



# PROYECTO FINAL DE GRADO

PROYECTO EJECUTIVO DE AMPLIACIÓN DE LA CASA DE LA CULTURA "DON MARIO HALLEY MORA" PARA LA CIUDAD DE CORONEL OVIEDO



**ALUMNO**

GUSTAVO DAVID GONZÁLEZ CORONEL

**TUTOR:** PROF ING. ROBERTO CHAVEZ

# INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como objetivo desarrollar un proyecto ejecutivo para la ampliación y mejora de las instalaciones de la Casa de la Cultura “Don Mario Halley Mora”, mediante la construcción de una nueva sede ubicada dentro del mismo predio.

Existe una problemática evidente que sirve de

# JUSTIFICACIÓN

Las condiciones físico-espaciales actuales de la Casa de la Cultura Municipal, presentan importantes limitaciones en cuanto a infraestructura, lo que dificulta el desarrollo óptimo de las actividades culturales y sociales que allí se realizan. La misma constituye un referente institucional y cultural de gran valor para la ciudad y el departamento, convirtiéndose en un espacio emblemático que merece estar a la altura de las necesidades actuales de la sociedad ovetense y de localidades vecinas.



# OBJETIVOS

## **Objetivo General**

- Elaborar el proyecto ejecutivo para la ampliación de la Casa de la Cultura "Don Mario Halley Mora" para la Ciudad de Coronel Oviedo.

## **Objetivos Específicos**

- Efectuar los estudios topográficos y geotécnicos correspondientes, con el propósito de obtener información precisa sobre las condiciones del suelo y garantizar la viabilidad técnica de la propuesta arquitectónica y estructural.
- Desarrollar los planos arquitectónicos, estructurales y de instalaciones asegurando el cumplimiento de la normativa vigente aplicable y las buenas prácticas de diseño.
- Elaborar la evaluación económica del proyecto, incluyendo el presupuesto detallado, el análisis de costos y la formulación de las especificaciones técnicas que orienten la correcta ejecución de la obra.

**INGENIERIA DEL  
PROYECTO**



**UBICACIÓN DEL PROYECTO**

**ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS**

**ESTUDIOS GEOTÉCNICOS**

**DISEÑO ARQUITECTÓNICO**

**CÁLCULO ESTRUCTURAL**

**INSTALACIONES**

## UBICACIÓN DEL PROYECTO

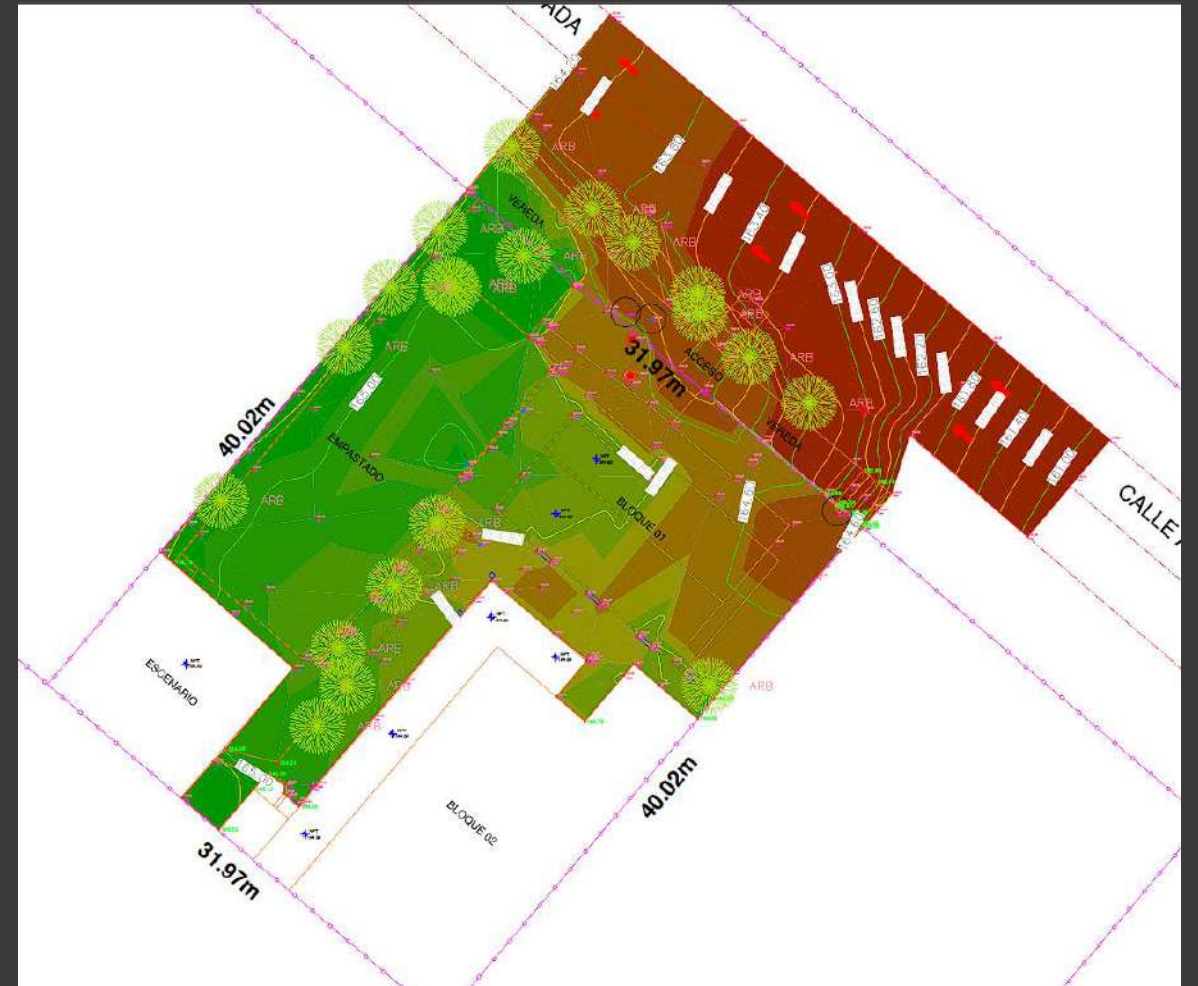
La Casa de la Cultura se encuentra ubicada en el barrio Centro de la ciudad de Coronel Oviedo. La edificación se sitúa en una zona estratégica, sobre la calle Mariscal López entre Dr. Blas Garay y Dr. Juan León Mallorquín, a pocos metros de la Ruta PY08 "Dr. Blas Garay", una de las principales arterias viales de la ciudad



# ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS

El análisis topográfico inicia con la identificación del terreno correspondiente. Posteriormente, se selecciona los puntos estratégicos para la colocación y distribución de los puntos de controles terrestres

<i>Denominación</i>	<i>N</i>	<i>E</i>	<i>Cota</i>
<i>PCT01</i>	7185819.878	556373.03	165.153
<i>PCT02</i>	7185820.75	556396.14	164.059
<i>PCT03</i>	7185823.38	556400.695	163.378
<i>PCT04</i>	7185831.8	556403.809	163.053
<i>PCT05</i>	7185820.08	556383.321	164.83
<i>PCT06</i>	7185816.78	556379.785	165.107



## ESTUDIOS GEOTÉCNICOS

Con el objetivo de conocer las características físico-mecánicas del subsuelo y garantizar un diseño estructural seguro y eficiente, se llevaron a cabo tres sondeos de reconocimiento geotécnico en el terreno. Durante la ejecución de los sondeos se realiza **Ensayos de Penetración Estándar (SPT)** conforme a la norma **ASTM D1586-67**.

<i>Sondeo</i>	<i>Coordenadas</i>		
	<i>X</i>	<i>Y</i>	<i>Z(m.s.n.m.)</i>
<i>P1</i>	556369	7185819	168
<i>P2</i>	556361	7185813	168
<i>P3</i>	556365	7185809	168



# PERFIL LITOLÓGICO DEL SUELO

PROPONENTE: Gustavo Gonzalez; Coordenadas X 556369; Y 7185819;

SONDEO: 01

FECHA: 06 de noviembre 2024

Operador: Lic. Miguel Molinas

UBICAC: Cnel. Oviedo. - Caaguazu - PY.

PERFORACION $\varnothing$ 3"		ENSAYO TERSAGHI		MUES TRA Nº	DESCRIPCION DEL SUELO	NIVEL DE NAPA	"N" S.P.T.					PERFIL
DE METRO	A METRO	Nº DE GOLPE S	PENETR. EN CM.				10	20	30	40	50	
0	0,6	1	15	1	Suelo areno arcilloso rojizo Blando	2						
0,6	0,75	1	15		Consistencia blanda							
0,75	0,9	1	15									
0,9	1,05	1	15	2	Suelo areno arcilloso rojizo Blando	2						
1,05	1,2	1	15		Consistencia blanda							
1,2	1,35	1	15									
1,35	1,5	2	15	3	Arenisca alterada con gravillas Rigida a dura; Rechazo a la Percusion	50						
1,5	1,65	3	15									
1,65	1,8	50	15									

### DATOS DEL ESTUDIO S.P.T

TIPO DE MAQ: **STANDART**

OBSERVACIONES: **En dicho sondeo no se observo napa freatica**

METODO PERF: **MANUAL**

NAPA FREATICA: **NO**

SONDEO TIPO SPT

RECHAZO: **SI**

## PERFIL LITOLÓGICO DEL SUELO

**PROPONENTE:** Gustavo Gonzalez; **Coordenadas X** 556361; **Y** 7185813; **SONDEO:** 02

**FECHA:** 06 de noviembre 2024 *Operador:* Lic. Miguel Molinas **UBICAC:** Cnel. Oviedo. - Caaguazu - PY.

PERFORACION $\varnothing$ 3"		ENSAYO TERSAGHI		MUES TRA Nº	DESCRIPCION DEL SUELO	NIVEL DE NAPA	"N" S.P.T.					PERFIL
DE METRO	A METRO	Nº DE GOLPE S	PENETR. EN CM.				10	20	30	40	50	
0	0,6	1	15	1	Suelo areno arcilloso rojizo Blando							
0,6	0,75	1	15		Consistencia blanda	2						
0,75	0,9	1	15									
0,9	1,05	1	15	2	Suelo areno arcilloso rojizo Blando							
1,05	1,2	1	15		Consistencia blanda	2						
1,2	1,35	1	15									
1,35	1,5	2	15	3	Suelo areno arcilloso rojizo Semi compacto							
1,5	1,65	2	15		Consistencia semi compacto	4						
1,65	1,8	2	15									
1,8	1,95	3	15		Arenisca alterada con gravillas Rigida a dura; Rechazo a la Percusion							
1,95	21	50	15						50			

### DATOS DEL ESTUDIO S.P.T

<b>TIPO DE MAQ:</b> STANDART	<b>OBSERVACIONES:</b> En dicho sondeo no se observo napa freeatica
<b>METODO PERF:</b> MANUAL	<b>NAPA FREATICA:</b> NO
<b>SONDEO TIPO SPT</b>	<b>RECHAZO:</b> SI

## PERFIL LITOLÓGICO DEL SUELO

PROPONENTE: Gustavo Gonzalez; Coordenadas X 556365; Y 7185809;

SONDEO: 03

FECHA: 06 de noviembre 2024

Operador: Lic. Miguel Molinas

UBICAC: Cnel. Oviedo. - Caaguazu - PY.

PERFORACION $\phi$ 3"		ENSAYO TERSAGHI		MUES TRA Nº	DESCRIPCION DEL SUELO	NIVEL DE NAPA	"N" S.P.T.					PERFIL
DE METRO	A METRO	Nº DE GOLPE S	PENETR. EN CM.				10	20	30	40	50	
0	0,6	1	15	1	Suelo areno arcilloso rojizo Blando	2						
0,6	0,75	1	15		Consistencia blanda							
0,75	0,9	1	15									
0,9	1,05	1	15	2	Suelo areno arcilloso rojizo Blando	3						
1,05	1,2	1	15		Consistencia blanda							
1,2	1,35	2	15									
1,35	1,5	2	15	3	Suelo areno arcilloso rojizo Semi compacto	4						
1,5	1,65	2	15		Consistencia semi compacto							
1,65	1,8	2	15									
1,8	1,95	3	15		Arenisca alterada con gravillas Rigida a dura; Rechazo a la Percusion	50						
1,95	2	50	5									

