



ENSAYOS NORMALIZADO DE CARGA S.P.T.

1.- **ANTECEDENTES.** - Los ensayos SPT, se realizan a solicitud del LA EMPRESA CONSULTORA TREMENTINAL S.R.L. con el objeto de determinar las características físicas mecánicas del sub suelo para encarar el diseño estructural para el proyecto ESTUDIO A DISEÑO FINAL CONSTRUCCION DE LA UNIDAD EDUCATIVA SIMON BOLIVAR EN LA CIUDAD DE BERMEJO.

2.- **UBICACIÓN.** - La construcción se ubica al interior del terreno de propiedad municipal en el Barrio San Juan, actual cancha de futbol ubicada entre las calles 4 de Julio, El Lapacho, Los Parrales y otra sin nombre en la ciudad de Bermejo en el Departamento de Tarija.

3.- **HIDROLOGIA.** - No se encontró agua subterránea a profundidad de sondeo por lo tanto **No hay nivel freático.**

4.- **GEOTECNIA.** - Se realizó los ensayos de S.P.T en cada pozo y, los datos obtenidos se adjuntan en planillas. Trabajo que se desarrolló en 3 fases: Trabajo de campo, de laboratorio y gabinete.

4.1.- **Trabajos de campo.** - Se efectúa inspección ocular y una descripción de los estratos visibles en el pozo excavado, luego procedemos al montaje del equipo para ejecutar el ensayo.

- Ensayo de penetración normal (STP) a nivel del fondo del pozo excavado.
- Toma de muestra directa para cada ensayo a las profundidades referidas.

4.2.- **Trabajos de laboratorio.** - Determinación de la humedad natural, Granulometrías, Limite Liquido, Plástico e Índices y clasificación de cada una de las muestras.

4.3.- **Trabajos de Gabinete.** - Los resultados obtenidos en laboratorio y ensayo de campo permiten determinar el tipo de suelo encontrado y calcular la capacidad soporte del suelo.

La relación de numero de golpes a diferentes profundidades y el calculo de las probables fatigas admisibles, han sido obtenidos utilizando tablas de Procedimientos de sondeos de Jesús Puy Huarte. Dr. Ing. en minas y gráficos según B.K Hough "Basic Soil Engineering.

4.4.- Informe

Se presenta en hojas adjuntas los cuadros de resumen de los valores obtenidos a las profundidades de sondeo y las conclusiones y recomendaciones pertinentes.



ENSAYO NORMALIZADO DE CARGA "S.P.T"

ESTUDIO DISEÑO FINAL CONSTRUCCION UNIDAD EDUCATIVA SIMON BOLIVAR		
PROPIETARIO : GOBIERNO A. MCPAL. DE BERMEJO	LABORATORISTA :	TEC. ENSER MARTINEZ A.
SOLICITANTE : EMPRESA CONSULTORA TREMENTINAL S.R.	ENSAYO :	BLOQUE KINDER POZO 1
UBICACIÓN : BARRIO SAN JUAN - BERMEJO	FECHA :	21 DE JUNIO DEL 2017

DATOS DEL EQUIPO SPT

Altura de penetración : 30,00 cm
Peso del martillo : 63,50 Kg
Altura de caída : 73,2 cm

UBICACION .- El pozo 1 se situa en el sector de emplazamiento proyectado para el Kinder del establecimiento cercano a la esquina formada por las calles Parrales y 4 de Julio en el Barrio San Juan de la ciudad de Bermejo.

PROFUNDIDAD.- Se excavó a cielo abierto a una prof. de -2,00 m. respecto al nivel del terreno natural.



Prof (m)	Hum Nat %	Lim. Aterberg		Granulometrias			Clasificacion		No golpes	σ (kg/cm2)							
		LL	IP	No 10	No 40	No 200	Sigla	Descripcion		0	1	2	3	4	5		
0,00																	
0,50																	
1,00																	
1,50																	
2,00	17,37	48,65	15,95	98,60	96,50	84,57	A-7-5		20								↓ 2,60
2,50																	
3,00																	
3,50																	
4,00																	
4,50																	
5,00																	
5,50																	
6,00																	

	<p>La tension admisible del terreno a profundidad de -2,00 metros es de 2,20 kg/cm2.</p>	<p>Punto SPT ↓ Rechazo R Nivel freatico No</p>
--	--	--



CLASIFICACION DE SUELOS

ESTUDIO DISEÑO FINAL CONSTRUCCION UNIDAD EDUCATIVA SIMON BOLIVAR	
PROPIETARIO : GOBIERNO A. MCPAL. DE BERMEJO	LABORATORISTA : TEC. ENSER MARTINEZ A.
SOLICITANTE : EMPRESA CONSULTORA TREMENTINAL S.R.L.	ENSAYO : BLOQUE KINDER POZO 1
UBICACIÓN : BARRIO SAN JUAN - BERMEJO	FECHA : 23 DE JUNIO DEL 2017

DATOS GENERALES:

Limite Liquido (%) =	48,65
Limite Plastico (%) =	32,71
Indice de Plasticidad (%) =	15,95
(%) que pasa por el Tamiz N°10 =	98,60
(%) que pasa por el Tamiz N°40 =	96,50
(%) que pasa por el Tamiz N°200 =	84,57

COEFICIENTES:

(%) pasa Tamiz N°200 - 35, **a** = 40,00
(%) pasa Tamiz N°200 - 15, **b** = 40,00
LL - 40, **c** = 8,65
IP - 10, **d** = 5,95

Indice de Grupo, **IG** = 12

CLASIFICACION POR EL SISTEMA AASHTO

MAS del 35% pasa el Tamiz N°200
La muestra puede ser clasificada como A4, A5, A6, A7
Por Indice de Plasticidad A-6, A-7
Por Limite Liquido A-7

Por (%) que pasa por Tamiz N°200
Por (%) que pasa por Tamiz N°10
Por (%) que pasa por Tamiz N°40

LA MUESTRA SE CLASIFICA COMO UN SUELO A-7-5 (12)

DESCRIPCION DEL MATERIAL CLASIFICADO:

Suelo arcilloso.

OBSERVACIONES:

Suelo arcillo arenoso
presenta plasticidad media.

VºBº

Abel A. Villena Sobelzo
SIB-TIA
INGENIERO CIVIL
R.N.I. 6979
SOCIEDAD DE INGENIEROS DE BOLIVIA

CONSULTORA
EOLO S.R.L.



