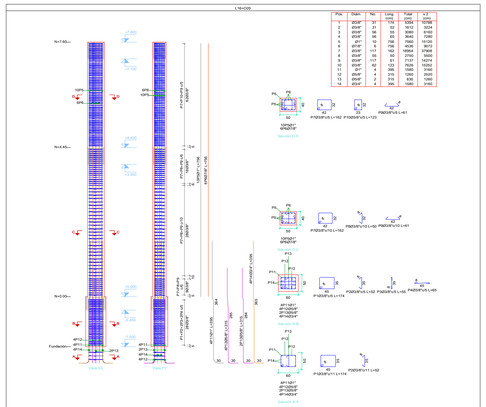
D:\CP LENOVO\Documentos\CAMILO\2021\93. HOSPITAL DE SAN MARTIN\ESTR\V1.0\V2\ESTR\ESTR_HOSPITAL SAN MARTIN.dwg, 09/09/2023 18:02:20, AutoCAD PDF (General Documentation).pc3

L1=L14=L18=L20=O11=O14=O16=O18



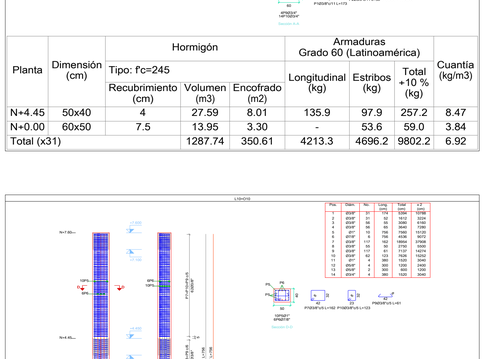
Planta	Dimensión (cm)	Hormigón			Armaduras Grado 60 (Latinoamérica)			Cuantía (kg/m3)
		Tipo: f'c=245			Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	
		Recubrimiento (cm)	Volumen (m3)	Encofrado (m2)				
N+7.60	50x40	4	5.04	5.67	-	120.1	132.1	23.83
N+4.45			7.12	8.01	438.8	84.0	575.1	73.43
N+0.00	60x50	7.5	3.60	3.30	-	73.0	80.3	20.28
Total (x8)			126.08	135.84	3510.6	2217.1	6300.0	45.43

L16=O20



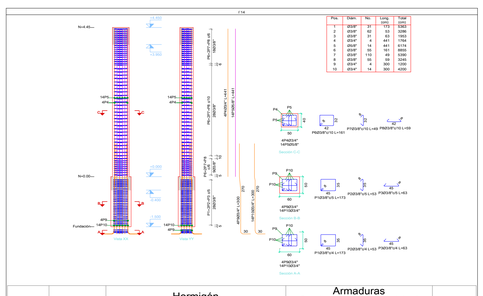
Planta	Dimensión (cm)	Hormigón			Armaduras Grado 60 (Latinoamérica)			Cuantía (kg/m3)
		Tipo: f'c=245			Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	
		Recubrimiento (cm)	Volumen (m3)	Encofrado (m2)				
N+7.60	50x40	4	1.26	5.67	-	120.1	132.1	95.32
N+4.45			1.78	8.01	438.8	84.0	575.1	293.71
N+0.00	60x50	7.5	0.90	3.30	-	73.0	80.3	81.11
Total (x2)			7.88	33.96	877.7	554.3	1575.0	181.70

A1=A9=A19=A21=B2=C10=C15 C21=D3=E21=F11=F14=F16 F18=F20=H6=H9=H16=H18=J10 J20=K6=K20=O21=Q9=Q10 Q14=Q16=Q18=Q20=Q21



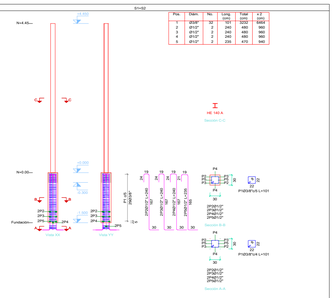
Planta	Dimensión (cm)	Hormigón			Armaduras Grado 60 (Latinoamérica)			Cuantía (kg/m3)
		Tipo: f'c=245			Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	
		Recubrimiento (cm)	Volumen (m3)	Encofrado (m2)				
N+4.45	50x40	4	27.59	8.01	135.9	97.9	257.2	8.47
N+0.00	60x50	7.5	13.95	3.30	-	53.6	59.0	3.84
Total (x31)			1287.74	350.61	4213.3	4696.2	9802.2	6.92

A10=A12=A15=A17=B1=B3 B7=B9=C12=C17=C19=D1=D7 D9=E1=E3=E7=E9=E10=E12 E15=E17=E19=F10=G5=G6=G9 H5=H10=H11=H14=H20=I9=I8 I9=I10=I11=I16=I18=I20=J5=J6 J9=J11=J14=J16=J18=K5=K9 K10=K11=K14=K16=K18=M1 M4=M8=M9=N1=N4=N8=N9=P1 P4=P8=P9=Q1=Q4=Q8=Q11



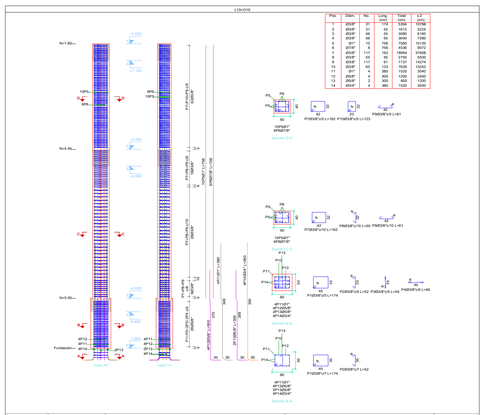
Planta	Dimensión (cm)	Hormigón			Armaduras Grado 60 (Latinoamérica)			Cuantía (kg/m3)
		Tipo: f'c=245			Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	
		Recubrimiento (cm)	Volumen (m3)	Encofrado (m2)				
N+4.45	50x40	4	0.89	8.01	135.9	97.9	257.2	262.70
N+0.00	60x50	7.5	0.45	3.30	-	53.6	59.0	119.11
Total			1.34	11.31	135.9	151.5	316.2	214.48

S1=S2



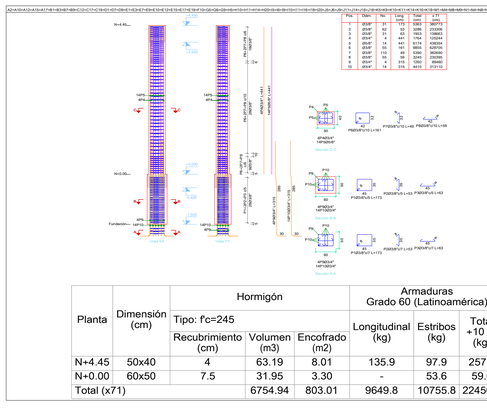
Planta	Dimensión (cm)	Hormigón		Armaduras Grado 60 (Latinoamérica)	Cuantía (kg/m3)
		Tipo: f'c=245 Recubrimiento: 4 cm		Estribos (kg)	
		Volumen (m3)	Encofrado (m2)		
N+4.45	HE 140 A	-	-	-	-
N+0.00	30x30	0.27	1.80	16.4	60.74
Total (x2)		0.54	3.60	32.8	60.74

L16=O10



Planta	Dimensión (cm)	Hormigón			Armaduras Grado 60 (Latinoamérica)			Cuantía (kg/m3)
		Tipo: f'c=245			Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	
		Recubrimiento (cm)	Volumen (m3)	Encofrado (m2)				
N+7.60	50x40	4	1.26	5.67	-	120.1	132.1	95.32
N+4.45			1.78	8.01	438.8	84.0	575.1	293.71
N+0.00	60x50	7.5	0.90	3.30	-	73.0	80.3	81.11
Total (x2)			7.88	33.96	877.7	554.3	1575.0	181.70

A2=A10=A12=A15=A17=B1=B3=B7=B9=C12=C17=C19=D1=D7=D9=E1=E3=E7=E9=E10=E12=E15=E17=E19=F10=G5=G6=G9=H5=H10=H11=H14=H20=I9=I8=I9=I10=I11=I16=I18=I20=J5=J6=J9=J11=J14=J16=J18=K5=K9=K10=K11=K14=K16=K18=M1=M4=M8=M9=N1=N4=N8=N9=P1=P4=P8=P9=Q1=Q4=Q8=Q11



Planta	Dimensión (cm)	Hormigón			Armaduras Grado 60 (Latinoamérica)			Cuantía (kg/m3)
		Tipo: f'c=245			Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	
		Recubrimiento (cm)	Volumen (m3)	Encofrado (m2)				
N+4.45	50x40	4	63.19	8.01	135.9	97.9	257.2	3.70
N+0.00	60x50	7.5	31.95	3.30	-	53.6	59.0	1.68
Total (x71)			6754.94	803.01	9649.8	10755.8	22450.2	3.02

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	Grado 60 (kg)
L10=O10	1	Ø3/8"	31	8 / 45 / 30	174	5394	30.2
	2	Ø3/8"	31	8 / 35	52	1612	9.0
	3	Ø3/8"	56	8 / 35	55	3080	17.2
	4	Ø3/8"	56	8 / 45	65	3640	20.4
	5	Ø1"	10	756	756	7560	300.7
	6	Ø7/8"	6	756	756	4536	138.1
	7	Ø3/8"	117	8 / 42 / 32	162	18954	106.1
	8	Ø3/8"	55	8 / 42 / 32	50	2750	15.4
	9	Ø3/8"	117	8 / 42	61	7137	39.9
	10	Ø3/8"	62	8 / 42 / 32 / 23	123	7626	42.7
	11	Ø1"	4	169 / 17 / 164	380	1520	60.5
	12	Ø5/8"	4	Consultar en plano	300	1200	18.7
	13	Ø5/8"	2	175 / 17 / 84	300	600	9.4
	14	Ø3/4"	4	Consultar en plano	380	1520	34.0
					Total+10%: (x2):		926.5 1853.0

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	Grado 60 (kg)
A1=A9=A19=A21=B2=C10=C15 C21=D3=E21=F11=F14=F16 F18=F20=H6=H9=H16=H18=J10 J20=K6=K20=O21=Q9=Q10 Q14=Q16=Q18=Q20=Q21	1	Ø3/8"	31	8 / 45 / 30	173	5363	30.0
	2	Ø3/8"	62	8 / 35	53	3286	18.4
	3	Ø3/8"	31	8 / 45	63	1953	10.9
	4	Ø3/4"	4	441	441	1764	39.5
	5	Ø5/8"	14	441	441	6174	96.4
	6	Ø3/8"	55	8 / 42 / 32	161	8855	49.6
	7	Ø3/8"	110	8 / 42 / 32	49	5390	30.2
	8	Ø3/8"	55	8 / 42	59	3245	18.2
	9	Ø3/4"	4	159 / 40 / 101	330	1320	29.5
	10	Ø3/4"	14	187 / 72 / 101	330	4620	103.4
					Total+10%: (x31):		468.7 14529.7
f'14	1	Ø3/8"	31	8 / 45 / 30	173	5363	30.0
	2	Ø3/8"	62	8 / 35	53	3286	18.4
	3	Ø3/8"	31	8 / 45	63	1953	10.9
	4	Ø3/4"	4	441	441	1764	39.5
	5	Ø5/8"	14	441	441	6174	96.4
	6	Ø3/8"	55	8 / 42 / 32	161	8855	49.6
	7	Ø3/8"	110	8 / 42 / 32	49	5390	30.2
	8	Ø3/8"	55	8 / 42	59	3245	18.2
	9	Ø3/4"	4	131 / 40 / 98	300	1200	26.8
	10	Ø3/4"	14	159 / 72 / 98	300	4200	94.0
					Total+10%:		455.4
A2=A10=A12=A15=A17=B1=B3 B7=B9=C12=C17=C19=D1=D7 D9=E1=E3=E7=E9=E10=E12 E15=E17=E19=F10=G5=G6=G9 H5=H10=H11=H14=H20=I9=I8 I9=I10=I11=I16=I18=I20=J5=J6 J9=J11=J14=J16=J18=K5=K9 K10=K11=K14=K16=K18=M1 M4=M8=M9=N1=N4=N8=N9=P1 P4=P8=P9=Q1=Q4=Q8=Q11	1	Ø3/8"	31	8 / 45 / 30	173	5363	30.0
	2	Ø3/8"	62	8 / 35	53	3286	18.4
	3	Ø3/8"	31	8 / 45	63	1953	10.9
	4	Ø3/4"	4	441	441	1764	39.5
	5	Ø5/8"	14	441	441	6174	96.4
	6	Ø3/8"	55	8 / 42 / 32	161	8855	49.6
	7	Ø3/8"	110	8 / 42 / 32	49	5390	30.2
	8	Ø3/8"	55	8 / 42	59	3245	18.2
	9	Ø3/4"	4	145 / 40 / 100	315	1260	28.2
	10	Ø3/4"	14	173 / 72 / 100	315	4410	98.7
					Total+10%: (x71):		462.1 32809.1
L11=L14=L18=L20=O11=O14 O16=O18	1	Ø3/8"	31	8 / 45 / 30	174	5394	30.2
	2	Ø3/8"	31	8 / 35	52	1612	9.0
	3	Ø3/8"	56	8 / 35	55	3080	17.2
	4	Ø3/8"	56	8 / 45	65	3640	20.4
	5	Ø1"	10	756	756	7560	300.7
	6	Ø7/8"	6	756	756	4536	138.1
	7	Ø3/8"	117	8 / 42 / 32	162	18954	106.1
	8	Ø3/8"	55	8 / 42 / 32	50	2750	15.4
	9	Ø3/8"	117	8 / 42	61	7137	39.9
	10	Ø3/8"	62	8 / 42 / 32 / 23	123	7626	42.7
	11	Ø1"	4	173 / 17 / 165	385	1540	61.3
	12	Ø5/8"	4	Consultar en plano	305	1220	19.1
	13	Ø5/8"	2	179 / 17 / 85	305	610	9.5
	14	Ø3/4"	4	Consultar en plano	385	1540	34.5
					Total+10%: (x8):		928.5 7428.0
L16=O20	1	Ø3/8"	31	8 / 45 / 30	174	5394	30.2
	2	Ø3/8"	31	8 / 35	52	1612	9.0
	3	Ø3/8"	56	8 / 35	55	3080	17.2
	4	Ø3/8"	56	8 / 45	65	3640	20.4
	5	Ø1"	10	756	756	7560	300.7
	6	Ø7/8"	6	756	756	4536	138.1
	7	Ø3/8"	117	8 / 42 / 32	162	18954	106.1
	8	Ø3/8"	55	8 / 42 / 32	50	2750	15.4
	9	Ø3/8"	117	8 / 42	61	7137	39.9
	10	Ø3/8"	62	8 / 42 / 32 / 23	123	7626	42.7
	11	Ø1"	4	183 / 17 / 166	395	1580	62.8
	12	Ø5/8"	4	Consultar en plano	315	1260	19.7
	13	Ø5/8"	2	189 / 17 / 86	315	630	9.8
	14	Ø3/4"	4	Consultar en plano	395	1580	35.3
					Total+10%: (x2):		932.0 1864.0
S1=S2	1	Ø3/8"	32	8 / 22 / 32	101	3232	18.1
	2	Ø1/2"	2	Consultar en plano	240	480	4.8
	3	Ø1/2"	2	Consultar en plano	240	480	4.8
	4	Ø1/2"	2	Consultar en plano	240	480	4.8
	5	Ø1/2"	2	Consultar en plano	235	470	4.7
					Total+10%: (x2):		40.9 81.8

Resumen Acero Columnas	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Grado 60 Ø3/8"	35022.6	21563	
Ø1/2"	38.2	42	
Ø5/8"	6579.4	11306	
Ø3/4"	7923.2	19499	
Ø7/8"	544.3	1823	
Ø1"	1092.4	4780	59013

Ø3/8":	21566.8
Ø1/2":	42.0
Ø5/8":	11296.6
Ø3/4":	19512.8
Ø7/8":	1823.0
Ø1":	4779.8
Total:	59021.0

San Martín Merece Más

MUNICIPIO DE SAN MARTIN
LEUSMAN GUERRA RICO
ALCALDE

HOSPITAL LOCAL
ALVARO RAMIREZ GONZALEZ E.S.E

DAYRA LICETH MEJIA GARCIA
GERENTE HOSPITAL ALVARO ALVARO RAMIREZ GONZALEZ

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN, DEPARTAMENTO DEL CESAR

DESARROLLO DIGITAL DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTONICO:
ARQ. JORGE ELIECER RODRIGUEZ CORREA

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CAMILO ANDRÉS CASTILLA GONZALEZ

DISEÑO ELECTRICO:
IING. JOSE FABIAN MARTINEZ SARAVIA

DISEÑO HIDROSANITARIO:
ING. ALEXANDER VILLERO ESCOBAR

CONTIENE :
DESPIECES DE COLUMNAS

DIBUJO:



CARRERA 9 No. 20-01
MUNICIPIO DE SAN MARTIN - CESAR

OBSERVACIONES DE:

FECHA: 09/01/2023

ESCALA: 1 : 100

ARCHIVO:
Diseño Estructural Hospital Local Alvaro Ramirez Gonzalez S.A.S

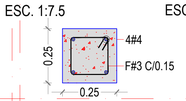
PLANO N°: ESTR- 101 DE:108

ESTR -3.0

PLANTA DE VIGA DE CIMENTACION N+0.00
Concreto fc=245
ESC. 1:30

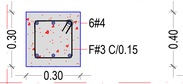
Elemento	N+0.00 Encofrado (m2)	Superficie (m2)	Volumen (m3)	Barras (kg)
Vigas	1463.42	756.91	280.790	66253
Columnas	225.72	-	25.080	7512
Total	-	756.91	305.870	73765
Indices (por m2)	-	-	0.392	94.61
Superficie total: 779.71 m2				

VIGA DE CIMENTACIÓN
0.25x0.25m
ESC. 1:7.5



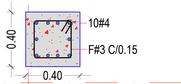
Nota:
Recubrimiento lateral = 7.5cm

VIGA DE CIMENTACIÓN
0.30x0.30m
ESC. 1:7.5



Nota:
Recubrimiento lateral = 7.5cm

VIGA DE CIMENTACIÓN
0.40x0.40m
ESC. 1:7.5



Nota:
Recubrimiento lateral = 7.5cm

MUNICIPIO DE SAN MARTIN
LEUSMAN GUERRA RICO
ALCALDE

HOSPITAL LOCAL
ALVARO RAMIREZ GONZALEZ E.S.E

DAYRA LICETH MEJIA GARCIA
GERENTE HOSPITAL ALVARO ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN, DEPARTAMENTO DEL CESAR

DESARROLLO DIGITAL DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTONICO:
ARQ. JORGE ELIECER RODRIGUEZ CORREA

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CAMILO ANDRÉS CASTILLA GONZALEZ

DISEÑO ELECTRICO:
IING. JOSE FABIAN MARTINEZ SARAVIA

DISEÑO HIDROSANITARIO:
ING. ALEXANDER VILLERO ESCOBAR

CONTIENE :
DESPIECES VIGA DE CIMENTACIONES

DIBUJO:



CARRERA 9 No. 20-01
MUNICIPIO DE SAN MARTIN - CESAR

OBSERVACIONES DE:

FECHA:
09/01/2023

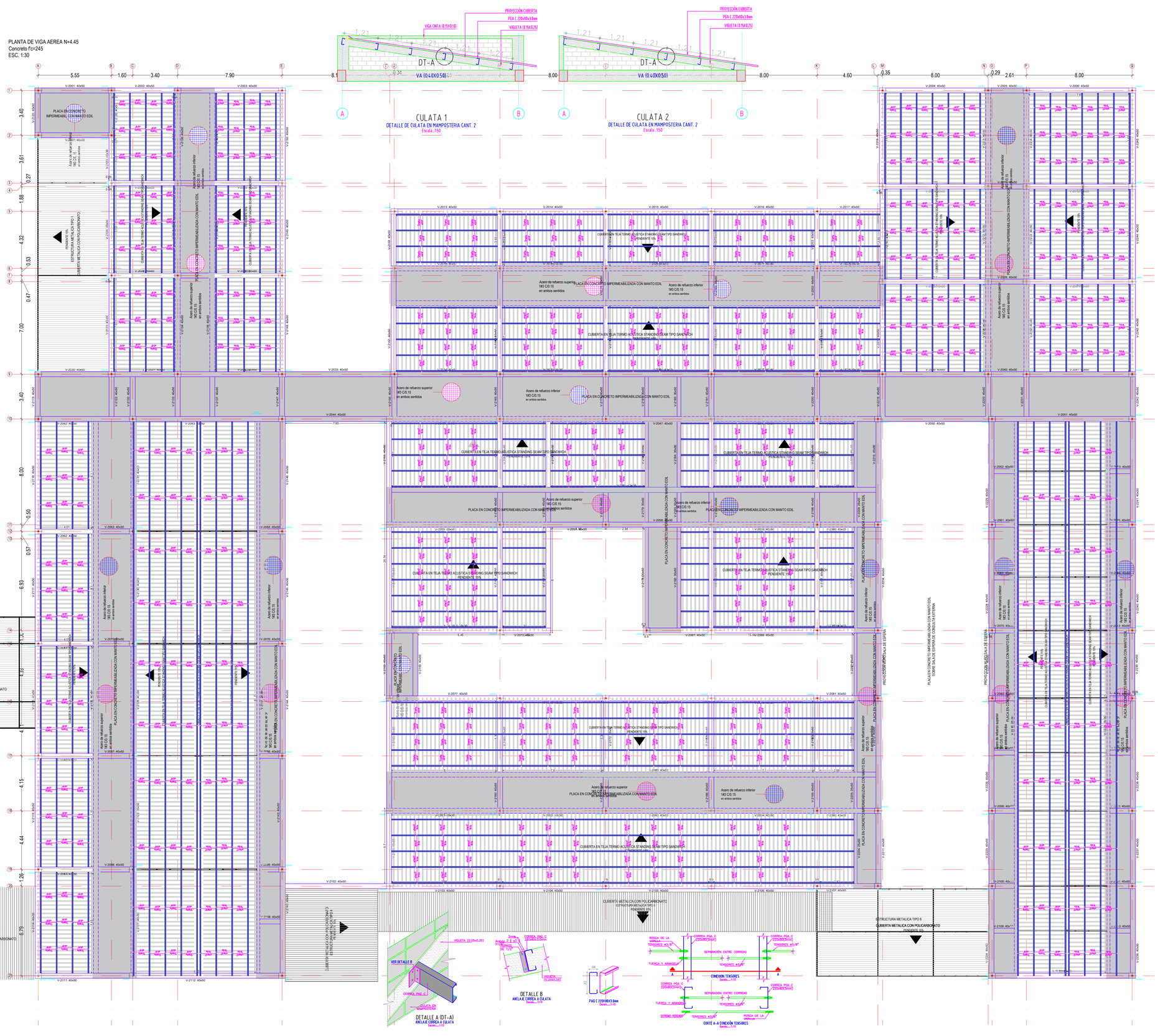
ESCALA:
1 : 100

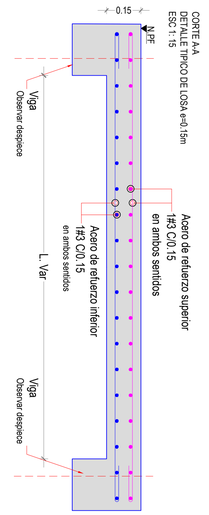
ARCHIVO:
Diseño Estructural Hospital Local Alvaro Ramirez Gonzalez S.A.S

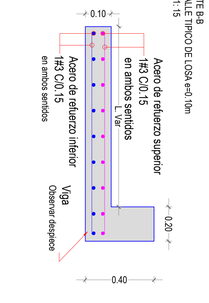
PLANO N°:
ESTR- 101
DE:108

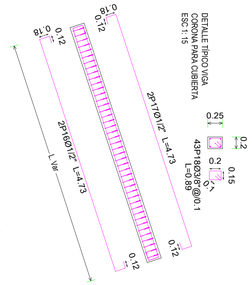
ESTR - 4.0

PLANTA DE VIGA AEREA N+4.45
Concreto f'c=245
ESC. 1:30









MUNICIPIO DE SAN MARTIN
LEUSMAN GUERRA RICO
ALCALDE

HOSPITAL LOCAL
ALVARO RAMIREZ GONZALEZ E.S.E
DAYRA LICETH MEJIA GARCIA
GERENTE HOSPITAL ALVARO ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN, DEPARTAMENTO DEL CESAR

DESARROLLO DIGITAL DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTONICO:
ARQ. JORGE ELIECER RODRIGUEZ CORREA

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CAMILO ANDRÉS CASTILLA GONZALEZ

DISEÑO ELECTRICO:
IING. JOSE FABIAN MARTINEZ SARAVIA

DISEÑO HIDROSANITARIO:
ING. ALEXANDER VILLERO ESCOBAR

CONTIENE :
PLANTA N+3.50

DIBUJO:



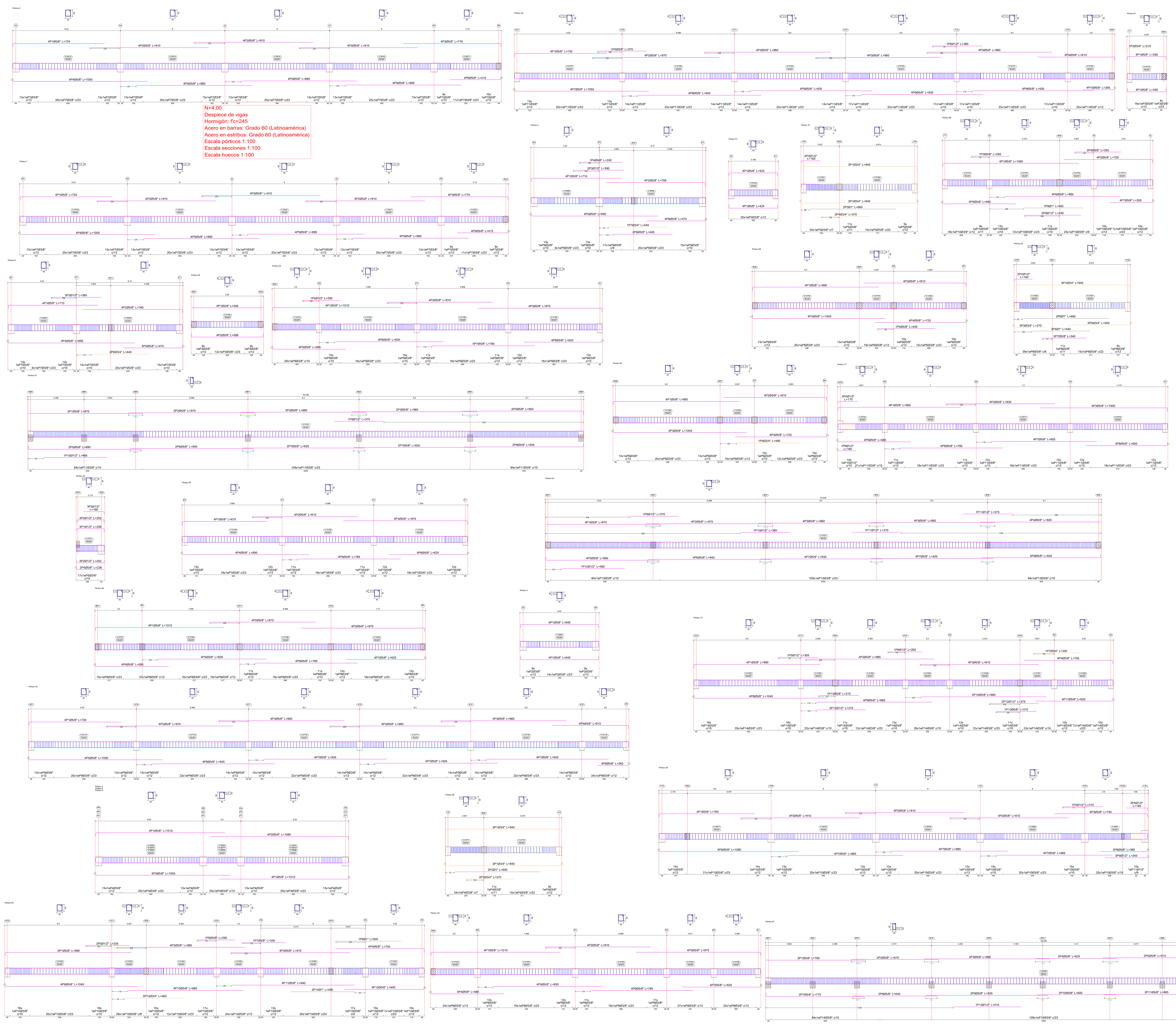
CARRERA 9 No 20-01
MUNICIPIO DE SAN MARTIN - CESAR

OBSERVACIONES DE:

FECHA:		ESCALA:
09/01/2023		1 : 100

ARCHIVO:
Diseño Estructural Hospital Local Alvaro Ramirez Gonzalez S.A.S

PLANO N°:	
ESTR- 101 DE:108	ESTR - 05



N+4.00
Despiece de vigas
Hormigón: f'c=245
Acero en barras: Grado 60 (Latinoamérica)
Acero en estribos: Grado 60 (Latinoamérica)
Escala pórticos 1:100
Escala secciones 1:100
Escala huecos 1:100

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	Grado 60 (kg)
Pórtico 70	1	Ø3/4"	6	883	945	5670	126.9
	2	Ø1/2"	2	139	160	320	3.2
	3	Ø1"	2	660	660	1320	52.5
	4	Ø3/4"	2	370	370	740	16.6
	5	Ø3/8"	69	estribo 10 / 45 / 35	179	12351	69.1
						Total+10%:	295.1
Pórtico 64	1	Ø5/8"	4	964	990	3960	61.9
	2	Ø5/8"	4	985	985	3940	61.5
	3	Ø5/8"	4	910	910	3640	56.9
	4	Ø5/8"	4	679	705	2820	44.1
	5	Ø1/2"	3	335	335	1005	10.0
	6	Ø5/8"	1	295	295	295	4.6
	7	Ø5/8"	1	330	330	330	5.2
	8	Ø1"	1	500	500	500	19.9
	9	Ø5/8"	4	1019	1045	4180	65.3
	10	Ø5/8"	4	885	885	3540	55.3
	11	Ø5/8"	4	940	940	3760	58.7
	12	Ø5/8"	4	614	640	2560	40.0
	13	Ø3/4"	3	460	460	1380	30.9
	14	Ø1"	2	490	490	980	39.0
	15	Ø3/8"	214	estribo 10 / 45 / 35	179	38306	214.4
						Total+10%:	844.5
Pórtico 65	1	Ø5/8"	4	964	990	3960	61.9
	2	Ø5/8"	4	784	810	3240	50.6
	3	Ø5/8"	4	1019	1045	4180	65.3
	4	Ø5/8"	4	699	725	2900	45.3
	5	Ø3/4"	1	490	490	490	11.0
	6	Ø3/8"	97	estribo 10 / 45 / 35	179	17363	97.2
						Total+10%:	364.4
Pórtico 68	1	Ø5/8"	4	1039	1065	4260	66.5
	2	Ø5/8"	4	679	705	2820	44.1
	3	Ø5/8"	1	295	295	295	4.6
	4	Ø5/8"	2	355	355	710	11.1
	5	Ø5/8"	4	559	585	2340	36.6
	6	Ø5/8"	4	885	885	3540	55.3
	7	Ø5/8"	4	329	355	1420	22.2
	8	Ø1"	1	450	450	450	17.9
	9	Ø1/2"	2	430	430	860	8.6
	10	Ø3/8"	115	estribo 10 / 45 / 35	179	20585	115.2
						Total+10%:	420.3
Pórtico 66	1	Ø3/4"	6	883	945	5670	126.9
	2	Ø1"	2	655	655	1310	52.1
	3	Ø3/4"	2	370	370	740	16.6
	4	Ø3/8"	69	estribo 10 / 45 / 35	179	12351	69.1
						Total+10%:	291.2
Pórtico 63	1	Ø3/4"	3	883	945	2835	63.4
	2	Ø1/2"	2	139	160	320	3.2
	3	Ø3/4"	3	239	270	810	18.1
	4	Ø1"	3	440	440	1320	52.5
	5	Ø3/4"	3	474	505	1515	33.9
	6	Ø1"	2	660	660	1320	52.5
	7	Ø5/8"	2	340	340	680	10.6
	8	Ø3/8"	74	estribo 10 / 45 / 35	179	13246	74.1
						Total+10%:	339.1
Pórtico 3	1	Ø5/8"	8	597	649	5192	81.1
	2	Ø3/8"	32	estribo 10 / 45 / 35	179	5728	32.1
						Total+10%:	124.5
Pórtico 67	1	Ø5/8"	8	296	348	2784	43.5
	2	Ø3/4"	1	184	215	215	4.8
	3	Ø3/8"	20	estribo 10 / 45 / 35	179	3580	20.0
						Total+10%:	75.1
Pórtico 77	1	Ø5/8"	4	939	965	3860	60.3
	2	Ø5/8"	4	830	830	3320	51.9
	3	Ø5/8"	4	974	1000	4000	62.5
	4	Ø1/2"	2	149	170	340	3.4
	5	Ø5/8"	4	559	585	2340	36.6
	6	Ø5/8"	4	785	785	3140	49.1
	7	Ø5/8"	4	805	805	3220	50.3
	8	Ø5/8"	4	624	650	2600	40.6
	9	Ø1/2"	1	139	160	160	1.6
	10	Ø1/2"	10	estribo 13 / 45 / 35	184	1840	18.3
	11	Ø3/8"	145	estribo 10 / 45 / 35	179	25955	145.3
						Total+10%:	571.9
Pórtico 73	1	Ø5/8"	4	964	990	3960	61.9
	2	Ø5/8"	4	985	985	3940	61.5
	3	Ø5/8"	4	910	910	3640	56.9
	4	Ø5/8"	4	679	705	2820	44.1
	5	Ø1/2"	1	305	305	305	3.0
	6	Ø1/2"	1	265	265	265	2.6
	7	Ø3/4"	1	350	350	350	7.8
	8	Ø5/8"	4	1019	1045	4180	65.3
	9	Ø5/8"	4	885	885	3540	55.3
	10	Ø5/8"	4	960	960	3840	60.0
	11	Ø5/8"	4	594	620	2480	38.7
	12	Ø1/2"	4	375	375	1500	14.9
	13	Ø5/8"	2	310	310	620	9.7
	14	Ø3/8"	227	estribo 10 / 45 / 35	179	40633	227.4
						Total+10%:	780.0
Pórtico 29	1	Ø5/8"	4	734	760	3040	47.5
	2	Ø5/8"	12	910	910	10920	170.6
	3	Ø5/8"	4	714	740	2960	46.2
	4	Ø1/2"	1	310	310	310	3.1
	5	Ø1/2"	3	164	185	555	5.5
	6	Ø5/8"	4	1064	1090	4360	68.1
	7	Ø5/8"	12	885	885	10620	165.9
	8	Ø5/8"	4	359	385	1540	24.1
	9	Ø1/2"	3	324	345	1035	10.3
	10	Ø3/8"	224	estribo 10 / 45 / 35	179	40096	224.4
	11	Ø1/2"	10	estribo 13 / 45 / 35	184	1840	18.3
						Total+10%:	862.4
Pórtico 53	1	Ø5/8"	4	984	1010	4040	63.1
	2	Ø5/8"	4	810	810	3240	50.6
	3	Ø5/8"	4	949	975	3900	60.9
	4	Ø5/8"	4	559	585	2340	36.6
	5	Ø5/8"	4	830	830	3320	51.9
	6	Ø5/8"	4	785	785	3140	49.1
	7	Ø5/8"	4	599	625	2500	39.1
	8	Ø3/8"	159	estribo 10 / 45 / 35	179	28461	159.3
						Total+10%:	561.7
Pórtico 81	1	Ø5/8"	2	760	760	1520	23.7
	2	Ø5/8"	2	670	670	1340	20.9
	3	Ø5/8"	2	960	960	1920	30.0
	4	Ø5/8"	2	625	625	1250	19.5
	5	Ø5/8"	2	910	910	1820	28.4
	6	Ø5/8"	2	874	900	1800	28.1
	7	Ø5/8"	2	749	775	1550	24.2
	8	Ø5/8"	2	645	645	1290	20.2
	9	Ø5/8"	2	935	935	1870	29.2
	10	Ø5/8"	2	600	600	1200	18.7
	11	Ø5/8"	2	885	885	1770	27.7
	12	Ø5/8"	2	859	885	1770	27.7
	13	Ø1/2"	1	515	515	515	5.1
	14	Ø3/8"	277	estribo 10 / 45 / 20	149	41273	231.0
						Total+10%:	587.8

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	Grado 60 (kg)
Pórtico 6	1	Ø5/8"	4	699	725	2900	45.3
	2	Ø5/8"	12	910	910	10920	170.6
	3	Ø5/8"	4	744	770	3080	48.1
	4	Ø5/8"	4	1029	1055	4220	65.9
	5	Ø5/8"	12	885	885	10620	165.9
	6	Ø5/8"	4	389	415	1660	25.9
	7	Ø3/8"	214	estribo 10 / 45 / 35	179	38306	214.4
						Total+10%:	809.7
Pórtico 7	1	Ø5/8"	4	699	725	2900	45.3
	2	Ø5/8"	12	910	910	10920	170.6
	3	Ø5/8"	4	744	770	3080	48.1
	4	Ø5/8"	4	1029	1055	4220	65.9
	5	Ø5/8"	12	885	885	10620	165.9
	6	Ø5/8"	4	389	415	1660	25.9
	7	Ø3/8"	213	estribo 10 / 45 / 35	179	38127	213.4
						Total+10%:	808.6
Pórtico 8	1	Ø5/8"	4	684	710	2840	44.4
	2	Ø5/8"	4	759	785	3140	49.1
	3	Ø1/2"	3	385	385	1155	11.5
	4	Ø5/8"	4	969	995	3980	62.2
	5	Ø5/8"	4	449	475	1900	29.7
	6	Ø3/4"	2	445	445	890	19.9
	7	Ø3/8"	85	estribo 10 / 45 / 35	179	15215	85.2
						Total+10%:	332.2
Pórtico 43	1	Ø1/2"	3	210	256	768	7.6
	2	Ø1/2"	6	210	252	1512	15.0
	3	Ø1/2"	3	159	180	540	5.4
	4	Ø5/8"	2	210	236	472	7.4
	5	Ø3/8"	17	estribo 10 / 45 / 35	179	3043	17.0
						Total+10%:	57.6
Pórtico 57	1	Ø5/8"	2	875	875	1750	27.3
	2	Ø5/8"	2	970	970	1940	30.3
	3	Ø5/8"	4	960	960	3840	60.0
	4	Ø5/8"	2	924	950	1900	29.7
	5	Ø5/8"	2	864	890	1780	27.8
	6	Ø5/8"	2	945	945	1890	29.5
	7	Ø5/8"	4	935	935	3740	58.4
	8	Ø5/8"	2	909	935	1870	29.2
	9	Ø1/2"	1	375	375	375	3.7
	10	Ø1/2"	1	485	485	485	4.8
	11	Ø3/8"	277	estribo 10 / 45 / 20	149	41273	231.0
						Total+10%:	584.9
Pórtico 62	1	Ø5/8"	4	546	546	2184	34.1
	2	Ø5/8"	4	546	598	2392	37.4
	3	Ø3/8"	30	estribo 10 / 45 / 35	179	5370	30.1
						Total+10%:	111.8
Pórtico 59	1	Ø5/8"	4	644	670	2680	41.9
	2	Ø5/8"	4	810	810	3240	50.6
	3	Ø5/8"	4	949	975	3900	60.9
	4	Ø5/8"	4	969	995	3980	62.2
	5	Ø5/8"	4	785	785	3140	49.1
	6	Ø5/8"	4	599	625	2500	39.1
	7	Ø3/8"	125	estribo 10 / 45 / 35	179	22375	125.2
						Total+10%:	471.9
Pórtico 54	1	Ø5/8"	4	704	730	2920	45.6
	2	Ø5/8"	4	970	970	3880	60.6
	3	Ø5/8"	12	960	960	11520	180.0
	4	Ø5/8"	4	584	610	2440	38.1
	5	Ø5/8"	1	375	375	375	5.9
	6	Ø1/2"	1	385	385	385	3.8
	7	Ø5/8"	4	1024	1050	4200	65.6
	8	Ø5/8"	4	945	945	3780	59.0
	9	Ø5/8"	12	935	935	11220	175.3
	10	Ø5/8"	4	239	265	1060	16.6
	11	Ø3/8"	283	estribo 10 / 45 / 35	179	50657	283.5
						Total+10%:	1027.4
Pórtico 55	1	Ø5/8"	4	984	1010	4040	63.1
	2	Ø5/8"	4	810	810	3240	50.6
	3	Ø5/8"	4	949	975	3900	60.9
	4	Ø1/2"	1	290	290	290	2.9
	5	Ø5/8"	4	559	585	2340	36.6
	6	Ø5/8"	4	830	830	3320	51.9
	7	Ø5/8"	4	785	785	3140	49.1
	8	Ø5/8"	4	599	625	2500	39.1
	9	Ø3/8"	160	estribo 10 / 45 / 35	179	28640	160.3
						Total+10%:	566.0
Pórtico 56	1	Ø5/8"	4	984	1010	4040	63.1
	2	Ø5/8"	4	810	810	3240	50.6
	3	Ø5/8"	4	949	975	3900	60.9
	4	Ø5/8"	4	559	585	2340	36.6
	5	Ø5/8"	4	830	830	3320	51.9
	6	Ø5/8"	4	785	785	3140	49.1
	7	Ø5/8"	4	599	625	2500	39.1
	8	Ø3/8"	158	estribo 10 / 45 / 35	179	28282	158.3
						Total+10%:	560.6
Pórtico 4	1	Ø5/8"	4	684	710	2840	44.4
	2	Ø5/8"	4	759	785	3140	49.1
	3	Ø1/2"	2	390	390	780	7.8
	4	Ø5/8"	1	330	330	330	5.2
	5	Ø5/8"	4	969	995	3980	62.2
	6	Ø5/8"	4	449	475	1900	29.7
	7	Ø3/4"	1	445	445	445	10.0
	8	Ø5/8"	2	445	445	890	13.9
	9	Ø3/8"	87	estribo 10 / 45 / 35	179	15573	87.2
						Total+10%:	340.5
Pórtico 50	1	Ø5/8"	4	704	730	2920	45.6
	2	Ø5/8"	4	970	970	3880	60.6
	3	Ø5/8"	12	960	960	11520	180.0
	4	Ø5/8"	4	584	610	2440	38.1
	5	Ø5/8"	4	1024	1050	4200	65.6
	6	Ø5/8"	4	945	945	3780	59.0
	7	Ø5/8"	12	935	935	11220	175.3
	8	Ø5/8"	4	239	265	1060	16.6
	9	Ø3/8"	270	estribo 10 / 45 / 35	179	48330	270.5
						Total+10%:	1002.4
Pórtico 52	1	Ø5/8"	4	875	875	3500	54.7
	2	Ø5/8"	4	970	970	3880	60.6
	3	Ø5/8"	8	960	960	7680	120.0
	4	Ø5/8"	4	920	920	3680	57.5
	5	Ø5/8"	4	864	890	3560	55.6
	6	Ø5/8"	4	945	945	3780	59.0
	7	Ø5/8"	8	935	935	7480	116.8
	8	Ø5/8"	4	909	935	3740	58.4
	9	Ø1/2"	1	370	370	370	3.7
	10	Ø1/2"	1	380	380	380	3.8
	11	Ø1/2"	2	375	375	750	7.5
	12	Ø1/2"	1	485	485	485	4.8
	13	Ø3/8"	277	estribo 10 / 45 / 35	179	49583	277.5
						Total+10%:	967.9
Pórtico 2=Pórtico 5=Pórtico 9	1	Ø5/8"	8	989	1015	8120	126.8
	2	Ø5/8"	4	1054	1080	4320	67.5
	3	Ø5/8"	4	1029	1055	4220	65.9
	4	Ø3/8"	112	estribo 10 / 45 / 35	179	20048	112.2
						Total+10%:	409.6
						(x3):	1228.8
Pórtico 51	1	Ø5/8"	8	372	424	3392	53.0
	2	Ø3/8"	25	estribo 10 / 45 / 35	179	4475	25.0
						Total+10%:	85.8
Pórtico 69	1	Ø5/8"	4	964	990	3960	61.9
	2	Ø5/8"	4	784	810	3240	50.6
	3	Ø5/8"	4	1019	1045	4180	65.3
	4	Ø5/8"	4	699	725	2900	45.3
	5	Ø5/8"	1	445	445	445	7.0
	6	Ø3/8"	97	estribo 10 / 45 / 35	179	17363	97.2
						Total+10%:	360.0
						Ø3/8":	4720.0
						Ø1/2":	213.0
						Ø5/8":	9650.7
						Ø3/4":	535.5
						Ø1":	314.9
						Total:	15434.1