### DATOS DEL ESTUDIO S.P.T

TIPO DE MAQ: **STANDART**

OBSERVACIONES: **En dicho sondeo no se observo napa freatica**

METODO PERF: **MANUAL**

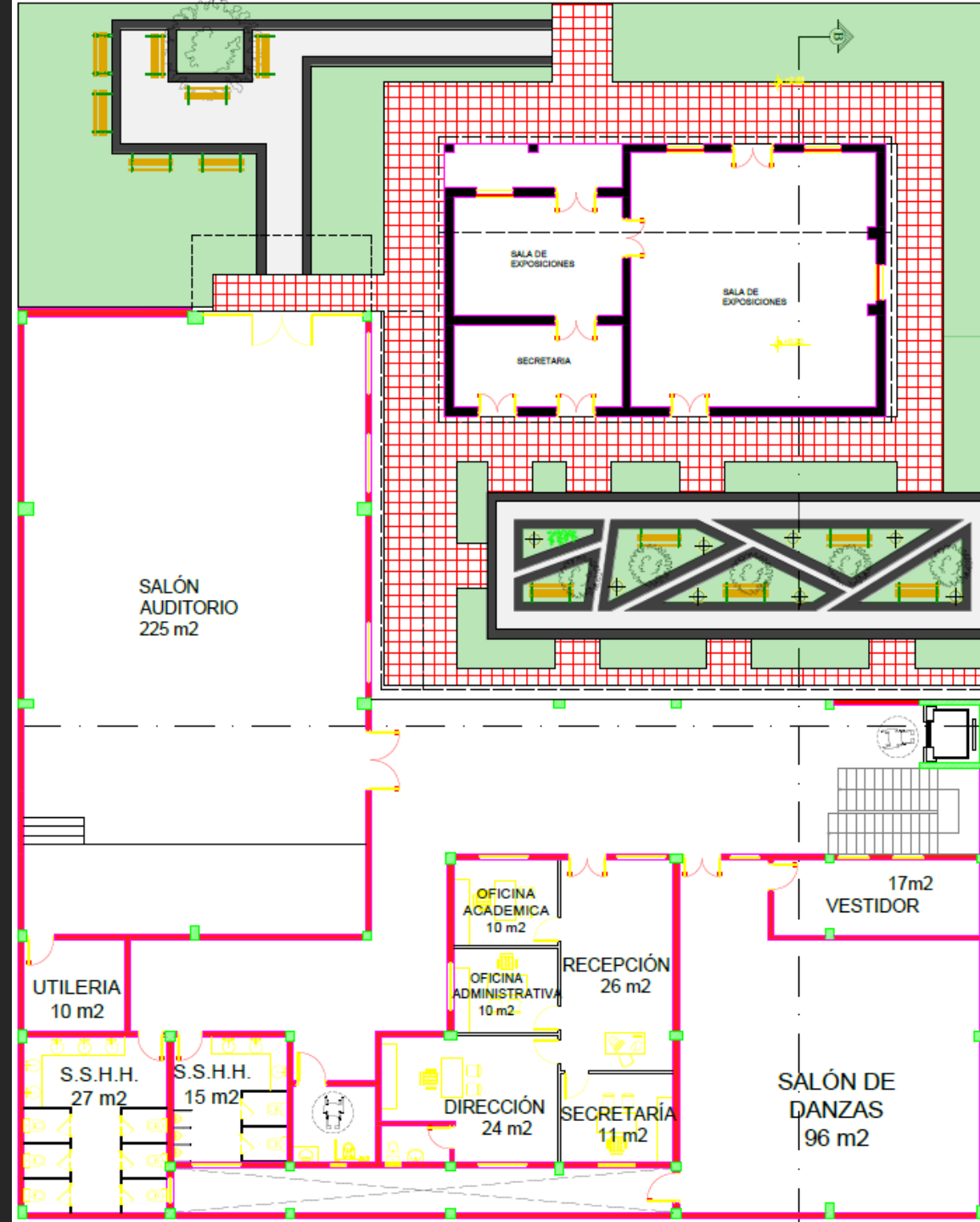
NAPA FREATICA: **NO**

SONDEO TIPO **SPT**

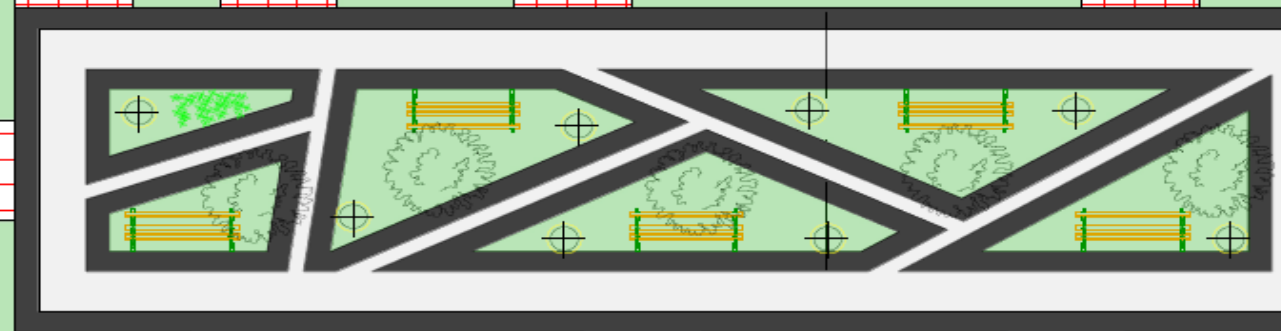
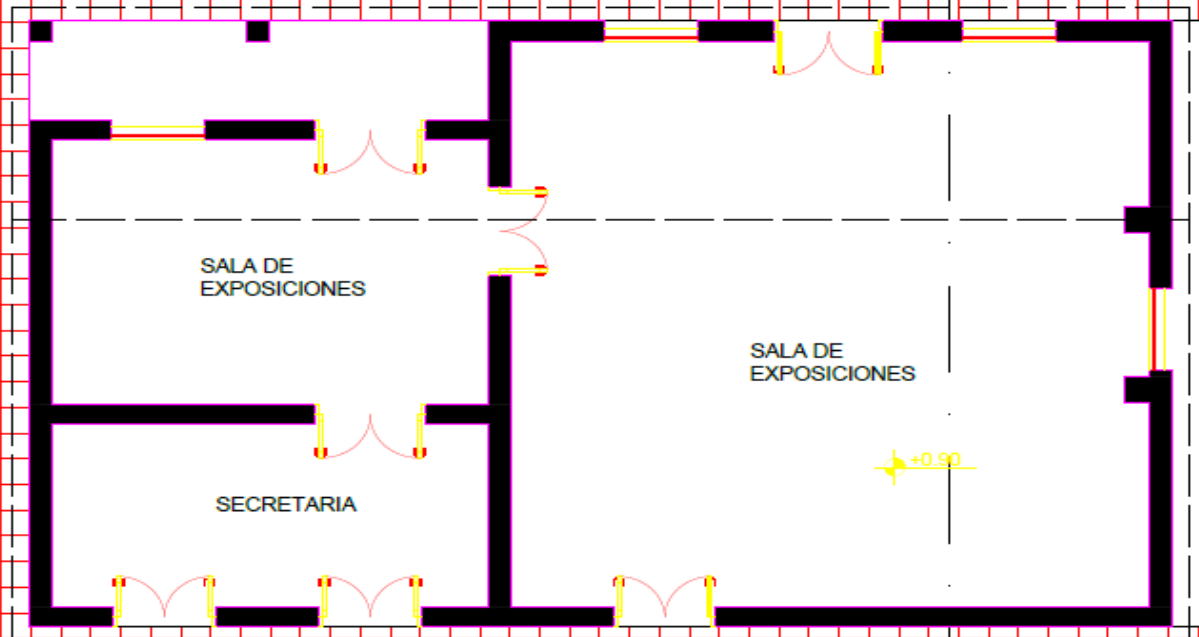
RECHAZO: **SI**

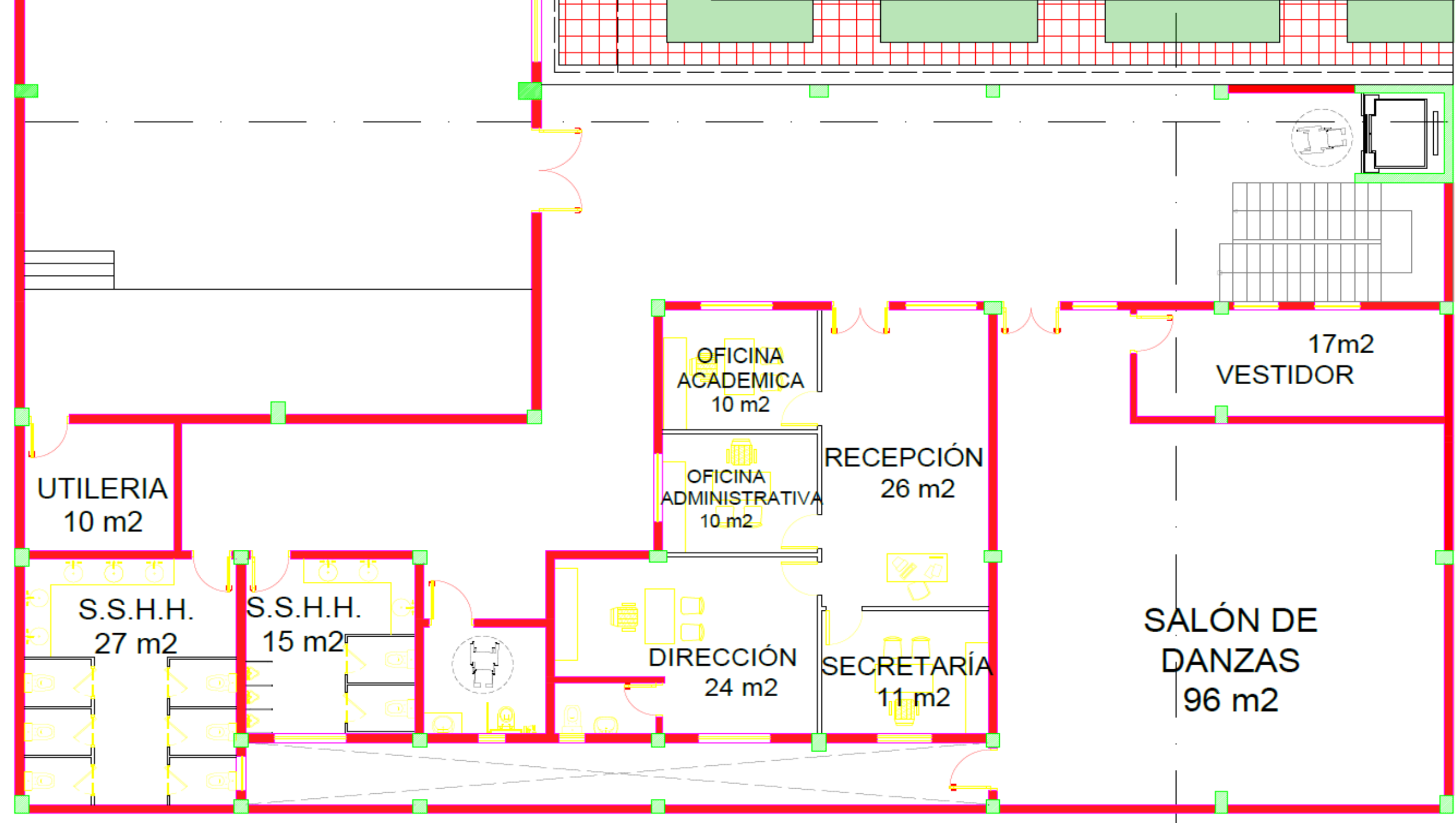
# DISEÑO ARQUITECTÓNICO

## PLANTA BAJA



SALÓN  
AUDITORIO  
225 m2





UTILERIA  
10 m<sup>2</sup>

S.S.H.H.  
27 m<sup>2</sup>

S.S.H.H.  
15 m<sup>2</sup>

OFICINA  
ACADEMICA  
10 m<sup>2</sup>

OFICINA  
ADMINISTRATIVA  
10 m<sup>2</sup>

DIRECCIÓN  
24 m<sup>2</sup>

RECEPCIÓN  
26 m<sup>2</sup>

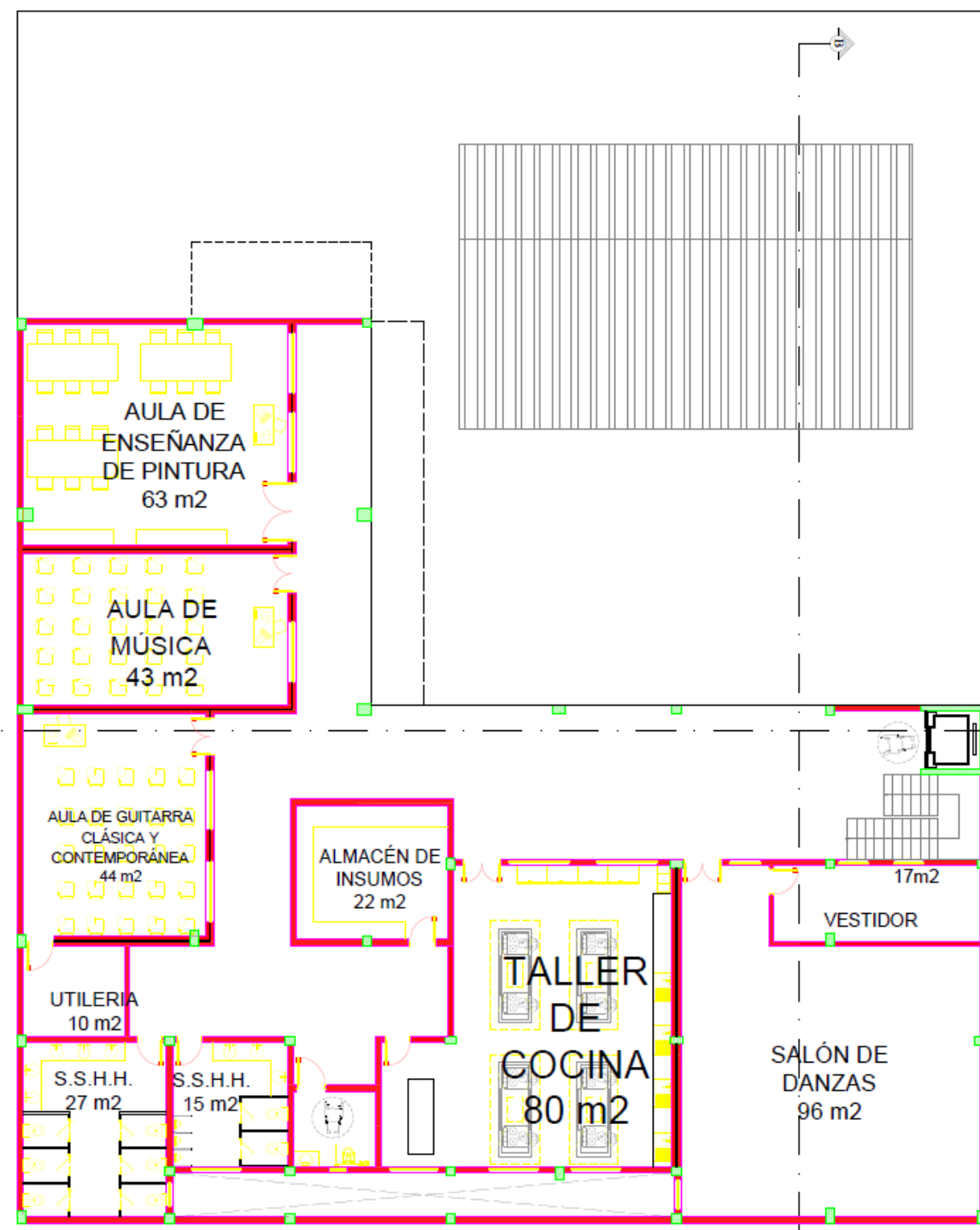
SECRETARÍA  
11 m<sup>2</sup>

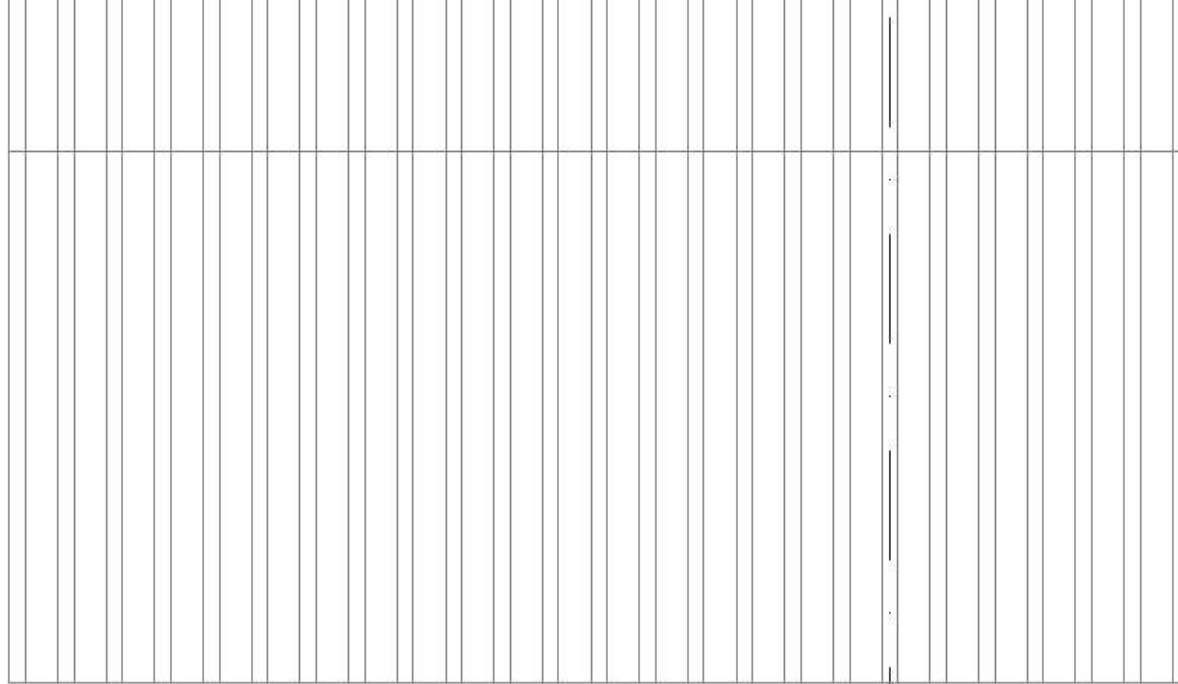
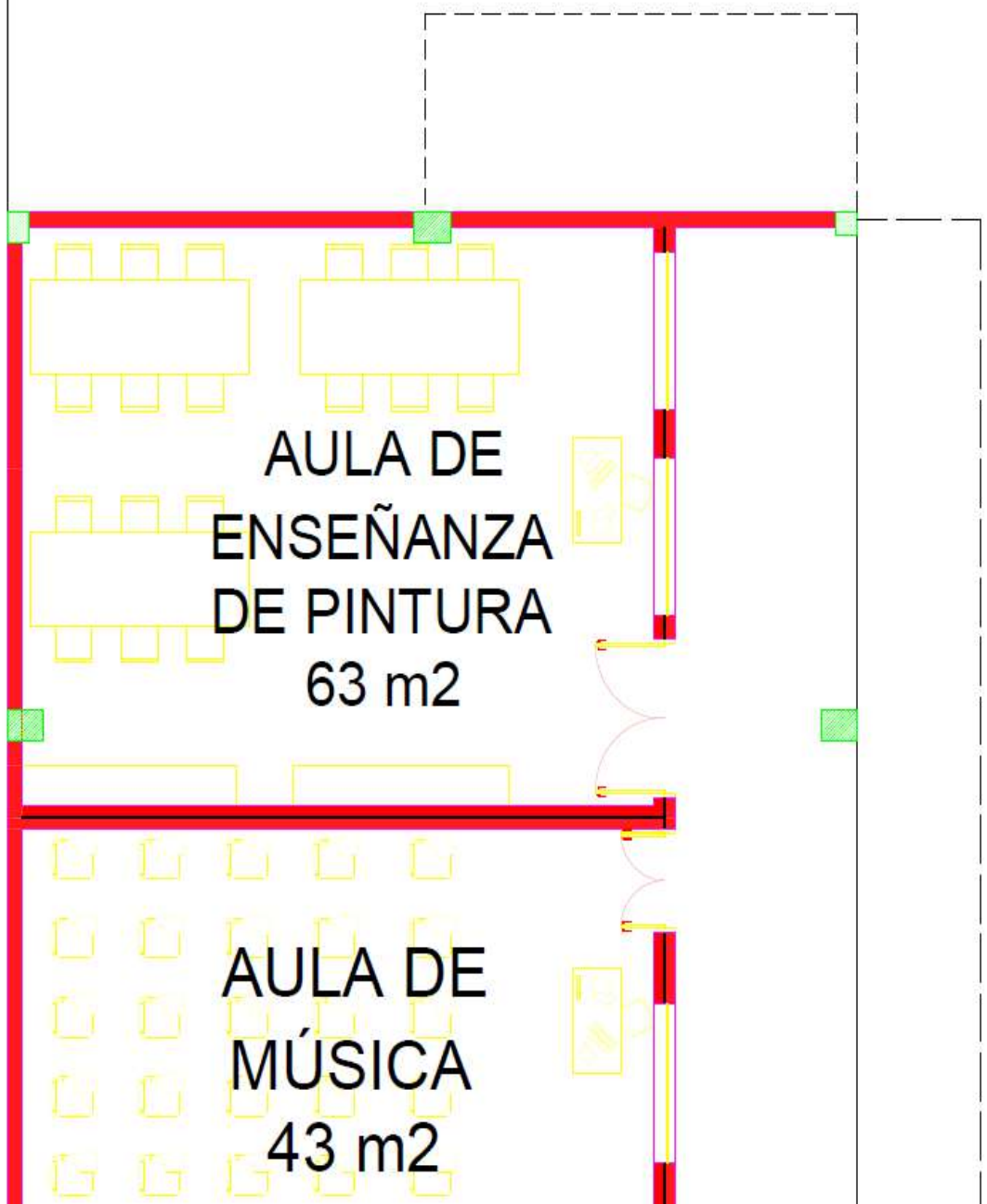
17m<sup>2</sup>  
VESTIDOR