ENSAYO DE LIMITES DE CONSISTENCIA

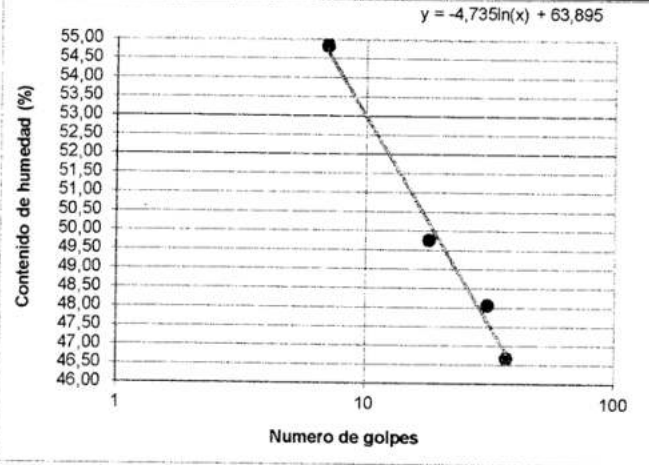
ESTUDIO DISEÑO FINAL CONSTRUCCION UNIDAD EDUCATIVA SIMON BOLIVAR	
PROPIETARIO : GOBIERNO A. MCPAL. DE BERMEJO	LABORATORISTA : TEC. ENSER MARTINEZ A.
SOLICITANTE : EMPRESA CONSULTORA TREMENTINAL S.R.L.	ENSAYO : BLOQUE KINDER POZO 1
UBICACIÓN : BARRIO SAN JUAN - BERMEJO	FECHA : 23 DE JUNIO DEL 2017

DETERMINACION DEL LIMITE PLASTICO

Cápsula N°	94	58	6
Peso cápsula (gr.)	15,45	16,02	15,25
Peso cápsula + muestra húmeda (gr.)	19,27	19,37	19,20
Peso cápsula + muestra seca (gr.)	18,33	18,54	18,23
Peso muestra seca (gr.)	2,88	2,52	2,98
Peso agua (gr.)	0,94	0,83	0,97
Contenido de humedad (%)	32,64	32,94	32,55

DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO

Cápsula N°	12	2	8	15
Numero de golpes	7	18	31	37
Peso cápsula (gr.)	15,14	20,21	14,79	13,67
Peso cápsula + muestra húmeda (gr.)	24,12	29,81	23,20	22,91
Peso cápsula + muestra seca (gr.)	20,94	26,62	20,47	19,97
Peso muestra seca (gr.)	5,80	6,41	5,68	6,30
Peso agua (gr.)	3,18	3,19	2,73	2,94
Contenido de humedad (%)	54,83	49,77	48,06	46,67



CUADRO DE RESULTADOS

Limite Liquido (%)	48,65
Limite Plastico (%)	32,71
Indice Plastico (%)	15,95

OBSERVACIONES: Suelo con plasticidad media.

VºBº

Abel A. Willem Sabalza
INGENIERO CIVIL
R.N. 6573
SOCIEDAD DE INGENIEROS DE BOLIVIA

CONSULTORA
EOLO S.R.L.

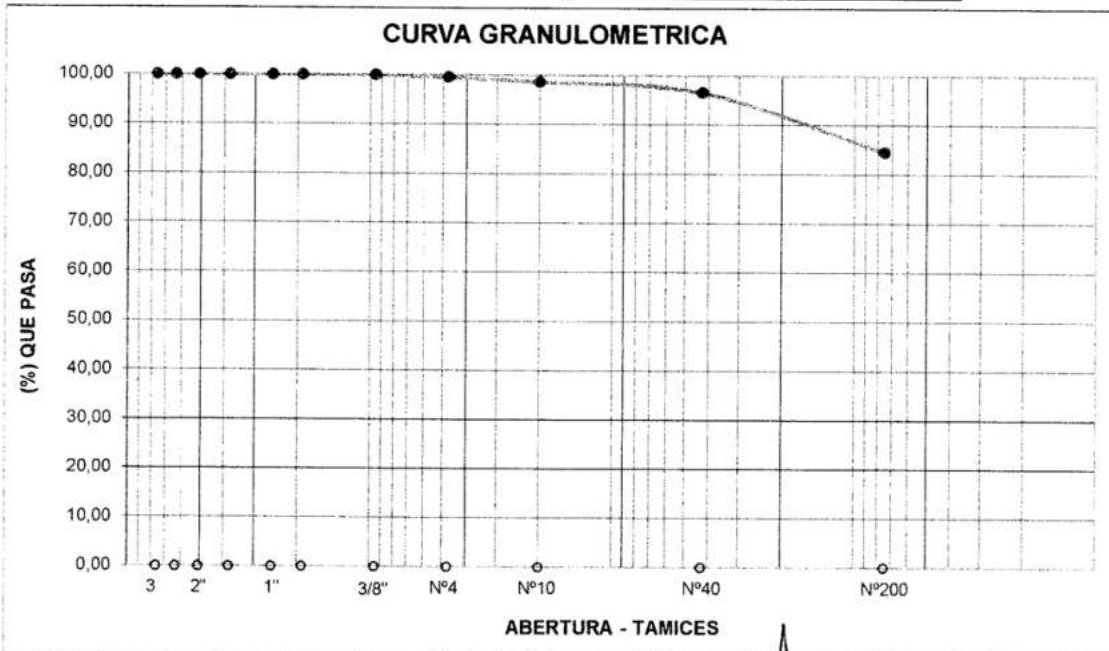


ANALISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS

ESTUDIO DISEÑO FINAL CONSTRUCCION UNIDAD EDUCATIVA SIMON BOLIVAR			
PROPIETARIO: GOBIERNO A. MCPAL. DE BERMEJO	LABORATORISTA: TEC. ENSER MARTINEZ A.		
SOLICITANTE: EMPRESA CONSULTORA TREMENTINAL S.R.L.	ENSAYO: BLOQUE KINDER POZO 1		
UBICACIÓN: BARRIO SAN JUAN - BERMEJO	FECHA: 23 DE JUNIO DEL 2017		

Peso total de la muestra tomada: 1500,00 gr.

Tamiz	Abertura (mm)	Retenido (gr.)	Retenido Acumulado		% que pasa del Total
			(gr.)	(%)	
3"	76,20	0,00	0,00	0,00	100,00
2 1/2"	63,50	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,00
1 1/2"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,40	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,05	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,53	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº 4	4,75	7,30	7,30	0,49	99,51
Nº 10	2,000	13,70	21,00	1,40	98,60
Nº 40	0,425	31,50	52,50	3,50	96,50
Nº 200	0,075	178,90	231,40	15,43	84,57



OBSERVACIONES:		VºBº
Gravas %	0,49	 Abel A. Villena Sabelza INGENIERO CIVIL R.N.I. 6973 SOCIEDAD DE INGENIEROS DE BOLIVIA
Arenas %	14,94	
Finos %	84,57	
Total	100,00	

CONSULTORA
EOLO S.R.L.



