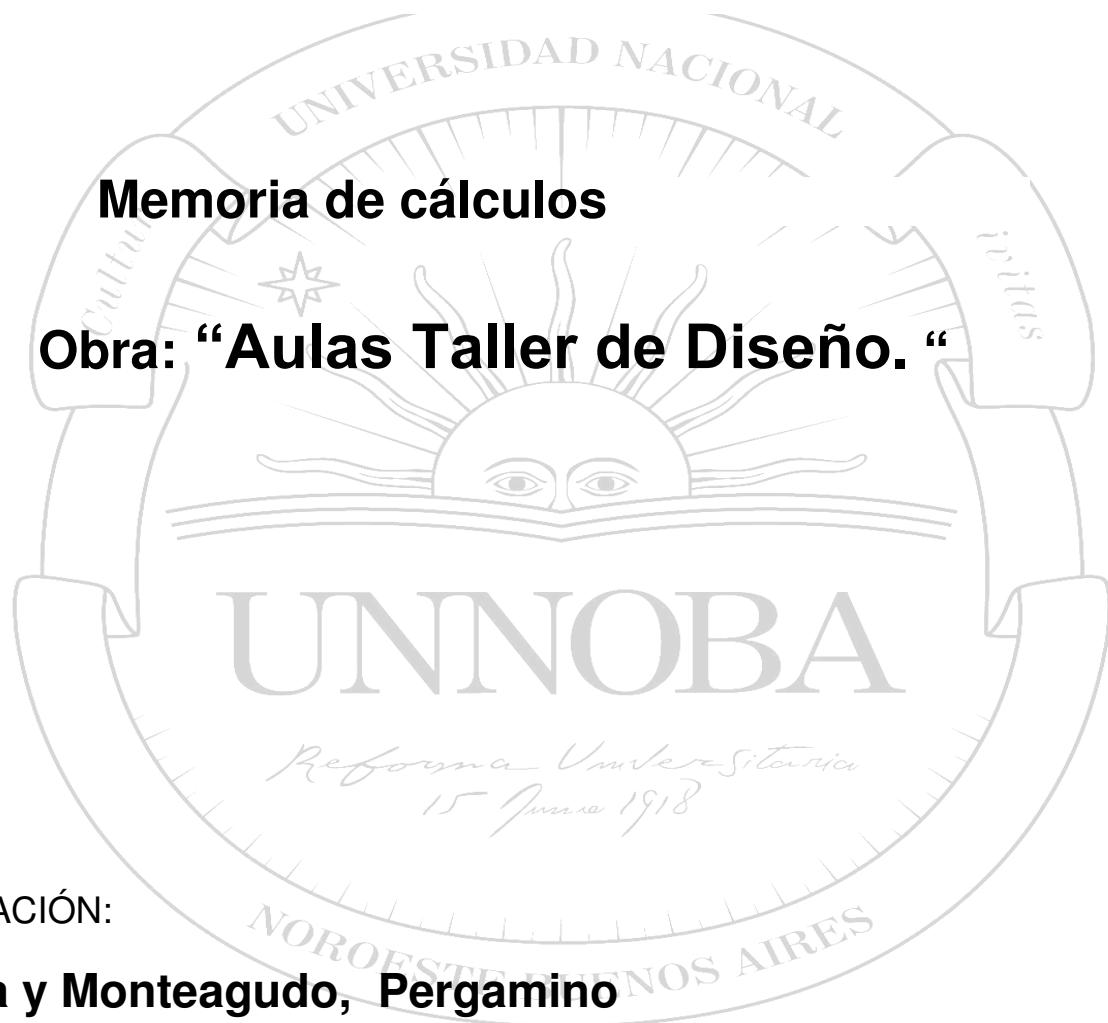


Listado de datos de la obra

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NOROESTE DE LA PROVINCIA
DE BUENOS AIRES**



Memoria de cálculos

Obra: "Aulas Taller de Diseño."

UBICACIÓN:

Viela y Monteagudo, Pergamino

Listado de datos de la obra

ÍNDICE

1.- VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA	3
2.- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA	3
3.- NORMAS CONSIDERADAS	3
4.- ACCIONES CONSIDERADAS	3
4.1.- Gravitatorias	3
4.2.- Viento	3
4.3.- Sismo	3
4.4.- Hipótesis de carga	3
4.5.- Listado de cargas	3
5.- ESTADOS LÍMITE	6
6.- SITUACIONES DE PROYECTO	6
6.1.- Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ)	6
6.2.- Combinaciones	8
7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS	9
8.- DATOS GEOMÉTRICOS DE COLUMNAS, TABIQUES Y MUROS	9
8.1.- Columnas	9
9.- DIMENSIONES, COEFICIENTES DE EMPOTRAMIENTO Y COEFICIENTES DE PANDEO PARA CADA PLANTA	10
10.- LOSAS Y ELEMENTOS DE FUNDACIÓN	11
11.- MATERIALES UTILIZADOS	11
11.1.- Hormigones	12
11.2.- Aceros por elemento y posición	12
11.2.1.- Aceros en barras	12
11.2.2.- Aceros en perfiles	12