San Martín Merece Más

MUNICIPIO DE SAN MARTIN
LEUSMAN GUERRA RICO
ALCALDE

HOSPITAL LOCAL
ALVARO RAMIREZ GONZALEZ E.S.E

DAYRA LICETH MEJIA GARCIA
GERENTE HOSPITAL ALVARO ÁLVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN, DEPARTAMENTO DEL CESAR

DESARROLLO DIGITAL DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTONICO:
ARQ. JORGE ELIECER RODRIGUEZ CORREA

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CAMILO ANDRÉS CASTILLA GONZÁLEZ

DISEÑO ELECTRICO:
IING. JOSE FABIAN MARTINEZ SARAVIA

DISEÑO HIDROSANITARIO:
ING. ALEXANDER VILLERO ESCOBAR

CONTIENE :
DESPIECES VIGAS N+4.00

DIBUJO:



CARRERA 9 No. 20-01
MUNICIPIO DE SAN MARTIN - CESAR

OBSERVACIONES DE:

FECHA: 09/01/2023

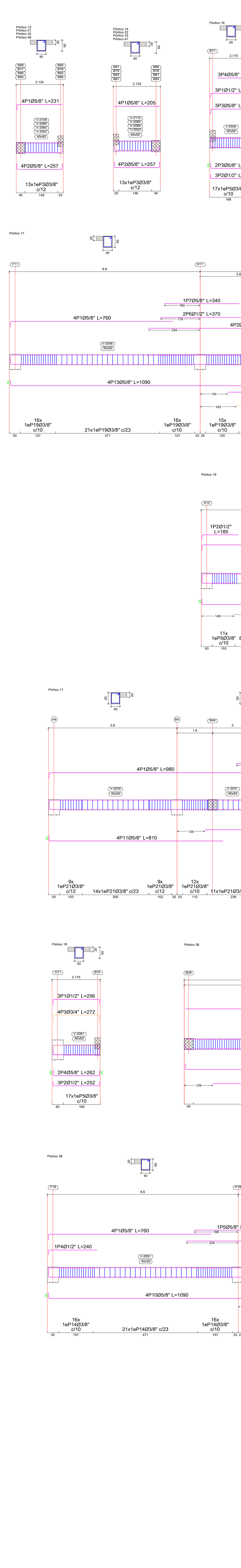
ESCALA: 1 : 100

ARCHIVO:
Diseño Estructural Hospital Local Alvaro Ramirez Gonzalez S.A.S

PLANO N°: ESTR- 101 DE:108

ESTR - 5.1

N+4.00
Despiece de vigas
Hormigón: f'c=245
Acero en barras: Grado 60 (Latinoamérica)
Acero en estribos: Grado 60 (Latinoamérica)
Escala pórticos 1:100
Escala secciones 1:100
Escala huecos 1:100

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	Grado 60 (kg)
Pórtico 28=Pórtico 35	1	Ø1/2"	3	210	256	768	7.6
	2	Ø1/2"	3	210	252	756	7.5
	3	Ø3/4"	4	210	272	1088	24.3
	4	Ø5/8"	2	210	262	524	8.2
	5	Ø3/8"	17	10 / 45 / 35	179	3043	17.0
						Total+10%: (x2):	71.1 142.2
Pórtico 31	1	Ø1/2"	3	209	256	768	7.6
	2	Ø1/2"	7	209	252	1764	17.5
	3	Ø5/8"	2	179	205	410	6.4
	4	Ø5/8"	2	209	236	472	7.4
	5	Ø3/8"	17	10 / 45 / 35	179	3043	17.0
						Total+10%:	61.5
Pórtico 34	1	Ø5/8"	8	757	809	6472	101.1
	2	Ø5/8"	1	179	205	205	3.2
	3	Ø1/2"	1	159	180	180	1.8
	4	Ø1"	2	545	545	1090	43.4
	5	Ø3/4"	1	310	310	310	6.9
	6	Ø3/8"	54	10 / 45 / 35	179	9666	54.1
						Total+10%:	231.6
Pórtico 36	1	Ø5/8"	4	905	905	3620	56.5
	2	Ø5/8"	12	910	910	10920	170.6
	3	Ø5/8"	4	534	560	2240	35.0
	4	Ø5/8"	4	894	920	3680	57.5
	5	Ø5/8"	12	885	885	10620	165.9
	6	Ø5/8"	4	519	545	2180	34.1
	7	Ø1/2"	1	505	505	505	5.0
	8	Ø3/8"	244	10 / 45 / 35	179	43676	244.5
						Total+10%:	846.0
Pórtico 37	1	Ø1/2"	3	209	255	765	7.6
	2	Ø1/2"	7	209	251	1757	17.5
	3	Ø5/8"	2	179	205	410	6.4
	4	Ø5/8"	2	209	235	470	7.3
	5	Ø3/8"	17	10 / 45 / 35	179	3043	17.0
						Total+10%:	61.4
Pórtico 38	1	Ø5/8"	4	734	760	3040	47.5
	2	Ø5/8"	12	910	910	10920	170.6
	3	Ø5/8"	4	714	740	2960	46.2
	4	Ø1/2"	1	219	240	240	2.4
	5	Ø5/8"	1	375	375	375	5.9
	6	Ø1/2"	1	365	365	365	3.6
	7	Ø1/2"	3	330	330	990	9.8
	8	Ø3/4"	1	209	240	240	5.4
	9	Ø1/2"	2	164	185	370	3.7
	10	Ø5/8"	4	1064	1090	4360	68.1
	11	Ø5/8"	12	885	885	10620	165.9
	12	Ø5/8"	4	359	385	1540	24.1
	13	Ø5/8"	3	309	335	1005	15.7
	14	Ø3/8"	229	10 / 45 / 35	179	40991	229.4
	15	Ø1/2"	21	13 / 45 / 35	184	3864	38.4
						Total+10%:	920.4
Pórtico 39	1	Ø1/2"	3	209	256	768	7.6
	2	Ø1/2"	6	209	252	1512	15.0
	3	Ø1/2"	3	164	185	555	5.5
	4	Ø5/8"	2	209	236	472	7.4
	5	Ø3/8"	17	10 / 45 / 35	179	3043	17.0
						Total+10%:	57.8
Pórtico 40	1	Ø5/8"	8	757	809	6472	101.1
	2	Ø3/4"	1	194	225	225	5.0
	3	Ø5/8"	1	179	205	205	3.2
	4	Ø1"	3	530	530	1590	63.2
	5	Ø3/8"	60	10 / 45 / 35	179	10740	60.1
						Total+10%:	255.9
Pórtico 41	1	Ø1/2"	3	210	256	768	7.6
	2	Ø1/2"	3	210	252	756	7.5
	3	Ø5/8"	4	210	262	1048	16.4
	4	Ø1/2"	2	164	185	370	3.7
	5	Ø5/8"	2	210	236	472	7.4
	6	Ø3/8"	17	10 / 45 / 35	179	3043	17.0
						Total+10%:	65.6
Pórtico 42	1	Ø1/2"	3	209	256	768	7.6
	2	Ø1/2"	3	209	252	756	7.5
	3	Ø5/8"	4	209	262	1048	16.4
	4	Ø5/8"	2	209	236	472	7.4
	5	Ø3/8"	17	10 / 45 / 35	179	3043	17.0
						Total+10%:	61.5
Pórtico 10	1	Ø5/8"	4	699	725	2900	45.3
	2	Ø5/8"	4	930	930	3720	58.1
	3	Ø5/8"	8	910	910	7280	113.7
	4	Ø5/8"	4	719	745	2980	46.6
	5	Ø5/8"	4	1019	1045	4180	65.3
	6	Ø5/8"	4	865	865	3460	54.1
	7	Ø5/8"	8	885	885	7080	110.6
	8	Ø5/8"	4	414	440	1760	27.5
	9	Ø3/8"	217	10 / 45 / 35	179	38843	217.4
						Total+10%:	812.5
Pórtico 75	1	Ø5/8"	4	469	495	1980	30.9
	2	Ø5/8"	4	960	960	3840	60.0
	3	Ø5/8"	4	625	625	2500	39.1
	4	Ø5/8"	4	910	910	3640	56.9
	5	Ø5/8"	4	1044	1070	4280	66.9
	6	Ø5/8"	2	189	215	430	6.7
	7	Ø1/2"	3	345	345	1035	10.3
	8	Ø1/2"	3	335	335	1005	10.0
	9	Ø1/2"	2	330	330	660	6.6
	10	Ø1/2"	3	360	360	1080	10.7
	11	Ø3/4"	1	204	235	235	5.3
	12	Ø5/8"	4	789	815	3260	50.9
	13	Ø5/8"	4	935	935	3740	58.4
	14	Ø5/8"	4	600	600	2400	37.5
	15	Ø5/8"	4	885	885	3540	55.3
	16	Ø5/8"	4	699	725	2900	45.3
	17	Ø1/2"	1	159	180	180	1.8
	18	Ø3/8"	241	10 / 45 / 35	179	43139	241.5
						Total+10%:	873.5
Pórtico 78	1	Ø5/8"	4	579	605	2420	37.8
	2	Ø5/8"	4	680	680	2720	42.5
	3	Ø5/8"	4	960	960	3840	60.0
	4	Ø5/8"	4	625	625	2500	39.1
	5	Ø5/8"	4	910	910	3640	56.9
	6	Ø5/8"	4	1044	1070	4280	66.9
	7	Ø1/2"	3	325	325	975	9.7
	8	Ø3/4"	1	360	360	360	8.1
	9	Ø3/4"	1	375	375	375	8.4
	10	Ø1/2"	2	340	340	680	6.8
	11	Ø1/2"	2	360	360	720	7.2
	12	Ø1/2"	2	204	225	450	4.5
	13	Ø5/8"	4	899	925	3700	57.8
	14	Ø5/8"	4	655	655	2620	40.9
	15	Ø5/8"	4	935	935	3740	58.4
	16	Ø5/8"	4	600	600	2400	37.5
	17	Ø5/8"	4	885	885	3540	55.3
	18	Ø5/8"	4	699	725	2900	45.3
	19	Ø1/2"	1	320	320	320	3.2
	20	Ø1/2"	1	315	315	315	3.1
	21	Ø3/8"	277	10 / 45 / 35	179	49583	277.5
						Total+10%:	1019.6

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	Grado 60 (kg)
Pórtico 11	1	Ø5/8"	4	954	980	3920	61.2
	2	Ø5/8"	4	900	900	3600	56.2
	3	Ø5/8"	4	960	960	3840	60.0
	4	Ø5/8"	20	910	910	18200	284.3
	5	Ø5/8"	4	605	605	2420	37.8
	6	Ø5/8"	4	400	400	1600	25.0
	7	Ø5/8"	4	1054	1080	4320	67.5
	8	Ø1/2"	3	350	350	1050	10.4
	9	Ø1/2"	2	375	375	750	7.5
	10	Ø1/2"	1	255	255	255	2.5
	11	Ø5/8"	4	784	810	3240	50.6
	12	Ø5/8"	4	820	820	3280	51.2
	13	Ø5/8"	4	640	640	2560	40.0
	14	Ø5/8"	4	935	935	3740	58.4
	15	Ø5/8"	20	885	885	17700	276.5
	16	Ø5/8"	4	580	580	2320	36.2
	17	Ø5/8"	4	989	1015	4060	63.4
	18	Ø1/2"	2	445	445	890	8.9
	19	Ø3/4"	1	465	465	465	10.4
	20	Ø1/2"	1	450	450	450	4.5
	21	Ø3/8"	504	10 / 45 / 35	179	90216	504.9
						Total+10%:	1889.1
Pórtico 13=Pórtico 21=Pórtico 32 Pórtico 46	1	Ø5/8"	4	205	231	924	14.4
	2	Ø5/8"	4	205	257	1028	16.1
	3	Ø3/8"	13	10 / 45 / 35	179	2327	13.0
						Total+10%: (x4):	47.9 191.6
Pórtico 14=Pórtico 22=Pórtico 33 Pórtico 47	1	Ø5/8"	4	205	205	820	12.8
	2	Ø5/8"	4	205	257	1028	16.1
	3	Ø3/8"	13	10 / 45 / 35	179	2327	13.0
						Total+10%: (x4):	46.1 184.4
Pórtico 15	1	Ø5/8"	4	905	905	3620	56.5
	2	Ø5/8"	4	475	475	1900	29.7
	3	Ø5/8"	8	730	730	5840	91.2
	4	Ø5/8"	4	910	910	3640	56.9
	5	Ø5/8"	4	530	530	2120	33.1
	6	Ø5/8"	4	894	920	3680	57.5
	7	Ø5/8"	4	450	450	1800	28.1
	8	Ø5/8"	8	495	495	3960	61.9
	9	Ø5/8"	4	505	505	2020	31.6
	10	Ø5/8"	4	885	885	3540	55.3
	11	Ø5/8"	4	519	545	2180	34.1
	12	Ø1/2"	2	305	305	610	6.1
	13	Ø1/2"	1	450	450	450	4.5
	14	Ø3/8"	244	10 / 45 / 35	179	43676	244.5
						Total+10%:	870.1
Pórtico 16	1	Ø1/2"	3	209	256	768	7.6
	2	Ø1/2"	3	209	252	756	7.5
	3	Ø5/8"	5	209	262	1310	20.5
	4	Ø5/8"	3	179	205	615	9.6
	5	Ø3/8"	17	10 / 45 / 35	179	3043	17.0
						Total+10%:	68.4
Pórtico 17	1	Ø5/8"	4	734	760	3040	47.5
	2	Ø5/8"	4	910	910	3640	56.9
	3	Ø5/8"	4	750	750	3000	46.9
	4	Ø5/8"	4	1070	1070	4280	66.9
	5	Ø5/8"	4	714	740	2960	46.2
	6	Ø1/2"	2	370	370	740	7.4
	7	Ø5/8"	1	340	340	340	5.3
	8	Ø1/2"	2	365	365	730	7.3
	9	Ø5/8"	1	330	330	330	5.2
	10	Ø5/8"	1	375	375	375	5.9
	11	Ø1/2"	1	315	315	315	3.1
	12	Ø5/8"	1	179	205	205	3.2
	13	Ø5/8"	4	1064	1090	4360	68.1
	14	Ø5/8"	12	885	885	10620	165.9
	15	Ø5/8"	4	359	385	1540	24.1
	16	Ø3/4"	3	450	450	1350	30.2
	17	Ø1/2"	1	470	470	470	4.7
	18	Ø1/2"	2	299	320	640	6.4
	19	Ø3/8"	250	10 / 45 / 35	179	44750	250.5
						Total+10%:	936.9
Pórtico 18	1	Ø1/2"	3	209	256	768	7.6
	2	Ø1/2"	3	209	252	756	7.5
	3	Ø3/4"	4	209	272	1088	24.3
	4	Ø5/8"	2	209	262	524	8.2
	5	Ø3/8"	17	10 / 45 / 35	179	3043	17.0
						Total+10%:	71.1
Pórtico 19	1	Ø5/8"	8	757	809	6472	101.1
	2	Ø1/2"	1	164	185	185	1.8
	3	Ø1/2"	1	154	175	175	1.7
	4	Ø1"	3	525	525	1575	62.6
	5	Ø3/8"	61	10 / 45 / 35	179	10919	61.1
						Total+10%:	251.1
Pórtico 20	1	Ø1/2"	3	210	256	768	7.6
	2	Ø1/2"	3	210	252	756	7.5
	3	Ø5/8"	4	210	262	1048	16.4
	4	Ø1/2"	2	164	185	370	3.7
	5	Ø5/8"	2	210	236	472	7.4
	6	Ø3/8"	17	10 / 45 / 35	179	3043	17.0
						Total+10%:	65.6
Pórtico 23	1	Ø5/8"	4	879	905	3620	56.5
	2	Ø5/8"	4	714	740	2960	46.2
	3	Ø5/8"	1	179	205	205	3.2
	4	Ø5/8"	4	409	435	1740	27.2
	5	Ø5/8"	4	885	885	3540	55.3
	6	Ø5/8"	4	359	385	1540	24.1
	7	Ø1/2"	2	299	320	640	6.4
	8	Ø3/8"	110	10 / 45 / 35	179	19690	110.2
						Total+10%:	362.0
Pórtico 72	1	Ø5/8"	8	883	935	7480	116.8
	2	Ø3/4"	3	565	565	1695	37.9
	3	Ø3/8"	53	10 / 45 / 35	179	9487	53.1
						Total+10%:	228.6
Pórtico 24	1	Ø1/2"	3	209	256	768	7.6
	2	Ø1/2"	6	209	252	1512	15.0
	3	Ø1/2"	3	159	180	540	5.4
	4	Ø5/8"	2	209	236	472	7.4
	5	Ø3/8"	17	10 / 45 / 35	179	3043	17.0
						Total+10%:	57.6
Pórtico 25	1	Ø5/8"	4	734	760	3040	47.5
	2	Ø5/8"	4	614	640	2560	40.0
	3	Ø1/2"	1	325	325	325	3.2
	4	Ø5/8"	4	1064	1090	4360	68.1
	5	Ø5/8"	4	259	285	1140	17.8
	6	Ø3/8"	80	10 / 45 / 35	179	14320	80.1
						Total+10%:	282.4
Pórtico 26	1	Ø1/2"	3	209	256	768	7.6
	2	Ø1/2"	3	209	252	756	7.5
	3	Ø3/4"	2	209	272	544	12.2
	4	Ø1/2"	2	164	185	370	3.7
	5	Ø5/8"	2	209	236	472	7.4
	6	Ø3/8"	17	10 / 45 / 35	179	3043	17.0
						Total+10%:	60.9
Pórtico 27	1	Ø5/8"	8	757	809	6472	101.1
	2	Ø1/2"	1	169	190	190	1.9
	3	Ø1/2"	1	154	175	175	1.7
	4	Ø1"	2	545	545	1090	43.4
	5	Ø3/4"	1	310	310	310	6.9
	6	Ø3/8"	57	10 / 45 / 35	179	10203	57.1
						Total+10%:	233.3
Pórtico 30	1	Ø1/2"	3	209	256	768	7.6
	2	Ø1/2"	6	209	252	1512	15.0
	3	Ø1/2"	3	164	185	555	5.5
	4	Ø5/8"	2	209	236	472	7.4
	5	Ø3/8"	17	10 / 45 / 35	179	3043	17.0
						Total+10%:	57.8
						Ø3/8":	3312.1
						Ø1/2":	544.6
						Ø5/8":	6899.4
						Ø3/4":	230.4
						Ø1":	233.9
						Total:	11220.4

San Martín Merece Más

MUNICIPIO DE SAN MARTIN
LEUSMAN GUERRA RICO
ALCALDE

HOSPITAL LOCAL
ALVARO RAMIREZ GONZALEZ E.S.E

DAYRA LICETH MEJIA GARCIA
GERENTE HOSPITAL ALVARO ÁLVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN, DEPARTAMENTO DEL CESAR

DESARROLLO DIGITAL DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTONICO:
ARQ. JORGE ELIECER RODRIGUEZ CORREA

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CAMILO ANDRÉS CASTILLA GONZÁLEZ

DISEÑO ELECTRICO:
IING. JOSE FABIAN MARTINEZ SARAVIA

DISEÑO HIDROSANITARIO:
ING. ALEXANDER VILLERO ESCOBAR

CONTIENE :
DESPIECES VIGAS N+4.00

DIBUJO:



CARRERA 9 No. 20-01
MUNICIPIO DE SAN MARTIN - CESAR

OBSERVACIONES DE:

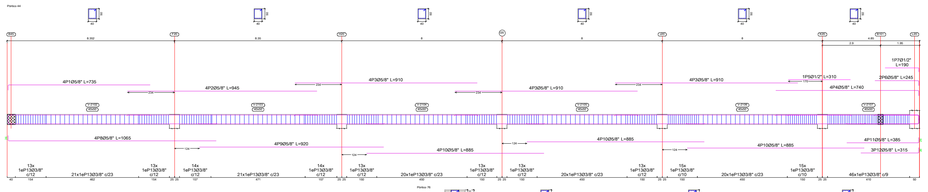
FECHA: 09/01/2023

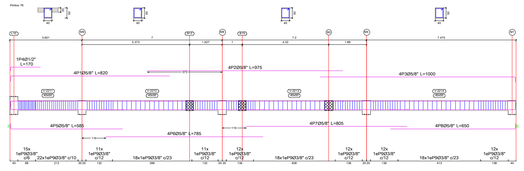
ESCALA: 1 : 100

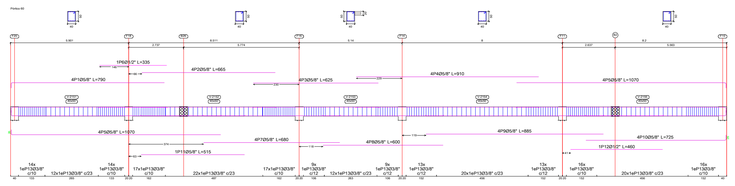
ARCHIVO:
Diseño Estructural Hospital Local Alvaro Ramirez Gonzalez S.A.S

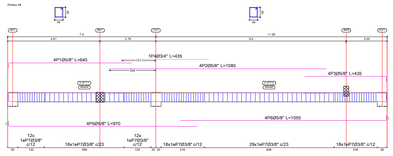
PLANO N°: ESTR- 101 DE:108

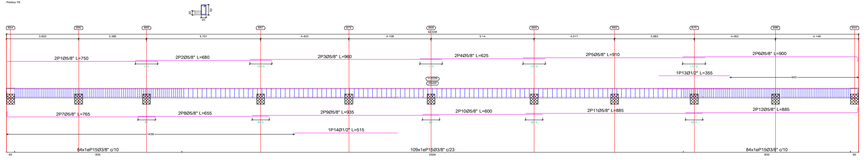
ESTR - 5.2

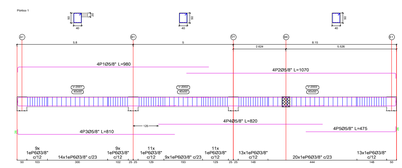


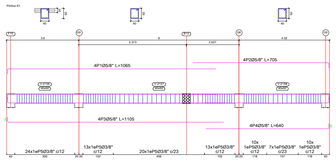


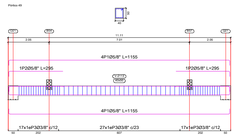


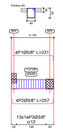


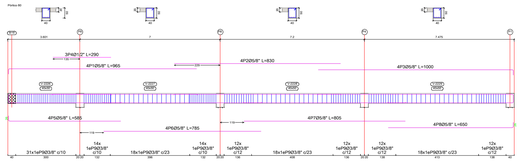


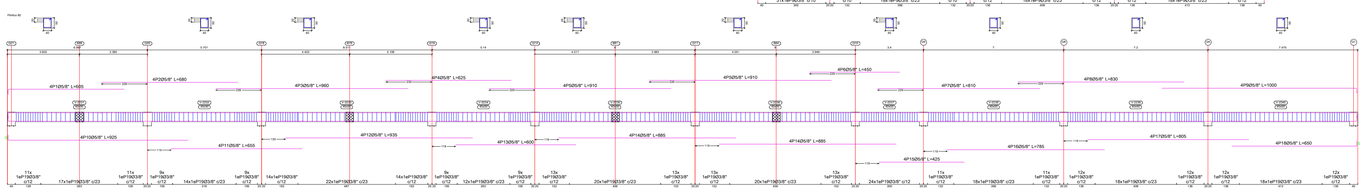


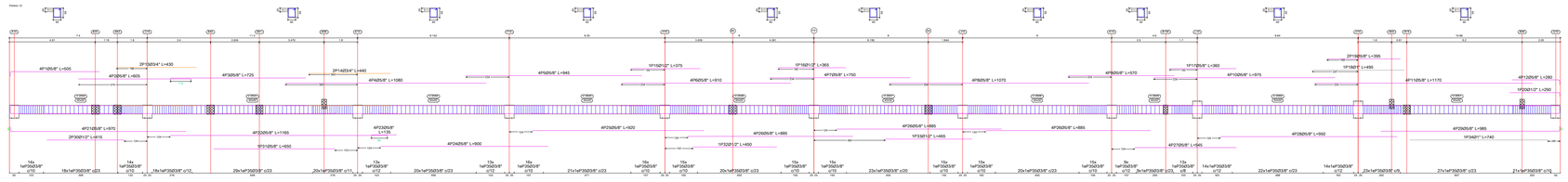


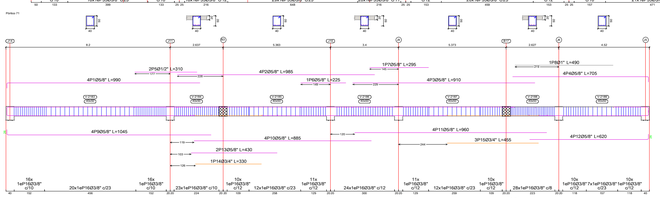


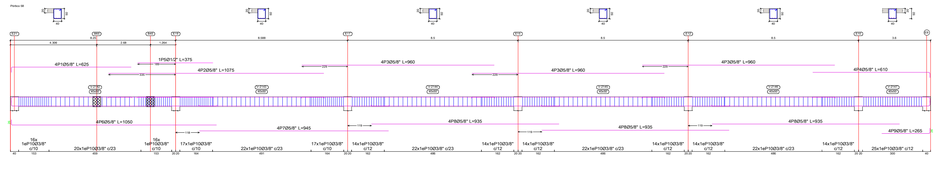


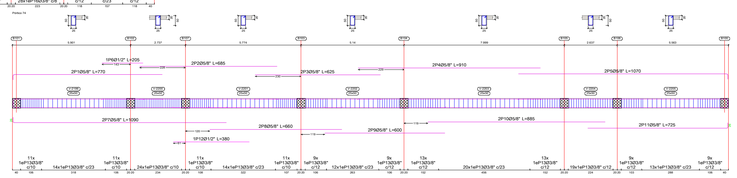












Resumen Acero Plano de pórticos	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Grado 60 Ø3/8"	18495.2	11387	
Ø1/2"	768.3	841	
Ø5/8"	13862.0	23820	
Ø3/4"	349.9	861	
Ø1"	142.7	624	37533

N=4.00
Despiece de vigas
Hormigón: f'c=245
Acero en barras: Grado 60 (Latinoamérica)
Acero en estribos: Grado 60 (Latinoamérica)
Escala pórticos 1:100
Escala secciones 1:100
Escala huecos 1:100

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total Long. (cm)	Grado 60 (kg)
Pórtico 71	1	Ø5/8"	4	964	990	3960	61.9
	2	Ø5/8"	4	965	990	3940	61.5
	3	Ø5/8"	4	910	910	3640	56.9
	4	Ø5/8"	4	679	705	2820	44.1
	5	Ø1/2"	2	310	310	620	6.2
	6	Ø5/8"	1	235	235	235	3.5
	7	Ø5/8"	1	296	296	296	4.6
	8	Ø"	1	490	490	490	19.5
	9	Ø5/8"	4	1019	1045	4180	65.3
	10	Ø5/8"	4	885	885	3540	55.3
	11	Ø5/8"	4	960	960	3840	60.0
	12	Ø5/8"	4	594	620	2480	38.7
	13	Ø5/8"	2	430	430	860	13.4	
	14	Ø3/4"	1	330	330	330	7.4
	15	Ø3/4"	3	455	455	1365	30.5
	16	Ø3/8"	220	179	179	39380	220.4
					Total+10%		824.1
Pórtico 12	1	Ø5/8"	4	479	505	2020	31.6
	2	Ø5/8"	4	605	605	2420	37.8
	3	Ø5/8"	4	725	725	2900	45.3
	4	Ø5/8"	4	1080	1080	4320	67.5
	5	Ø5/8"	4	945	945	3780	59.0
	6	Ø5/8"	4	910	910	3640	56.9
	7	Ø5/8"	4	750	750	3000	46.9
	8	Ø5/8"	4	1070	1070	4280	66.9
	9	Ø5/8"	4	570	570	2280	35.6
	10	Ø5/8"	4	975	975	3900	60.9
	11	Ø5/8"	4	1170	1170	4680	73.1
	12	Ø5/8"	4	404	395	1120	17.5
	13	Ø3/4"	2	430	430	860	19.2
	14	Ø3/4"	2	440	440	880	19.7
	15	Ø1/2"	1	375	375	375	3.7
	16	Ø1/2"	1	365	365	365	3.6
	17	Ø5/8"	1	360	360	360	5.6
	18	Ø"	1	495	495	495	19.7
	19	Ø5/8"	2	395	395	790	12.3
	20	Ø1/2"	1	290	290	290	2.9
	21	Ø5/8"	4	944	970	3880	60.6
	22	Ø5/8"	4	1165	1165	4660	72.8
	23	Ø5/8"	4	135	135	540	8.4
	24	Ø5/8"	4	900	900	3600	56.2
	25	Ø5/8"	4	920	920	3680	57.5
	26	Ø5/8"	4	895	895	14820	163.9
	27	Ø5/8"	4	545	545	2180	34.1
	28	Ø5/8"	4	950	950	3800	59.4
	29	Ø5/8"	4	959	985	3940	61.5
	30	Ø1/2"	2	415	415	830	8.3
	31	Ø5/8"	1	690	690	690	10.2
	32	Ø1/2"	1	450	450	450	4.5
	33	Ø1/2"	1	665	495	495	4.6
	34	Ø"	1	740	740	740	29.4
	35	Ø3/8"	517	179	179	92543	518.0
					Total+10%		2020.8

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total Long. (cm)	Grado 60 (kg)
Pórtico 44	1	Ø5/8"	4	709	735	2940	45.9
	2	Ø5/8"	4	940	940	3760	59.0
	3	Ø5/8"	12	810	810	10520	170.6
	4	Ø5/8"	4	716	740	2960	46.2
	5	Ø1/2"	1	310	310	310	3.1
	6	Ø5/8"	2	235	235	490	7.7
	7	Ø1/2"	1	189	190	190	1.9
	8	Ø5/8"	4	1039	1065	4260	66.5
	9	Ø5/8"	4	920	920	3680	57.5
	10	Ø5/8"	12	805	805	10620	165.9
	11	Ø5/8"	4	369	385	1540	24.1
	12	Ø5/8"	3	288	315	945	14.8
	13	Ø3/8"	284	179	179	50836	284.5
					Total+10%		1042.5
Pórtico 45	1	Ø5/8"	4	205	231	924	14.4
	2	Ø5/8"	4	268	257	1028	16.1
	3	Ø3/8"	13	179	179	2327	13.0
					Total+10%		47.9
Pórtico 48	1	Ø5/8"	4	614	640	2560	40.0
	2	Ø5/8"	4	1085	1085	4340	67.8
	3	Ø5/8"	4	435	435	1740	27.2
	4	Ø5/8"	1	435	435	435	9.7
	5	Ø5/8"	4	944	970	3880	60.6
	6	Ø5/8"	4	1055	1055	4220	65.9
	7	Ø3/8"	107	179	179	19103	107.2
					Total+10%		416.2
Pórtico 49	1	Ø5/8"	8	1125	1155	9240	144.3
	2	Ø5/8"	2	269	295	590	9.2
	3	Ø3/8"	61	179	179	10919	61.1
					Total+10%		236.1
Pórtico 76	1	Ø5/8"	4	794	820	3280	51.2
	2	Ø5/8"	4	975	975	3900	60.9
	3	Ø5/8"	4	974	1000	4000	62.5
	4	Ø1/2"	1	149	170	170	1.7
	5	Ø5/8"	4	559	585	2340	36.6
	6	Ø5/8"	4	755	785	3140	49.1
	7	Ø5/8"	4	805	805	3220	50.3
	8	Ø5/8"	4	625	650	2600	40.6
	9	Ø3/8"	161	179	179	28819	161.3
					Total+10%		555.6
Pórtico 80	1	Ø5/8"	4	939	965	3860	60.3
	2	Ø5/8"	4	830	830	3320	51.9
	3	Ø5/8"	4	974	1000	4000	62.5
	4	Ø1/2"	3	266	290	870	8.7
	5	Ø5/8"	4	529	585	2340	36.6
	6	Ø5/8"	4	764	785	3140	49.1
	7	Ø5/8"	4	805	805	3220	50.3
	8	Ø5/8"	4	624	650	2600	40.6
	9	Ø3/8"	161	179	179	28819	161.3
					Total+10%		573.4
Pórtico 79	1	Ø5/8"	2	750	750	1500	23.4
	2	Ø5/8"	2	680	680	1360	21.2
	3	Ø5/8"	2	960	960	1920	30.0
	4	Ø5/8"	2	625	625	1250	19.5
	5	Ø5/8"	2	910	910	1820	28.4
	6	Ø5/8"	2	974	900	1800	28.1
	7	Ø5/8"	2	739	765	1530	23.9
	8	Ø5/8"	2	655	655	1310	20.5
	9	Ø5/8"	2	935	935	1870	29.2
	10	Ø5/8"	2	600	600	1200	18.7
	11	Ø5/8"	2	885	885	1770	27.7
	12	Ø5/8"	2	885	885	1770	27.7
	13	Ø1/2"	1	366	355	355	3.5
	14	Ø1/2"	1	515	515	515	5.1
	15	Ø3/8"	277	149	149	41273	231.0
					Total+10%		591.7
Pórtico 82	1	Ø5/8"	4	979	605	2420	37.8
	2	Ø5/8"	4	985	680	2720	42.5
	3	Ø5/8"	4	965	960	3840	60.0
	4	Ø5/8"	4	925	925	3700	57.8
	5	Ø5/8"	4	910	910	7280	113.7
	6	Ø5/8"	8	455	455	1820	28.1
	7	Ø5/8"	4	810	810	3240	50.6
	8	Ø5/8"	4	830	830	3320	51.9
	9	Ø5/8"	4	1000	1000	4000	62.5
	10	Ø5/8"	4	925	925	3700	57.8
	11	Ø5/8"	4	655	655	2620	40.9
	12	Ø5/8"	4	935	935	3740	58.4
	13	Ø5/8"	4	600	600	2400	37.5
	14	Ø5/8"	8	885	885	7080	110.6
	15	Ø5/8"	4	425	425	1700	26.6
	16	Ø5/8"	4	785	785	3140	49.1
	17	Ø5/8"	4	805	805	3220	50.3
	18	Ø5/8"	4	624	650	2600	40.6
	19	Ø3/8"	391	179	179	69989	391.7
					Total+10%		1484.7
Pórtico 83	1	Ø5/8"	4	794	790	3160	49.4
	2	Ø5/8"	4	965	965	3860	60.3
	3	Ø5/8"	4	804	829	3316	51.8
	4	Ø5/8"	4	914	910	3640	56.9
	5	Ø5/8"	5	1045	1070	8560	133.7
	6	Ø1/2"	1	328	335	335	3.3
	7	Ø5/8"	4	680	680	2720	42.5
	8	Ø5/8"	4	604	600	2400	37.5
	9	Ø5/8"	4	865	885	3540	55.3
	10	Ø5/8"	4	699	725	2900	45.3
	11	Ø5/8"	1	514	515	515	8.0
	12	Ø1/2"	1	460	460	460	4.6
	13	Ø3/8"	224	179	179	40096	224.4
					Total+10%		615.8
Pórtico 1	1	Ø5/8"	4	964	980	3920	61.2
	2	Ø5/8"	4	1044	1070	4280	66.9
	3	Ø5/8"	4	784	810	3240	50.6
	4	Ø5/8"	4	804	820	3280	51.2
	5	Ø5/8"	4	465	475	1900	29.7
	6	Ø3/8"	109	179	179	19511	109.2
					Total+10%		400.7
Pórtico 61	1	Ø5/8"	4	1039	1065	4260	66.5
	2	Ø5/8"	4	679	705	2820	44.1
	3	Ø5/8"	4	1079	1105	4420	69.0
	4	Ø5/8"	4	614	640	2560	40.0
	5	Ø3/8"	97	179	179	17363	97.2
					Total+10%		346.5
Pórtico 58	1	Ø5/8"	4	599	625	2500	39.1
	2	Ø5/8"	4	1075	1075	4300	67.2
	3	Ø5/8"	12	960	960	11520	180.0
	4	Ø5/8"	4	584	610	2440	38.1
	5	Ø1/2"	1	375	375	375	3.7
	6	Ø5/8"	4	1024	1050	4200	65.6
	7	Ø5/8"	4	940	940	3760	59.0
	8	Ø5/8"	12	935	935	11220	175.3
	9	Ø5/8"	4	238	265	1060	16.6
	10	Ø3/8"	283	179	179	50657	283.5
					Total+10%		1022.9
Pórtico 74	1	Ø5/8"	2	744	770	1540	24.1
	2	Ø5/8"	2	685	685	1370	21.4
	3	Ø5/8"	2	625	625	1250	19.5
	4	Ø5/8"	2	910	910	1820	28.4
	5	Ø5/8"	2	1070	1070	2140	33.4
	6	Ø1/2"	1	205	205	205	2.0
	7	Ø5/8"	2	1064	1090	2180	34.1
	8	Ø5/8"	2	660	660	1320	20.6
	9	Ø5/8"	2	600	600	1200	18.7
	10	Ø5/8"	2	885	885	1770	27.7
	11	Ø5/8"	2	699	725	1450	22.7
	12	Ø1/2"	1	365	380	380	3.8
	13	Ø3/8"	222	149	149	33078	185.1
					Total+10%		490.7
					Ø5/8"		3353.8
					Ø1/2"		62.8
					Ø3/8"		7272.3
					Ø3/4"		15.5
					Ø1"		75.5
					Total:		10779.6

San Martín Merece Más

MUNICIPIO DE SAN MARTIN
LEUSMAN GUERRA RICO
ALCALDE

HOSPITAL LOCAL
ALVARO RAMIREZ GONZALEZ E.S.E

DAYRA LICETH MEJIA GARCIA
GERENTE HOSPITAL ALVARO ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN, DEPARTAMENTO DEL CESAR

DESARROLLO DIGITAL DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTONICO:
ARQ. JORGE ELIECER RODRIGUEZ CORREA

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CAMILO ANDRÉS CASTILLA GONZALEZ

DISEÑO ELECTRICO:
IING. JOSE FABIAN MARTINEZ SARAVIA

DISEÑO HIDROSANITARIO:
ING. ALEXANDER VILLERO ESCOBAR

CONTIENE :
DESPIECES VIGAS N+4.00

DIBUJO:



CARRERA 9 No. 20-01
MUNICIPIO DE SAN MARTIN - CESAR

OBSERVACIONES DE:

FECHA:
09/01/2023

ESCALA:
1 : 100

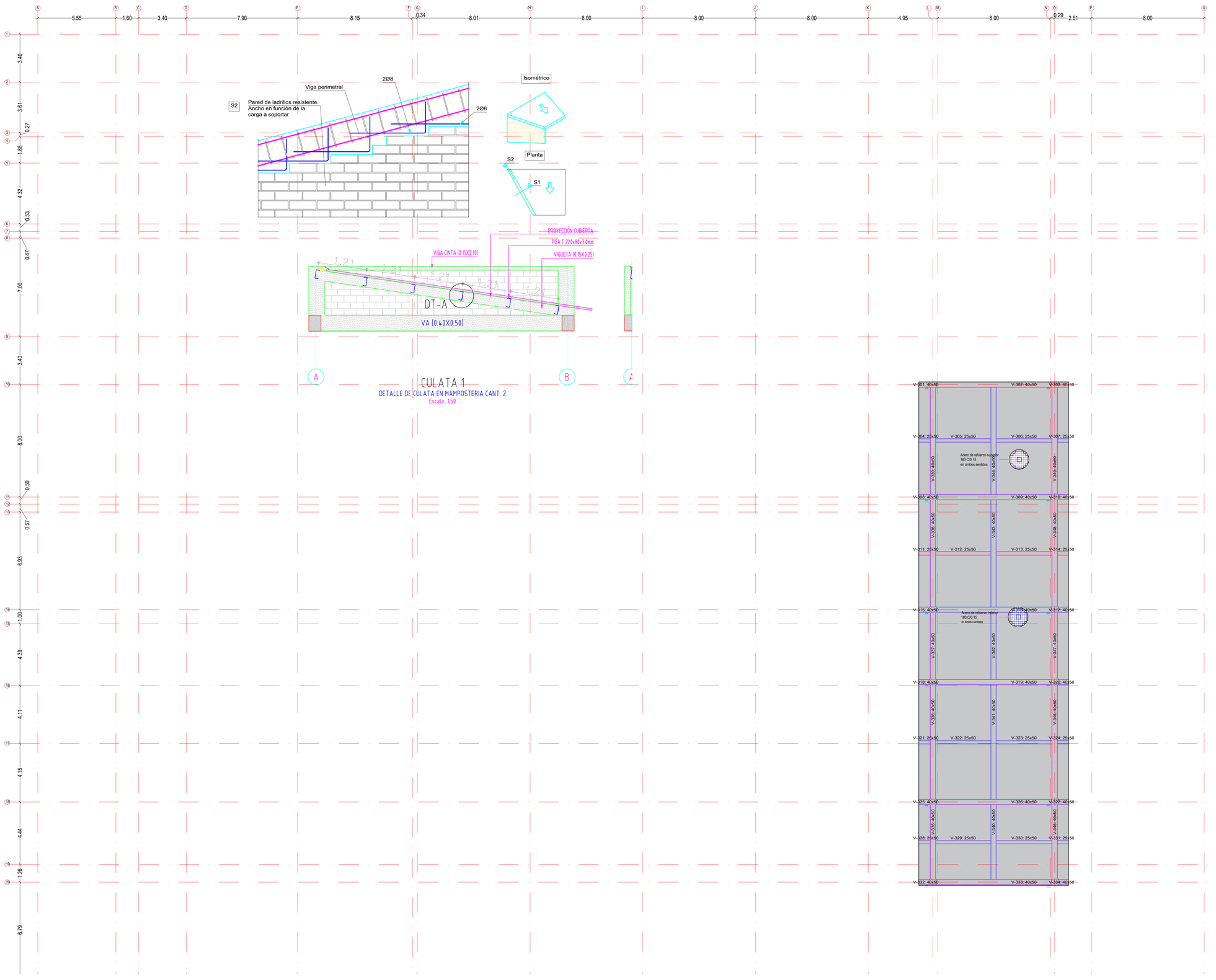
ARCHIVO:
Diseño Estructural Hospital Local Alvaro Ramirez Gonzalez S.A.S

PLANO N°:
ESTR- 101
DE:108

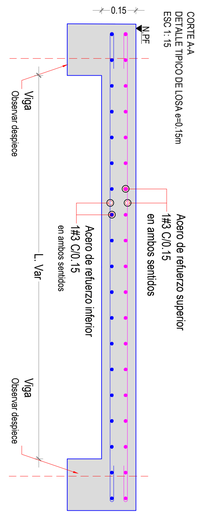
ESTR - 5.3

D:\CP LENOVO\Documentos\CAMILO\2021\93. HOSPITAL DE SAN MARTIN\ESTR\V1.0\V2\ESTR\ESTR_HOSPITAL SAN MARTIN.dwg, 09/09/2023 18:02:50, AutoCAD PDF (General Documentation).pc3

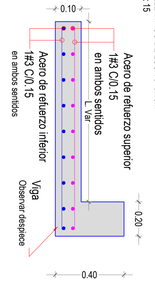
PLANTA DE VIGA AEREA N+7.60
Concreto f'c=245
ESC. 1:30



CULATA 1
DETALLE DE CULATA EN MAMPOSTERIA CANT. 2
Escala..1:50



CORTE A-A
DETALLE TIPICO DE LOSA e=0.15m
ESC 1:15



CORTE B-B
DETALLE TIPICO DE LOSA e=0.10m
ESC 1:15

San Martín Merece Más

MUNICIPIO DE SAN MARTIN
LEUSMAN GUERRA RICO
ALCALDE

HOSPITAL LOCAL
ALVARO RAMIREZ GONZALEZ E.S.E

DAYRA LICETH MEJIA GARCIA
GERENTE HOSPITAL ALVARO ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN, DEPARTAMENTO DEL CESAR

