

**CONSOLIDACIÓN PARQUE URBANO LEÓN GALLO
MERCADO BONAERENSE
SAN JUSTO - PROVINCIA DE BUENOS AIRES**

**INFORME TÉCNICO
PREDIMENSIONADO**

OPISU

LA PLATA – Noviembre 2025

Documento: 0101_40-INF-CI-Mercado León Gallo-2.docx

Página 1 de 15

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	3
II.	GENERALIDADES DEL CÁLCULO.....	6
II.1.	MATERIALES	6
II.1.1.	Hormigón Estructural.....	6
II.1.2.	Acero Estructural	6
II.2.	PARÁMETROS DEL SUELO	6
II.3.	ANÁLISIS DE CARGAS	6
III.	ESTRUCTURA DE HORMIGÓN.....	7
III.1.	GEOMETRÍA DE LA ESTRUCTURA	7
III.2.	PREDIMENSIONADO	8
III.3.	CÓMPUTO	9
IV.	CUBIERTA METÁLICA	11
IV.1.	GEOMETRÍA DE LA ESTRUCTURA	11
IV.2.	PREDIMENSIONADO	12
IV.3.	CÁLCULO Y MODELACIÓN DE LA ESTRUCTURA	13
IV.4.	CÓMPUTO	15

I. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente Informe Técnico es el diseño y predimensionamiento de las estructuras necesarias para la ejecución del Mercado Bonaerense a emplazarse en la localidad de San Justo, partido de La Matanza, provincia de Buenos Aires.

El Mercado, contará con una planta total de 33.20m x 13.20m (438 m²), distribuidos en una única planta.