ENSAYO NORMALIZADO DE CARGA "S.P.T"

ESTUDIO DISEÑO FINAL CONSTRUCCION UNIDAD EDUCATIVA SIMON BOLIVAR			
PROPIETARIO :	GOBIERNO A. MCPAL. DE BERMEJO	LABORATORISTA :	TEC. ENSER MARTINEZ A.
SOLICITANTE :	EMPRESA CONSULTORA TREMENTINAL S.R.	ENSAYO :	BLOQUE AULAS POZO 2
UBICACION :	BARRIO SAN JUAN - BERMEJO	FECHA :	21 DE JUNIO DEL 2017

DATOS DEL EQUIPO SPT

Altura de penetración : 30,00 cm
Peso del martillo : 63,50 Kg
Altura de caída : 73,2 cm

UBICACION .- El pozo 2 se excavo al interior del bloque de aulas frente al Kinder en su sector de gradras y rampa en el ingreso principal.

PROFUNDIDAD .- Se excavó a cielo abierto a una prof. de -2,00 m. respecto al nivel del terreno natural.



Prof (m)	Hum Nat %	Lim. Aterberg		Granulometrias			Clasificacion		No golpes	σ (kg/cm2)									
		LL	IP	No 10	No 40	No 200	Sigla	Descripcion											
0,00										0,001,002,003,004,005,00									
0,50										0									
1,00										0,50									
1,50										1,00									
2,00	15,39	36,41	12,62	98,86	89,16	59,48	A-6		25	1,50									
2,50										2,00									
3,00										2,50									
3,50										3,00									
4,00										3,50									
4,50										4,00									
5,00										4,50									
5,50										5,00									
6,00										5,50									
<p>Abel A. Villena Sibetza INGENIERO CIVIL R.N.I. 38173 SOCIEDAD DE INGENIEROS DE BOLIVIA</p> <p>CONSULTORA EOLO S.R.L.</p>										6,00									
										<p>La tension admisible del terreno a profundidad de -2,00 metros es de 2,60 kg/cm2.</p>									
										<p>Punto SPT ↓ Rechazo R Nivel freatico No</p>									



CLASIFICACION DE SUELOS

ESTUDIO DISEÑO FINAL CONSTRUCCION UNIDAD EDUCATIVA SIMON BOLIVAR	
PROPIETARIO: GOBIERNO A. MCPAL. DE BERMEJO	LABORATORISTA: TEC. ENSER MARTINEZ A.
SOLICITANTE: EMPRESA CONSULTORA TREMENTINAL S.R.L.	ENSAYO: BLOQUE AULAS POZO 2
UBICACIÓN: BARRIO SAN JUAN - BERMEJO	FECHA: 23 DE JUNIO DEL 2017

DATOS GENERALES:

Limite Liquido (%) =	36,41
Limite Plastico (%) =	23,79
Indice de Plasticidad (%) =	12,62
(%) que pasa por el Tamiz N°10 =	98,86
(%) que pasa por el Tamiz N°40 =	89,16
(%) que pasa por el Tamiz N°200 =	59,48

COEFICIENTES:

(%) pasa Tamiz N°200 - 35, **a** = 24,48
(%) pasa Tamiz N°200 - 15, **b** = 40,00
LL - 40, **c** = 0,00
IP - 10, **d** = 2,62

Indice de Grupo, **IG** = 6

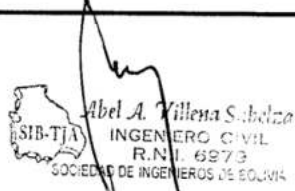
CLASIFICACION POR EL SISTEMA AASHTO

MAS del 35% pasa el Tamiz N°200
La muestra puede ser clasificada como A4, A5, A6, A7
Por Indice de Plasticidad A-6, A-7
Por Limite Liquido A-6

Por (%) que pasa por Tamiz N°200
Por (%) que pasa por Tamiz N°10
Por (%) que pasa por Tamiz N°40

LA MUESTRA SE CLASIFICA COMO UN SUELO A-6 (6)

DESCRIPCION DEL MATERIAL CLASIFICADO:
Suelo arcilloso.

OBSERVACIONES:	V°B°
Suelo arcillo arenoso presenta plasticidad media.	 Abel A. Villena Sabelza INGENIERO CIVIL R.N.I. 6273 SOCIEDAD DE INGENIEROS DE BOLIVIA

CONSULTORA
EOLO S.R.L.



ENSAYO DE LIMITES DE CONSISTENCIA

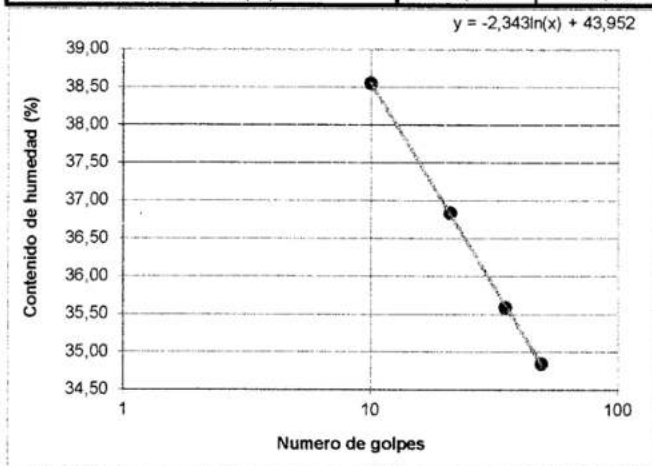
ESTUDIO DISEÑO FINAL CONSTRUCCION UNIDAD EDUCATIVA SIMON BOLIVAR	
PROPIETARIO : GOBIERNO A. MCPAL. DE BERMEJO	LABORATORISTA : TEC. ENSER MARTINEZ A.
SOLICITANTE : EMPRESA CONSULTORA TREMENTINAL S.R.L.	ENSAYO : BLOQUE AULAS POZO 2
UBICACIÓN : BARRIO SAN JUAN - BERMEJO	FECHA : 23 DE JUNIO DEL 2017

DETERMINACION DEL LIMITE PLASTICO

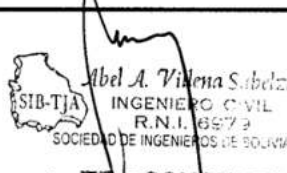
Cápsula N°	78	62	8		
Peso cápsula (gr.)	15,54	16,15	15,52		
Peso cápsula + muestra húmeda (gr.)	19,75	19,41	19,66		
Peso cápsula + muestra seca (gr.)	18,94	18,78	18,87		
Peso muestra seca (gr.)	3,40	2,63	3,35		
Peso agua (gr.)	0,81	0,63	0,79		
Contenido de humedad (%)	23,82	23,95	23,58		

DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO

Cápsula N°	11	13	41	47
Numero de golpes	10	21	35	49
Peso cápsula (gr.)	13,36	14,36	14,41	14,73
Peso cápsula + muestra húmeda (gr.)	29,64	29,59	29,61	29,28
Peso cápsula + muestra seca (gr.)	25,11	25,49	25,62	25,52
Peso muestra seca (gr.)	11,75	11,13	11,21	10,79
Peso agua (gr.)	4,53	4,10	3,99	3,76
Contenido de humedad (%)	38,55	36,84	35,59	34,85



CUADRO DE RESULTADOS	
Limite Liquido (%)	36,41
Limite Plastico (%)	23,79
Indice Plastico (%)	12,62

OBSERVACIONES:	VºBº
Suelo con plasticidad media.	 Abel A. Videna Sabelza INGENIERO CIVIL R.N.I. 6573 SOCIEDAD DE INGENIEROS DE BOLIVIA CONSULTORA EOLO S.R.L.

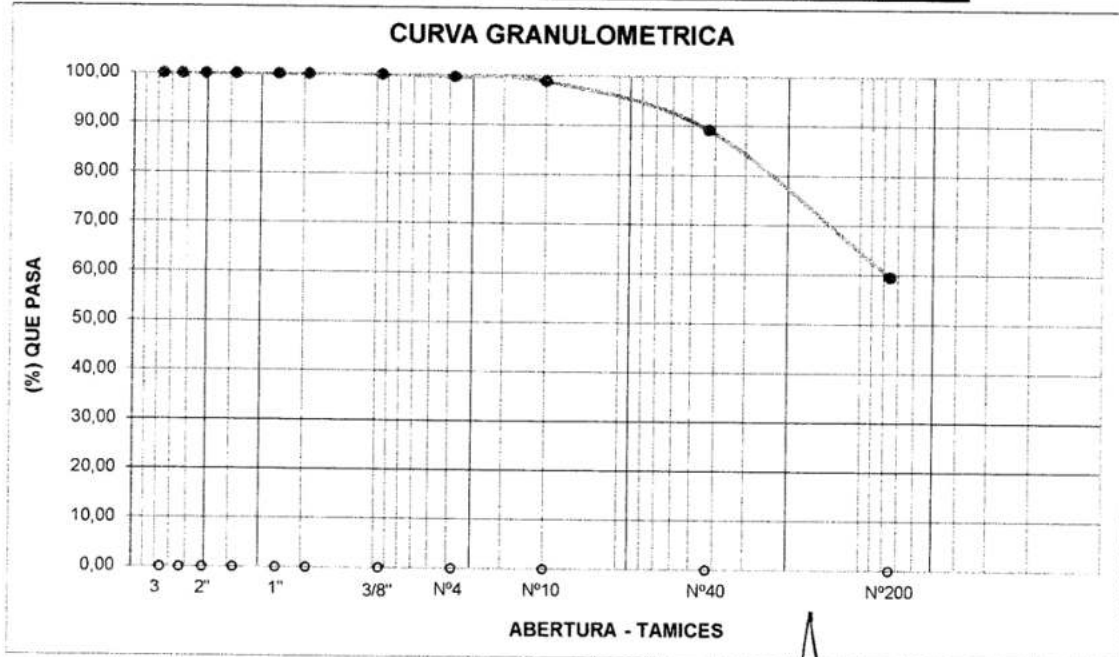


ANALISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS

ESTUDIO DISEÑO FINAL CONSTRUCCION UNIDAD EDUCATIVA SIMON BOLIVAR			
PROPIETARIO : GOBIERNO A. MCPAL. DE BERMEJO		LABORATORISTA : TEC. ENSER MARTINEZ A.	
SOLICITANTE : EMPRESA CONSULTORA TREMENTINAL S.R.L.		ENSAYO : BLOQUE AULAS POZO 2	
UBICACIÓN : BARRIO SAN JUAN - BERMEJO		FECHA : 23 DE JUNIO DEL 2017	

Peso total de la muestra tomada: 1500,00 gr.

Tamiz	Abertura (mm)	Retenido (gr.)	Retenido Acumulado		% que pasa del Total
			(gr.)	(%)	
3"	76,20	0,00	0,00	0,00	100,00
2 1/2"	63,50	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,00
1 1/2"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,40	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,05	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,53	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº 4	4,75	5,50	5,50	0,37	99,63
Nº 10	2,000	11,60	17,10	1,14	98,86
Nº 40	0,425	145,5	162,60	10,84	89,16
Nº 200	0,075	445,2	607,80	40,52	59,48



OBSERVACIONES:		VºBº
Gravas %	0,37	
Arenas %	40,15	
Finos %	59,48	
Total	100,00	



ENSAYO NORMALIZADO DE CARGA "S.P.T"

ESTUDIO DISEÑO FINAL CONSTRUCCION UNIDAD EDUCATIVA SIMON BOLIVAR		
PROPIETARIO : GOBIERNO A. MCPAL. DE BERMEJO	LABORATORISTA :	TEC. ENSER MARTINEZ A.
SOLICITANTE : EMPRESA CONSULTORA TREMENTINAL S.R.	ENSAYO :	CANCHA KINDER POZO 3
UBICACION : BARRIO SAN JUAN - BERMEJO	FECHA :	21 DE JUNIO DEL 2017

DATOS DEL EQUIPO SPT
 Altura de penetración : 30,00 cm
 Peso del martillo : 63,50 Kg
 Altura de caída : 73,2 cm

UBICACION .- El pozo 3 se excavo en el lugar de emplazamiento de la cancha deportiva del Kinder sobre su lindero que da a la calle 4 de Julio.

PROFUNDIDAD.- Se excavó a cielo abierto a una prof. de -2,00 m. respecto al nivel del terreno natural.