DESARROLLO DIGITAL DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTONICO:
ARQ. JORGE ELIECER RODRIGUEZ CORREA

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CAMILO ANDRÉS CASTILLA GONZALEZ

DISEÑO ELECTRICO:
IING. JOSE FABIAN MARTINEZ SARAVIA

DISEÑO HIDROSANITARIO:
ING. ALEXANDER VILLERO ESCOBAR

CONTIENE :
PLANTA N+3.50

DIBUJO:



CARRERA 9 No. 20-01
MUNICIPIO DE SAN MARTIN - CESAR

OBSERVACIONES DE:

FECHA:		ESCALA:
09/01/2023		1 : 100

ARCHIVO:
Diseño Estructural Hospital Local Alvaro Ramirez Gonzalez S.A.S

PLANO N°:	
ESTR- 101 DE:108	ESTR -6.0

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	Grado 60 (kg)
Pórtico 1	1	Ø6/8"	8	40 1056 15	1108	8864	138.5
	2	Ø6/8"	5	270	270	1350	21.1
	3	Ø1/2"	1	235	235	235	2.3
	4	Ø1/2"	2	540	540	1080	10.7
	5	Ø1"	1	535	535	535	21.3
	6	Ø3/8"	75	15 15 35	179	13425	75.1
					Total+10%		295.9
Pórtico 2	1	Ø6/8"	4	40 1056 15	1108	4432	69.2
	2	Ø6/8"	2	745	745	1490	23.3
	3	Ø3/8"	86	15 15 35	149	12814	71.7
					Total+10%		180.6
Pórtico 3	1	Ø6/8"	4	40 1056 15	1108	4432	69.2
	2	Ø1"	3	370	370	1110	44.2
	3	Ø1"	1	375	375	375	14.9
	4	Ø3/4"	2	270	270	540	12.1
	5	Ø3/4"	2	260	260	520	11.6
	6	Ø6/8"	4	99 304	330	1320	20.6
	7	Ø3/4"	4	830 15	870	3480	77.9
	8	Ø3/4"	3	835	835	1905	42.6
	9	Ø1/2"	7	490	490	3430	34.1
	10	Ø3/8"	43	15 15 35	179	7697	43.1
	11	Ø1/2"	44	15 15 35	184	8096	80.5
					Total+10%		495.9
Pórtico 4	1	Ø6/8"	4	40 1056 15	1108	4432	69.2
	2	Ø1/2"	2	745	745	1490	14.8
	3	Ø6/8"	1	580	580	580	9.1
	4	Ø3/8"	104	15 15 35	149	15496	86.7
					Total+10%		197.8
Pórtico 11	1	Ø6/8"	4	40 488	496	1980	30.9
	2	Ø6/8"	4	960	960	3840	60.0
	3	Ø6/8"	4	625	625	2500	39.1
	4	Ø6/8"	4	910	910	3640	56.9
	5	Ø6/8"	4	1044 15	1070	4280	66.9
	6	Ø3/4"	3	340	340	1020	22.8
	7	Ø6/8"	3	339	339	1005	15.7
	8	Ø1/2"	3	305	305	915	9.1
	9	Ø1"	1	440	440	440	17.5
	10	Ø3/4"	2	365	365	730	16.3
	11	Ø1/2"	2	220 15	225	450	4.5
	12	Ø6/8"	4	99 788	815	3260	50.9
	13	Ø6/8"	4	935	935	3740	58.4
	14	Ø6/8"	4	600	600	2400	37.5
	15	Ø6/8"	4	885	885	3540	55.3
	16	Ø6/8"	4	699 15	725	2900	45.3
	17	Ø6/8"	2	525	525	1050	16.4
	18	Ø3/4"	1	490	490	490	11.0
	19	Ø6/8"	2	470	470	940	14.7
	20	Ø6/8"	3	490	490	1470	23.0
	21	Ø3/8"	222	15 15 35	179	39738	222.4
					Total+10%		962.1
Pórtico 13	1	Ø6/8"	4	40 488	496	1980	30.9
	2	Ø6/8"	4	960	960	3840	60.0
	3	Ø6/8"	4	625	625	2500	39.1
	4	Ø6/8"	4	910	910	3640	56.9
	5	Ø6/8"	4	1044 15	1070	4280	66.9
	6	Ø1"	1	445	445	445	17.7
	7	Ø6/8"	2	295	295	590	9.2
	8	Ø6/8"	3	340	340	1020	15.9
	9	Ø1/2"	3	310	310	930	9.2
	10	Ø1"	1	440	440	440	17.5
	11	Ø3/4"	2	370	370	740	16.6
	12	Ø1/2"	3	220 15	225	675	6.7
	13	Ø6/8"	4	99 788	815	3260	50.9
	14	Ø6/8"	4	935	935	3740	58.4
	15	Ø6/8"	4	600	600	2400	37.5
	16	Ø6/8"	4	885	885	3540	55.3
	17	Ø6/8"	4	699 15	725	2900	45.3
	18	Ø6/8"	2	525	525	1050	16.4
	19	Ø3/4"	1	490	490	490	11.0
	20	Ø6/8"	2	470	470	940	14.7
	21	Ø6/8"	3	500	500	1500	23.4
	22	Ø3/8"	222	15 15 35	179	39738	222.4
					Total+10%		970.1
Pórtico 8	1	Ø3/4"	6	40 1056 15	1118	6708	150.1
	2	Ø1"	4	370	370	1480	58.9
	3	Ø1/2"	4	250	250	1000	9.9
	4	Ø1"	2	695	695	1390	55.3
	5	Ø3/4"	2	490	490	980	21.9
	6	Ø3/8"	44	15 15 35	179	7876	44.1
	7	Ø1/2"	44	15 15 35	184	8096	80.5
					Total+10%		462.8
Pórtico 5	1	Ø6/8"	8	40 1056 15	1108	8864	138.5
	2	Ø1"	2	375	375	750	29.8
	3	Ø1"	2	329 15	370	740	29.4
	4	Ø1/2"	1	250	250	250	2.5
	5	Ø1"	3	665	665	1995	79.4
	6	Ø3/8"	99	15 15 35	179	17721	99.2
					Total+10%		418.7
Pórtico 6	1	Ø6/8"	4	40 1056 15	1108	4432	69.2
	2	Ø1"	4	329 15	375	1500	59.7
	3	Ø1/2"	1	250	250	250	2.5
	4	Ø6/8"	1	250	250	250	3.9
	5	Ø6/8"	4	99 304	330	1320	20.6
	6	Ø3/4"	4	830 15	870	3480	77.9
	7	Ø1"	2	655	655	1310	52.1
	8	Ø6/8"	1	490	490	490	7.7
	9	Ø3/8"	46	15 15 35	179	8234	46.1
	10	Ø1/2"	38	15 15 35	184	6992	69.5
					Total+10%		460.1
Pórtico 7	1	Ø6/8"	4	40 1056 15	1108	4432	69.2
	2	Ø1/2"	2	745	745	1490	14.8
	3	Ø6/8"	1	580	580	580	9.1
	4	Ø3/8"	104	15 15 35	149	15496	86.7
					Total+10%		197.8
Pórtico 9	1	Ø6/8"	4	40 1056 15	1108	4432	69.2
	2	Ø1/2"	3	640	640	1920	19.1
	3	Ø3/8"	104	15 15 35	149	15496	86.7
					Total+10%		192.5
Pórtico 12	1	Ø6/8"	4	99 914	940	3760	58.7
	2	Ø6/8"	4	1030	1030	4120	64.4
	3	Ø6/8"	4	910	910	3640	56.9
	4	Ø6/8"	4	1044 15	1070	4280	66.9
	5	Ø6/8"	4	99 788	815	3260	50.9
	6	Ø6/8"	4	935	935	3740	58.4
	7	Ø6/8"	4	980	980	3920	61.2
	8	Ø6/8"	4	885	885	3540	55.3
	9	Ø6/8"	4	314 15	340	1360	21.2
	10	Ø1/2"	1	515	515	515	5.1
	11	Ø1/2"	1	465	465	465	4.6
	12	Ø3/8"	218	15 15 35	179	39022	218.4
					Total+10%		794.2
Pórtico 10	1	Ø6/8"	8	40 1056 15	1108	8864	138.5
	2	Ø6/8"	2	270	270	540	8.4
	3	Ø1/2"	3	235	235	705	7.0
	4	Ø3/4"	1	285	285	285	6.4
	5	Ø1/2"	3	490	490	1470	14.6
	6	Ø3/8"	74	15 15 35	179	13246	74.1
					Total+10%		273.9
					Ø3/8":		1014.3
					Ø1/2":		442.5
					Ø6/8":		3284.6
					Ø3/4":		536.0
					Ø1":		647.3
					Total:		5890.4

Resumen Acero Plano de pórticos		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Grado 60	Ø3/8"	2460.0	1515	
	Ø1/2"	404.5	443	
	Ø5/8"	1664.5	2860	
	Ø3/4"	213.7	526	
	Ø1"	125.1	547	5891

MUNICIPIO DE SAN MARTIN
LEUSMAN GUERRA RICO
ALCALDE

HOSPITAL LOCAL
ALVARO RAMIREZ GONZALEZ E.S.E
DAYRA LICETH MEJIA GARCIA
GERENTE HOSPITAL ALVARO ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN, DEPARTAMENTO DEL CESAR

DESARROLLO DIGITAL DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTONICO:
ARQ. JORGE ELIECER RODRIGUEZ CORREA

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CAMILO ANDRÉS CASTILLA GONZALEZ

DISEÑO ELECTRICO:
IING. JOSE FABIAN MARTINEZ SARAVIA

DISEÑO HIDROSANITARIO:
ING. ALEXANDER VILLERO ESCOBAR

CONTIENE :
PLANTA N+3.50

DIBUJO:



CARRERA 9 No. 20-01
MUNICIPIO DE SAN MARTIN - CESAR

OBSERVACIONES DE:

FECHA: 09/01/2023

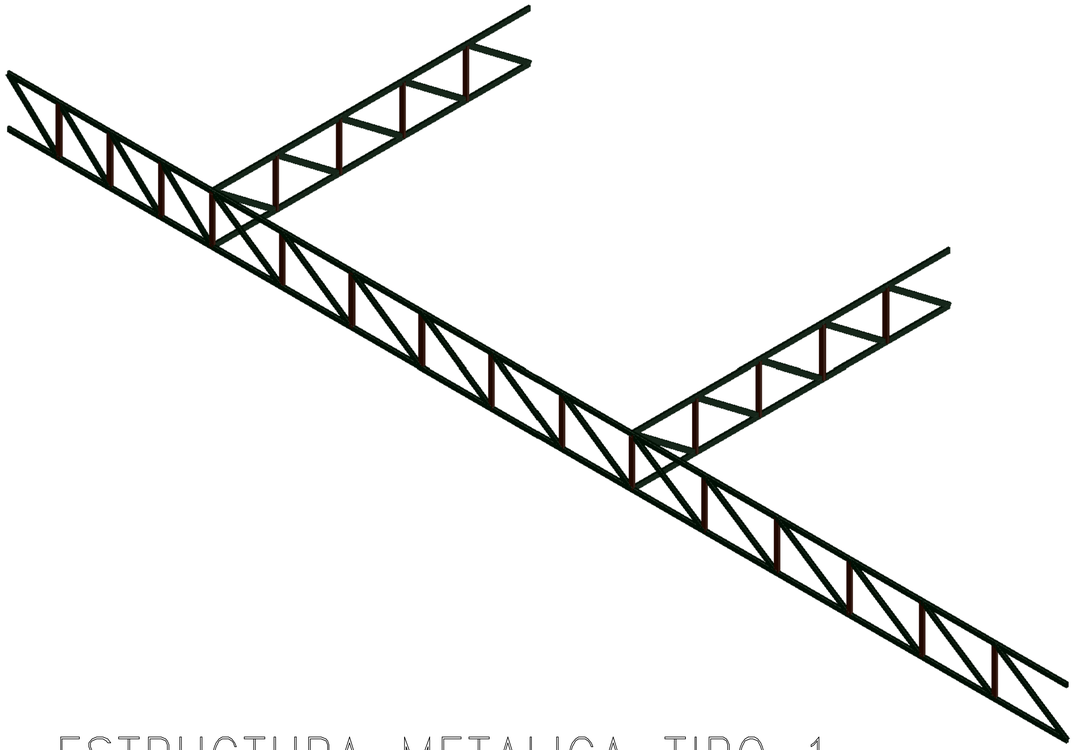
ESCALA: 1 : 100

ARCHIVO:
Diseño Estructural Hospital Local Alvaro Ramirez Gonzalez S.A.S

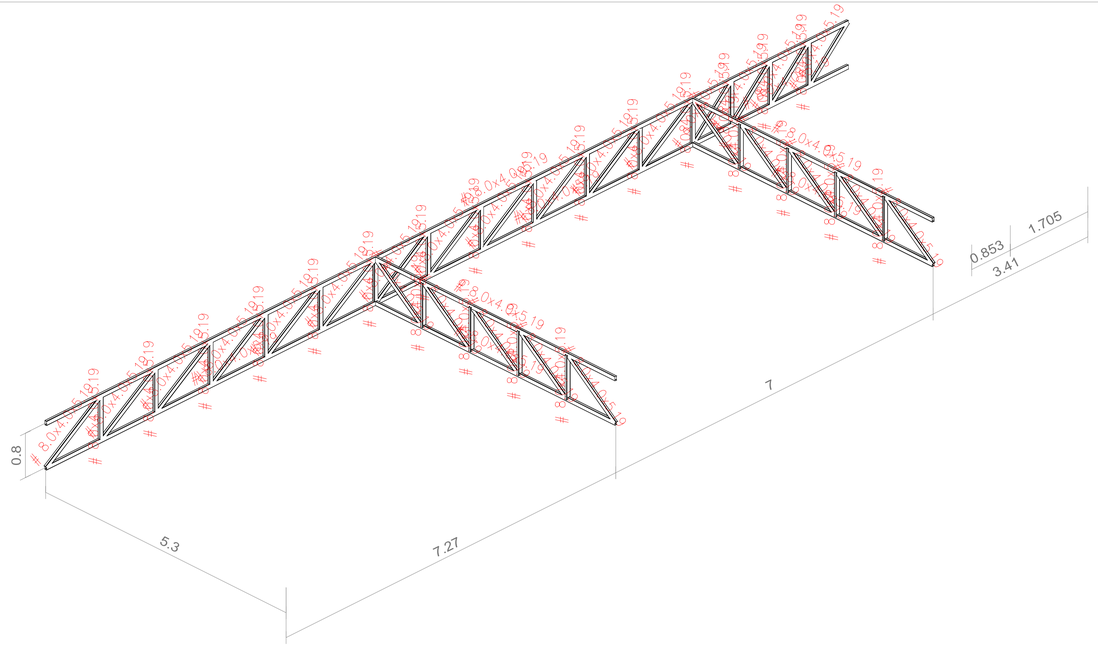
PLANO N°: ESTR- 101 DE:108

ESTR - 6.1

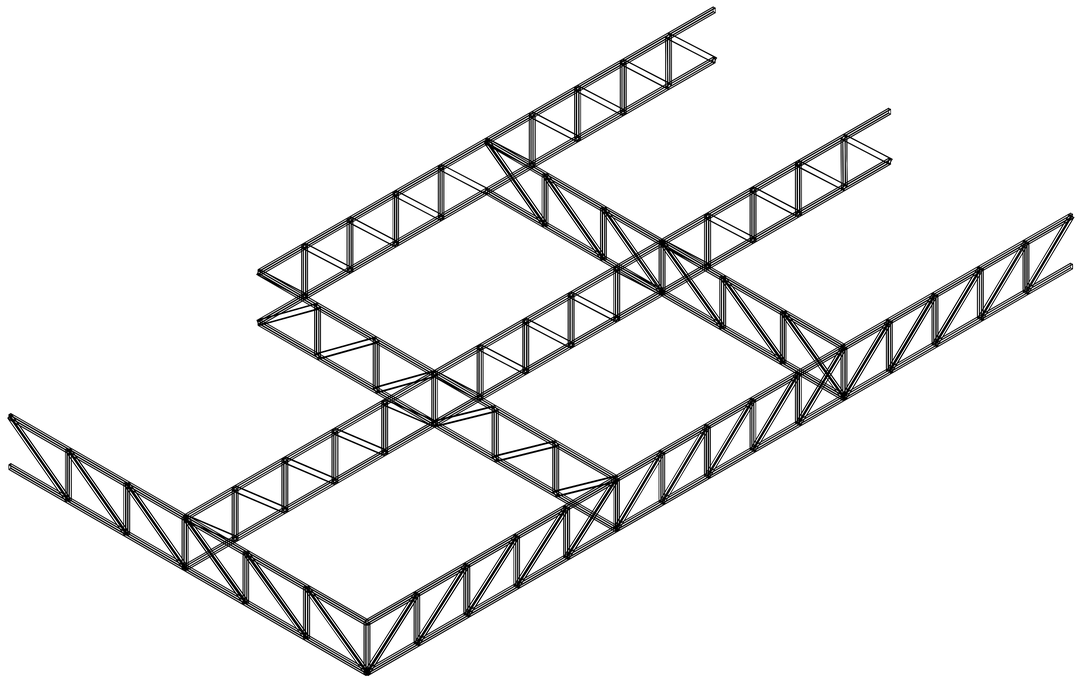
D:\CP LENOVO\Documentos\CAMILO\2021\93. HOSPITAL DE SAN MARTIN\ESTR\V1.0\V2\ESTR\ESTR_HOSPITAL SAN MARTIN.dwg, 09/09/2023 18:02:59, AutoCAD PDF (General Documentation).pc3



ESTRUCTURA METALICA TIPO 1

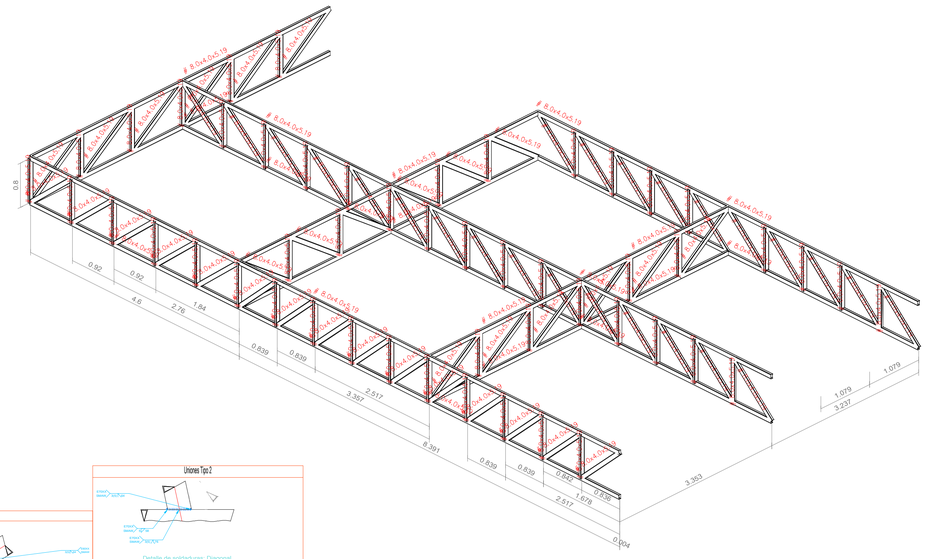


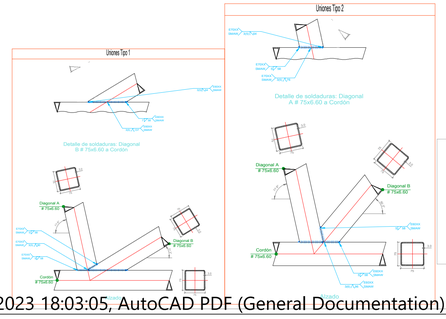
HOSPITAL SAN MARTIN
Estructura 1
Norma de acero conformado: AISI S100-2007 (LRFD)
Acero conformado: ASTM A 572 60 ksi
Escala: 1:100



ESTRUCTURA METALICA TIPO 6

Estructura Metalica Tipo 6: 3D





HOSPITAL SAN MARTIN
Estructura 2
Norma de acero conformado: AISI S100-2007 (LRFD)
Acero conformado: ASTM A 572 60 ksi
Escala: 1:100

MUNICIPIO DE SAN MARTIN
LEUSMAN GUERRA RICO
ALCALDE

HOSPITAL LOCAL
ALVARO RAMIREZ GONZALEZ E.S.E

DAYRA LICETH MEJIA GARCIA
GERENTE HOSPITAL ALVARO ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN, DEPARTAMENTO DEL CESAR

DESARROLLO DIGITAL DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTONICO:
ARQ. JORGE ELIECER RODRIGUEZ CORREA

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CAMILO ANDRÉS CASTILLA GONZALEZ

DISEÑO ELECTRICO:
IING. JOSE FABIAN MARTINEZ SARAVIA

DISEÑO HIDROSANITARIO:
ING. ALEXANDER VILLERO ESCOBAR

CONTIENE :
ESTRUCTURA METALICA

DIBUJO:



CARRERA 9 No. 20-01
MUNICIPIO DE SAN MARTIN - CESAR

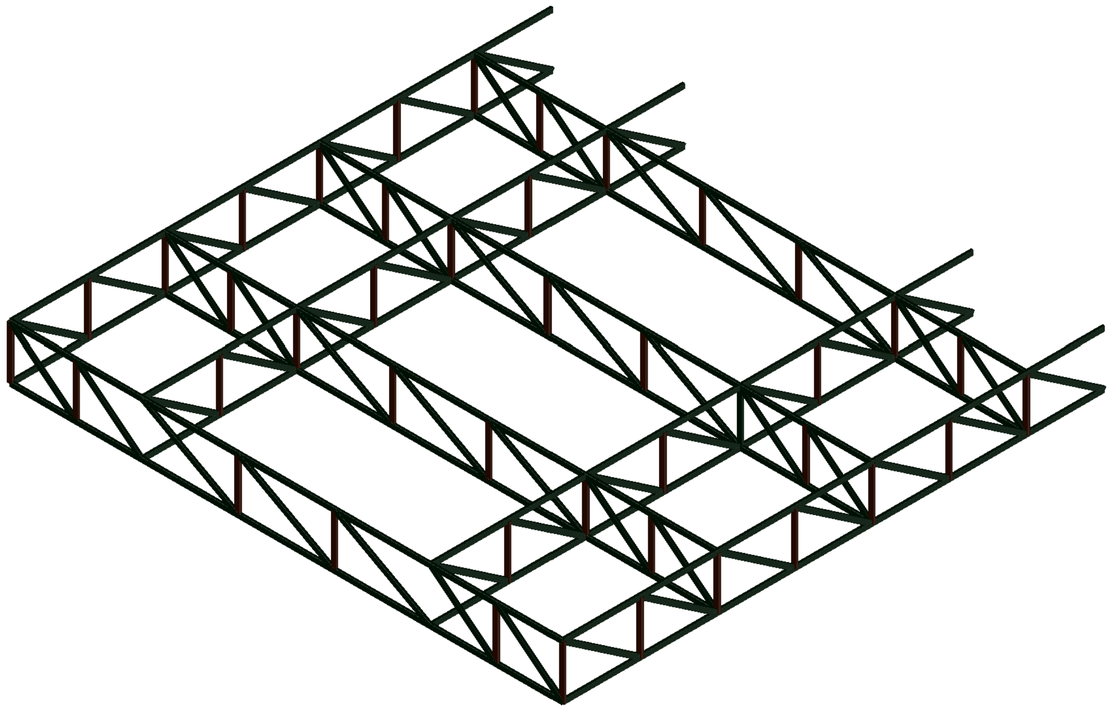
OBSERVACIONES DE:

FECHA:		ESCALA:
09/01/2023		1 : 100

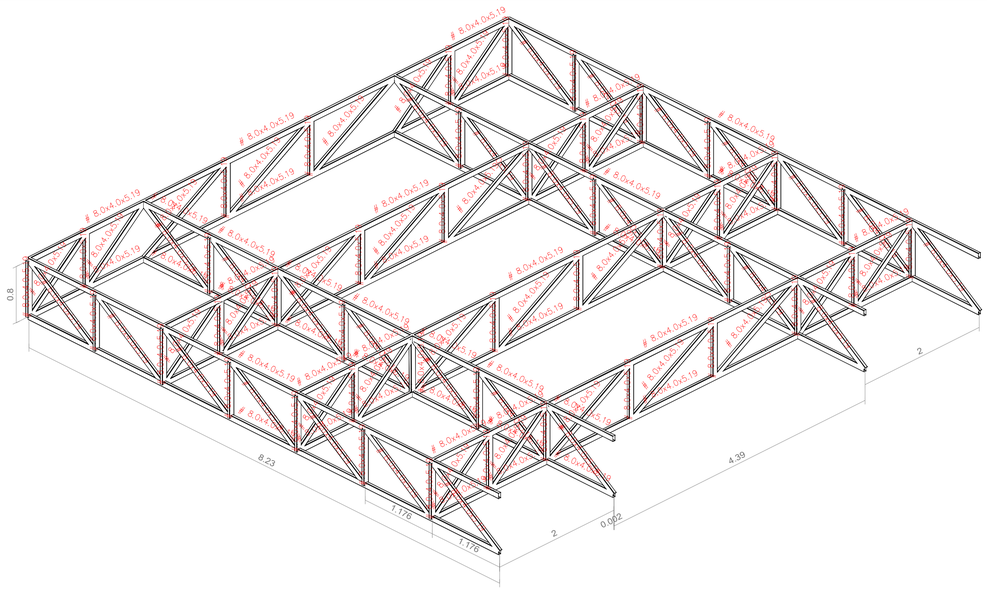
ARCHIVO:
Diseño Estructural Hospital Local Alvaro Ramirez Gonzalez S.A.S

PLANO N°:	
ESTR- 101 DE:108	ESTR - 7.0

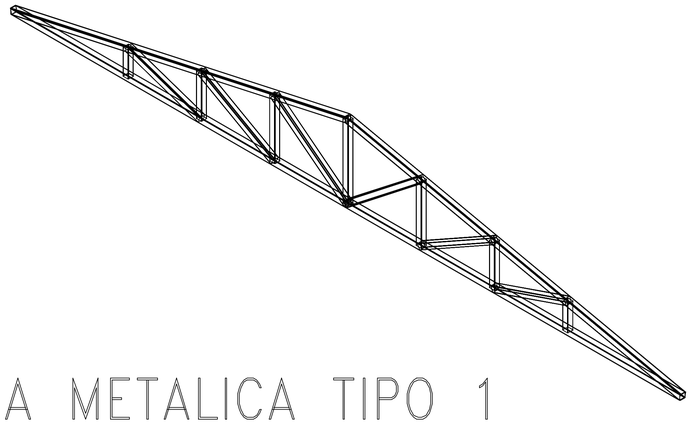
D:\CP LENOVO\Documentos\CAMILO\2021\93. HOSPITAL DE SAN MARTIN\ESTR\V1.0\V2\ESTR\ESTR_HOSPITAL SAN MARTIN.dwg, 09/09/2023 18:03:05, AutoCAD PDF (General Documentation).pc3

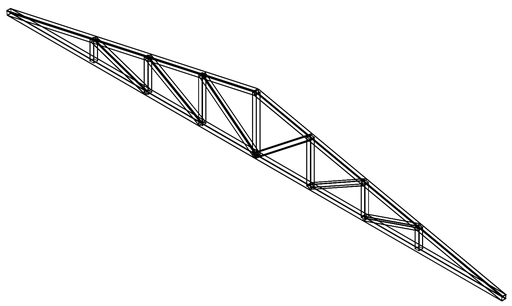


ESTRUCTURA METALICA TIPO 2

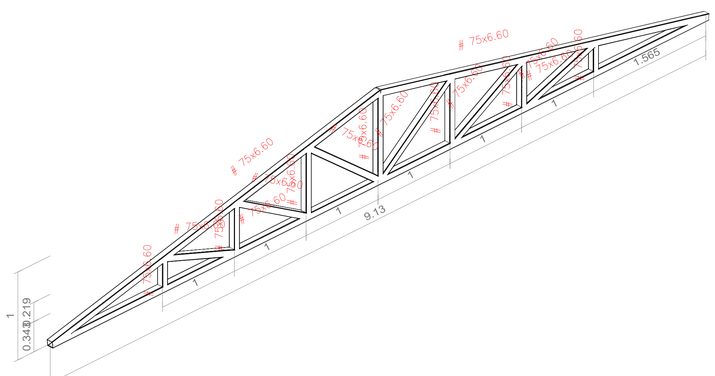


HOSPITAL SAN MARTIN
Estructura 3
Norma de acero conformado: AISI S100-2007 (LRFD)
Acero conformado: ASTM A 572 60 ksi
Escala: 1:100

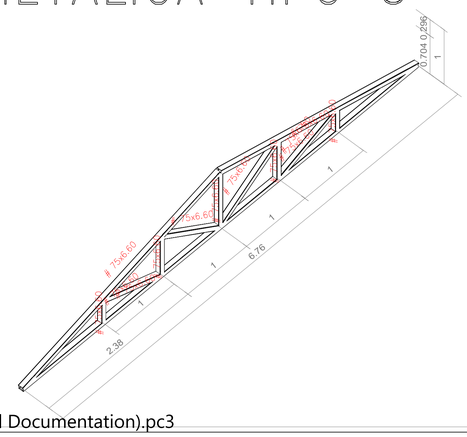




CERCHA METALICA TIPO 1



CERCHA METALICA TIPO 3



MUNICIPIO DE SAN MARTIN
LEUSMAN GUERRA RICO
ALCALDE

HOSPITAL LOCAL
ALVARO RAMIREZ GONZALEZ E.S.E

DAYRA LICETH MEJIA GARCIA
GERENTE HOSPITAL ALVARO ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN, DEPARTAMENTO DEL CESAR

DESARROLLO DIGITAL DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTONICO:
ARQ. JORGE ELIECER RODRIGUEZ CORREA

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CAMILO ANDRÉS CASTILLA GONZALEZ

DISEÑO ELECTRICO:
IING. JOSE FABIAN MARTINEZ SARAVIA

DISEÑO HIDROSANITARIO:
ING. ALEXANDER VILLERO ESCOBAR

CONTIENE :
ESTRUCTURA METALICA

DIBUJO:



MUNICIPIO DE SAN MARTIN - CESAR

OBSERVACIONES DE:

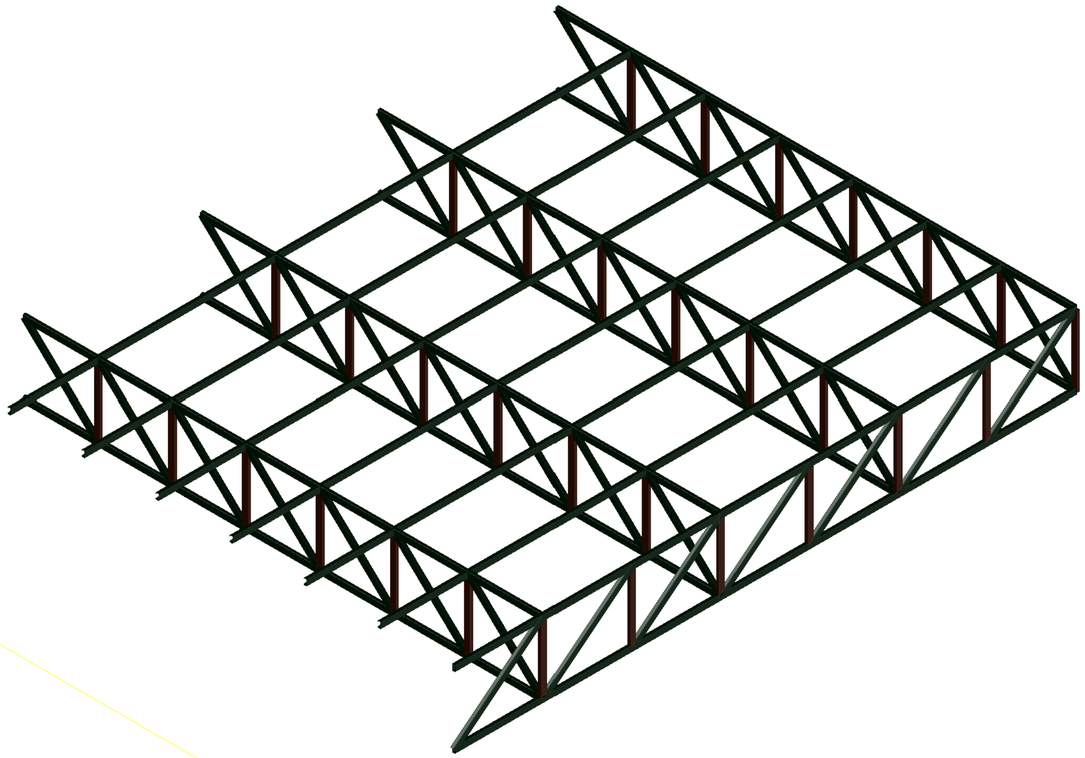
FECHA: 09/01/2023

ESCALA: 1 : 100

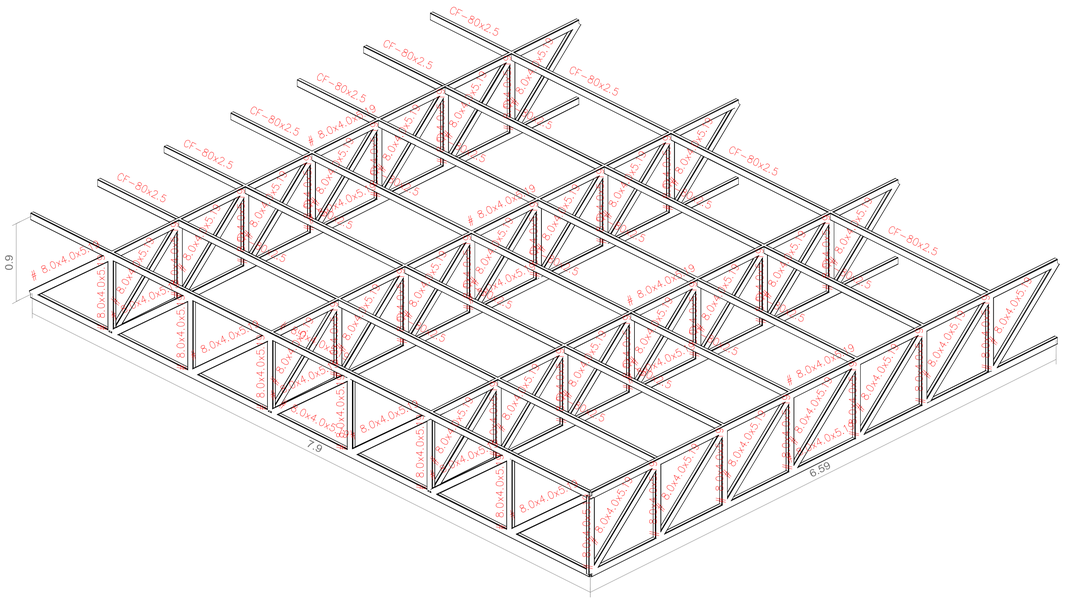
ARCHIVO:
Diseño Estructural Hospital Local Alvaro Ramirez Gonzalez S.A.S

PLANO N°: ESTR- 101 DE:108

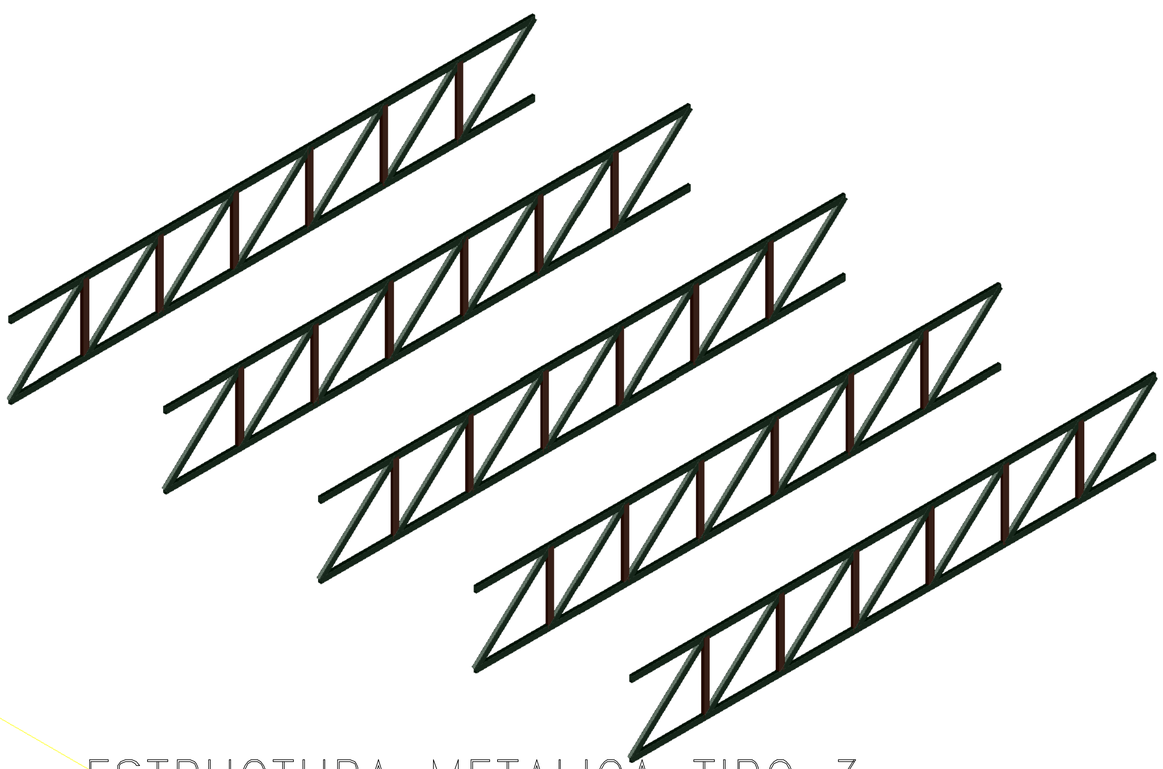
ESTR - 7.1



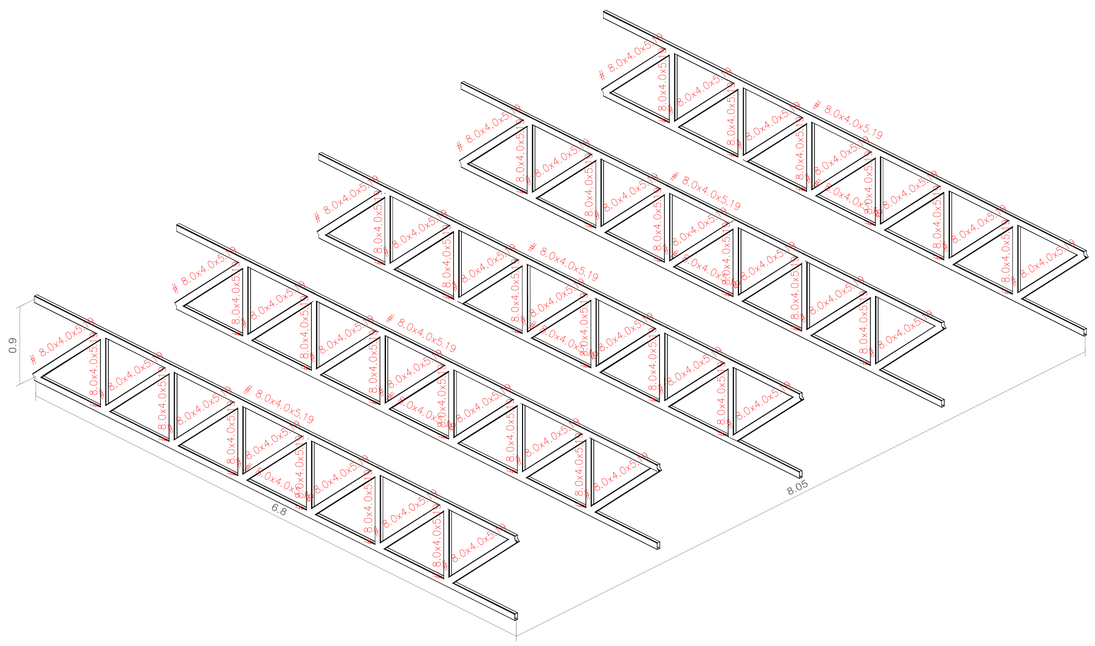
ESTRUCTURA METALICA TIPO 4



HOSPITAL SAN MARTIN
4
Norma de acero conformado: AISI S100-2007 (LRFD)
Acero conformado: ASTM A 572 60 ksi
Escala: 1:100



ESTRUCTURA METALICA TIPO 3



MUNICIPIO DE SAN MARTIN
LEUSMAN GUERRA RICO
ALCALDE

HOSPITAL LOCAL
ALVARO RAMIREZ GONZALEZ E.S.E

DAYRA LICETH MEJIA GARCIA
GERENTE HOSPITAL ALVARO ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN, DEPARTAMENTO DEL CESAR

DESARROLLO DIGITAL DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTONICO:
ARQ. JORGE ELIECER RODRIGUEZ CORREA

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CAMILO ANDRÉS CASTILLA GONZALEZ

DISEÑO ELECTRICO:
IING. JOSE FABIAN MARTINEZ SARAVIA

DISEÑO HIDROSANITARIO:
ING. ALEXANDER VILLERO ESCOBAR

CONTIENE :
ESTRUCTURA METALICA

DIBUJO:



CARRERA 9 No. 20-01
MUNICIPIO DE SAN MARTIN - CESAR

OBSERVACIONES DE:

FECHA: 09/01/2023

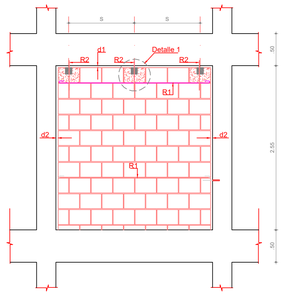
ESCALA: 1 : 100

ARCHIVO:
Diseño Estructural Hospital Local Alvaro Ramirez Gonzalez S.A.S

PLANO N°: ESTR- 101 DE:108

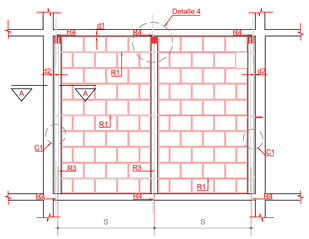
ESTR - 7.2

D:\CP LENOVO\Documentos\CAMILO\2021\93. HOSPITAL DE SAN MARTIN\ESTR\V1.0\V2\ESTR\ESTR_HOSPITAL SAN MARTIN.dwg, 09/09/2023 18:03:27, AutoCAD PDF (General Documentation).pc3



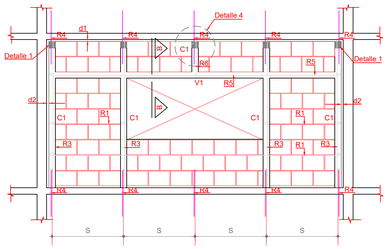
ELEMENTOS INTERIORES ENMARCADOS EN PLACA Y COLUMNAS EN BLOQUE N°4 Ó N°5

ESC 1:50



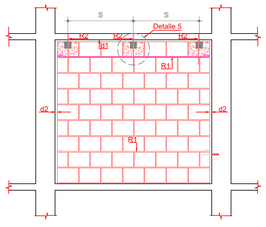
ALZADO MURO EN MAMPOSTERIA FACHADA CON BLOQUE No.4 Ó No5 SOBRE PLACA

ESC 1:50



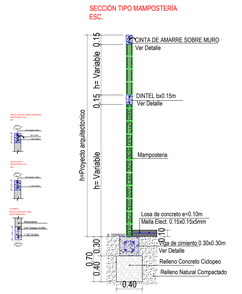
ALZADO MURO EN MAMPOSTERIA DE FACHADA CON VENTANA CON BLOQUE No.4 Ó No5 SOBRE PLACA

ESC 1:50



ELEMENTOS INTERIORES ENMARCADOS EN PLACA Y MUROS EN BLOQUE No.4 Ó No. 5 CON CONTINUIDAD VERTICAL SOBRE PLACA

ESC 1:50



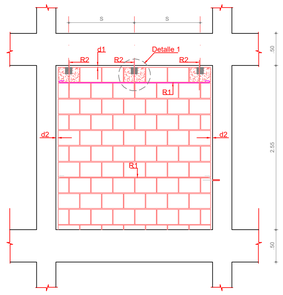
L(m)	Sección	Refuerzo Superior	Refuerzo Inferior
1	ex20	1#3	1#4
2	ex20	1#3	1#4
3	ex30	1#3	1#5
4	ex30	1#3	1#5

e=espesor del muro



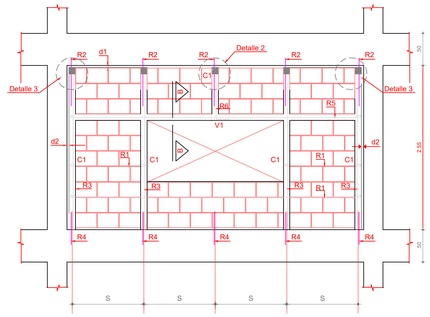
DETALLE DE DINTEL

ESC 1:25



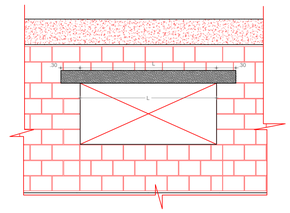
ELEMENTOS INTERIORES ENMARCADOS EN PLACA Y COLUMNAS EN BLOQUE N°4 o N°5

ESC 1:50



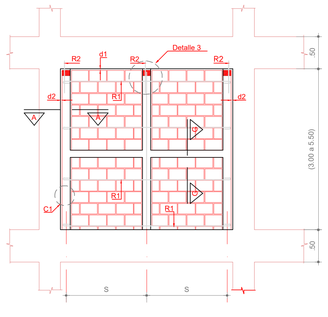
ELEMENTOS DE FACHADA CON VENTANA EN BLOQUE N°4 o N°5 A LA VISTA CON ENCHAPES _ EN COLUMNAS Y VIGAS

ESC 1:50



DETALLE DE DINTELES PARA VENTANAS
L= luz de ventana

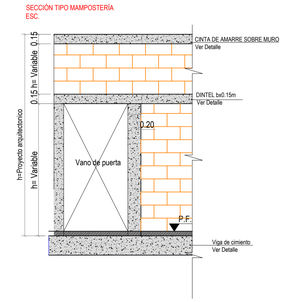
ESC 1:50



ELEMENTOS INTERIORES ENMARCADOS EN PLACA Y COLUMNAS EN BLOQUE N°4 o N°5 VALIDO PARA ALTURAS MAYORES A 3.00m

ESC 1:50

Nota: valido para alturas mayores a 3.00m



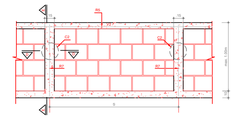
L(m)	Sección	Refuerzo Superior	Refuerzo Inferior
1	ex20	1#3	1#4
2	ex20	1#3	1#4
3	ex30	1#3	1#5
4	ex30	1#3	1#5

e=espesor del muro



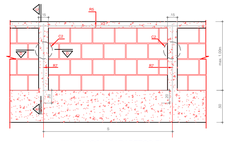
DETALLE DE DINTEL

ESC 1:25



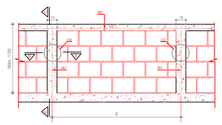
ANTEPECHOS Y PARAPETOS EN BLOQUE N°4 o N°5 PAÑETADOS SOBRE PLACA

ESC 1:25



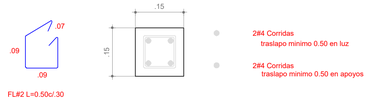
ANTEPECHOS Y PARAPETOS EN BLOQUE N°4 o N°5 PAÑETADOS

ESC 1:25



ANTEPECHO Y PARAPETOS EN BLOQUE No.4

ESC 1:25

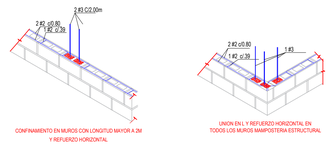


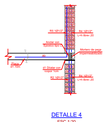
CORTE G-G

DETALLE VIGA INTERMEDIA

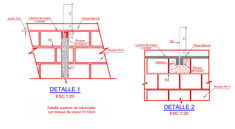
PARA ALTURAS MAYORES A 3.00 m

ESC: 1:20

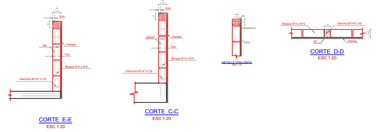


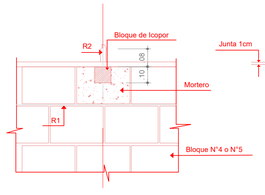






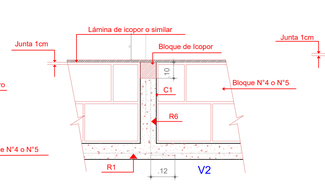






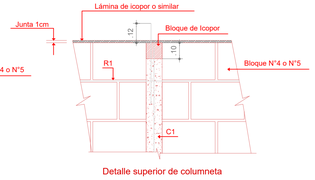
DETALLE 1

ESC: 150



DETALLE 2

ESC: 150



Detalle superior de columneta con bloque de icopor h=10cm

DETALLE 3

ESC: 150

S 1.50m Separación máxima entre columnetas.
R1 Son 2 Ø 4mm c/ 4 Hiladas.
R2 1 Ø 1/2" L=0.90m.
R3 1 Ø 1/2" L=luz libre -5cm.
R4 1 Ø 1/2" L=1.20m.
R5 2 Ø 3/8" Corridas.
R6 1 Ø 3/8" para dividir luz del dintel
R7 2 Ø 1/2"
d1 Dilatación 1.0cm (dejar icopor o similar de 1cm).
d2 Dilatación 1.5cm (dejar icopor o similar de 1.5cm).
c1 Columneta de 0.10 x 0.09
c2 Columneta de 0.15 x 0.09
v2 Viga cinta de 0.10 x 0.09
f'cr 12 MPa= 120 kg/cm² Resistencia última a la compresion del mortero de relleno.
f'cp 7.5 MPa= 75 kg/cm² Resistencia última a la compresión del mortero de pega.

