



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
JARDÍN BOTÁNICO
JOSÉ CELESTINO MUTIS

CONTRATO
JBB-CO-057-2020
SERVICIO DE CONSULTORIA PARA
REANALIZAR PROYECTOS DE
RECONSTRUCCIÓN DE
HIDRÁULICOS Y ESTRUCTURALES
DE LA PLANTA DE ZONIFICACIÓN
EDIFICIO SUBDIRECCIÓN CIENTÍFICA
JBB-CO-057-2020
TRAMITE Y OBTENCION DE LA
CONSTRUCCION Y LOS PERMISOS
REQUERIDOS

UBICACION
BOGOTÁ D.C.
DIRECCION
Avenida Calle 63 No. 66-56

PROYECTO
JARDIN BOTANICO DE BOGOTÁ
JOSÉ CELESTINO MUTIS
EDIFICIO CIENTIFICO

DIRECTOR
GRUPO MAM CONSULTORIA SAS
NIT: 900.337.716-6

ING. FELIPE STAND VILLAREAL

SUPERVISOR
BOGOTÁ
Jardín Botánico de Bogotá

DISEÑADOR
GRUPO MAM CONSULTORIA SAS
NIT: 900.337.716-6

ING. JAIRO ANDRÉS MEZA
MAT. PROF.: 18023-18602 STD

REVISOR INDEPENDIENTE
ESTRUCTURAL

ING.
MAT. PROF.:

ING. JAIRO MARGARITA MONTONA
MAT. PROF.: 20202-17389 CAD



CONTENIDO
PLANTA DE ZONIFICACIÓN EDIF.
CIENTIFICO PISO 1

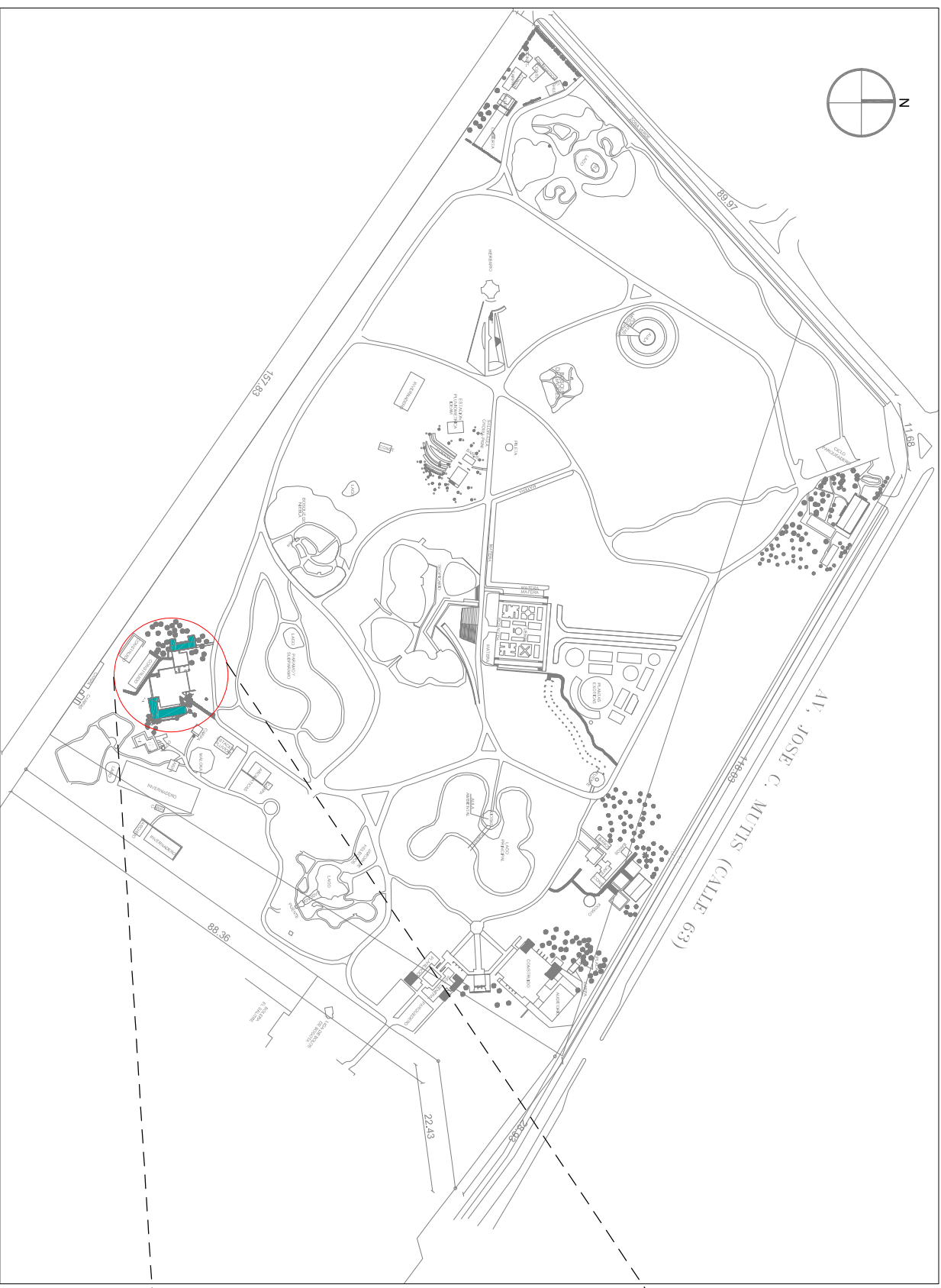
VERSION	DETALLES

RUTA

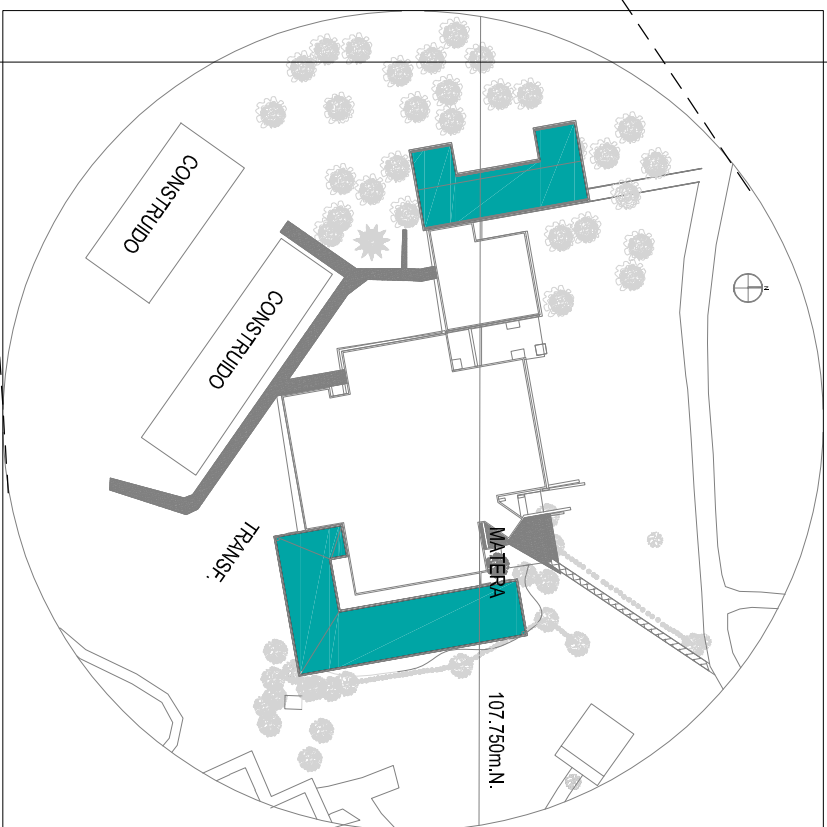
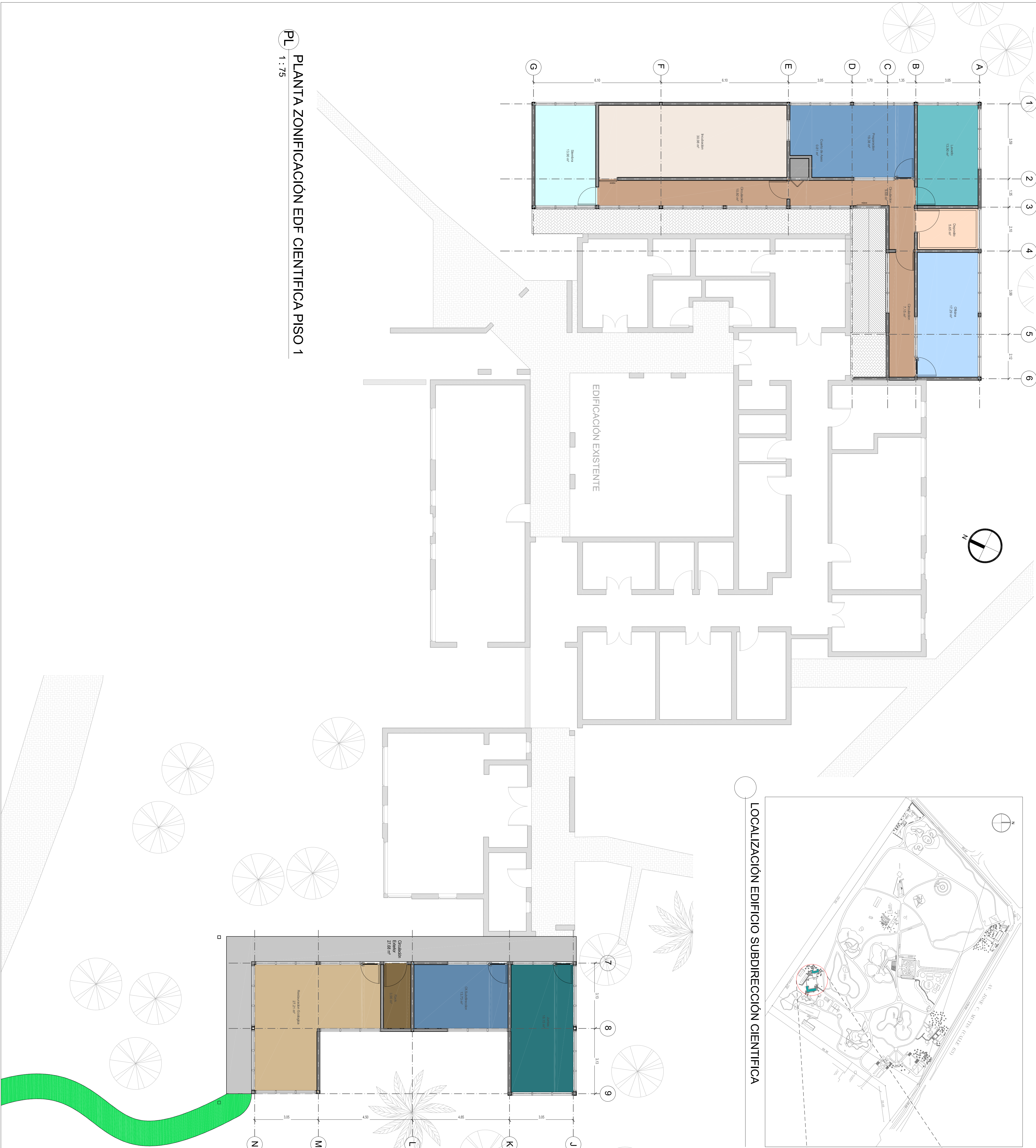
FECHA
MARZO-2022
ESCALA
Cada 1 cm = 1 m

PLANO N°
DE
EST. 001

ESTRUCTURAL
DEC. 300 DE 2003
USO LABORATORIO Y
ADMINISTRATIVO



LOCALIZACIÓN EDIFICIO SUBDIRECCIÓN CIENTÍFICA



PLANTA ZONIFICACIÓN EDF CIENTIFICA PISO 1
1 : 75

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES
CONCRETO: Zapata Vigas y Placa f'c=21.0 Mpa (210Kgf/cm²)
Pedestal f'c=21.0 Mpa (210Kgf/cm²)
ACERO Ø > 3/8" fy=420.0 MPa (4200 Kgf/cm²)
- GRUPO DE USO II - I= 1.10
- MICROZONIFICACIÓN SÍSMICAS : LACUSTRE 300
COEFICIENTE DE IRREGULARIDAD
φP =0.9 φA =1.0 φR =1.0 R0= 1.5

ESTRUCTURA METÁLICA DE CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA MÍNIMA
ESTRUCTURA EN CONCRETO DE CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA MODERADA
CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGIA MINIMA DE ACUERDO A LO APROBADO POR LA NOTA 5 DE LA TABLA A.3-3 DE LA NSR-10, DEL DECRETO 945 DE 2017

DISIPACION DE ENERGIA CONCRETO MODERADA
- COEFICIENTE DE CAPACIDAD DE DISIPACION DE ENERGIA R=1.35
- CARGA VIVA DE CUBIERTA: 0.50 kN/m² (50 kgf/m²)
- CARGA DE PLACA: 1.2kN/m² (120kgf/m²)
- CARGA DE ACABADOS:1.1 kN/m² (110 kgf/m²)

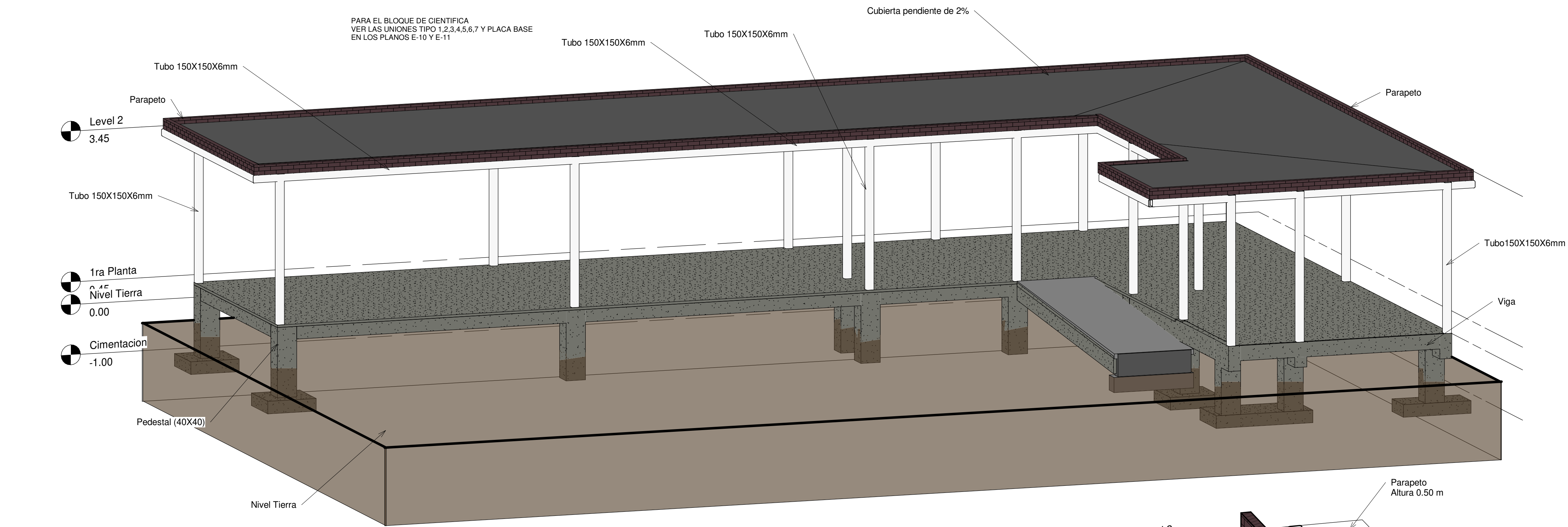
ESPECIFICACIONES GENERALES:
LAS LONGITUDES INDICADAS DE LAS VARILLAS INCLUYEN LOS GANCHOS
MEDIDAS Y NIVELES EN METROS A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD

ESPECIFICACIONES TECNICAS METÁLICAS		
1- PARAMETROS SISMICOS ZONA DE AMENAZA SÍSMICA: MEDIA ESTRUCTURA METÁLICA DE CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA MÍNIMA ESTRUCTURA EN CONCRETO DE CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA MODERADA CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGIA MINIMA DE ACUERDO A LO APROBADO POR LA NOTA 5 DE LA TABLA A.3-3 DE LA NSR-10, DEL DECRETO 945 DE 2017		
2- ESTRUCTURAS METÁLICAS		
Elemento	Tipo	Calidad
Vigas Viguetas	Tubo 150x150x4mm	Gr. 50
Columnas	Tubo 150x150x4mm	Gr. 50

CUALQUIER MODIFICACION PARCIAL O TOTAL SE DEBERA CONSULTAR CON EL DISEÑADOR ESTRUCTURAL.
EL CONSTRUCTOR DEBE VERIFICAR OPORTUNAMENTE LA COORDINACIÓN DE LOS PLANOS ESTRUCTURALES CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y DE INSTALACIONES
LA ESPECIFICACIÓN Y PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA SERÁ DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL CÓDIGO AWS, REGLAMENTO NSR-10 Y A LA TIPOLOGÍA INDICADA EN CADA UNIÓN DENTRO DE ESTE PLANO

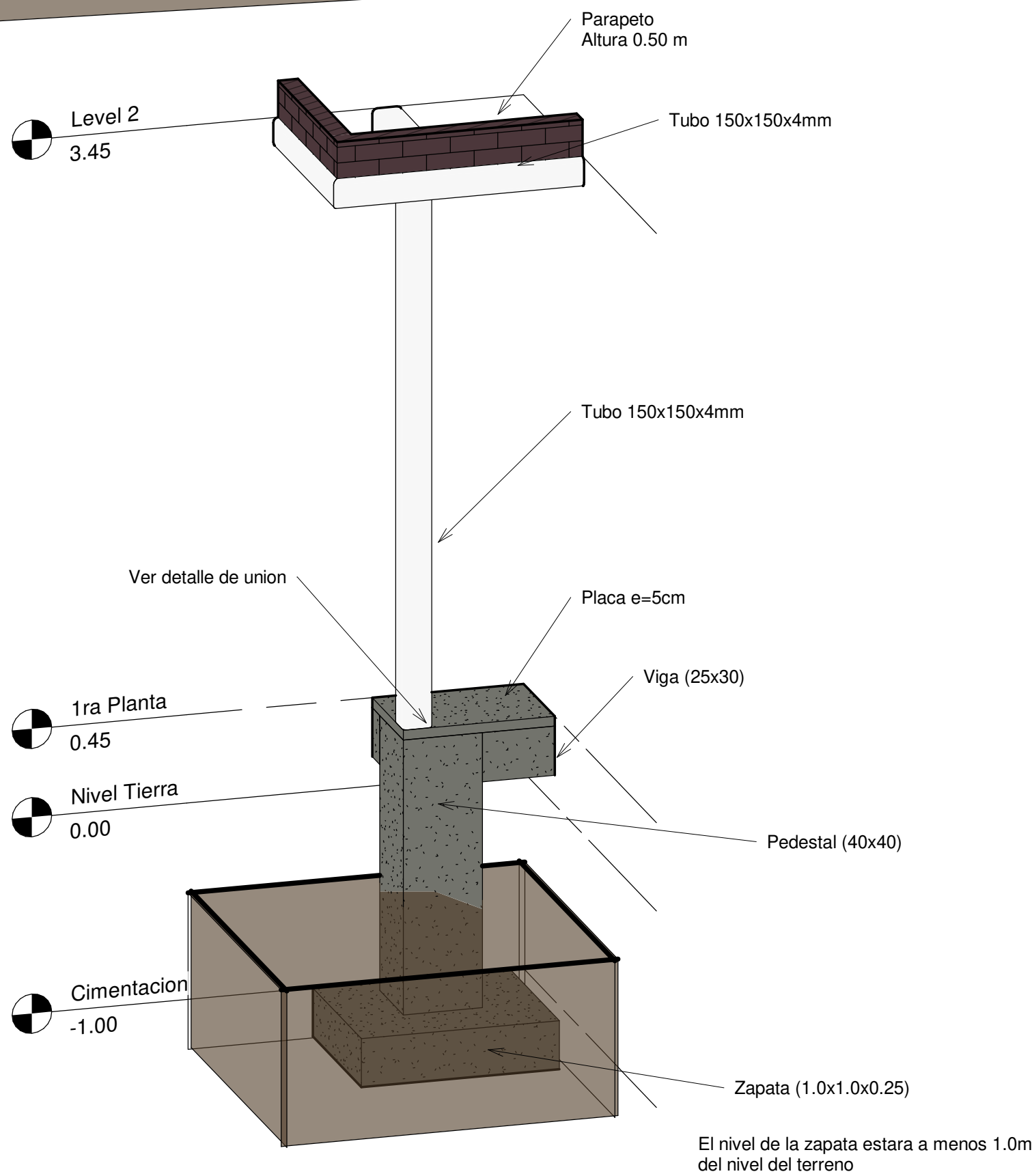
Traslapo mínimo	
#3	0.55
#4	0.75
#5	0.90
#6	1.10
#7	1.55
#8	1.80

Gancho mínimo	
#3	0.15
#4	0.20
#5	0.25
#6	0.25
#7	0.30
#8	0.35



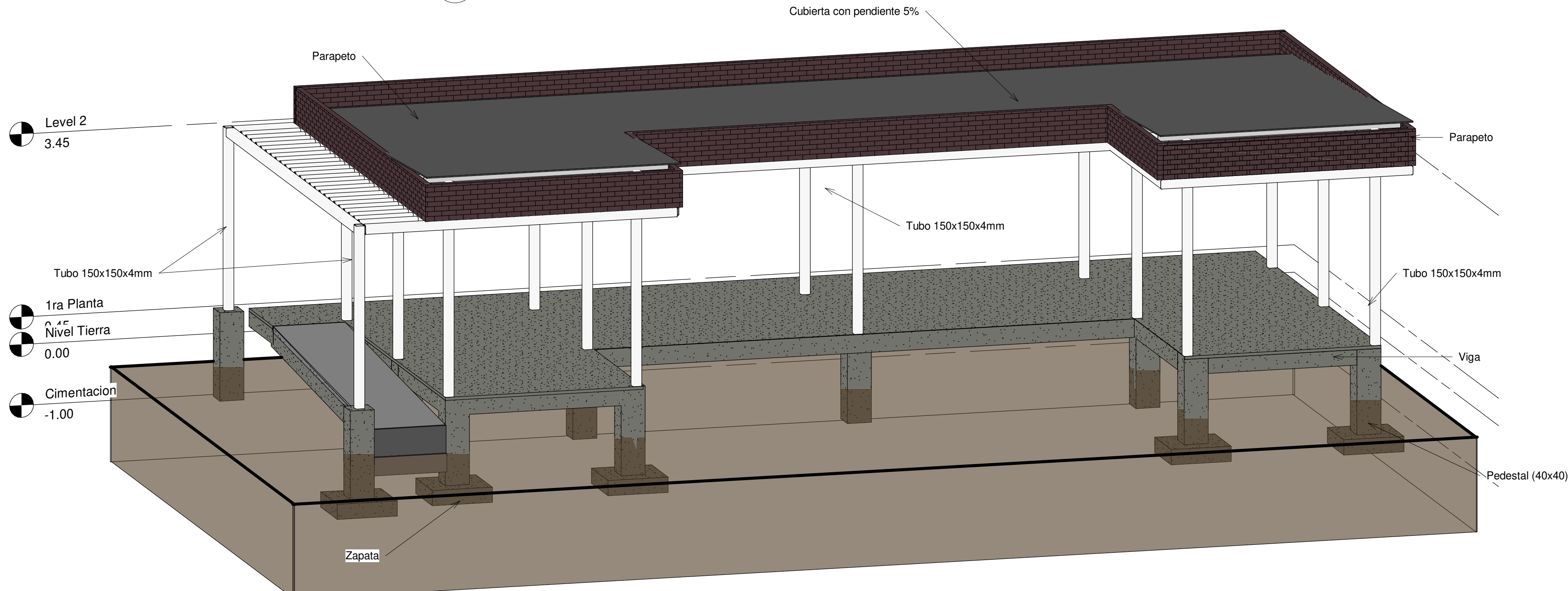
1 3D Bloque 1

MÉTODO DE PROTECCIÓN DE ESTRUCTURA METALICA
LA ESTRUCTURA METALICA DEBERA SER LIMPIADA CON UN SISTEMA SSPC-SP3 Gr COMERCIAL.
SISTEMA DE PROTECCION ANTICORROSIVO 3 MILS. DE ESPESOR Y PINTURA DE ACABADO DE 3 MILS. DE ESPESOR CUYO COLOR DE ACABADO SERA DEFINIDO POR EL CLIENTE.