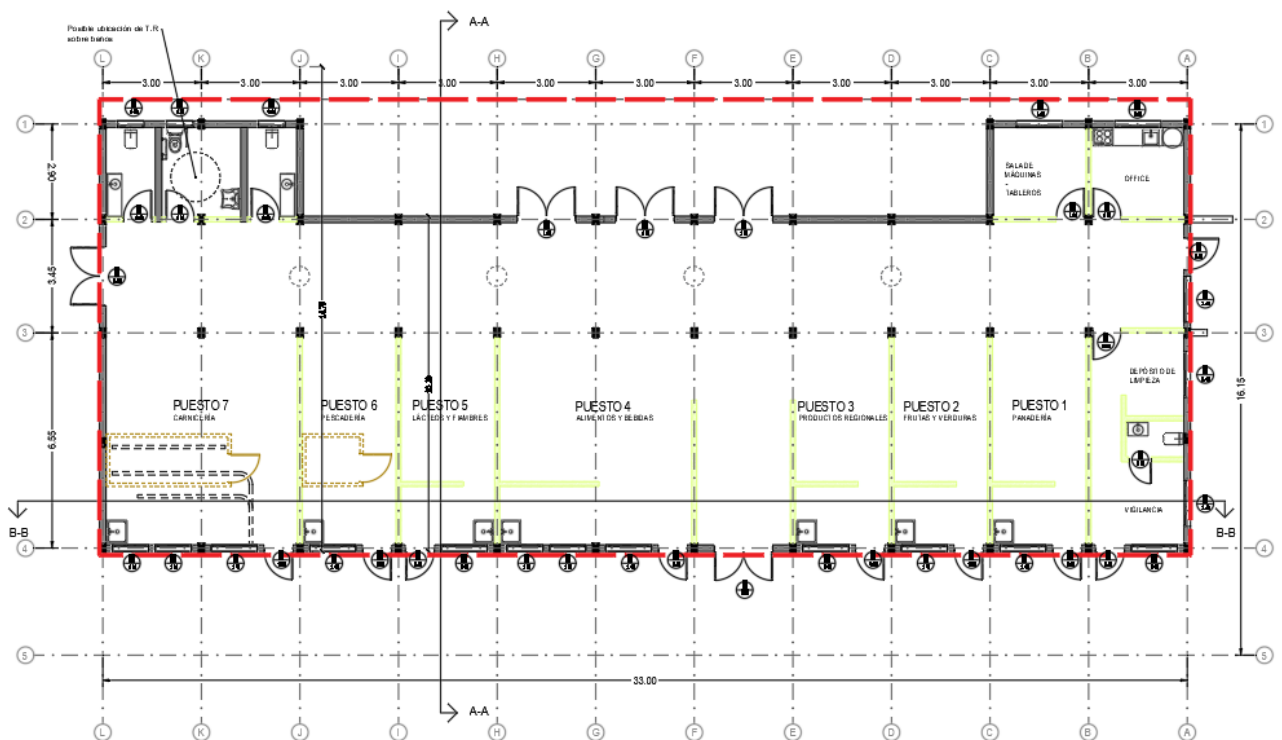


Imagen 1 : ARQUITECTURA | PLANTA

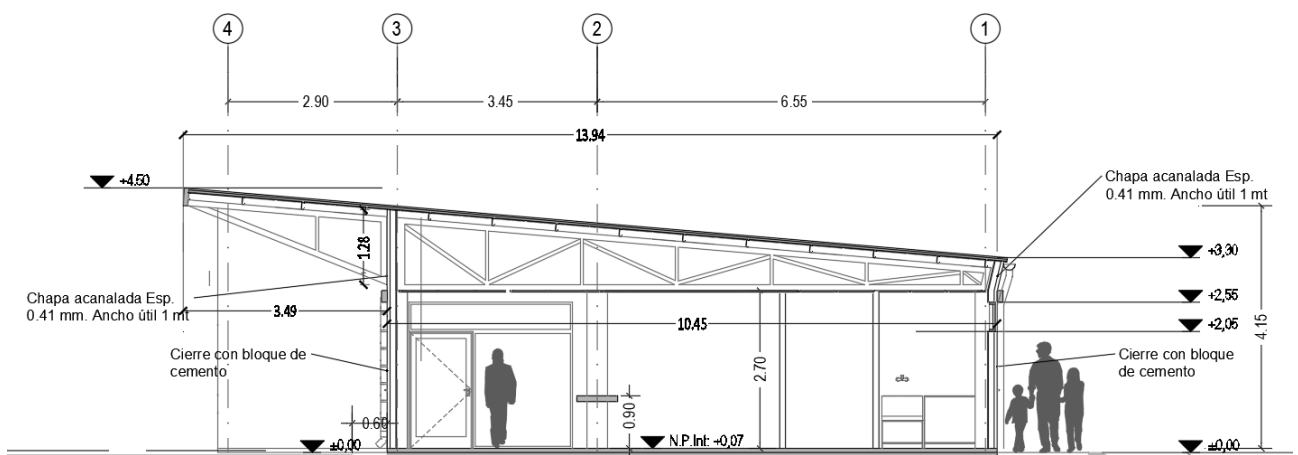


Imagen 2 : ARQUITECTURA | CORTE

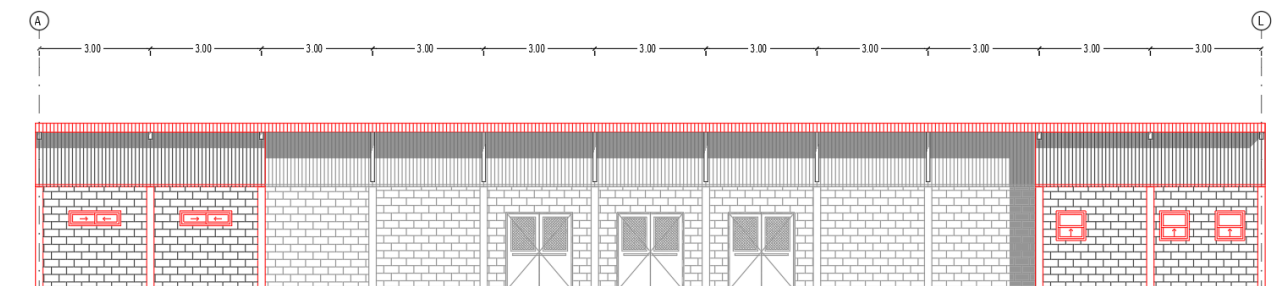


Imagen 3 : ARQUITECTURA | VISTA

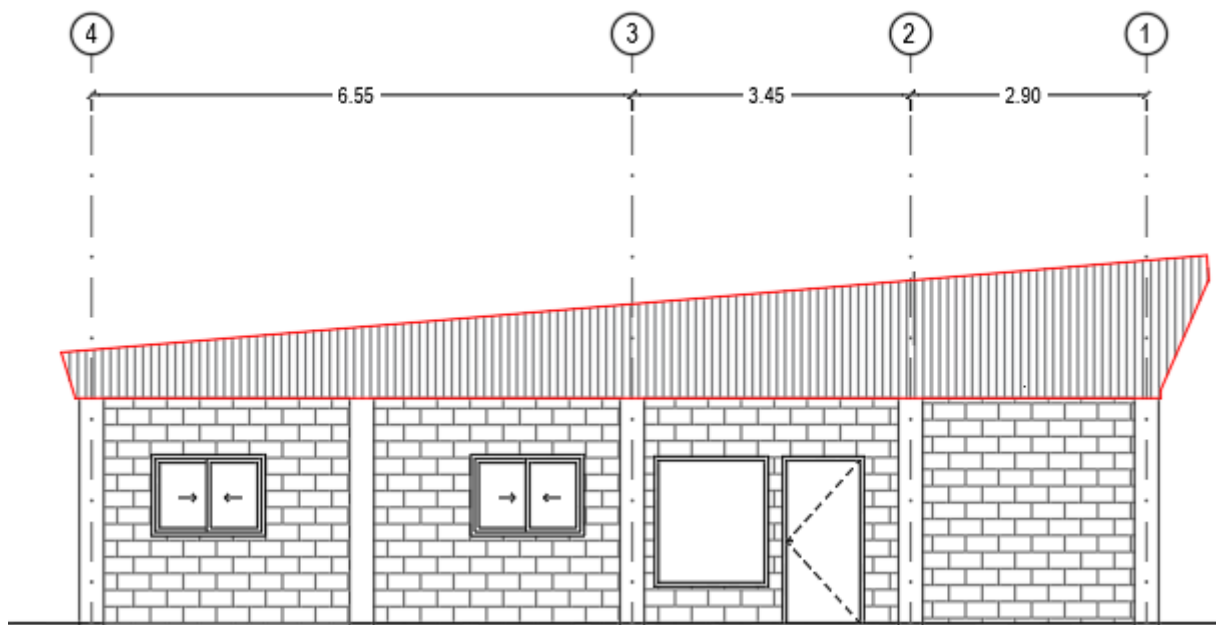


Imagen 4 : ARQUITECTURA | VISTA

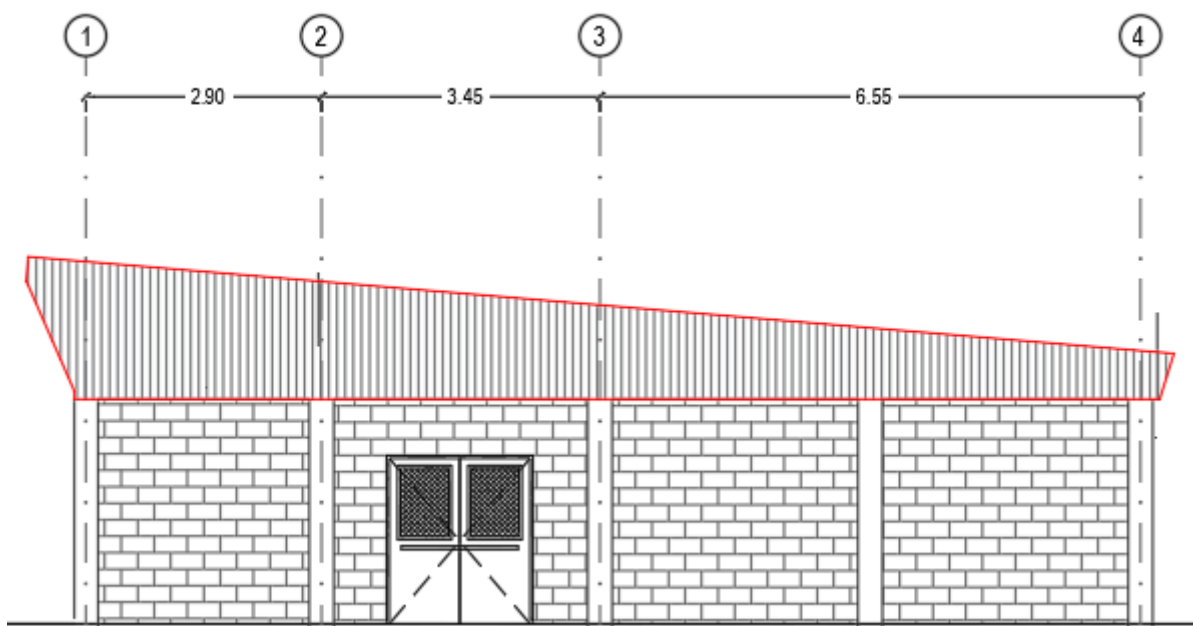


Imagen 5 : ARQUITECTURA | VISTA

La estructura inferior estará compuesta por una estructura de hormigón armado, ejecutada in-situ; con columnas, vigas y unas pequeñas losas para el apoyo del tanque de agua.