S 1.70m para bloque N° 4 Separación máxima entre columnetas.
S 1.50m para bloque N° 5 Separación máxima entre columnetas.
R1 Son 2Ø 4mm c/ 4 Hiladas.
R2 1 Ø 1/2" L=50cm anclada 12cm con resina epóxica.
R3 1 Ø 1/2" L=luz libre -5cm.
R4 1 Ø 1/2" L=30cm anclados 10cm con resina epóxica.
R5 2 Ø 3/8" Corridas.
R6 1 Ø 3/8" para dividir luz del dintel
R7 2 Ø 1/2"
R8 2 Ø 1/2" con gancho de 0.80m
d1 Dilatación 1.0cm (dejar icopor o similar de 1cm).
d2 Dilatación 1.5cm (dejar icopor o similar de 1.5cm).
c1 Columneta de 0.10 x 0.09 y 0.10 x 0.115
c2 Columneta de 0.15 x 0.09
v2 Viga cinta de 0.10 x 0.09 y 0.10 x 0.115
f'cr 12 MPa= 120 kg/cm² Resistencia última a la compresion del mortero de relleno.
f'cp 7.5 MPa= 75 kg/cm² Resistencia última a la compresión del mortero de pega.

San Martín Merece Más

MUNICIPIO DE SAN MARTIN
LEUSMAN GUERRA RICO
ALCALDE

HOSPITAL LOCAL
ALVARO RAMIREZ GONZALEZ E.S.E

DAYRA LICETH MEJIA GARCIA
GERENTE HOSPITAL ALVARO ALVARO RAMIREZ GONZÁLEZ

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN, DEPARTAMENTO DEL CESAR

DESARROLLO DIGITAL DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTONICO:
ARQ. JORGE ELIECER RODRIGUEZ CORREA

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CAMILO ANDRÉS CASTILLA GONZALEZ

DISEÑO ELECTRICO:
IING. JOSE FABIAN MARTINEZ SARAVIA

DISEÑO HIDROSANITARIO:
ING. ALEXANDER VILLERO ESCOBAR

CONTIENE :
ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

DIBUJO:



CARRERA 9 No. 20-01
MUNICIPIO DE SAN MARTIN - CESAR

OBSERVACIONES DE:

FECHA: 09/01/2023

ESCALA: 1 : 100

ARCHIVO:
Diseño Estructural Hospital Local Alvaro Ramirez Gonzalez S.A.S

PLANO N°: ESTR- 101 DE:108

ESTR -8.0

D:\CP LENOVO\Documentos\CAMILO\2021\93. HOSPITAL DE SAN MARTIN\ESTR\V1.0\V2\ESTR\ESTR_HOSPITAL SAN MARTIN.dwg, 09/09/2023 18:03:30, AutoCAD PDF (General Documentation).pc3

NOTAS:

1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN DADAS EN METROS A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE OTRA UNIDAD.

2. VERIFICAR TODAS LAS MEDIDAS ANTES DE PROCEDER CON LA CONSTRUCCIÓN.

3. LOS REFUERZOS DE ACERO ESTRUCTURAL DEBERÁN QUEDAR CUBIERTOS POR UNA CAPA MÍNIMA DE 75 mm DE CONCRETO A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.

4. TODOS LOS MATERIALES DEBEN SER COMPLETAMENTE NUEVOS Y CUMPLIR CON LOS ESTÁNDARES DE BUENA CALIDAD.

5. ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES:
   - CONCRETO: f'c=24.5 MPa
   - CONCRETO SOLADO: f'c=17.5 MPa
   - ACERO DE REFUERZO: Fy= 420 MPa
   - ACERO ESTRUCTURAL ASTM A-36 (252 MPa.)

6. TODO EL REFUERZO DEBE SER AMARRADO Y EN NINGÚN CASO SE PERMITE EL USO DE SOLDADURA.

7. CAPACIDAD ADMISIBLE DEL SUELO UTILIZADO EN EL DISEÑO 24.19 ton/m2.

8. EL CONTRATISTA MANTENDRA SECAS LAS EXCAVACIONES Y CONSTRUIRA LAS OBRAS PROVISIONALES NECESARIAS PARA MANTENER LAS AREAS DE TRABAJO LIBRES DE AGUA.

9. CUALQUIER PLANO DEL PROYECTO DEBE LEERSE CONJUNTAMENTE CON ESTE.

10. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.

11. CUALQUIER CAMBIO EN LOS PRESENTES DISEÑOS DEBE SER CONSULTADO CON EL INGENIERO DISEÑADOR ESTRUCTURAL.

12. LA TOMA DE MUESTRAS DE CONCRETOS Y ACEROS SE HACE CON BASE EN LOS REQUISITOS DEL TITULO C DE LA NSR-10 O EN SU DEFECTO EL FABRICANTE SUMINISTRA EL CERTIFICADO DE CALIDAD DE ESTOS MATERIALES.

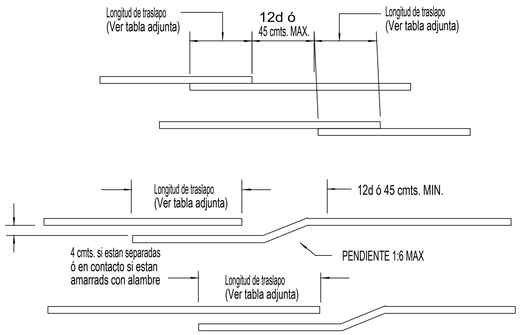
13. TODOS LOS ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES DEBEN IR SEPARADOS DE LA ESTRUCTURA DE RESISTENCIA SÍSMICA PARA GARANTIZAR SU ESTABILIDAD ANTE UNA EVENTUALIDAD MÍNIMO UN 0.8% DE SU ALTURA.

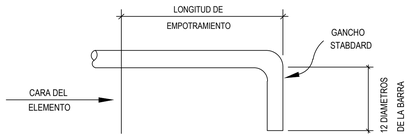
14. TODAS LAS ESTRUCTURAS DE OBRA FALSA Y ENCOFRADOS PARA CONCRETO DEBEN SER APROBADAS PREVIO AL VACIADO POR EL INTERVENTOR DEL PROYECTO.

15. EL PRESENTE DISEÑO SE HACE CON BASE EN LOS REQUISITOS DE LA NSR-10

Longitud de Traslapo de barras en TENSION (cm)
(Lonitudes utilizadas en caso de no aparecer indicado el traslapo en los planos)

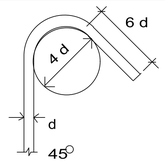
Tamaño barra	f'c= 21 MPa - 3,000 P.S.I.		f'c=28 MPa - 4,000 P.S.I.		f'c=35 MPa - 5,000 P.S.I.	
	BARRAS SUPERIORES	OTRAS BARRAS	BARRAS SUPERIORES	OTRAS BARRAS	BARRAS SUPERIORES	OTRAS BARRAS
# 3	26	43	46	36	42	33
# 4	74	56	64	49	56	44
# 5	92	72	79	61	69	54
# 6	110	84	97	74	87	66
# 7	158	122	135	105	48	122
# 8	183	140	155	120	140	107
# 9	206	158	175	135	155	119
# 10	231	178	198	153	175	135



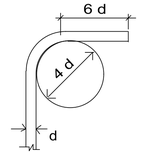


LONGITUD MINIMA DE EMPOTRAMIENTO (Centimetros)
PARA BARRAS CON GANCHO STANDARD
(Lonitudes utilizadas en caso de no aparecer indicado el traslapo en los planos)

Tamaño barra	f'c= 21 MPa - 3,000 P.S.I.		f'c=28 MPa - 4,000 P.S.I.		f'c=35 MPa - 5,000 P.S.I.	
	BARRAS SUPERIORES	OTRAS BARRAS	BARRAS SUPERIORES	OTRAS BARRAS	BARRAS SUPERIORES	OTRAS BARRAS
# 4	30.5	20.5	25.5	18	20.5	15.5
# 5	36	25.5	33	23	31	21
# 6	43	30	36	25.5	33	23
# 7	51	36	43	31	41	28
# 8	58	41	51	36	43	31
# 9	66	46	53	38	51	36
# 10	71	51	61	43	58	41



DETALLE TIPICO PARA
DOBLES DE BARRAS
CON ANGULO DE 45 GRADOS
NO A ESCALA



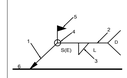
DETALLE TIPICO PARA
DOBLES DE BARRAS
CON ANGULO DE 90 GRADOS
NO A ESCALA

REFERENCIAS Y SIMBOLOGÍA

Para la representación de los símbolos de soldaduras se consideran las indicaciones de la norma ANSI/AWS A2.4-98 "STANDARD SYMBOLS FOR WELDING, BRAZING, AND NONDESTRUCTIVE EXAMINATION".

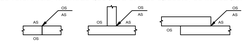
MÉTODO DE REPRESENTACIÓN DE SOLDADURAS

Conforme a la figura 2 de ANSI/AWS A2.4-98 y a los tipos de soldaduras empleadas en este proyecto, se desarrolla el siguiente esquema de representación de una soldadura:



Referencias:
1: flecha (conexión entre 2 y 6)
2: línea de referencia
3: símbolo de soldadura
4: símbolo soldadura perimetral.
5: símbolo de soldadura en el lugar de montaje.
6: línea del dibujo que identifica la unión propuesta.
S: profundidad del bisel. En soldaduras en ángulo, es el lado del cordón de soldadura.
(E): tamaño del cordón en soldaduras a tope.
L: longitud efectiva del cordón de soldadura
D: dato suplementario. En general, la serie de electrodo a utilizar y el proceso precualificado de soldeo.

La información relacionada con el lado de la unión soldada a la que apunta la flecha, se coloca por debajo de la línea de referencia, mientras que para el lado opuesto, se indica por encima de la línea de referencia:



Donde:

OS(Other Side): es el otro lado de la flecha
AS(Arrow Side): es el lado de la flecha
Referencia 3

Designación	Ilustración	Símbolo
Soldadura de filete		
Soldadura a tope en "V" simple (con chaflán)		
Soldadura a tope en bisel simple		
Soldadura a tope en bisel doble		
Soldadura a tope en bisel simple con talón de raíz amplio		
Soldadura combinada a tope en bisel simple y en ángulo		
Soldadura a tope en bisel simple con lado curvo		

UNIONES SOLDADAS EN ESTRUCTURA METÁLICA

NORMA:
ANSI/AISC 360-10: Specification for Structural Steel Buildings Chapter J. Design of Connections.

MATERIALES:
- Perfiles (Material base): ASTM A 36 36 ksi .
- Material de aportación (soldaduras): Electrodos de la serie E70XX. Para los materiales empleados y el procedimiento de soldadura SMAW (Arco eléctrico con electrodo revestido), se cumplen las condiciones de compatibilidad entre materiales exigidas por el artículo J.2.6.

DEFINICIONES PARA SOLDADURAS EN ÁNGULO:
- Garganta efectiva: es igual a la menor distancia medida desde la raíz a la cara plana teórica de la soldadura (J.2.2a).
- Lado del cordón: es el menor de los dos lados situados en las caras de fusión del mayor triángulo que puede ser inscrito en la sección de la soldadura (AWS D1.1/D1.1M:2002 Annex B).
- Raíz de la soldadura: es la intersección de las caras de fusión (AWS D1.1/D1.1M:2002 Annex B).
- Longitud efectiva del cordón de soldadura: es igual a la longitud total de la soldadura con dimensiones uniformes, incluidos los retornos (art. 2.3.2.1 of AWS D1.1/D1.1M:2002).

DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS:
1) Las prescripciones consideradas en este proyecto se aplican a uniones soldadas donde:
- Los aceros de las piezas a unir tienen un límite elástico no mayor que 100 ksi [690 MPa] (artículo 1.2 (1) AWS D1.1/D1.1M:2002).
- Los espesores de las piezas a unir son al menos de 1/8 in [3mm] (artículo 1.2 (2) AWS D1.1/D1.1M:2002).
- Las piezas soldadas no son de sección tubular.

2) En soldaduras a tope de penetración total o parcial se cumple que:
- La longitud efectiva de las soldaduras de penetración total o parcial es igual a la dimensión de las piezas unidas perpendicular a la dirección de las tensiones de tracción o compresión. (art. 2.3.1.1 of AWS D1.1/D1.1M:2002).
- En soldaduras de penetración total, la garganta efectiva es igual al menor espesor de las piezas unidas (art. 2.3.1.2 of AWS D1.1/D1.1M:2002).
- En soldaduras de penetración parcial, el espesor mínimo de la garganta efectiva cumple con los valores de la siguiente tabla:

Tabla J2.3 ANSI/AISC 360-10	
Menor espesor de las piezas a unir (mm)	Espesor mínimo de garganta efectiva (mm)
Menor o igual que 6	3
Menor o igual que 13	5
Menor o igual que 19	6
Menor o igual que 38	8
Menor o igual que 57	10
Menor o igual que 150	13
Mayor que 150	16

- El espesor de garganta efectiva de las soldaduras de penetración parcial se determina según la tabla J2.1.

3) En soldaduras en ángulo se cumple que:
- El tamaño mínimo del lado de una soldadura en ángulo cumple con los valores de la siguiente tabla:

Tabla J2.4 ANSI/AISC 360-10	
Menor espesor de las piezas a unir (mm)	Tamaño mínimo del lado de una soldadura en ángulo[a] (mm)
Menor o igual que 6	3
Menor o igual que 13	5
Menor o igual que 19	6
Mayor que 19	8
[a]Ejecutada en una sola pasada	

- El tamaño máximo del lado de una soldadura en ángulo a lo largo de los bordes de piezas soldadas cumple con el artículo J2.2b, el cual exige que:
  - debe ser menor o igual que el espesor de la pieza si dicho espesor es menor que 6 mm,
  - debe ser menor o igual que el espesor de la pieza menos 2 mm si dicho espesor es mayor o igual que 6 mm
- La longitud efectiva de un cordón de soldadura en ángulo cumple que es mayor o igual que 4 veces el tamaño de su lado, o bien que el lado no se considera mayor que el 25 % de la longitud efectiva de la soldadura. Adicionalmente, la longitud efectiva de una soldadura en ángulo sujeta a cualquier solicitación de cálculo no es inferior a 40 mm (J2.2b).

4) En el detalle de las soldaduras se indica la longitud efectiva del cordón (longitud sobre la cual el cordón tiene su tamaño completo). Para alcanzar dicha longitud, puede ser necesario prolongar el cordón rodeando las esquinas, con el mismo tamaño de cordón.

5) Las soldaduras en ángulo de uniones en "T" con ángulos menores que 30° no se consideran como efectivas para la transmisión de las cargas aplicadas (artículo 2.3.3.4 AWS D1.1/D1.1M:2002).

6) En los procesos de fabricación y montaje se deberá cumplir con los requisitos indicados en el capítulo 5 de AWS D1.1/D1.1M:2002 y capítulo M de ANSI/AISC 360-10. En lo que respecta a la preparación del metal base, se exige que las superficies sobre las cuales se depositará el metal de aportación sean suaves, uniformes, y libres de desgarramientos, fisuras y otras discontinuidades que afectarían a la calidad o resistencia de la soldadura. Las superficies a soldar y las superficies adyacentes a una soldadura, deberán estar también libres de laminillas, escamas, óxido suelto o adherido, escoria, herrumbre, humedad, aceite, grasa y otros materiales extraños que impidan una soldadura apropiada o produzcan emisiones perjudiciales.

COMPROBACIONES:
- La resistencia de cálculo de los cordones de soldadura se determina conforme al artículo J.2.4 ANSI/AISC 360-10.
- El método utilizado para la comprobación de la resistencia de los cordones de soldadura es aquel en el que las tensiones calculadas en los cordones (resultante vectorial), se consideran como tensiones de corte aplicadas sobre el área efectiva (artículo J.2.4 ANSI/AISC 360-10).
- El área efectiva de un cordón de soldadura es igual al producto de la longitud efectiva del cordón por el espesor de garganta efectiva (artículo J2.2a ANSI/AISC 360-10).

San Martín Merece Más

MUNICIPIO DE SAN MARTIN
LEUSMAN GUERRA RICO
ALCALDE

HOSPITAL LOCAL
NIVEL II

DAYRA LICETH MEJIA GARCIA
GERENTE HOSPITAL ALVARO ÁLVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN, DEPARTAMENTO DEL CESAR

DESARROLLO DIGITAL DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTONICO:
ARQ. JORGE ELIECER RODRIGUEZ CORREA

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CAMILO ANDRÉS CASTILLO CARRILLO

DISEÑO ELECTRICO:
ING. JOSE FABIAN MARTINEZ SARAVIA

DISEÑO HIDROSANITARIO:
ING. ALEXANDER VILLERO ESCOBAR

CONTIENE :
NOTA GENERAL PAVIMENTO Y CERRAMIENTO

DIBUJO:



MUNICIPIO DE SAN MARTIN - CESAR

OBSERVACIONES DE:

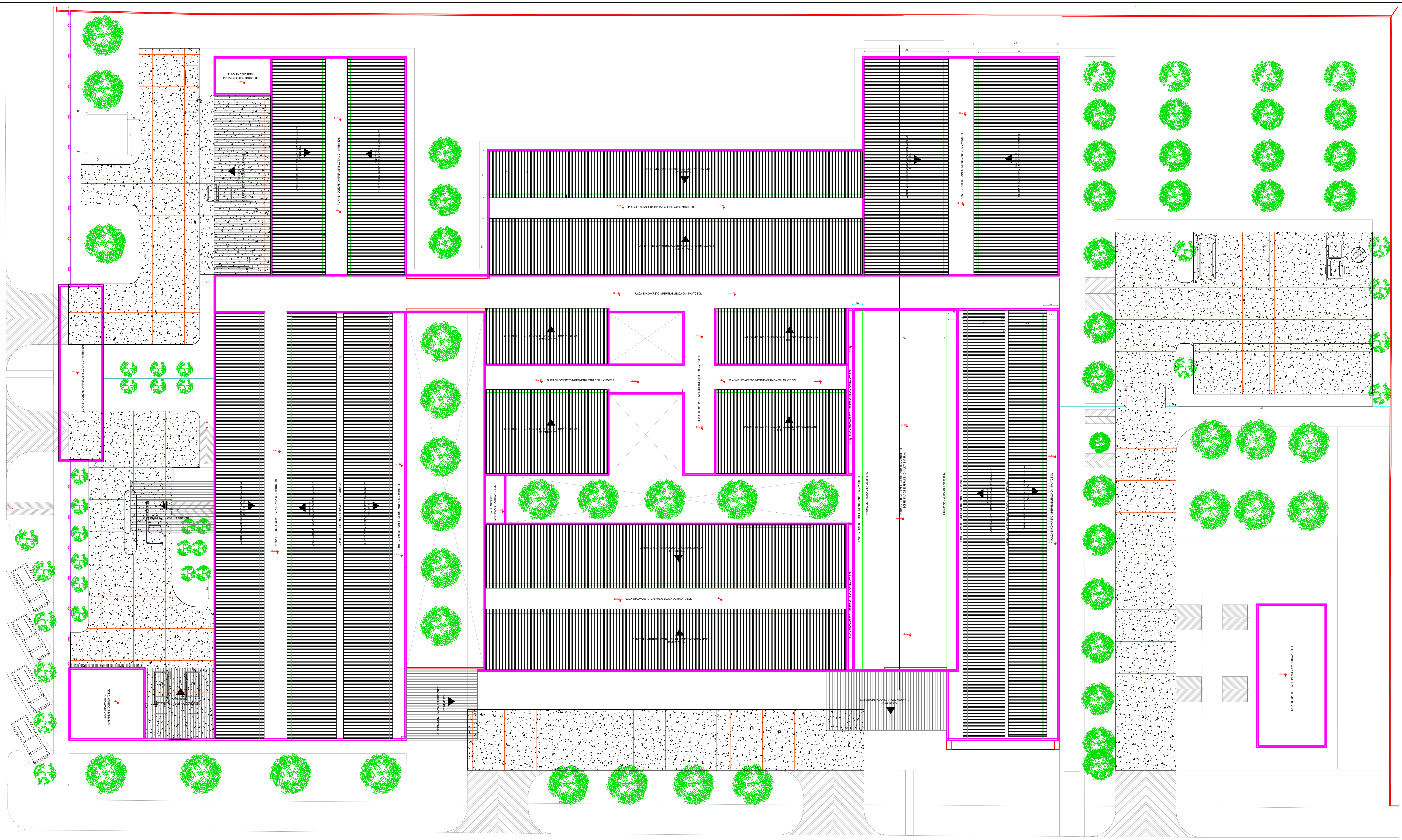
FECHA: 09/01/2023

ESCALA: 1 : 100

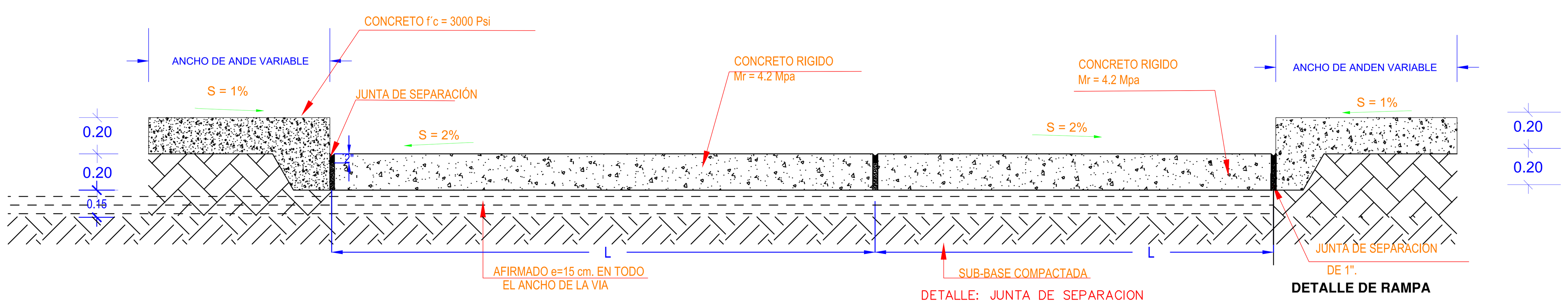
ARCHIVO:
Diseño Estructural Hospital Local Alvaro Ramirez Gonzalez S.A.S

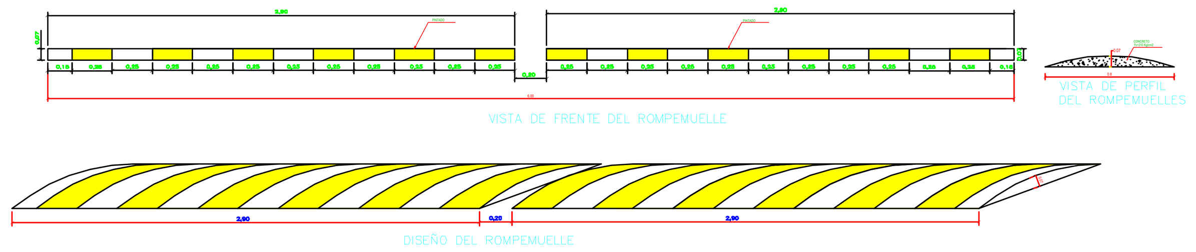
PLANO N°:
ESTR - 101
DE:104

ESTR - 01



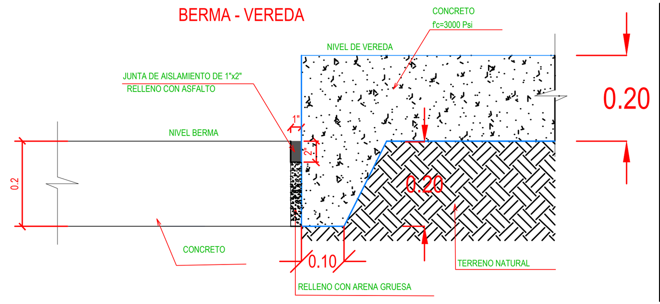
CORTE TRANSVERSAL DE PAVIMENTO



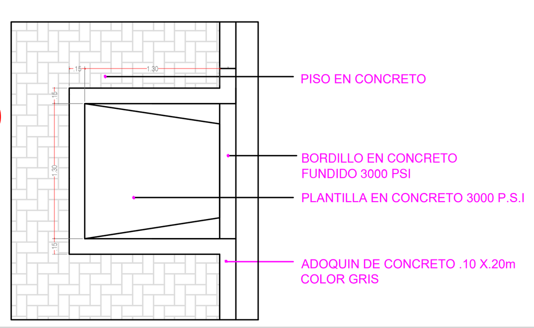


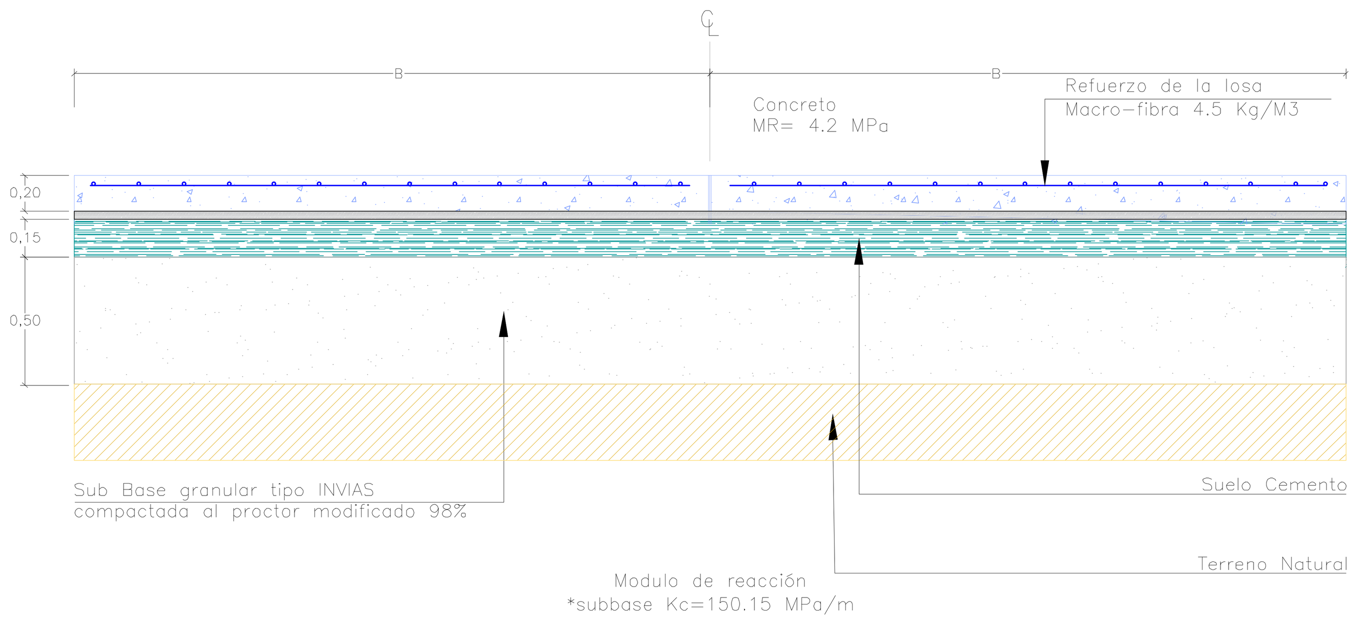
DETALLE: JUNTA DE SEPARACION

BERMA - VEREDA



DETALLE DE RAMPA



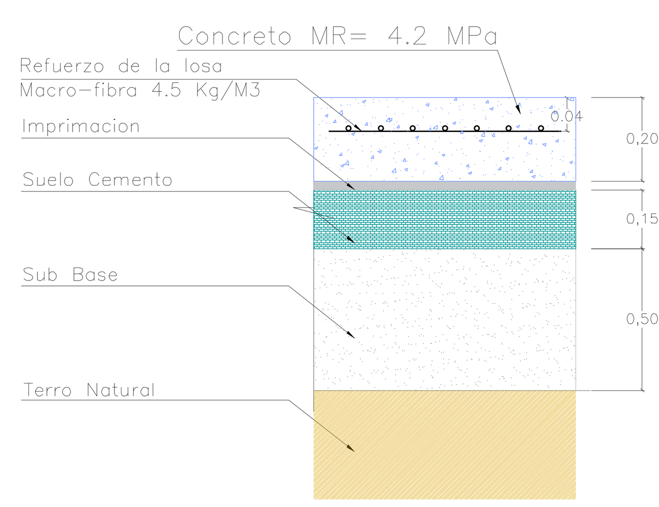


CORTE DE LA LOSA – (ESPESOR: 0,20m)

ESC. 1:25

Sub–base granular
Gradación cerrada (bien gradada)

Tamaño máximo de agregado: 1/3 del espesor de la sub–base	
Porcentaje que pasa tamiz No. 100	15 máximo
Índice de plasticidad:	6 máximo
Límite líquido:	25 máximo



DETALLE REFORZAMIENTO DE LOSA

SIN ESCALA

San Martín Merece Más

MUNICIPIO DE SAN MARTIN
LEUSMAN GUERRA RICO
ALCALDE

HOSPITAL LOCAL
ALVARO RAMIREZ GONZALEZ E.S.E

DAYRA LICETH MEJIA GARCIA
GERENTE HOSPITAL ALVARO ÁLVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN, DEPARTAMENTO DEL CESAR

DESARROLLO DIGITAL DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTONICO:
ARQ. JORGE ELIECER RODRIGUEZ CORREA

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CAMILO ANDRÉS CASTILLA GONZÁLEZ

DISEÑO ELECTRICO:
ING. JOSE FABIAN MARTINEZ SARAVIA

DISEÑO HIDROSANITARIO:
ING. ALEXANDER VILLERO ESCOBAR

CONTIENE :
PLANTA GENERAL

DIBUJO:



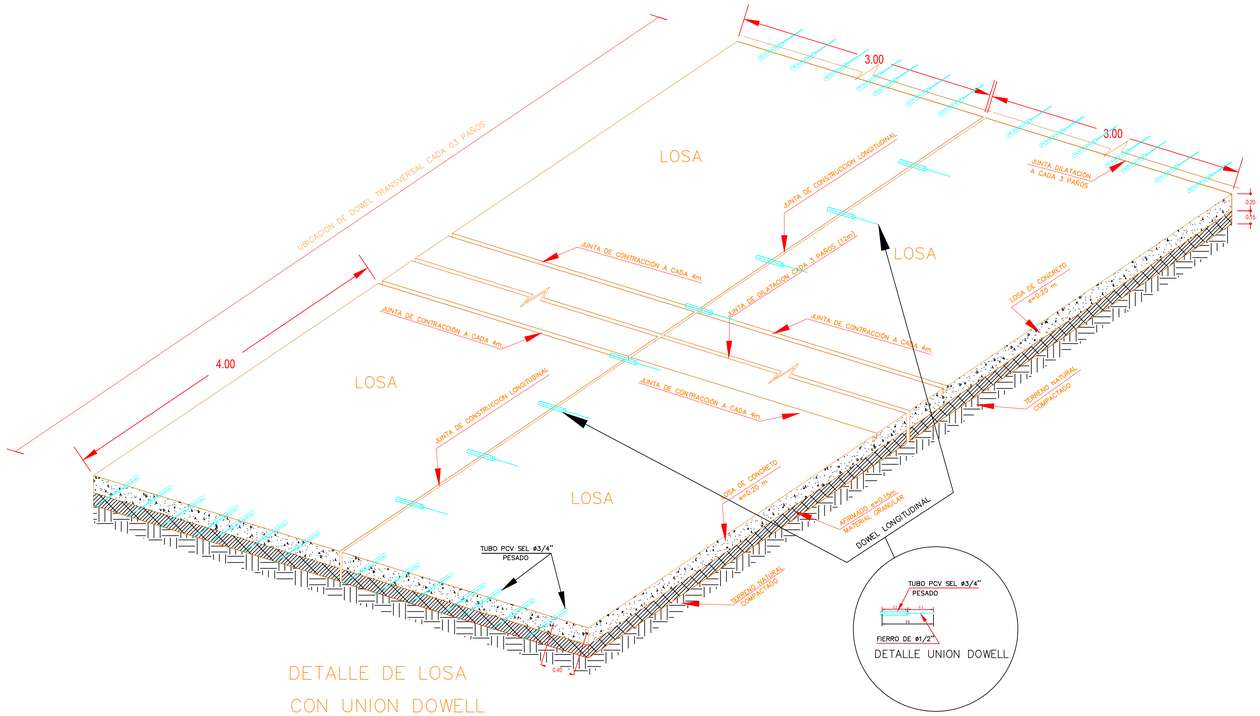
CARRERA 9 No. 20-01
MUNICIPIO DE SAN MARTIN - CESAR

OBSERVACIONES DE:

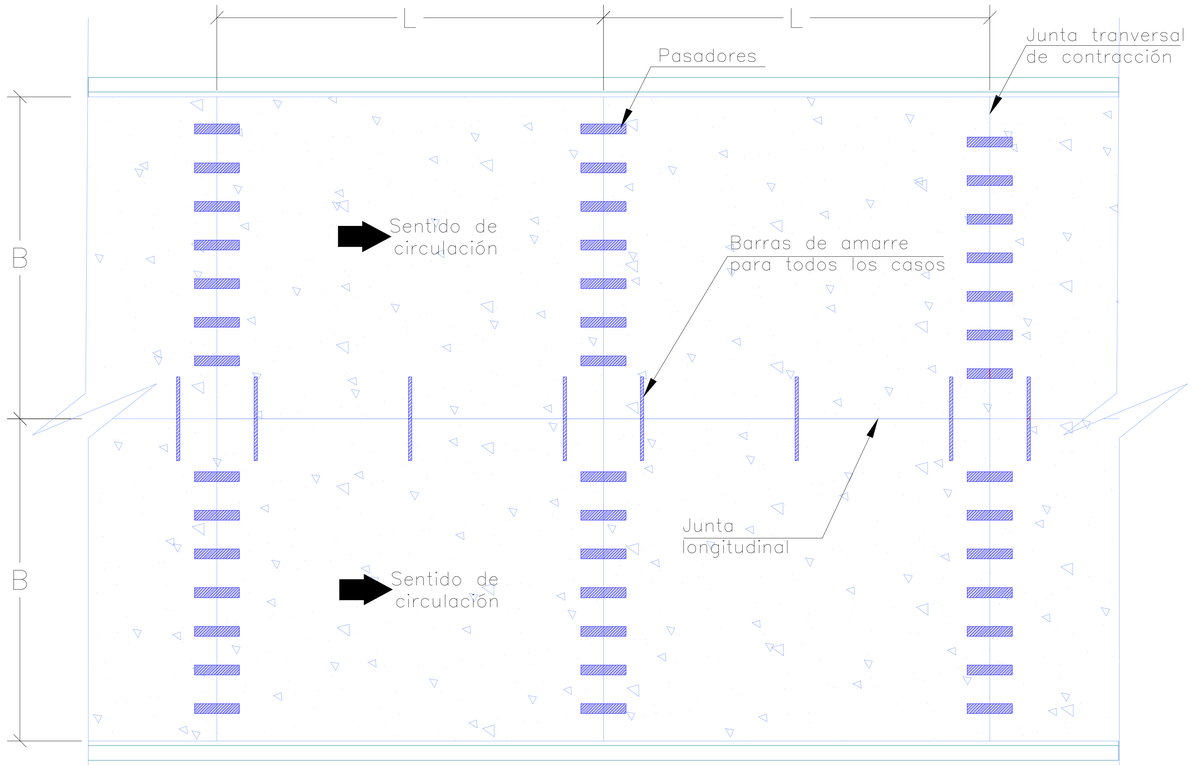
FECHA:		ESCALA:
09/01/2023		1 : 100

ARCHIVO:
Diseño Estructural Hospital Local Alvaro Ramirez Gonzalez S.A.S

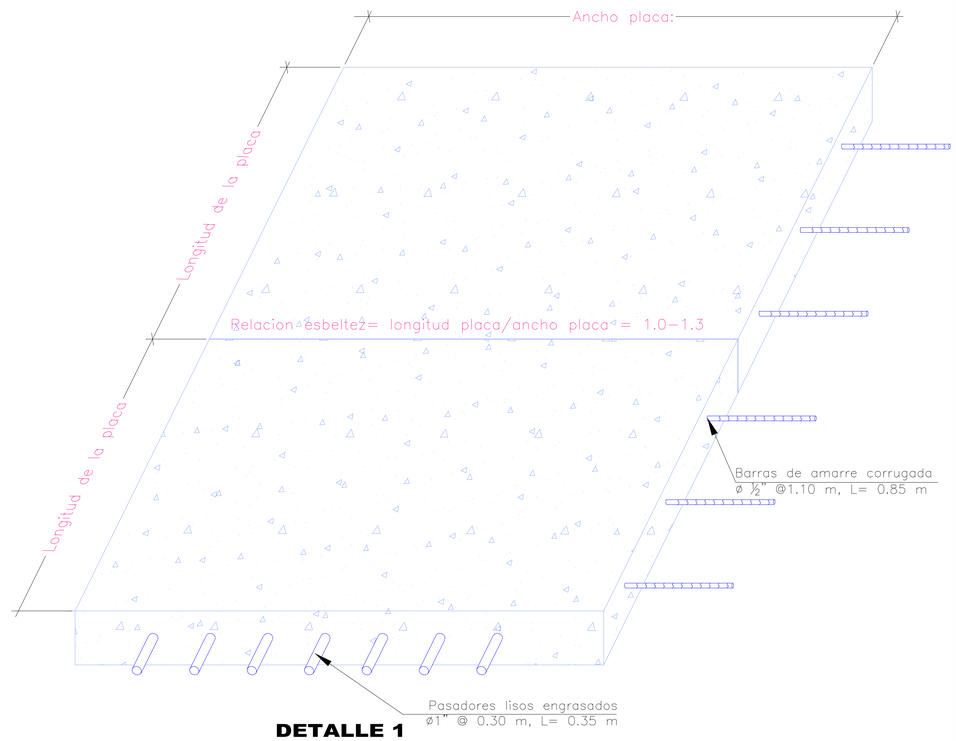
PLANO N°: ESTR - 101 DE:104	ESTR - 01



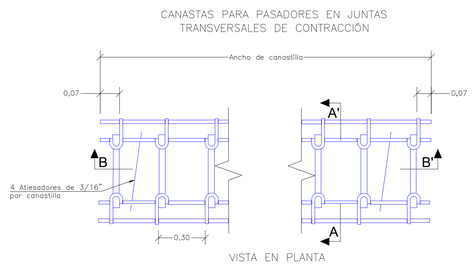
DETALLE DE LOSA
CON UNION DOWELL



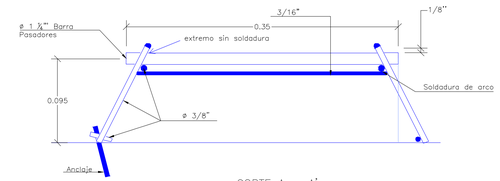
DETALLE 2
UBICACIÓN DE JUNTAS DE CONTRACCIÓN
VISTA EN PLANTA
ESC: N/A



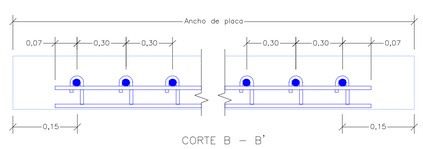
DETALLE 1
VISTA EN PERSPECTIVA - PLACAS DE CONCRETO
ESC: N/A



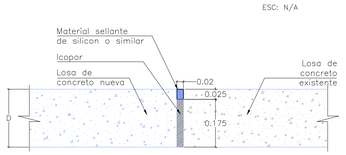
VISTA EN PLANTA
ESC: N/A



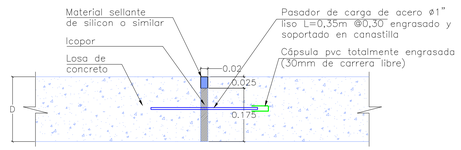
CORTE A – A'
ESC: N/A



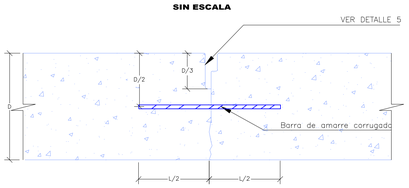
CORTE B – B'
ESC: N/A



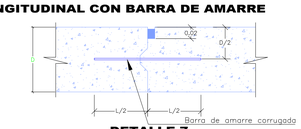
DETALLE DE JUNTA DE EXPANSIÓN ENTRE LOSAS DE CONCRETO EXISTENTE Y NUEVA



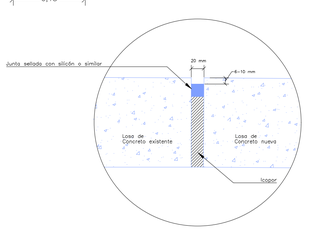
DETALLE DE JUNTA DE EXPANSIÓN ENTRE LOSAS DE CONCRETO
SIN ESCALA

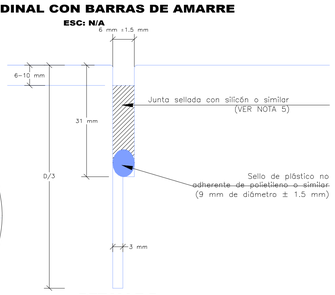


DETALLE 3
CORTE Y SELLADO DE JUNTA DE CONTRACCIÓN LONGITUDINAL CON BARRA DE AMARRE



DETALLE 7
CORTE Y SELLADO DE JUNTA DE CONSTRUCCIÓN LONGITUDINAL CON BARRAS DE AMARRE
ESC: N/A





DETALLE 5
CONSTRUCCIÓN DE JUNTA

MUNICIPIO DE SAN MARTIN
LEUSMAN GUERRA RICO
ALCALDE

HOSPITAL LOCAL
ALVARO RAMIREZ GONZALEZ E.S.E

DAYRA LICETH MEJIA GARCIA
GERENTE HOSPITAL ALVARO ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN, DEPARTAMENTO DEL CESAR