SALÓN DE  
DANZAS  
96 m<sup>2</sup>

# *DISEÑO ARQUITECTÓNICO*

## *PLANTA PRIMER PISO*





AULA DE GUITARRA  
CLÁSICA Y  
CONTEMPORÁNEA  
44 m<sup>2</sup>

ALMACÉN DE  
INSUMOS  
22 m<sup>2</sup>

17m<sup>2</sup>

VESTIDOR

UTILERIA  
10 m<sup>2</sup>

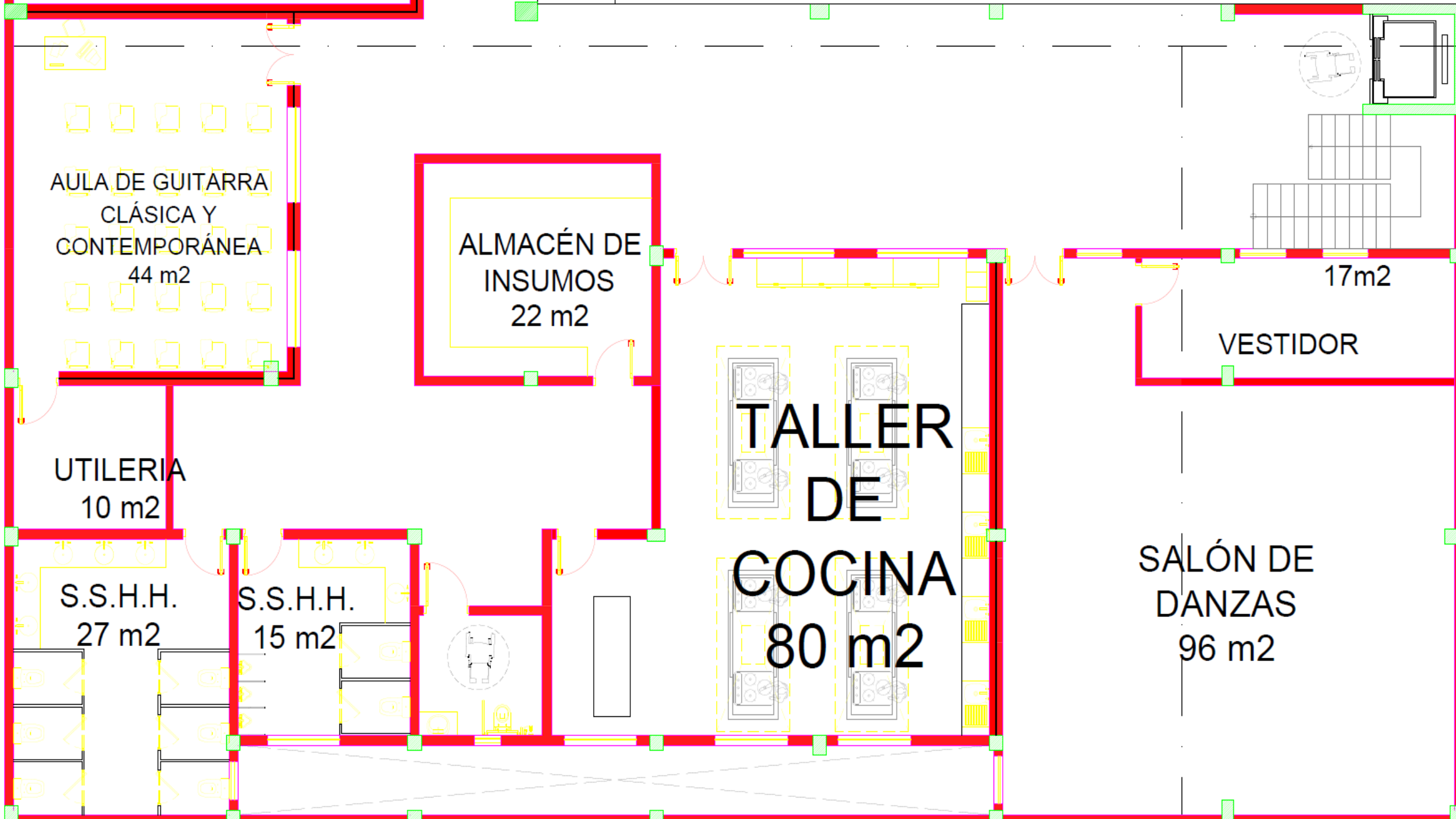
TALLER  
DE

COCINA  
80 m<sup>2</sup>

SALÓN DE  
DANZAS  
96 m<sup>2</sup>

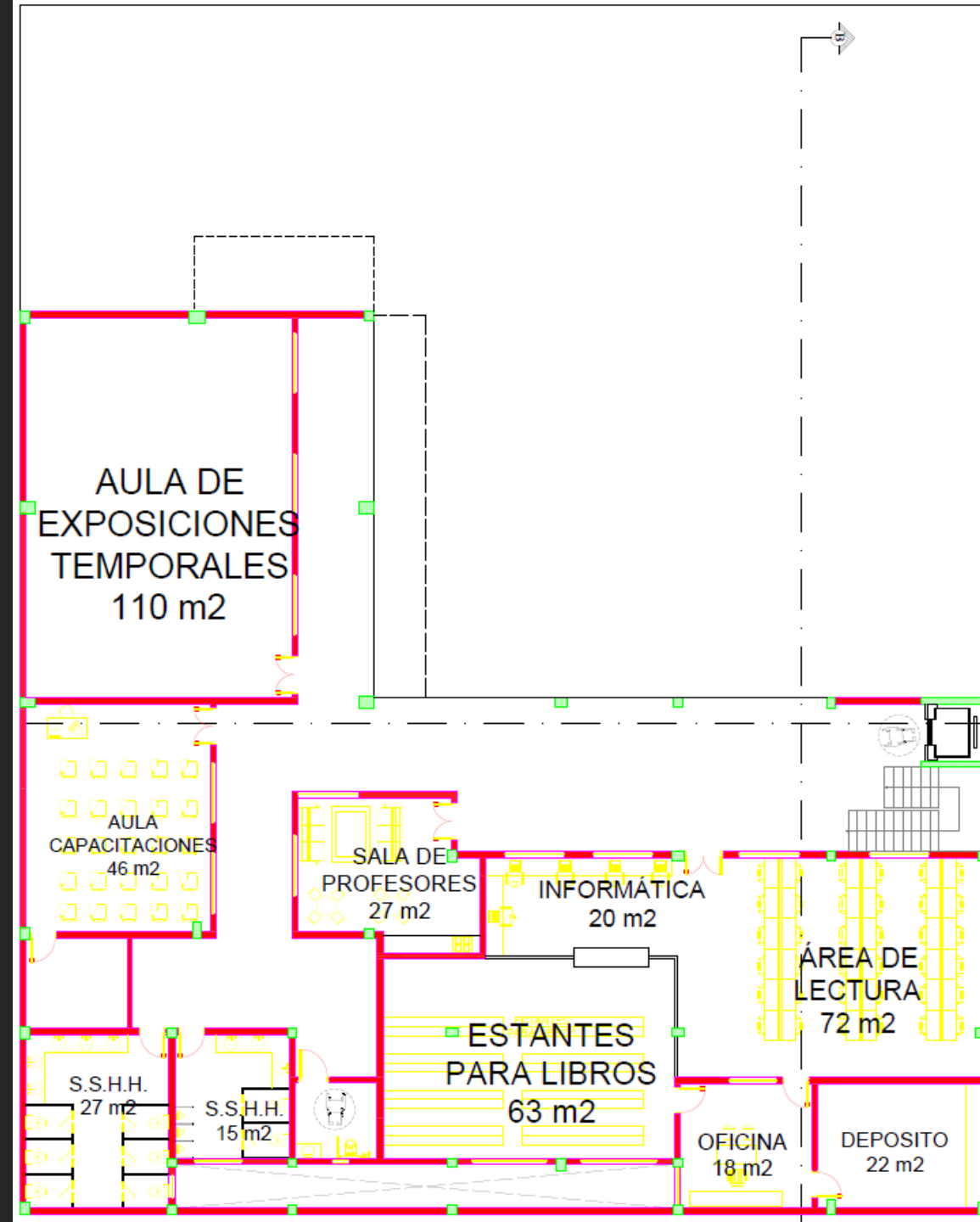
S.S.H.H.  
27 m<sup>2</sup>

S.S.H.H.  
15 m<sup>2</sup>



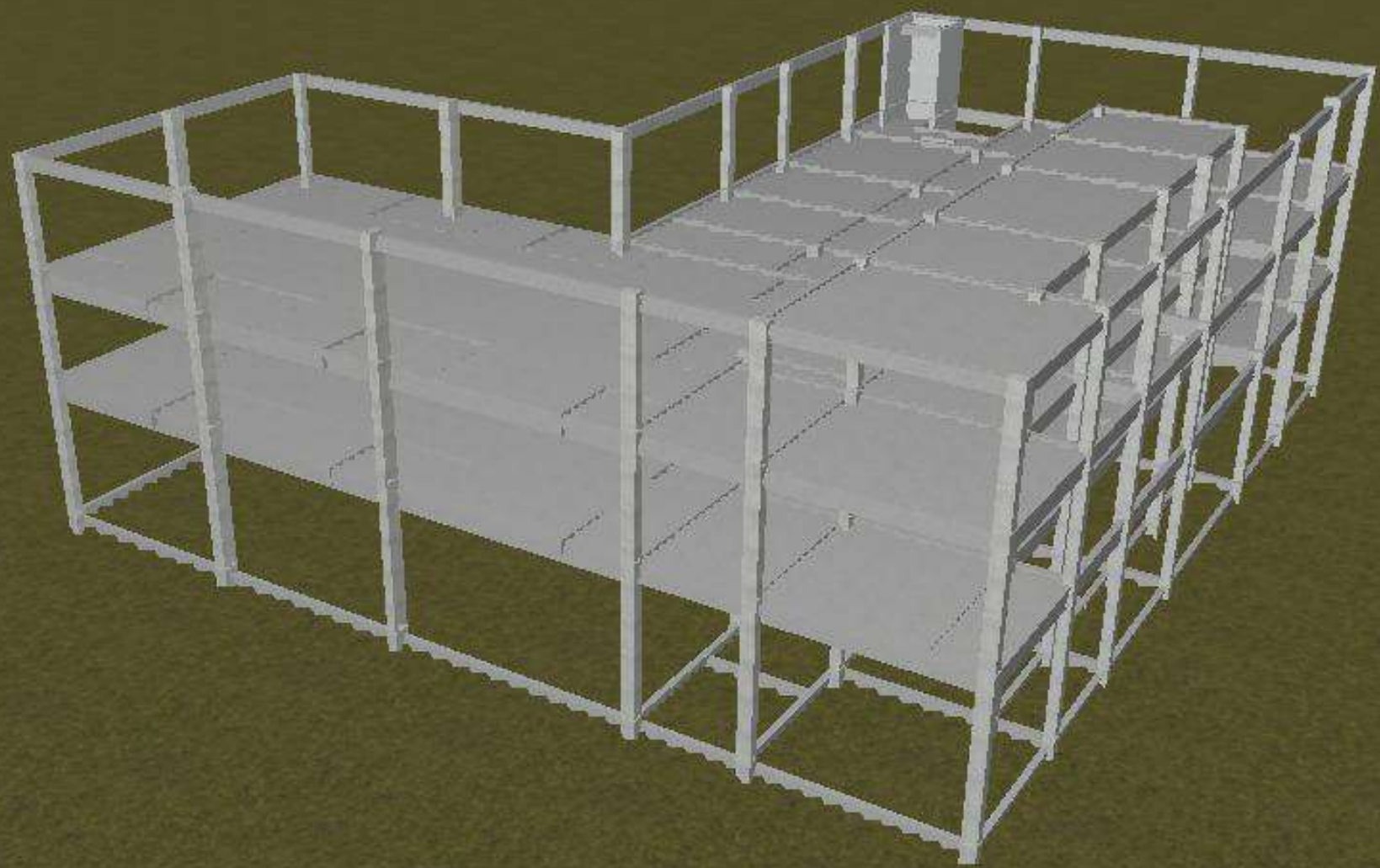
# *DISEÑO ARQUITECTÓNICO*

## *PLANTA SEGUNDO PISO*



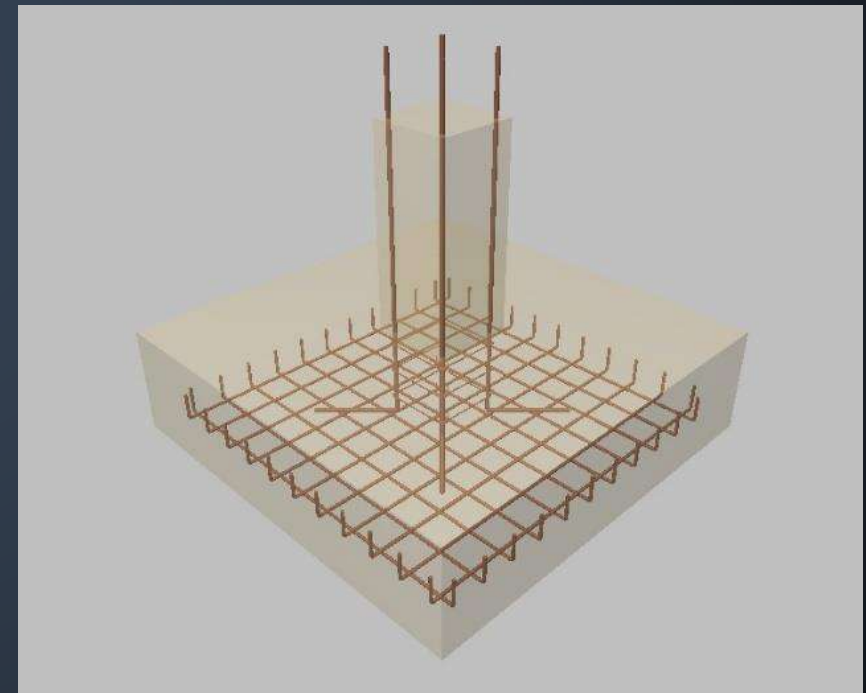
# Cálculos de Estructura de Hormigón

- Para el cálculo del hormigón utilizado en el proyecto, se emplearon las directrices y normativas establecidas en el Eurocódigo 2 (EN 1992-1-1:2004) y el Código Técnico de Edificación (CTE).
- El cálculo completo de la estructura de hormigón se llevó a cabo utilizando el software CypeCad, versión licencia estudiantil.