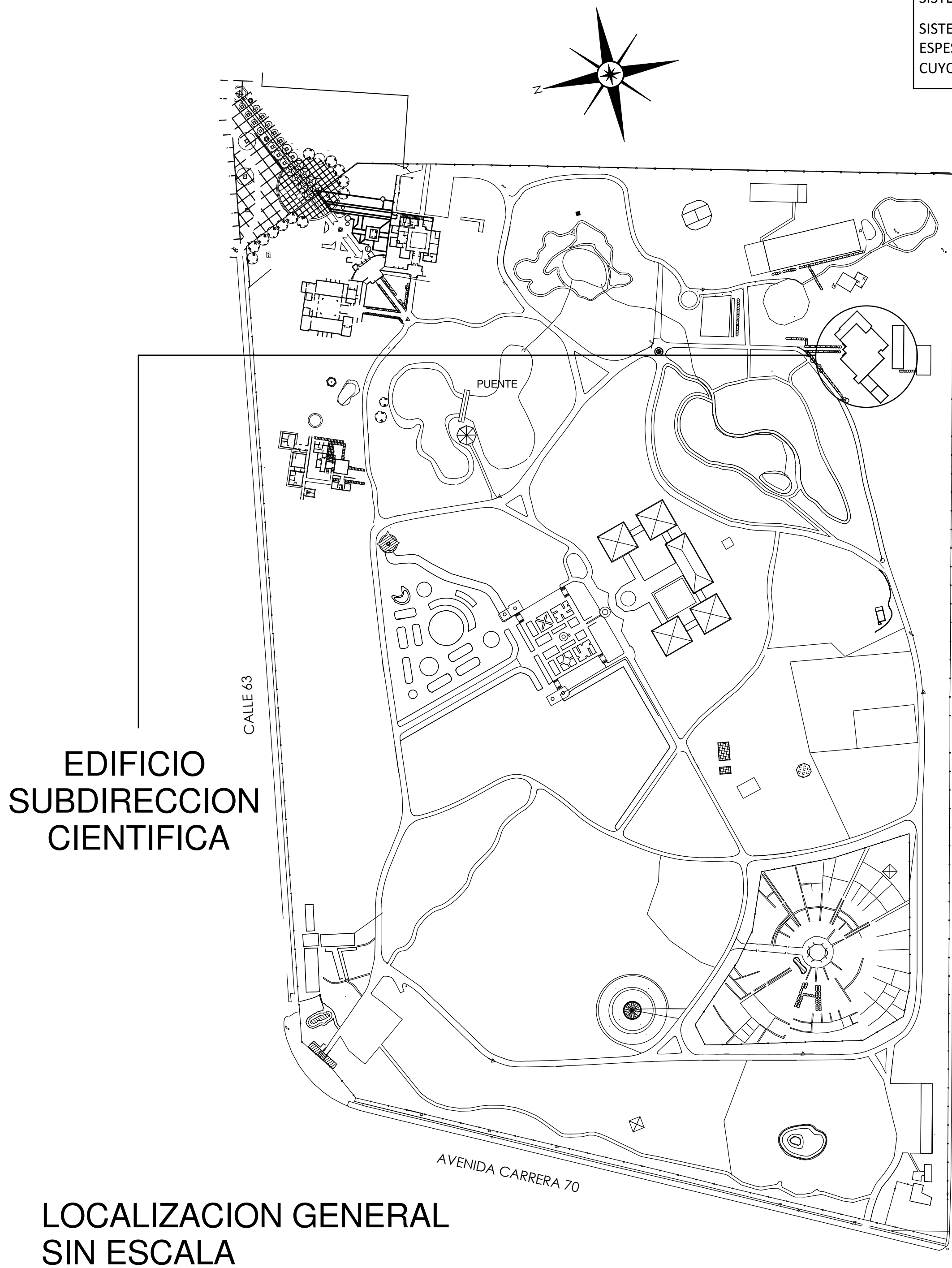


3 Detalle

Listado de planos	
Número	Contenido
EST-00	Detalle
EST-01	Cimentación
EST-02	Pedestal
EST-03	Localizacion Columna
EST-04	1ra Planta
EST-05	2 Level
EST-06	Cubierta Bloque 1
EST-07	Cubierta Bloque 2



2 3D Bloque 2



EDIFICIO SUBDIRECCION CIENTIFICA

LOCALIZACION GENERAL SIN ESCALA



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.
JARDÍN BOTÁNICO
JOSÉ CELESTINO MUTIS

CONTRATO
JBB-CTO-1057-2020

SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA
REALIZAR ESTUDIOS Y DISEÑOS
ARQUITECTÓNICOS,
GEOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS,
HIDRÁULICOS Y ESTRUCTURALES
PARA LA(S) NUEVA(S) EDIFICACIÓN
(ES) DEL JARDÍN BOTÁNICO JOSÉ
CELESTINO MUTIS, INCLUYENDO EL
TRÁMITE Y OBTENCIÓN DE LA
RESPECTIVA LICENCIA DE
CONSTRUCCIÓN Y LOS PERMISOS
REQUERIDOS.

UBICACIÓN
BOGOTÁ D.C.

DIRECCIÓN
Avenida Calle 63 No. 68-95

PROYECTO
Jardín Botánico - Científico

DIRECTOR
GRUPO M&M CONSULTORIA SAS
NIT: 900.331.710-6

ING. FELIPE STAND VILLAREAL

SUPERVISIÓN
BOGOTÁ
Jardín Botánico de Bogotá

DISEÑADOR ESTRUCTURAL

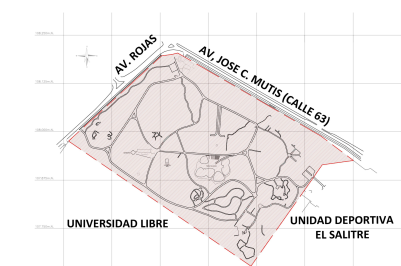
ING. JAIRO ANDRÉS MEZA
MAT. PROF. - 68202-18602 STD

REVISOR INDEPENDIENTE
ESTRUTURAL

ING.
MAT. PROF. :

ING. MARÍA MARGARITA MONTOYA.
MAT. PROF. : 25202173087 CND

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



CONTIENE

Cimentación

VERSIÓN	DETALLES

RUTA

FECHA
Marzo - 2022

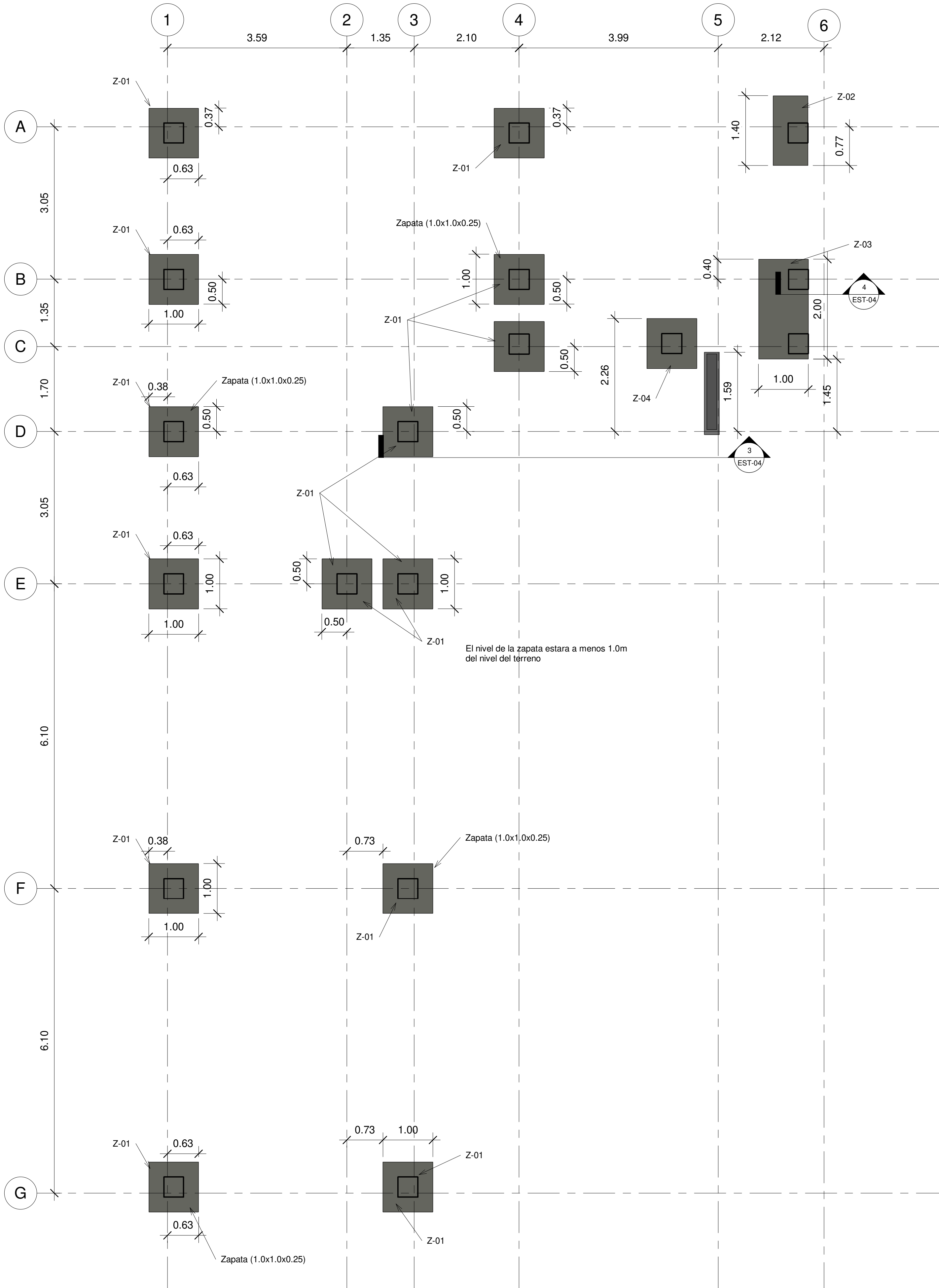
ESCALA
As indicated

PLANO N°
EST-01

DE
EST-011

ESTRUTURAL
EST-011111

VoBo:
Ing: María Margarita Montoya Castañeda
MP : 25202173087 CND



1 Cimentacion Bloque 1

1 : 50

MÉTODO DE PROTECCIÓN DE ESTRUCTURA METALICA

LA ESTRUCTURA METALICA DEBERA SER LIMPIADA CON UN SISTEMA SSPC-SP3 Gr COMERCIAL.

SISTEMA DE PROTECCION ANTICORROSIVO 3 MILS. DE ESPESOR Y PINTURA DE ACABADO DE 3 MILS. DE ESPESOR CUYO COLOR DE ACABADO SERA DEFINIDO POR EL CLIENTE.

Traslapo mínimo	
#3	0.55
#4	0.75
#5	0.90
#6	1.10
#7	1.55
#8	1.80

Gancho mínimo	
#3	0.15
#4	0.20
#5	0.25
#6	0.25
#7	0.30
#8	0.35

2 Cimentacion Bloque 2

1 : 50

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS METÁLICAS

1- PARAMETROS SISMICOS

ZONA DE AMENAZA SÍSMICA: MEDIA

ESTRUTURA METÁLICA DE CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA MÍNIMA

ESTRUTURA EN CONCRETO DE CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA MODERADA

CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGIA MINIMA DE ACUERDO A LO APROBADO POR LA NOTA 5 DE LA TABLA A.3-3 DE LA NSR-10, DEL DECRETO 945 DE 2017

2- ESTRUCTURAS METÁLICAS

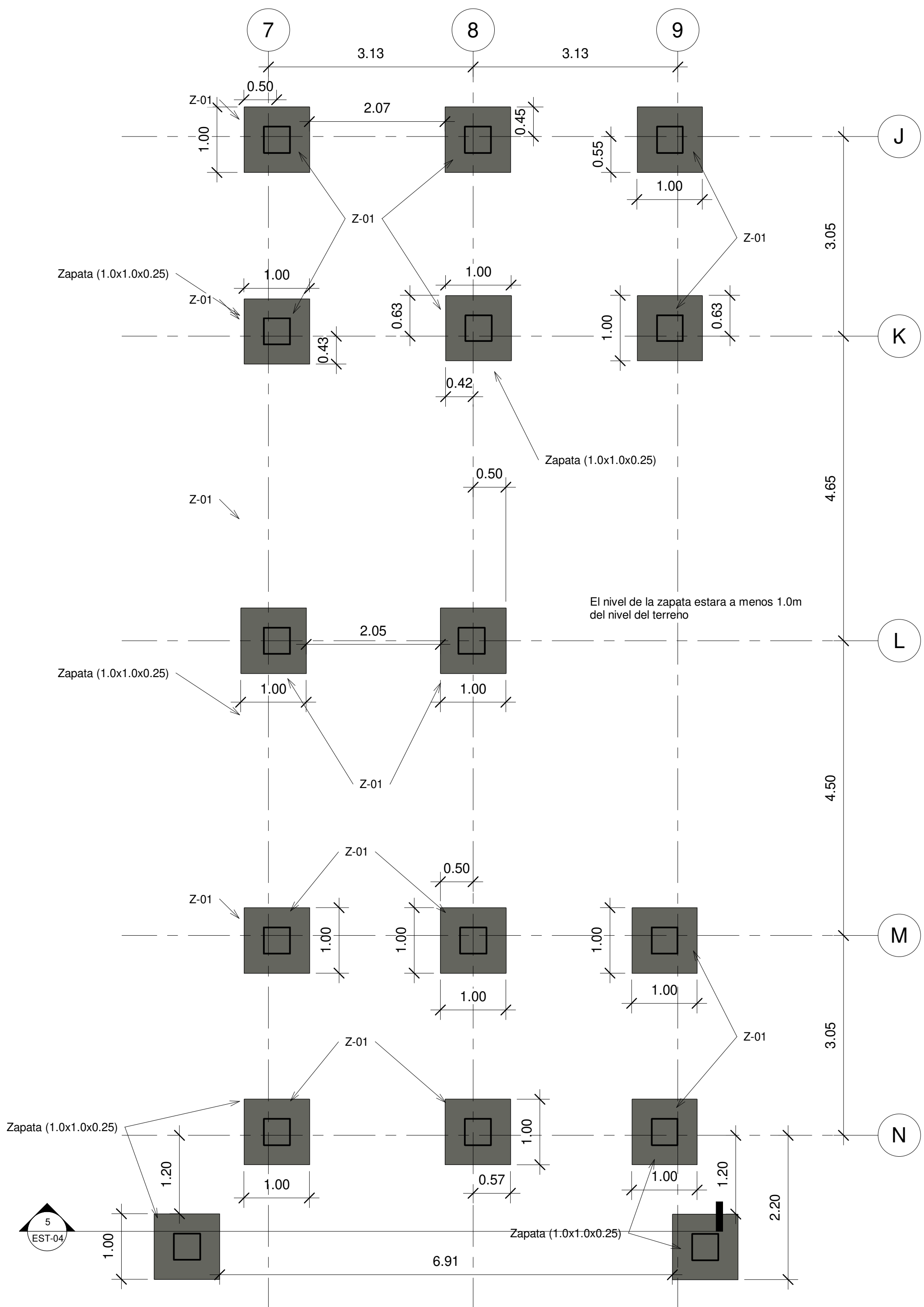
Elemento	Tipo	Calidad
Vigas Viguetas	Tubo 150x150x4mm	Gr. 50
Columnas	Tubo 150x150x4mm	Gr. 50

CUALQUIER MODIFICACION PARCIAL O TOTAL SE

DEBERA CONSULTAR CON EL DISEÑADOR ESTRUCTURAL.

EL CONSTRUCTOR DEBE VERIFICAR OPORTUNAMENTE LA COORDINACION DE LOS PLANOS ESTRUCTURALES CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y DE INSTALACIONES

LA ESPECIFICACIÓN Y PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA SERÁ DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL CÓDIGO AWS, REGLAMENTO NSR-10 Y A LA TIPOLOGÍA INDICADA EN CADA UNIÓN DENTRO DE ESTE PLANO



ESPECIFICACIONES DE MATERIALES

CONCRETO: Zapata Vigas y Placa f'c=21.0 Mpa (210Kg/cm²)

Pedestal f'c=21.0 Mpa (210Kg/cm²)

ACERO Ø > 3/8" fy=420.0 MPa (4200 Kg/cm²)

- GRUPO DE USO II - I= 1.10

- MICROZONIFICACIÓN SÍSMICAS : LACUSTRE 300

COEFICIENTE DE IRREGULARIDAD

φP =0.9 φA=1.0 φR=1.0 R0= 1.5

ESTRUTURA METÁLICA DE CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA MÍNIMA

ESTRUTURA EN CONCRETO DE CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA MODERADA

CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGIA MINIMA DE ACUERDO A LO APROBADO POR LA NOTA 5 DE LA TABLA A.3-3 DE LA NSR-10, DEL DECRETO 945 DE 2017

DISIPACION DE ENERGIA CONCRETO MODERADA

- COEFICIENTE DE CAPACIDAD DE DISIPACION DE ENERGIA R=1.35

- CARGA VIVA DE CUBIERTA: 0.50 kN/m² (50 kgf/m²)

- CARGA DE PLACA: 1.2kN/m² (120kgf/m²)

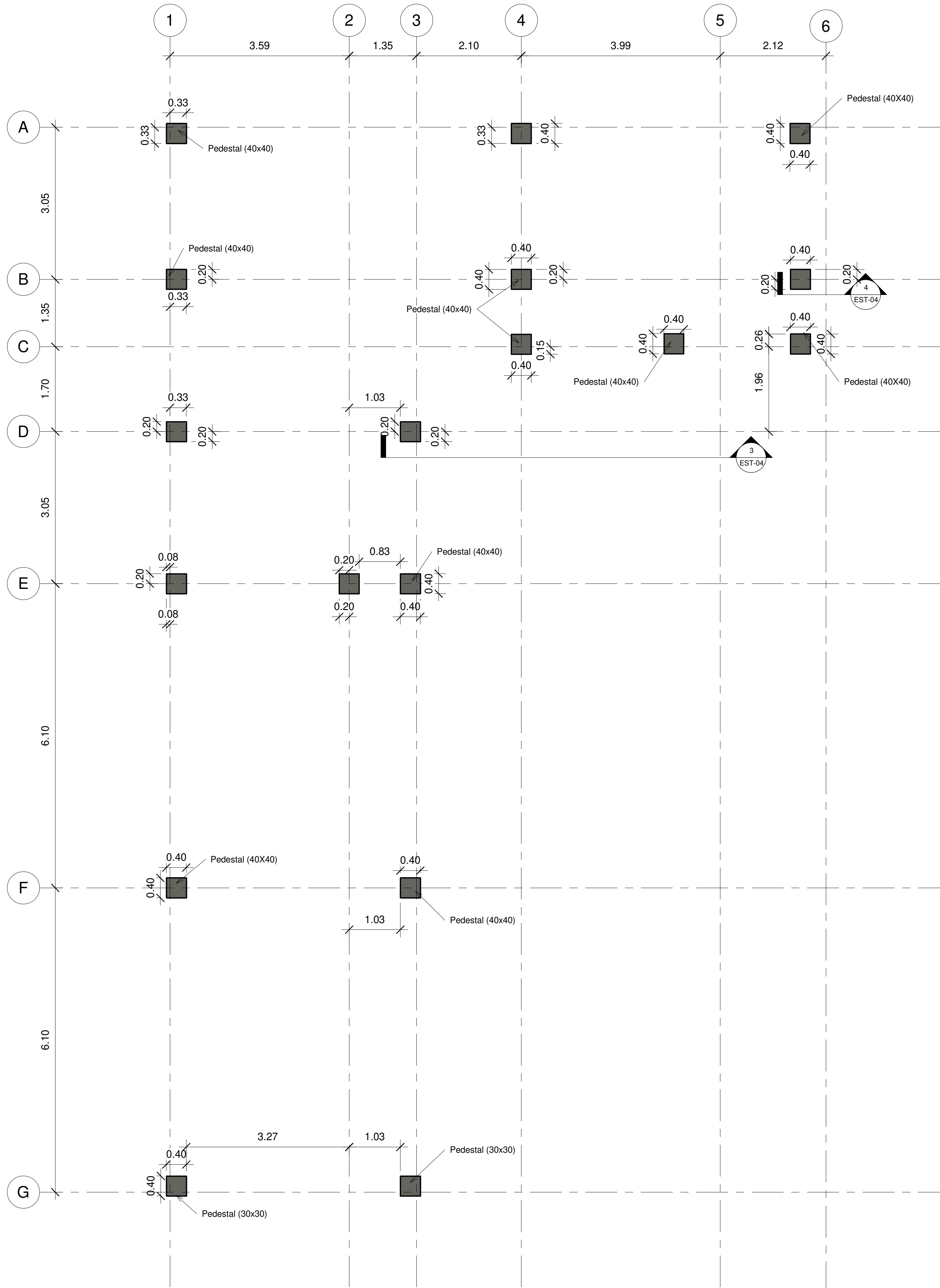
- CARGA DE ACABADOS:1.1 kN/m² (110 kgf/m²)

ESPECIFICACIONES GENERALES:

LAS LONGITUDES INDICADAS DE LAS VARILLAS INCLUYEN LOS GANCHOS

MEDIDAS Y NIVELES EN METROS A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD

1 Localizacion de Pedestal
1:50



Traslapo mínimo	
#3	0.55
#4	0.75
#5	0.90
#6	1.10
#7	1.55
#8	1.80

Gancho mínimo	
#3	0.15
#4	0.20
#5	0.25
#6	0.25
#7	0.30
#8	0.35

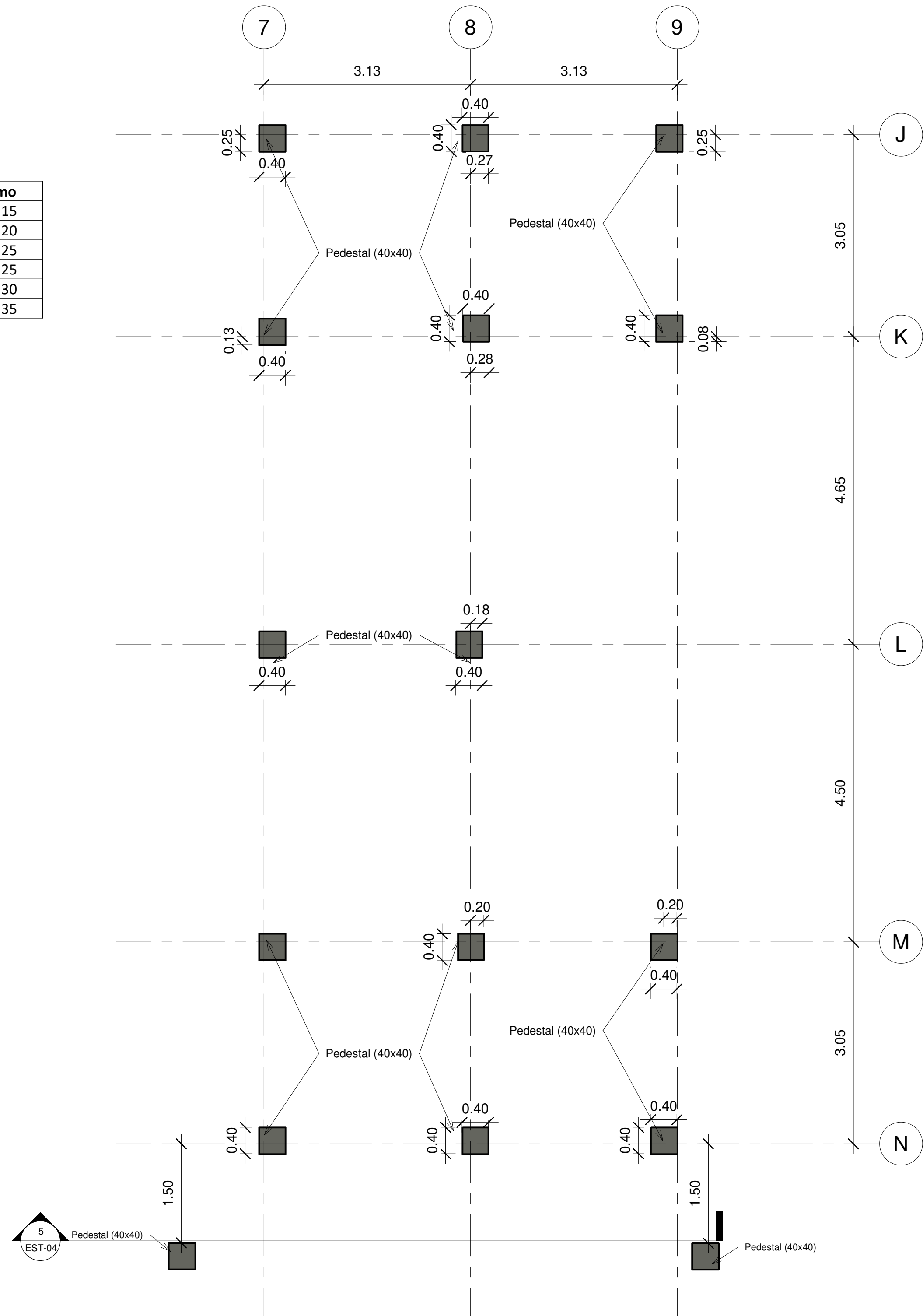
PARA EL BLOQUE DE CIENTIFICA
VER LAS UNIONES TIPO 1,2,3,4,5,6,7 Y PLACA BASE
EN LOS PLANOS E-10 Y E-11

MÉTODO DE PROTECCIÓN DE ESTRUCTURA METALICA
LA ESTRUCTURA METALICA DEBERA SER LIMPIADA CON UN SISTEMA SSPC-SP3 Gr COMERCIAL.
SISTEMA DE PROTECCION ANTICORROSIVO 3 MILS. DE ESPESOR Y PINTURA DE ACABADO DE 3 MILS. DE ESPESOR CUYO COLOR DE ACABADO SERA DEFINIDO POR EL CLIENTE.

ESPECIFICACIONES TECNICAS METÁLICAS		
1- PARAMETROS SISMICOS ZONA DE AMENAZA SÍSMICA: MEDIA ESTRUCTURA METÁLICA DE CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA MÍNIMA ESTRUCTURA EN CONCRETO DE CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA MODERADA CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGIA MINIMA DE ACUERDO A LO APROBADO POR LA NOTA 5 DE LA TABLA A.3-3 DE LA NSR-10, DEL DECRETO 945 DE 2017		
2- ESTRUCTURAS METÁLICAS		
Elemento	Tipo	Calidad
Vigas Viguetas	Tubo 150x150x4mm	Gr. 50
Columnas	Tubo 150x150x4mm	Gr. 50

CUALQUIER MODIFICACION PARCIAL O TOTAL SE DEBERA CONSULTAR CON EL DISEÑADOR ESTRUCTURAL.
EL CONSTRUCTOR DEBE VERIFICAR OPORTUNAMENTE LA COORDINACION DE LOS PLANOS ESTRUCTURALES CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y DE INSTALACIONES
LA ESPECIFICACIÓN Y PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA SERÁ DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL CÓDIGO AWS, REGLAMENTO NSR-10 Y A LA TIPOLOGÍA INDICADA EN CADA UNIÓN DENTRO DE ESTE PLANO

2 Localización de Pedestal
1:50



ESPECIFICACIONES DE MATERIALES
CONCRETO: Zapata Vigas y Placa $f'c=21.0$ Mpa (210Kgf/cm²)
Pedestal $f'c=21.0$ Mpa (210Kgf/cm²)
ACERO $\phi > 3/8"$ $f_y=420.0$ MPa (4200 Kgf/cm²)
- GRUPO DE USO II - $I=1.10$
- MICROZONIFICACIÓN SÍSMICAS : LACUSTRE 300
COEFICIENTE DE IRREGULARIDAD
 $\phi P=0.9$ $\phi A=1.0$ $\phi R=1.0$ $R0=1.5$
ESTRUCTURA METÁLICA DE CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA MÍNIMA
ESTRUCTURA EN CONCRETO DE CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA MODERADA
CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGIA MINIMA DE ACUERDO A LO APROBADO POR LA NOTA 5 DE LA TABLA A.3-3 DE LA NSR-10, DEL DECRETO 945 DE 2017
DISIPACION DE ENERGIA CONCRETO MODERADA
- COEFICIENTE DE CAPACIDAD DE DISIPACION DE ENERGIA $R=1.35$
- CARGA VIVA DE CUBIERTA: 0.50 kN/m² (50 kgf/m²)
- CARGA DE PLACA: 1.2 kN/m² (120kgf/m²)
- CARGA DE ACABADOS: 1.1 kN/m² (110 kgf/m²)
ESPECIFICACIONES GENERALES:
LAS LONGITUDES INDICADAS DE LAS VARILLAS INCLUYEN LOS GANCHOS
MEDIDAS Y NIVELES EN METROS A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD

VoBo:
Ing: Maria Margarita Montoya Castañeda
MP : 25202173087 CND



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.
JARDÍN BOTÁNICO
JOSÉ CELESTINO MUTIS

CONTRATO
JBB-CTO-1057-2020

SERVICIO DE CONSULTORIA PARA REALIZAR ESTUDIOS Y DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS, GEOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS, HIDRÁULICOS Y ESTRUCTURALES PARA LA(S) NUEVA(S) EDIFICACIÓN (ES) DEL JARDÍN BOTÁNICO JOSÉ CELESTINO MUTIS, INCLUYENDO EL TRÁMITE Y OBTENCIÓN DE LA RESPECTIVA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN Y LOS PERMISOS REQUERIDOS.

UBICACIÓN
BOGOTÁ D.C.

DIRECCIÓN
Avenida Calle 63 No. 68-95

PROYECTO
Jardín Botánico - Científico

DIRECTOR
GRUPO MAM CONSULTORIA SAS
NIT: 900.331.710-6

ING. FELIPE STAND VILLAREAL

SUPERVISOR
BOGOTÁ
Jardín Botánico de Bogotá

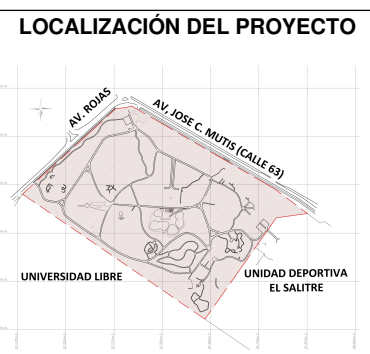
DISEÑADOR ESTRUCTURAL

ING. JAIRO ANDRÉS MEZA
MAT. PROF. : 68202-18602 STD

REVISOR INDEPENDIENTE ESTRUCTURAL

ING.
MAT. PROF. :

ING. MARÍA MARGARITA MONTOYA.
MAT. PROF. : 25202173087 CND



CONTIENE

Pedestal

VERSIÓN	DETALLES

RUTA

FECHA
Marzo - 2022

ESCALA
As indicated

PLANO N°
EST-02

DE
EST-011

ESTRUCTURAL
EST-CIENTIFICA



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.
JARDÍN BOTÁNICO
JOSÉ CELESTINO MUTIS

CONTRATO
JBB-CTO-1057-2020

SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA
REALIZAR ESTUDIOS Y DISEÑOS
ARQUITECTÓNICOS,
GEOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS,
HIDRÁULICOS Y ESTRUCTURALES
PARA LA(S) NUEVA(S) EDIFICACIÓN
(ES) DEL JARDÍN BOTÁNICO JOSÉ
CELESTINO MUTIS, INCLUYENDO EL
TRÁMITE Y OBTENCIÓN DE LA
RESPECTIVA LICENCIA DE
CONSTRUCCIÓN Y LOS PERMISOS
REQUERIDOS.

UBICACIÓN
BOGOTÁ D.C.

DIRECCIÓN
Avenida Calle 63 No. 68-95

PROYECTO
Jardín Botánico - Científico

DIRECTOR
GRUPO M&M CONSULTORIA SAS
NT: 900.331.710-6

ING. FELIPE STAND VILLAREAL

SUPERVISIÓN
BOGOTÁ
Jardín Botánico de Bogotá

DISEÑADOR ESTRUCTURAL

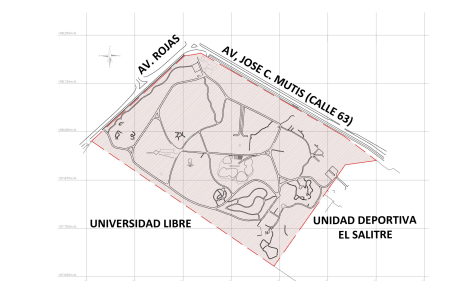
ING. JAIRO ANDRÉS MEZA
MAT. PROF. - 68202-18602-STD

REVISOR INDEPENDIENTE
ESTRUTURAL

ING.
MAT. PROF. :

ING. MARÍA MARGARITA MONTOYA.
MAT. PROF. : 25202173087-OND

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



CONTIENE

Localizacion Columna

VERSIÓN	DETALLES

RUTA

FECHA
Marzo - 2022

ESCALA
As indicated

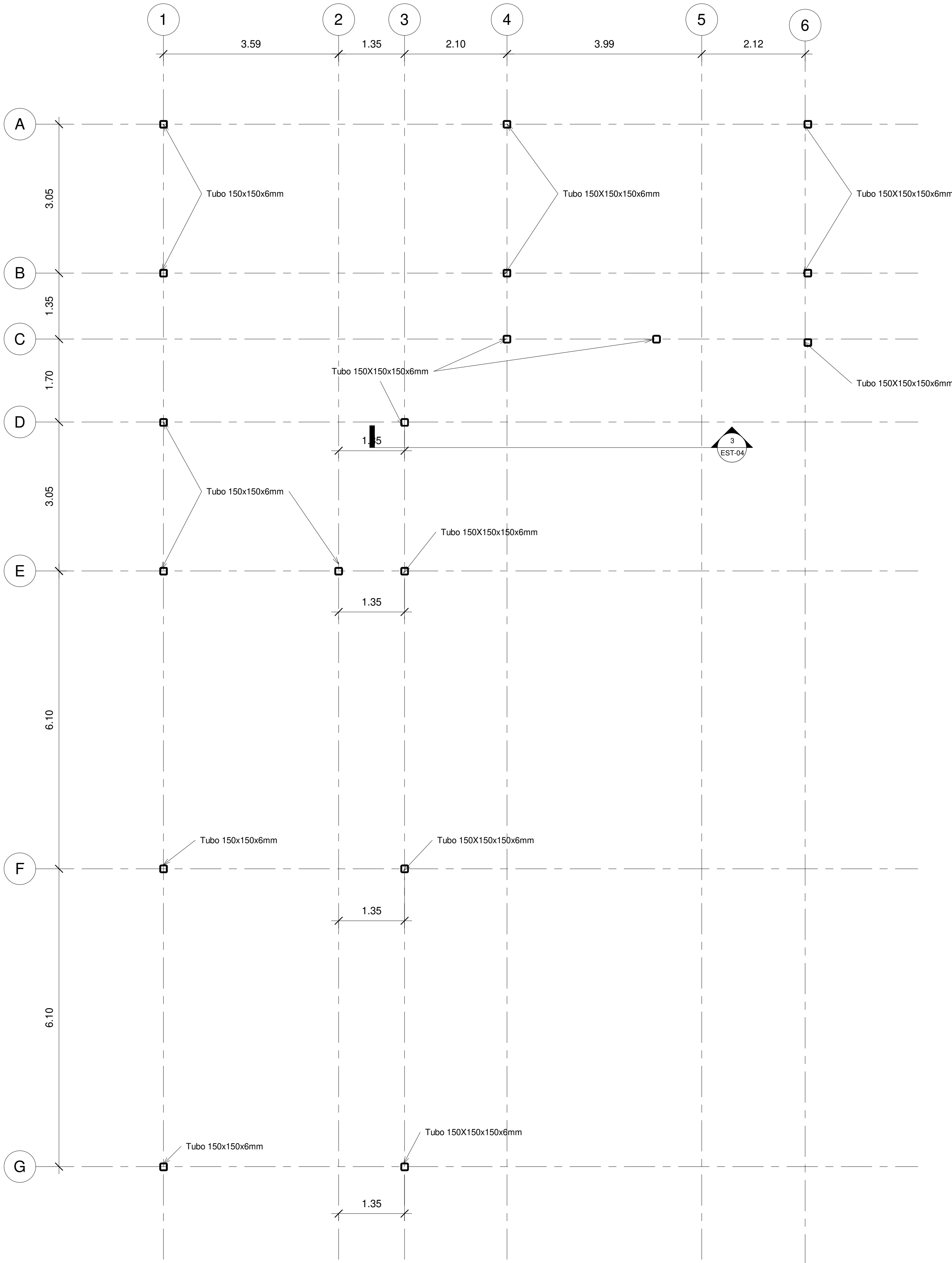
PLANO N°
EST-03

DE
EST-011

ESTRUTURAL
EST-011

Traslapo mínimo	
#3	0.55
#4	0.75
#5	0.90
#6	1.10
#7	1.55
#8	1.80

Gancho mínimo	
#3	0.15
#4	0.20
#5	0.25
#6	0.25
#7	0.30
#8	0.35



1 Localizacion Columna
Bloque 1
1 : 50

MÉTODO DE PROTECCIÓN DE ESTRUCTURA METALICA

LA ESTRUCTURA METALICA DEBERA SER LIMPIADA CON UN
SISTEMA SSPC-SP3 Gr COMERCIAL.

SISTEMA DE PROTECCION ANTICORROSIVO 3 MILS. DE
ESPESOR Y PINTURA DE ACABADO DE 3 MILS. DE ESPESOR
CUYO COLOR DE ACABADO SERA DEFINIDO POR EL CUENTE.

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES
CONCRETO: Zapata Vigas y Placa $f'c=21.0$ Mpa (210Kgf/cm²)
Pedestal $f'c=21.0$ Mpa (210Kgf/cm²)
ACERO $\varnothing > 3/8"$ $f_y=420.0$ MPa (4200 Kgf/cm²)
- GRUPO DE USO II - $I=1.10$
- MICROZONIFICACIÓN SÍSMICAS : LACUSTRE 300
COEFICIENTE DE IRREGULARIDAD
 $\phi P=0.9$ $\phi A=1.0$ $\phi R=1.0$ $R0=1.5$

ESTRUCTURA METÁLICA DE CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA MÍNIMA

ESTRUCTURA EN CONCRETO DE CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA
MODERADA

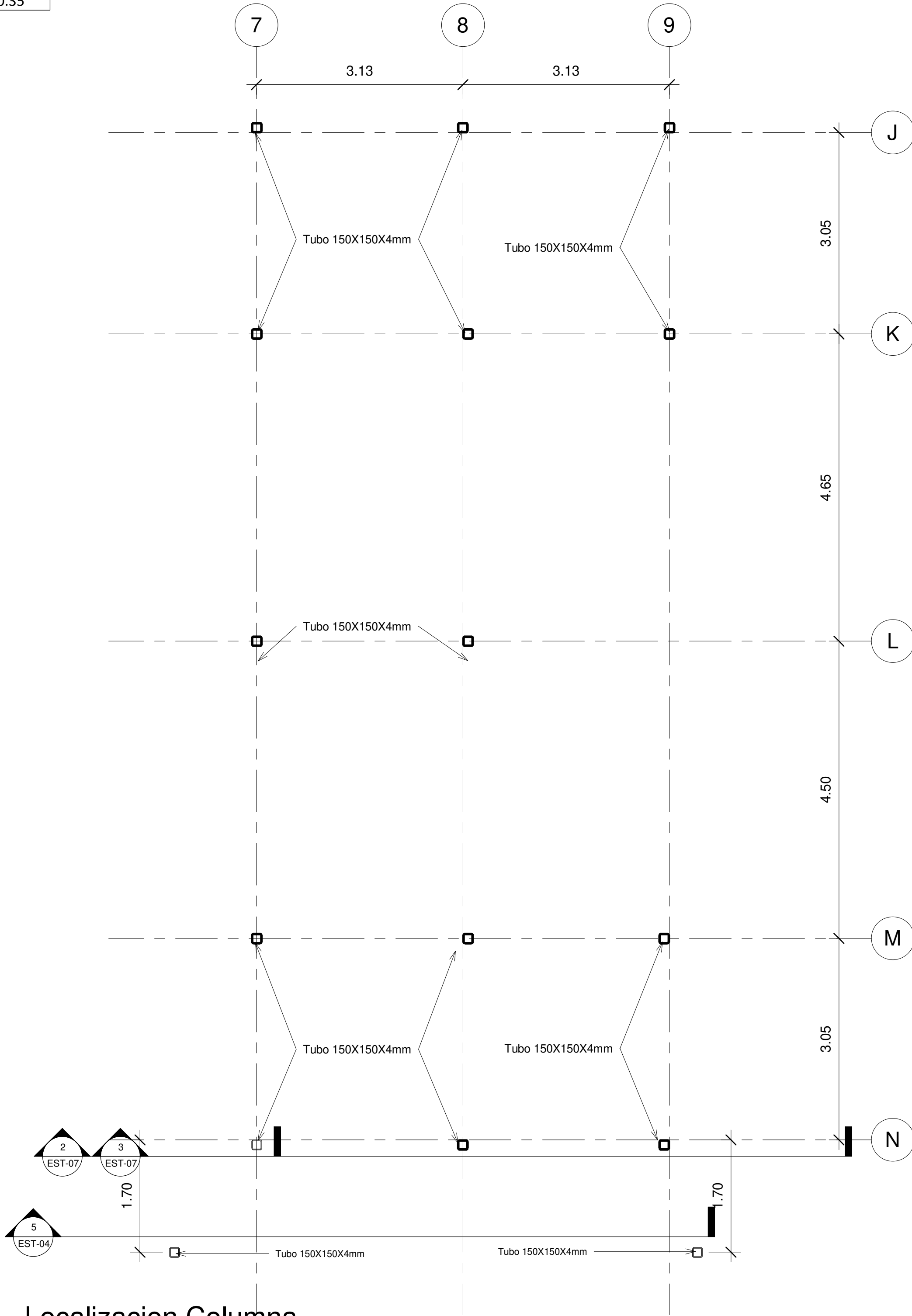
CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGIA MINIMA DE ACUERDO A LO
APROBADO POR LA NOTA 5 DE LA TABLA A.3-3 DE LA NSR-10, DEL DECRETO
945 DE 2017

DISIPACION DE ENERGIA CONCRETO MODERADA

- COEFICIENTE DE CAPACIDAD DE DISIPACION DE ENERGIA $R=1.35$
- CARGA VIVA DE CUBIERTA: 0.50 kN/m² (50 kgf/m²)
- CARGA DE PLACA: 1.2 kN/m² (120kgf/m²)
- CARGA DE ACABADOS: 1.1 kN/m² (110 kgf/m²)

ESPECIFICACIONES GENERALES:

LAS LONGITUDES INDICADAS DE LAS VARILLAS INCLUYEN LOS GANCHOS
MEDIDAS Y NIVELES EN METROS A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD



2 Localizacion Columna
Bloque 2
1 : 50

ESPECIFICACIONES TECNICAS METÁLICAS

1- PARAMETROS SISMICOS
ZONA DE AMENAZA SÍSMICA: MEDIA
ESTRUCTURA METÁLICA DE CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA MÍNIMA
ESTRUCTURA EN CONCRETO DE CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA
MODERADA
CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGIA MINIMA DE ACUERDO A LO
APROBADO POR LA NOTA 5 DE LA TABLA A.3-3 DE LA NSR-10, DEL DECRETO
945 DE 2017

2- ESTRUCTURAS METÁLICAS

Elemento	Tipo	Calidad
Vigas Viguetas	Tubo 150x150x4mm	Gr. 50
Columnas	Tubo 150x150x4mm	Gr. 50

CUALQUIER MODIFICACION PARCIAL O TOTAL SE
DEBERA CONSULTAR CON EL DISEÑADOR ESTRUCTURAL.
EL CONSTRUCTOR DEBE VERIFICAR OPORTUNAMENTE LA COORDINACION DE
LOS PLANOS ESTRUCTURALES CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y DE
INSTALACIONES

LA ESPECIFICACIÓN Y PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA SERÁ DE ACUERDO A
LO ESTABLECIDO EN EL CÓDIGO AWS, REGLAMENTO NSR-10 Y A LA
TIPOLOGÍA INDICADA EN CADA UNIÓN DENTRO DE ESTE PLANO



CONTRATO
JBB-CTO-1057-2020

**SERVICIO DE CONSULTORIA PARA
REALIZAR ESTUDIOS Y DISEÑOS
ARQUITECTÓNICOS,
GEOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS,
HIDRÁULICOS Y ESTRUCTURALES
PARA LA(S) NUEVA(S) EDIFICACIÓN
(ES) DEL JARDÍN BOTÁNICO JOSÉ
CELESTINO MUTIS, INCLUYENDO EL
TRÁMITE Y OBTENCIÓN DE LA
RESPECTIVA LICENCIA DE
CONSTRUCCIÓN Y LOS PERMISOS
REQUERIDOS.**

UBICACIÓN
BOGOTÁ D.C.