Prof (m)	Hum Nat %	Lim. Aterberg		Granulometrias			Clasificacion		No golpes	σ (kg/cm2)
		LL	IP	No 10	No 40	No 200	Sigla	Descripcion		
0,00										0
0,50										0,50
1,00										1,00
1,50										1,50
2,00	18,13	34,93	12,13	98,37	95,09	83,90	A-6		20	2,00
2,50										2,50
3,00										3,00
3,50										3,50
4,00										4,00
4,50										4,50
5,00										5,00
5,50										5,50
6,00										6,00

	La tension admisible del terreno	Punto SPT	↓
	a profundidad de -2,00 metros	Rechazo	R
	es de 2,20 kg/cm2.	Nivel freatico	No



CLASIFICACION DE SUELOS

ESTUDIO DISEÑO FINAL CONSTRUCCION UNIDAD EDUCATIVA SIMON BOLIVAR	
PROPIETARIO: GOBIERNO A. MCPAL. DE BERMEJO	LABORATORISTA: TEC. ENSER MARTINEZ A.
SOLICITANTE: EMPRESA CONSULTORA TREMENTINAL S.R.L.	ENSAYO: CANCHA KINDER POZO 3
UBICACIÓN: BARRIO SAN JUAN - BERMEJO	FECHA: 23 DE JUNIO DEL 2017

DATOS GENERALES:

Limite Liquido (%) =	34,93
Limite Plastico (%) =	22,80
Indice de Plasticidad (%) =	12,13
(%) que pasa por el Tamiz N°10 =	98,37
(%) que pasa por el Tamiz N°40 =	95,09
(%) que pasa por el Tamiz N°200 =	83,90

COEFICIENTES:

(%) pasa Tamiz N°200 - 35, **a** = 40,00
(%) pasa Tamiz N°200 - 15, **b** = 40,00
LL - 40, **c** = 0,00
IP - 10, **d** = 2,13

Indice de Grupo, **IG** = 9

CLASIFICACION POR EL SISTEMA AASHTO

MAS del 35% pasa el Tamiz N°200
La muestra puede ser clasificada como A4, A5, A6, A7
Por Indice de Plasticidad A-6, A-7
Por Limite Liquido A-6

Por (%) que pasa por Tamiz N°200
Por (%) que pasa por Tamiz N°10
Por (%) que pasa por Tamiz N°40

LA MUESTRA SE CLASIFICA COMO UN SUELO A-6 (9)

DESCRIPCION DEL MATERIAL CLASIFICADO:
Suelo arcilloso

OBSERVACIONES:
Suelo arcillo arenoso
presenta plasticidad media.

V°B°


Abel A. Villena Sabatino
INGENIERO CIVIL
R.N.I. 6979
SOCIEDAD DE INGENIEROS DE BOLIVIA
CONSULTORA
EOLO S.R.L.



ENSAYO DE LIMITES DE CONSISTENCIA

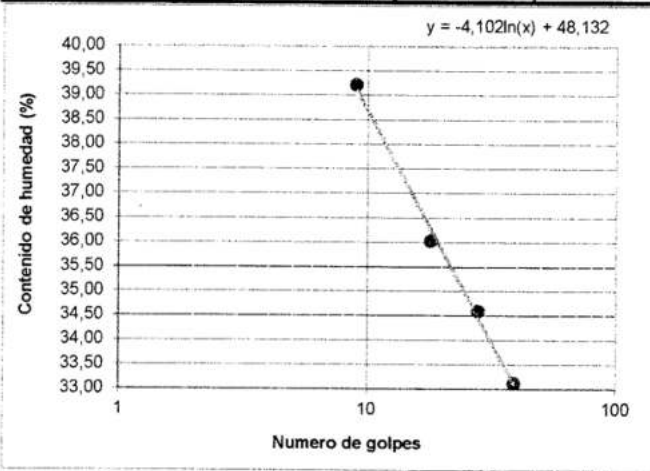
ESTUDIO DISEÑO FINAL CONSTRUCCION UNIDAD EDUCATIVA SIMON BOLIVAR	
PROPIETARIO : GOBIERNO A. MCPAL. DE BERMEJO	LABORATORISTA : TEC. ENSER MARTINEZ A.
SOLICITANTE : EMPRESA CONSULTORA TREMENTINAL S.R.L.	ENSAYO : CANCHA KINDER POZO 3
UBICACIÓN : BARRIO SAN JUAN - BERMEJO	FECHA : 23 DE JUNIO DEL 2017

DETERMINACION DEL LIMITE PLASTICO

Cápsula N°	1	4	10		
Peso cápsula (gr.)	16,11	16,64	16,11		
Peso cápsula + muestra húmeda (gr.)	19,84	19,88	19,91		
Peso cápsula + muestra seca (gr.)	19,15	19,28	19,20		
Peso muestra seca (gr.)	3,04	2,64	3,09		
Peso agua (gr.)	0,69	0,60	0,71		
Contenido de humedad (%)	22,70	22,73	22,98		


DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO

Cápsula N°	14	44	7	11	
Numero de golpes	9	18	28	39	
Peso cápsula (gr.)	14,36	13,66	14,25	14,73	
Peso cápsula + muestra húmeda (gr.)	33,60	32,50	34,17	33,22	
Peso cápsula + muestra seca (gr.)	28,18	27,51	29,05	28,62	
Peso muestra seca (gr.)	13,82	13,85	14,80	13,89	
Peso agua (gr.)	5,42	4,99	5,12	4,60	
Contenido de humedad (%)	39,22	36,03	34,59	33,12	



CUADRO DE RESULTADOS

Limite Liquido (%)	34,93
Limite Plastico (%)	22,80
Indice Plastico (%)	12,13

OBSERVACIONES:	V°B°
Suelo con plasticidad media.	 Abel A. Willena Sabelza INGENIERO CIVIL R.N. 6873 SOCIEDAD DE INGENIEROS DE BOLIVIA CONSULTORA EOLO S.R.L.