## *Diseño de Fundaciones*

Para la cimentación del edificio proyectado, se ha optado por el uso de zapatas aisladas de hormigón armado, todas centradas. Esta solución estructural fue seleccionada teniendo en cuenta las buenas condiciones geotécnicas del terreno.



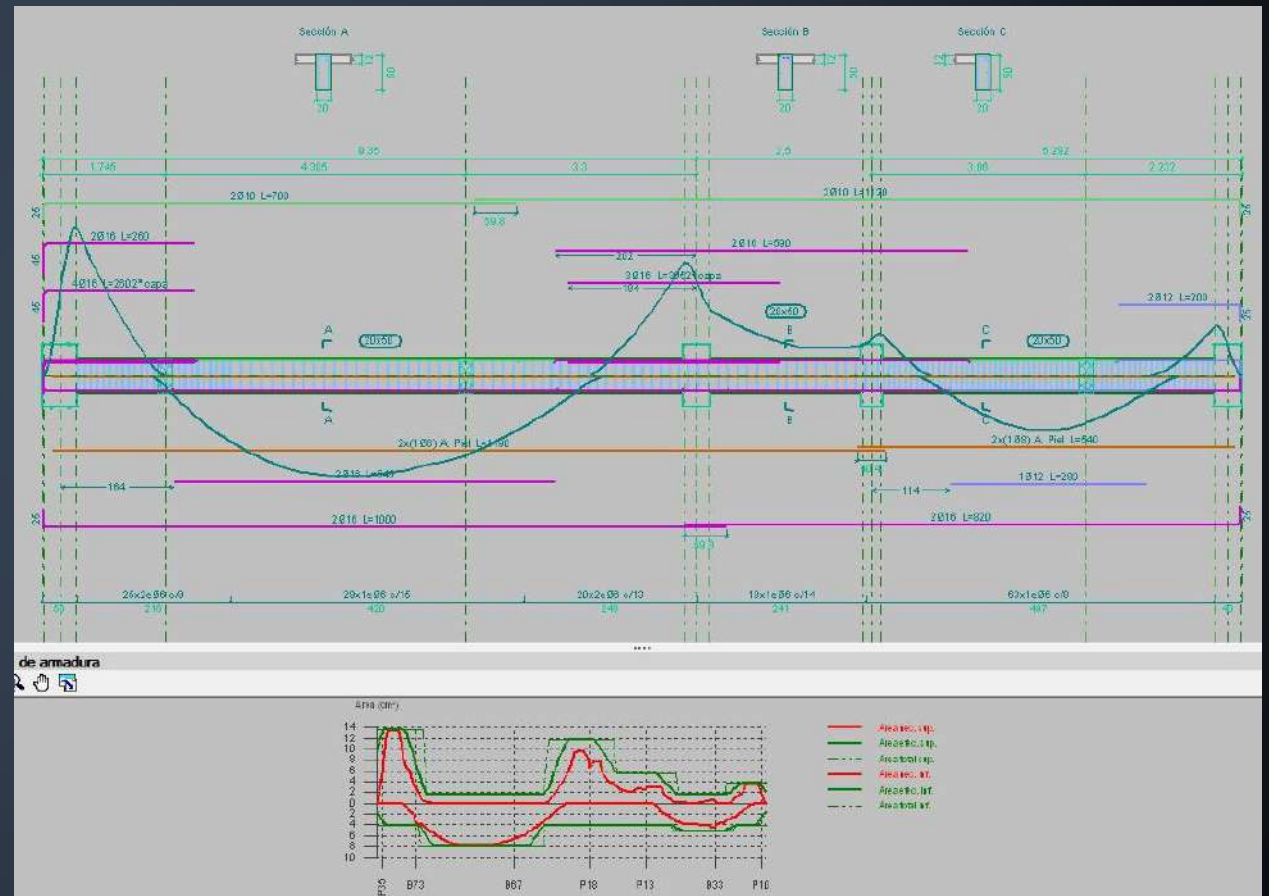
## *Pilares*

El proyecto contempla una variedad de secciones transversales para los pilares, entre las que se encuentran dimensiones como 0.30 m × 0.30 m, 0.30 m × 0.40 m, 0.40 m × 0.50 m, 0.50 m × 0.30 m, entre otras.



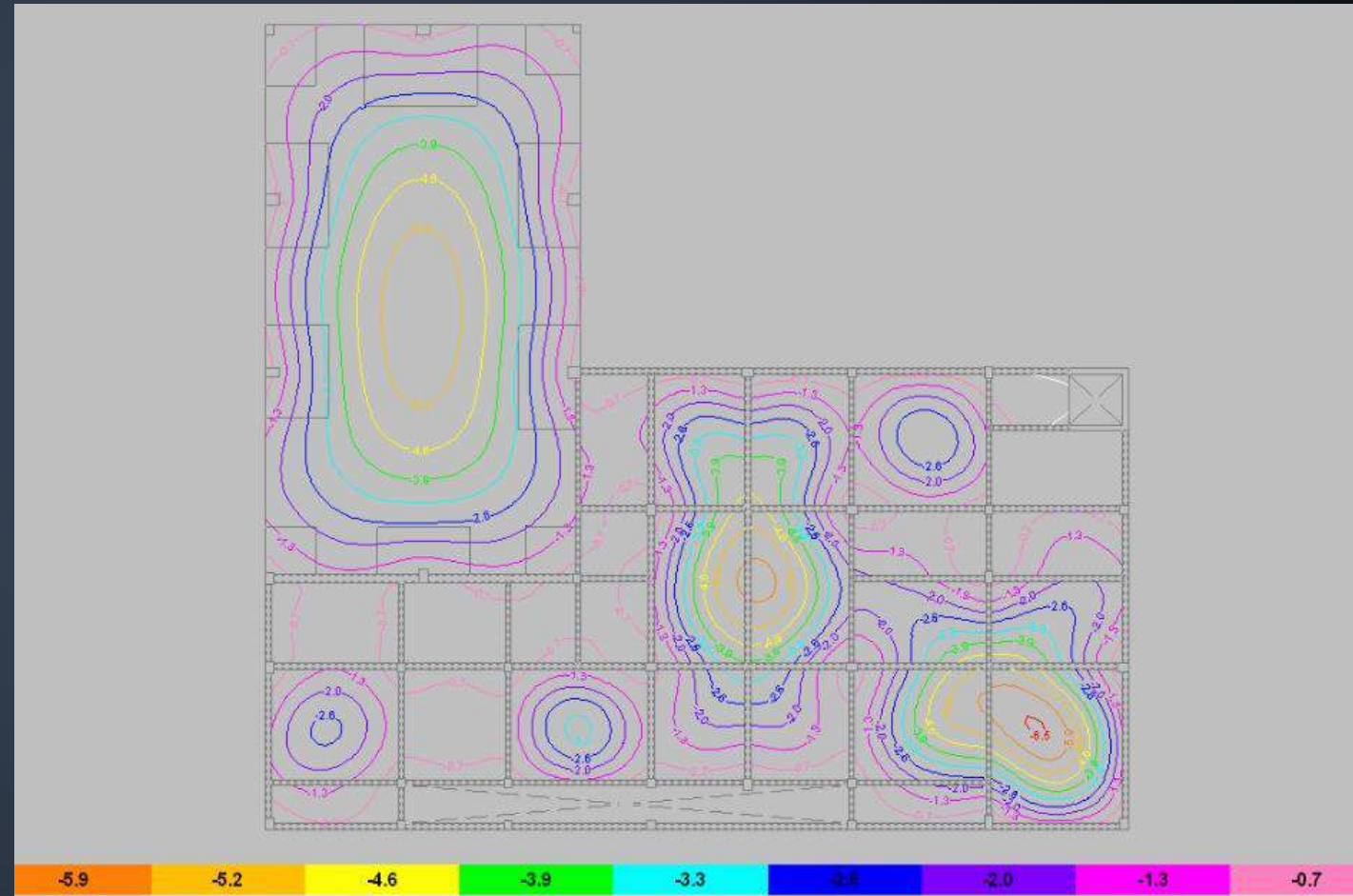
# Vigas

En el encadenado inferior, se optaron por vigas de  $0.20\text{ m} \times 0.40\text{ m}$ , mientras que en el primer nivel se proyectaron vigas con secciones variables de  $0.20\text{ m} \times 0.50\text{ m}$ ,  $0.20\text{ m} \times 0.60\text{ m}$  y  $0.30\text{ m} \times 0.60\text{ m}$ , de acuerdo con las solicitaciones específicas en cada zona. Para el encadenado superior, se mantuvo una sección uniforme de  $0.20\text{ m} \times 0.40\text{ m}$ .



# Losas

Se considera una sobrecarga de uso de  $5 \text{ kN/m}^2$  en el primer piso y segundo piso correspondiente a la categoría C (Zonas de acceso al público), subcategoría C5 (zonas de aglomeración), mientras que la carga muerta estimada fue de  $1 \text{ kN/m}^2$  para ambas plantas, como lo establece el CTE.



## ***Tanque de Hormigón Armado***

Se proyecta un tanque enterrado con capacidad de 15.000 litros, que funcionará como reservorio para el sistema PCI.

## ***Muros de hormigón de la Caja de Ascensor***

Los muros que conforman la caja del ascensor fueron diseñados con un espesor de 20 cm, garantizando la rigidez y resistencia necesarias para este tipo de estructura vertical.

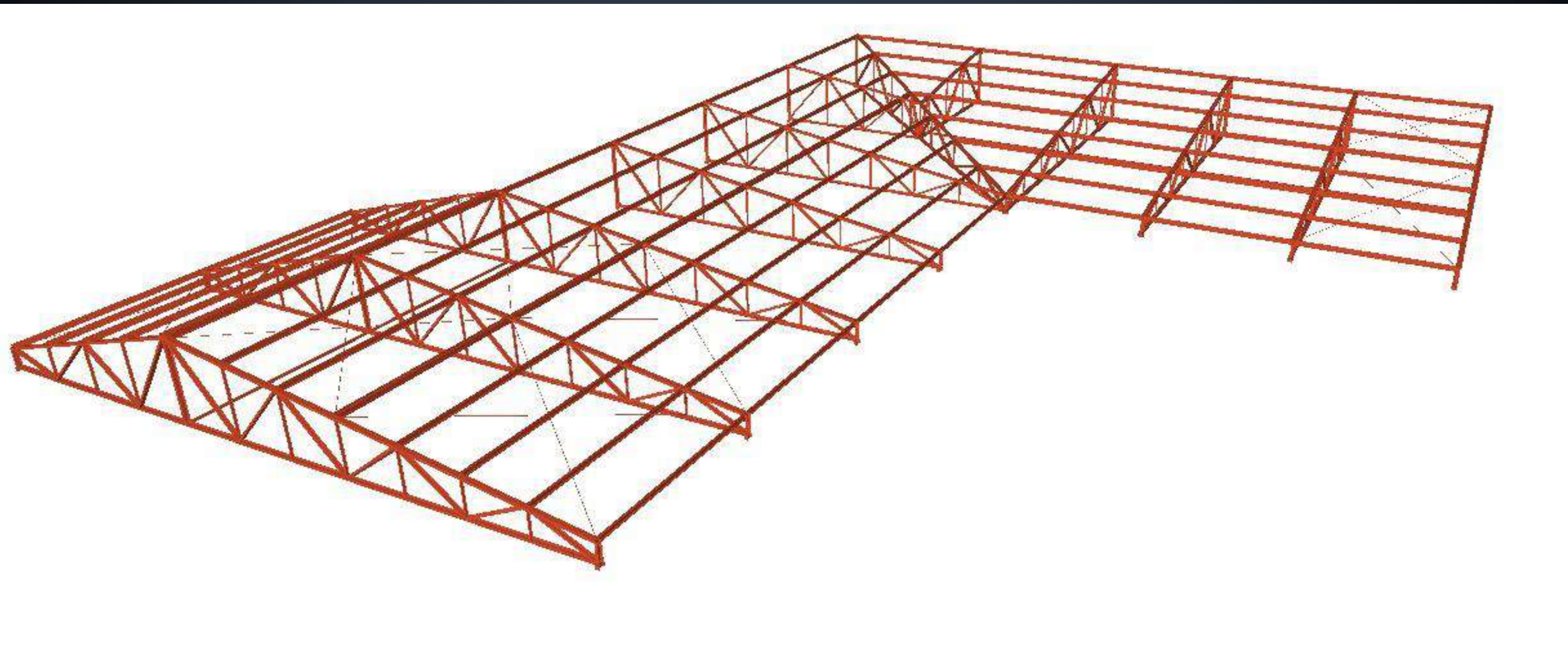
## ***Cálculo de Estructura Metálica***

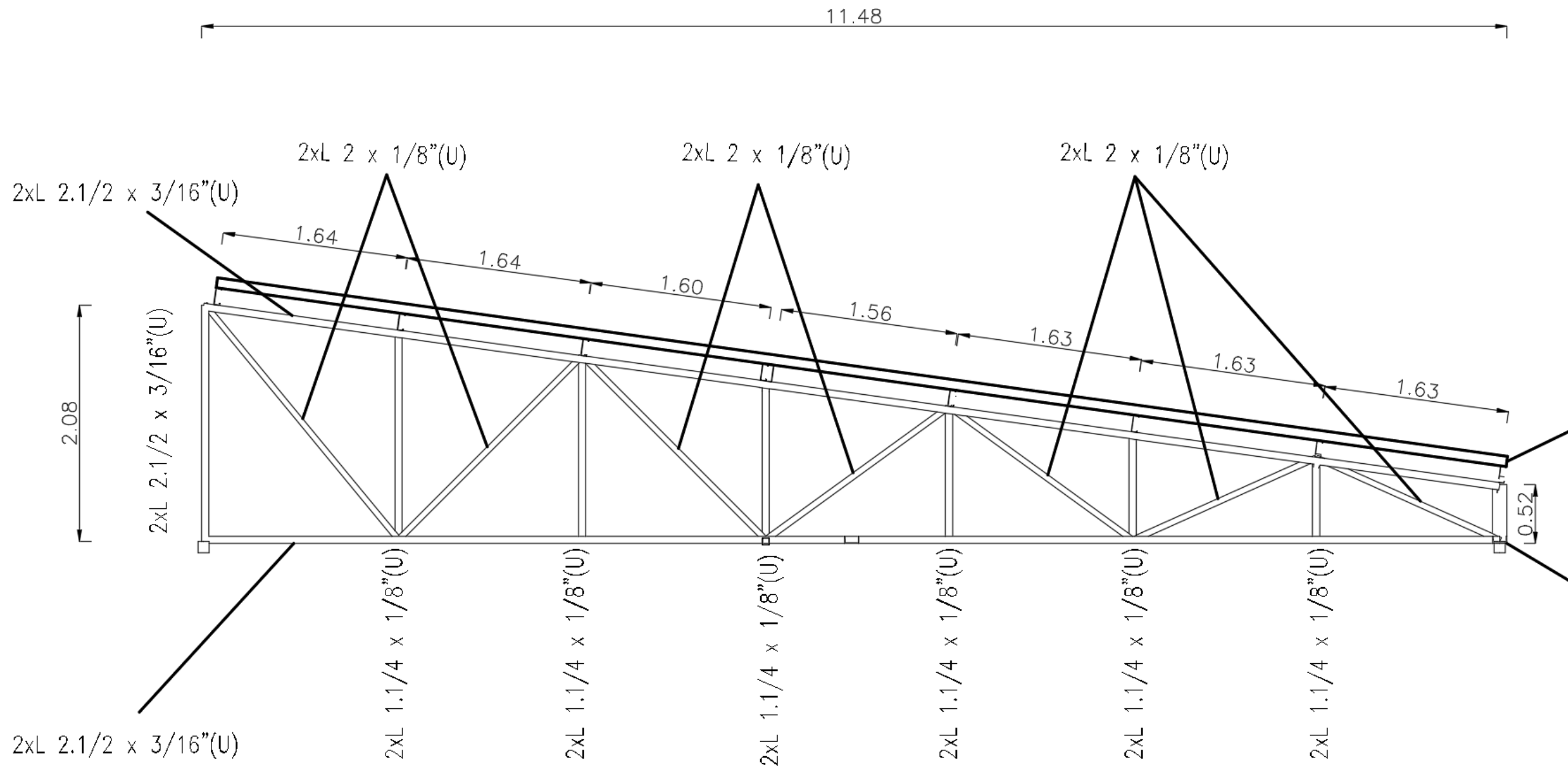
El cálculo de la estructura metálica se realizó siguiendo las normativas correspondientes:

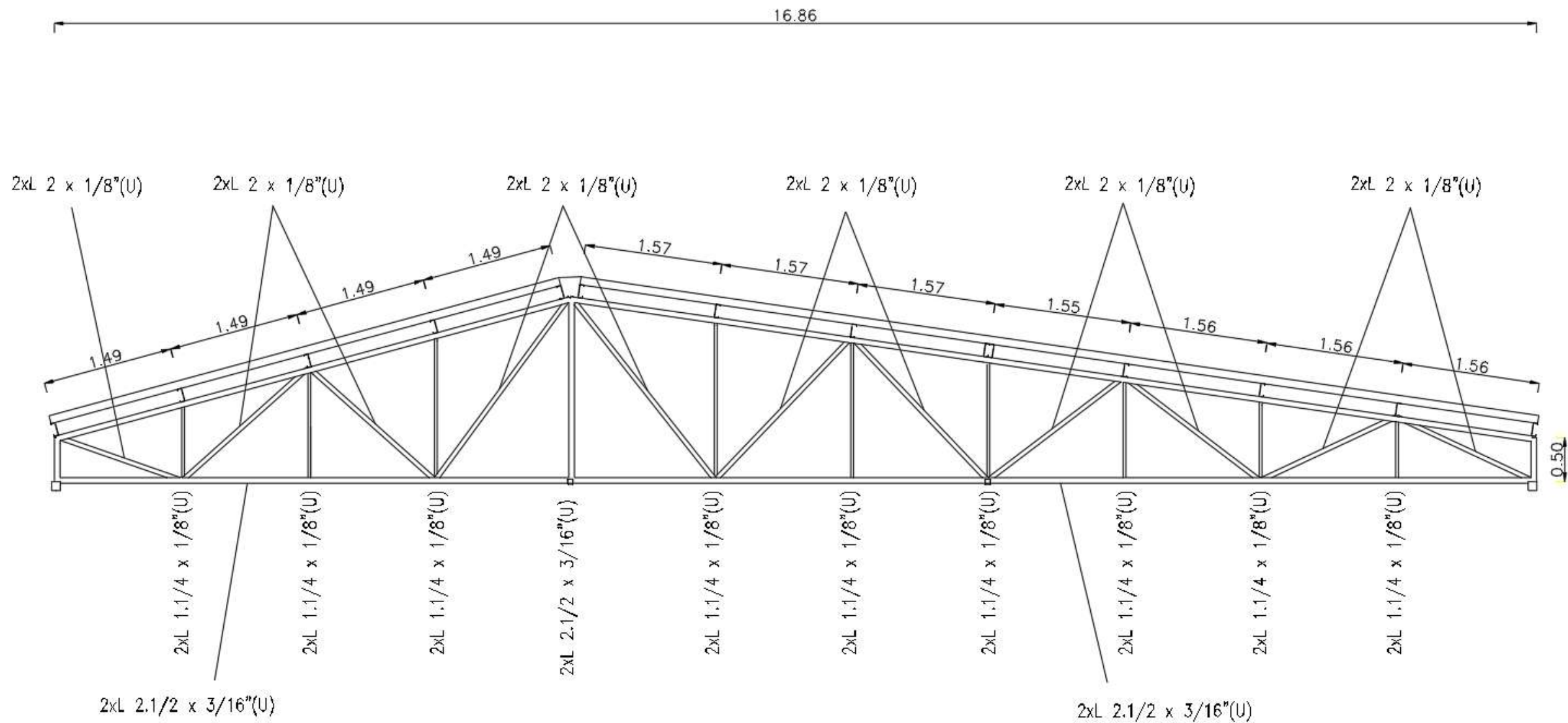
- Acero conformado, se utilizó la norma AISI S100-2007 (LRFD) (USA)
- Acero laminado se empleó la norma ANSI/AISC 360-10 (LRFD) (USA)
- NP N°196 – Acción del viento en las construcciones

La estructura metálica de la cubierta está compuesta por cabriadas, correas y tensores, los cuales fueron modelados y verificados utilizando el software Cype3D.

<b><i>Perfiles utilizados en el techo</i></b>			
<b><i>Referencia</i></b>	<b><i>Medidas</i></b>	<b><i>Perfil</i></b>	<b><i>Tipo de acero</i></b>
<b><i>Montante externa y central</i></b>	2xL 2.1/2 x 3/16"	Doble en U - unión genérica	Laminado
<b><i>Montantes internas</i></b>	2xL 1.1/4 x 1/8"	Doble en U - unión genérica	Laminado
<b><i>Diagonales</i></b>	2xL 2 x 1/8"	Doble en U - unión genérica	Laminado
<b><i>Cordón inferior y superior</i></b>	2xL 2.1/2 x 3/16"	Doble en U - unión genérica	Laminado
<b><i>Correas Centrales</i></b>	2xC 150x50x17x2.0	Doble en C - unión genérica	Conformado
<b><i>Correas</i></b>	C 150x50x17x2.0	C	Conformado



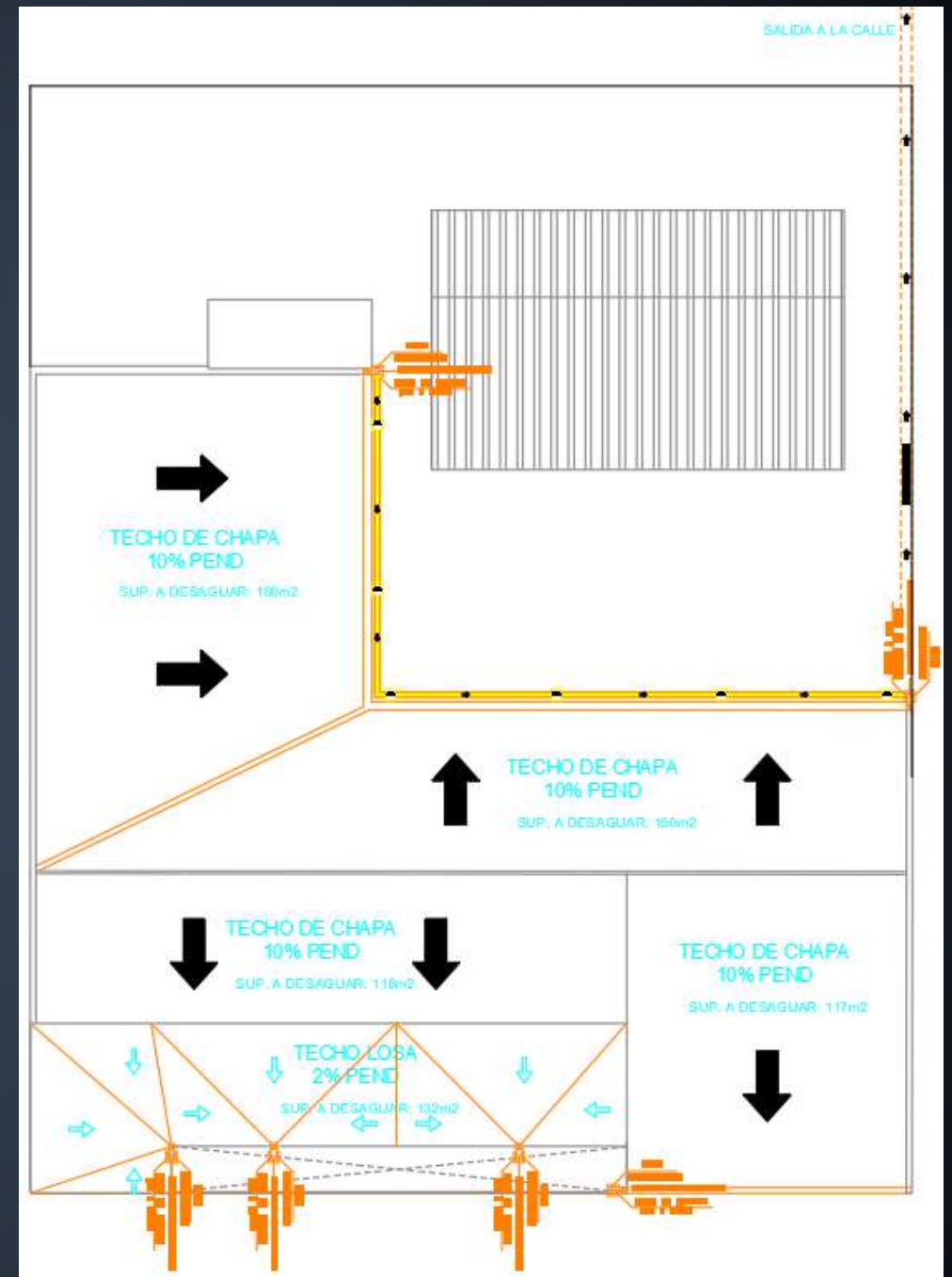




# Instalación de Desagüe Pluvial

Norma técnica considerada

- Norma Brasileira NBR 10844 NB 611 - Instalações Prediais de Aguas Pluviais.