La cubierta estará desarrollada con una estructura metálica compuesta por vigas reticuladas principales, correas y un techo de chapa.

Las secciones de los elementos estructurales se fijan teniendo en cuenta las prescripciones reglamentarias (CIRSOC) en cuanto a espesores mínimos, flechas esperables y armaduras máximas y mínimas. En el presente informe se realiza un predimensionado de toda la estructura en función de las luces a cubrir y las cargas estimadas que deberá soportar.

Todas las secciones resultantes del presente cálculo preliminar deberán ajustarse conforme a cálculo estructural en instancias ejecutivas.

II. GENERALIDADES DEL CÁLCULO

II.1. MATERIALES

Para todos los cálculos de predimensionado se utilizaron los siguientes materiales.

II.1.1. Hormigón Estructural

II.1.1.i. Hormigón

Tipo:	H-25
Resistencia especificada a compresión:	$f'_c = 25$ MPa
Módulo de elasticidad del hormigón:	$E_c = 23\,500$ MPa
Peso específico del hormigón armado:	$\gamma_{HA} = 2,40$ Ton/m ³

II.1.1.ii. Acero

Tipo para hormigón armado:	ADN-420
Tensión de fluencia:	$f_y = 420$ MPa
Módulo de elasticidad del acero:	$E_s = 200\,000$ MPa
Peso específico del acero:	$\gamma_{st} = 7,85$ Ton/m ³

II.1.2. Acero Estructural

Calidad del Acero:	F-24
Tensión de fluencia:	$F_y = 240$ MPa
Tensión última:	$F_u = 330$ MPa
Módulo de elasticidad del acero:	$E_s = 200\,000$ MPa
Peso específico del acero:	$\gamma_{st} = 7,85$ Ton/m ³

II.2. PARÁMETROS DEL SUELO

Se proponen fundaciones directas a través de bases aisladas para cada columna, partiendo de los siguientes parámetros de suelo indicados en el estudio de suelos "INFORME GEOTÉCNICO N°1597-26 ESTUDIO DE SUELOS PARA CONSTRUCCION DE VIVIENDAS EN PB y 1 PISO – LASIUS Servicios Geotécnicos.

Bases apoyadas a partir los -2,50 m desde el terreno natural y calculadas con una tensión admisible igual a 1,70 kg/cm².

II.3. ANÁLISIS DE CARGAS

Para todos los predimensionados se realizó un análisis general de las cargas y sobrecargas típicas para estructuras y metodologías constructivas de este tipo según lo indicado en el reglamento CIRSOC 101-2005.

Para el análisis de viento sobre la cubierta se utilizaron las cargas indicadas en el reglamento CIRSOC 102-2005.

III. ESTRUCTURA DE HORMIGÓN

III.1. GEOMETRÍA DE LA ESTRUCTURA

Las únicas dos losas de la estructura poseen un espesor de 0.12 m, estas deben soportar la carga de los tanques de reserva ubicados en el entretecho. Las vigas en general poseen una sección de 0.20x0.30 m. Las columnas presentarán una sección de 0.20x0.35 m. Las bases serán todas bases centradas de forma trocopiramidal con dimensiones de 1.00x1.00x0.30/0.20m (Lado “X” x Lado “Y” x Altura/Altura del Talón).

En las siguientes imágenes se presentan las plantas de los diferentes niveles de la estructura de hormigón propuesta.