DESARROLLO DIGITAL DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTONICO:
ARQ. JORGE ELIECER RODRIGUEZ CORREA

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CAMILO ANDRÉS CASTILLO GONZALEZ

DISEÑO ELECTRICO:
ING. JOSE FABIAN MARTINEZ SARAVIA

DISEÑO HIDROSANITARIO:
ING. ALEXANDER VILLERO ESCOBAR

CONTIENE :
PLANTA DE PAVIMENTACIÓN

DIBUJO:



CARRERA 9 No. 20-01
MUNICIPIO DE SAN MARTIN - CESAR

OBSERVACIONES DE:

FECHA: 09/01/2023

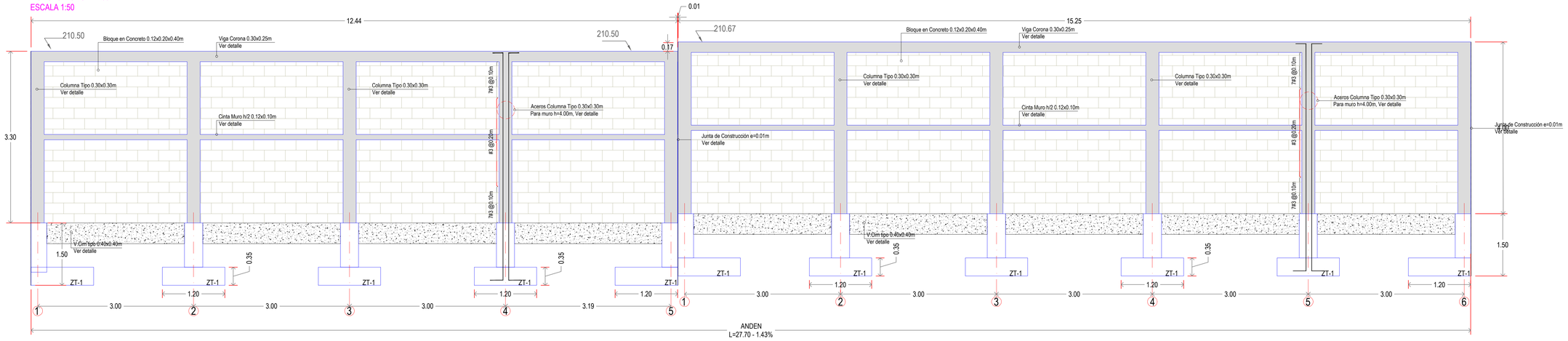
ESCALA: 1 : 100

ARCHIVO:
Diseño Estructural Hospital Local Alvaro Ramirez Gonzalez S.A.S

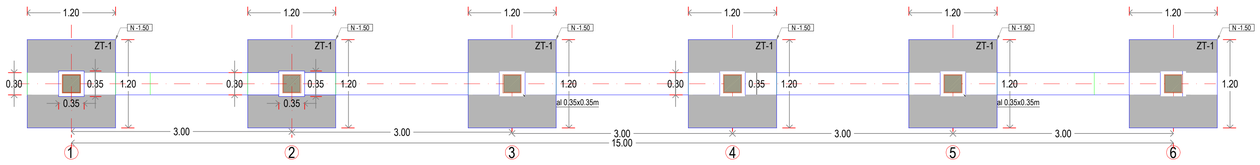
PLANO N°:
ESTR - 101
DE:104

ESTR -2.0

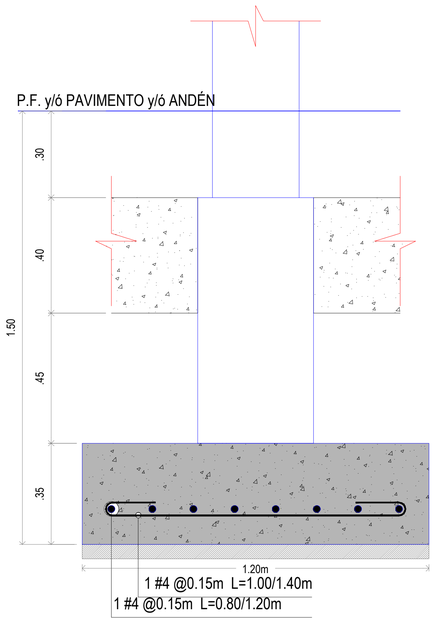
MODULO MURO h=4.00m
ESCALA 1:50



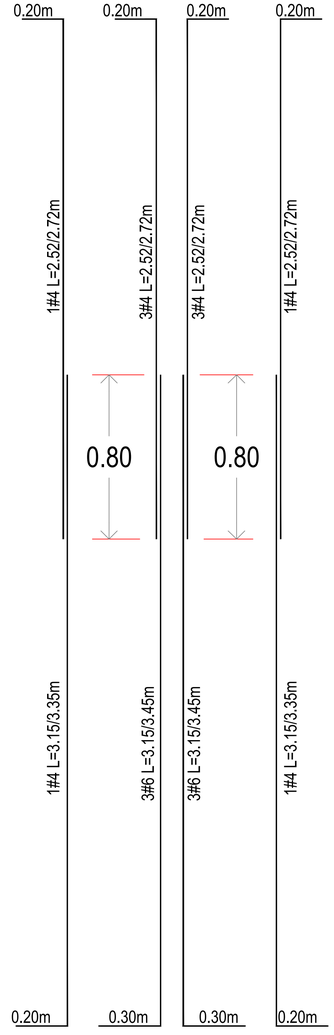
PLANTA DE CIMIENTO CERRAMIENTO (MURO TAPIA)
CONCRETOS 3000 PSI
ESCALA 1:50



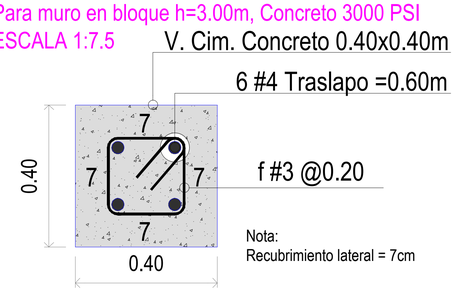
P.F. y/ó PAVIMENTO y/ó ANDÉN



ACEROS COLUMNA TIPO 0.30x0.30m
Para muro en bloque h=4.00m, Concreto 3000 PSI
ESC. 1:15



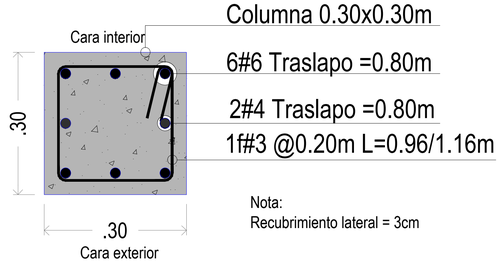
VIGA DE CIMIENTOS TIPO 0.40x0.40m
Para muro en bloque h=3.00m, Concreto 3000 PSI
ESCALA 1:7.5



VIGA CORONA 0.30x0.25m
Para muro en bloque h=4.00m, Concreto 3000 PSI
ESCALA 1:7.5



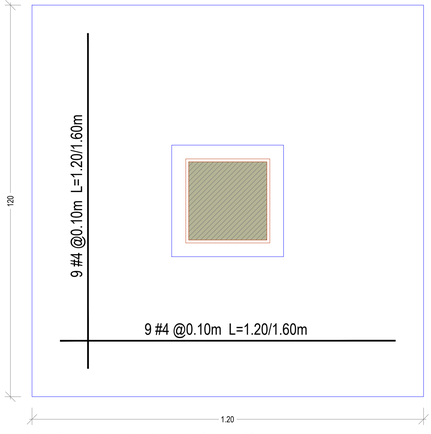
COLUMNA TIPO 0.30x0.30m
Para muro en bloque h=4.00m, Concreto 3000 PSI
ESCALA 1:7.5



CINTA MURO h/2 0.12x0.10m
Para muro en bloque h=4.00m, Concreto 3000 PSI
ESCALA 1:7.5



DETALLE ZAPATA TIPO 1 (1.20x1.00x0.35m)
ESC. 1:12.5



Nota:Recubrimiento lateral e inferior= 10cm

MUNICIPIO DE SAN MARTIN
LEUSMAN GUERRA RICO
ALCALDE

HOSPITAL LOCAL
ALVARO RAMIREZ GONZALEZ E.S.E

DAYRA LICETH MEJIA GARCIA
GERENTE HOSPITAL ALVARO ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN, DEPARTAMENTO DEL CESAR

DESARROLLO DIGITAL DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTONICO:
ARQ. JORGE ELIECER RODRIGUEZ CORREA

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CAMILO ANDRÉS CASTILLA GONZALEZ

DISEÑO ELECTRICO:
ING. JOSE FABIAN MARTINEZ SARAVIA

DISEÑO HIDROSANITARIO:
ING. ALEXANDER VILLERO ESCOBAR

CONTIENE :
CERRAMIENTO

DIBUJO:



OBSERVACIONES DE:

FECHA: 09/01/2023
ESCALA: 1 : 100

ARCHIVO:
Diseño Estructural Hospital Local Alvaro Ramirez Gonzalez S.A.S

PLANO N°:
ESTR - 101
DE:104

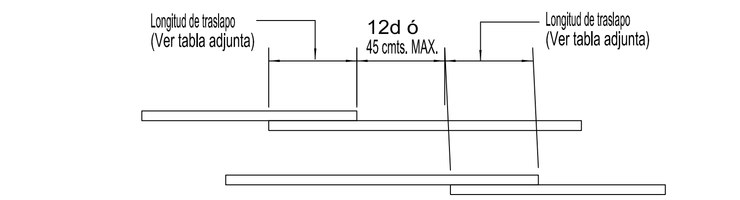
ESTR -3.0

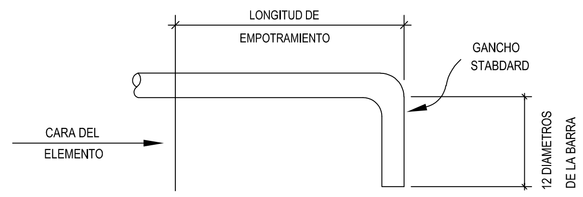
NOTAS:

1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN DADAS EN METROS A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE OTRA UNIDAD.
2. VERIFICAR TODAS LAS MEDIDAS ANTES DE PROCEDER CON LA CONSTRUCCIÓN.
3. LOS REFUERZOS DE ACERO ESTRUCTURAL DEBERÁN QUEDAR CUBIERTOS POR UNA CAPA MÍNIMA DE 75 mm DE CONCRETO A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
4. TODOS LOS MATERIALES DEBEN SER COMPLETAMENTE NUEVOS Y CUMPLIR CON LOS ESTÁNDARES DE BUENA CALIDAD.
5. ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES:
   - –CONCRETO: f'c=24.5 MPa
   - –CONCRETO SOLADO: f'c=17.5 MPa
   - –ACERO DE REFUERZO: Fy= 420 MPa
   - –ACERO ESTRUCTURAL ASTM A–36 (252 MPa.)
6. TODO EL REFUERZO DEBE SER AMARRADO Y EN NINGÚN CASO SE PERMITE EL USO DE SOLDADURA.
7. CAPACIDAD ADMISIBLE DEL SUELO UTILIZADO EN EL DISEÑO 24.19 ton/m2.
8. EL CONTRATISTA MANTENDRA SECAS LAS EXCAVACIONES Y CONSTRUIRA LAS OBRAS PROVISIONALES NECESARIAS PARA MANTENER LAS AREAS DE TRABAJO LIBRES DE AGUA.
9. CUALQUIER PLANO DEL PROYECTO DEBE LEERSE CONJUNTAMENTE CON ESTE.
10. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
11. CUALQUIER CAMBIO EN LOS PRESENTES DISEÑOS DEBE SER CONSULTADO CON EL INGENIERO DISEÑADOR ESTRUCTURAL.
12. LA TOMA DE MUESTRAS DE CONCRETOS Y ACEROS SE HACE CON BASE EN LOS REQUISITOS DEL TITULO C DE LA NSR–10 O EN SU DEFECTO EL FABRICANTE SUMINISTRA EL CERTIFICADO DE CALIDAD DE ESTOS MATERIALES.
13. TODOS LOS ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES DEBEN IR SEPARADOS DE LA ESTRUCTURA DE RESISTENCIA SÍSMICA PARA GARANTIZAR SU ESTABILIDAD ANTE UNA EVENTUALIDAD MÍNIMO UN 0.8% DE SU ALTURA.
14. TODAS LAS ESTRUCTURAS DE OBRA FALSA Y ENCOFRADOS PARA CONCRETO DEBEN SER APROBADAS PREVIO AL VACIADO POR EL INTERVENTOR DEL PROYECTO.
15. EL PRESENTE DISEÑO SE HACE CON BASE EN LOS REQUISITOS DE LA NSR–10

Longitud de Traslapo de barras en TENSION (cm)
(Lonitudes utilizadas en caso de no aparecer indicado el traslapo en los planos)

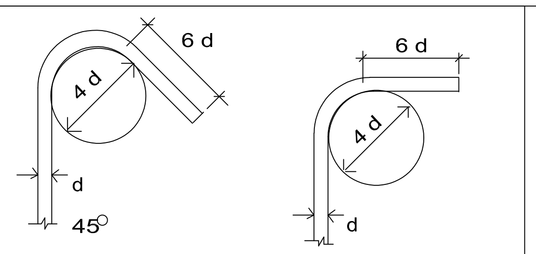
Tamaño barra	f'c= 21 MPa - 3,000 P.S.I.		f'c=28 MPa - 4,000 P.S.I.		f'c=35 MPa - 5,000 P.S.I.	
	BARRAS SUPERIORES	OTRAS BARRAS	BARRAS SUPERIORES	OTRAS BARRAS	BARRAS SUPERIORES	OTRAS BARRAS
# 3	26	43	46	36	42	33
# 4	74	56	64	49	56	44
# 5	92	72	79	61	69	54
# 6	110	84	97	74	87	66
# 7	158	122	135	105	48	122
# 8	183	140	155	120	140	107
# 9	206	158	175	135	155	119
# 10	231	178	198	153	175	135

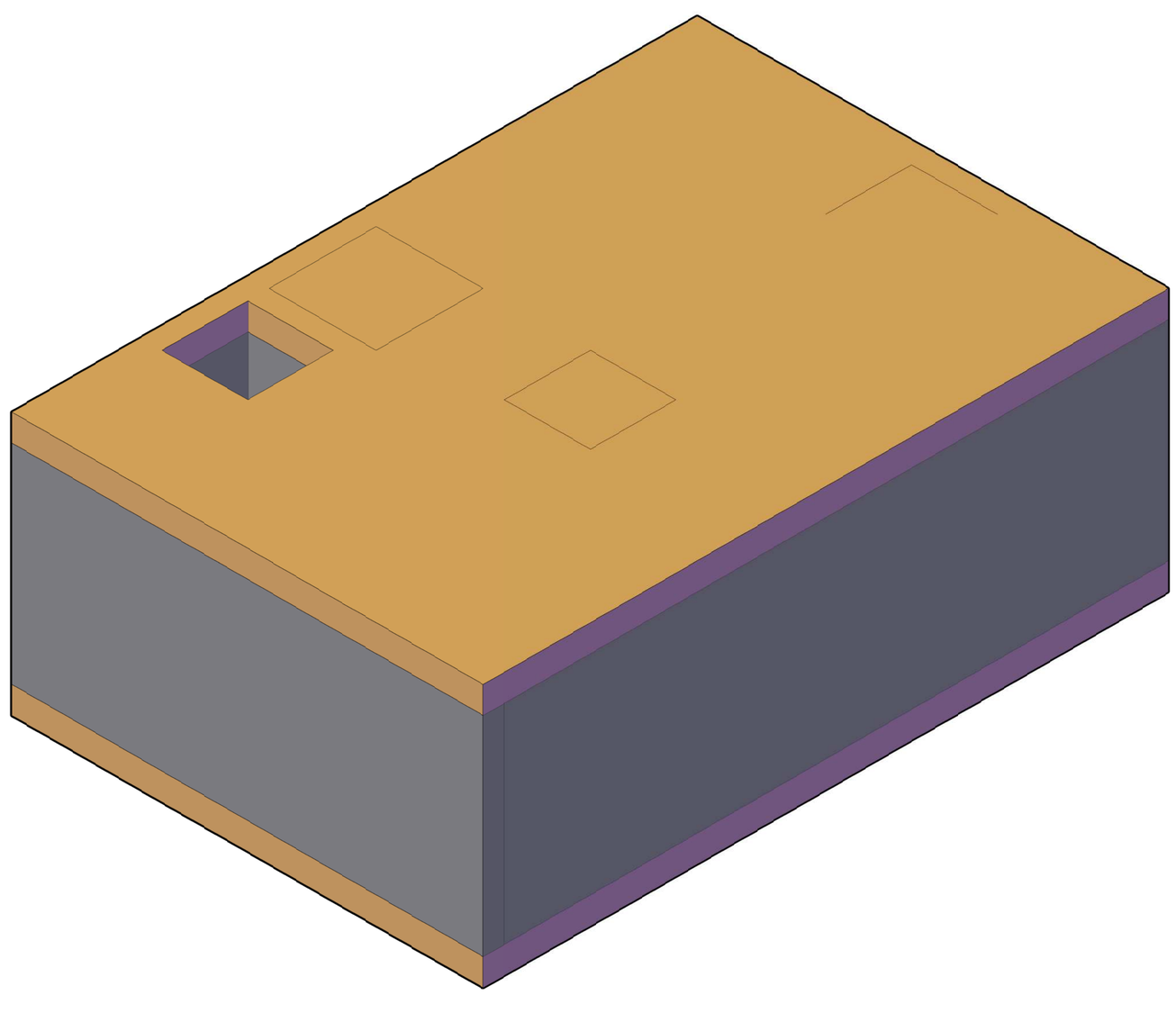


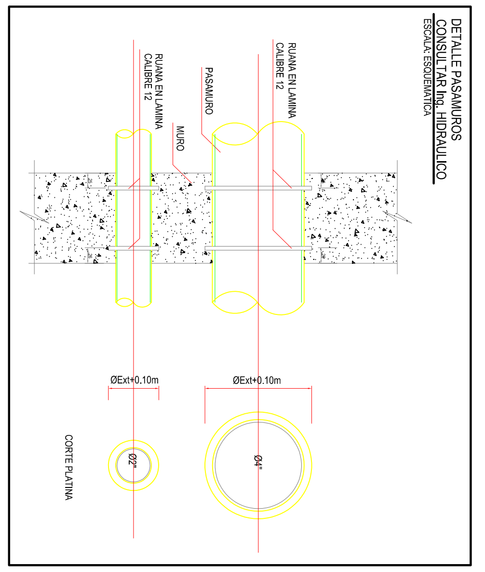


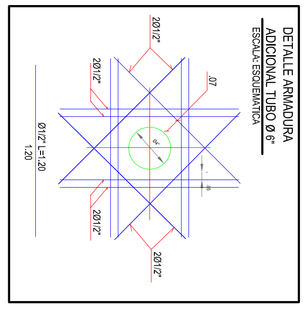
LONGITUD MINIMA DE EMPOTRAMIENTO (Centimetros)
PARA BARRAS CON GANCHO STANDARD
(Lonitudes utilizadas en caso de no aparecer indicado el traslapo en los planos)

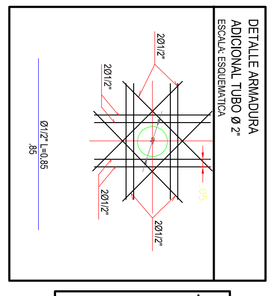
Tamaño barra	f'c= 21 MPa - 3,000 P.S.I.		f'c=28 MPa - 4,000 P.S.I.		f'c=35 MPa - 5,000 P.S.I.	
	BARRAS SUPERIORES	OTRAS BARRAS	BARRAS SUPERIORES	OTRAS BARRAS	BARRAS SUPERIORES	OTRAS BARRAS
# 4	30.5	20.5	25.5	18	20.5	15.5
# 5	36	25.5	33	23	31	21
# 6	43	30	36	25.5	33	23
# 7	51	36	43	31	41	28
# 8	58	41	51	36	43	31
# 9	66	46	53	38	51	36
# 10	71	51	61	43	58	41

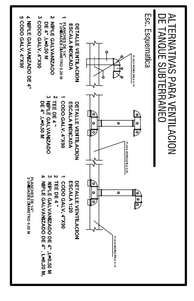


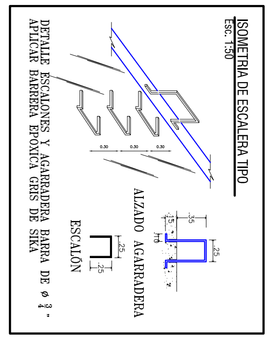


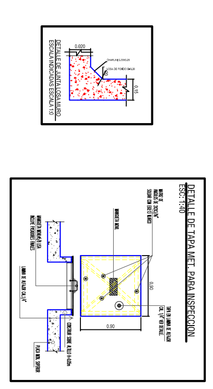


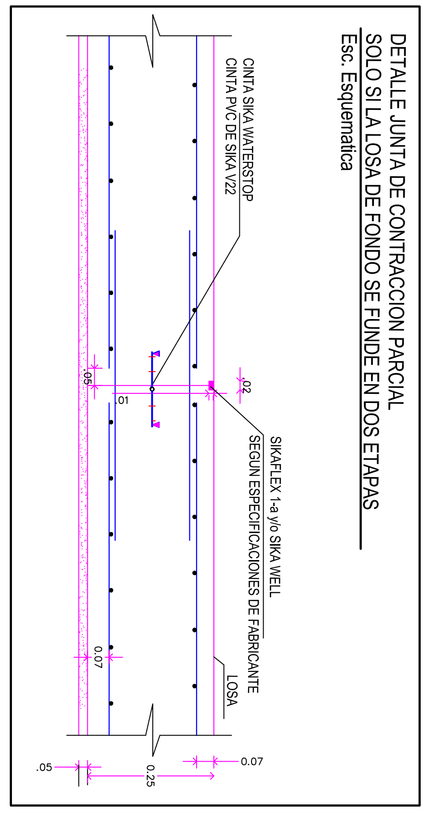












San Martín Merece Más

MUNICIPIO DE SAN MARTIN
LEUSMAN GUERRA RICO
ALCALDE

HOSPITAL LOCAL
ALVARO RAMIREZ GONZALEZ E.S.E

DAYRA LICETH MEJIA GARCIA
GERENTE HOSPITAL ALVARO ALVARO RAMIREZ GONZALEZ

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN, DEPARTAMENTO DEL CESAR

DESARROLLO DIGITAL DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTONICO:
ARQ. JORGE ELIECER RODRIGUEZ CORREA

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CAMILO ANDRÉS CASTILLO GONZÁLEZ

DISEÑO ELECTRICO:
XXXXXXXXXX

DISEÑO HIDROSANITARIO:
ALEX VILLERO ESCOBAR

CONTIENE :
NOTA GENERAL
VISTA 3D

DIBUJO:



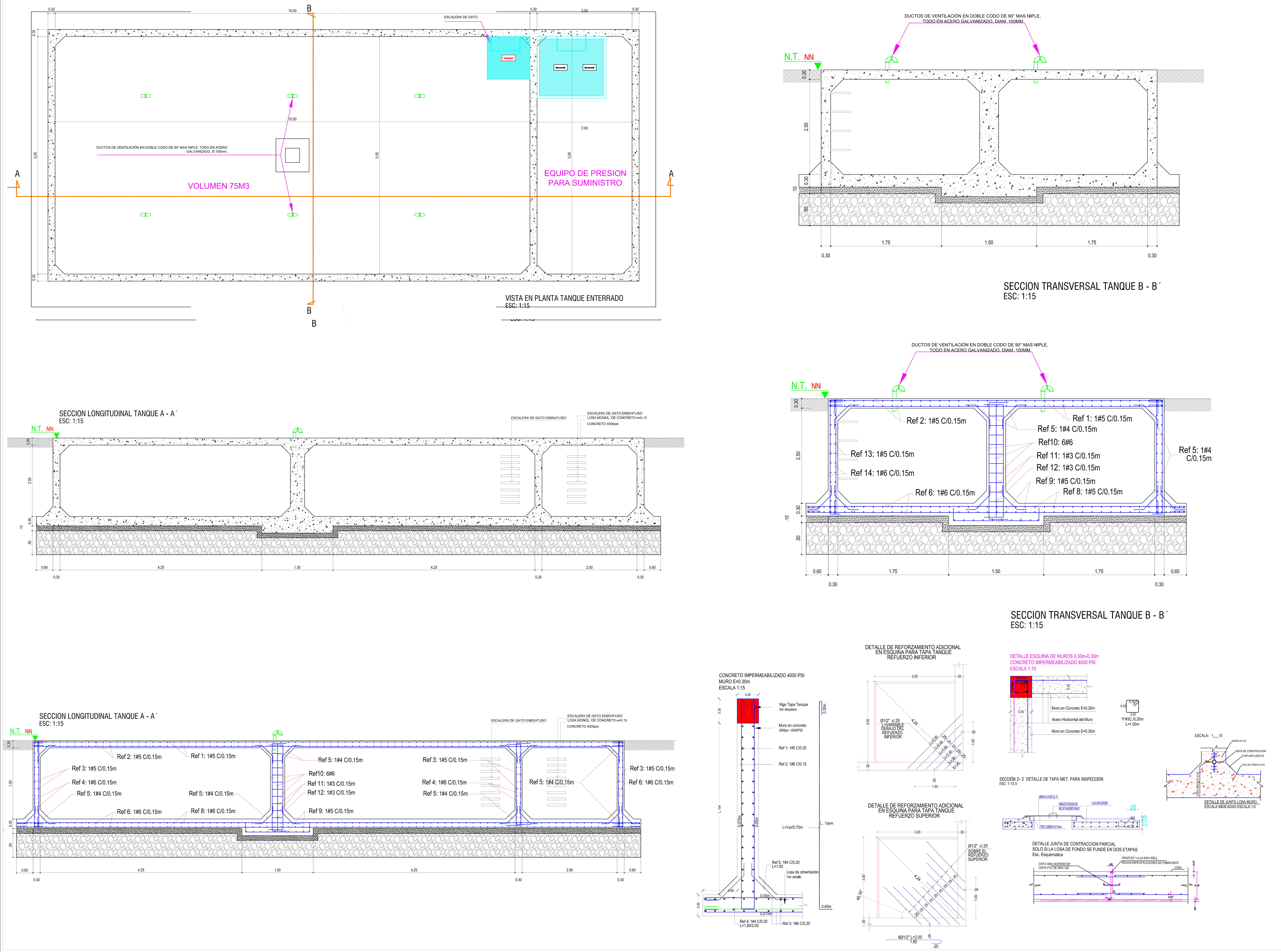
CARRERA 9 No. 2047
MUNICIPIO DE SAN MARTIN – CESAR

OBSERVACIONES DE:

FECHA:		ESCALA:
09/01/2023		1 : 100

ARCHIVO:
Diseño Estructural Hospital Local Alvaro Ramirez Gonzalez S.A.S

PLANO N°:	
ESTR TANQUE - 101 DE:104	ESTR - 01



MUNICIPIO DE SAN MARTIN
LEUSMAN GUERRA RICO
ALCALDE

HOSPITAL LOCAL

DAYRA LICETH MEJIA GARCIA
GERENTE HOSPITAL ALVARO ÁLVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN, DEPARTAMENTO DEL CESAR

DESARROLLO DIGITAL DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTONICO:
ARQ. JORGE ELIECER RODRIGUEZ CORREA

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CAMILO ANDRÉS CASTILLO GONZÁLEZ

DISEÑO ELECTRICO:
XXXXXXXXXX

DISEÑO HIDROSANITARIO:
ALEX VILLERO ESCOBAR

CONTIENE :
PLANTA DE CIMENTACION
DESPIECES DE ZAPATAS
DESPIECES DE RAMPA DISCAPACITADO

DIBUJO:



CARRERA 9 No. 20-01
MUNICIPIO DE SAN MARTIN – CESAR

OBSERVACIONES DE:

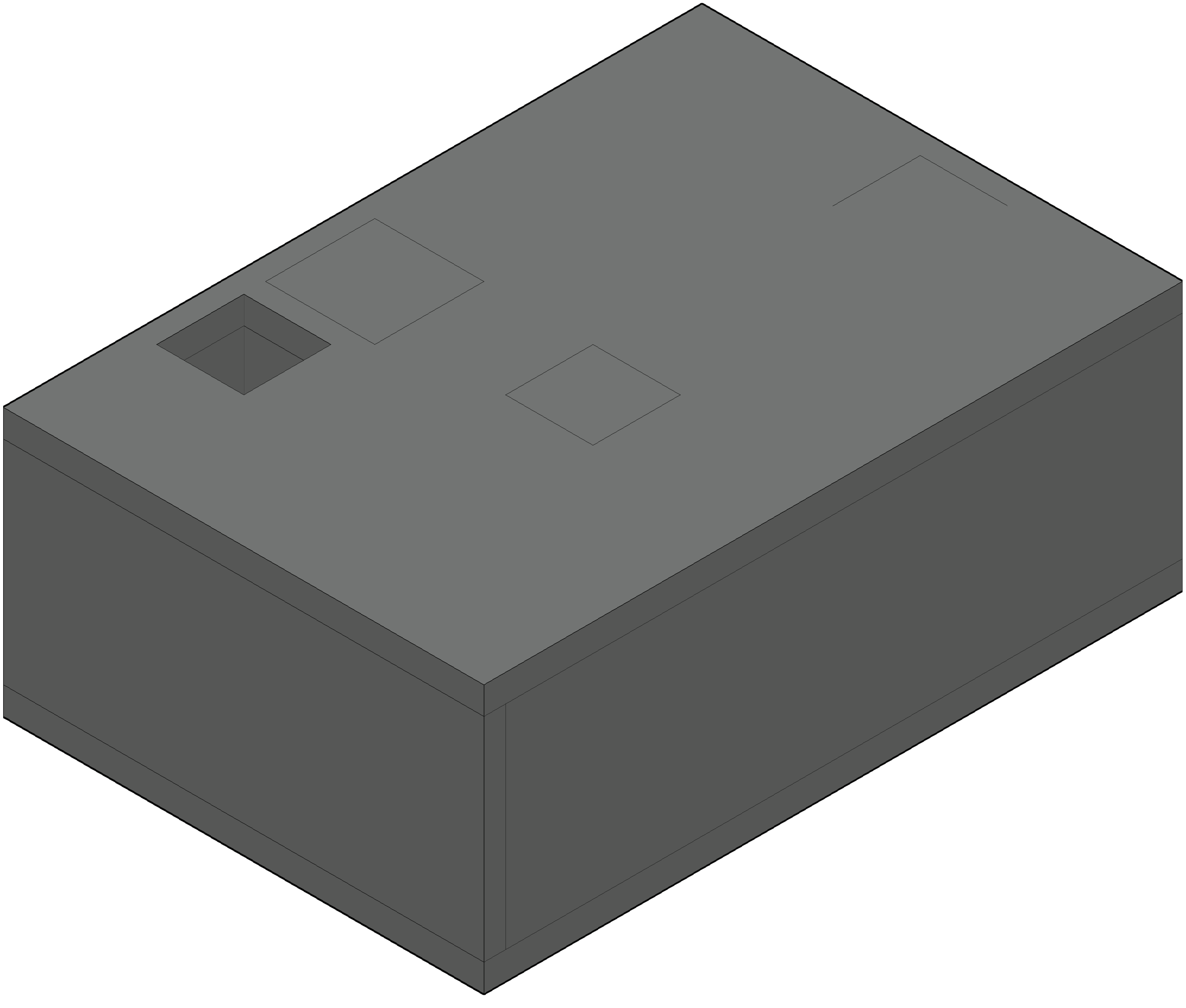
FECHA: 09/01/2023

ESCALA: 1 : 100

ARCHIVO:
Diseño Estructural Hospital Local Alvaro Ramirez Gonzalez S.A.S

PLANO N°: ESTR TANQUE - 101 DE:104

ESTR -2.0



MUNICIPIO DE SAN MARTIN
LEUSMAN GUERRA RICO
ALCALDE

HOSPITAL LOCAL
ALVARO RAMIREZ GONZALEZ E.S.E

DAYRA LICETH MEJIA GARCIA
GERENTE HOSPITAL ALVARO ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN, DEPARTAMENTO DEL CESAR

DESARROLLO DIGITAL DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTONICO:
ARQ. JORGE ELIECER RODRIGUEZ CORREA

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CAMILO ANDRÉS CASTILLO GONZÁLEZ

DISEÑO ELECTRICO:
XXXXXXXXXX

DISEÑO HIDROSANITARIO:
ALEX VILLERO ESCOBAR

CONTIENE :
VISTA 3D

DIBUJO:



CARRERA 9 No. 2047
MUNICIPIO DE SAN MARTIN – CESAR

OBSERVACIONES DE:

FECHA:		ESCALA:
09/01/2023		1 : 100

ARCHIVO:
Diseño Estructural Hospital Local Alvaro Ramirez Gonzalez S.A.S

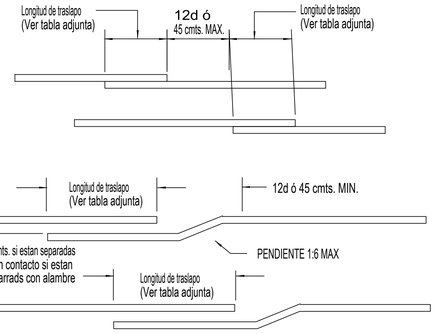
PLANO N°:	ESTR - 01
ESTR TANQUE - 101 DE:104	

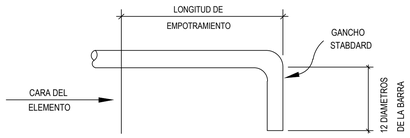
NOTAS:

1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN DADAS EN METROS A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE OTRA UNIDAD.
2. VERIFICAR TODAS LAS MEDIDAS ANTES DE PROCEDER CON LA CONSTRUCCIÓN.
3. LOS REFUERZOS DE ACERO ESTRUCTURAL DEBERÁN QUEDAR CUBIERTOS POR UNA CAPA MÍNIMA DE 75 mm DE CONCRETO A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
4. TODOS LOS MATERIALES DEBEN SER COMPLETAMENTE NUEVOS Y CUMPLIR CON LOS ESTÁNDARES DE BUENA CALIDAD.
5. ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES:
   - CONCRETO: f'c=24.5 MPa
   - CONCRETO SOLADO: f'c=17.5 MPa
   - ACERO DE REFUERZO: Fy= 420 MPa
   - ACERO ESTRUCTURAL ASTM A-36 (252 MPa.)
6. TODO EL REFUERZO DEBE SER AMARRADO Y EN NINGÚN CASO SE PERMITE EL USO DE SOLDADURA.
7. CAPACIDAD ADMISIBLE DEL SUELO UTILIZADO EN EL DISEÑO 24.19 ton/m2.
8. EL CONTRATISTA MANTENDRA SECAS LAS EXCAVACIONES Y CONSTRUIRA LAS OBRAS PROVISIONALES NECESARIAS PARA MANTENER LAS AREAS DE TRABAJO LIBRES DE AGUA.
9. CUALQUIER PLANO DEL PROYECTO DEBE LEERSE CONJUNTAMENTE CON ESTE.
10. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
11. CUALQUIER CAMBIO EN LOS PRESENTES DISEÑOS DEBE SER CONSULTADO CON EL INGENIERO DISEÑADOR ESTRUCTURAL.
12. LA TOMA DE MUESTRAS DE CONCRETOS Y ACEROS SE HACE CON BASE EN LOS REQUISITOS DEL TITULO C DE LA NSR-10 O EN SU DEFECTO EL FABRICANTE SUMINISTRA EL CERTIFICADO DE CALIDAD DE ESTOS MATERIALES.
13. TODOS LOS ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES DEBEN IR SEPARADOS DE LA ESTRUCTURA DE RESISTENCIA SÍSMICA PARA GARANTIZAR SU ESTABILIDAD ANTE UNA EVENTUALIDAD MÍNIMO UN 0.8% DE SU ALTURA.
14. TODAS LAS ESTRUCTURAS DE OBRA FALSA Y ENCOFRADOS PARA CONCRETO DEBEN SER APROBADAS PREVIO AL VACIADO POR EL INTERVENTOR DEL PROYECTO.
15. EL PRESENTE DISEÑO SE HACE CON BASE EN LOS REQUISITOS DE LA NSR-10

Longitud de Traslapo de barras en TENSION (cm)
(Lonitudes utilizadas en caso de no aparecer indicado el traslapo en los planos)

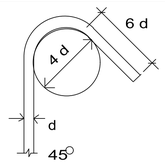
Tamaño barra	f'c= 21 MPa - 3,000 P.S.I.		f'c=28 MPa - 4,000 P.S.I.		f'c=35 MPa - 5,000 P.S.I.	
	BARRAS SUPERIORES	OTRAS BARRAS	BARRAS SUPERIORES	OTRAS BARRAS	BARRAS SUPERIORES	OTRAS BARRAS
# 3	26	43	46	36	42	33
# 4	74	56	64	49	56	44
# 5	92	72	79	61	69	54
# 6	110	84	97	74	87	66
# 7	158	122	135	105	48	122
# 8	183	140	155	120	140	107
# 9	206	158	175	135	155	119
# 10	231	178	198	153	175	135



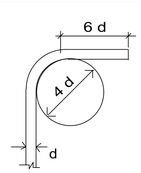


LONGITUD MINIMA DE EMPOTRAMIENTO (Centimetros)
PARA BARRAS CON GANCHO STANDARD
(Lonitudes utilizadas en caso de no aparecer indicado el traslapo en los planos)

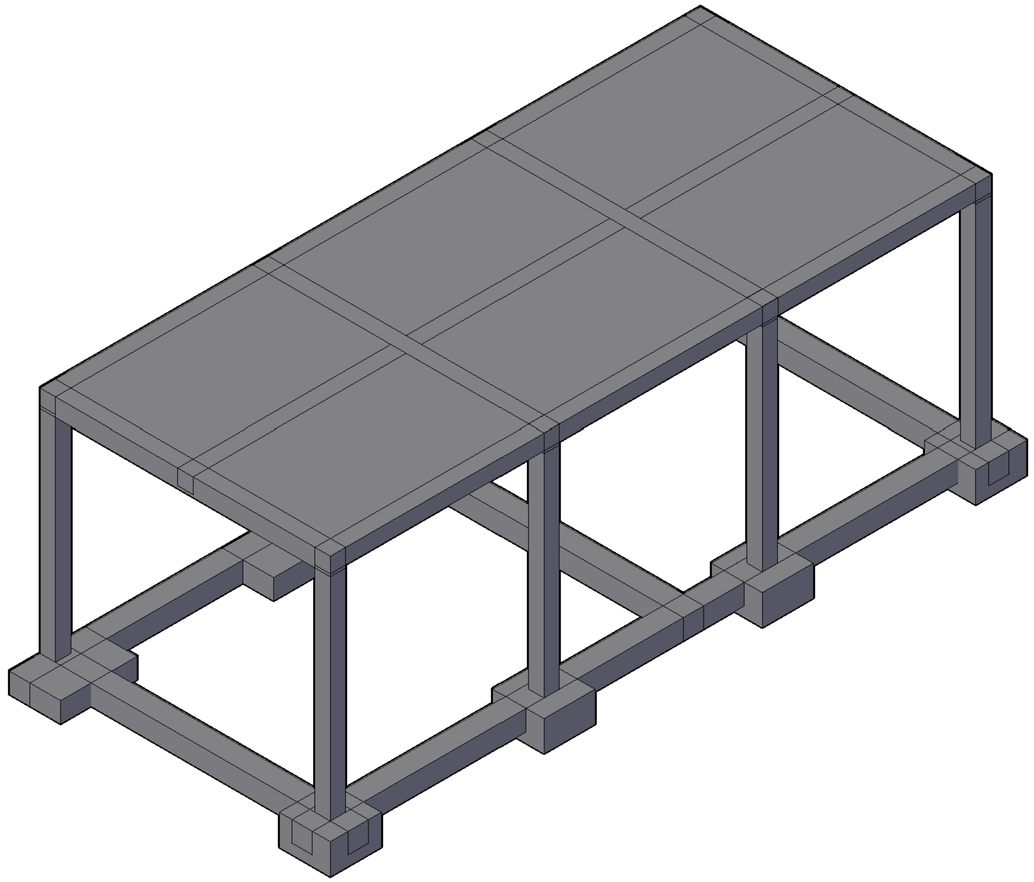
Tamaño barra	f'c= 21 MPa - 3,000 P.S.I.		f'c=28 MPa - 4,000 P.S.I.		f'c=35 MPa - 5,000 P.S.I.	
	BARRAS SUPERIORES	OTRAS BARRAS	BARRAS SUPERIORES	OTRAS BARRAS	BARRAS SUPERIORES	OTRAS BARRAS
# 4	30.5	20.5	25.5	18	20.5	15.5
# 5	36	25.5	33	23	31	21
# 6	43	30	36	25.5	33	23
# 7	51	36	43	31	41	28
# 8	58	41	51	36	43	31
# 9	66	46	53	38	51	36
# 10	71	51	61	43	58	41



DETALLE TIPICO PARA
DOBLES DE BARRAS
CON ANGULO DE 45 GRADOS
NO A ESCALA



DETALLE TIPICO PARA
DOBLES DE BARRAS
CON ANGULO DE 90 GRADOS
NO A ESCALA

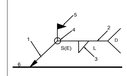


REFERENCIAS Y SIMBOLOGÍA

Para la representación de los símbolos de soldaduras se consideran las indicaciones de la norma ANSI/AWS A2.4-98 'STANDARD SYMBOLS FOR WELDING, BRAZING, AND NONDESTRUCTIVE EXAMINATION'.