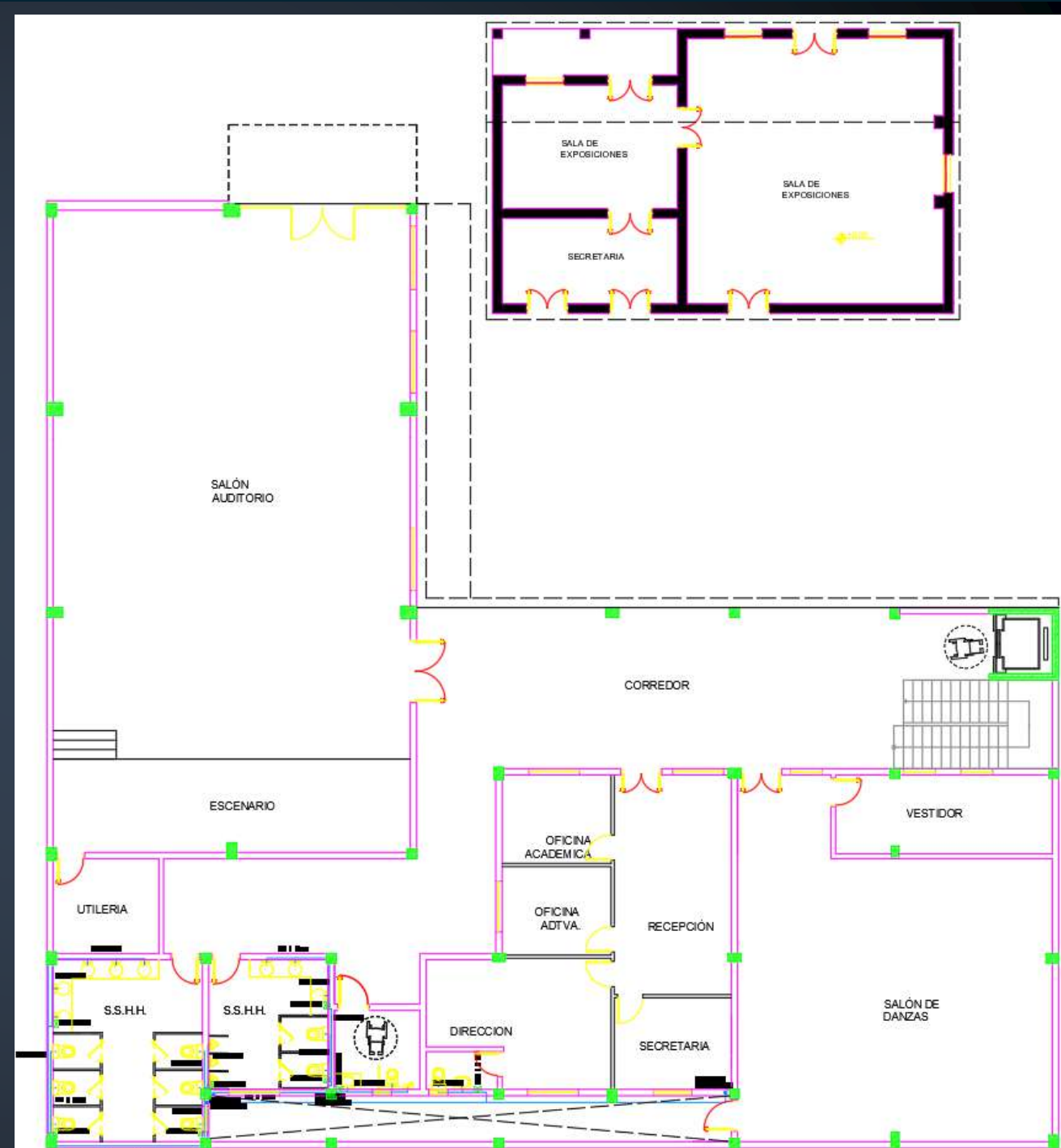


# Instalación Hidráulica

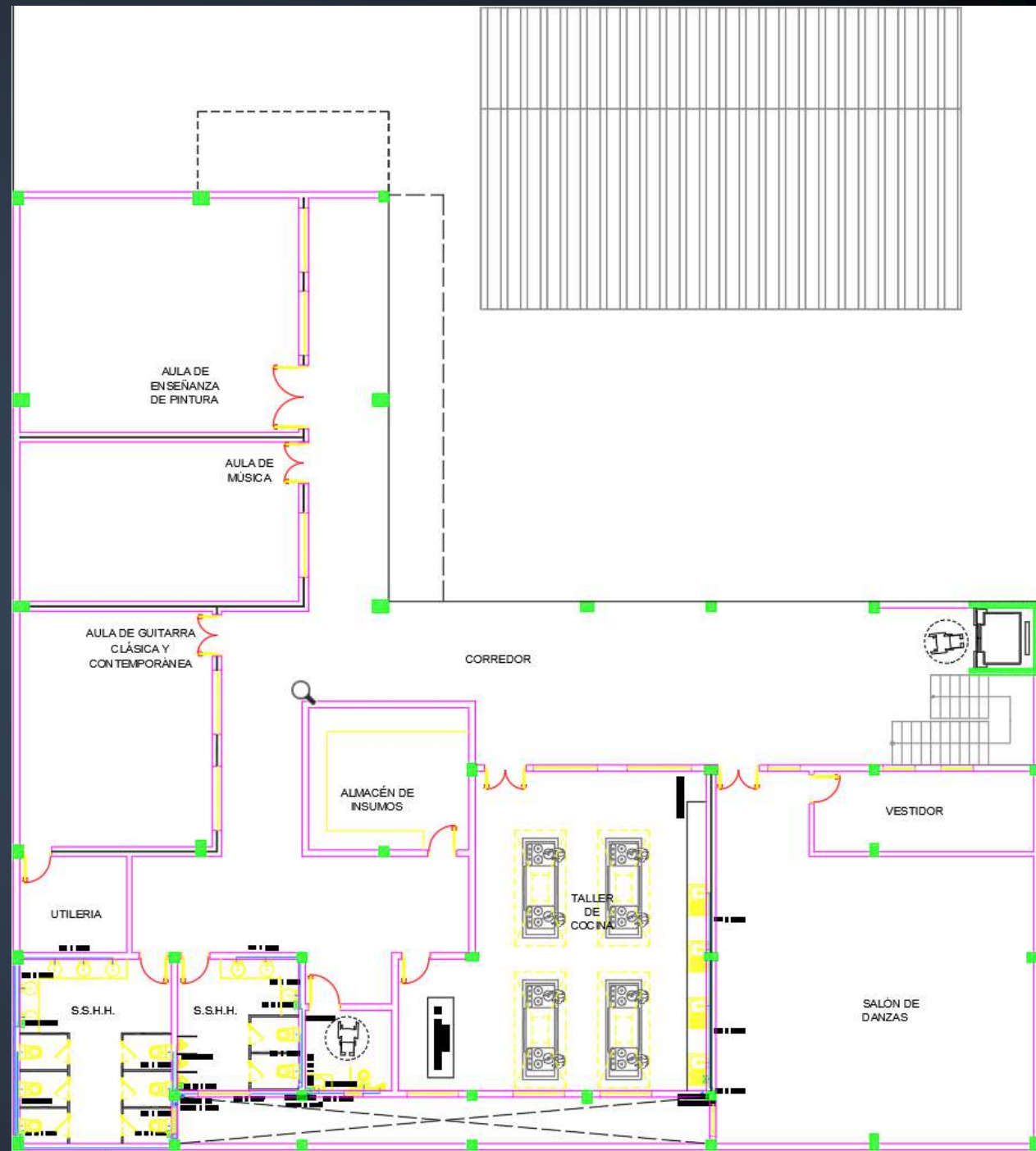
Norma técnica considerada

- Norma Paraguaya NP68 Instalación Domiciliarias de Agua Corriente

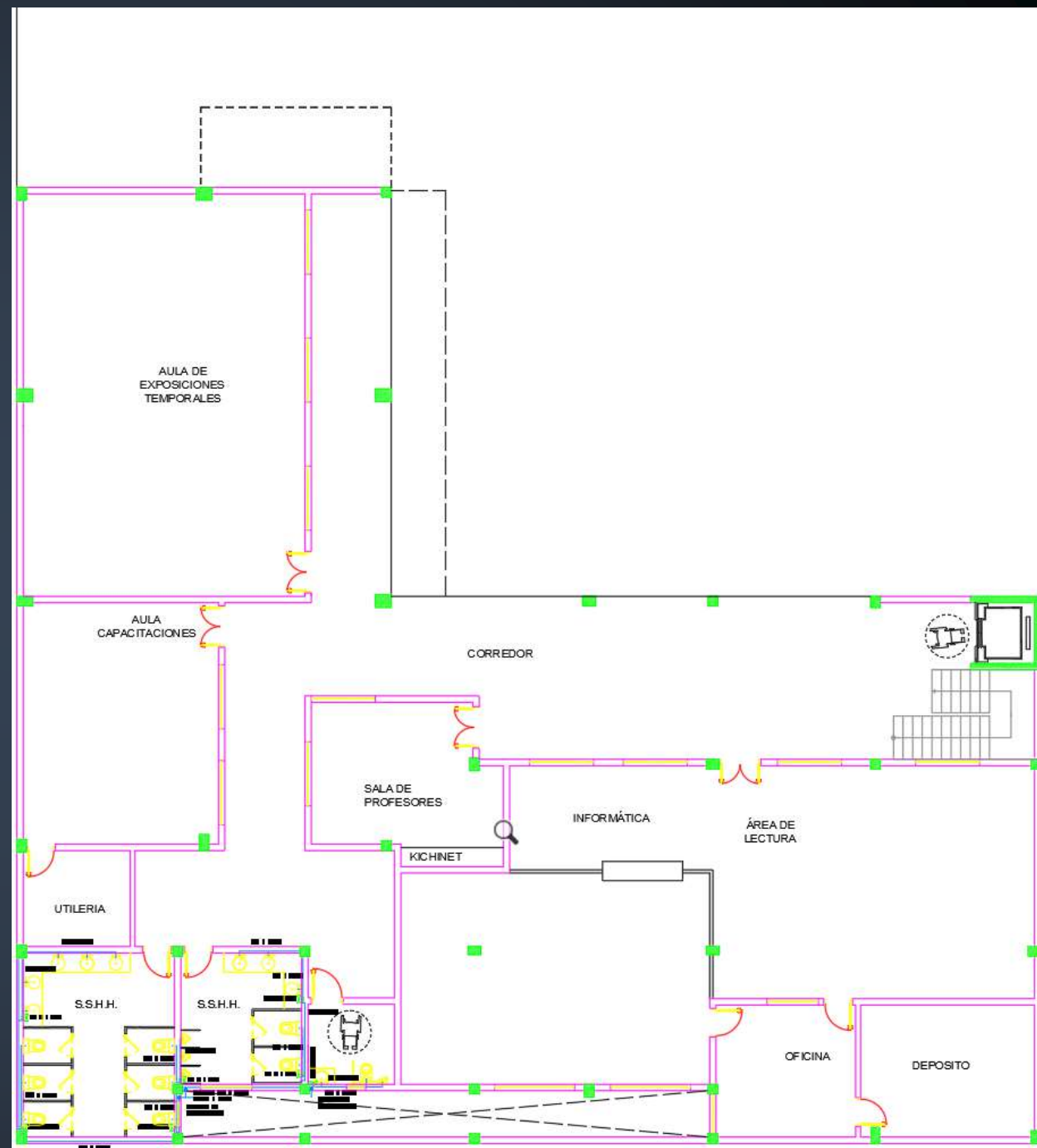
## Planta Baja



# Planta Primer Piso



## *Planta Segundo Piso*

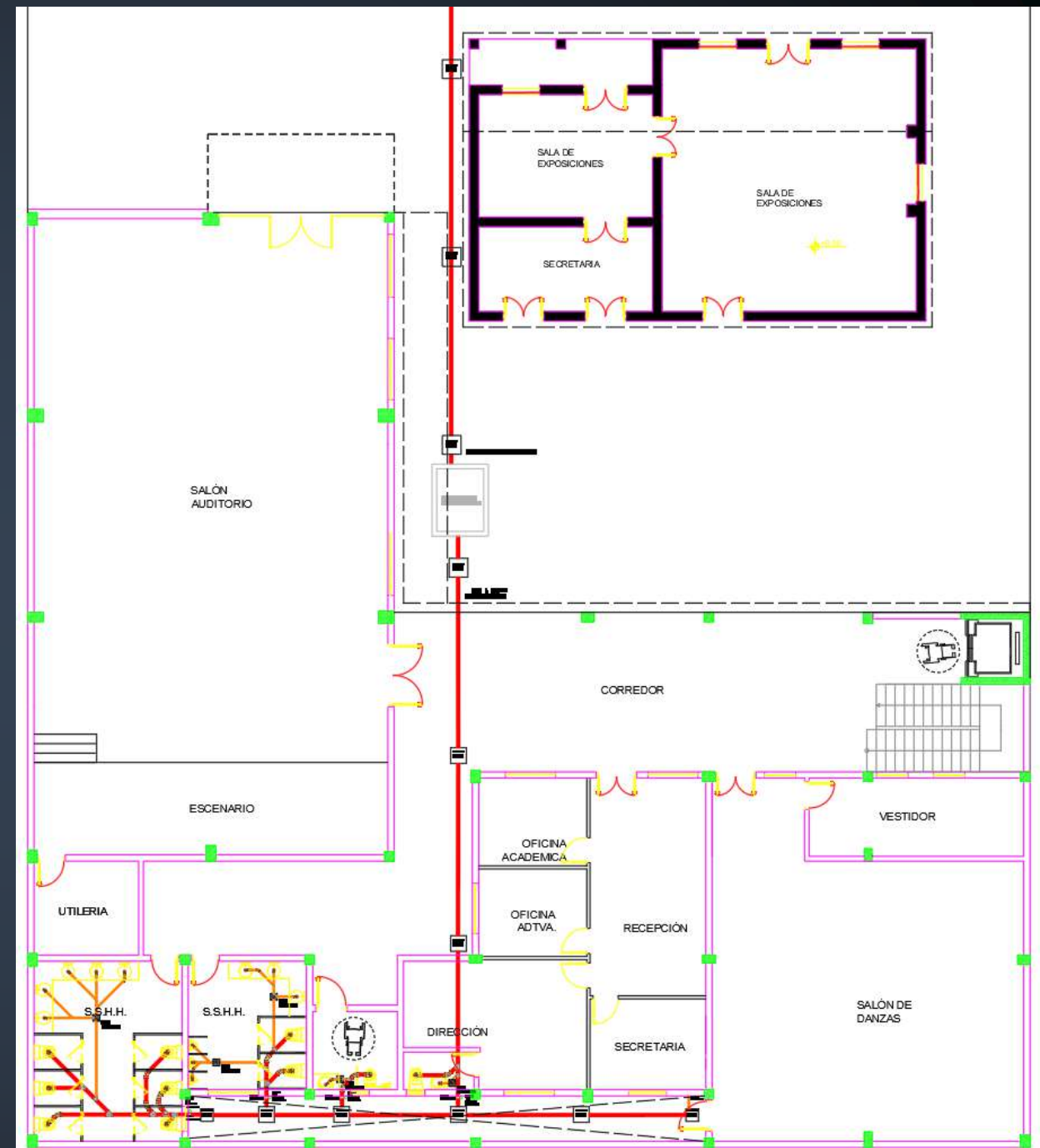


# *Instalación de Desagüe Cloacal*

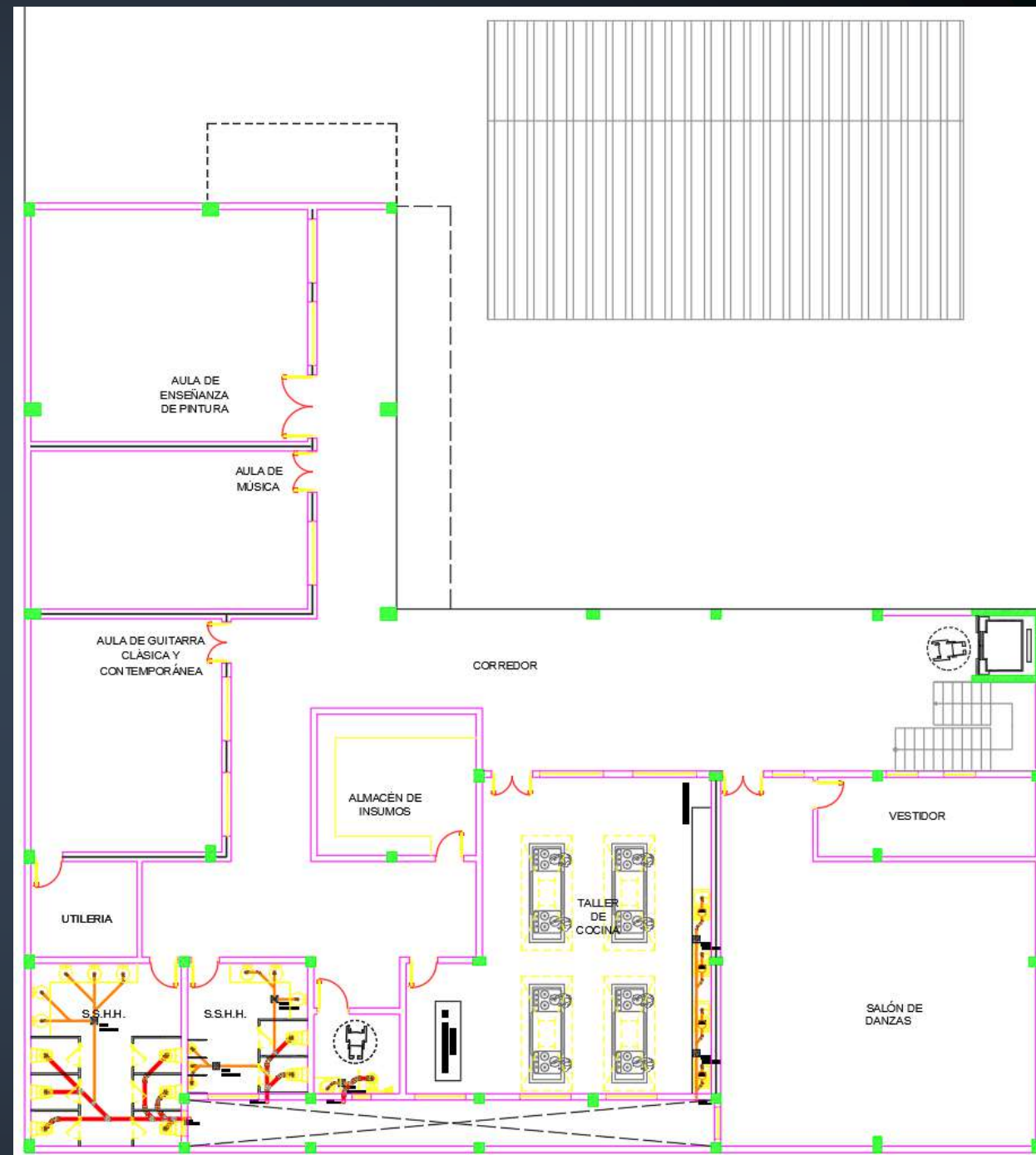
Norma técnica considerada

- Norma Paraguaya NP 44 Instalaciones Domiciliarias de Desagüe Sanitario

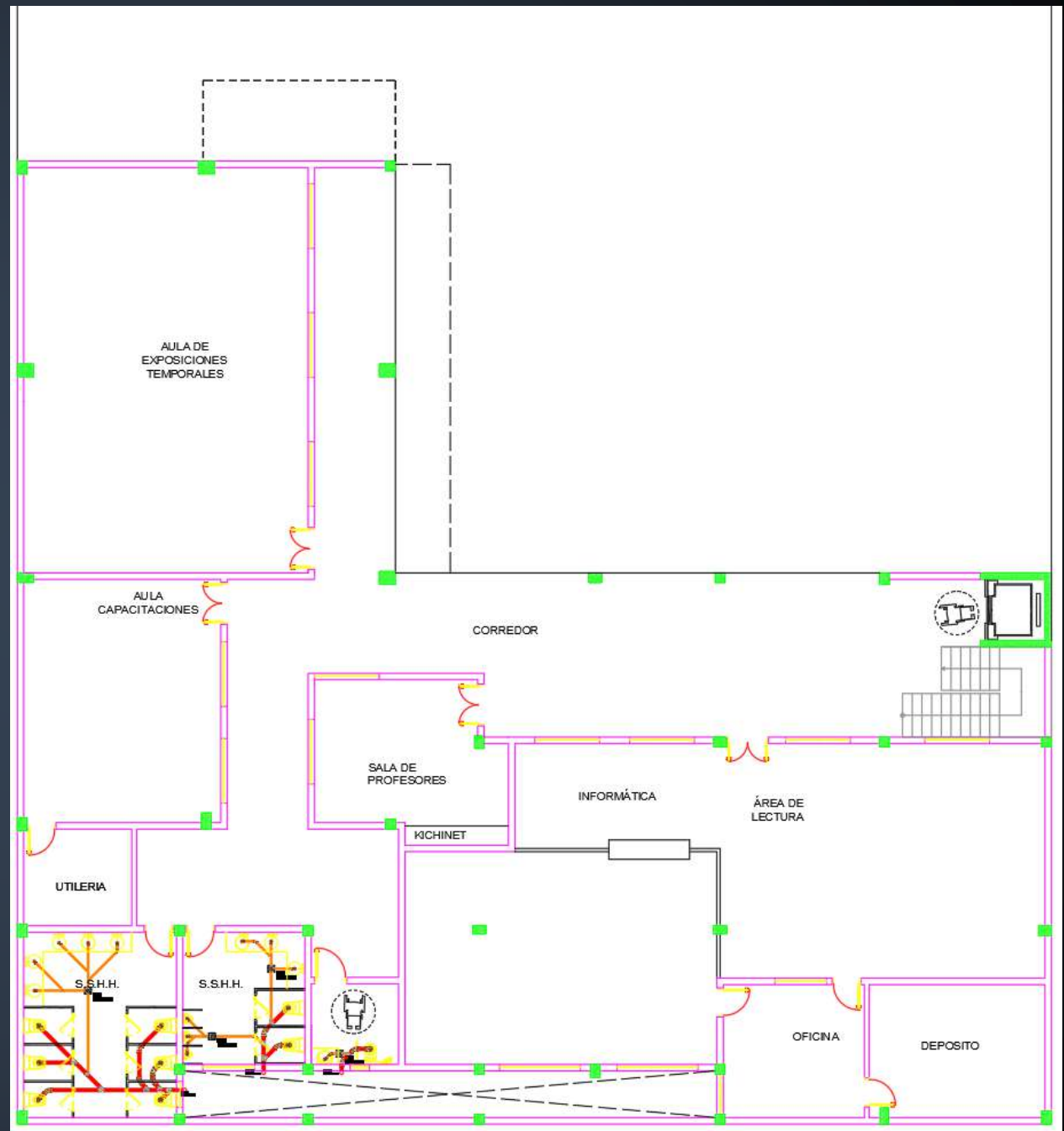
## *Planta Baja*



# Planta Primer Piso

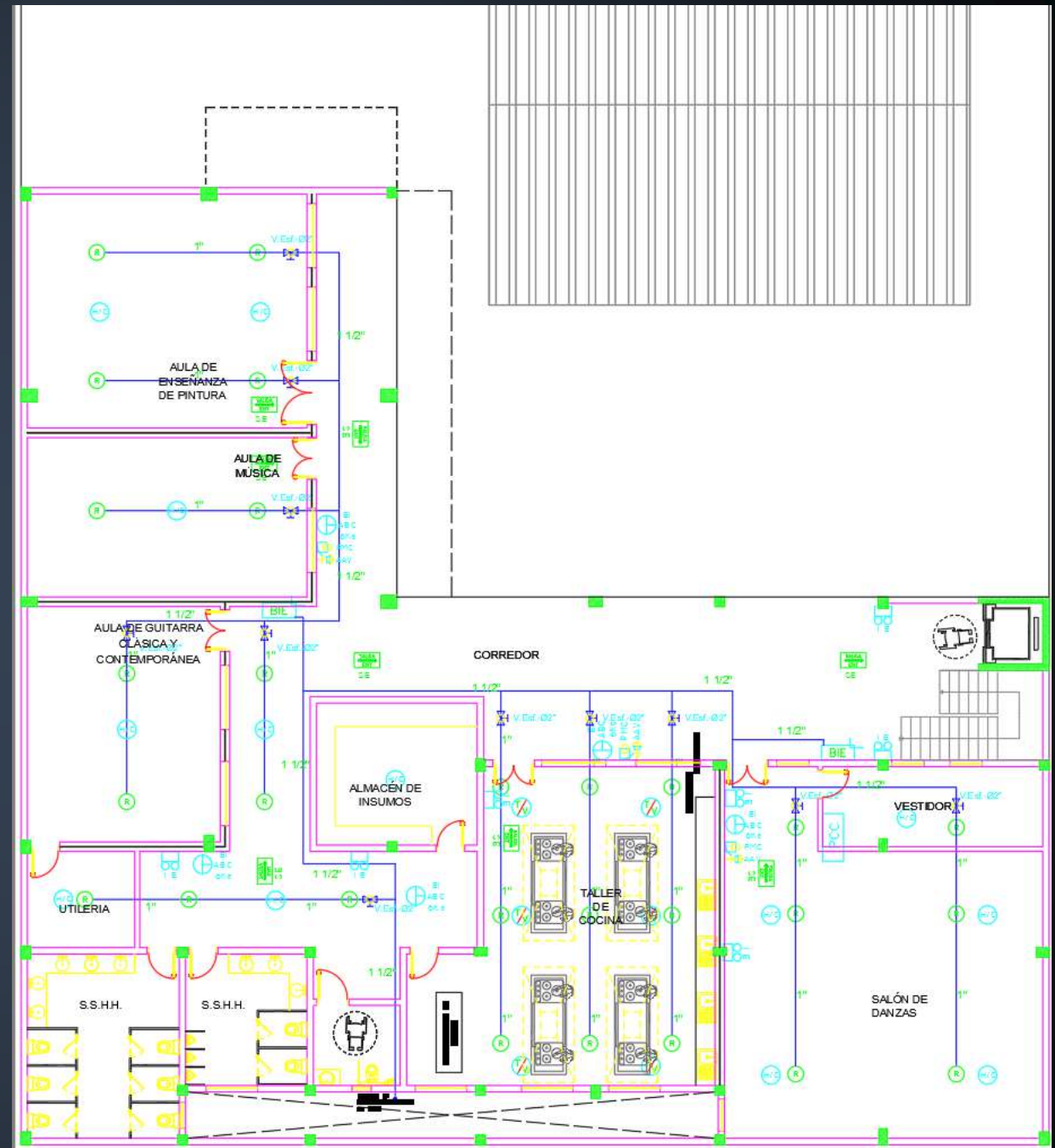


# *Planta Segundo Piso*

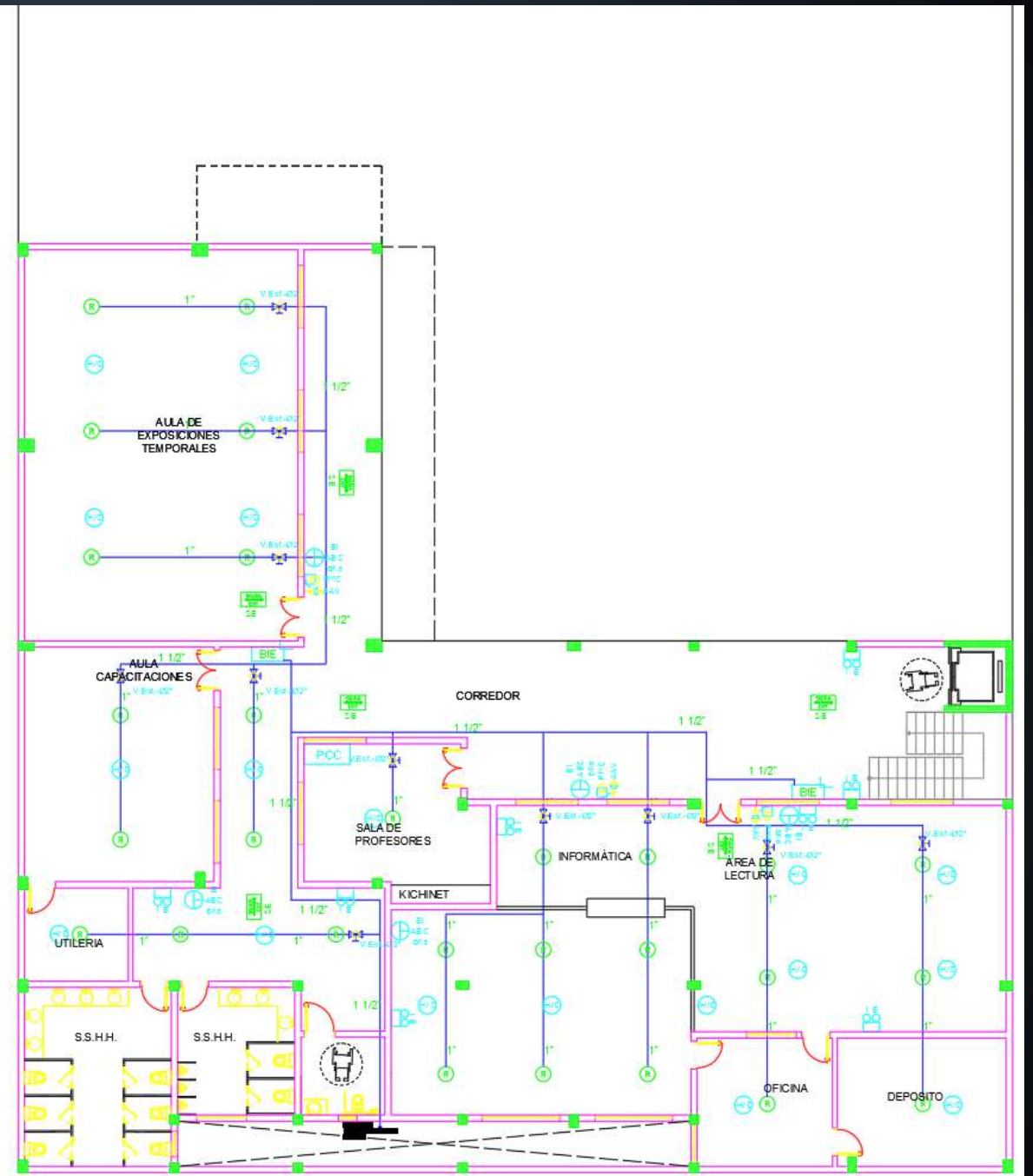




# Planta Primer Piso



# Planta Segundo Piso

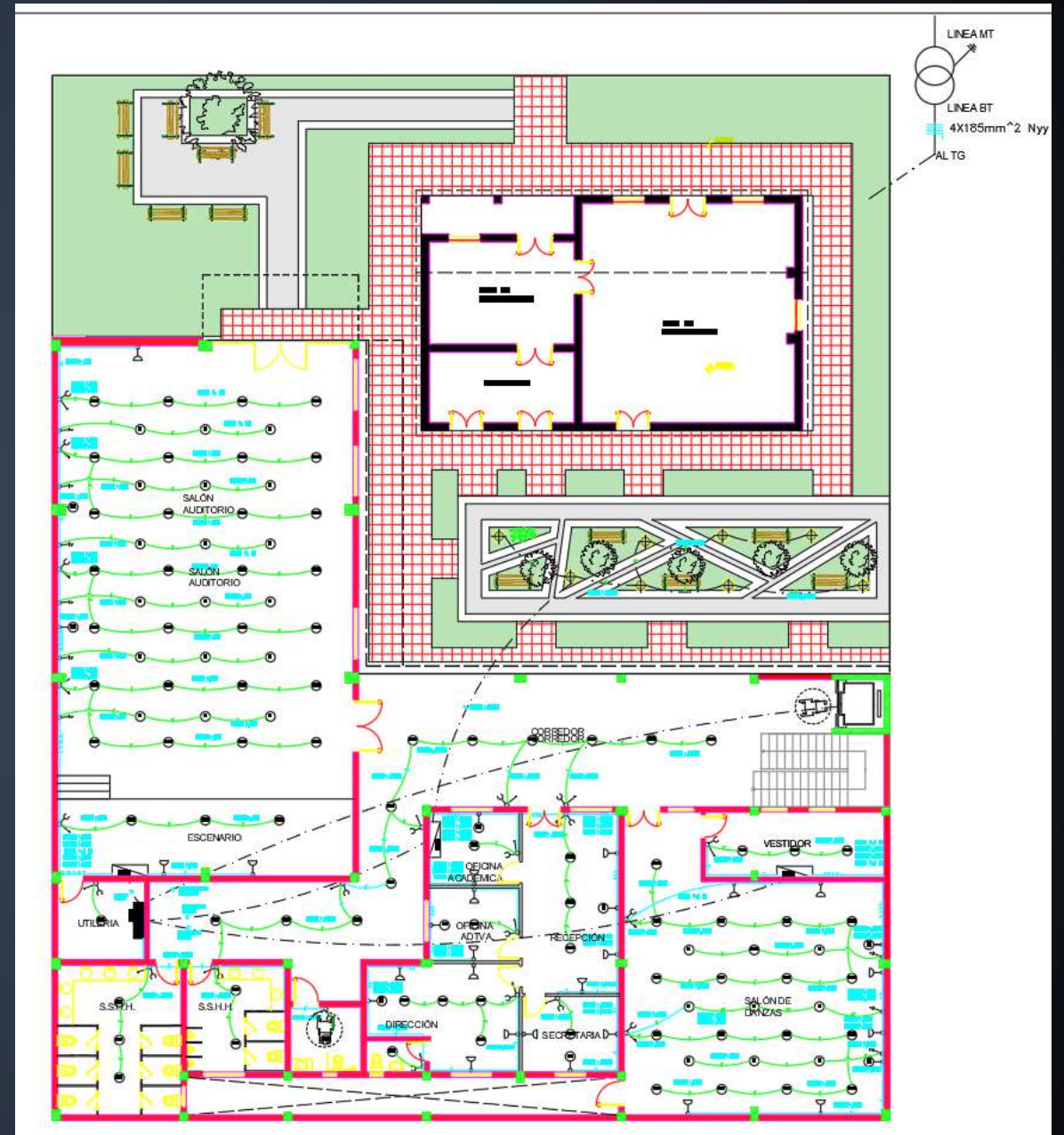


# Instalación Eléctrica

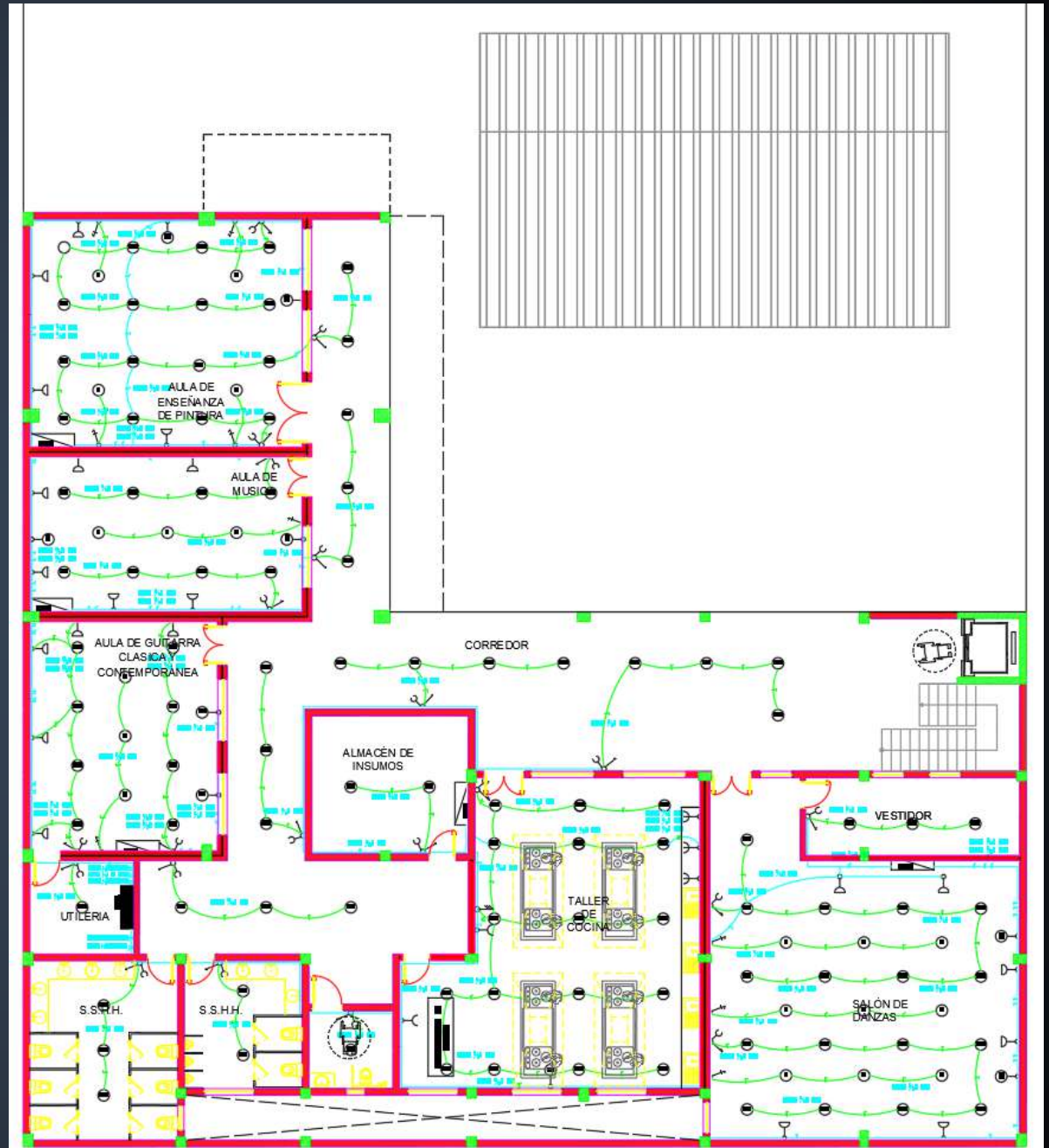
Norma técnica considerada

- Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión de la ANDE

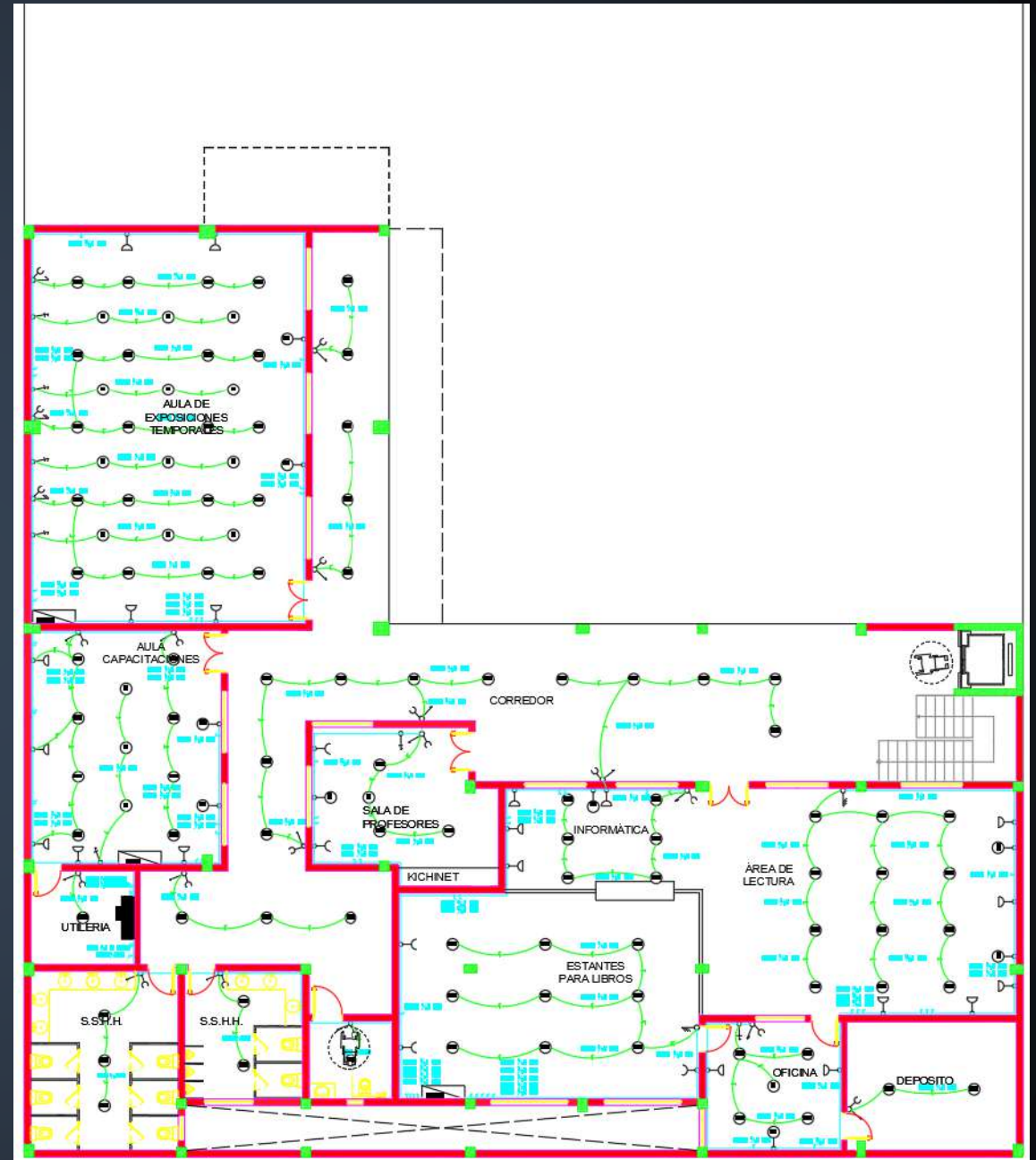
## Planta Baja



# Planta Primer Piso



# Planta Segundo Piso



# ANÁLISIS ECONÓMICO PLANTA BAJA

PLANILLA DE COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO							
Proyecto: Proyecto ejecutivo de la Casa de la Cultura "Don Mario Halley Mora"							
Localidad: Coronel Oviedo			Departamento: Caaguazú				
PRESUPUESTO PLANTA BAJA					Total m2 =	698	
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL		
1	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>					₡	35 075 760
2	<b>HORMIGÓN ARMADO</b>						
2.1	Zapatas de Hormigon Armado fck=20Mpa	m3	49.36	₡ 2 350 000	₡	115 996 000	
2.2	Vigas de H°A° fck=20Mpa	m3	48.16	₡ 2 700 000	₡	130 032 000	
2.3	Columnas de H°A° fck= 20 Mpa	m3	22.61	₡ 2 700 000	₡	61 047 000	
2.4	Escalera de H°A° fck=20 Mpa	m3	3.66	₡ 2 700 000	₡	9 882 000	
2.5	Muros de H° A° fck= 20 Mpa	m3	8.41	₡ 2 700 000	₡	22 707 000	
2.6	Losa de Hormigon Armado fck= 20 Mpa	m3	43.41	₡ 2 700 000	₡	117 207 000	
2.7	Losa Casetonada de 50cm de casetón + 10cm de capa de compresión	m3	87.40	₡ 3 500 000	₡	305 900 000	
3	<b>AISLACIÓN HIDRÓFUGA</b>						
3.1	Horizontal asfáltica de muros, 3 caras con aditivo hidrófugo inorgánico - pared de	ml	240.00	₡ 40 000	₡	9 600 000	
4	<b>MAMPOSTERÍAS</b>						
4.1	Mampostería de elevación 0,15m ladrillo hueco	m²	75.60	₡ 65 000	₡	4 914 000	
4.2	Mampostería de elevación 0,20m ladrillo hueco	m²	918.36	₡ 90 000	₡	82 652 670	
4.3	Mampostería de elevación 0,30m ladrillo hueco	m²	28.35	₡ 115 000	₡	3 260 250	
5	<b>REVOQUES</b>						
5.1	Revoque exterior e interior	m²	2520.00	₡ 50 000	₡	126 000 000	
6	<b>REVESTIDOS</b>						
6.1	Revestido (fachada)	m²	5.30	₡ 200 000	₡	1 060 000	
6.2	Cielo raso de durlock en auditorio	m²	230.00	₡ 180 000	₡	41 400 000	
6.3	Revestido de azulejos para sanitario	m²	154.00	₡ 160 000	₡	24 640 000	
7	<b>PISOS</b>					₡	239 030 000
8	<b>ABERTURAS</b>					₡	48 812 000
9	<b>PINTURAS</b>						
9.1	De paredes revocadas con pintura acrilica 100% lavable	m²	2520.00	₡ 45 000	₡	113 400 000	
9.2	Pintura vereda	m²	200.00	₡ 35 000	₡	7 000 000	
10	<b>INSTALACION ELECTRICA</b>					₡	516 263 500
<b>INSTALACION SANITARIAS</b>							
11	<b>INSTALACION DE AGUA CORRIENTE</b>					₡	11 795 000
12	<b>DESAGUE CLOACAL</b>					₡	19 195 000
13	<b>ACCESORIOS</b>					₡	28 445 000
14	<b>PROTECCION CONTRA INCENDIOS</b>					₡	136 632 500
15	<b>ASCENSOR</b>						
15.1	Ascensor eléctrico sin sala de maquinas, 3 paradas, capacidad de carga de 630kg	gl	1.00	₡ 195 545 000	₡	195 545 000	