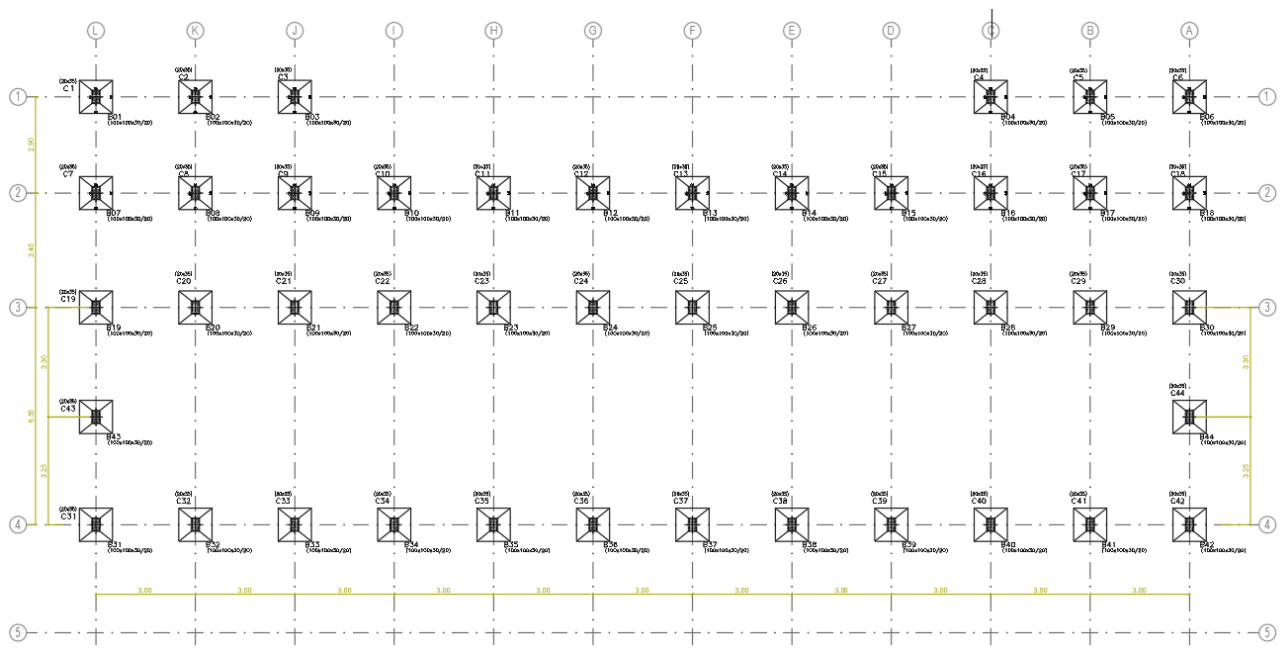


Imagen 6 : ESTRUCTURA DE HORMIGÓN | FUNDACIÓN

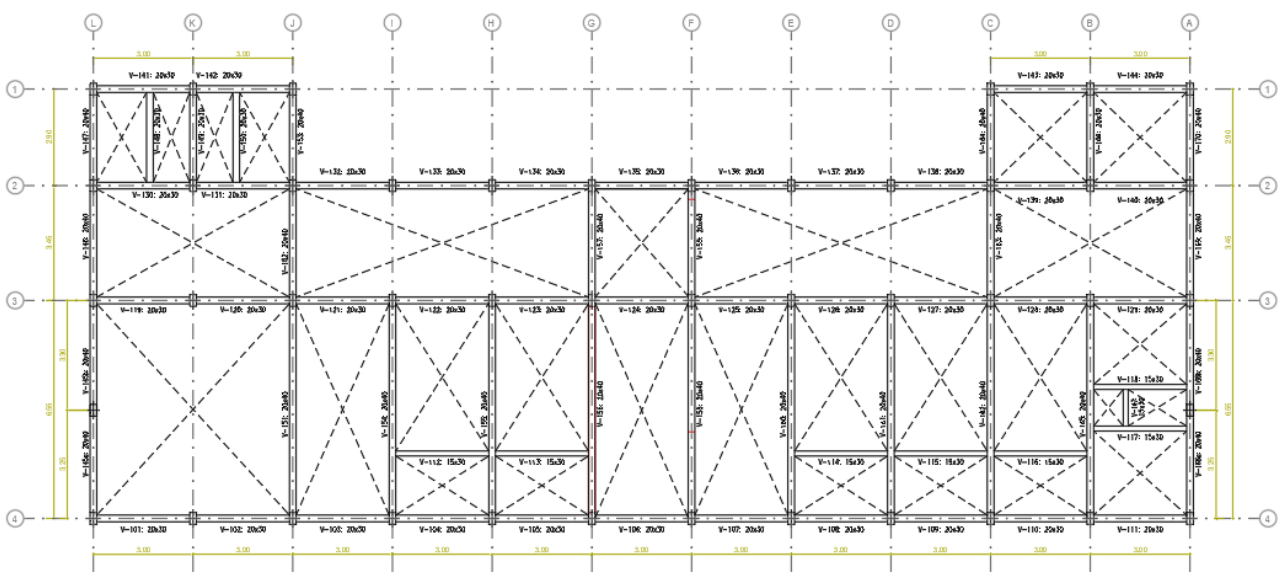
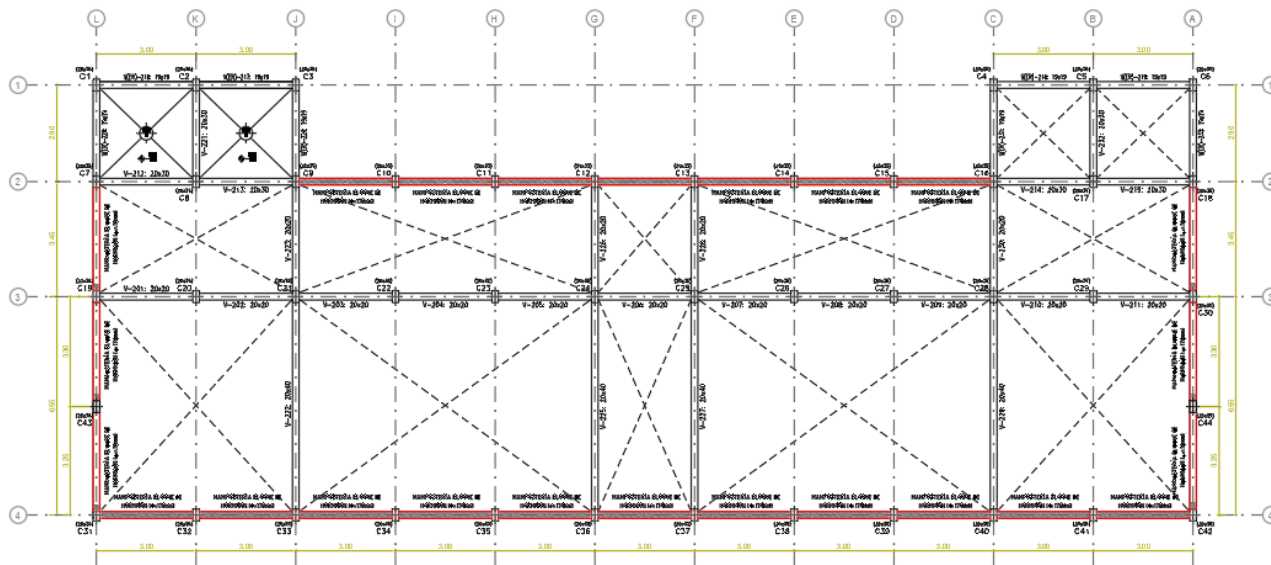


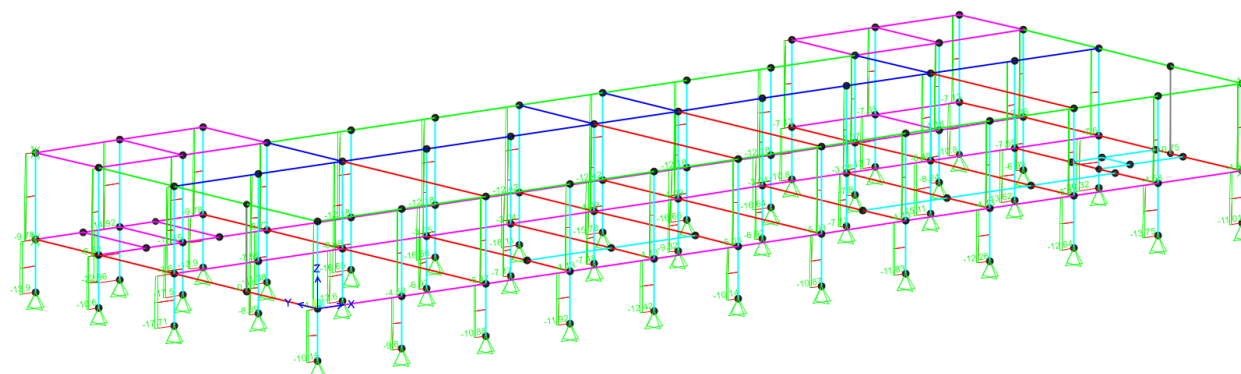
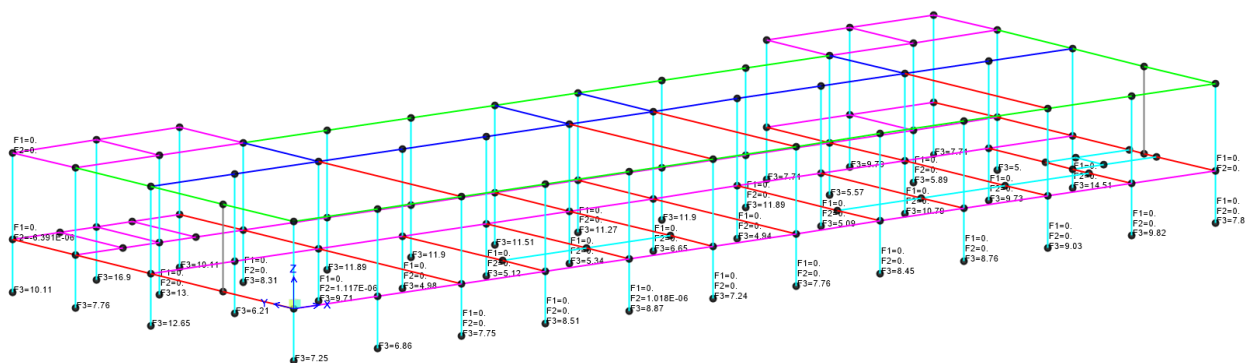
Imagen 7 : ESTRUCTURA DE HORMIGÓN | VIGAS DE FUNDACIÓN