MÉTODO DE REPRESENTACIÓN DE SOLDADURAS

Conforme a la figura 2 de ANSI/AWS A2.4-98 y a los tipos de soldaduras empleadas en este proyecto, se desarrolla el siguiente esquema de representación de una soldadura:



Referencias:
1: flecha (conexión entre 2 y 6)
2: línea de referencia
3: símbolo de soldadura
4: símbolo soldadura perimetral.
5: símbolo de soldadura en el lugar de montaje.
6: línea del dibujo que identifica la unión propuesta.
S: profundidad del bisel. En soldaduras en ángulo, es el lado del cordón de soldadura.
(E): tamaño del cordón en soldaduras a tope.
L: longitud efectiva del cordón de soldadura
D: dato suplementario. En general, la serie de electrodo a utilizar y el proceso precualificado de soldeo.

La información relacionada con el lado de la unión soldada a la que apunta la flecha, se coloca por debajo de la línea de referencia, mientras que para el lado opuesto, se indica por encima de la línea de referencia:



Donde:

OS(Other Side): es el otro lado de la flecha
AS(Arrow Side): es el lado de la flecha
Referencia 3

Designación	Ilustración	Símbolo
Soldadura de filete		
Soldadura a tope en "V" simple (con chaflán)		
Soldadura a tope en bisel simple		
Soldadura a tope en bisel doble		
Soldadura a tope en bisel simple con talón de raíz amplio		
Soldadura combinada a tope en bisel simple y en ángulo		
Soldadura a tope en bisel simple con lado curvo		

UNIONES SOLDADAS EN ESTRUCTURA METÁLICA

NORMA:
ANSI/AISC 360-10: Specification for Structural Steel Buildings Chapter J. Design of Connections.

MATERIALES:
- Perfiles (Material base): ASTM A 36 36 ksi .
- Material de aportación (soldaduras): Electrodos de la serie E70XX. Para los materiales empleados y el procedimiento de soldadura SMAW (Arco eléctrico con electrodo revestido), se cumplen las condiciones de compatibilidad entre materiales exigidas por el artículo J.2.6.

DEFINICIONES PARA SOLDADURAS EN ÁNGULO:
- Garganta efectiva: es igual a la menor distancia medida desde la raíz a la cara plana teórica de la soldadura (J.2.2a).
- Lado del cordón: es el menor de los dos lados situados en las caras de fusión del mayor triángulo que puede ser inscrito en la sección de la soldadura (AWS D1.1/D1.1M:2002 Annex B).
- Raíz de la soldadura: es la intersección de las caras de fusión (AWS D1.1/D1.1M:2002 Annex B).
- Longitud efectiva del cordón de soldadura: es igual a la longitud total de la soldadura con dimensiones uniformes, incluidos los retornos (art. 2.3.2.1 of AWS D1.1/D1.1M:2002).

DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS:

1) Las prescripciones consideradas en este proyecto se aplican a uniones soldadas donde:
- Los aceros de las piezas a unir tienen un límite elástico no mayor que 100 ksi [690 MPa] (artículo 1.2 (1) AWS D1.1/D1.1M:2002).
- Los espesores de las piezas a unir son al menos de 1/8 in [3mm] (artículo 1.2 (2) AWS D1.1/D1.1M:2002).
- Las piezas soldadas no son de sección tubular.

2) En soldaduras a tope de penetración total o parcial se cumple que:
- La longitud efectiva de las soldaduras de penetración total o parcial es igual a la dimensión de las piezas unidas perpendicular a la dirección de las tensiones de tracción o compresión. (art. 2.3.1.1 of AWS D1.1/D1.1M:2002).
- En soldaduras de penetración total, la garganta efectiva es igual al menor espesor de las piezas unidas (art. 2.3.1.2 of AWS D1.1/D1.1M:2002).
- En soldaduras de penetración parcial, el espesor mínimo de la garganta efectiva cumple con los valores de la siguiente tabla:

Tabla J2.3 ANSI/AISC 360-10

Menor espesor de las piezas a unir (mm)	Espesor mínimo de garganta efectiva (mm)
Menor o igual que 6	3
Menor o igual que 13	5
Menor o igual que 19	6
Menor o igual que 38	8
Menor o igual que 57	10
Menor o igual que 150	13
Mayor que 150	16

- El espesor de garganta efectiva de las soldaduras de penetración parcial se determina según la tabla J2.1.

3) En soldaduras en ángulo se cumple que:
- El tamaño mínimo del lado de una soldadura en ángulo cumple con los valores de la siguiente tabla:

Tabla J2.4 ANSI/AISC 360-10

Menor espesor de las piezas a unir (mm)	Tamaño mínimo del lado de una soldadura en ángulo[a] (mm)
Menor o igual que 6	3
Menor o igual que 13	5
Menor o igual que 19	6
Mayor que 19	8

[a] Ejecutada en una sola pasada

- El tamaño máximo del lado de una soldadura en ángulo a lo largo de los bordes de piezas soldadas cumple con el artículo J2.2b, el cual exige que:
  - debe ser menor o igual que el espesor de la pieza si dicho espesor es menor que 6 mm,
  - debe ser menor o igual que el espesor de la pieza menos 2 mm si dicho espesor es mayor o igual que 6 mm
- La longitud efectiva de un cordón de soldadura en ángulo cumple que es mayor o igual que 4 veces el tamaño de su lado, o bien que el lado no se considera mayor que el 25 % de la longitud efectiva de la soldadura. Adicionalmente, la longitud efectiva de una soldadura en ángulo sujeta a cualquier solicitación de cálculo no es inferior a 40 mm (J2.2b).

4) En el detalle de las soldaduras se indica la longitud efectiva del cordón (longitud sobre la cual el cordón tiene su tamaño completo). Para alcanzar dicha longitud, puede ser necesario prolongar el cordón rodeando las esquinas, con el mismo tamaño de cordón.

5) Las soldaduras en ángulo de uniones en "T" con ángulos menores que 30° no se consideran como efectivas para la transmisión de las cargas aplicadas (artículo 2.3.3.4 AWS D1.1/D1.1M:2002).

6) En los procesos de fabricación y montaje se deberá cumplir con los requisitos indicados en el capítulo 5 de AWS D1.1/D1.1M:2002 y capítulo M de ANSI/AISC 360-10. En lo que respecta a la preparación del metal base, se exige que las superficies sobre las cuales se depositará el metal de aportación sean suaves, uniformes, y libres de desgarramientos, fisuras y otras discontinuidades que afectarían a la calidad o resistencia de la soldadura. Las superficies a soldar y las superficies adyacentes a una soldadura, deberán estar también libres de laminillas, escamas, óxido suelto o adherido, escoria, herrumbre, humedad, aceite, grasa y otros materiales extraños que impidan una soldadura apropiada o produzcan emisiones perjudiciales.

COMPROBACIONES:
- La resistencia de cálculo de los cordones de soldadura se determina conforme al artículo J.2.4 ANSI/AISC 360-10.
- El método utilizado para la comprobación de la resistencia de los cordones de soldadura es aquel en el que las tensiones calculadas en los cordones (resultante vectorial), se consideran como tensiones de corte aplicadas sobre el área efectiva (artículo J.2.4 ANSI/AISC 360-10).
- El área efectiva de un cordón de soldadura es igual al producto de la longitud efectiva del cordón por el espesor de garganta efectiva (artículo J2.2a ANSI/AISC 360-10).

San Martín Merece Más

MUNICIPIO DE SAN MARTIN
LEUSMAN GUERRA RICO
ALCALDE

HOSPITAL LOCAL
NIVEL II

DAYRA LICETH MEJIA GARCIA
GERENTE HOSPITAL ALVARO ÁLVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN, DEPARTAMENTO DEL CESAR

DESARROLLO DIGITAL DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTONICO:
ARQ. JORGE ELIECER RODRIGUEZ CORREA

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CAMILO ANDRÉS CASTILLA GONZÁLEZ

DISEÑO ELECTRICO:
XXXXXXXXXX

DISEÑO HIDROSANITARIO:
ALEX VILLERO ESCOBAR

CONTIENE :
NOTA GENERAL
VISTA 3D

DIBUJO:



MUNICIPIO DE SAN MARTIN - CESAR

OBSERVACIONES DE:

FECHA: 09/01/2023

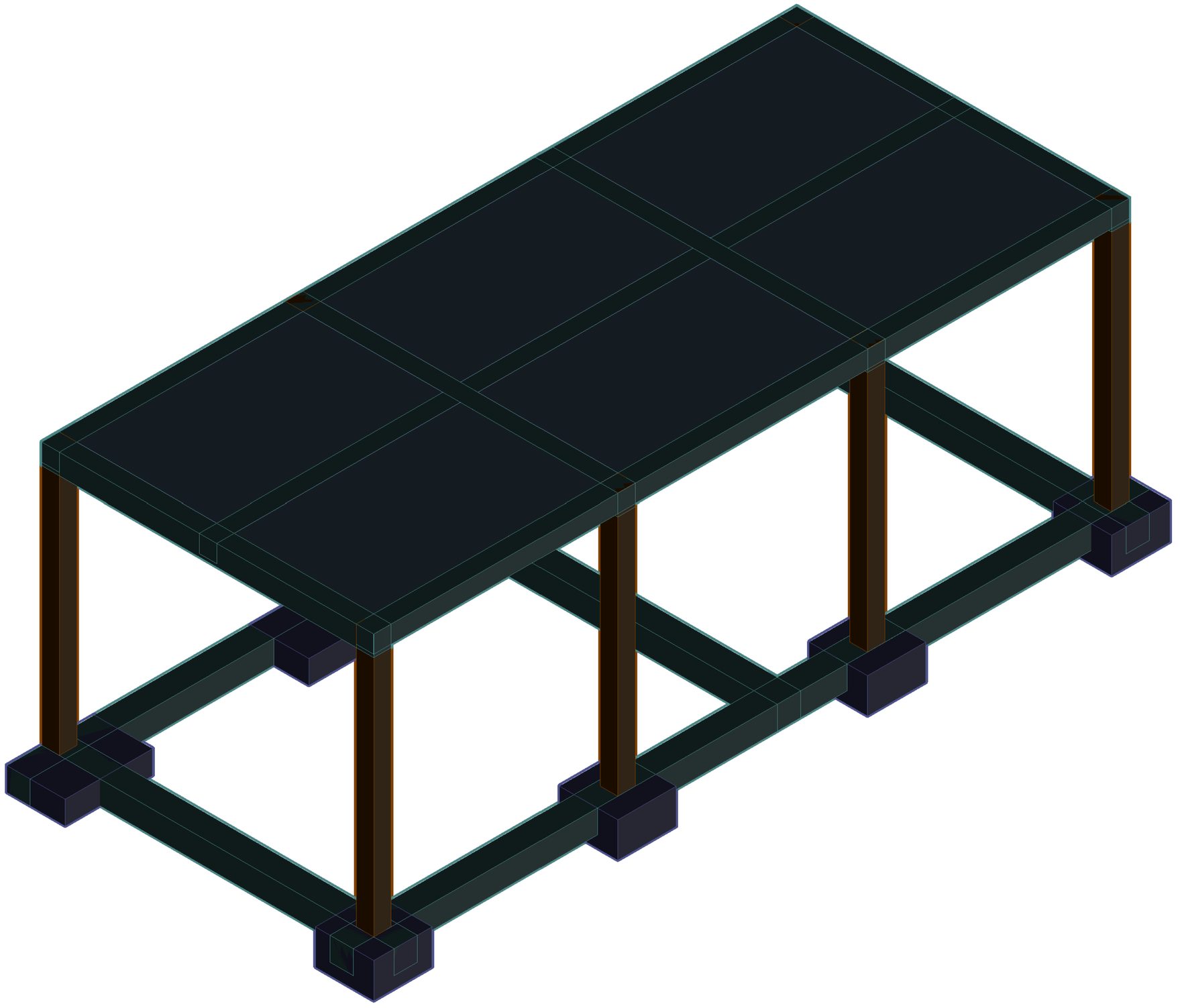
ESCALA: 1 : 100

ARCHIVO:
Diseño Estructural Hospital Local Alvaro Ramirez Gonzalez S.A.S

PLANO N°:
ESTR SUB ELECTRICA - 101
DE:104

ESTR - 01

D:\CP LENOVO\Documentos\CAMILO\2021\93. HOSPITAL DE SAN MARTIN\CUARTO ELECTRICO\ESTR_ SUB ESTACION ELECTRICA HOSPITAL SAN MARTIN.dwg, 10/03/2023 14:45:32, AutoCAD PDF (General Documentation).pc3



MUNICIPIO DE SAN MARTIN
LEUSMAN GUERRA RICO
ALCALDE

HOSPITAL LOCAL
NIVEL ESTATAL I MEDIANA BAJA

DAYRA LICETH MEJIA GARCIA
GERENTE HOSPITAL ALVARO ÁLVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN, DEPARTAMENTO DEL CESAR

DESARROLLO DIGITAL DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTONICO:
ARQ. JORGE ELIECER RODRIGUEZ CORREA

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CAMILO ANDRÉS CASTILLA GONZÁLEZ

DISEÑO ELECTRICO:
XXXXXXXXXX

DISEÑO HIDROSANITARIO:
ALEX VILLERO ESCOBAR

CONTIENE :
VISTA 3D

DIBUJO:



MUNICIPIO DE SAN MARTIN - CESAR

OBSERVACIONES DE:

FECHA:		ESCALA:
09/01/2023		1 : 100

ARCHIVO:
Diseño Estructural Hospital Local Alvaro Ramirez Gonzalez S.A.S

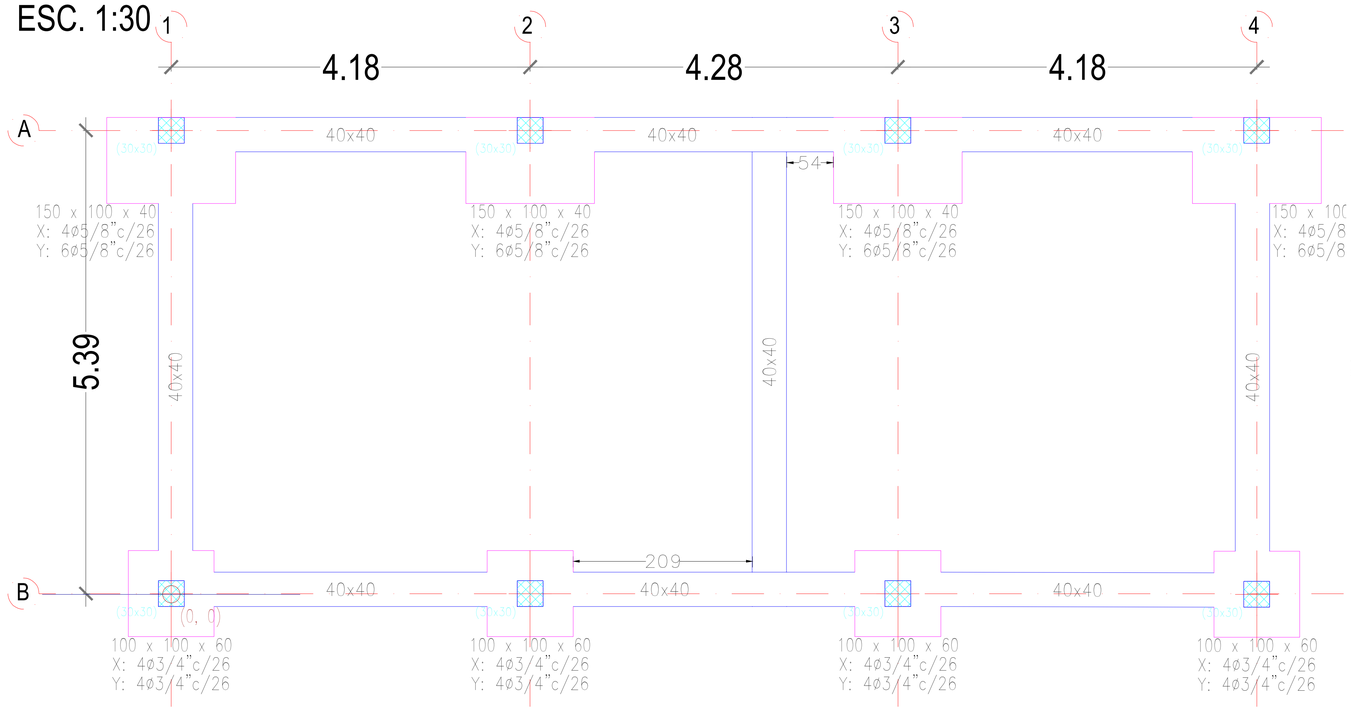
PLANO N°:	
ESTR SUB ELECTRICA - 101 DE:104	ESTR - 01

PLANTA DE ZAPATAS N + 0.00

PLANTA DE VIGA DE CIMENTACIÓN N+0.0

Concreto f'c=245

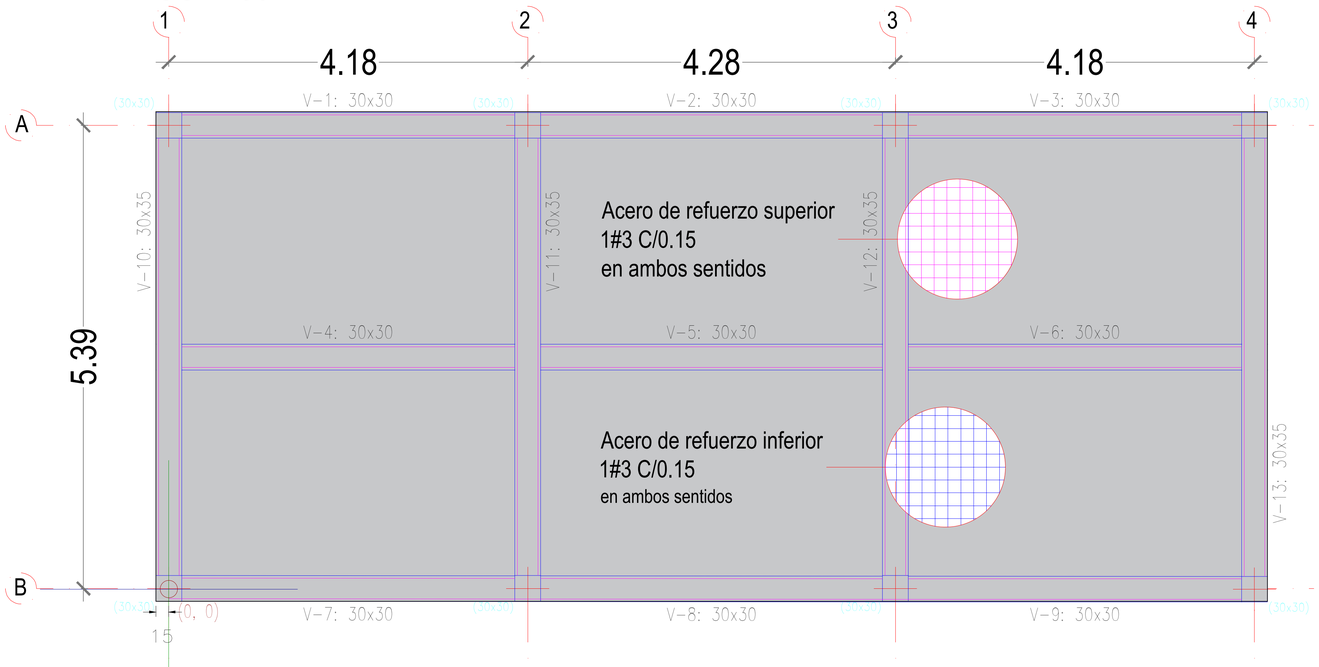
ESC. 1:30

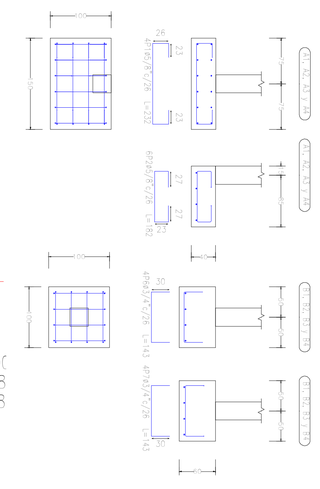


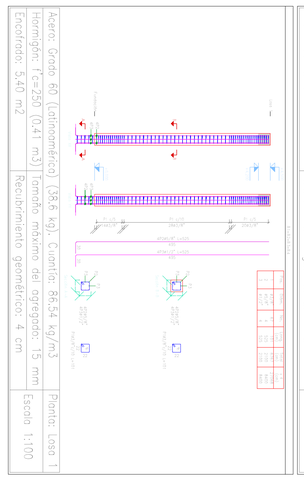
PLANTA N + 4.50

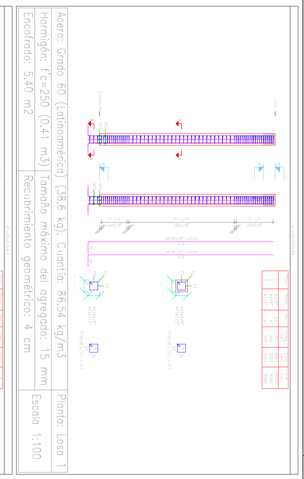
Concreto f'c=245

ESC. 1:30

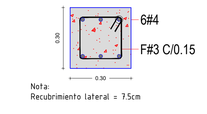






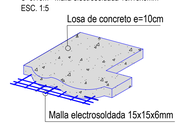


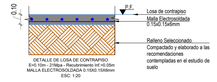
VIGA DE CIMENTACIÓN 0.30x0.30m
ESC. 1:7.5



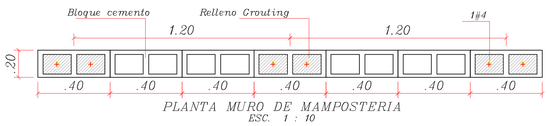
Nota:
Recubrimiento lateral = 7.5cm

DETALLE LOSA DE CONTRAPISO
e=0.10m - Malla electrosoldada 15x15x6mm
ESC. 1:5



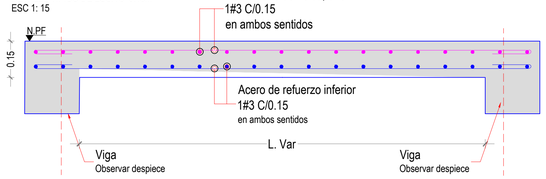


DETALLE DE LOSA DE CONTRAPISO
E=0.10m - 210kg/cm - Recubrimiento Inf.=0.05m
MALLA ELECTROSOLDADA REFUERZO: E-15X6 -15X6mm
ESC: 1:25



PLANTA MURO DE MAMPOSTERIA
ESC. 1 : 10

CORTE A-A
DETALLE TIPICO DE LOSA e=0.15m
ESC 1: 15



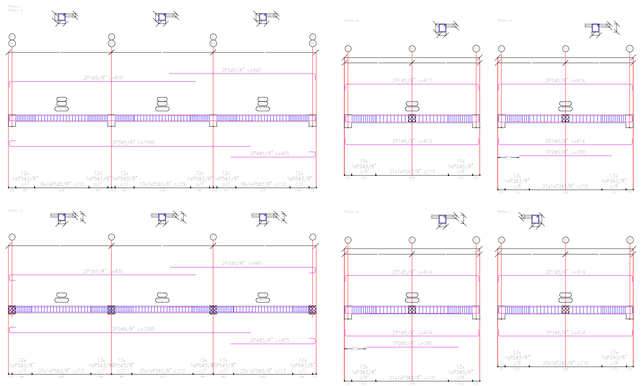
Replanteo de pilares – Fundación

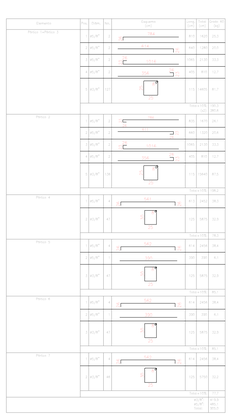
Columna	Dimensión (cm)	Coordenadas del centro	
		Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)
A1	30x30	0	540
A2	30x30	418	540
A3	30x30	846	540
A4	30x30	1264	540
B1	30x30	0	1
B2	30x30	418	1
B3	30x30	846	1
B4	30x30	1264	0

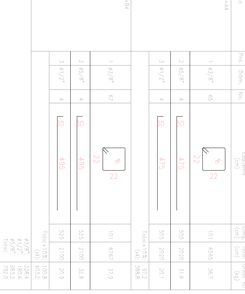
Cota de arranque de los pilares: 0.00 m

CUADRO DE ELEMENTOS DE FUNDACIÓN

Referencias	Dimensiones (cm)	Altura (cm)	Armado Inf. X	Armado Inf. Y
A1, A2, A3 y A4	150x100	40	4ø5/8"c/26	6ø5/8"c/26
B1, B2, B3 y B4	100x100	60	4ø3/4"c/26	4ø3/4"c/26







San Martín Merece Más

MUNICIPIO DE SAN MARTIN
LEUSMAN GUERRA RICO
ALCALDE

HOSPITAL LOCAL
ALVARO RAMIREZ GONZALEZ E.S.E

DAYRA LICETH MEJIA GARCIA
GERENTE HOSPITAL ALVARO ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN, DEPARTAMENTO DEL CESAR

DESARROLLO DIGITAL DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTONICO:
ARQ. JORGE ELIECER RODRIGUEZ CORREA

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CAMILO ANDRÉS CASTILLA GONZÁLEZ

DISEÑO ELECTRICO:
XXXXXXXXXX

DISEÑO HIDROSANITARIO:
ALEX VILLERO ESCOBAR

CONTIENE :
PLANTA DE CIMENTACION
DESPIECES DE ZAPATAS
DESPIECES DE COLUMNAS
DESPIECES DE VIGAS AEREAS

DIBUJO:



CARRERA 9 No. 20-01
MUNICIPIO DE SAN MARTIN - CESAR

OBSERVACIONES DE:

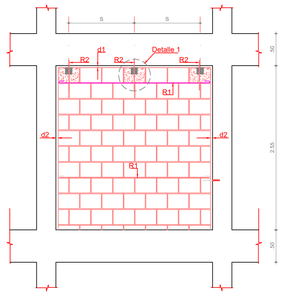
FECHA:
09/01/2023

ESCALA:
1 : 100

ARCHIVO:
Diseño Estructural Hospital Local Alvaro Ramirez Gonzalez S.A.S

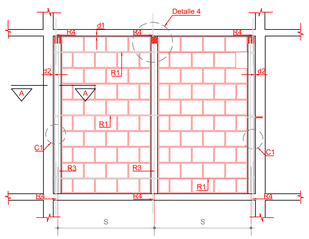
PLANO N°:
ESTR SUB ELECTRICA - 101
DE:104

ESTR -2.0



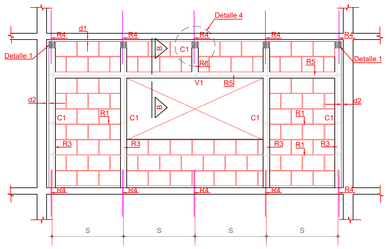
ELEMENTOS INTERIORES ENMARCADOS EN PLACA Y COLUMNAS EN BLOQUE N°4 Ó N°5

ESC 1:50



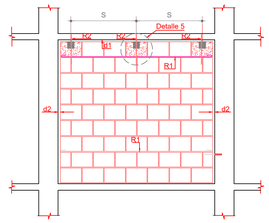
ALZADO MURO EN MAMPOSTERIA FACHADA CON BLOQUE No.4 Ó No5 SOBRE PLACA

ESC 1:50



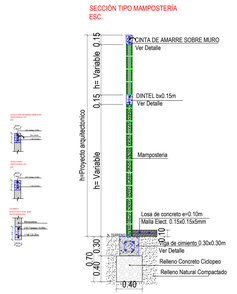
ALZADO MURO EN MAMPOSTERIA DE FACHADA CON VENTANA CON BLOQUE No.4 Ó No5 SOBRE PLACA

ESC 1:50



ELEMENTOS INTERIORES ENMARCADOS EN PLACA Y MUROS EN BLOQUE No.4 Ó No. 5 CON CONTINUIDAD VERTICAL SOBRE PLACA

ESC 1:50



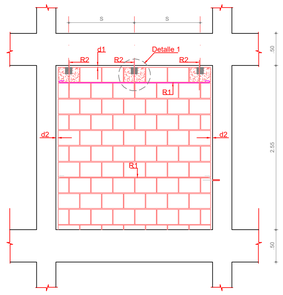
L(m)	Sección	Refuerzo Superior	Refuerzo Inferior
1	ex20	1#3	1#4
2	ex20	1#3	1#4
3	ex30	1#3	1#5
4	ex30	1#3	1#5

e=espesor del muro



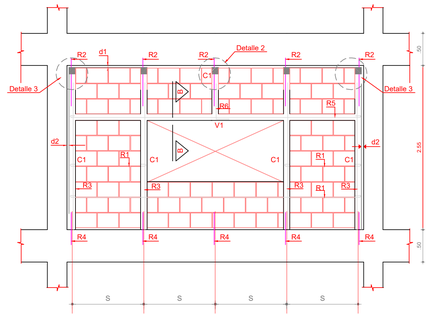
DETALLE DE DINTEL

ESC 1:25



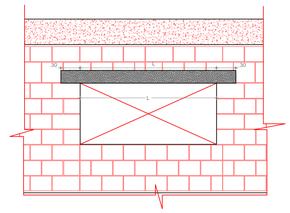
ELEMENTOS INTERIORES ENMARCADOS EN PLACA Y COLUMNAS EN BLOQUE N°4 o N°5

ESC 1:50



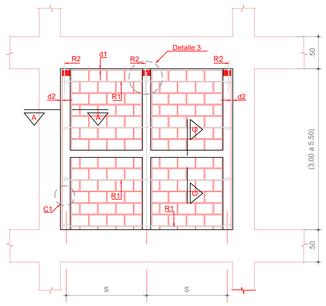
ELEMENTOS DE FACHADA CON VENTANA EN BLOQUE Nº4 o N°5 A LA VISTA CON ENCHAPES _ EN COLUMNAS Y VIGAS

ESC 1:50



DETALLE DE DINTELES PARA VENTANAS
L= luz de ventana

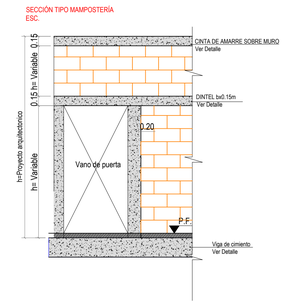
ESC 1:50



ELEMENTOS INTERIORES ENMARCADOS EN PLACA Y COLUMNAS EN BLOQUE N°4 o N°5 VALIDO PARA ALTURAS MAYORES A 3.00m

ESC 1:50

Nota: valido para alturas mayores a 3.00m



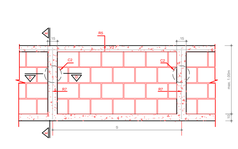
L(m)	Sección	Refuerzo Superior	Refuerzo Inferior
1	ex20	1#3	1#4
2	ex20	1#3	1#4
3	ex30	1#3	1#5
4	ex30	1#3	1#5

e=espesor del muro



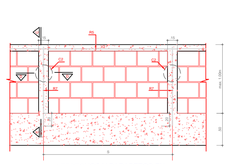
DETALLE DE DINTEL

ESC 1:25



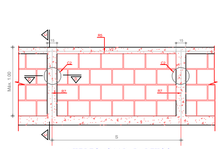
ANTEPECHOS Y PARAPETOS EN BLOQUE N°4 o N°5 PAÑETADOS SOBRE PLACA

ESC 1:25



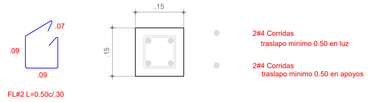
ANTEPECHOS Y PARAPETOS EN BLOQUE N°4 o N°5 PAÑETADOS

ESC 1:25



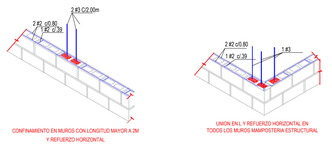
ANTEPECHO Y PARAPETOS EN BLOQUE No.4

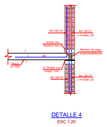
ESC 1:25

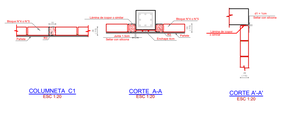


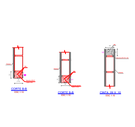
CORTE G-G
DETALLE VIGA INTERMEDIA
PARA ALTURAS MAYORES A 3.00 m

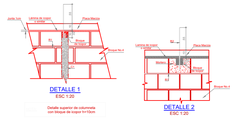
ESC: 1:20



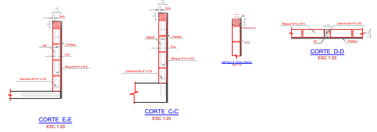


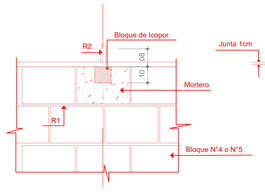






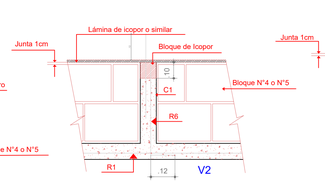






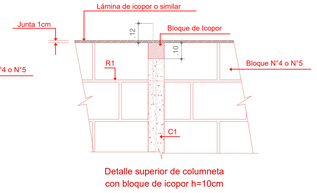
DETALLE 1

ESC: 150



DETALLE 2

ESC: 150



Detalle superior de columneta
con bloque de icopor h=10cm

DETALLE 3

ESC: 150

S 1.50m Separación máxima entre columnetas.
R1 Son 2 Ø 4mm c/ 4 Hiladas.
R2 1 Ø 1/2" L=0.90m.
R3 1 Ø 1/2" L=luz libre -5cm.
R4 1 Ø 1/2" L=1.20m.
R5 2 Ø 3/8" Corridas.
R6 1 Ø 3/8" para dividir luz del dintel
R7 2 Ø 1/2"
d1 Dilatación 1.0cm (dejar icopor o similar de 1cm).
d2 Dilatación 1.5cm (dejar icopor o similar de 1.5cm).
c1 Columneta de 0.10 x 0.09
c2 Columneta de 0.15 x 0.09
v2 Viga cinta de 0.10 x 0.09
f'cr 12 MPa= 120 kg/cm² Resistencia última a la compresion del mortero de relleno.
f'cp 7.5 MPa= 75 kg/cm² Resistencia última a la compresión del mortero de pega.

S 1.70m para bloque Nº 4 Separación máxima entre columnetas.
S 1.50m para bloque Nº 5 Separación máxima entre columnetas.
R1 Son 2Ø 4mm c/ 4 Hiladas.
R2 1 Ø 1/2" L=50cm anclada 12cm con resina epóxica.
R3 1 Ø 1/2" L=luz libre -5cm.
R4 1 Ø 1/2" L=30cm anclados 10cm con resina epóxica.
R5 2 Ø 3/8" Corridas.
R6 1 Ø 3/8" para dividir luz del dintel
R7 2 Ø 1/2"
R8 2 Ø 1/2" con gancho de 0.80m
d1 Dilatación 1.0cm (dejar icopor o similar de 1cm).
d2 Dilatación 1.5cm (dejar icopor o similar de 1.5cm).
c1 Columneta de 0.10 x 0.09 y 0.10 x 0.115
c2 Columneta de 0.15 x 0.09
v2 Viga cinta de 0.10 x 0.09 y 0.10 x 0.115
f'cr 12 MPa= 120 kg/cm² Resistencia última a la compresion del mortero de relleno.
f'cp 7.5 MPa= 75 kg/cm² Resistencia última a la compresión del mortero de pega.

MUNICIPIO DE SAN MARTIN
LEUSMAN GUERRA RICO
ALCALDE

HOSPITAL LOCAL
ALVARO RAMIREZ GONZALEZ E.S.E

DAYRA LICETH MEJIA GARCIA
GERENTE HOSPITAL ALVARO ALVARO RAMIREZ GONZÁLEZ

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN, DEPARTAMENTO DEL CESAR

DESARROLLO DIGITAL DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTONICO:
ARQ. JORGE ELIECER RODRIGUEZ CORREA

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CAMILO ANDRÉS CASTILLA GONZÁLEZ

DISEÑO ELECTRICO:
XXXXXXXXXX

DISEÑO HIDROSANITARIO:
ALEX VILLERO ESCOBAR

CONTIENE :
ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

DIBUJO:



CARRERA 9 No. 20-01
MUNICIPIO DE SAN MARTIN - CESAR

OBSERVACIONES DE:

FECHA: 09/01/2023

ESCALA: 1 : 100

ARCHIVO:
Diseño Estructural Hospital Local Alvaro Ramirez Gonzalez S.A.S

PLANO N°:
ESTR SUB ELECTRICA - 101
DE:104

ESTR -3.0

D:\CP LENOVO\Documentos\CAMILO\2021\93. HOSPITAL DE SAN MARTIN\CUARTO ELECTRICO\ESTR_ SUB ESTACION ELECTRICA HOSPITAL SAN MARTIN.dwg, 10/03/2023 14:45:37, AutoCAD PDF (General Documentation).pc3

NOTAS:

1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN DADAS EN METROS A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE OTRA UNIDAD.

2. VERIFICAR TODAS LAS MEDIDAS ANTES DE PROCEDER CON LA CONSTRUCCIÓN.

3. LOS REFUERZOS DE ACERO ESTRUCTURAL DEBERÁN QUEDAR CUBIERTOS POR UNA CAPA MÍNIMA DE 75 mm DE CONCRETO A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.

4. TODOS LOS MATERIALES DEBEN SER COMPLETAMENTE NUEVOS Y CUMPLIR CON LOS ESTÁNDARES DE BUENA CALIDAD.

5. ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES:
   - CONCRETO: f'c=24.5 MPa
   - CONCRETO SOLADO: f'c=17.5 MPa
   - ACERO DE REFUERZO: Fy= 420 MPa
   - ACERO ESTRUCTURAL ASTM A-36 (252 MPa.)

6. TODO EL REFUERZO DEBE SER AMARRADO Y EN NINGÚN CASO SE PERMITE EL USO DE SOLDADURA.

7. CAPACIDAD ADMISIBLE DEL SUELO UTILIZADO EN EL DISEÑO 24.19 ton/m2.

8. EL CONTRATISTA MANTENDRA SECAS LAS EXCAVACIONES Y CONSTRUIRA LAS OBRAS PROVISIONALES NECESARIAS PARA MANTENER LAS AREAS DE TRABAJO LIBRES DE AGUA.

9. CUALQUIER PLANO DEL PROYECTO DEBE LEERSE CONJUNTAMENTE CON ESTE.

10. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.

11. CUALQUIER CAMBIO EN LOS PRESENTES DISEÑOS DEBE SER CONSULTADO CON EL INGENIERO DISEÑADOR ESTRUCTURAL.

12. LA TOMA DE MUESTRAS DE CONCRETOS Y ACEROS SE HACE CON BASE EN LOS REQUISITOS DEL TITULO C DE LA NSR-10 O EN SU DEFECTO EL FABRICANTE SUMINISTRA EL CERTIFICADO DE CALIDAD DE ESTOS MATERIALES.

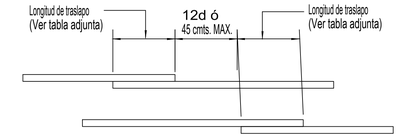
13. TODOS LOS ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES DEBEN IR SEPARADOS DE LA ESTRUCTURA DE RESISTENCIA SÍSMICA PARA GARANTIZAR SU ESTABILIDAD ANTE UNA EVENTUALIDAD MÍNIMO UN 0.8% DE SU ALTURA.

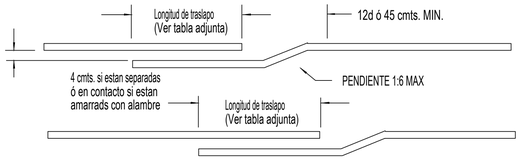
14. TODAS LAS ESTRUCTURAS DE OBRA FALSA Y ENCOFRADOS PARA CONCRETO DEBEN SER APROBADAS PREVIO AL VACIADO POR EL INTERVENTOR DEL PROYECTO.

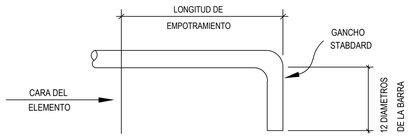
15. EL PRESENTE DISEÑO SE HACE CON BASE EN LOS REQUISITOS DE LA NSR-10

Longitud de Traslapo de barras en TENSION (cm)
(Lonitudes utilizadas en caso de no aparecer indicado el traslapo en los planos)

Tamaño barra	f'c= 21 MPa - 3,000 P.S.I.		f'c=28 MPa - 4,000 P.S.I.		f'c=35 MPa - 5,000 P.S.I.	
	BARRAS SUPERIORES	OTRAS BARRAS	BARRAS SUPERIORES	OTRAS BARRAS	BARRAS SUPERIORES	OTRAS BARRAS
# 3	26	43	46	36	42	33
# 4	74	56	64	49	56	44
# 5	92	72	79	61	69	54
# 6	110	84	97	74	87	66
# 7	158	122	135	105	48	122
# 8	183	140	155	120	140	107
# 9	206	158	175	135	155	119
# 10	231	178	198	153	175	135

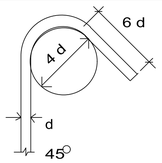




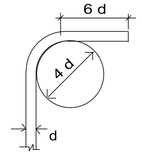


LONGITUD MINIMA DE EMPOTRAMIENTO (Centimetros)
PARA BARRAS CON GANCHO STANDARD
(Lonitudes utilizadas en caso de no aparecer indicado el traslapo en los planos)

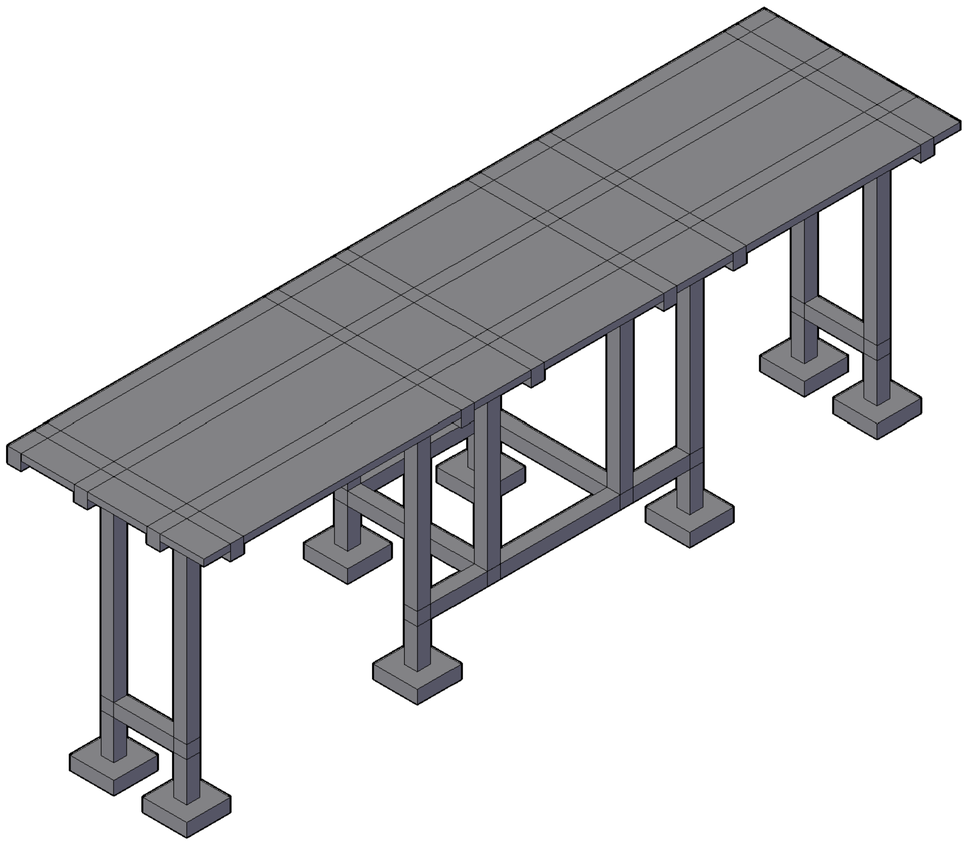
Tamaño barra	f'c= 21 MPa - 3,000 P.S.I.		f'c=28 MPa - 4,000 P.S.I.		f'c=35 MPa - 5,000 P.S.I.	
	BARRAS SUPERIORES	OTRAS BARRAS	BARRAS SUPERIORES	OTRAS BARRAS	BARRAS SUPERIORES	OTRAS BARRAS
# 4	30.5	20.5	25.5	18	20.5	15.5
# 5	36	25.5	33	23	31	21
# 6	43	30	36	25.5	33	23
# 7	51	36	43	31	41	28
# 8	58	41	51	36	43	31
# 9	66	46	53	38	51	36
# 10	71	51	61	43	58	41



DETALLE TIPICO PARA
DOBLES DE BARRAS
CON ANGULO DE 45 GRADOS
NO A ESCALA



DETALLE TIPICO PARA
DOBLES DE BARRAS
CON ANGULO DE 90 GRADOS
NO A ESCALA

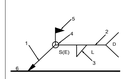


REFERENCIAS Y SIMBOLOGÍA

Para la representación de los símbolos de soldaduras se consideran las indicaciones de la norma ANSI/AWS A2.4-98 "STANDARD SYMBOLS FOR WELDING, BRAZING, AND NONDESTRUCTIVE EXAMINATION".