DIRECCIÓN
Avenida Calle 63 No. 68-95

PROYECTO
Jardin Botanico - Cientifico

 **DIRECTOR**
GRUPO M&M CONSULTORIA SAS
NIT: 900.331.710-6

SUPERVISIÓN

BOGOTÁ

Jardín Botánico de Bogotá

DISEÑADOR ESTRUCTURAL

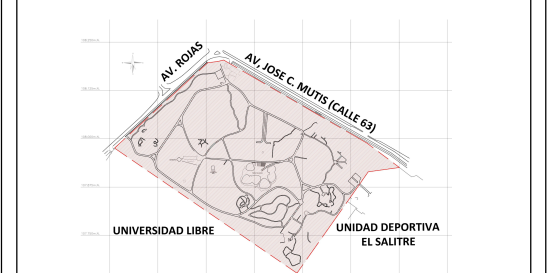
ING. JAIRO ANDRÉS MEZA
MAT. PROF. : 68202-18602 STD

REVISOR INDEPENDIENTE ESTRUCTURAL

ING.
MAT. PROF. :

ING: MARÍA MARGARITA MONTOYA.
MAT. PROF. : 25202173087 CND

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



CONTIENE

1ra Planta

VERSIÓN	DETALLES
---------	----------

--	--

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

--	--

Marzo - 2022	As indicated
--------------	--------------

PLANO Nº	DE	TRU F. CI
----------	----	--------------

--	--	--



MÉTODO DE PROTECCIÓN DE ESTRUCTURA METALICA

LA ESTRUCTURA METALICA DEBERA SER LIMPIADA CON UN SISTEMA SSPC-SP3 Gr COMERCIAL.

SISTEMA DE PROTECCION ANTICORROSIVO 3 MILS. DE ESPESOR Y PINTURA DE ACABADO DE 3 MILS. DE ESPESOR CUYO COLOR DE ACABADO SERA DEFINIDO POR EL CUENTE.



Traslapo mínimo	
#3	0.55
#4	0.75
#5	0.90
#6	1.10
#7	1.55
#8	1.80

Gancho mínimo	
#3	0.15
#4	0.20
#5	0.25
#6	0.25
#7	0.30
#8	0.35

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES

CONCRETO: Zapata Vigas y Placa $f'c=21.0$ Mpa (210Kgf/cm²)
Pedestal $f'c=21.0$ Mpa (210Kgf/cm²)

ACERO $\varnothing \geq 3/8"$ $f_y=420.0$ MPa (4200 Kgf/cm²)

- GRUPO DE USO II - $f=1.10$

- MICROZONIFICACIÓN SÍSMICAS : LACUSTRE 300

COEFICIENTE DE IRREGULARIDAD

$\varphi P=0.9$ $\varphi A=1.0$ $\varphi R=1.0$ $R0=1.5$

ESTRUCTURA METÁLICA DE CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA MÍNIMA

ESTRUCTURA EN CONCRETO DE CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA MODERADA

CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA MÍNIMA DE ACUERDO A LO APROBADO POR LA NOTA 5 DE LA TABLA A.3-3 DE LA NSR-10, DEL DECRETO 945 DE 2017

DISIPACION DE ENERGIA CONCRETO MODERADA

- COEFICIENTE DE CAPACIDAD DE DISIPACION DE ENERGIA $R=1.35$

- CARGA VIGA DE CUBIERTA: 0.50 kN/m² (50 kgf/m²)

- CARGA DE PLACA: 1.2 kN/m² (120kgf/m²)

- CARGA DE ACABADOS: 1.1 kN/m² (110 kgf/m²)

ESPECIFICACIONES GENERALES:

LAS LONGITUDES INDICADAS DE LAS VARILLAS INCLUYEN LOS GANCHOS MEDIDAS Y NIVELES EN METROS A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD



ESPECIFICACIONES TECNICAS METÁLICAS		
1- PARAMETROS SISMICOS		
ZONA DE AMENAZA SÍSMICA: MEDIA		
ESTRUCTURA METÁLICA DE CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA MÍNIMA		
ESTRUCTURA EN CONCRETO DE CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA MODERADA		
CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGIA MINIMA DE ACUERDO A LO APROBADO POR LA NOTA 5 DE LA TABLA A.3-3 DE LA NSR-10, DEL DECRETO 945 DE 2017		
2- ESTRUCTURAS METÁLICAS		
Elemento	Tipo	Calidad
Vigas Viguetas	Tubo 150x150x4mm	Gr. 50
Columnas	Tubo 150x150x4mm	Gr. 50

CUALQUIER MODIFICACION PARCIAL O TOTAL SE
DEBERA CONSULTAR CON EL DISEÑADOR ESTRUCTURAL.
EL CONSTRUCTOR DEBE VERIFICAR OPORTUNAMENTE LA COORDINACION DE
LOS PLANOS ESTRUCTURALES CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y DE
INSTALACIONES
LA ESPECIFICACIÓN Y PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA SERÁ DE ACUERDO A
LO ESTABLECIDO EN EL CÓDIGO AWS, REGLAMENTO NSR-10 Y A LA
TIPOLOGÍA INDICADA EN CADA UNIÓN DENTRO DE ESTE PLANO



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.
JARDÍN BOTÁNICO
JOSÉ CELESTINO MUTIS

CONTRATO
JBB-CTO-1057-2020

SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA
REALIZAR ESTUDIOS Y DISEÑOS
ARQUITECTÓNICOS,
GEOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS,
HIDRÁULICOS Y ESTRUCTURALES
PARA LA(S) NUEVA(S) EDIFICACIÓN
(ES) DEL JARDÍN BOTÁNICO JOSÉ
CELESTINO MUTIS, INCLUYENDO EL
TRÁMITE Y OBTENCIÓN DE LA
RESPECTIVA LICENCIA DE
CONSTRUCCIÓN Y LOS PERMISOS
REQUERIDOS.

UBICACIÓN
BOGOTÁ D.C.

DIRECCIÓN
Avenida Calle 63 No. 68-95

PROYECTO
Jardín Botánico - Científico

DIRECTOR
GRUPO M&M CONSULTORIA SAS
NIT: 900.331.710-6

ING. FELIPE STAND VILLAREAL

SUPERVISIÓN
BOGOTÁ
Jardín Botánico de Bogotá

DISEÑADOR ESTRUCTURAL

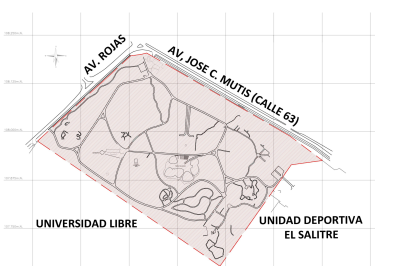
ING. JAIRO ANDRÉS MEZA
MAT. PROF. - 68202-18602 STD

REVISOR INDEPENDIENTE
ESTRUCTURAL

ING.
MAT. PROF. :

ING. MARÍA MARGARITA MONTOYA.
MAT. PROF. : 25202173087 CND

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



CONTIENE

2 Level

VERSIÓN

DETALLES

RUTA

FECHA
Marzo - 2022

ESCALA
As indicated

PLANO N°
EST-05

DE
EST-011

ESTRUCTURAL
EST-011

MÉTODO DE PROTECCIÓN DE ESTRUCTURA METALICA

LA ESTRUCTURA METALICA DEBERA SER LIMPIADA CON UN
SISTEMA SSPC-SP3 Gr COMERCIAL.

SISTEMA DE PROTECCION ANTICORROSIVO 3 MILS. DE
ESPESOR Y PINTURA DE ACABADO DE 3 MILS. DE ESPESOR
CUYO COLOR DE ACABADO SERA DEFINIDO POR EL CLIENTE.

PARA EL BLOQUE DE CIENFIFICA
VER LAS UNIONES TIPO 1,2,3,4,5,6,7 Y PLACA BASE
EN LOS PLANOS E-10 Y E-11

2 Level 2 Bloque 2
1 : 50

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES
CONCRETO: Zapata Vigas y Placa $f'c=21.0$ Mpa (210Kgf/cm²)
Pedestal $f'c=21.0$ Mpa (210Kgf/cm²)
ACERO $\varnothing > 3/8"$ $f_y=420.0$ MPa (4200 Kgf/cm²)
- GRUPO DE USO II - I= 1.10
- MICROZONIFICACIÓN SÍSMICAS : LACUSTRE 300
COEFICIENTE DE IRREGULARIDAD
 $\phi P=0.9$ $\phi A=1.0$ $\phi R=1.0$ $R0=1.5$

ESTRUCTURA METÁLICA DE CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA MÍNIMA
ESTRUCTURA EN CONCRETO DE CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA
MODERADA

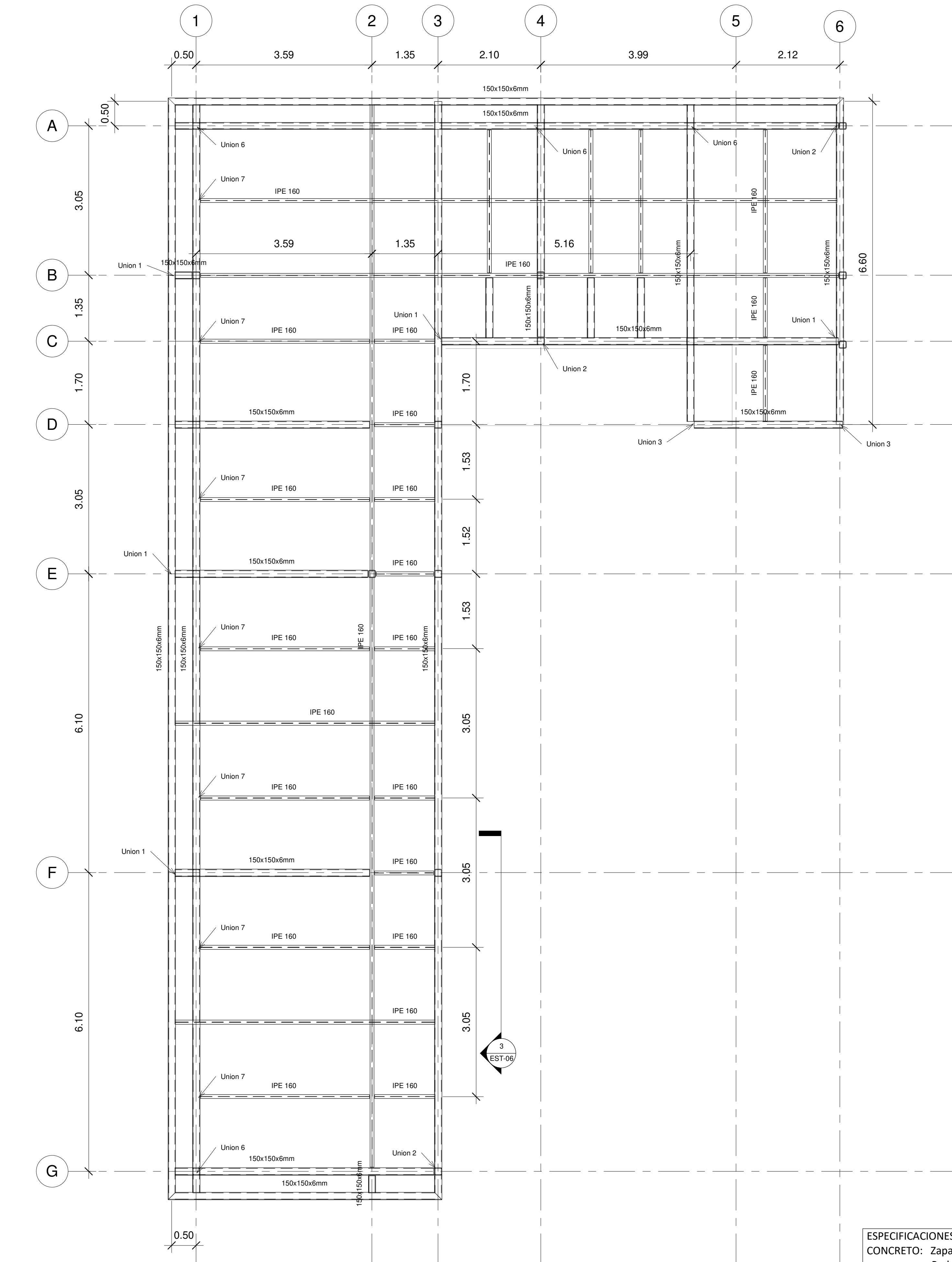
CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA MINIMA DE ACUERDO A LO
APROBADO POR LA NOTA 5 DE LA TABLA A.3-3 DE LA NSR-10, DEL DECRETO
945 DE 2017

DISIPACION DE ENERGIA CONCRETO MODERADA
- COEFICIENTE DE CAPACIDAD DE DISIPACION DE ENERGIA $R=1.35$
- CARGA VIVA DE CUBIERTA: 0.50 kN/m² (50 kgf/m²)
- CARGA DE PLACA: 1.2 kN/m² (120kgf/m²)
- CARGA DE ACABADOS: 1.1 kN/m² (110 kgf/m²)

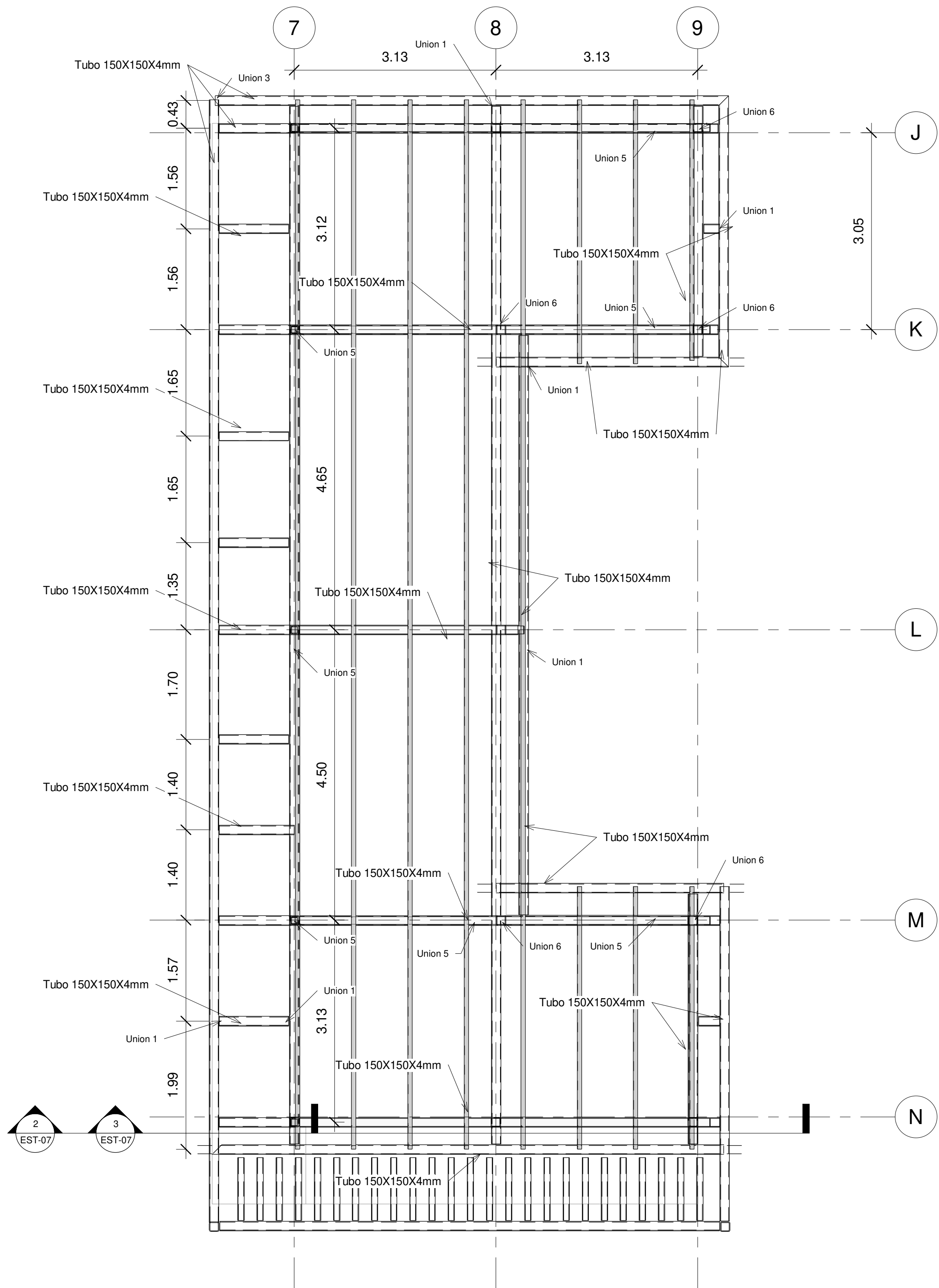
ESPECIFICACIONES GENERALES:
LAS LONGITUDES INDICADAS DE LAS VARILLAS INCLUYEN LOS GANCHOS
MEDIDAS Y NIVELES EN METROS A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD

Traslapo mínimo	
#3	0.55
#4	0.75
#5	0.90
#6	1.10
#7	1.55
#8	1.80

Gancho mínimo	
#3	0.15
#4	0.20
#5	0.25
#6	0.25
#7	0.30
#8	0.35



1 Level 2 Bloque 1
1 : 50

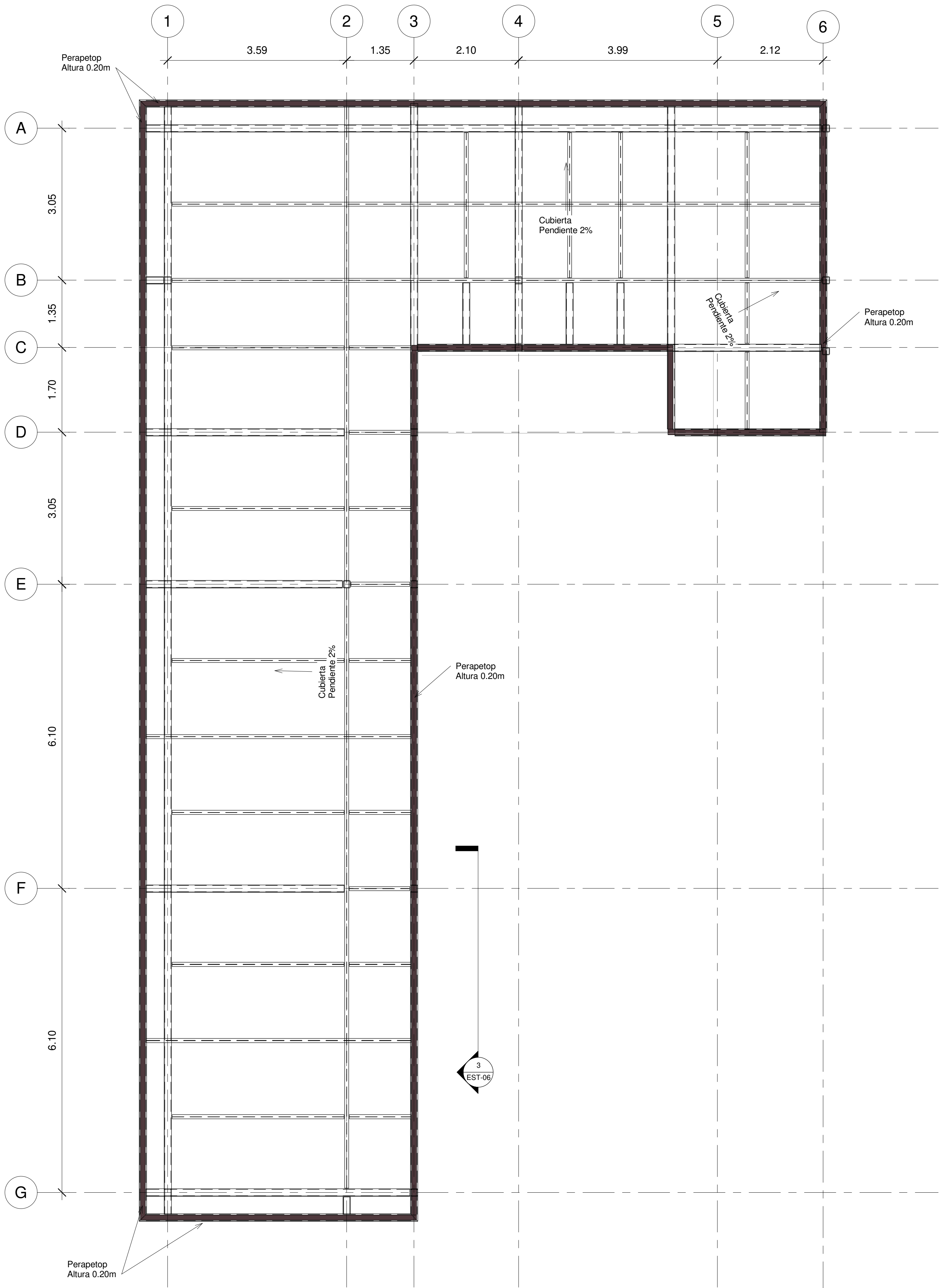


ESPECIFICACIONES TECNICAS METÁLICAS

1- PARAMETROS SÍSMICOS
ZONA DE AMENAZA SÍSMICA: MEDIA
ESTRUCTURA METÁLICA DE CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA MÍNIMA
ESTRUCTURA EN CONCRETO DE CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA
MODERADA
CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGIA MINIMA DE ACUERDO A LO
APROBADO POR LA NOTA 5 DE LA TABLA A.3-3 DE LA NSR-10, DEL DECRETO
945 DE 2017
2- ESTRUCTURAS METÁLICAS

Elemento	Tipo	Calidad
Vigas Viguetas	Tubo 150x150x4mm	Gr. 50
Columnas	Tubo 150x150x4mm	Gr. 50

CUALQUIER MODIFICACION PARCIAL O TOTAL SE
DEBERA CONSULTAR CON EL DISEÑADOR ESTRUCTURAL.
EL CONSTRUCTOR DEBE VERIFICAR OPORTUNAMENTE LA COORDINACION DE
LOS PLANOS ESTRUCTURALES CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y DE
INSTALACIONES
LA ESPECIFICACIÓN Y PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA SERÁ DE ACUERDO A
LO ESTABLECIDO EN EL CÓDIGO AWS, REGLAMENTO NSR-10 Y A LA
TIPOLOGÍA INDICADA EN CADA UNIÓN DENTRO DE ESTE PLANO



1 Cubierta Bloque 1
1 : 50

MÉTODO DE PROTECCIÓN DE ESTRUCTURA METALICA

LA ESTRUCTURA METALICA DEBERA SER LIMPIADA CON UN SISTEMA SSPC-SP3 Gr COMERCIAL.