16	<b>TRABAJOS FINALES</b>						
16.1	Limpieza general y retiro de escombros	gl	1.00	₡ 5 000 000	₡	5 000 000	
<b>TOTAL</b>					₡	2 423 891 680	
<b>10% IVA</b>					₡	242 389 168	
<b>TOTAL CON IVA</b>					₡	2 666 280 848	
<b>Total Planta Baja en USD</b>						<b>USD 304.377</b>	

# ANÁLISIS ECONÓMICO

## PLANTA PRIMER PISO

PLANILLA DE COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO					
Proyecto: Proyecto ejecutivo de la Casa de la Cultura "Don Mario Halley Mora"					
Localidad: Coronel Oviedo			Departamento: Caaguazú		
PRESUPUESTO PRIMERA PLANTA				Total m2 =	693
1.1	Replanteo y marcacion	m <sup>2</sup>	693.00	8 000	5 544 000
<b>2</b>	<b>HORMIGÓN ARMADO</b>				
2.1	Vigas de H <sup>o</sup> A <sup>o</sup> fck=20Mpa	m <sup>3</sup>	26.55	₡ 2 700 000	₡ 71 685 000
2.2	Columnas de H <sup>o</sup> A <sup>o</sup> fck= 20 Mpa	m <sup>3</sup>	12.03	₡ 2 700 000	₡ 32 481 000
2.3	Escalera de H <sup>o</sup> A <sup>o</sup> fck=20 Mpa	m <sup>3</sup>	2.85	₡ 2 700 000	₡ 7 695 000
2.4	Muros de H <sup>o</sup> A <sup>o</sup> fck= 20 Mpa	m <sup>3</sup>	4.57	₡ 2 700 000	₡ 12 339 000
2.5	Losa de Hormigon Armado fck= 20 Mpa	m <sup>3</sup>	44.40	₡ 2 700 000	₡ 119 880 000
2.7	Losa Casetonada de 50cm de caseton + 10cm de capa de compresión	m <sup>3</sup>	87.40	₡ 3 500 000	₡ 305 900 000
<b>3</b>	<b>AISLACIÓN HIDRÓFUGA</b>				
3.1	Horizontal asfáltica de muros, 3 caras con aditivo hidrófugo inorgánico - pared de	ml	240.00	₡ 40 000	₡ 9 600 000
<b>4</b>	<b>MAMPOSTERÍAS</b>				
4.1	Mampostería de elevación 0,15m ladrillo hueco	m <sup>2</sup>	47.71	₡ 65 000	₡ 3 101 150
4.2	Mampostería de elevación 0,20m ladrillo hueco	m <sup>2</sup>	648.50	₡ 90 000	₡ 58 365 000
4.3	Mampostería de elevación 0,30m ladrillo hueco	m <sup>2</sup>	202.50	₡ 115 000	₡ 23 287 500
<b>5</b>	<b>REVOQUES</b>				
5.1	Revoque exterior e interior	m <sup>2</sup>	1960.00	₡ 50 000	₡ 98 000 000
<b>6</b>	<b>REVESTIDOS</b>				
6.1	Revestido (fachada)	m <sup>2</sup>	5.30	₡ 200 000	₡ 1 060 000
6.2	Revestido de azulejos para sanitario	m <sup>2</sup>	154.00	₡ 160 000	₡ 24 640 000
<b>7</b>	<b>PISOS</b>				
<b>8</b>	<b>ABERTURAS</b>				
<b>9</b>	<b>PINTURAS</b>				
9.1	De paredes revocadas con pintura acrilica 100% lavable	m <sup>2</sup>	2520.00	₡ 45 000	₡ 113 400 000
<b>10</b>	<b>INSTALACION ELECTRICA</b>				
	<b>INSTALACION SANITARIAS</b>				
<b>11</b>	<b>INSTALACION DE AGUA CORRIENTE</b>				
<b>12</b>	<b>DESAGUE CLOACAL</b>				
<b>13</b>	<b>ACCESORIOS</b>				
<b>14</b>	<b>PROTECCION CONTRA INCENDIOS</b>				
<b>15</b>	<b>TRABAJOS FINALES</b>				
15.1	Limpieza general y retiro de escombros	gl	1.00	₡ 3 000 000	₡ 3 000 000
<b>TOTAL</b>				₡	1 406 580 850
<b>10% IVA</b>				₡	140 658 085
<b>TOTAL CON IVA</b>				₡	1 547 238 935
<b>Total Primera Planta en USD</b>					<b>USD 194.293</b>

# ANÁLISIS ECONÓMICO

## PLANTA SEGUNDO PISO

PLANILLA DE COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO						
Proyecto: Proyecto ejecutivo de la Casa de la Cultura "Don Mario Halley Mora"						
Localidad: Coronel Oviedo			Departamento: Caaguazú			
PRESUPUESTO SEGUNDA PLANTA					Total m2 =	693
2	<b>HORMIGÓN ARMADO</b>					
2.1	Vigas de H' A' fck=20Mpa	m3	14.53	₡ 2 700 000	₡ 39 231 000	
2.2	Columnas de H' A' fck= 20 Mpa	m3	10.58	₡ 2 700 000	₡ 28 566 000	
2.3	Muros de H' A' fck= 20 Mpa	m3	4.57	₡ 2 700 000	₡ 12 339 000	
2.4	Losa de Hormigon Armado fck= 20 Mpa	m3	11.16	₡ 2 700 000	₡ 30 132 000	
3	<b>AISLACIÓN HIDRÓFUGA</b>					
3.1	Aislacion hidrofuga losa	m2	105.00	₡ 40 000	₡ 4 200 000	