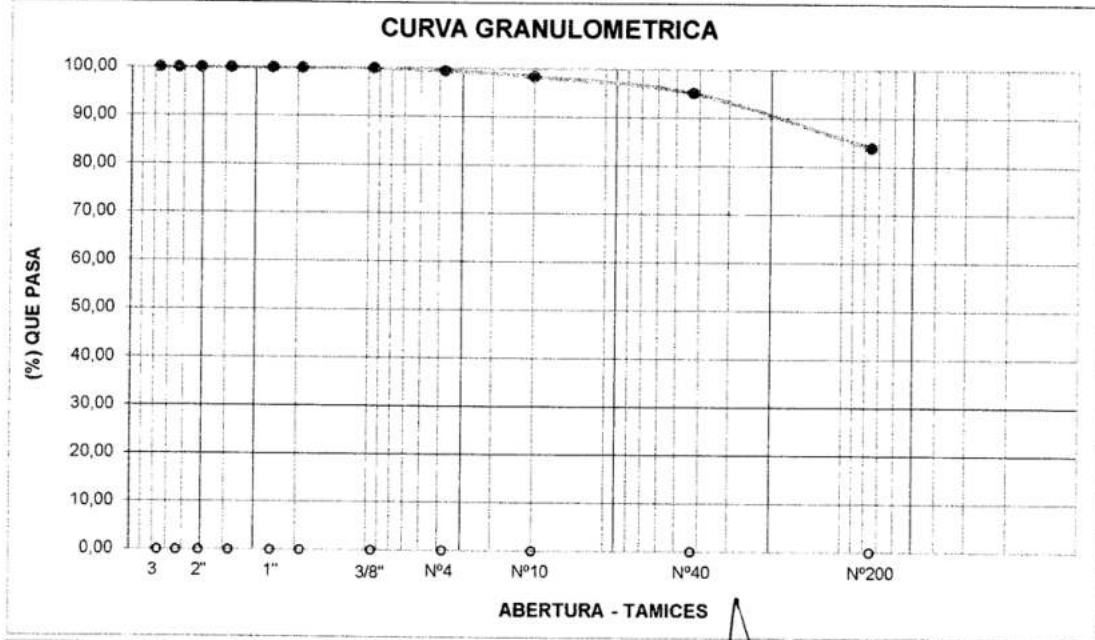


ANALISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS

ESTUDIO DISEÑO FINAL CONSTRUCCION UNIDAD EDUCATIVA SIMON BOLIVAR			
PROPIETARIO : GOBIERNO A. MCPAL. DE BERMEJO	LABORATORISTA : TEC. ENSER MARTINEZ A.		
SOLICITANTE : EMPRESA CONSULTORA TREMENTINAL S.R.L.	ENSAYO :	CANCHA KINDER POZO 3	
UBICACIÓN : BARRIO SAN JUAN - BERMEJO	FECHA :	23 DE JUNIO DEL 2017	

Peso total de la muestra tomada: **1000,00 gr.**

Tamiz	Abertura (mm)	Retenido (gr.)	Retenido Acumulado		% que pasa del Total
			(gr.)	(%)	
3"	76,20	0,00	0,00	0,00	100,00
2 1/2"	63,50	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,00
1 1/2"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,40	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,05	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,53	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº 4	4,75	5,10	5,10	0,51	99,49
Nº 10	2,000	11,20	16,30	1,63	98,37
Nº 40	0,425	32,8	49,10	4,91	95,09
Nº 200	0,075	111,9	161,00	16,10	83,90



OBSERVACIONES:		VºBº Abel A. Villena Subelme INGENIERO CIVIL R.N.I. 6973 SOCIEDAD DE INGENIEROS DE BOLIVIA
Gravas %	0,51	
Arenas %	15,59	
Finos %	83,90	
Total	100,00	





ENSAYO NORMALIZADO DE CARGA "S.P.T"

ESTUDIO DISEÑO FINAL CONSTRUCCION UNIDAD EDUCATIVA SIMON BOLIVAR			
PROPIETARIO : GOBIERNO A. MCPAL. DE BERMEJO	LABORATORISTA :	TEC. ENSER MARTINEZ A.	
SOLICITANTE : EMPRESA CONSULTORA TREMENTINAL S.R.	ENSAYO :	BLOQUE AULAS (AULA 15)	
UBICACIÓN : BARRIO SAN JUAN - BERMEJO	FECHA :	21 DE JUNIO DEL 2017	

DATOS DEL EQUIPO SPT
 Altura de penetración : 30,00 cm
 Peso del martillo : 63,50 Kg
 Altura de caída : 73,2 cm

UBICACION .- El pozo 4 se situa en el emplazamiento del bloque central de aulas al ingreso del aula 15 en el sector centro del terreno en el Barrio San Juan en la ciudad de Bermejo.

PROFUNDIDAD .- Se excavó a cielo abierto a una prof. de -2,00 m. respecto al nivel del terreno natural.



Prof (m)	Hum Nat %	Lim. Aterberg		Granulometrias			Clasificacion		No golpes	σ (kg/cm2)
		LL	IP	No 10	No 40	No 200	Sigla	Descripcion		
0,00										0,00, 0,02, 0,03, 0,04, 0,05, 0,0
0,50										0
1,00										0,50
1,50										1,00
2,00	16,32	36,60	14,94	99,05	96,13	82,63	A-6		20	1,50 ↓ 2,60 2,00
2,50										2,50
3,00										3,00
3,50										3,50
4,00										4,00
4,50										4,50
5,00										5,00
5,50										5,50
6,00										6,00

<p>Abel A. Villena Subelzo INGENIERO CIVIL R.N.I. 6979 SOCIEDAD DE INGENIEROS DE BOLIVIA</p> <p>CONSULTORA EOLO S.R.L.</p>	<p>La tension admisible del terreno a profundidad de -2,00 metros es de 2,20 kg/cm2.</p>	<p>Punto SPT ↓ Rechazo R Nivel freatico No</p>
--	--	--



CLASIFICACION DE SUELOS

ESTUDIO DISEÑO FINAL CONSTRUCCION UNIDAD EDUCATIVA SIMON BOLIVAR	
PROPIETARIO: GOBIERNO A. MCPAL. DE BERMEJO	LABORATORISTA: TEC. ENSER MARTINEZ A.
SOLICITANTE: EMPRESA CONSULTORA TREMENTINAL S.R.L.	ENSAYO: BLOQUE AULAS (AULA 15)
UBICACIÓN: BARRIO SAN JUAN - BERMEJO	FECHA: 23 DE JUNIO DEL 2017

DATOS GENERALES:

Limite Liquido (%) =	36,60
Limite Plastico (%) =	21,66
Indice de Plasticidad (%) =	14,94
(%) que pasa por el Tamiz N°10 =	99,05
(%) que pasa por el Tamiz N°40 =	96,13
(%) que pasa por el Tamiz N°200 =	82,63

COEFICIENTES:

(%) pasa Tamiz N°200 - 35, **a** = 40,00
(%) pasa Tamiz N°200 - 15, **b** = 40,00
LL - 40, **c** = 0,00
IP - 10, **d** = 4,94

Indice de Grupo, **IG** = 10

CLASIFICACION POR EL SISTEMA AASHTO

MAS del 35% pasa el Tamiz N°200
La muestra puede ser clasificada como A4, A5, A6, A7
Por Indice de Plasticidad A-6, A-7
Por Limite Liquido A-6

Por (%) que pasa por Tamiz N°200
Por (%) que pasa por Tamiz N°10
Por (%) que pasa por Tamiz N°40

LA MUESTRA SE CLASIFICA COMO UN SUELO A-6 (10)

DESCRIPCION DEL MATERIAL CLASIFICADO:

Suelo arcilloso.

OBSERVACIONES:

Suelo arcillo arenoso
presenta plasticidad media.