SISTEMA DE PROTECCION ANTICORROSIVO 3 MILS. DE ESPESOR Y PINTURA DE ACABADO DE 3 MILS. DE ESPESOR CUYO COLOR DE ACABADO SERA DEFINIDO POR EL CLIENTE.

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES

CONCRETO: Zapata Vigas y Placa $f'c=21.0$ Mpa (210Kgf/cm²)
Pedestal $f'c=21.0$ Mpa (210Kgf/cm²)

ACERO $\varnothing > 3/8"$ $f_y=420.0$ MPa (4200 Kgf/cm²)
- GRUPO DE USO II - $I=1.10$
- MICROZONIFICACIÓN SÍSMICAS : LACUSTRE 300
COEFICIENTE DE IRREGULARIDAD
 $\varphi P=0.9$ $\varphi A=1.0$ $\varphi R=1.0$ $R0=1.5$

ESTRUCTURA METÁLICA DE CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA MÍNIMA MODERADA

CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGIA MINIMA DE ACUERDO A LO APROBADO POR LA NOTA 5 DE LA TABLA A.3-3 DE LA NSR-10, DEL DECRETO 945 DE 2017

DISIPACION DE ENERGIA CONCRETO MODERADA

- COEFICIENTE DE CAPACIDAD DE DISIPACION DE ENERGIA $R=1.35$
- CARGA VIVA DE CUBIERTA: 0.50 kN/m² (50 kgf/m²)
- CARGA DE PLACA: 1.2 kN/m² (120kgf/m²)
- CARGA DE ACABADOS: 1.1 kN/m² (110 kgf/m²)

ESPECIFICACIONES GENERALES:

LAS LONGITUDES INDICADAS DE LAS VARILLAS INCLUYEN LOS GANCHOS

MEDIDAS Y NIVELES EN METROS A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD

ESPECIFICACIONES TECNICAS METÁLICAS

1- PARAMETROS SISMICOS

ZONA DE AMENAZA SÍSMICA: MEDIA

ESTRUCTURA METÁLICA DE CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA MÍNIMA MODERADA

CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGIA MINIMA DE ACUERDO A LO APROBADO POR LA NOTA 5 DE LA TABLA A.3-3 DE LA NSR-10, DEL DECRETO 945 DE 2017

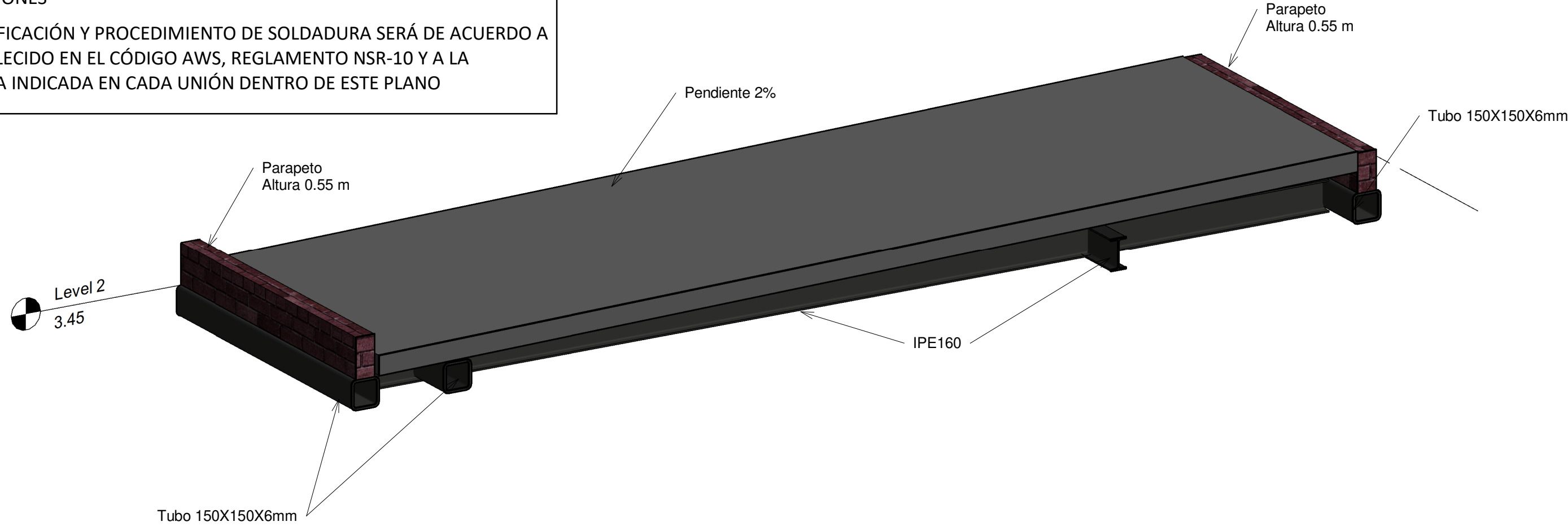
2- ESTRUCTURAS METÁLICAS

Elemento	Tipo	Calidad
Vigas Viguetas	Tubo 150x150x4mm	Gr. 50
Columnas	Tubo 150x150x4mm	Gr. 50

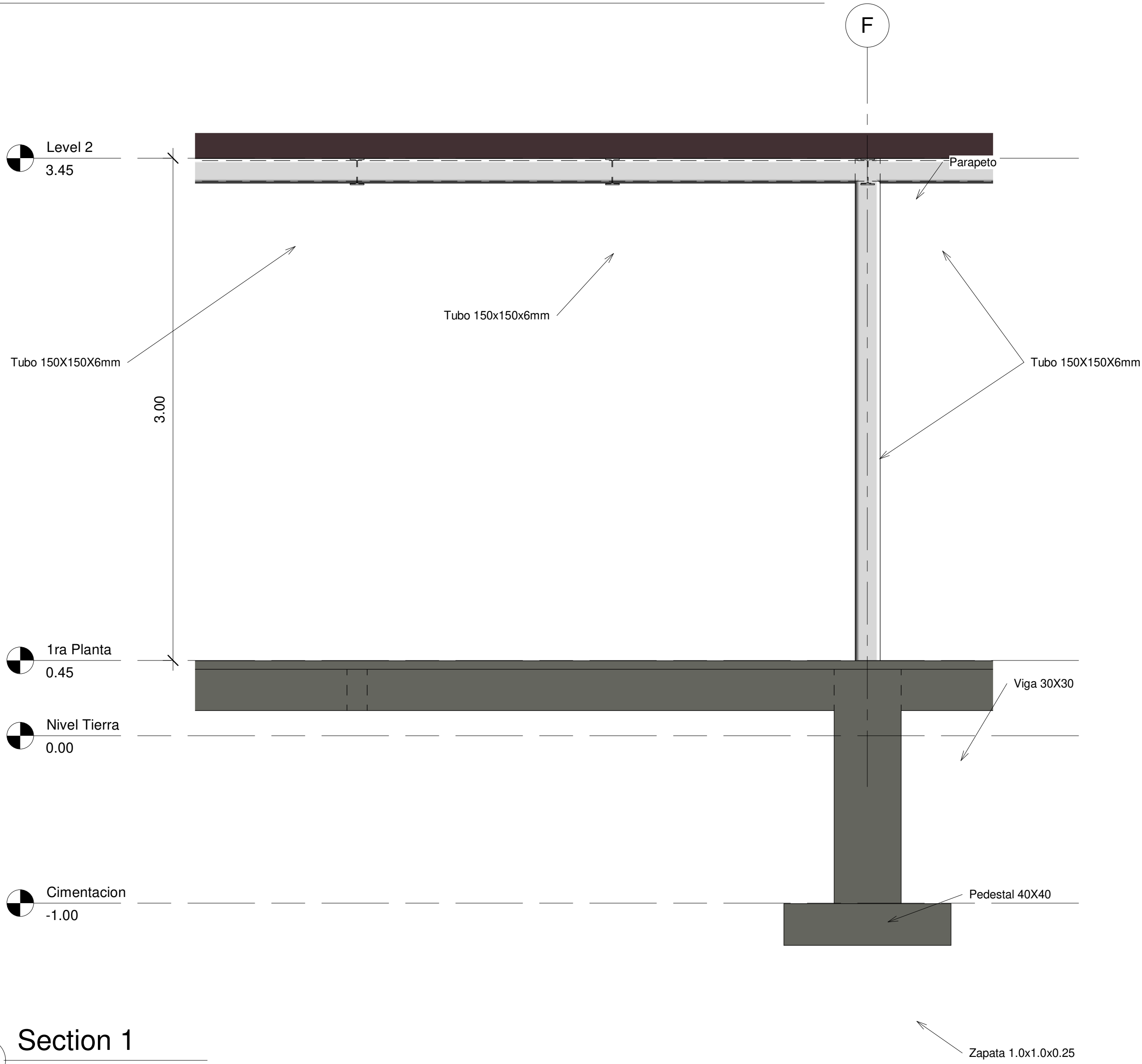
CUALQUIER MODIFICACION PARCIAL O TOTAL SE DEBERA CONSULTAR CON EL DISEÑADOR ESTRUCTURAL.

EL CONSTRUCTOR DEBE VERIFICAR OPORTUNAMENTE LA COORDINACION DE LOS PLANOS ESTRUCTURALES CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y DE INSTALACIONES

LA ESPECIFICACIÓN Y PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA SERÁ DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL CÓDIGO AWS, REGLAMENTO NSR-10 Y A LA TIPOLOGÍA INDICADA EN CADA UNIÓN DENTRO DE ESTE PLANO



2 3D Cubierta Bloque 1



3 Section 1
1 : 20

Traslapo mínimo	
#3	0.55
#4	0.75
#5	0.90
#6	1.10
#7	1.55
#8	1.80

Gancho mínimo	
#3	0.15
#4	0.20
#5	0.25
#6	0.25
#7	0.30
#8	0.35

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D. C.
JARDÍN BOTÁNICO JOSÉ CELESTINO MUTIS

CONTRATO
JBB-CTO-1057-2020

SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA REALIZAR ESTUDIOS Y DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS, GEOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS, HIDRÁULICOS Y ESTRUCTURALES PARA LA(S) NUEVA(S) EDIFICACIÓN (ES) DEL JARDÍN BOTÁNICO JOSÉ CELESTINO MUTIS, INCLUYENDO EL TRÁMITE Y OBTENCIÓN DE LA RESPECTIVA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN Y LOS PERMISOS REQUERIDOS.

UBICACIÓN
BOGOTÁ D.C.

DIRECCIÓN
Avenida Calle 63 No. 68-95

PROYECTO
Jardín Botánico - Científico

DIRECTOR
GRUPO MAM CONSULTORIA SAS
NT: 900.331.710-6

ING. FELIPE STAND VILLAREAL

SUPERVISION

BOGOTÁ
Jardín Botánico de Bogotá

DISEÑADOR ESTRUCTURAL

ING. JAIRO ANDRÉS MEZA
MAT. PROF. : 68202-18602 STD

REVISOR INDEPENDIENTE ESTRUCTURAL

ING.
MAT. PROF. :

ING: MARÍA MARGARITA MONTOYA.
MAT. PROF. : 25202173087 CND

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

CONTIENE

Cubierta Bloque 1

VERSIÓN	DETALLES

RUTA

FECHA Marzo - 2022	ESCALA As indicated
PLANO N° EST-06	DE EST-011

ESTRUCTURAL EST. CIENTIFICO



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.
JARDÍN BOTÁNICO
JOSÉ CELESTINO MUTIS

CONTRATO
JBB-CTO-1057-2020

SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA
REALIZAR ESTUDIOS Y DISEÑOS
ARQUITECTÓNICOS,
GEOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS,
HIDRÁULICOS Y ESTRUCTURALES
PARA LA(S) NUEVA(S) EDIFICACIÓN
(ES) DEL JARDÍN BOTÁNICO JOSÉ
CELESTINO MUTIS, INCLUYENDO EL
TRÁMITE Y OBTENCIÓN DE LA
RESPECTIVA LICENCIA DE
CONSTRUCCIÓN Y LOS PERMISOS
REQUERIDOS.

UBICACIÓN
BOGOTÁ D.C.

DIRECCIÓN
Avenida Calle 63 No. 68-95

PROYECTO
Jardín Botánico - Científico

DIRECTOR
GRUPO MAM CONSULTORIA SAS
NT: 900.331.710-6

ING. FELIPE STAND VILLAREAL

SUPERVISIÓN
BOGOTÁ
Jardín Botánico de Bogotá

DISEÑADOR ESTRUCTURAL

ING. JAIRO ANDRÉS MEZA
MAT. PROF.: 68202-18602 STD

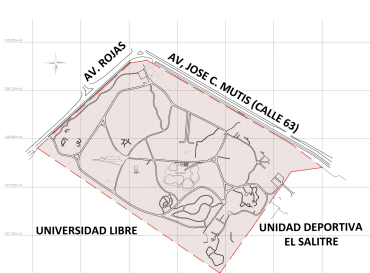
REVISOR INDEPENDIENTE
ESTRUCTURAL

ING.

MAT. PROF.:

ING. MARÍA MARGARITA MONTOYA
MAT. PROF.: 25202173087 CND

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



CONTIENE

Cubierta Bloque 2

VERSIÓN	DETALLES

RUTA

FECHA
Marzo - 2022

ESCALA
As indicated

PLANO N°
EST-07

DE
EST-011

ESTRUCTURAL
EST-011

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS METÁLICAS

1- PARAMETROS SÍSMICOS
ZONA DE AMENAZA SÍSMICA: MEDIA
ESTRUCTURA METÁLICA DE CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA MÍNIMA
ESTRUCTURA EN CONCRETO DE CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA MODERADA
CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA MÍNIMA DE ACUERDO A LO APROBADO POR LA NOTA 5 DE LA TABLA A.3-3 DE LA NSR-10, DEL DECRETO 945 DE 2017

2- ESTRUCTURAS METÁLICAS

Elemento	Tipo	Calidad
Vigas Viguetas	Tubo 150x150x4mm	Gr. 50
Columnas	Tubo 150x150x4mm	Gr. 50

CUALQUIER MODIFICACION PARCIAL O TOTAL SE DEBERA CONSULTAR CON EL DISEÑADOR ESTRUCTURAL.
EL CONSTRUCTOR DEBE VERIFICAR OPORTUNAMENTE LA COORDINACION DE LOS PLANOS ESTRUCTURALES CON LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INSTALACIONES

LA ESPECIFICACIÓN Y PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA SERÁ DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL CÓDIGO AWS, REGLAMENTO NSR-10 Y A LA TIPOLOGÍA INDICADA EN CADA UNIÓN DENTRO DE ESTE PLANO

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES

CONCRETO: Zapata Vigas y Placa $f'c=21.0$ Mpa (210Kgf/cm²)
Pedestal $f'c=21.0$ Mpa (210Kgf/cm²)

ACERO $\varnothing > 3/8"$ $f_y=420.0$ MPa (4200 Kgf/cm²)

- GRUPO DE USO II - $I=1.10$

- MICROZONIFICACIÓN SÍSMICAS: LACUSTRE 300

COEFICIENTE DE IRREGULARIDAD

$\phi P=0.9$ $\phi A=1.0$ $\phi R=1.0$ $R0=1.5$

ESTRUCTURA METÁLICA DE CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA MÍNIMA

ESTRUCTURA EN CONCRETO DE CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA MODERADA

CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA MÍNIMA DE ACUERDO A LO APROBADO POR LA NOTA 5 DE LA TABLA A.3-3 DE LA NSR-10, DEL DECRETO 945 DE 2017

DISIPACION DE ENERGIA CONCRETO MODERADA

- COEFICIENTE DE CAPACIDAD DE DISIPACION DE ENERGIA $R=1.35$

- CARGA VIVA DE CUBIERTA: 0.50 kN/m² (50 kgf/m²)

- CARGA DE PLACA: 1.2 kN/m² (120kgf/m²)

- CARGA DE ACABADOS: 1.1 kN/m² (110 kgf/m²)

ESPECIFICACIONES GENERALES:

LAS LONGITUDES INDICADAS DE LAS VARILLAS INCLUYEN LOS GANCHOS MEDIDAS Y NIVELES EN METROS A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD

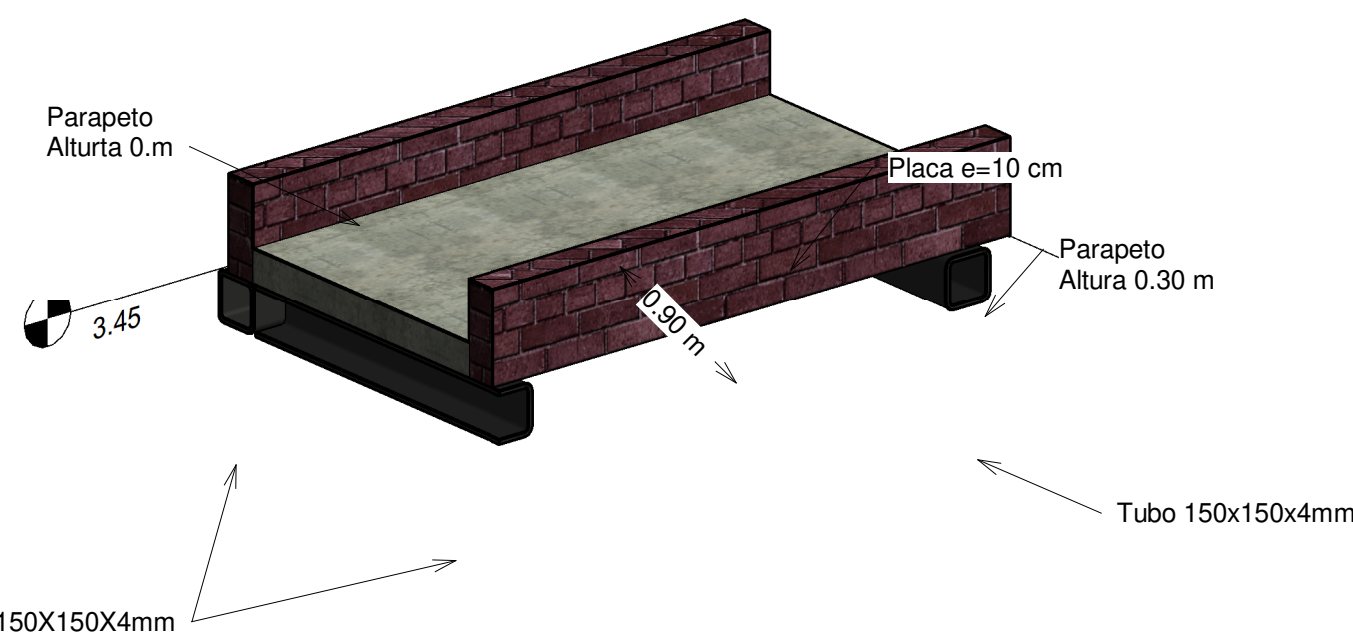
MÉTODO DE PROTECCIÓN DE ESTRUCTURA METALICA

LA ESTRUCTURA METALICA DEBERA SER LIMPIADA CON UN SISTEMA SSPC-SP3 Gr COMERCIAL.

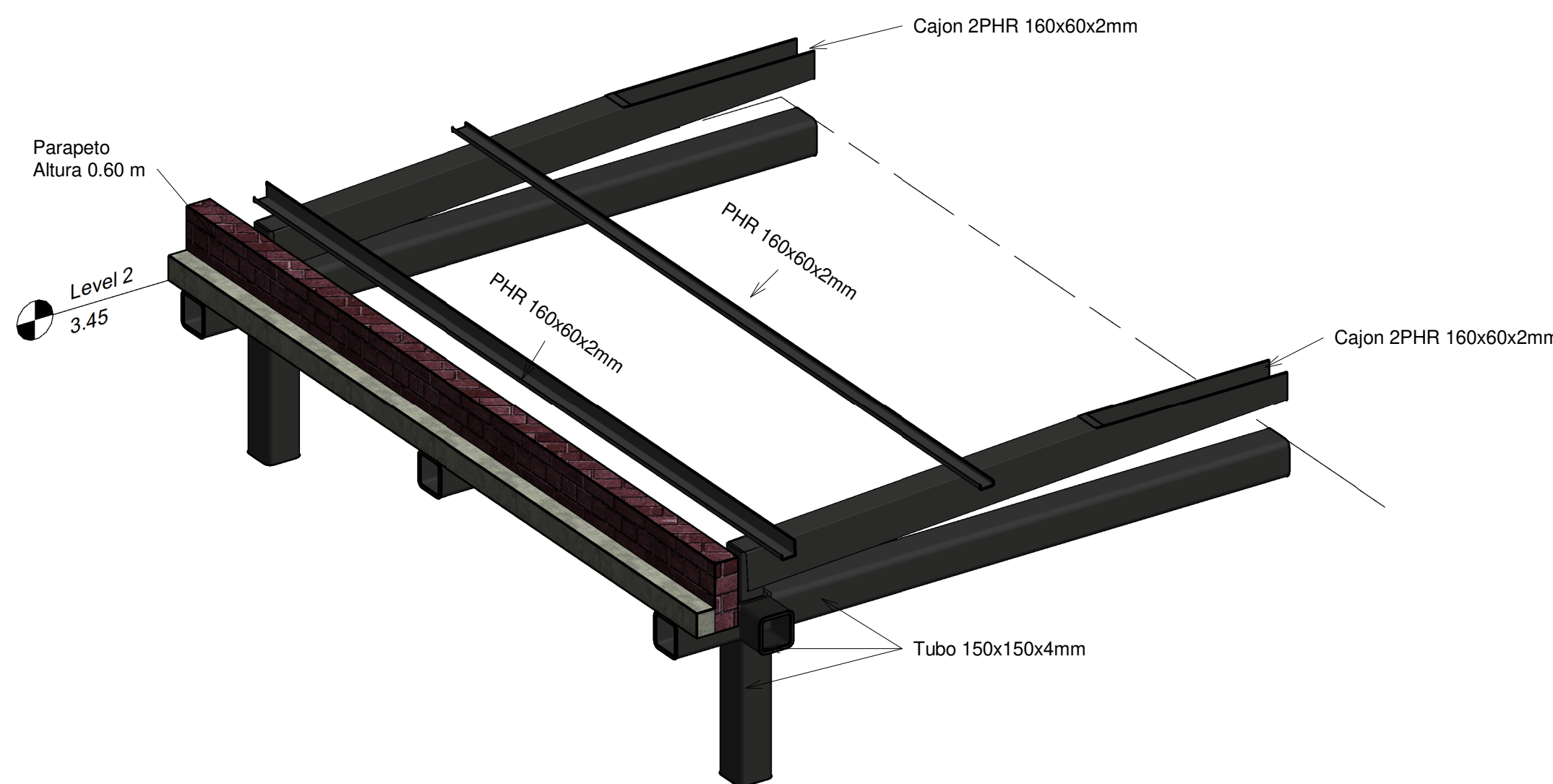
SISTEMA DE PROTECCION ANTICORROSIVO 3 MILS. DE ESPESOR Y PINTURA DE ACABADO DE 3 MILS. DE ESPESOR CUYO COLOR DE ACABADO SERA DEFINIDO POR EL CLIENTE.