III.2. PREDIMENSIONADO

Se realizó el análisis de cargas de toda la estructura, se calcularon las solicitaciones de los diferentes elementos estructurales y luego se predimensionaron.

El análisis de cargas y el predimensionado puede observarse en el ANEXO I – PREDIMENSIONADO DE ESTRUCTURA DE HORMIGÓN; mientras que las solicitaciones se presentan en los siguientes esquemas.



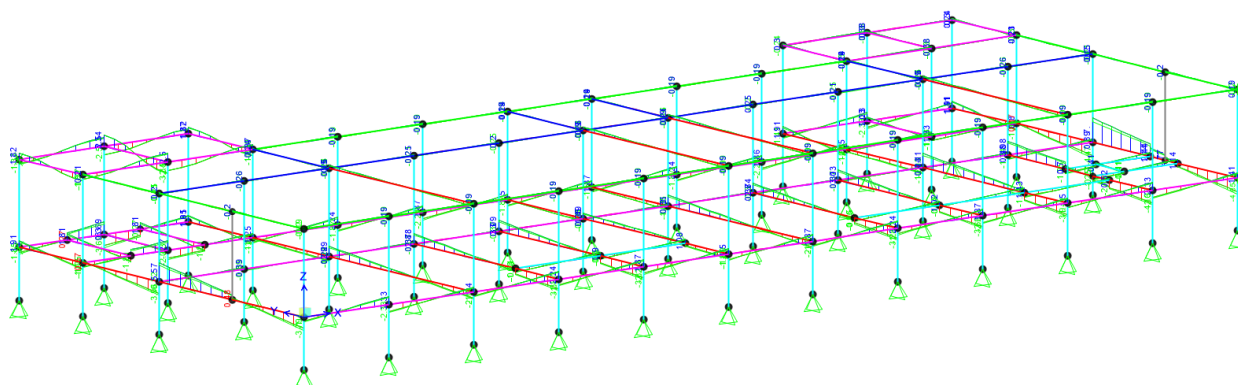


Imagen 11 : ESTRUCTURA DE HORMIGÓN | CORTE [Tonf]

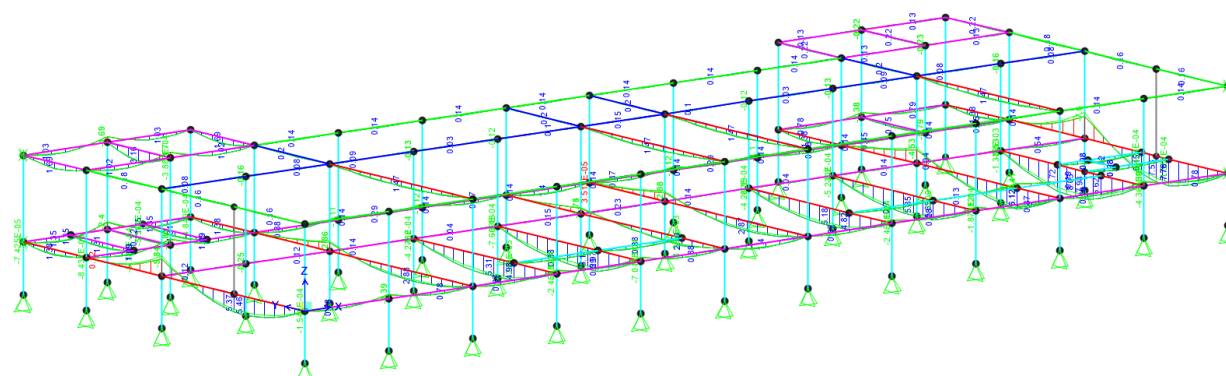


Imagen 12 : ESTRUCTURA DE HORMIGÓN | MOMENTO [Tonf.m]

III.3. CÓMPUTO

En el siguiente punto se presenta el cómputo total general de hormigón y acero de refuerzo necesarios para ejecutar la estructura de hormigón armado indicada en el presente predimensionado.

LOSAS

db	[mm]	6	8	10	12	16	20	25	32
LONGITUD	[m]	0	248	0	0	0	0	0	0
CANT. BARRAS		0	21	0	0	0	0	0	0
P. UNIT.	[kg/m]	0.22	0.39	0.62	0.89	1.58	2.47	3.85	6.31
P. TOTAL	[kg]	0	98	0	0	0	0	0	0

VOLUMEN H° =	2.09	m ³
PESO DE ACERO =	98	kg
CUANTÍA =	47	kg/m ³

VIGAS

db	[mm]	6	8	10	12	16	20	25	32
LONGITUD	[m]	2509	526	938	379	171	0	0	0
CANT. BARRAS		210	44	79	32	15	0	0	0
P. UNIT.	[kg/m]	0.22	0.39	0.62	0.89	1.58	2.47	3.85	6.31
P. TOTAL	[kg]	557	208	578	336	270	0	0	0

VOLUMEN H° =	21.79	m ³
PESO DE ACERO =	1949	kg
CUANTÍA =	89	kg/m ³

VIGAS ENCADENADO

db	[mm]	6	8	10	12	16	20	25	32
LONGITUD	[m]	698	296	59	83	0	0	0	0
CANT. BARRAS		59	25	5	7	0	0	0	0
P. UNIT.	[kg/m]	0.22	0.39	0.62	0.89	1.58	2.47	3.85	6.31
P. TOTAL	[kg]	155	117	36	74	0	0	0	0

VOLUMEN H° =	3.52	m ³
PESO DE ACERO =	382	kg
CUANTÍA =	108	kg/m ³

COLUMNAS

db	[mm]	6	8	10	12	16	20	25	32
LONGITUD	[m]	1557	0	0	1597	0	0	0	0
CANT. BARRAS		130	0	0	134	0	0	0	0
P. UNIT.	[kg/m]	0.22	0.39	0.62	0.89	1.58	2.47	3.85	6.31
P. TOTAL	[kg]	345	0	0	1418	0	0	0	0