V°B°


Abel A. Villena Sabelza
INGENIERO CIVIL
R.N.I. 6979
SOCIEDAD DE INGENIEROS DE BOLIVIA

CONSULTORA
EOLO S.R.L.



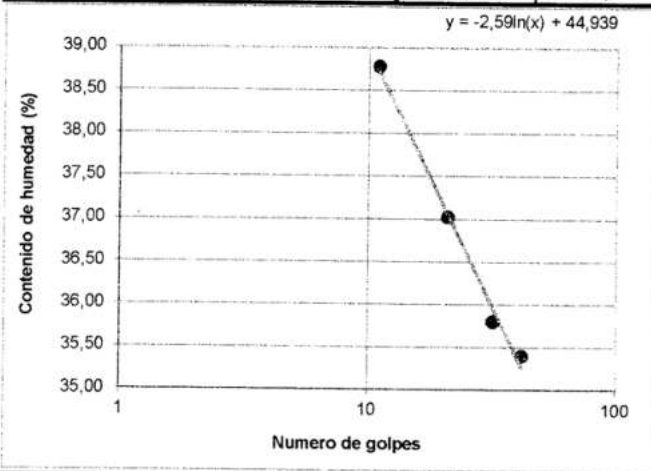
ENSAYO DE LIMITES DE CONSISTENCIA

ESTUDIO DISEÑO FINAL CONSTRUCCION UNIDAD EDUCATIVA SIMON BOLIVAR	
PROPIETARIO: GOBIERNO A. MCPAL. DE BERMEJO	LABORATORISTA: TEC. ENSER MARTINEZ A.
SOLICITANTE: EMPRESA CONSULTORA TREMENTINAL S.R.L.	ENSAYO: BLOQUE AULAS (AULA 15)
UBICACIÓN: BARRIO SAN JUAN - BERMEJO	FECHA: 23 DE JUNIO DEL 2017

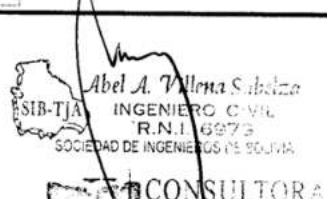
DETERMINACION DEL LIMITE PLASTICO

Cápsula N°	1	2	3
Peso cápsula (gr.)	16,11	15,64	15,56
Peso cápsula + muestra húmeda (gr.)	19,84	19,90	19,81
Peso cápsula + muestra seca (gr.)	19,18	19,14	19,05
Peso muestra seca (gr.)	3,07	3,50	3,49
Peso agua (gr.)	0,66	0,76	0,76
Contenido de humedad (%)	21,50	21,71	21,78

DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO				
Cápsula N°	8	41	11	7
Numero de golpes	11	21	32	42
Peso cápsula (gr.)	14,52	14,36	14,73	14,25
Peso cápsula + muestra húmeda (gr.)	36,53	36,90	36,73	36,09
Peso cápsula + muestra seca (gr.)	30,38	30,81	30,93	30,38
Peso muestra seca (gr.)	15,86	16,45	16,20	16,13
Peso agua (gr.)	6,15	6,09	5,80	5,71
Contenido de humedad (%)	38,78	37,02	35,80	35,40



CUADRO DE RESULTADOS	
Limite Liquido (%)	36,60
Limite Plastico (%)	21,66
Indice Plastico (%)	14,94

OBSERVACIONES:	V°B°
Suelo con plasticidad media.	 Abel A. Villena Sabelza INGENIERO CIVIL R.N.I. 6973 SOCIEDAD DE INGENIEROS DEL BOLIVIA CONSULTORA EOLO S.R.L.

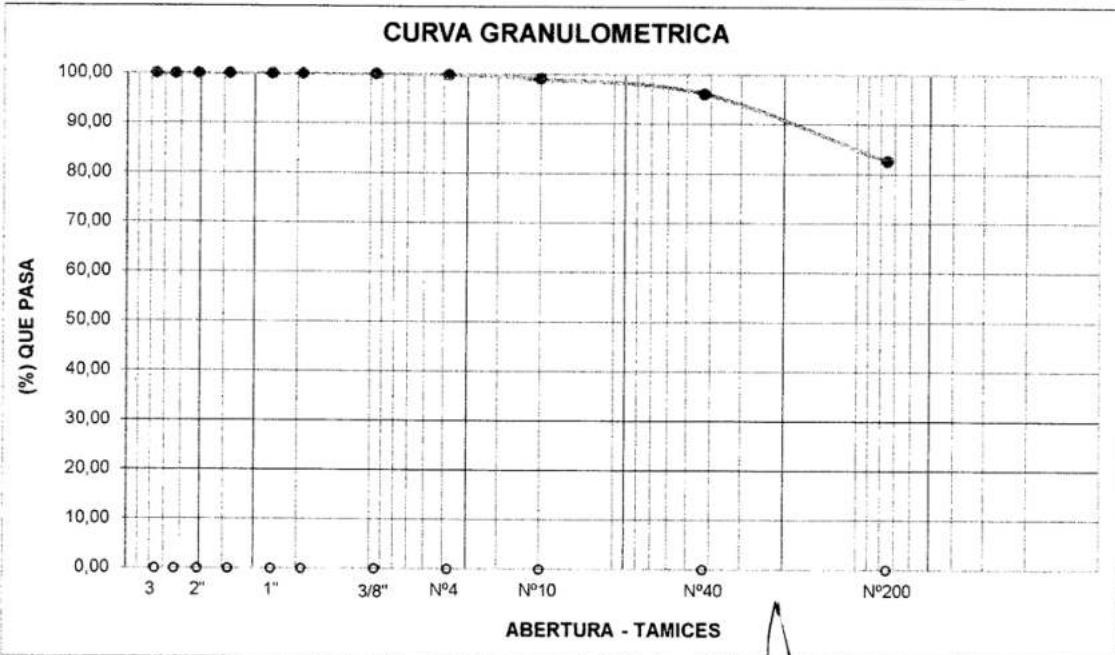


ANALISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS

ESTUDIO DISEÑO FINAL CONSTRUCCION UNIDAD EDUCATIVA SIMON BOLIVAR			
PROPIETARIO: GOBIERNO A. MCPAL. DE BERMEJO		LABORATORISTA: TEC. ENSER MARTINEZ A.	
SOLICITANTE: EMPRESA CONSULTORA TREMENTINAL S.R.L.		ENSAYO: BLOQUE AULAS (AULA 15)	
UBICACIÓN: BARRIO SAN JUAN - BERMEJO		FECHA: 23 DE JUNIO DEL 2017	

Peso total de la muestra tomada: 1500,00 gr.