Traslapo mínimo	
#3	0.55
#4	0.75
#5	0.90
#6	1.10
#7	1.55
#8	1.80

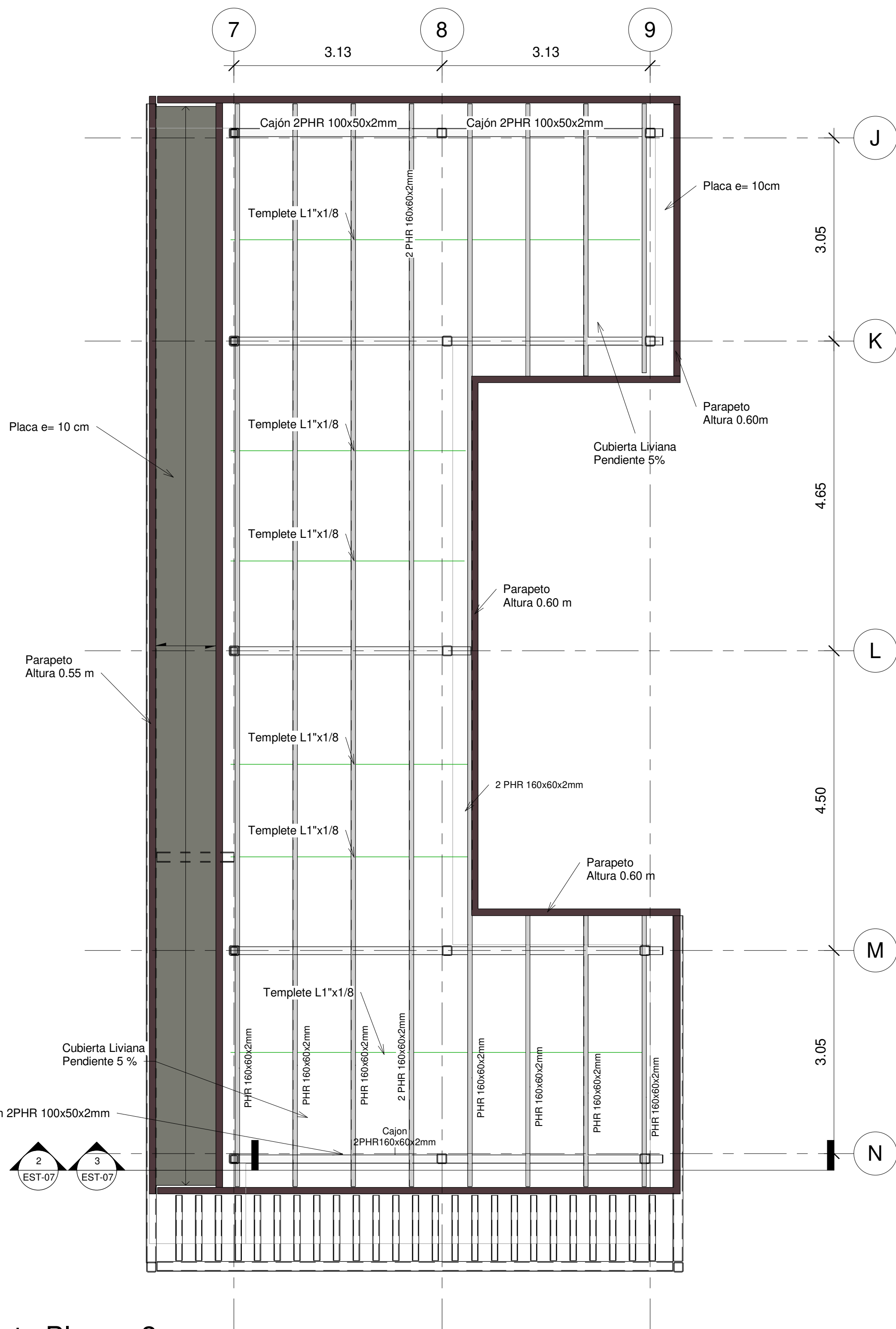
Gancho mínimo	
#3	0.15
#4	0.20
#5	0.25
#6	0.25
#7	0.30
#8	0.35



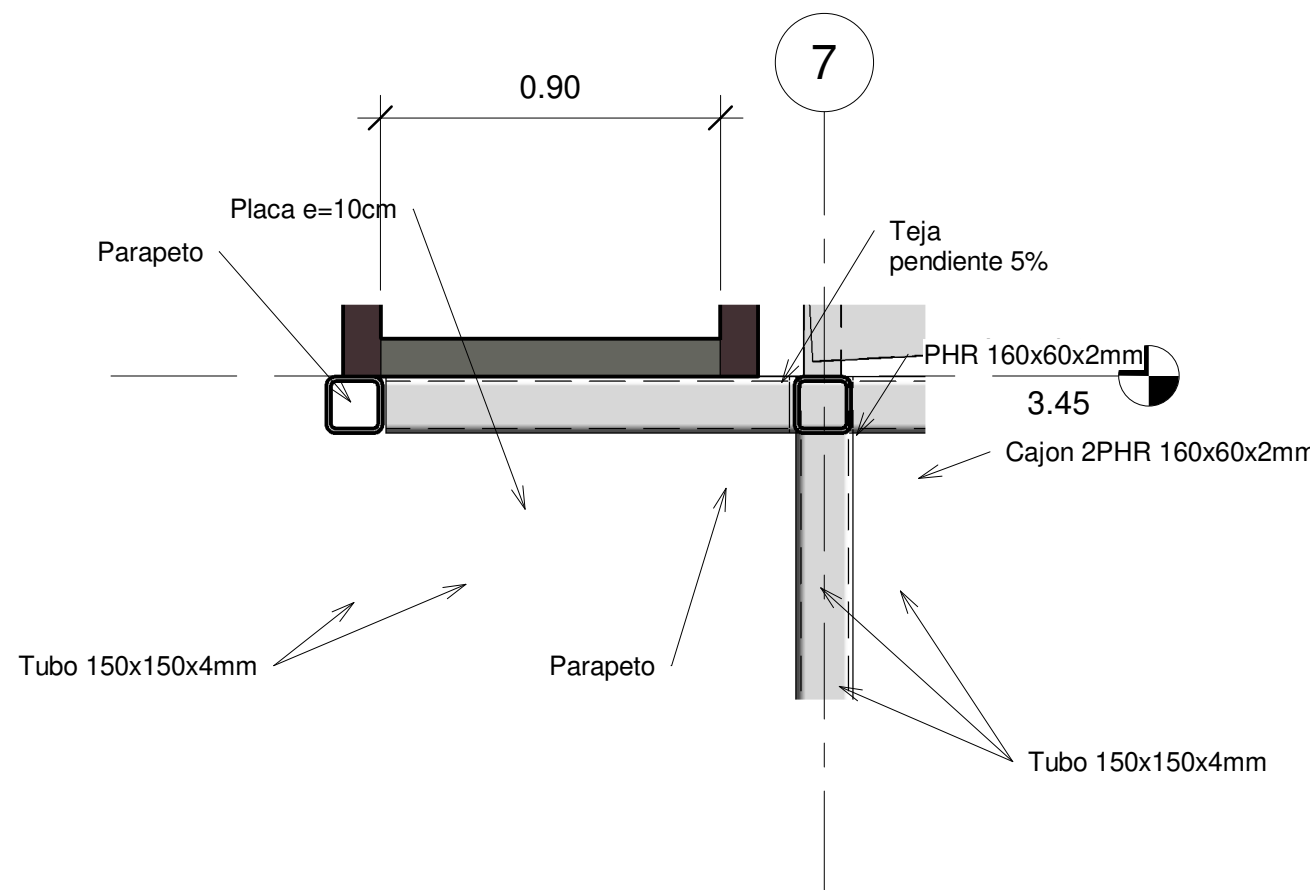
5 Detalle Canal



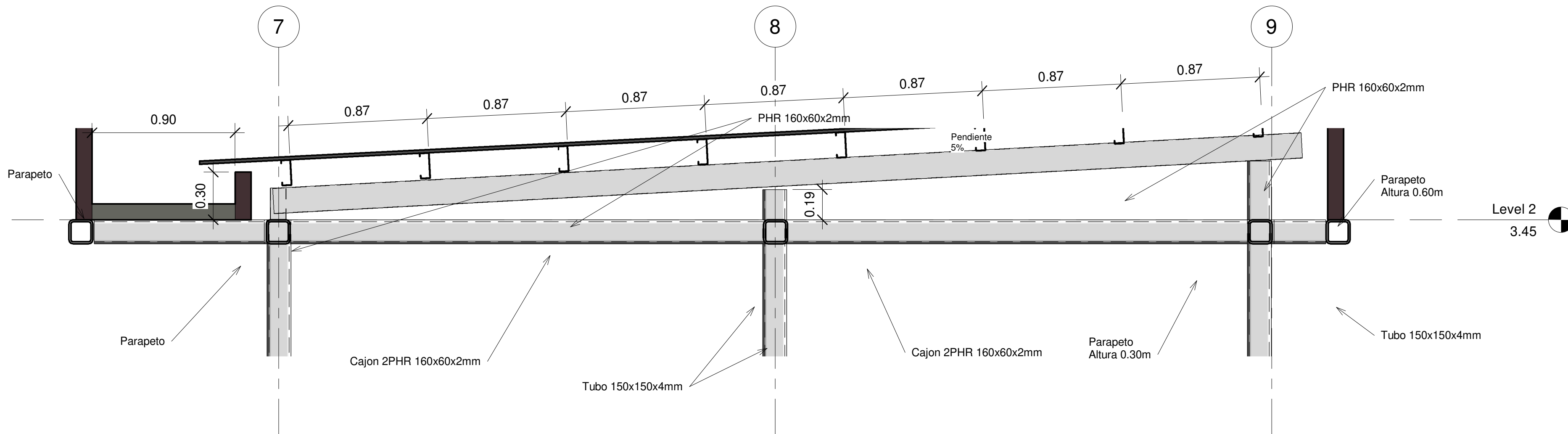
4 Detalle cubierta



1 Cubierta Bloque 2
1 : 50



3 Detalle Canal
1 : 20



2 Section 2
1 : 20



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
JARDÍN BOTÁNICO
JOSÉ CELESTINO MÚTIS

CONTRATO
JBB-CTO-057-2020
SERVICIO DE CONSULTORIA PARA REALIZAR ESTUDIOS Y DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS, GEOTÉCNICOS, ELECTRICOS, HIDRÁULICOS Y SANEAMIENTO (S) DEL JARDÍN BOTÁNICO JOSÉ CELESTINO MÚTIS, INCLUYENDO EL DISEÑO DE LA INFRAESTRUCTURA DE CONSTRUCCIÓN Y LOS PERMISOS REQUERIDOS.

UBICACION
BOGOTÁ D.C.
DIRECCION
Avenida Calle 63 No. 66-95

PROYECTO
PROYECTO SUBDIRECCION
CIENTIFICA

DIRECTOR
GRUPO DE CONSULTORIA SAS
CARLOS MORALES
CALLE 100 No. 100-100

SUPERVISOR
Jardín Botánico de Bogotá

DIRECCION
JBB-CTO-057-2020

PROYECTO
PROYECTO SUBDIRECCION
CIENTIFICA

DIRECCION
JBB-CTO-057-2020

PROYECTO
PROYECTO SUBDIRECCION
CIENTIFICA

DIRECCION
JBB-CTO-057-2020

PROYECTO
PROYECTO SUBDIRECCION
CIENTIFICA

DIRECCION
JBB-CTO-057-2020

PROYECTO
PROYECTO SUBDIRECCION
CIENTIFICA

DIRECCION
JBB-CTO-057-2020

PROYECTO
PROYECTO SUBDIRECCION
CIENTIFICA

DIRECCION
JBB-CTO-057-2020

PROYECTO
PROYECTO SUBDIRECCION
CIENTIFICA

DIRECCION
JBB-CTO-057-2020

PROYECTO
PROYECTO SUBDIRECCION
CIENTIFICA

DIRECCION
JBB-CTO-057-2020

PROYECTO
PROYECTO SUBDIRECCION
CIENTIFICA

DIRECCION
JBB-CTO-057-2020

PROYECTO
PROYECTO SUBDIRECCION
CIENTIFICA

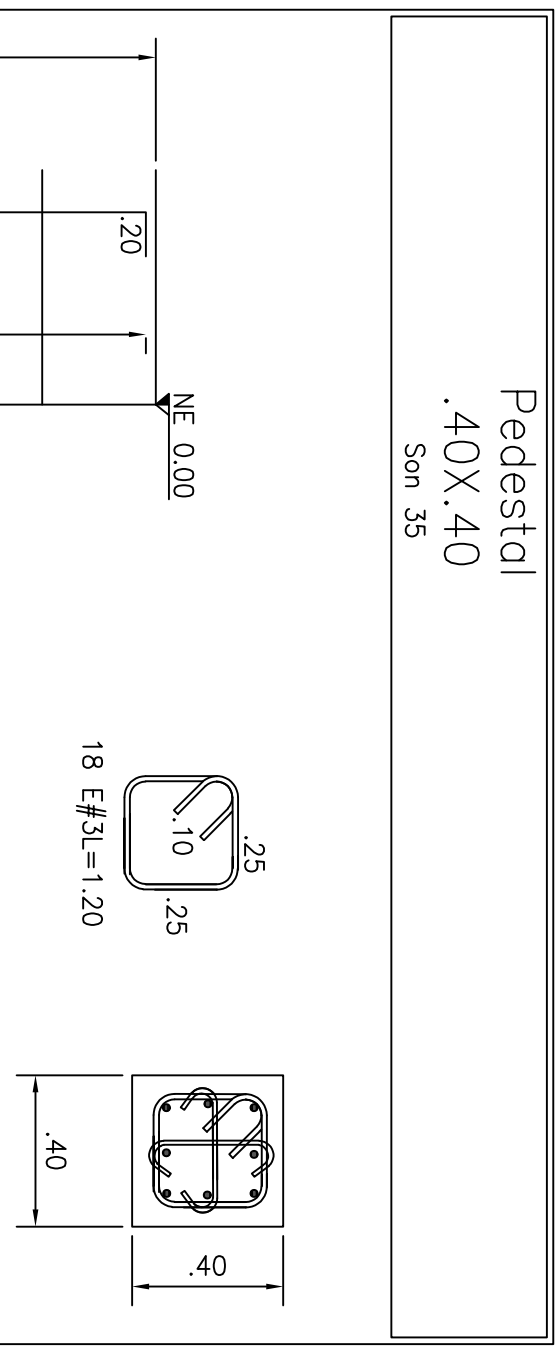
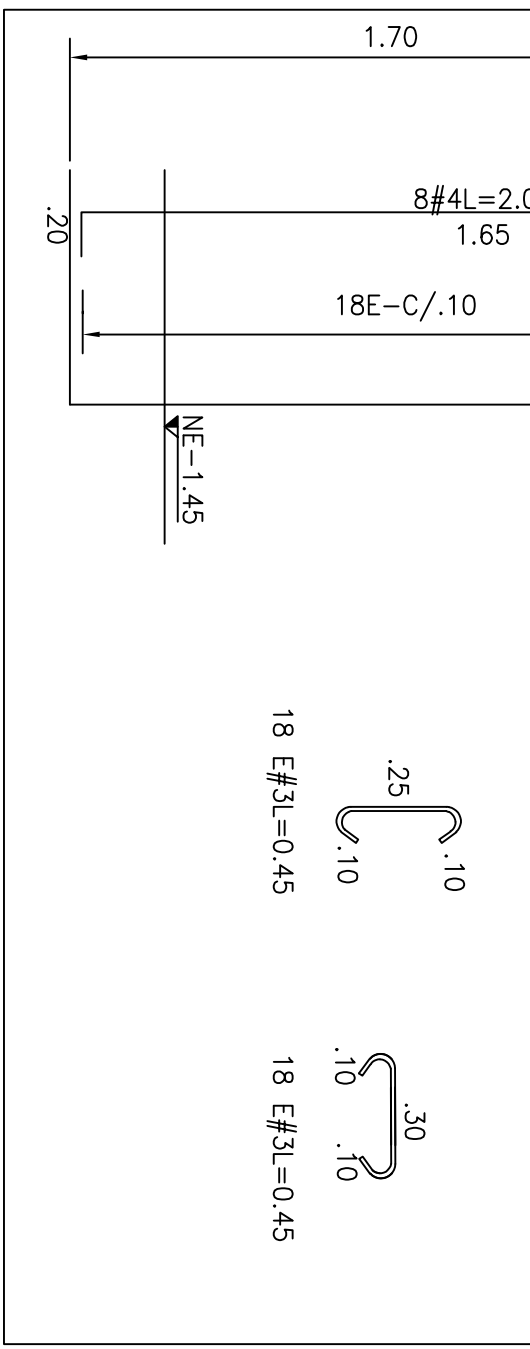
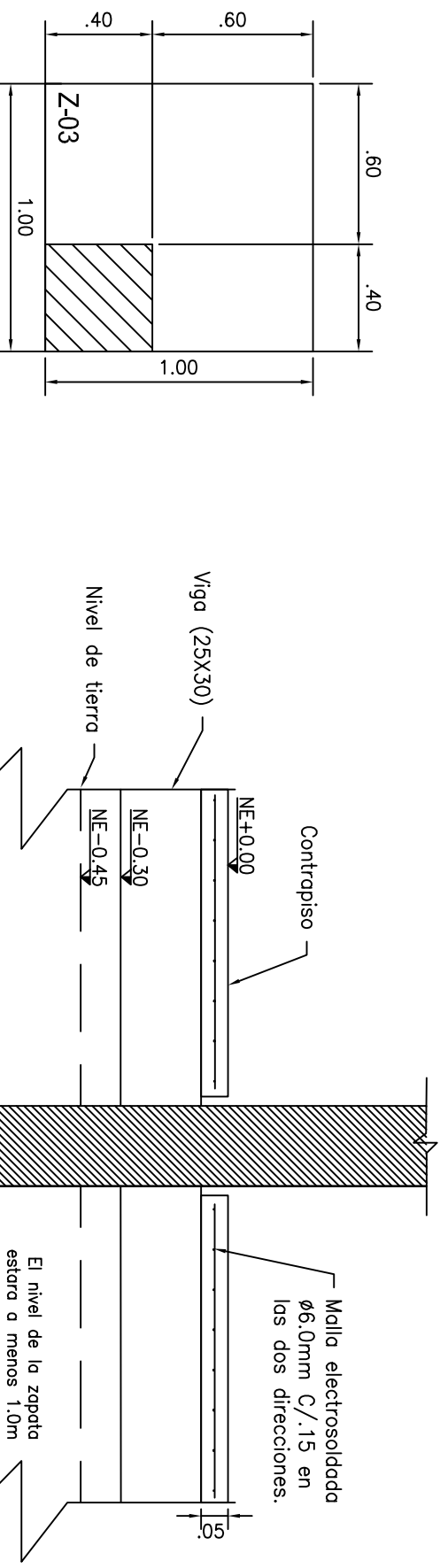
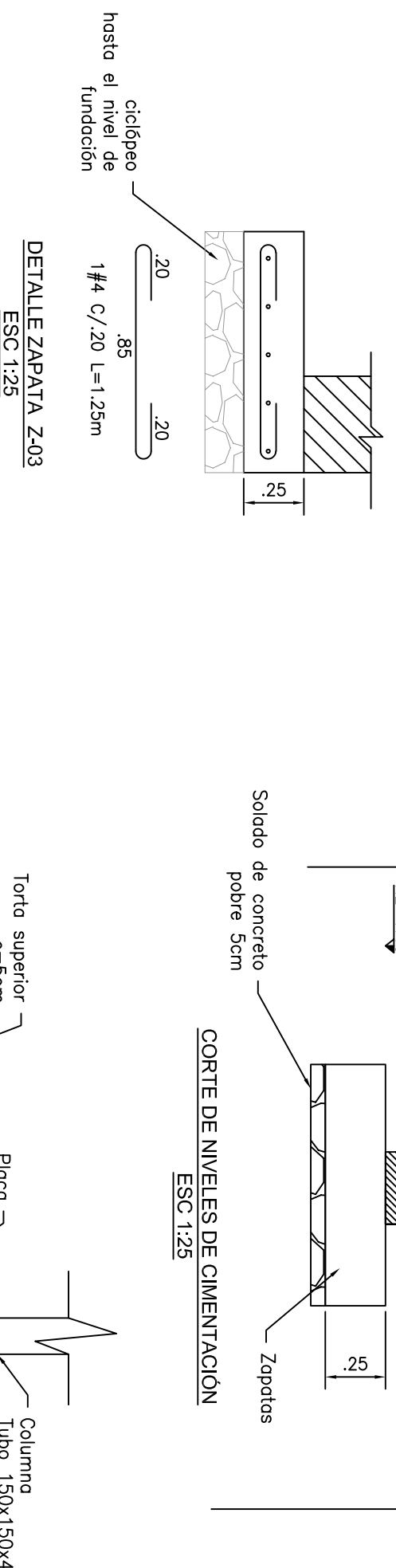
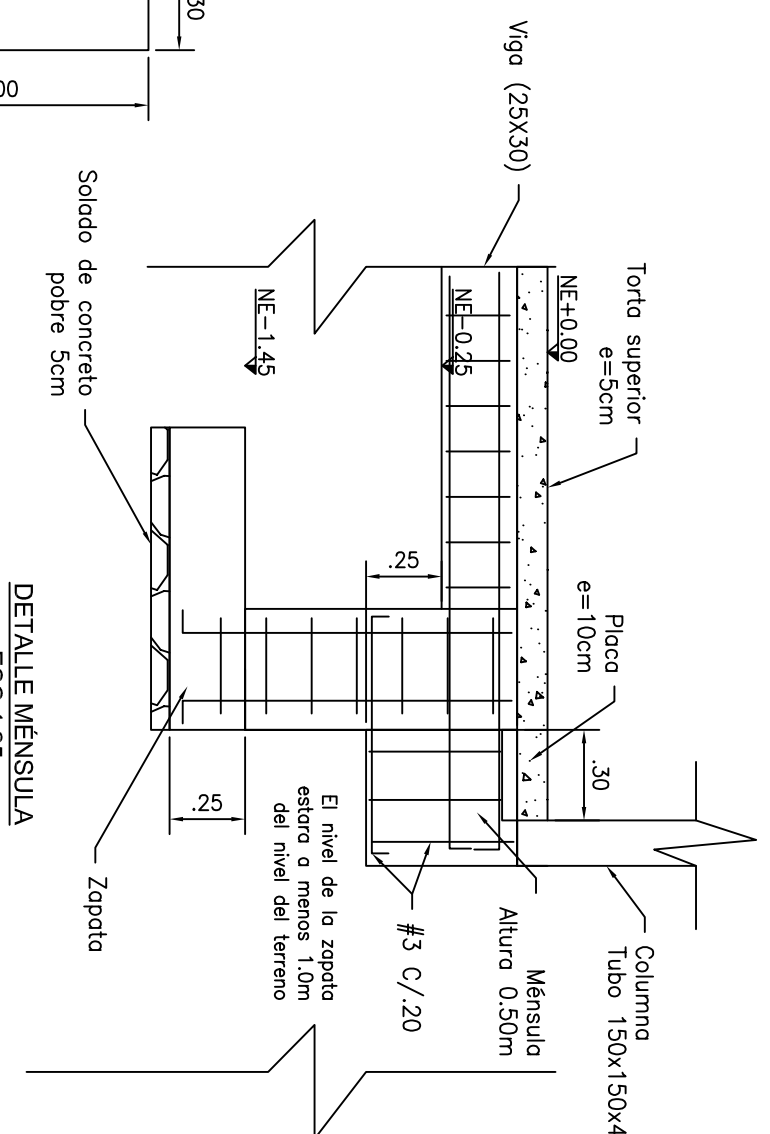
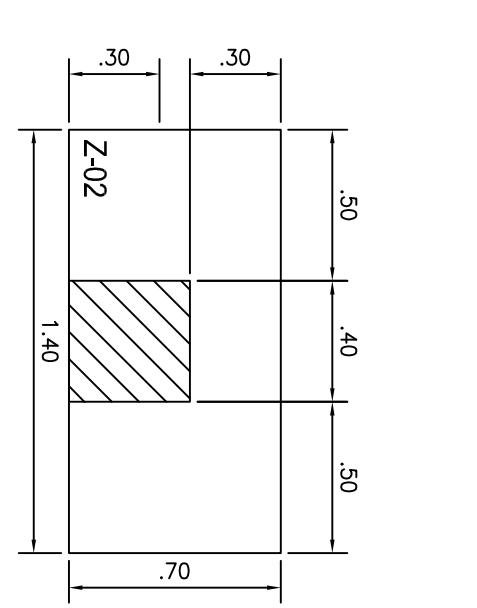
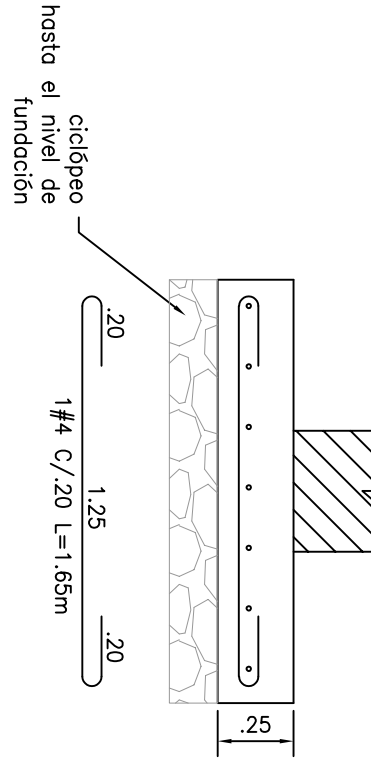
DIRECCION
JBB-CTO-057-2020