VOLUMEN H° =	15.17	m ³
PESO DE ACERO =	1764	kg
CUANTÍA =	116	kg/m ³

BASES

db	[mm]	6	8	10	12	16	20	25	32
LONGITUD	[m]	0	0	847	0	0	0	0	0
CANT. BARRAS		0	0	71	0	0	0	0	0
P. UNIT.	[kg/m]	0.22	0.39	0.62	0.89	1.58	2.47	3.85	6.31
P. TOTAL	[kg]	0	0	522	0	0	0	0	0

VOLUMEN H° =	12.60	m ³
PESO DE ACERO =	522	kg
CUANTÍA =	41	kg/m ³

TOTAL

db	[mm]	6	8	10	12	16	20	25	32
LONGITUD	[m]	4764	1070	1843	2059	171	0	0	0
CANT. BARRAS		397	90	154	172	15	0	0	0
P. UNIT.	[kg/m]	0.22	0.39	0.62	0.89	1.58	2.47	3.85	6.31
P. TOTAL	[kg]	1057	422	1137	1828	270	0	0	0

VOLUMEN H° =	55.17	m ³
PESO DE ACERO =	4714	kg
CUANTÍA =	85	kg/m ³

IV. CUBIERTA METÁLICA

IV.1. GEOMETRÍA DE LA ESTRUCTURA

Como se indicó en líneas anteriores, la parte superior de la estructura se encuentra materializada a través de una cubierta metálica, la cual se apoya sobre la geometría de hormigón armado inferior.

Dicha cubierta se desarrolla a partir de vigas reticuladas armadas mediante perfiles C galvanizados, las cuales presentan una altura variable, que les permite ajustarse a la arquitectura buscada por el proyecto original.

La luz total que cubren las vigas reticuladas es de 13.65 m, registrándose apoyos intermedios, los cuales hacen a un mejor desempeño estructural, quedando en la sección transversal de la estructura una luz libre máxima de 6.55 m y un vuelo de la viga sobre los pórticos centrales de unos 3.65 m, tal cual se muestra en las imágenes siguientes.