Listado de datos de la obra

1.- VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA

Versión: 2018

Número de licencia: 134935

2.- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Proyecto: ESC PERGAMINO ETAPA 1

Archivo: ESC PERGAMINO ETAPA 1

3.- NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: CIRSOC 201-2005

Aceros conformados: AISI S100-2007 (LRFD)

Aceros laminados y armados: ANSI/AISC 360-10 (LRFD)

Categoría de uso: General

4.- ACCIONES CONSIDERADAS

4.1.- Gravitatorias

Planta	S.C.U (t/m ²)	Cargas permanentes (t/m ²)
Cubierta	0.10	0.20
Planta baja	0.30	0.25
Sótano	0.20	0.25

4.2.- Viento

Sin acción de viento

4.3.- Sismo

Sin acción de sismo

4.4.- Hipótesis de carga

Automáticas	Peso propio Cargas permanentes Sobrecarga de uso
-------------	--

4.5.- Listado de cargas

Cargas especiales introducidas (en t, t/m y t/m²)

Listado de datos de la obra

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
Planta baja	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(-0.00,16.51) (3.36,17.74)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(-0.00,11.84) (-0.00,16.51)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(-0.00,6.00) (-0.00,11.84)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(0.00,-0.00) (-0.00,6.00)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(0.00,0.00) (6.45,0.00)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(6.45,0.00) (6.45,6.00)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(6.45,6.00) (6.45,11.66)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(6.45,11.66) (3.36,17.74)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(12.45,11.50) (6.45,11.66)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(18.45,11.33) (12.45,11.50)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(30.45,10.99) (18.45,11.33)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(36.45,10.82) (30.45,10.99)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(42.45,10.65) (36.45,10.82)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(48.45,10.49) (42.45,10.65)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(54.45,10.32) (48.45,10.49)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(66.45,9.98) (54.45,10.32)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(72.45,9.81) (66.45,9.98)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(78.45,9.64) (72.45,9.81)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(54.45,0.34) (60.45,0.34)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(60.45,0.34) (66.45,0.34)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(66.45,0.34) (72.45,0.34)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(78.45,0.00) (78.45,6.00)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(78.45,6.00) (78.45,9.64)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(72.45,0.00) (78.45,0.00)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(60.45,0.34) (60.45,6.00)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(60.45,6.00) (60.45,9.15)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(12.45,0.34) (18.45,0.34)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(18.45,0.34) (24.45,0.34)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(24.45,0.34) (30.45,0.34)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(30.45,0.34) (36.45,0.34)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(36.45,0.34) (42.45,0.34)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(42.45,0.34) (48.45,0.34)
Cargas permanentes	Lineal	0.50	(48.45,0.34) (54.45,0.34)	
Cargas permanentes	Lineal	0.50	(42.45,0.34) (42.45,6.00)	

Listado de datos de la obra

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(42.45,6.00) (42.45,10.65)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(24.45,0.34) (24.45,6.00)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(24.45,6.00) (24.45,10.15)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(6.45,0.00) (12.45,0.00)
Cubierta	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(-0.00,16.51) (3.36,17.74)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(-0.00,11.84) (-0.00,16.51)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(-0.00,6.00) (-0.00,11.84)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(0.00,-0.00) (-0.00,6.00)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(0.00,0.00) (6.45,0.00)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(6.45,0.00) (6.45,6.00)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(6.45,6.00) (6.45,11.66)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(6.45,11.66) (3.36,17.74)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(12.45,11.50) (6.45,11.66)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(18.45,11.33) (12.45,11.50)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(30.45,10.99) (18.45,11.33)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(36.45,10.82) (30.45,10.99)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(42.45,10.65) (36.45,10.82)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(48.45,10.49) (42.45,10.65)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(54.45,10.32) (48.45,10.49)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(66.45,9.98) (54.45,10.32)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(72.45,9.81) (66.45,9.98)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(78.45,9.64) (72.45,9.81)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(54.45,0.34) (60.45,0.34)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(60.45,0.34) (66.45,0.34)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(66.45,0.34) (72.45,0.34)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(78.45,0.00) (78.45,6.00)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(78.45,6.00) (78.45,9.64)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(72.45,0.00) (78.45,0.00)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(60.45,0.34) (60.45,6.00)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(60.45,6.00) (60.45,9.15)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(12.45,0.34) (18.45,0.34)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(18.45,0.34) (24.45,0.34)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(24.45,0.34) (30.45,0.34)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(30.45,0.34) (36.45,0.34)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(36.45,0.34) (42.45,0.34)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(42.45,0.34) (48.45,0.34)

Listado de datos de la obra

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(48.45,0.34) (54.45,0.34)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(42.45,0.34) (42.45,6.00)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(42.45,6.00) (42.45,10.65)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(24.45,0.34) (24.45,6.00)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(24.45,6.00) (24.45,10.15)
	Cargas permanentes	Lineal	0.50	(6.45,0.00) (12.45,0.00)

5.- ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón	CIRSOC 201-2005
E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	Configuración de la cubierta: General
Tensiones sobre el terreno	Acciones características
Desplazamientos	