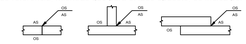
MÉTODO DE REPRESENTACIÓN DE SOLDADURAS

Conforme a la figura 2 de ANSI/AWS A2.4-98 y a los tipos de soldaduras empleadas en este proyecto, se desarrolla el siguiente esquema de representación de una soldadura:



Referencias:
1: flecha (conexión entre 2 y 6)
2: línea de referencia
3: símbolo de soldadura
4: símbolo soldadura perimetral.
5: símbolo de soldadura en el lugar de montaje.
6: línea del dibujo que identifica la unión propuesta.
S: profundidad del bisel. En soldaduras en ángulo, es el lado del cordón de soldadura.
(E): tamaño del cordón en soldaduras a tope.
L: longitud efectiva del cordón de soldadura
D: dato suplementario. En general, la serie de electrodo a utilizar y el proceso precualificado de soldeo.

La información relacionada con el lado de la unión soldada a la que apunta la flecha, se coloca por debajo de la línea de referencia, mientras que para el lado opuesto, se indica por encima de la línea de referencia:



Donde:

OS(Other Side): es el otro lado de la flecha
AS(Arrow Side): es el lado de la flecha
Referencia 3

Designación	Ilustración	Símbolo
Soldadura de filete		
Soldadura a tope en "V" simple (con chaflán)		
Soldadura a tope en bisel simple		
Soldadura a tope en bisel doble		
Soldadura a tope en bisel simple con talón de raíz amplio		
Soldadura combinada a tope en bisel simple y en ángulo		
Soldadura a tope en bisel simple con lado curvo		

UNIONES SOLDADAS EN ESTRUCTURA METÁLICA

NORMA:
ANSI/AISC 360-10: Specification for Structural Steel Buildings Chapter J. Design of Connections.

MATERIALES:
- Perfiles (Material base): ASTM A 36 36 ksi .
- Material de aportación (soldaduras): Electrodos de la serie E70XX. Para los materiales empleados y el procedimiento de soldadura SMAW (Arco eléctrico con electrodo revestido), se cumplen las condiciones de compatibilidad entre materiales exigidas por el artículo J.2.6.

DEFINICIONES PARA SOLDADURAS EN ÁNGULO:
- Garganta efectiva: es igual a la menor distancia medida desde la raíz a la cara plana teórica de la soldadura (J.2.2a).
- Lado del cordón: es el menor de los dos lados situados en las caras de fusión del mayor triángulo que puede ser inscrito en la sección de la soldadura (AWS D1.1/D1.1M:2002 Annex B).
- Raíz de la soldadura: es la intersección de las caras de fusión (AWS D1.1/D1.1M:2002 Annex B).
- Longitud efectiva del cordón de soldadura: es igual a la longitud total de la soldadura con dimensiones uniformes, incluidos los retornos (art. 2.3.2.1 of AWS D1.1/D1.1M:2002).

DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS:

1) Las prescripciones consideradas en este proyecto se aplican a uniones soldadas donde:
- Los aceros de las piezas a unir tienen un límite elástico no mayor que 100 ksi [690 MPa] (artículo 1.2 (1) AWS D1.1/D1.1M:2002).
- Los espesores de las piezas a unir son al menos de 1/8 in [3mm] (artículo 1.2 (2) AWS D1.1/D1.1M:2002).
- Las piezas soldadas no son de sección tubular.

2) En soldaduras a tope de penetración total o parcial se cumple que:
- La longitud efectiva de las soldaduras de penetración total o parcial es igual a la dimensión de las piezas unidas perpendicular a la dirección de las tensiones de tracción o compresión. (art. 2.3.1.1 of AWS D1.1/D1.1M:2002).
- En soldaduras de penetración total, la garganta efectiva es igual al menor espesor de las piezas unidas (art. 2.3.1.2 of AWS D1.1/D1.1M:2002).
- En soldaduras de penetración parcial, el espesor mínimo de la garganta efectiva cumple con los valores de la siguiente tabla:

Tabla J2.3 ANSI/AISC 360-10

Menor espesor de las piezas a unir (mm)	Espesor mínimo de garganta efectiva (mm)
Menor o igual que 6	3
Menor o igual que 13	5
Menor o igual que 19	6
Menor o igual que 38	8
Menor o igual que 57	10
Menor o igual que 150	13
Mayor que 150	16

- El espesor de garganta efectiva de las soldaduras de penetración parcial se determina según la tabla J2.1.

3) En soldaduras en ángulo se cumple que:
- El tamaño mínimo del lado de una soldadura en ángulo cumple con los valores de la siguiente tabla:

Tabla J2.4 ANSI/AISC 360-10

Menor espesor de las piezas a unir (mm)	Tamaño mínimo del lado de una soldadura en ángulo[1] (mm)
Menor o igual que 6	3
Menor o igual que 13	5
Menor o igual que 19	6
Mayor que 19	8

[1] Ejecutada en una sola pasada

- El tamaño máximo del lado de una soldadura en ángulo a lo largo de los bordes de piezas soldadas cumple con el artículo J2.2b, el cual exige que:
  - debe ser menor o igual que el espesor de la pieza si dicho espesor es menor que 6 mm,
  - debe ser menor o igual que el espesor de la pieza menos 2 mm si dicho espesor es mayor o igual que 6 mm
- La longitud efectiva de un cordón de soldadura en ángulo cumple que es mayor o igual que 4 veces el tamaño de su lado, o bien que el lado no se considera mayor que el 25 % de la longitud efectiva de la soldadura. Adicionalmente, la longitud efectiva de una soldadura en ángulo sujeta a cualquier solicitación de cálculo no es inferior a 40 mm (J2.2b).

4) En el detalle de las soldaduras se indica la longitud efectiva del cordón (longitud sobre la cual el cordón tiene su tamaño completo). Para alcanzar dicha longitud, puede ser necesario prolongar el cordón rodeando las esquinas, con el mismo tamaño de cordón.

5) Las soldaduras en ángulo de uniones en "T" con ángulos menores que 30° no se consideran como efectivas para la transmisión de las cargas aplicadas (artículo 2.3.3.4 AWS D1.1/D1.1M:2002).

6) En los procesos de fabricación y montaje se deberá cumplir con los requisitos indicados en el capítulo 5 de AWS D1.1/D1.1M:2002 y capítulo M de ANSI/AISC 360-10. En lo que respecta a la preparación del metal base, se exige que las superficies sobre las cuales se depositará el metal de aportación sean suaves, uniformes, y libres de desgarramientos, fisuras y otras discontinuidades que afectarían a la calidad o resistencia de la soldadura. Las superficies a soldar y las superficies adyacentes a una soldadura, deberán estar también libres de laminillas, escamas, óxido suelto o adherido, escoria, herrumbre, humedad, aceite, grasa y otros materiales extraños que impidan una soldadura apropiada o produzcan emisiones perjudiciales.

COMPROBACIONES:
- La resistencia de cálculo de los cordones de soldadura se determina conforme al artículo J.2.4 ANSI/AISC 360-10.
- El método utilizado para la comprobación de la resistencia de los cordones de soldadura es aquel en el que las tensiones calculadas en los cordones (resultante vectorial), se consideran como tensiones de corte aplicadas sobre el área efectiva (artículo J.2.4 ANSI/AISC 360-10).
- El área efectiva de un cordón de soldadura es igual al producto de la longitud efectiva del cordón por el espesor de garganta efectiva (artículo J2.2a ANSI/AISC 360-10).

San Martín Merece Más

MUNICIPIO DE SAN MARTIN
LEUSMAN GUERRA RICO
ALCALDE

HOSPITAL LOCAL
NIVEL II

DAYRA LICETH MEJIA GARCIA
GERENTE HOSPITAL ALVARO ÁLVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN, DEPARTAMENTO DEL CESAR

DESARROLLO DIGITAL DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTONICO:
ARQ. JORGE ELIECER RODRIGUEZ CORREA

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CAMILO ANDRÉS CASTILLA GONZÁLEZ

DISEÑO ELECTRICO:
XXXXXXXXXX

DISEÑO HIDROSANITARIO:
ALEX VILLERO ESCOBAR

CONTIENE :
NOTA GENERAL
VISTA 3D

DIBUJO:



MUNICIPIO DE SAN MARTIN - CESAR

OBSERVACIONES DE:

FECHA: 09/01/2023

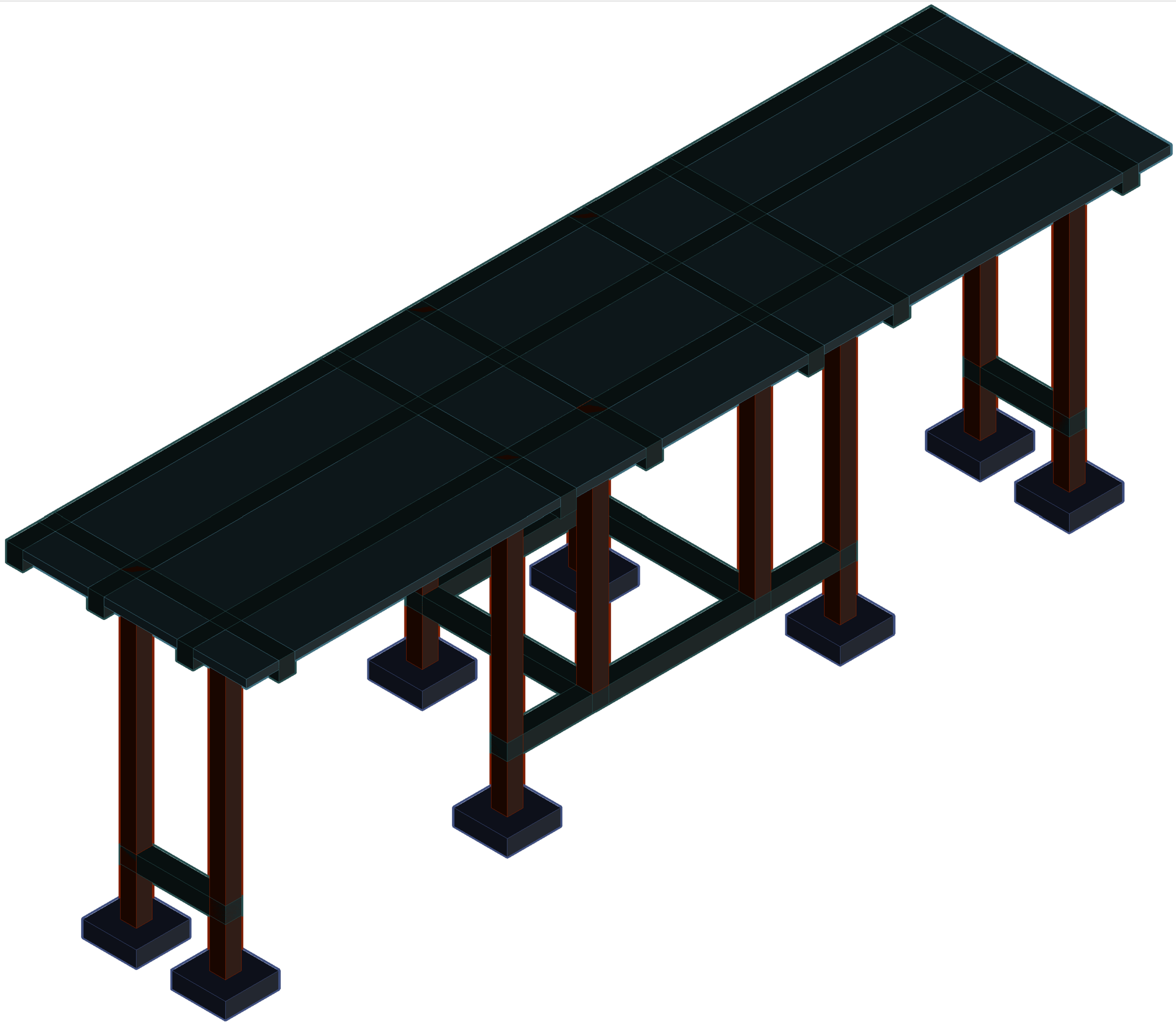
ESCALA: 1 : 100

ARCHIVO:
Diseño Estructural Hospital Local Alvaro Ramirez Gonzalez S.A.S

PLANO N°:
ESTR GARITA - 101 DE:104

ESTR - 01

D:\CP LENOVO\Documentos\CAMILO\2021\93. HOSPITAL DE SAN MARTIN\GARITA\V1\ESTR_ GARITA HOSPITAL SAN MARTIN.dwg, 10/03/2023 18:55:16, AutoCAD PDF (General Documentation).pc3



MUNICIPIO DE SAN MARTIN
LEUSMAN GUERRA RICO
ALCALDE

HOSPITAL LOCAL
NUEVO HOSPITAL ÁLVARO RAMÍREZ

DAYRA LICETH MEJIA GARCIA
GERENTE HOSPITAL ALVARO ÁLVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN, DEPARTAMENTO DEL CESAR

DESARROLLO DIGITAL DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTONICO:
ARQ. JORGE ELIECER RODRIGUEZ CORREA

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CAMILO ANDRÉS CASTILLA GONZÁLEZ

DISEÑO ELECTRICO:
XXXXXXXXXX

DISEÑO HIDROSANITARIO:
ALEX VILLERO ESCOBAR

CONTIENE :
VISTA 3D

DIBUJO:



CARRERA 9 No. 20-01
MUNICIPIO DE SAN MARTIN - CESAR

OBSERVACIONES DE:

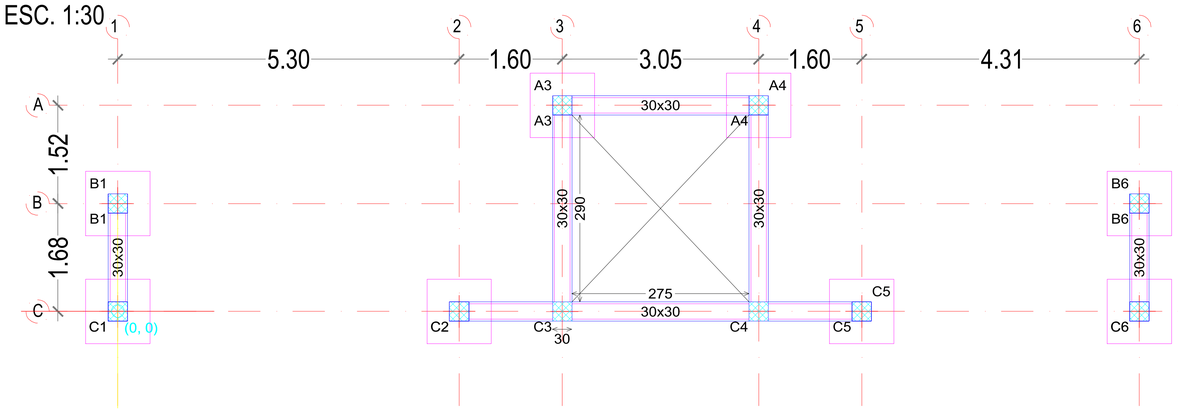
FECHA:		ESCALA:
09/01/2023		1 : 100

ARCHIVO:
Diseño Estructural Hospital Local Alvaro Ramirez Gonzalez S.A.S

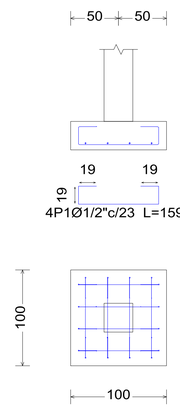
PLANO N°:	
ESTR GARITA - 101 DE:104	ESTR - 01

D:\CP LENOVO\Documentos\CAMILO\2021\93. HOSPITAL DE SAN MARTIN\GARITA\V1\ESTR_ GARITA HOSPITAL SAN MARTIN.dwg, 10/03/2023 18:55:17, AutoCAD PDF (General Documentation).pc3

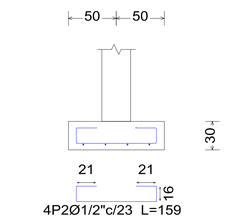
PLANTA DE ZAPATAS N - 1.20
VIGA DE CIMENTACION N+0.00
Concreto f'c=245
ESC. 1:30



A3, A4, B1, B6, C1, C2, C5 y C6

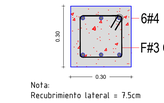


A3, A4, B1, B6, C1, C2, C5 y C6

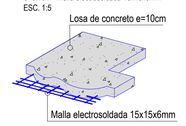


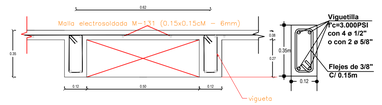
Replanteo de pilares - Fundación			
Columna	Dimensión (cm)	Coordenadas del centro	
		Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)
A3	30x30	690	320
A4	30x30	995	320
B1	30x30	0	168
B6	30x30	1586	168
C1	30x30	0	0
C2	30x30	530	0
C5	30x30	1155	0
C6	30x30	1586	0
Cota de arranque de los pilares: -1.20 m			

VIGA DE CIMENTACIÓN 0.30x0.30m
ESC. 1:7.5



DETALLE LOSA DE CONTRAPISO
e=0.10m - Malla electrosoldada 15x15x6mm
ESC. 1:5

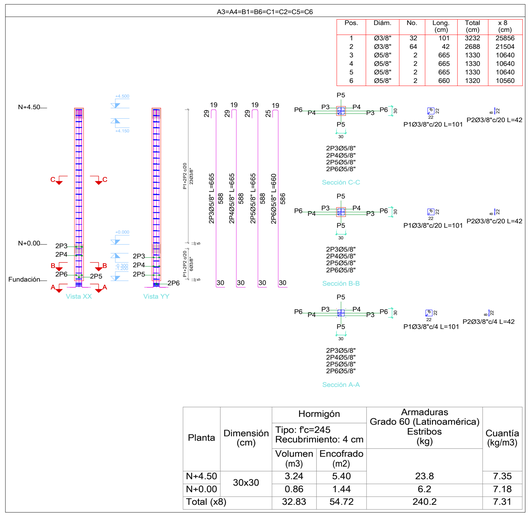




CORTE LOSA DE ENTREPISO

CUADRO DE ELEMENTOS DE FUNDACIÓN				
Referencias	Dimensiones (cm)	Altura (cm)	Armado inf. X	Armado inf. Y
A3, A4, B1, B6, C1, C2, C5 y C6	100x100	30	4Ø1/2"c/23	4Ø1/2"c/23

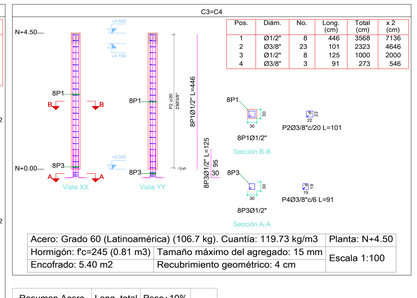
A3=A4=B1=B6=C1=C2=C5=C6



Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	x 8 (cm)
1	Ø3/8"	32	101	3232	25856
2	Ø3/8"	64	42	2688	21504
3	Ø5/8"	2	665	1330	10640
4	Ø5/8"	2	665	1330	10640
5	Ø5/8"	2	665	1330	10640
6	Ø5/8"	2	660	1320	10560

Planta	Dimensión (cm)	Hormigón		Armaduras Grado 60 (Latinoamérica)	Cuantía (kg/m3)
		Tipo: f'c=245 Recubrimiento: 4 cm		Estribos (kg)	
		Volumen (m3)	Encofrado (m2)		
N+4.50	30x30	3.24	5.40	23.8	7.35
N+0.00		0.86	1.44	6.2	7.18
Total (x8)		32.83	54.72	240.2	7.31

C3=C4

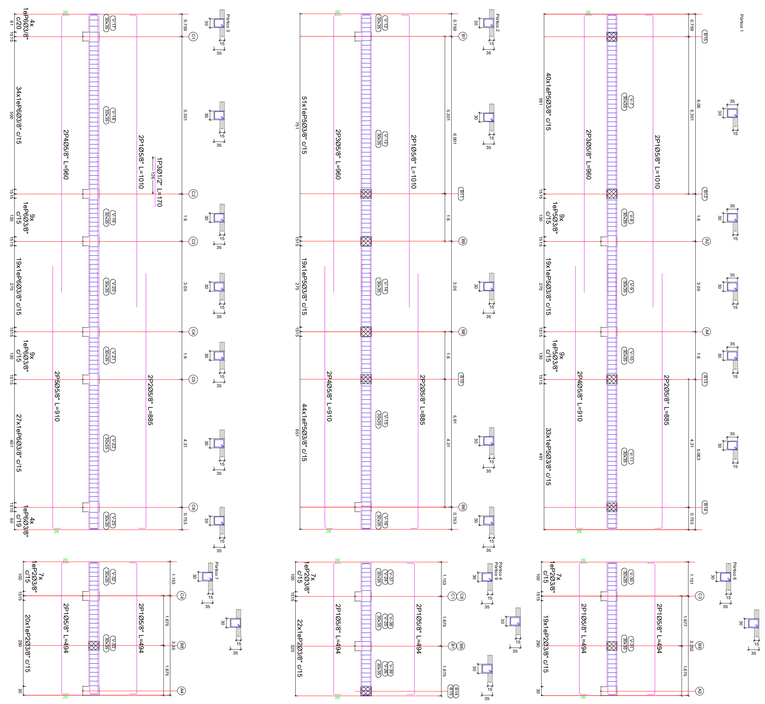


Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	x 2 (cm)
1	Ø1/2"	8	446	3568	7136
2	Ø3/8"	23	101	2323	4646
3	Ø1/2"	8	125	1000	2000
4	Ø3/8"	3	91	273	546

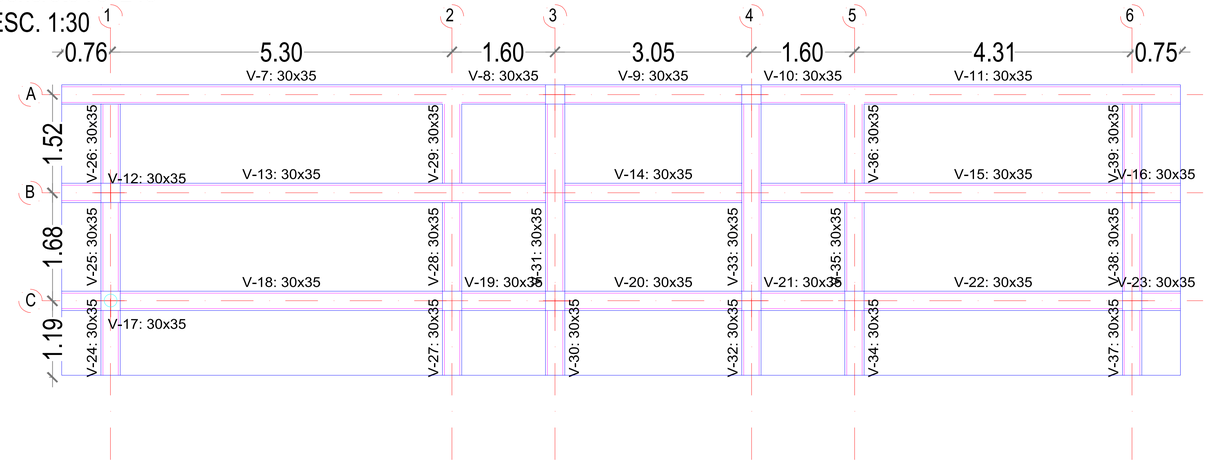
Acero: Grado 60 (Latinoamérica) (106.7 kg). Cuantía: 119.73 kg/m3	Planta: N+4.50
Hormigón: f'c=245 (0.81 m3) Tamaño máximo del agregado: 15 mm	Escala 1:100
Encofrado: 5.40 m2 Recubrimiento geométrico: 4 cm	

Resumen Acero Columnas		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Grado 60	Ø3/8"	525.5	324	
	Ø1/2"	91.4	100	
	Ø5/8"	424.8	730	1154

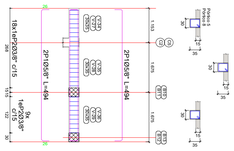
Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	Grado 60 (kg)
A3=A4=B1=B6=C1=C2=C5=C6	1	Ø3/8"	32	22 / 22	101	3232	18.1
	2	Ø3/8"	64	8 / 22	42	2688	15.0
	3	Ø5/8"	2	Consultar en plano	665	1330	20.8
	4	Ø5/8"	2	Consultar en plano	665	1330	20.8
	5	Ø5/8"	2	Consultar en plano	665	1330	20.8
	6	Ø5/8"	2	Consultar en plano	660	1320	20.6
					Total+10%: (x8):	127.7 1021.6	
C3=C4	1	Ø1/2"	8	446	446	3568	35.5
	2	Ø3/8"	23	22 / 22	101	2323	13.0
	3	Ø1/2"	8	20 / 95 / 19	125	1000	9.9
	4	Ø3/8"	3	19	91	273	1.5
					Total+10%: (x2):	65.9 131.8	
					Ø3/8": Ø1/2": Ø5/8": Total:	323.2 99.8 730.4 1153.4	



PLANTA N + 4.50
Concreto f'c=245
ESC. 1:30



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	Grado 60 (kg)
Pórtico 1	1	Ø5/8"	2	30 / 70 / 25 / 884	1010	2020	31.6
	2	Ø5/8"	2	26 / 82 / 650 / 884	885	1770	27.7
	3	Ø5/8"	2	26 / 82 / 650 / 534	960	1920	30.0
	4	Ø5/8"	2	26 / 82 / 650 / 534	910	1820	28.4
	5	Ø5/8"	2	26 / 82 / 650 / 884	1010	2020	31.6
					Total+10%:	218.8	79.4
Pórtico 2	1	Ø5/8"	2	26 / 82 / 650 / 884	1010	2020	31.6
	2	Ø5/8"	2	26 / 82 / 650 / 884	885	1770	27.7
	3	Ø5/8"	2	26 / 82 / 650 / 534	960	1920	30.0
	4	Ø5/8"	2	26 / 82 / 650 / 534	910	1820	28.4
	5	Ø5/8"	2	26 / 82 / 650 / 884	1010	2020	31.6
					Total+10%:	218.8	79.4
Pórtico 3	1	Ø5/8"	2	30 / 70 / 25 / 884	1010	2020	31.6
	2	Ø5/8"	2	26 / 82 / 650 / 884	885	1770	27.7
	3	Ø1/2"	1	26 / 82 / 650 / 534 / 170	1470	1470	14.5
	4	Ø5/8"	2	26 / 82 / 650 / 534	960	1920	30.0
	5	Ø5/8"	2	26 / 82 / 650 / 884	1010	2020	31.6
					Total+10%:	14706	82.3
Pórtico 4=Pórtico 9	1	Ø5/8"	2	30 / 70 / 25 / 884	1010	2020	31.6
	2	Ø5/8"	2	26 / 82 / 650 / 884	885	1770	27.7
	3	Ø1/2"	1	26 / 82 / 650 / 534 / 170	1470	1470	14.5
	4	Ø5/8"	2	26 / 82 / 650 / 534	960	1920	30.0
	5	Ø5/8"	2	26 / 82 / 650 / 884	1010	2020	31.6
					Total+10%:	19814	74.5
Pórtico 5=Pórtico 8	1	Ø5/8"	2	30 / 70 / 25 / 884	1010	2020	31.6
	2	Ø5/8"	2	26 / 82 / 650 / 884	885	1770	27.7
	3	Ø5/8"	2	26 / 82 / 650 / 534	960	1920	30.0
	4	Ø5/8"	2	26 / 82 / 650 / 534	910	1820	28.4
	5	Ø5/8"	2	26 / 82 / 650 / 884	1010	2020	31.6
					Total+10%:	19814	74.5
Pórtico 6	1	Ø5/8"	4	26 / 82 / 442 / 884	1010	4040	63.2
	2	Ø3/8"	26	30 / 70 / 25 / 129	129	3354	18.8
					Total+10%:	4494	81.9
Pórtico 7	1	Ø5/8"	4	26 / 82 / 442 / 884	1010	4040	63.2
	2	Ø3/8"	27	30 / 70 / 25 / 129	129	3483	19.5
					Total+10%:	4974	90.9
Pórtico 8=Pórtico 5	1	Ø5/8"	4	26 / 82 / 442 / 884	1010	4040	63.2
	2	Ø3/8"	27	30 / 70 / 25 / 129	129	3483	19.5
					Total+10%: (x2):	4974	90.9
Pórtico 9=Pórtico 4	1	Ø5/8"	4	26 / 82 / 442 / 884	1010	4040	63.2
	2	Ø3/8"	26	30 / 70 / 25 / 129	129	3483	19.5
					Total+10%: (x2):	4974	90.9
Pórtico 6	1	Ø5/8"	4	26 / 82 / 442 / 884	1010	4040	63.2
	2	Ø3/8"	26	30 / 70 / 25 / 129	129	3354	18.8
					Total+10%:	4494	84.7
Pórtico 7	1	Ø5/8"	4	26 / 82 / 442 / 884	1010	4040	63.2
	2	Ø3/8"	27	30 / 70 / 25 / 129	129	3483	19.5
					Total+10%:	4974	90.9
Pórtico 8=Pórtico 5	1	Ø5/8"	4	26 / 82 / 442 / 884	1010	4040	63.2
	2	Ø3/8"	27	30 / 70 / 25 / 129	129	3483	19.5
					Total+10%: (x2):	4974	90.9
Pórtico 9=Pórtico 4	1	Ø5/8"	4	26 / 82 / 442 / 884	1010	4040	63.2
	2	Ø3/8"	26	30 / 70 / 25 / 129	129	3483	19.5
					Total+10%: (x2):	4974	90.9
Pórtico 6	1	Ø5/8"	4	26 / 82 / 442 / 884	1010	4040	63.2
	2	Ø3/8"	26	30 / 70 / 25 / 129	129	3354	18.8
					Total+10%:	4494	84.7
Pórtico 7	1	Ø5/8"	4	26 / 82 / 442 / 884	1010	4040	63.2
	2	Ø3/8"	27	30 / 70 / 25 / 129	129	3483	19.5
					Total+10%:	4974	90.9
Pórtico 8=Pórtico 5	1	Ø5/8"	4	26 / 82 / 442 / 884	1010	4040	63.2
	2	Ø3/8"	27	30 / 70 / 25 / 129	129	3483	19.5
					Total+10%: (x2):	4974	90.9
Pórtico 9=Pórtico 4	1	Ø5/8"	4	26 / 82 / 442 / 884	1010	4040	63.2
	2	Ø3/8"	26	30 / 70 / 25 / 129	129	3483	19.5
					Total+10%: (x2):	4974	90.9
					Ø3/8": Ø1/2": Ø5/8": Total:	392.9 99.8 730.4 1223.2	



Resumen Acero de Pórticos		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Grado 60	Ø3/8"	638.6	393	
	Ø1/2"	1.7	2	
	Ø5/8"	344.5	592	987

MUNICIPIO DE SAN MARTIN
LEUSMAN GUERRA RICO
ALCALDE

HOSPITAL LOCAL
ALVARO RAMIREZ GONZALEZ E.S.E
DAYRA LICETH MEJIA GARCIA
GERENTE HOSPITAL ALVARO ALVARO RAMIREZ GONZÁLEZ

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN, DEPARTAMENTO DEL CESAR

DESARROLLO DIGITAL DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTONICO:
ARQ. JORGE ELIECER RODRIGUEZ CORREA

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CAMILO ANDRÉS CASTILLA GONZÁLEZ

DISEÑO ELECTRICO:
XXXXXXXXXX

DISEÑO HIDROSANITARIO:
ALEX VILLERO ESCOBAR

CONTIENE :
PLANTA DE CIMENTACION
DESPIECES DE ZAPATAS
DESPIECES DE COLUMNAS
PLATA N+4.50
DESPIECES DE VIGA N+4.50

DIBUJO:



CARRERA 9 No 20-01
MUNICIPIO DE SAN MARTIN - CESAR

OBSERVACIONES DE:

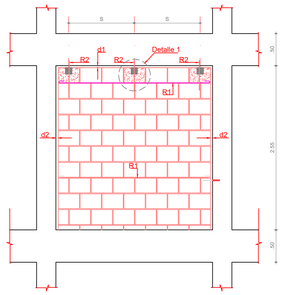
FECHA: 09/01/2023

ESCALA: 1 : 100

ARCHIVO:
Diseño Estructural Hospital Local Alvaro Ramirez Gonzalez S.A.S

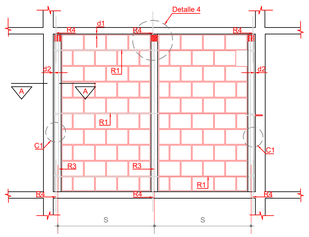
PLANO N°: ESTR GARITA - 101 DE:104

ESTR -2.0



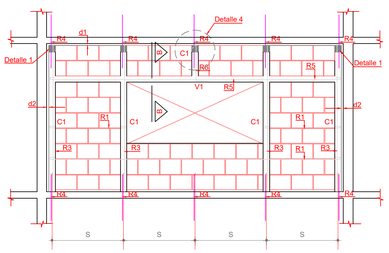
ELEMENTOS INTERIORES ENMARCADOS EN PLACA Y COLUMNAS EN BLOQUE N°4 Ó N°5

ESC 1:50



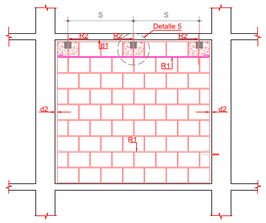
ALZADO MURO EN MAMPOSTERIA FACHADA CON BLOQUE No.4 Ó No5 SOBRE PLACA

ESC 1:50



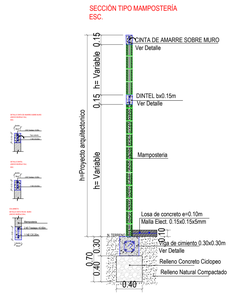
ALZADO MURO EN MAMPOSTERIA DE FACHADA CON VENTANA CON BLOQUE No.4 Ó No5 SOBRE PLACA

ESC 1:50



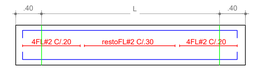
ELEMENTOS INTERIORES ENMARCADOS EN PLACA Y MUROS EN BLOQUE No.4 Ó No. 5 CON CONTINUIDAD VERTICAL SOBRE PLACA

ESC 1:50



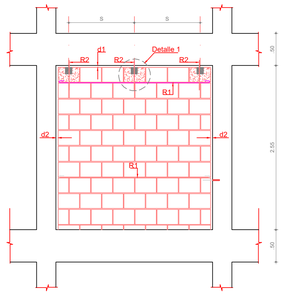
L(m)	Sección	Refuerzo Superior	Refuerzo Inferior
1	ex20	1#3	1#4
2	ex20	1#3	1#4
3	ex30	1#3	1#5
4	ex30	1#3	1#5

e=espesor del muro



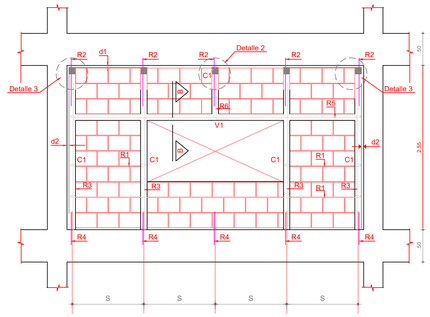
DETALLE DE DINTEL

ESC 1:25



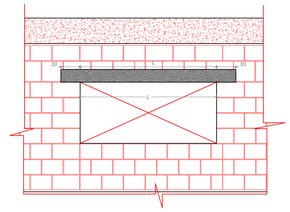
ELEMENTOS INTERIORES ENMARCADOS EN PLACA Y COLUMNAS EN BLOQUE N°4 o N°5

ESC 1:50



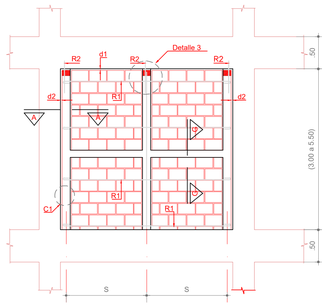
ELEMENTOS DE FACHADA CON VENTANA EN BLOQUE N°4 o N°5 A LA VISTA CON ENCHAPES _ EN COLUMNAS Y VIGAS

ESC 1:50



DETALLE DE DINTELES PARA VENTANAS
L= luz de ventana

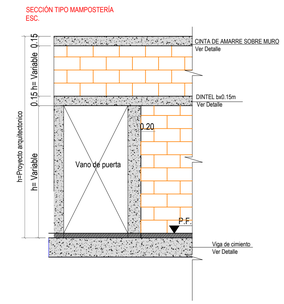
ESC 1:50



ELEMENTOS INTERIORES ENMARCADOS EN PLACA Y COLUMNAS EN BLOQUE N°4 o N°5 VALIDO PARA ALTURAS MAYORES A 3.00m

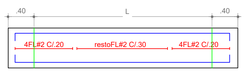
ESC 1:50

Nota: valido para alturas mayores a 3.00m



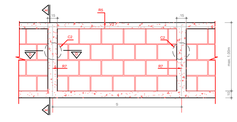
L(m)	Sección	Refuerzo Superior	Refuerzo Inferior
1	ex20	1#3	1#4
2	ex20	1#3	1#4
3	ex30	1#3	1#5
4	ex30	1#3	1#5

e=espesor del muro



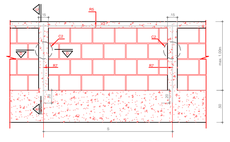
DETALLE DE DINTEL

ESC 1:25



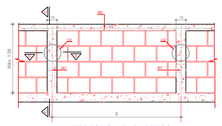
ANTEPECHOS Y PARAPETOS EN BLOQUE N°4 o N°5 PAÑETADOS SOBRE PLACA

ESC 1:25



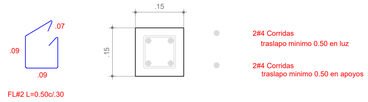
ANTEPECHOS Y PARAPETOS EN BLOQUE N°4 o N°5 PAÑETADOS

ESC 1:25



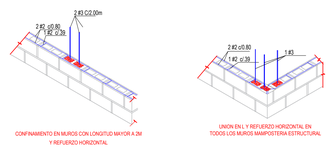
ANTEPECHO Y PARAPETOS EN BLOQUE No.4

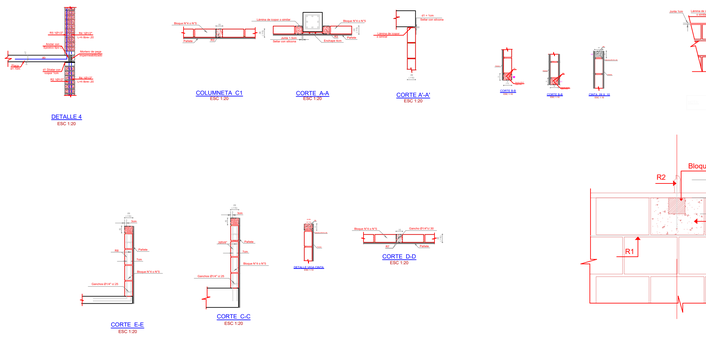
ESC 1:25



CORTE G-G
DETALLE VIGA INTERMEDIA
PARA ALTURAS MAYORES A 3.00 m

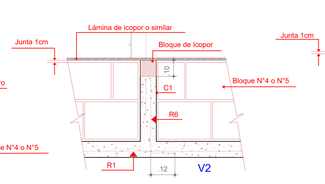
ESC: 1:20





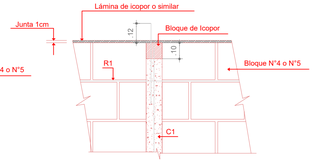
DETALLE 1

ESC: 150



DETALLE 2

ESC: 150



Detalle superior de columneta
con bloque de icopor h=10cm

DETALLE 3

ESC: 150

S 1.50m Separación máxima entre columnetas.
R1 Son 2 Ø 4mm c/ 4 Hiladas.
R2 1 Ø 1/2" L=0.90m.
R3 1 Ø 1/2" L=luz libre -5cm.
R4 1 Ø 1/2" L=1.20m.
R5 2 Ø 3/8" Corridas.
R6 1 Ø 3/8" para dividir luz del dintel
R7 2 Ø 1/2"
d1 Dilatación 1.0cm (dejar icopor o similar de 1cm).
d2 Dilatación 1.5cm (dejar icopor o similar de 1.5cm).
c1 Columneta de 0.10 x 0.09
c2 Columneta de 0.15 x 0.09
v2 Viga cinta de 0.10 x 0.09
f'cr 12 MPa= 120 kg/cm² Resistencia última a la compresion del mortero de relleno.
f'cp 7.5 MPa= 75 kg/cm² Resistencia última a la compresión del mortero de pega.

S 1.70m para bloque N° 4 Separación máxima entre columnetas.
S 1.50m para bloque N° 5 Separación máxima entre columnetas.
R1 Son 2Ø 4mm c/ 4 Hiladas.
R2 1 Ø 1/2" L=50cm anclada 12cm con resina epóxica.
R3 1 Ø 1/2" L=luz libre -5cm.
R4 1 Ø 1/2" L=30cm anclados 10cm con resina epóxica.
R5 2 Ø 3/8" Corridas.
R6 1 Ø 3/8" para dividir luz del dintel
R7 2 Ø 1/2"
R8 2 Ø 1/2" con gancho de 0.80m
d1 Dilatación 1.0cm (dejar icopor o similar de 1cm).
d2 Dilatación 1.5cm (dejar icopor o similar de 1.5cm).
c1 Columneta de 0.10 x 0.09 y 0.10 x 0.115
c2 Columneta de 0.15 x 0.09
v2 Viga cinta de 0.10 x 0.09 y 0.10 x 0.115
f'cr 12 MPa= 120 kg/cm² Resistencia última a la compresion del mortero de relleno.
f'cp 7.5 MPa= 75 kg/cm² Resistencia última a la compresión del mortero de pega.

MUNICIPIO DE SAN MARTIN
LEUSMAN GUERRA RICO
ALCALDE

HOSPITAL LOCAL
ALVARO RAMIREZ GONZALEZ E.S.E

DAYRA LICETH MEJIA GARCIA
GERENTE HOSPITAL ALVARO ALVARO RAMIREZ GONZÁLEZ

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN, DEPARTAMENTO DEL CESAR

DESARROLLO DIGITAL DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTONICO:
ARQ. JORGE ELIECER RODRIGUEZ CORREA

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CAMILO ANDRÉS CASTILLA GONZÁLEZ

DISEÑO ELECTRICO:
XXXXXXXXXX

DISEÑO HIDROSANITARIO:
ALEX VILLERO ESCOBAR

CONTIENE :
ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

DIBUJO:



CARRERA 9 No. 20-01
MUNICIPIO DE SAN MARTIN - CESAR

OBSERVACIONES DE:

FECHA:
09/01/2023

ESCALA:
1 : 100

ARCHIVO:
Diseño Estructural Hospital Local Alvaro Ramirez Gonzalez S.A.S

PLANO N°:
ESTR GARITA - 101 DE:104

ESTR -3.0

NOTAS:

1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN DADAS EN METROS A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE OTRA UNIDAD.