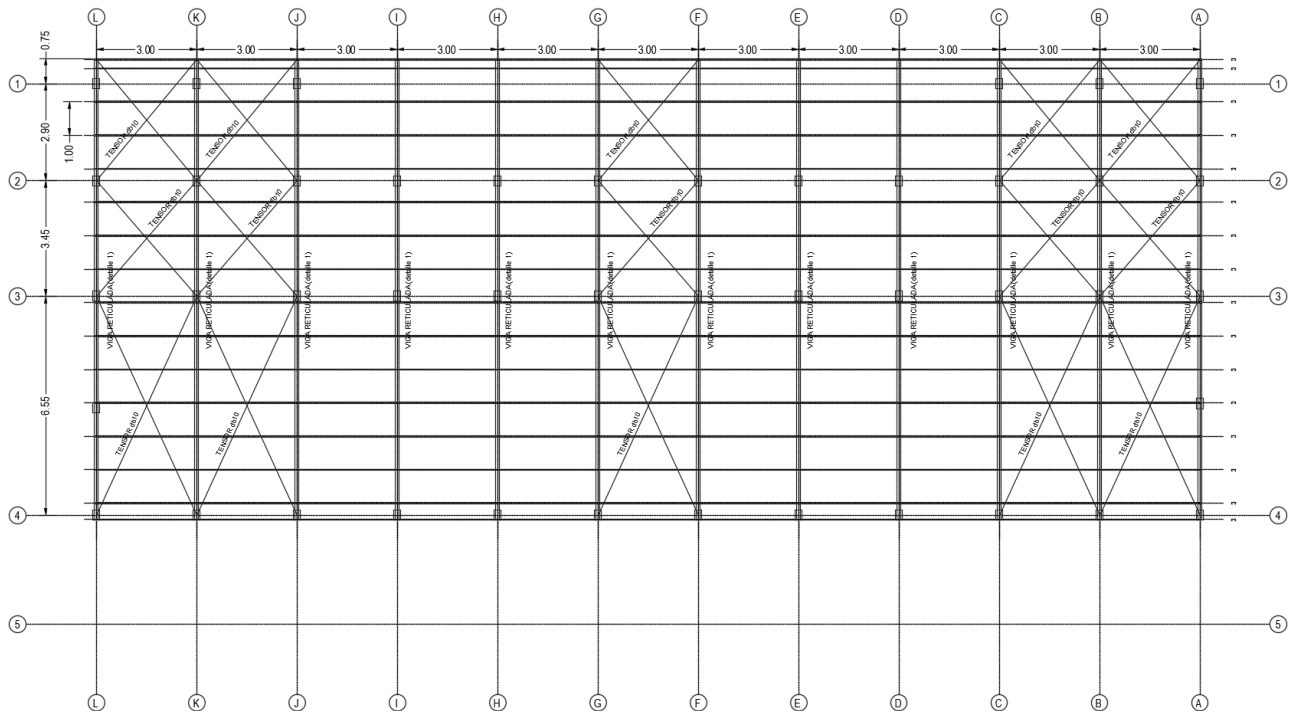


Imagen 13 : ESTRUCTURA DE CUBIERTA | LAYOUT

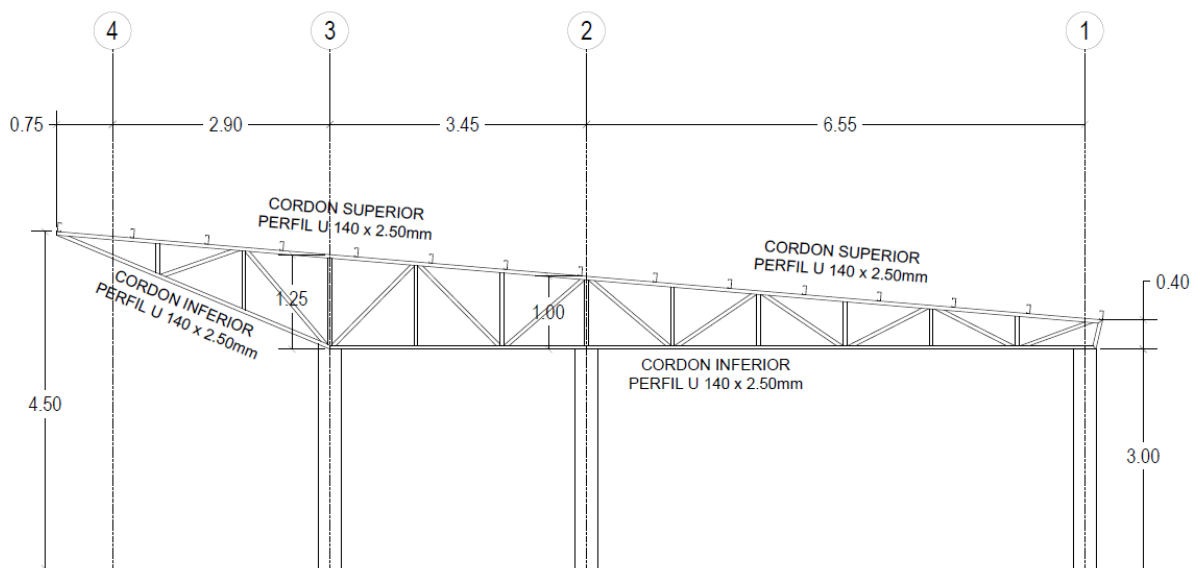


Imagen 14 : DETALLE DE VIGA RETICULADA | CORDON SUPERIOR E INFERIOR

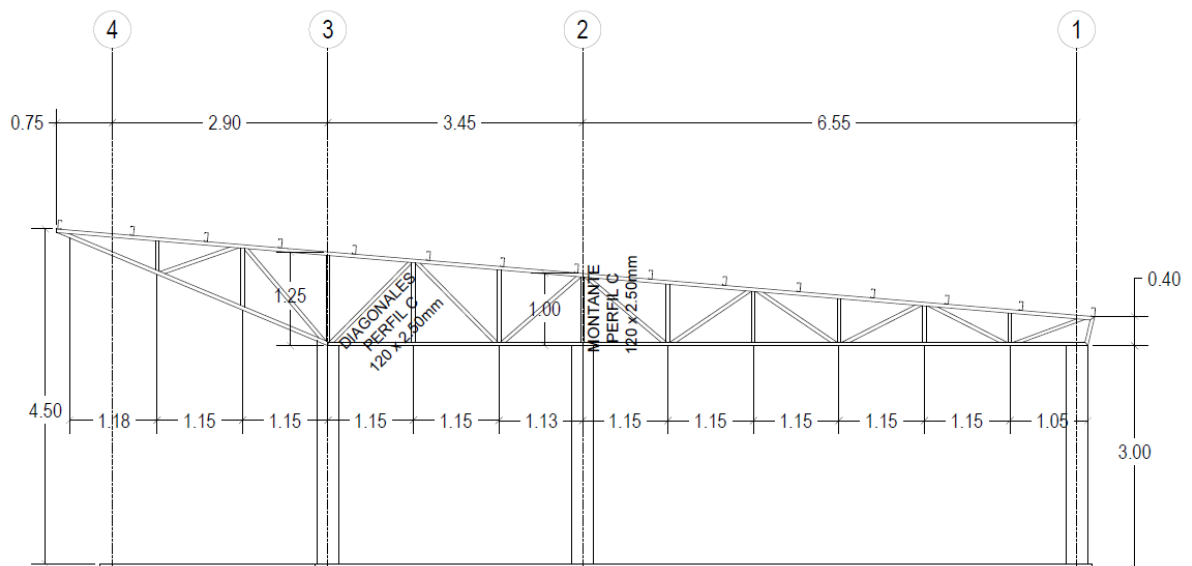


Imagen 15 : DETALLE DE VIGA RETICULADA | DIAGONALES Y MONTANTES

IV.2. PREDIMENSIONADO

De acuerdo a lo indicado en el punto II.3, se realizó el análisis de cargas de toda la estructura y se calcularon las solicitaciones de los diferentes elementos estructurales de la cubierta, para luego proceder a su predimensionado.

De acuerdo a esto se definen a continuación las cargas tomadas en cuenta para el cálculo, las cuales involucran el peso propio de la cubierta, las sobrecargas sobre la misma y las cargas de viento.

Cargas de Peso Propio:

Cubierta metálica: 0.35 Kn/m² (chapa de zinc)

Sobrecargas de Uso:

Cubiertas metálicas: 0.96 Kn/m²

Cargas de Viento:

Succión s/ Cubierta: 1.12 Kn/m² (a través de método simplificado CIRSOC 102-2005)

Carga lateral cumbrera: 0.73 Kn/m² (a través de método simplificado CIRSOC 102-2005)

CONDICIONES DE BORDE - CARGA DE VIENTO			
Velocidad Basica de Viento	45	m/s	Valores determinados en funcion de los Capitulo 4 y 5 del CIRSOC 102
Categoria de Edificio	II		
Factor de Importancia	1		
Categoria de Exposicion	B		
Categoria de Cerramiento	Parcialmente Cerrado		

IV.3. CALCULO Y MODELACION DE LA ESTRUCTURA

Para el desarrollo del cálculo se implementó el uso de un modelo matemático, el cual a través de elementos finitos simula la topología de la estructura y los esfuerzos a los cuales la misma estará sometida en su vida útil. Se presentan a continuación los esquemas y combinaciones de carga, junto con los esquemas topológicos del modelo y la estructura evaluada.

■ Nombres de las hipótesis

PP Peso propio
 CM Cargas Permanentes
 L Sobrecargas
 Vx Viento X
 Vy Viento Y
 Succion Succion

ESTADOS LIMITES ULTIMOS

Comb.	PP	CM	L	Vx	Vy	Succion
1	1.400	1.400				
2	1.200	1.200				
3	1.200	1.200	1.600			
4	1.200	1.200		0.800		
5	1.200	1.200			0.800	
6	1.200	1.200		0.800		0.800
7	1.200	1.200			0.800	0.800
8	1.200	1.200				1.600
9	1.200	1.200	0.500			1.600
10	1.200	1.200		1.600		1.600
11	1.200	1.200	0.500	1.600		1.600
12	1.200	1.200			1.600	1.600
13	1.200	1.200	0.500		1.600	1.600
14	0.900	0.900				
15	0.900	0.900		1.600		
16	0.900	0.900			1.600	
17	0.900	0.900				1.600
18	0.900	0.900		1.600		1.600
19	0.900	0.900			1.600	1.600

DESPLAZAMIENTOS

Comb.	PP	CM	L	Vx	Vy	Succion
1	1.000	1.000				
2	1.000	1.000	1.000			
3	1.000	1.000		1.000		
4	1.000	1.000	1.000	1.000		
5	1.000	1.000			1.000	
6	1.000	1.000	1.000		1.000	
7	1.000	1.000				1.000
8	1.000	1.000	1.000			1.000
9	1.000	1.000		1.000		1.000
10	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000
11	1.000	1.000			1.000	1.000
12	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000

Se presentan en las imágenes siguientes, los esquemas topológicos de la cubierta modelada, según las imágenes anteriores que describen los elementos componentes de

las cerchas reticuladas y los esquemas de ratios de uso para cada uno de los elementos, en los cuales se ve que para todos los casos los esfuerzos máximos están por debajo de la capacidad resistente de las piezas.