PROYECTO
PROYECTO SUBDIRECCION
CIENTIFICA

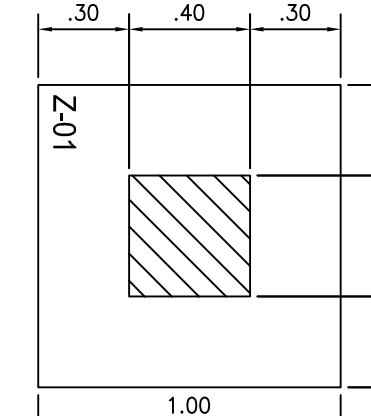
DIRECCION
JBB-CTO-057-2020

PROYECTO
PROYECTO SUBDIRECCION
CIENTIFICA

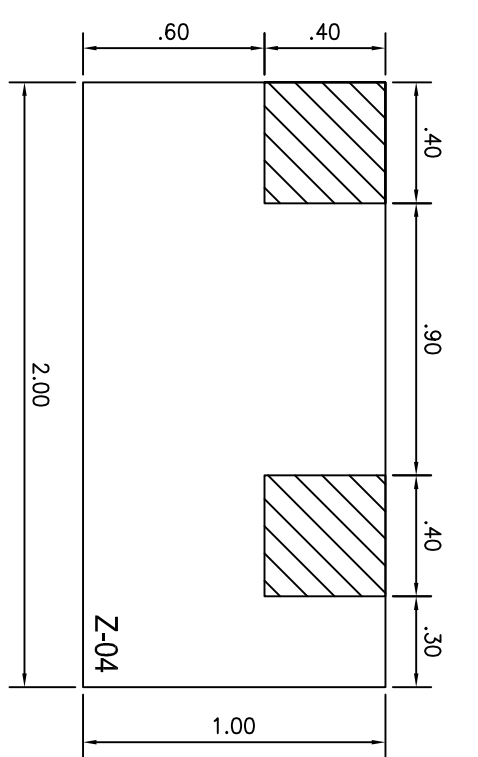
DIRECCION
JBB-CTO-057-2020



DETALLE ZAPATA Z-02
ESC: 1/25

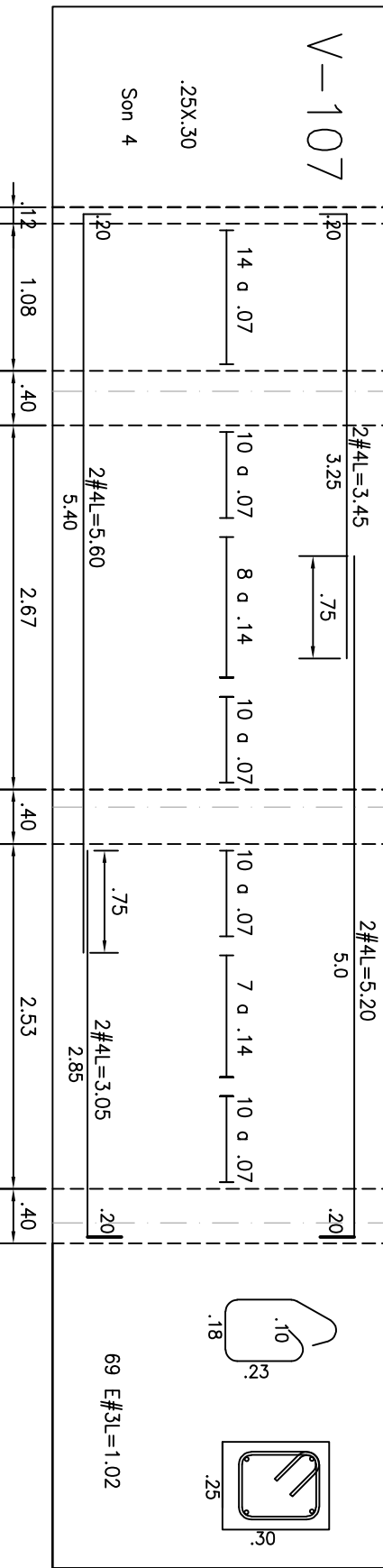
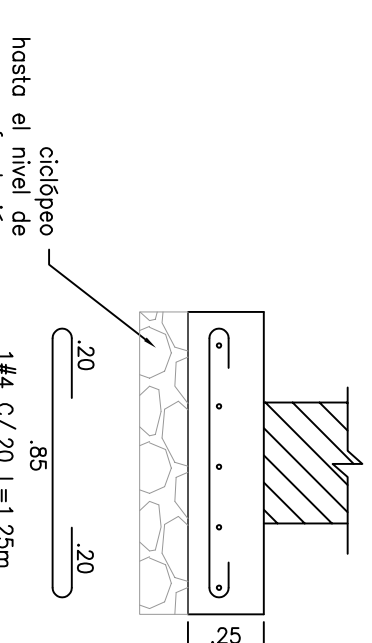


DETALLE ZAPATA Z-04
ESC: 1/25



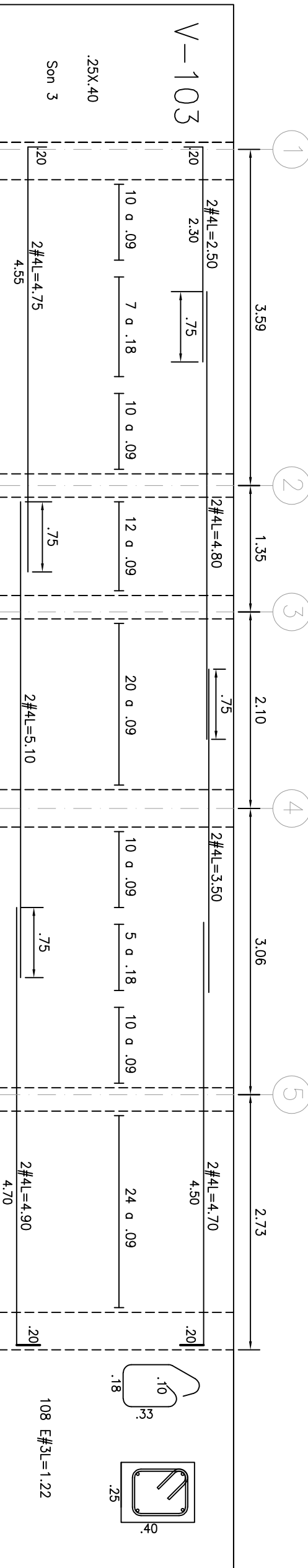
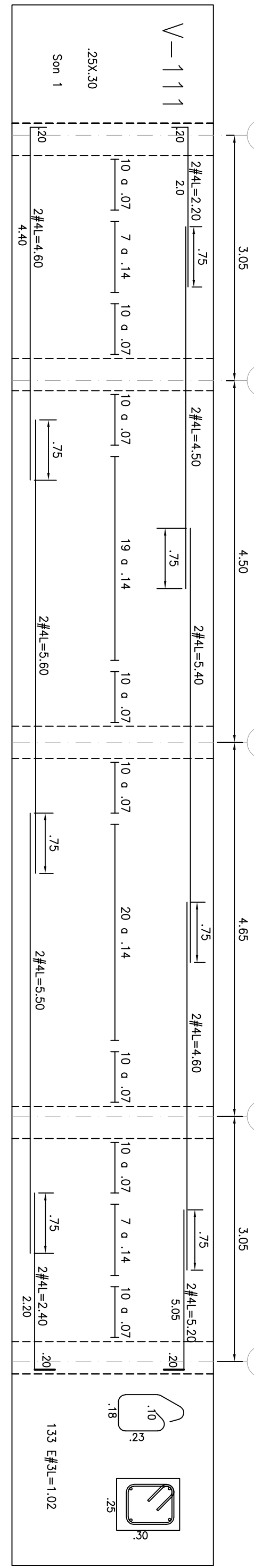
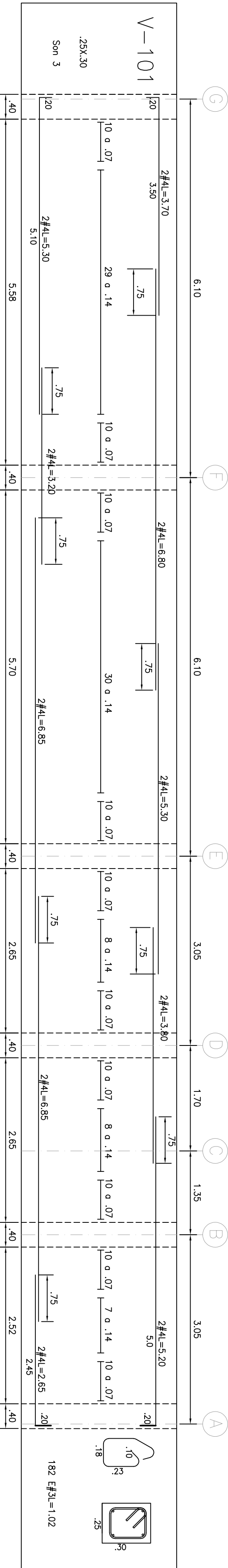
DETALLE MENSULA
ESC: 1/25

METODO DE PROTECCION DE ESTRUCTURA METALICA
LA ESTRUCTURA METALICA DEBERA SER LAMPADA CON UN SISTEMA SSPC-SP3 Gr. COMERCIAL.
SISTEMA DE PROTECCION ANTICORROSION 3 MILS. DE ESPESORA Y PINTURA DE ACABADO DE 3 MILS. DE ESPESOR CUYO COLOR DE ACABADO SERA DEFINIDO POR EL CLIENTE.



DETALLE ZAPATA Z-01
ESC: 1/25

para el bloque de cimentación
ver las uniones tipo 1,2,3,4,5,6,7 y placa base
en los planos E-10 y E-11



para el bloque de cimentación
ver las uniones tipo 1,2,3,4,5,6,7 y placa base
en los planos E-10 y E-11

RESUMEN DE MATERIALES	
ITEM	CANTIDAD
1	1.00
2	1.00
3	1.00
4	1.00
5	1.00
6	1.00
7	1.00
8	1.00

para el bloque de cimentación
ver las uniones tipo 1,2,3,4,5,6,7 y placa base
en los planos E-10 y E-11

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES:
CONCRETO :
- Columnas y placa f'c= 210 MPa (210 kgf/cm²)
- Acero ø > 3/8" f'y=4200 MPa (4200 kgf/cm²)
- Grupo de uso II = 110
- MICROFIBRACION SISMICA: LACUSPRE 200
- COEFICIENTE DE IRREGULARIDAD q_u=0.9 q_o=1.0 q_o=1.0
- ESTRUCTURA METALICA DE CAPACIDAD DE DISPACION DE ENERGIA MINIMA
- ESTRUCTURA EN CONCRETO DE DISPACION DE ENERGIA MINIMA
CAPACIDAD DE DISPACION DE ENERGIA MINIMA DE ACUERDO A LO APROBADO POR LA NOTA 5 DE LA TABLA A.3-3 DE LA NSR-10. DEL DECRETO 945 DE 2017
- COEFICIENTE DE CAPACIDAD DE DISPACION DE ENERGIA R=1.35
- CARGA DE VIGA CUBIERTA: 0.50 kN/m² (0.50 kgf/m²)
- CARGA DE PLACA: 1.20 kN/m² (120 kgf/m²)
- CARGA DE ACABADOS: 1.10 kN/m² (110 kgf/m²)

ESPECIFICACIONES GENERALES:
- LAS LONGITUDES INDICADAS DE LAS VARIAS INCLUVEN LOS GANCHOS
- ARMADURA Y NÚCLEOS EN METROS A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD

PLANO N°
DE
EST-06

ESTRUCTURAL
EDIF. CIENTIFICA



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
JARDÍN BOTÁNICO
JOSÉ CELESTINO MUTIS

CONTRATO
JBB-CTO-1057-2020
SERVICIO DE CONSULTORIA PARA
REALIZAR ESTUDIOS Y DISEÑOS
ARQUITECTÓNICOS
GEOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS
HIDRÁULICOS Y MECÁNICOS
PARA LAS NUEVAS EDIFICACIONES
(ES) DEL JARDÍN BOTÁNICO JOSÉ
CELESTINO MUTIS, INCLUYENDO EL
DISEÑO Y LA EJECUCIÓN DE LA
CONSTRUCCIÓN Y LOS FERMOSOS
REQUERIDOS.

UBICACION
BOGOTÁ D.C.
BOGOTÓN
Avenida Calle 63 No. 66-95

PROYECTO
PROYECTO SUBDIRECCION
CIENFICIENTA

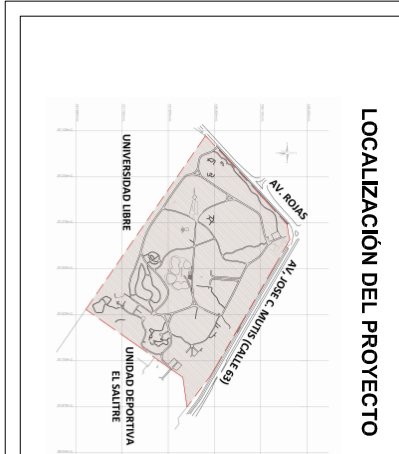
DIRECTOR
GRUPO PARA CONSULTORIA SAS
CALLE 100 No. 100-100

SUPERVISOR
ING. FELIPE STAND VILLAREAL

DISEÑADOR ESTRUCTURAL
ING. JAIR ANDRÉS MEZA
MAT. PROF.: 16000-1802-570

REVISOR INDEPENDIENTE
ESTRUTURAL

ING. MARIA MARGARITA MONTOYA
MAT. PROF.: 20007-17087-010



CONTINENTE
Diseño de Vigas
Cálculo de acero

VERSION	DETALLES
1.0	1.0
2.0	2.0
3.0	3.0
4.0	4.0
5.0	5.0
6.0	6.0
7.0	7.0
8.0	8.0
9.0	9.0
10.0	10.0
11.0	11.0
12.0	12.0
13.0	13.0
14.0	14.0
15.0	15.0
16.0	16.0
17.0	17.0
18.0	18.0
19.0	19.0
20.0	20.0
21.0	21.0
22.0	22.0
23.0	23.0
24.0	24.0
25.0	25.0
26.0	26.0
27.0	27.0
28.0	28.0
29.0	29.0
30.0	30.0
31.0	31.0
32.0	32.0
33.0	33.0
34.0	34.0
35.0	35.0
36.0	36.0
37.0	37.0
38.0	38.0
39.0	39.0
40.0	40.0
41.0	41.0
42.0	42.0
43.0	43.0
44.0	44.0
45.0	45.0
46.0	46.0
47.0	47.0
48.0	48.0
49.0	49.0
50.0	50.0
51.0	51.0
52.0	52.0
53.0	53.0
54.0	54.0
55.0	55.0
56.0	56.0
57.0	57.0
58.0	58.0
59.0	59.0
60.0	60.0
61.0	61.0
62.0	62.0
63.0	63.0
64.0	64.0
65.0	65.0
66.0	66.0
67.0	67.0
68.0	68.0
69.0	69.0
70.0	70.0
71.0	71.0
72.0	72.0
73.0	73.0
74.0	74.0
75.0	75.0
76.0	76.0
77.0	77.0
78.0	78.0
79.0	79.0
80.0	80.0
81.0	81.0
82.0	82.0
83.0	83.0
84.0	84.0
85.0	85.0
86.0	86.0
87.0	87.0
88.0	88.0
89.0	89.0
90.0	90.0
91.0	91.0
92.0	92.0
93.0	93.0
94.0	94.0
95.0	95.0
96.0	96.0
97.0	97.0
98.0	98.0
99.0	99.0
100.0	100.0

FECHA	ESCALA
2020	1:100
2021	1:100
2022	1:100
2023	1:100
2024	1:100
2025	1:100
2026	1:100
2027	1:100
2028	1:100
2029	1:100
2030	1:100
2031	1:100
2032	1:100
2033	1:100
2034	1:100
2035	1:100
2036	1:100
2037	1:100
2038	1:100
2039	1:100
2040	1:100
2041	1:100
2042	1:100
2043	1:100
2044	1:100
2045	1:100
2046	1:100
2047	1:100
2048	1:100
2049	1:100
2050	1:100
2051	1:100
2052	1:100
2053	1:100
2054	1:100
2055	1:100
2056	1:100
2057	1:100
2058	1:100
2059	1:100
2060	1:100
2061	1:100
2062	1:100
2063	1:100
2064	1:100
2065	1:100
2066	1:100
2067	1:100
2068	1:100
2069	1:100
2070	1:100
2071	1:100
2072	1:100
2073	1:100
2074	1:100
2075	1:100
2076	1:100
2077	1:100
2078	1:100
2079	1:100
2080	1:100
2081	1:100
2082	1:100
2083	1:100
2084	1:100
2085	1:100
2086	1:100
2087	1:100
2088	1:100
2089	1:100
2090	1:100
2091	1:100
2092	1:100
2093	1:100
2094	1:100
2095	1:100
2096	1:100
2097	1:100
2098	1:100
2099	1:100
2100	1:100