2. VERIFICAR TODAS LAS MEDIDAS ANTES DE PROCEDER CON LA CONSTRUCCIÓN.

3. LOS REFUERZOS DE ACERO ESTRUCTURAL DEBERÁN QUEDAR CUBIERTOS POR UNA CAPA MÍNIMA DE 75 mm DE CONCRETO A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.

4. TODOS LOS MATERIALES DEBEN SER COMPLETAMENTE NUEVOS Y CUMPLIR CON LOS ESTÁNDARES DE BUENA CALIDAD.

5. ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES:
   - CONCRETO: f'c=24.5 MPa
   - CONCRETO SOLADO: f'c=17.5 MPa
   - ACERO DE REFUERZO: Fy= 420 MPa
   - ACERO ESTRUCTURAL ASTM A-36 (252 MPa.)

6. TODO EL REFUERZO DEBE SER AMARRADO Y EN NINGÚN CASO SE PERMITE EL USO DE SOLDADURA.

7. CAPACIDAD ADMISIBLE DEL SUELO UTILIZADO EN EL DISEÑO 24.19 ton/m2.

8. EL CONTRATISTA MANTENDRA SECAS LAS EXCAVACIONES Y CONSTRUIRA LAS OBRAS PROVISIONALES NECESARIAS PARA MANTENER LAS AREAS DE TRABAJO LIBRES DE AGUA.

9. CUALQUIER PLANO DEL PROYECTO DEBE LEERSE CONJUNTAMENTE CON ESTE.

10. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.

11. CUALQUIER CAMBIO EN LOS PRESENTES DISEÑOS DEBE SER CONSULTADO CON EL INGENIERO DISEÑADOR ESTRUCTURAL.

12. LA TOMA DE MUESTRAS DE CONCRETOS Y ACEROS SE HACE CON BASE EN LOS REQUISITOS DEL TITULO C DE LA NSR-10 O EN SU DEFECTO EL FABRICANTE SUMINISTRA EL CERTIFICADO DE CALIDAD DE ESTOS MATERIALES.

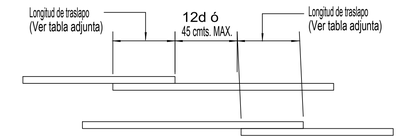
13. TODOS LOS ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES DEBEN IR SEPARADOS DE LA ESTRUCTURA DE RESISTENCIA SÍSMICA PARA GARANTIZAR SU ESTABILIDAD ANTE UNA EVENTUALIDAD MÍNIMO UN 0.8% DE SU ALTURA.

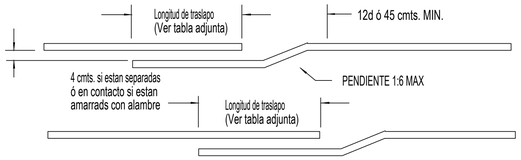
14. TODAS LAS ESTRUCTURAS DE OBRA FALSA Y ENCOFRADOS PARA CONCRETO DEBEN SER APROBADAS PREVIO AL VACIADO POR EL INTERVENTOR DEL PROYECTO.

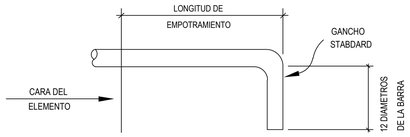
15. EL PRESENTE DISEÑO SE HACE CON BASE EN LOS REQUISITOS DE LA NSR-10

Longitud de Traslapo de barras en TENSION (cm)
(Lonitudes utilizadas en caso de no aparecer indicado el traslapo en los planos)

Tamaño barra	f'c= 21 MPa - 3,000 P.S.I.		f'c=28 MPa - 4,000 P.S.I.		f'c=35 MPa - 5,000 P.S.I.	
	BARRAS SUPERIORES	OTRAS BARRAS	BARRAS SUPERIORES	OTRAS BARRAS	BARRAS SUPERIORES	OTRAS BARRAS
# 3	26	43	46	36	42	33
# 4	74	56	64	49	56	44
# 5	92	72	79	61	69	54
# 6	110	84	97	74	87	66
# 7	158	122	135	105	48	122
# 8	183	140	155	120	140	107
# 9	206	158	175	135	155	119
# 10	231	178	198	153	175	135

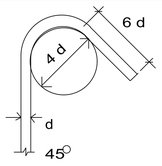




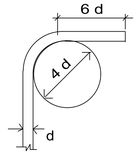


LONGITUD MINIMA DE EMPOTRAMIENTO (Centimetros)
PARA BARRAS CON GANCHO STANDARD
(Lonitudes utilizadas en caso de no aparecer indicado el traslapo en los planos)

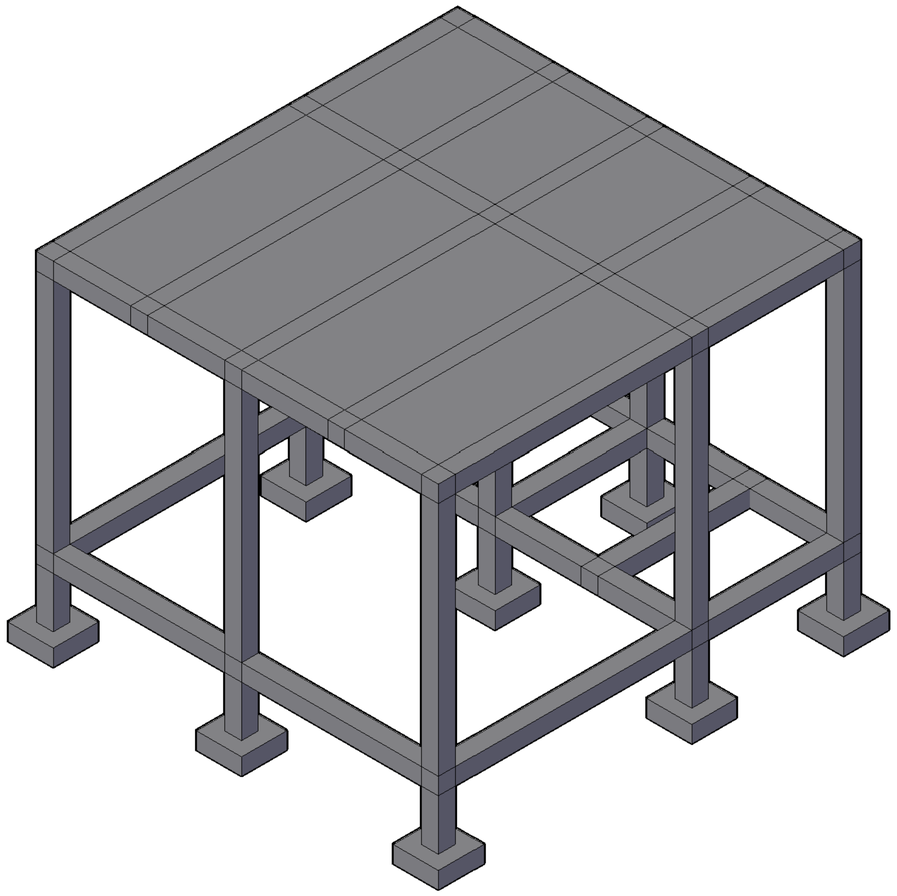
Tamaño barra	f'c= 21 MPa - 3,000 P.S.I.		f'c=28 MPa - 4,000 P.S.I.		f'c=35 MPa - 5,000 P.S.I.	
	BARRAS SUPERIORES	OTRAS BARRAS	BARRAS SUPERIORES	OTRAS BARRAS	BARRAS SUPERIORES	OTRAS BARRAS
# 4	30.5	20.5	25.5	18	20.5	15.5
# 5	36	25.5	33	23	31	21
# 6	43	30	36	25.5	33	23
# 7	51	36	43	31	41	28
# 8	58	41	51	36	43	31
# 9	66	46	53	38	51	36
# 10	71	51	61	43	58	41



DETALLE TIPICO PARA
DOBLES DE BARRAS
CON ANGULO DE 45 GRADOS
NO A ESCALA



DETALLE TIPICO PARA
DOBLES DE BARRAS
CON ANGULO DE 90 GRADOS
NO A ESCALA

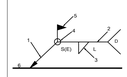


REFERENCIAS Y SIMBOLOGÍA

Para la representación de los símbolos de solduduras se consideran las indicaciones de la norma ANSI/AWS A2.4-98 'STANDARD SYMBOLS FOR WELDING, BRAZING, AND NONDESTRUCTIVE EXAMINATION'.

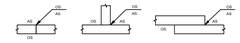
MÉTODO DE REPRESENTACIÓN DE SOLDADURAS

Conforme a la figura 2 de ANSI/AWS A2.4-98 y a los tipos de solduduras empleadas en este proyecto, se desarrolla el siguiente esquema de representación de una soldadura:



Referencias:
1: flecha (conexión entre 2 y 6)
2: línea de referencia
3: símbolo de soldadura
4: símbolo soldadura perimetral.
5: símbolo de soldadura en el lugar de montaje.
6: línea del dibujo que identifica la unión propuesta.
S: profundidad del bisel. En soldaduras en ángulo, es el lado del cordón de soldadura.
(E): tamaño del cordón en soldaduras a tope.
L: longitud efectiva del cordón de soldadura
D: dato suplementario. En general, la serie de electrodo a utilizar y el proceso precualificado de soldeo.

La información relacionada con el lado de la unión soldada a la que apunta la flecha, se coloca por debajo de la línea de referencia, mientras que para el lado opuesto, se indica por encima de la línea de referencia:



Donde:

OS(Other Side): es el otro lado de la flecha
AS(Arrow Side): es el lado de la flecha
Referencia 3

Designación	Ilustración	Símbolo
Soldadura de filete		
Soldadura a tope en "V" simple (con chaflán)		
Soldadura a tope en bisel simple		
Soldadura a tope en bisel doble		
Soldadura a tope en bisel simple con talón de raíz amplio		
Soldadura combinada a tope en bisel simple y en ángulo		
Soldadura a tope en bisel simple con lado curvo		

UNIONES SOLDADAS EN ESTRUCTURA METÁLICA

NORMA:
ANSI/AISC 360-10: Specification for Structural Steel Buildings Chapter J. Design of Connections.

MATERIALES:
- Perfiles (Material base): ASTM A 36 36 ksi .
- Material de aportación (soldaduras): Electrodos de la serie E70XX. Para los materiales empleados y el procedimiento de soldadura SMAW (Arco eléctrico con electrodo revestido), se cumplen las condiciones de compatibilidad entre materiales exigidas por el artículo J.2.6.

DEFINICIONES PARA SOLDADURAS EN ÁNGULO:
- Garganta efectiva: es igual a la menor distancia medida desde la raíz a la cara plana teórica de la soldadura (J.2.2a).
- Lado del cordón: es el menor de los dos lados situados en las caras de fusión del mayor triángulo que puede ser inscrito en la sección de la soldadura (AWS D1.1/D1.1M:2002 Annex B).
- Raíz de la soldadura: es la intersección de las caras de fusión (AWS D1.1/D1.1M:2002 Annex B).
- Longitud efectiva del cordón de soldadura: es igual a la longitud total de la soldadura con dimensiones uniformes, incluidos los retornos (art. 2.3.2.1 of AWS D1.1/D1.1M:2002).

DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS:

1) Las prescripciones consideradas en este proyecto se aplican a uniones soldadas donde:
- Los aceros de las piezas a unir tienen un límite elástico no mayor que 100 ksi [690 MPa] (artículo 1.2 (1) AWS D1.1/D1.1M:2002).
- Los espesores de las piezas a unir son al menos de 1/8 in [3mm] (artículo 1.2 (2) AWS D1.1/D1.1M:2002).
- Las piezas soldadas no son de sección tubular.

2) En soldaduras a tope de penetración total o parcial se cumple que:
- La longitud efectiva de las soldaduras de penetración total o parcial es igual a la dimensión de las piezas unidas perpendicular a la dirección de las tensiones de tracción o compresión. (art. 2.3.1.1 of AWS D1.1/D1.1M:2002).
- En soldaduras de penetración total, la garganta efectiva es igual al menor espesor de las piezas unidas (art. 2.3.1.2 of AWS D1.1/D1.1M:2002).
- En soldaduras de penetración parcial, el espesor mínimo de la garganta efectiva cumple con los valores de la siguiente tabla:

Tabla J2.3 ANSI/AISC 360-10

Menor espesor de las piezas a unir (mm)	Espesor mínimo de garganta efectiva (mm)
Menor o igual que 6	3
Menor o igual que 13	5
Menor o igual que 19	6
Menor o igual que 38	8
Menor o igual que 57	10
Menor o igual que 150	13
Mayor que 150	16

- El espesor de garganta efectiva de las soldaduras de penetración parcial se determina según la tabla J2.1.

3) En soldaduras en ángulo se cumple que:
- El tamaño mínimo del lado de una soldadura en ángulo cumple con los valores de la siguiente tabla:

Tabla J2.4 ANSI/AISC 360-10

Menor espesor de las piezas a unir (mm)	Tamaño mínimo del lado de una soldadura en ángulo[1] (mm)
Menor o igual que 6	3
Menor o igual que 13	5
Menor o igual que 19	6
Mayor que 19	8

[1] Ejecutada en una sola pasada

- El tamaño máximo del lado de una soldadura en ángulo a lo largo de los bordes de piezas soldadas cumple con el artículo J2.2b, el cual exige que:
  - debe ser menor o igual que el espesor de la pieza si dicho espesor es menor que 6 mm,
  - debe ser menor o igual que el espesor de la pieza menos 2 mm si dicho espesor es mayor o igual que 6 mm
- La longitud efectiva de un cordón de soldadura en ángulo cumple que es mayor o igual que 4 veces el tamaño de su lado, o bien que el lado no se considera mayor que el 25 % de la longitud efectiva de la soldadura. Adicionalmente, la longitud efectiva de una soldadura en ángulo sujeta a cualquier solicitación de cálculo no es inferior a 40 mm (J2.2b).

4) En el detalle de las soldaduras se indica la longitud efectiva del cordón (longitud sobre la cual el cordón tiene su tamaño completo). Para alcanzar dicha longitud, puede ser necesario prolongar el cordón rodeando las esquinas, con el mismo tamaño de cordón.

5) Las soldaduras en ángulo de uniones en 'T' con ángulos menores que 30° no se consideran como efectivas para la transmisión de las cargas aplicadas (artículo 2.3.3.4 AWS D1.1/D1.1M:2002).

6) En los procesos de fabricación y montaje se deberá cumplir con los requisitos indicados en el capítulo 5 de AWS D1.1/D1.1M:2002 y capítulo M de ANSI/AISC 360-10. En lo que respecta a la preparación del metal base, se exige que las superficies sobre las cuales se depositará el metal de aportación sean suaves, uniformes, y libres de desgarramientos, fisuras y otras discontinuidades que afectarían a la calidad o resistencia de la soldadura. Las superficies a soldar y las superficies adyacentes a una soldadura, deberán estar también libres de laminillas, escamas, óxido suelto o adherido, escoria, herrumbre, humedad, aceite, grasa y otros materiales extraños que impidan una soldadura apropiada o produzcan emisiones perjudiciales.

COMPROBACIONES:
- La resistencia de cálculo de los cordones de soldadura se determina conforme al artículo J.2.4 ANSI/AISC 360-10.
- El método utilizado para la comprobación de la resistencia de los cordones de soldadura es aquel en el que las tensiones calculadas en los cordones (resultante vectorial), se consideran como tensiones de corte aplicadas sobre el área efectiva (artículo J.2.4 ANSI/AISC 360-10).
- El área efectiva de un cordón de soldadura es igual al producto de la longitud efectiva del cordón por el espesor de garganta efectiva (artículo J2.2a ANSI/AISC 360-10).

San Martín Merece Más

MUNICIPIO DE SAN MARTIN
LEUSMAN GUERRA RICO
ALCALDE

HOSPITAL LOCAL
NIVEL II

DAYRA LICETH MEJIA GARCIA
GERENTE HOSPITAL ALVARO ÁLVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN, DEPARTAMENTO DEL CESAR

DESARROLLO DIGITAL DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTONICO:
ARQ. JORGE ELIECER RODRIGUEZ CORREA

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CAMILO ANDRÉS CASTILLA GONZÁLEZ

DISEÑO ELECTRICO:
XXXXXXXXXX

DISEÑO HIDROSANITARIO:
ALEX VILLERO ESCOBAR

CONTIENE :
NOTA GENERAL
VISTA 3D

DIBUJO:



MUNICIPIO DE SAN MARTIN - CESAR

OBSERVACIONES DE:

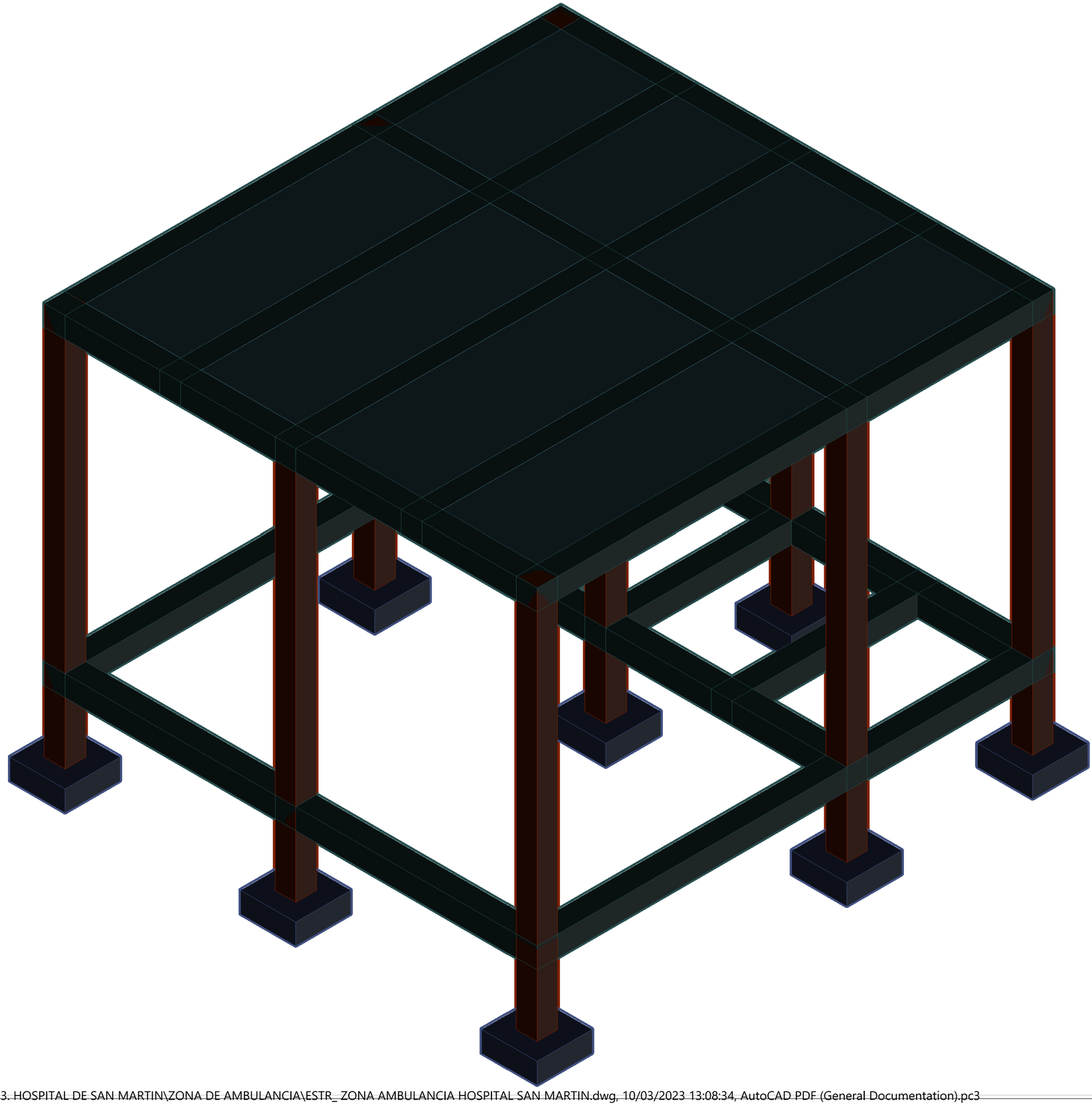
FECHA: 09/01/2023

ESCALA: 1 : 100

ARCHIVO:
Diseño Estructural Hospital Local Alvaro Ramirez Gonzalez S.A.S

PLANO N°: ESTR Z . AMBU - 101 DE:104

ESTR - 01



MUNICIPIO DE SAN MARTIN
LEUSMAN GUERRA RICO
ALCALDE

HOSPITAL LOCAL
ALVARO RAMIREZ GONZALEZ

DAYRA LICETH MEJIA GARCIA
GERENTE HOSPITAL ALVARO ÁLVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN, DEPARTAMENTO DEL CESAR

DESARROLLO DIGITAL DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTONICO:
ARQ. JORGE ELIECER RODRIGUEZ CORREA

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CAMILO ANDRÉS CASTILLA GONZÁLEZ

DISEÑO ELECTRICO:
XXXXXXXXXX

DISEÑO HIDROSANITARIO:
ALEX VILLERO ESCOBAR

CONTIENE :
VISTA 3D

DIBUJO:



CARRERA 9 No. 20-01
MUNICIPIO DE SAN MARTIN - CESAR

OBSERVACIONES DE:

FECHA:		ESCALA:
09/01/2023		1 : 100

ARCHIVO:
Diseño Estructural Hospital Local Alvaro Ramirez Gonzalez S.A.S

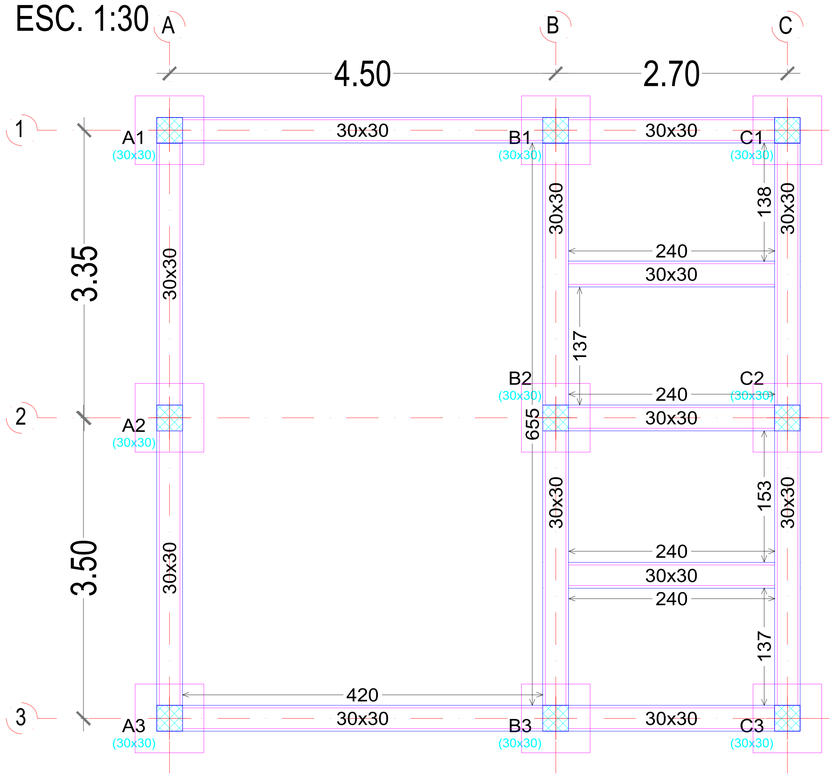
PLANO N°:	
ESTR Z . AMBU - 101 DE:104	ESTR - 01

PLANTA DE ZAPATAS N - 1.20

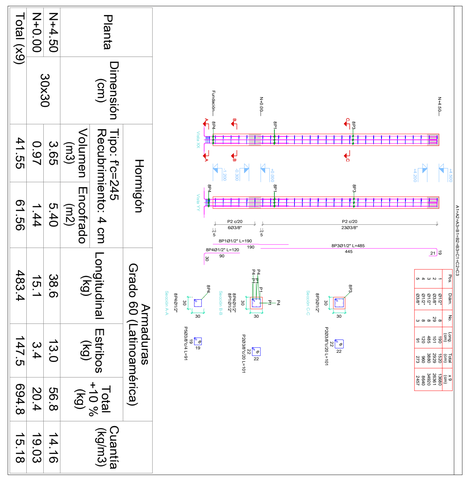
PLANTA DE VIGA DE CIMENTACIÓN N+0.0

Concreto f'c=245

ESC. 1:30



Planta	Dimensión (cm)	Hormigón		Armaduras Grado 60 (Latinoamérica)			
		Tipo: f'c=245 Recubrimiento: 4 cm	Volumen (m3)	Encofrado (m2)	Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	Cuantía (kg/m3)
N+4.50	30x30							
N+0.00			3.65	5.40	38.6	13.0	56.8	14.16
Total (x9)			32.9	48.6	347.4	117.0	511.2	127.4



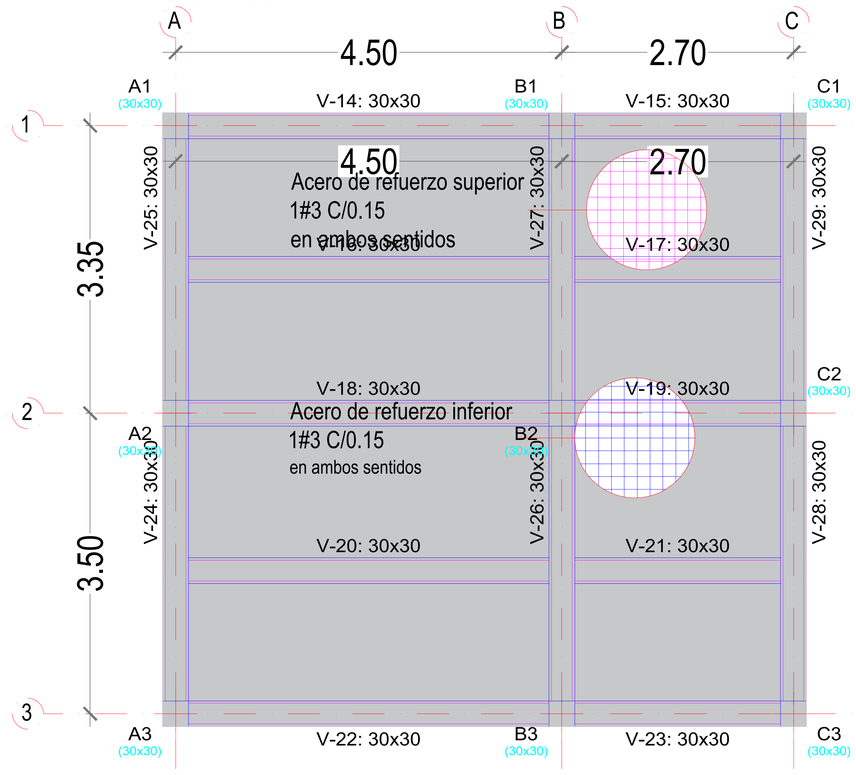
Resumen Acero Columnas		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Grado 60	Ø3/8"	288.2	177	
	Ø1/2"	572.4	626	
				803

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Long. Total (cm)	Grado 60 (kg)
A1=A2=A3=B1=B2=B3=C1=C2=C3	1	Ø1/2"	8	112 70	190	1520	15.1
	2	Ø3/8"	29	19 9 22 22 9 19	101	2929	16.4
	3	Ø1/2"	8	30 90 21 19	485	3880	38.6
	4	Ø1/2"	8		120	960	9.5
	5	Ø3/8"	3		91	273	1.5
Total+10%: (x9): Total:		Ø3/8": Ø1/2":	89.2 802.8			177.3 802.8	802.8 89.2

PLANTA N + 4.50

Concreto f'c=245

ESC. 1:30

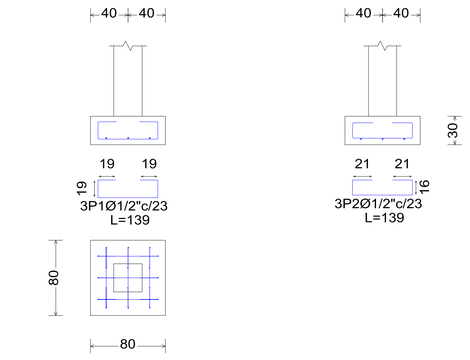


Resumen Acero Plano de pórticos		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Grado 60	Ø3/8"	484.3	298	
	Ø5/8"	258.9	445	743

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	Grado 60 (kg)
Pórtico 1=Pórtico 3=Pórtico 5	1	Ø5/8"	2	742 26 26	794	1588	24.8
	2	Ø5/8"	2	26 26 742 26 26	839	1678	26.2
	3	Ø3/8"	52	10 25 25	119	6188	34.6
				Total+10%: (x3):		94.2 282.6	
Pórtico 2=Pórtico 4	1	Ø5/8"	4	742 26 26	839	3356	52.4
	2	Ø3/8"	52	10 25 25	119	6188	34.6
				Total+10%: (x2):		95.7 191.4	
Pórtico 6=Pórtico 7=Pórtico 8	1	Ø5/8"	2	707 26 26	759	1518	23.7
	2	Ø5/8"	2	26 26 707 26 26	805	1610	25.2
	3	Ø3/8"	49	10 25 25	119	5831	32.6
				Total+10%: (x3):		89.7 269.1	
				Ø3/8": Ø5/8": Total:		298.2 444.9 743.1	

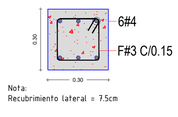
A1, A2, A3, B1, B2, B3, C1, C2 y C3

A1, A2, A3, B1, B2, B3, C1, C2 y C3



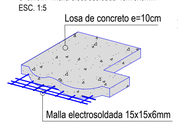
CUADRO DE ELEMENTOS DE FUNDACIÓN				
Referencias	Dimensiones (cm)	Altura (cm)	Armado inf. X	Armado inf. Y
A1, A2, A3, B1, B2, B3, C1, C2 y C3	80x80	30	3Ø1/2"c/23	3Ø1/2"c/23

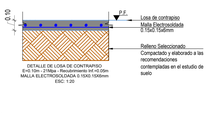
VIGA DE CIMENTACIÓN 0.30x0.30m
ESC. 1:7.5



Nota:
Recubrimiento lateral = 7.5cm

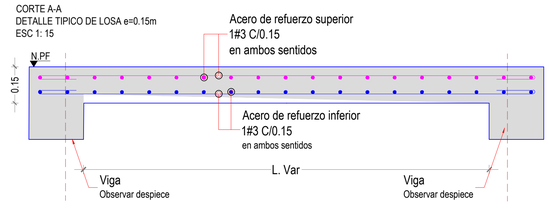
DETALLE LOSA DE CONTRAPISO
e=0.10m - Malla electrosoldada 15x15x6mm
ESC. 1:5

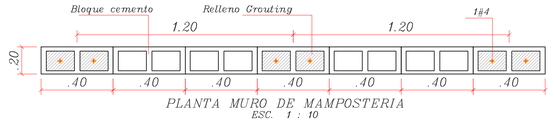




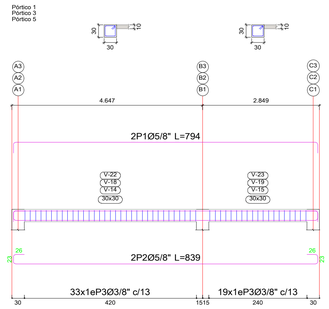
DETALLE DE LOSA DE CONTRAPISO
E=0.10m - 21Mpa - Recubrimiento Inf.=0.05m
MALLA ELECTROSOLDADA 6 15X15 10/40mm
ESC: 1:20

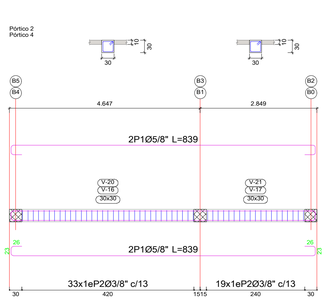
CORTE A-A
DETALLE TIPICO DE LOSA e=0.15m
ESC 1: 15





PLANTA MURO DE MAMPOSTERIA
ESC. 1 : 10





San Martín Merece Más

MUNICIPIO DE SAN MARTIN
LEUSMAN GUERRA RICO
ALCALDE

HOSPITAL LOCAL
ALVARO RAMIREZ GONZALEZ E.S.E

DAYRA LICETH MEJIA GARCIA
GERENTE HOSPITAL ALVARO ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN, DEPARTAMENTO DEL CESAR

DESARROLLO DIGITAL DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTONICO:
ARQ. JORGE ELIECER RODRIGUEZ CORREA

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CAMILO ANDRÉS CASTILLA GONZÁLEZ

DISEÑO ELECTRICO:
XXXXXXXXXX

DISEÑO HIDROSANITARIO:
ALEX VILLERO ESCOBAR

CONTIENE :

PLANTA DE CIMENTACION
DESPIECES DE ZAPATAS
DESPIECES DE RAMPA DISCAPACITADO

DIBUJO:



CARRERA 9 No. 20-01
MUNICIPIO DE SAN MARTIN - CESAR

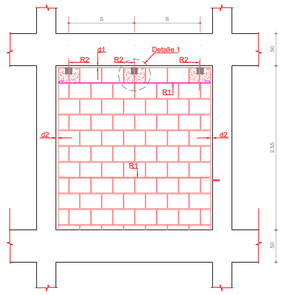
OBSERVACIONES DE:

FECHA:		ESCALA:
09/01/2023		1 : 100

ARCHIVO:
Diseño Estructural Hospital Local Alvaro Ramirez Gonzalez S.A.S

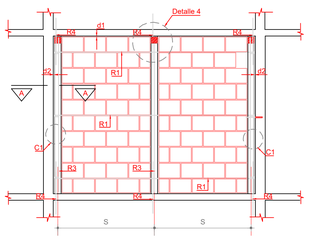
PLANO N°:
ESTR Z . AMBU - 101 DE:104

ESTR -2.0



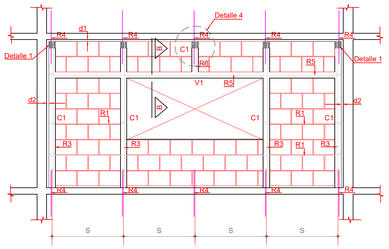
ELEMENTOS INTERIORES ENMARCADOS EN PLACA Y COLUMNAS EN BLOQUE N°4 Ó N°5

ESC 1:50



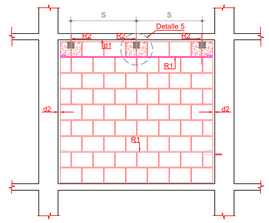
ALZADO MURO EN MAMPOSTERIA FACHADA CON BLOQUE No.4 Ó No5 SOBRE PLACA

ESC 1:50



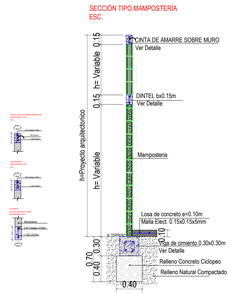
ALZADO MURO EN MAMPOSTERIA DE FACHADA CON VENTANA CON BLOQUE No.4 Ó No5 SOBRE PLACA

ESC 1:50



ELEMENTOS INTERIORES ENMARCADOS EN PLACA Y MUROS EN BLOQUE No.4 Ó No. 5 CON CONTINUIDAD VERTICAL SOBRE PLACA

ESC 1:50



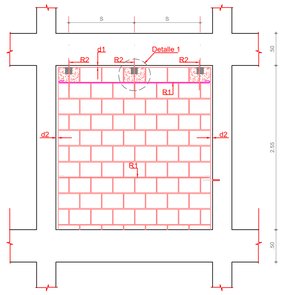
L(m)	Sección	Refuerzo Superior	Refuerzo Inferior
1	ex20	1#3	1#4
2	ex20	1#3	1#4
3	ex30	1#3	1#5
4	ex30	1#3	1#5

e=espesor del muro



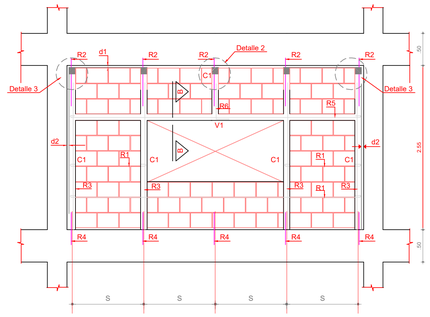
DETALLE DE DINTEL

ESC 1:25



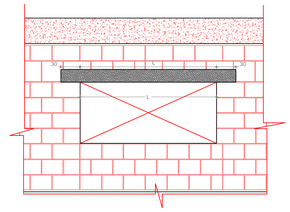
ELEMENTOS INTERIORES ENMARCADOS EN PLACA Y COLUMNAS EN BLOQUE N°4 o N°5

ESC 1:50



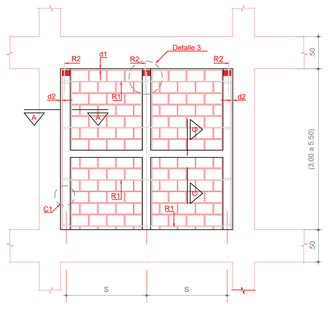
ELEMENTOS DE FACHADA CON VENTANA EN BLOQUE N°4 o N°5 A LA VISTA CON ENCHAPES _ EN COLUMNAS Y VIGAS

ESC 1:50



DETALLE DE DINTELES PARA VENTANAS
L= luz de ventana

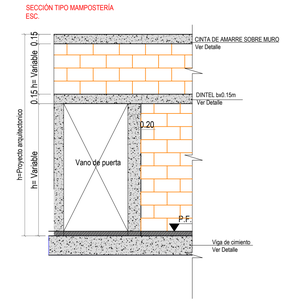
ESC 1:50



ELEMENTOS INTERIORES ENMARCADOS EN PLACA Y COLUMNAS EN BLOQUE N°4 o N°5 VALIDO PARA ALTURAS MAYORES A 3.00m

ESC 1:50

Nota: valido para alturas mayores a 3.00m



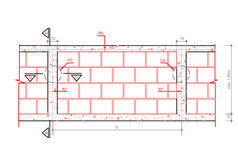
L(m)	Sección	Refuerzo Superior	Refuerzo Inferior
1	ex20	1#3	1#4
2	ex20	1#3	1#4
3	ex30	1#3	1#5
4	ex30	1#3	1#5

e=espesor del muro



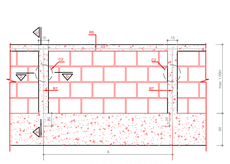
DETALLE DE DINTEL

ESC 1:25



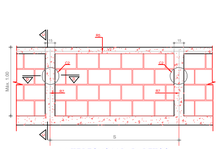
ANTEPECHOS Y PARAPETOS EN BLOQUE N°4 o N°5 PAÑETADOS SOBRE PLACA

ESC 1:25



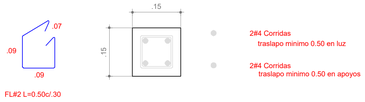
ANTEPECHOS Y PARAPETOS EN BLOQUE N°4 o N°5 PAÑETADOS

ESC 1:25



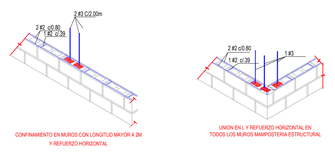
ANTEPECHO Y PARAPETOS EN BLOQUE No.4

ESC 1:25

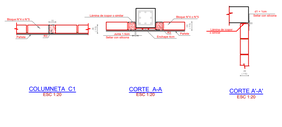


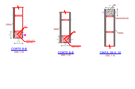
CORTE G-G
DETALLE VIGA INTERMEDIA
PARA ALTURAS MAYORES A 3.00 m

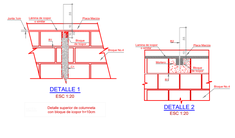
ESC: 1:20



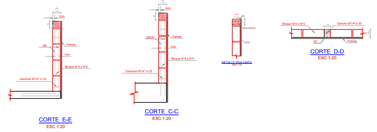


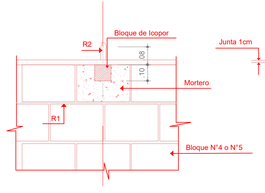






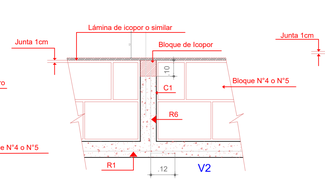






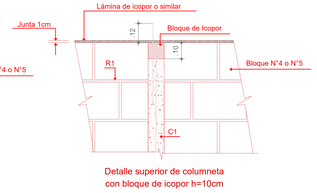
DETALLE 1

ESC: 150



DETALLE 2

ESC: 150



Detalle superior de columneta con bloque de icopor h=10cm

DETALLE 3

ESC: 150

CONCRETO F'C

S 1.50m Separación máxima entre columnetas.
R1 Son 2 Ø 4mm c/ 4 Hiladas.
R2 1 Ø 1/2" L=0.90m.
R3 1 Ø 1/2" L=luz libre -5cm.
R4 1 Ø 1/2" L=1.20m.
R5 2 Ø 3/8" Corridas.
R6 1 Ø 3/8" para dividir luz del dintel
R7 2 Ø 1/2"
d1 Dilatación 1.0cm (dejar icopor o similar de 1cm).
d2 Dilatación 1.5cm (dejar icopor o similar de 1.5cm).
c1 Columneta de 0.10 x 0.09
c2 Columneta de 0.15 x 0.09
v2 Viga cinta de 0.10 x 0.09
f'cr 12 MPa= 120 kg/cm² Resistencia última a la compresion del mortero de relleno.
f'cp 7.5 MPa= 75 kg/cm² Resistencia última a la compresión del mortero de pega.

MAMPOSTERIA

S 1.70m para bloque N° 4 Separación máxima entre columnetas.
S 1.50m para bloque N° 5 Separación máxima entre columnetas.
R1 Son 2Ø 4mm c/ 4 Hiladas.
R2 1 Ø 1/2" L=50cm anclada 12cm con resina epóxica.
R3 1 Ø 1/2" L=luz libre -5cm.
R4 1 Ø 1/2" L=30cm anclados 10cm con resina epóxica.
R5 2 Ø 3/8" Corridas.
R6 1 Ø 3/8" para dividir luz del dintel
R7 2 Ø 1/2"
R8 2 Ø 1/2" con gancho de 0.80m
d1 Dilatación 1.0cm (dejar icopor o similar de 1cm).
d2 Dilatación 1.5cm (dejar icopor o similar de 1.5cm).
c1 Columneta de 0.10 x 0.09 y 0.10 x 0.115
c2 Columneta de 0.15 x 0.09
v2 Viga cinta de 0.10 x 0.09 y 0.10 x 0.115
f'cr 12 MPa= 120 kg/cm² Resistencia última a la compresion del mortero de relleno.
f'cp 7.5 MPa= 75 kg/cm² Resistencia última a la compresión del mortero de pega.

MUNICIPIO DE SAN MARTIN
LEUSMAN GUERRA RICO
ALCALDE

HOSPITAL LOCAL
ALVARO RAMIREZ GONZALEZ E.S.E

DAYRA LICETH MEJIA GARCIA
GERENTE HOSPITAL ALVARO ALVARO RAMIREZ GONZÁLEZ

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE ALVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN, DEPARTAMENTO DEL CESAR

DESARROLLO DIGITAL DEL PROYECTO:

DISEÑO ARQUITECTONICO:
ARQ. JORGE ELIECER RODRIGUEZ CORREA

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CAMILO ANDRÉS CASTILLA GONZÁLEZ

DISEÑO ELECTRICO:
XXXXXXXXXX

DISEÑO HIDROSANITARIO:
ALEX VILLERO ESCOBAR

CONTIENE :
ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

DIBUJO:



CARRERA 9 No. 20-01
MUNICIPIO DE SAN MARTIN - CESAR

OBSERVACIONES DE:

FECHA: 09/01/2023

ESCALA: 1 : 100

ARCHIVO:
Diseño Estructural Hospital Local Alvaro Ramirez Gonzalez S.A.S

PLANO N°:
ESTR Z . AMBU - 101 DE:104

ESTR -3.0

D:\CP LENOVO\Documentos\CAMILO\2021\93. HOSPITAL DE SAN MARTIN\ZONA DE AMBULANCIA\ESTR_ ZONA AMBULANCIA HOSPITAL SAN MARTIN.dwg, 10/03/2023 13:08:36, AutoCAD PDF (General Documentation).pc3