Esquema de armado de cerchas y cubierta:

Cordón superior: Perfil U 140 x 2.50 mm

Cordón inferior: Perfil U 140 x 2.50 mm

Montantes: Perfil C 120 x 2.50 mm

Diagonales: Perfil C 120 x 2.50 mm

Correas de techo: Perfil C 120 x 2.00 mm

Tensores: Diámetro db10

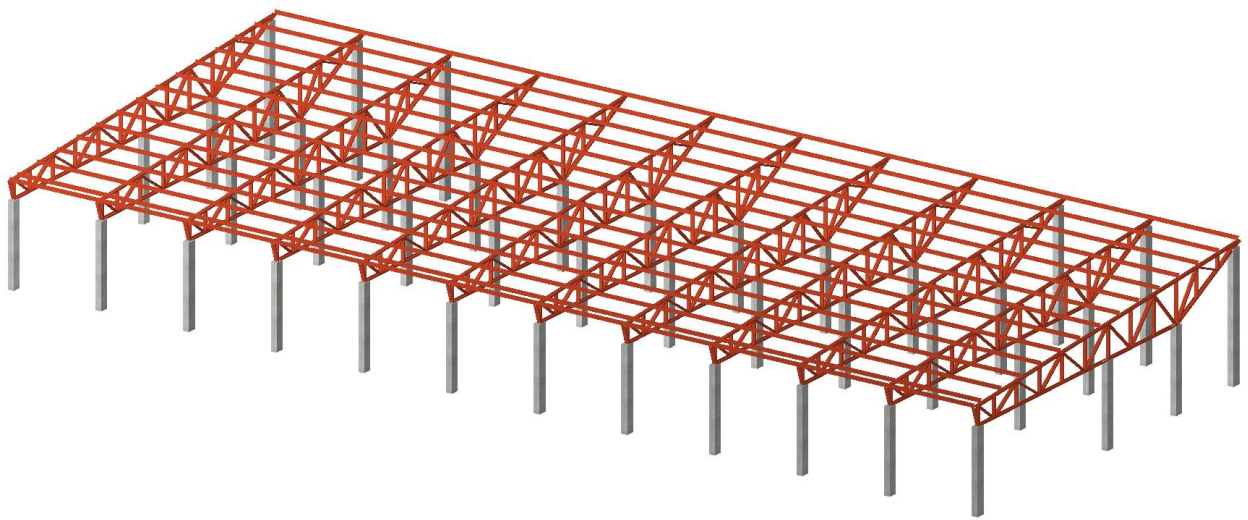


Imagen 16 : ESQUEMA TOPOLOGICO DEL MODELO | CUBIERTAS METALICAS.

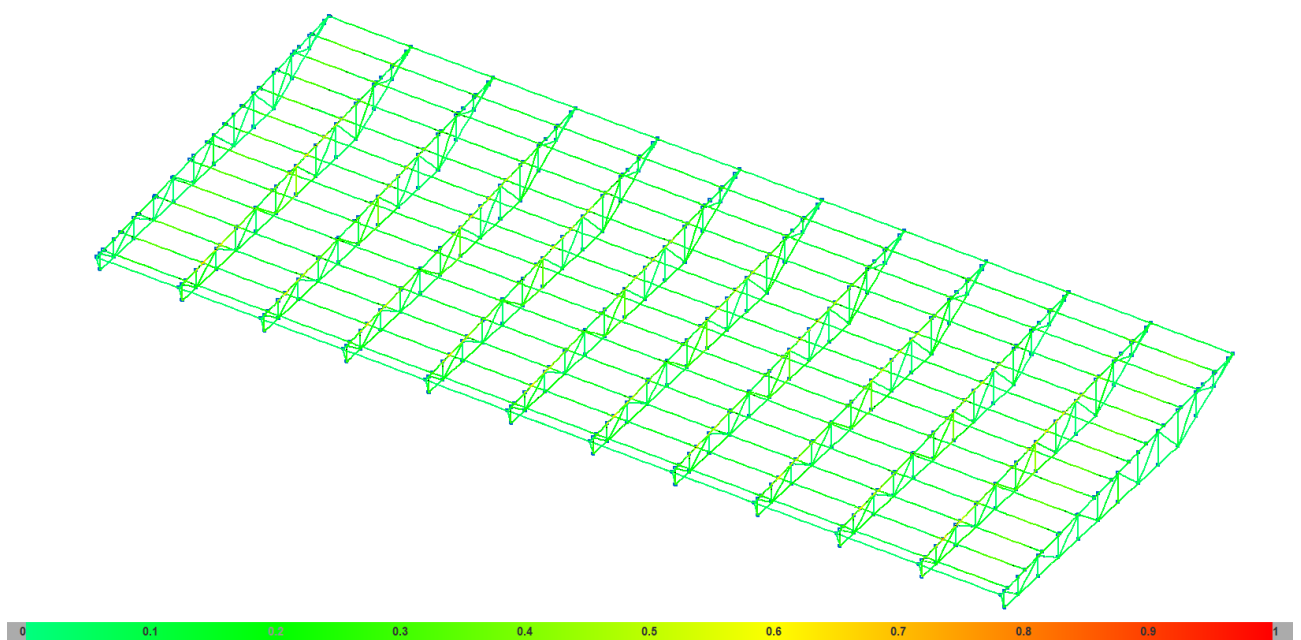


Imagen 17 : ESQUEMA TOPOLOGICO DEL MODELO | CUBIERTAS METALICAS.

IV.4. CÓMPUTO

En el siguiente punto se presenta el cómputo total general de la perfilería metálica necesaria para la ejecución de las vigas reticuladas y la cubierta de acero indicada en el presente predimensionado.

RESUMEN DE COMPUTO CUBIERTA METALICA	
VIGAS RETICULADAS	
PERFIL U 140 x 2.50 mm	328,00 m
PERFIL C 120 x 2.50 mm	332,00 m
CUBIERTA	
CORREAS PERFIL C 120 x 2.00 mm	495,00 m
TENSORES db10	164,00 m



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
2026 - "Año de los Derechos Humanos por la Memoria, la Verdad y la Justicia. A 50 años de la última
Dictadura cívico militar"

Hoja Adicional de Firmas
Pliego

Número:

Referencia: Memoria técnica de estructura - Mercado Bonaerense

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 15 pagina/s.