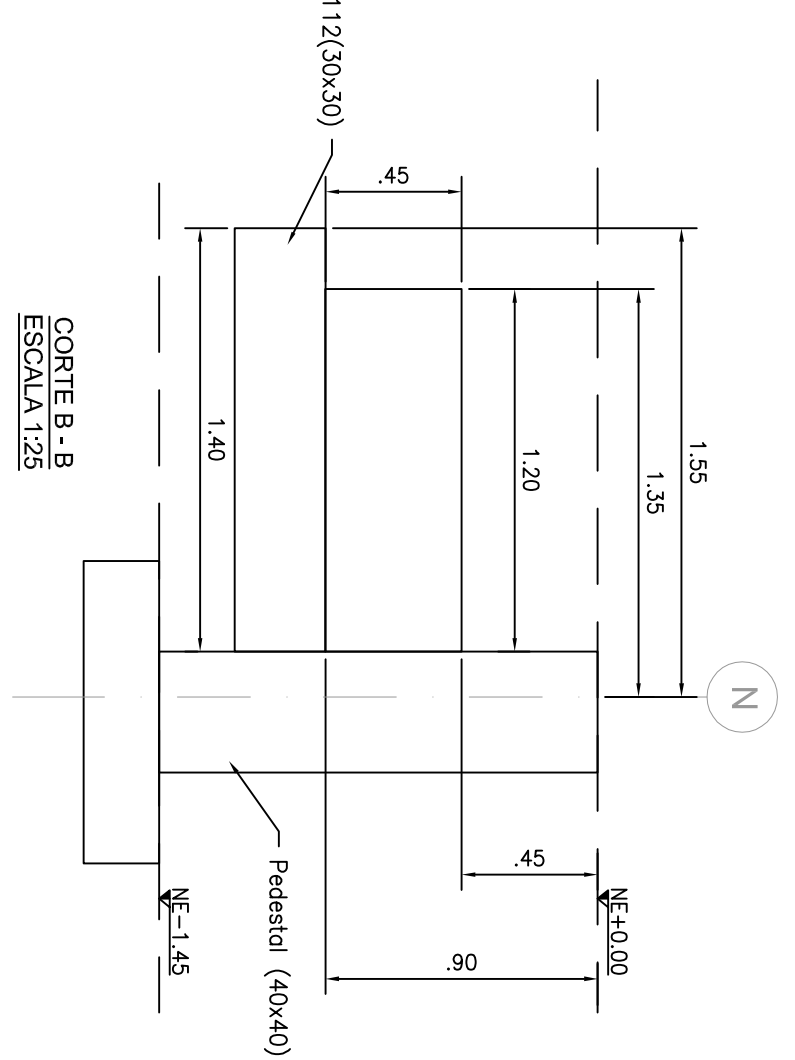
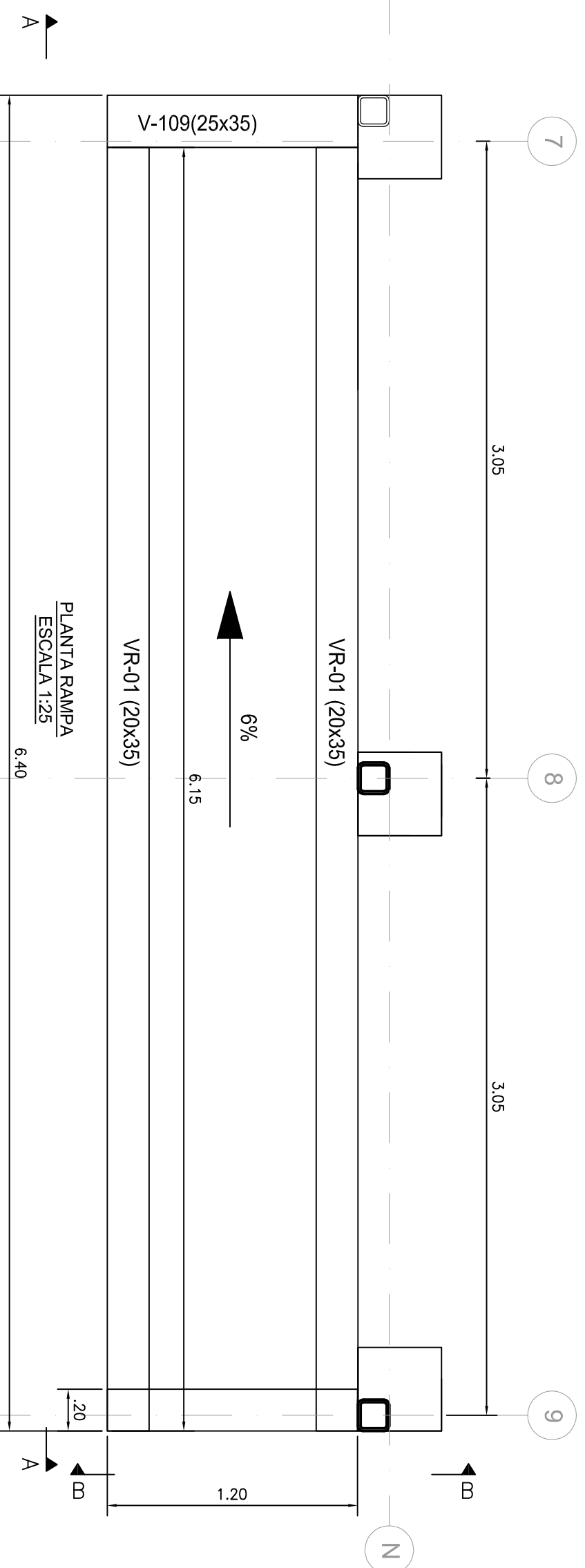
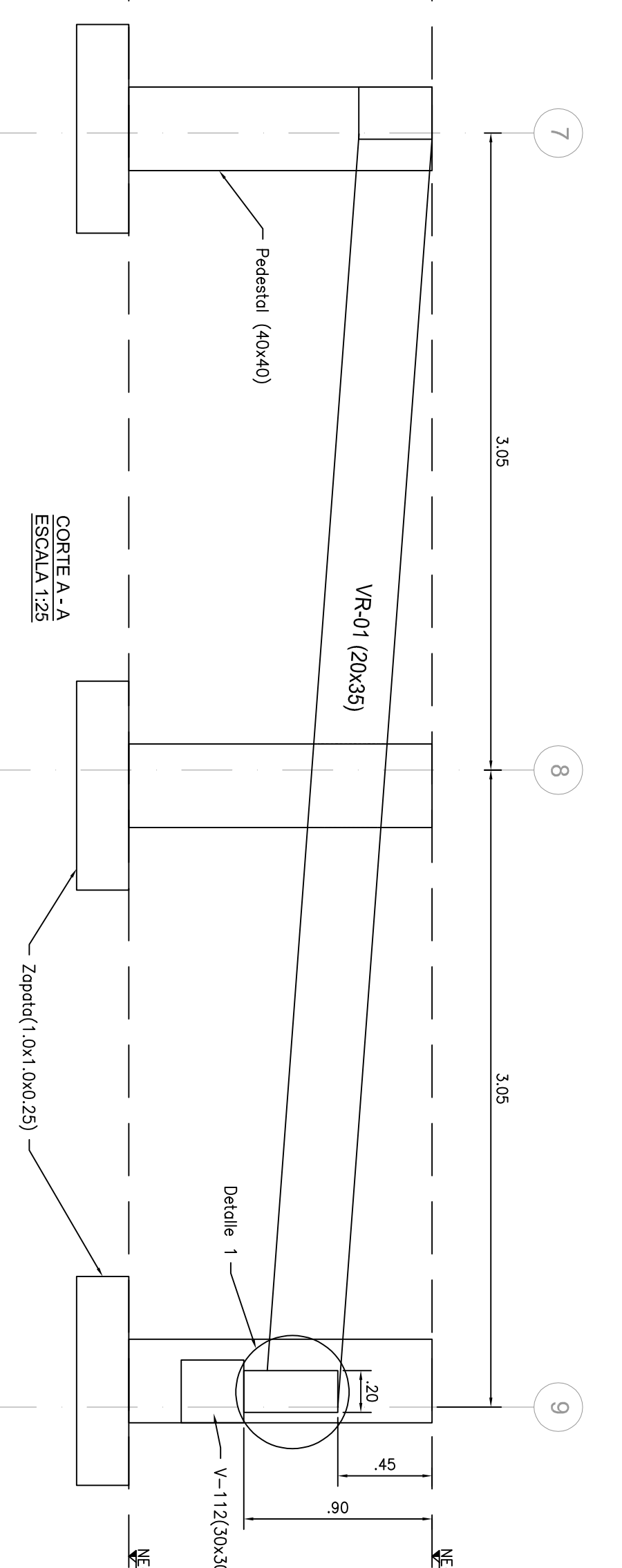
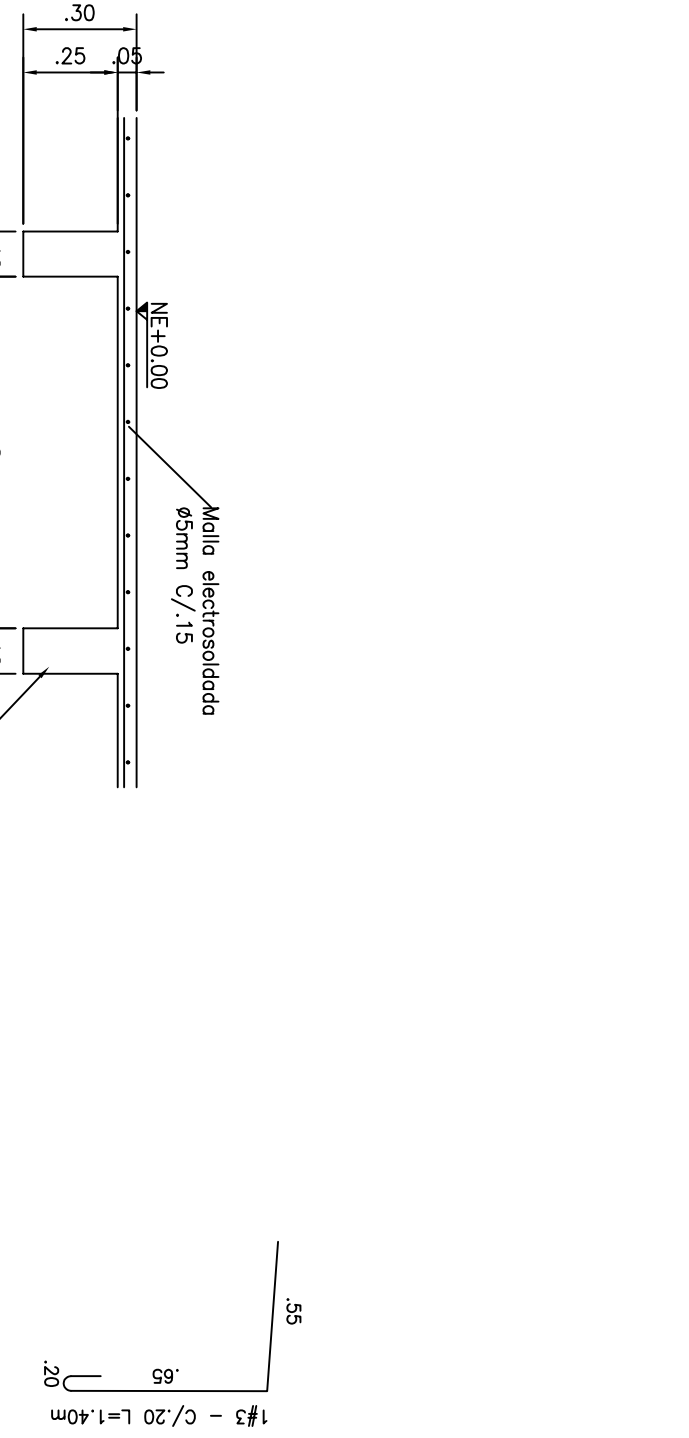
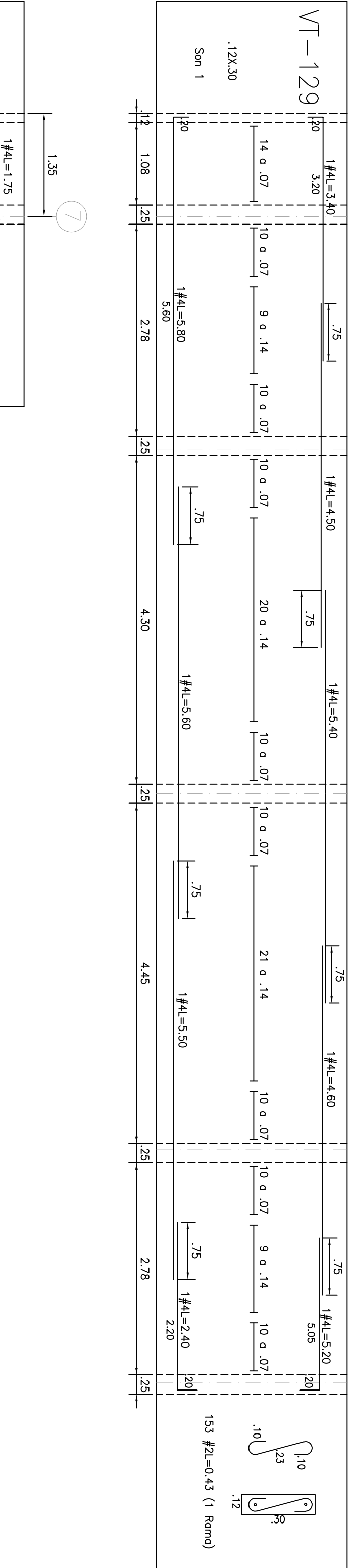
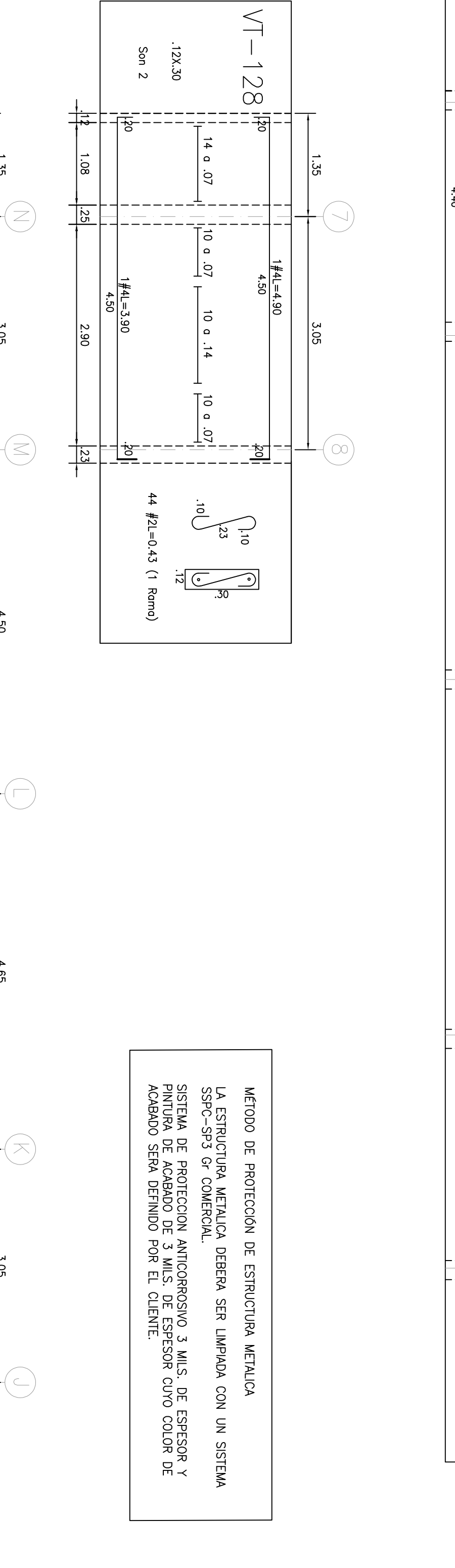
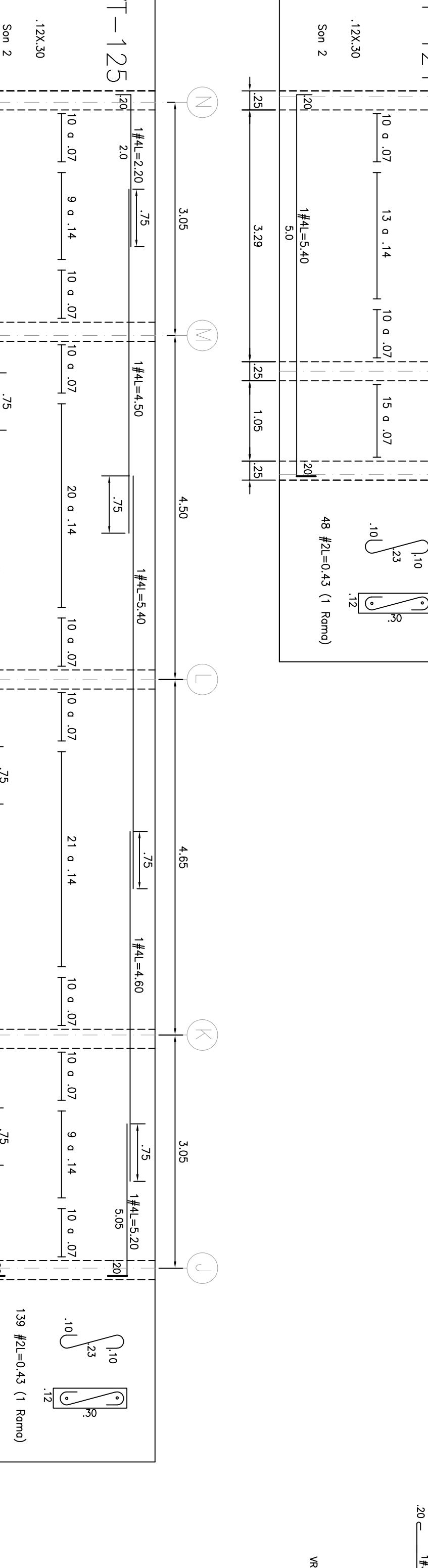
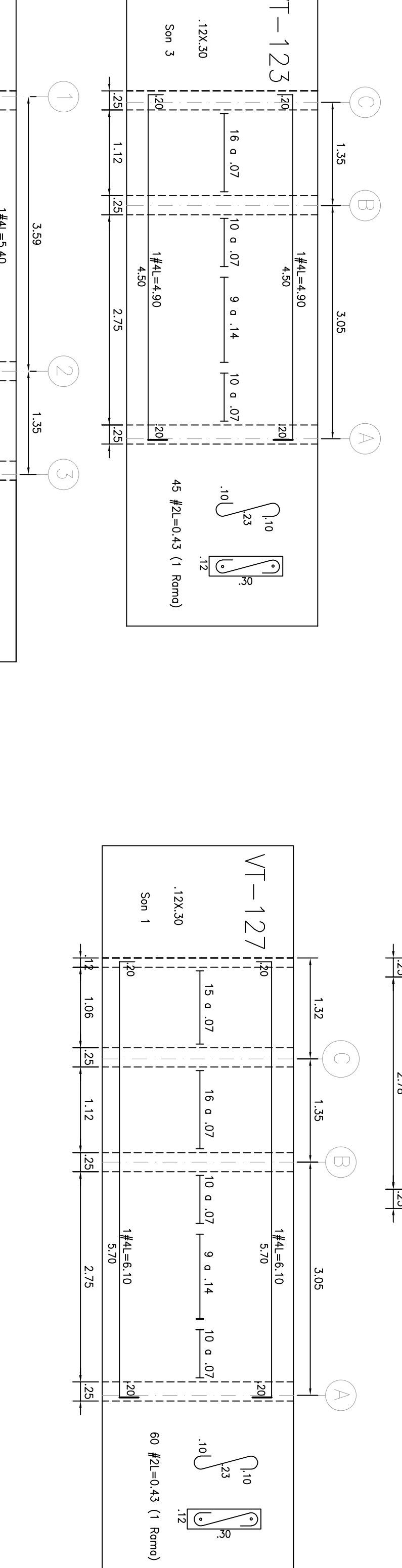
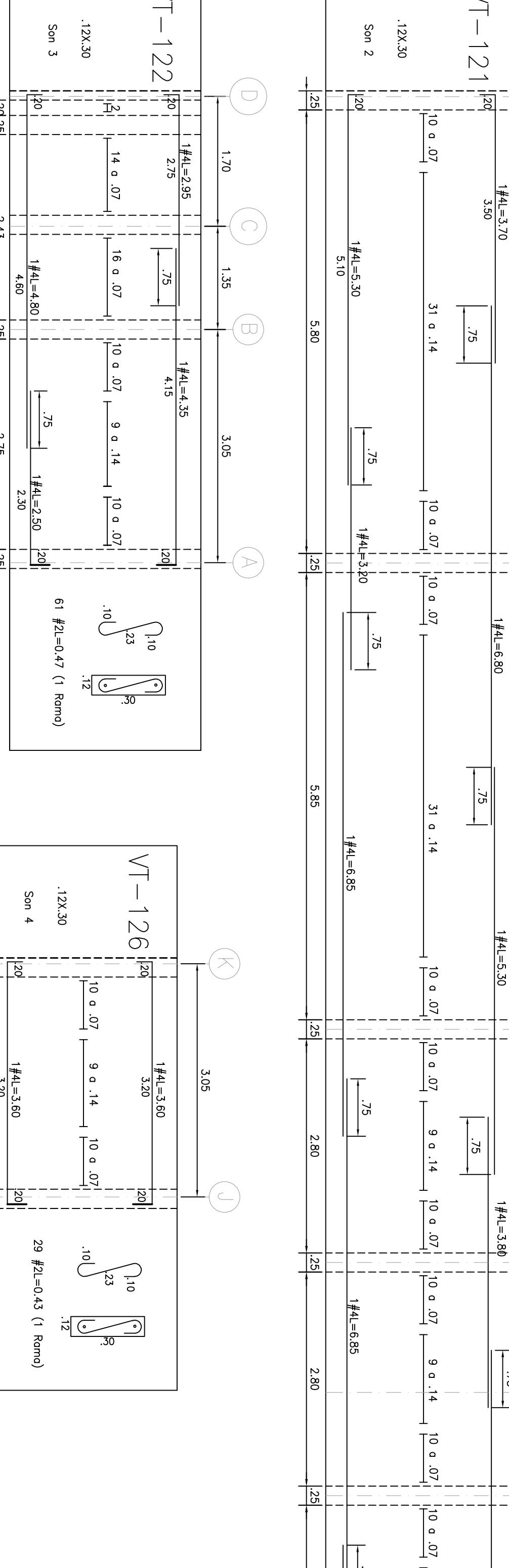
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS METALOS

Elemento	Tipo	Cantidad
Vigas Vigales	Tubo 150x150x6mm	Gr. 50
Columnas	Tubo 150x150x6mm	Gr. 50

1.- PARAMETROS SISMICOS
ZONA DE ARIETA SISMICA MEDIA
-ESTRUTURA METALICA DE CAPACIDAD DE DISPACION DE ENERGIA MINIMA
-ESTRUTURA EN CONCRETO DE CAPACIDAD DE DISPACION DE ENERGIA MODERADA
POR LA NOTA 5 DE LA TABLA A.3-3 DE LA NSR-10, DEL DECRETO 945 DE 2017

2.- ESTRUTURAS METALOS

CUALQUIER MODIFICACION PARCIAL O TOTAL SE DEBERA CONSULTAR
CON EL DISEÑADOR ESTRUCTURAL
EL CONSTRUCTOR DEBE VERIFICAR OPORTUNAMENTE LA COORDINACION
Y DE INSTALACIONES
LA ESPECIFICACION Y PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA SEFA DE
ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL CODIGO AWS, REGISTRO
NSR-10 Y A LA TIPOLOGIA INDICADA EN CADA UNION DENTRO DE
ESTE PLANO



ESPECIFICACIONES DE MATERIALES:

CONCRETO :
- VIGAS Y PLACA F'c= 210 MPa (210 kgf/cm²)
- GRUPO DE USO II = 110
- MICROSECCION SISMICA: LACUSTRE 300
- COEFICIENTE DE IRREGULARIDAD q_u=0.9 q_s=1.0 q_u=1.0
-ESTRUTURA METALICA DE CAPACIDAD DE DISPACION DE ENERGIA MINIMA
-ESTRUTURA EN CONCRETO DE CAPACIDAD DE DISPACION DE ENERGIA MODERADA
CAPACIDAD DE DISPACION DE ENERGIA MINIMA DE ACUERDO A LO APROBADO
POR LA NOTA 5 DE LA TABLA A.3-3 DE LA NSR-10, DEL DECRETO 945 DE 2017
- COEFICIENTE DE CAPACIDAD DE DISPACION DE ENERGIA R=1.35
- CARGA DE VIGA CUBERTA: 0.50 kN/m² (0.50 kgf/m²)
- CARGA DE PLACA: 1.20 kN/m² (1.20 kgf/m²)
- CARGA DE ACABOS: 1.10 kN/m² (1.10 kgf/m²)

ESPECIFICACIONES GENERALES:

-LAS LONGITUDES INDICADAS EN LAS VARIAS INCLINADAS LOS CANGCHOS
-MEDIDAS Y NIVELES EN METROS A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD

para el bloque de científico
ver los uniones tipo 1,2,3,4,5,6,7 y placa base
en los pinos E-10 y E-11

TIPO DE UNIÓN	UNIÓN
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

TIPO DE UNIÓN	UNIÓN
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100