6.- SITUACIONES DE PROYECTO

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Donde:

G_k Acción permanente

P_k Acción de pretensado

Q_k Acción variable

γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes

γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado

$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal

$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento

Listado de datos de la obra

6.1.- Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ)

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: CIRSOC 201-2005

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: CIRSOC 201-2005

(9-1)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.400	1.400
Sobrecarga (Q)		

(9-2)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600

(9-3a)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500

(9-3b)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)		

(9-4)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable

Listado de datos de la obra

(9-4)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q)	0.000	0.500

(9-6)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Sobrecarga (Q)		

Tensiones sobre el terreno

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000

Desplazamientos

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000

6.2.- Combinaciones

■ **Nombres de las hipótesis**

PP Peso propio

CM Cargas permanentes

Qa Sobrecarga de uso

■ **E.L.U. de rotura. Hormigón**

Listado de datos de la obra

■ **E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones**

Comb.	PP	CM	Qa
1	1.400	1.400	
2	1.200	1.200	
3	1.200	1.200	1.600
4	0.900	0.900	

■ **Tensiones sobre el terreno**

■ **Desplazamientos**

Comb.	PP	CM	Qa
1	1.000	1.000	
2	1.000	1.000	1.000

7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
2	Cubierta	2	Cubierta	3.50	3.50
1	Planta baja	1	Planta baja	2.00	0.00
0	Sótano				-2.00

8.- DATOS GEOMÉTRICOS DE COLUMNAS, TABIQUES Y MUROS

8.1.- Columnas

GI: grupo inicial

GF: grupo final

Ang: ángulo de la columna en grados sexagesimales

Datos de las columnas

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo	Altura de apoyo
P1	(60.45, 14.82)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.30
P2	(66.45, 14.82)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.30
P3	(30.45, 14.82)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.30
P4	(24.45, 14.82)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.30
P5	(18.45, 14.82)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.30

Listado de datos de la obra

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo	Altura de apoyo
P6	(0.00, 0.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.30
P7	(72.45, 0.34)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.55
P8	(66.45, 0.34)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P9	(60.45, 0.34)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.35
P10	(54.45, 0.34)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.45
P11	(48.45, 0.34)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.45
P12	(42.45, 0.34)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.35
P13	(12.45, 0.34)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P14	(18.45, 0.34)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P15	(24.45, 0.34)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.35
P16	(30.45, 0.34)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.45
P17	(36.45, 0.34)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.45
P18	(60.45, 9.15)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.45
P19	(24.45, 10.15)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.45
P20	(66.45, 9.98)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P21	(78.45, 9.64)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.30
P22	(78.45, 0.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.30
P23	(72.45, 9.81)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.45
P24	(54.45, 10.32)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P25	(48.45, 10.49)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.45
P26	(42.45, 10.65)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.35
P27	(36.45, 10.82)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P28	(30.45, 10.99)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.55
P29	(18.45, 11.33)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.55
P30	(12.45, 11.50)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P31	(6.45, 11.66)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.45
P32	(6.45, 0.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
P33	(54.45, 14.82)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.30
P34	(-0.00, 11.84)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.35
P35	(6.45, 6.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.55
P36	(24.45, 6.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P37	(-0.00, 6.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.35
P38	(-0.00, 16.51)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.30
P39	(3.36, 17.74)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.30
P40	(42.45, 6.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.55
P41	(60.45, 6.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.45
P42	(78.45, 6.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.35

Listado de datos de la obra

9.- DIMENSIONES, COEFICIENTES DE EMPOTRAMIENTO Y COEFICIENTES DE PANDEO PARA CADA PLANTA

P1, P2, P3, P4, P5						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
2	Diámetro 35	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
1	Diámetro 35	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

P6, P31, P32, P33, P34, P35, P36, P37, P38, P39, P40, P41, P42						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
2	30x30	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
1	30x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

P7						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
2	40x80	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
1	40x80	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20, P21, P22, P23, P24, P25, P26, P27, P28, P29, P30						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
2	30x40	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
1	30x40	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

10.- LOSAS Y ELEMENTOS DE FUNDACIÓN

-Tensión admisible en situaciones persistentes: 1.00 kp/cm²

-Tensión admisible en situaciones accidentales: 1.50 kp/cm²

Listado de datos de la obra

11.- MATERIALES UTILIZADOS

11.1.- Hormigones

Elemento	Hormigón	f_{ck} (kp/cm ²)	γ_c	Tamaño máximo del árido (mm)	E_c (kp/cm ²)
Todos	H-30	306	1.00	15	262416

11.2.- Aceros por elemento y posición

11.2.1.- Aceros en barras

Elemento	Acero	f_{vk} (kp/cm ²)	γ_s
Todos	ADN 420	4281	1.00

11.2.2.- Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (kp/cm ²)	Módulo de elasticidad (kp/cm ²)
Acero conformado	ASTM A 36 36 ksi	2548	2069317
Acero laminado	ASTM A 36 36 ksi	2548	2038736

Listado de datos de la obra