3.2	Horizontal asfáltica de muros, 3 caras con aditivo hidrófugo inorgánico - pared de 0,15	ml	240.00	₡ 40 000	₡ 9 600 000	
4	<b>MAMPOSTERÍAS</b>					
4.1	Mampostería de elevación 0,15m ladrillo hueco	m²	29.50	₡ 65 000	₡ 1 917 500	
4.2	Mampostería de elevación 0,20m ladrillo hueco	m²	818.10	₡ 90 000	₡ 73 629 000	
5	<b>REVOQUES</b>					
5.1	Revoque exterior e interior	m²	2520.00	₡ 50 000	₡ 126 000 000	
6	<b>REVESTIDOS</b>					
6.1	Revestido (fachada)	m²	5.30	₡ 200 000	₡ 1 060 000	
6.2	Cielo raso de durlock segunda planta	m²	693.00	₡ 180 000	₡ 124 740 000	
6.3	Revestido de azulejos para sanitario	m²	154.00	₡ 160 000	₡ 24 640 000	
7	<b>PISOS</b>					
7.1	Contrapiso De hormigón de cascotes sobre terreno natural, h=0,7 cm - 1:6:12 (cemento: arena lavada: cascotes)	m²	698.00	₡ 40 000	₡ 27 920 000	
7.2	Carpeta de regularizacion para piso 2cm	m²	698.00	₡ 50 000	₡ 34 900 000	
7.3	De porcelanato pulido	m²	698.00	₡ 180 000	₡ 125 640 000	
7.4	Zocalo	m²	48.00	₡ 140 000	₡ 6 720 000	
8	<b>ESTRUCTURA METALICA</b>					
8.1	De chapa termoacustica sobre estructura metálica	m²	565.00	₡ 380 000	₡ 214 700 000	
8.2	Cenefa metalica 0.60x1.00m	ml	32.00	₡ 400 000	₡ 12 800 000	
9	<b>ABERTURAS</b>					
10	<b>PINTURAS</b>					
10.1	De paredes revocadas con pintura acrilica 100% lavable	m²	2520.00	₡ 45 000	₡ 113 400 000	
11	<b>INSTALACION ELECTRICA</b>					
	<b>INSTALACION SANITARIAS</b>					
12	<b>INSTALACION DE AGUA CORRIENTE</b>					
13	<b>DESAGUE CLOACAL</b>					
14	<b>DESAGUE PLUVIAL</b>					
15	<b>ACCESORIOS</b>					
16	<b>PROTECCION CONTRA INCENDIOS</b>					
17	<b>TRABAJOS FINALES</b>					
17.1	Limpieza general y retiro de escombros	gl	1.00	₡ 3 000 000	₡ 3 000 000	
<b>TOTAL</b>					₡ 1 298 580 393	
<b>10% IVA</b>					₡ 129 858 039	
<b>TOTAL CON IVA</b>					₡ 1 428 438 432	
<b>Total Segunda Planta en USD</b>					<b>USD 194.293</b>	
<b>TOTAL DE LOS TRES NIVELES EN GUARANÍES</b>					<b>₡ 5 641 958 215</b>	
<b>TOTAL DE LOS TRES NIVELES EN DÓLARES</b>					<b>USD 708.483</b>	
<b>COTIZACIÓN DEL DÓLAR EN FECHA 09/06/2025: Gs 7.963, 43 BANCO CENTRAL DEL PARAGUAY</b>						

## ***CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES***

1. Para garantizar el cumplimiento de los criterios técnicos establecidos en el proyecto, se recomienda la participación activa de profesionales calificados durante todo el proceso constructivo. El seguimiento técnico adecuado asegurará que se respeten las especificaciones contempladas en los planos de arquitectura, estructuras e instalaciones, conforme a las normativas vigentes.
2. Se recomienda que la Municipalidad de Coronel Oviedo evalúe la adquisición del terreno lindante al predio de la Casa de la Cultura “Don Mario Halley Mora”, con el objetivo de destinarlo a un área de estacionamiento. Esta acción permitirá optimizar la accesibilidad y funcionalidad del edificio, facilitando la llegada de visitantes y contribuyendo a una mejor organización del entorno urbano inmediato del proyecto
3. Se sugiere la realización de una evaluación ambiental que permita identificar anticipadamente los impactos directos e indirectos de la obra sobre el entorno. Esta evaluación contribuirá a establecer medidas correctivas o preventivas que aseguren la sostenibilidad del proyecto y la integración armoniosa con el entorno urbano y natural.



CENTRO  
CULTURAL  
DON MARIO  
HALLEY MORA

AUDITORIO

# AUDITORIO







CENTRO  
CULTURAL  
SERAFINA  
DAVALOS

CULTURA



CASA D  
CULTURA