Tamiz	Abertura (mm)	Retenido (gr.)	Retenido Acumulado		% que pasa del Total
			(gr.)	(%)	
3"	76,20	0,00	0,00	0,00	100,00
2 1/2"	63,50	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,00
1 1/2"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,40	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,05	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,53	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº 4	4,75	2,50	2,50	0,17	99,83
Nº 10	2,000	11,70	14,20	0,95	99,05
Nº 40	0,425	43,80	58,00	3,87	96,13
Nº 200	0,075	202,60	260,60	17,37	82,63



OBSERVACIONES:		VºBº
Gravas %	0,17	 Abel A. Villena Sabelza INGENIERO CIVIL R.N.º 6979 SOCIEDAD DE INGENIEROS DE BOLIVIA
Arenas %	17,21	
Finos %	82,63	
Total	100,00	

CONSULTORA
EOLO S.R.L.



ENSAYO NORMALIZADO DE CARGA "S.P.T"

ESTUDIO DISEÑO FINAL CONSTRUCCION UNIDAD EDUCATIVA SIMON BOLIVAR			
PROPIETARIO : GOBIERNO A. MCPAL. DE BERMEJO	LABORATORISTA :	TEC. ENSER MARTINEZ A.	
SOLICITANTE : EMPRESA CONSULTORA TREMENTINAL S.R.	ENSAYO :	PASILLO / CANCHAS POZO 5	
UBICACION : BARRIO SAN JUAN - BERMEJO	FECHA :	21 DE JUNIO DEL 2017	

DATOS DEL EQUIPO SPT

Altura de penetración : 30,00 cm
Peso del martillo : 63,50 Kg
Altura de caída : 73,2 cm

UBICACION .- El pozo 5 se excavo en el cruce formado por su borde y elpasillo entre canchas, al interior del terreno en el Barrio San Juan de la Ciudad de Bermejo.

PROFUNDIDAD .- Se excavó a cielo abierto a una prof. de -2,00 m. respecto al nivel del terreno natural.



Prof (m)	Hum Nat %	Lim. Aterberg		Granulometrias			Clasificacion		No golpes	S (kg/cm2)						
		LL	IP	No 10	No 40	No 200	Sigla	Descripcion		0	1	2	3	4	5	
0,00																
0,50																
1,00																
1,50																
2,00	16,84	47,54	21,03	99,29	96,74	87,89	A-7-6		15							
2,50																
3,00																
3,50																
4,00																
4,50																
5,00																
5,50																
6,00																

	<p>La tension admisible del terreno a profundidad de -2,00 metros es de 1,75 kg/cm2.</p>	<p>Punto SPT ↓ Rechazo R Nivel freatico No</p>
--	--	--



CLASIFICACION DE SUELOS

ESTUDIO DISEÑO FINAL CONSTRUCCION UNIDAD EDUCATIVA SIMON BOLIVAR	
PROPIETARIO: GOBIERNO A. MCPAL. DE BERMEJO	LABORATORISTA: TEC. ENSER MARTINEZ A.
SOLICITANTE: EMPRESA CONSULTORA TREMENTINAL S.R.L.	ENSAYO: PASILLO / CANCHAS POZO 5
UBICACIÓN: BARRIO SAN JUAN - BERMEJO	FECHA: 23 DE JUNIO DEL 2017

DATOS GENERALES:

Limite Liquido (%) =	47,54
Limite Plastico (%) =	26,51
Indice de Plasticidad (%) =	21,03
(%) que pasa por el Tamiz N°10 =	99,29
(%) que pasa por el Tamiz N°40 =	96,74
(%) que pasa por el Tamiz N°200 =	87,89

COEFICIENTES:

(%) pasa Tamiz N°200 - 35, **a** = 40,00
(%) pasa Tamiz N°200 - 15, **b** = 40,00
LL - 40, **c** = 7,54
IP - 10, **d** = 11,03

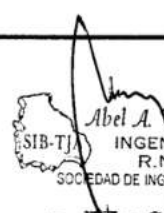
Indice de Grupo, **IG** = 14

CLASIFICACION POR EL SISTEMA AASHTO

MAS del 35% pasa el Tamiz N°200
La muestra puede ser clasificada como A4, A5, A6, A7
Por Indice de Plasticidad A-6, A-7
Por Limite Liquido A-7

Por (%) que pasa por Tamiz N°200
Por (%) que pasa por Tamiz N°10
Por (%) que pasa por Tamiz N°40

LA MUESTRA SE CLASIFICA COMO UN SUELO A-7-6 (14)

DESCRIPCION DEL MATERIAL CLASIFICADO:	
Suelo arcilloso.	
OBSERVACIONES: Suelo arcillo arenoso presenta plasticidad alta.	VºBº  SIB-TJA Abel A. Villena Sibelza INGENIERO CIVIL R.N.I. 6973 SOCIEDAD DE INGENIEROS DE BOLIVIA CONSULTORA EOLO S.R.L.



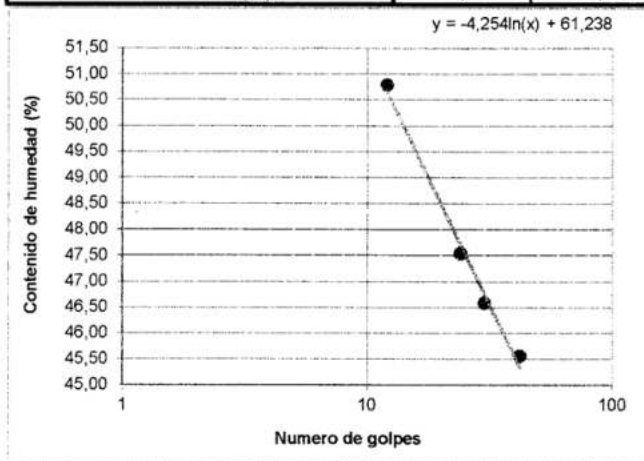
ENSAYO DE LIMITES DE CONSISTENCIA

ESTUDIO DISEÑO FINAL CONSTRUCCION UNIDAD EDUCATIVA SIMON BOLIVAR	
PROPIETARIO : GOBIERNO A. MCPAL. DE BERMEJO	LABORATORISTA : TEC. ENSER MARTINEZ A.
SOLICITANTE : EMPRESA CONSULTORA TREMENTINAL S.R.L.	ENSAYO : PASILLO / CANCHAS POZO 5
UBICACIÓN : BARRIO SAN JUAN - BERMEJO	FECHA : 23 DE JUNIO DEL 2017

DETERMINACION DEL LIMITE PLASTICO

Cápsula N°	11	10	9		
Peso cápsula (gr.)	16,34	16,11	16,09		
Peso cápsula + muestra húmeda (gr.)	19,95	19,72	19,51		
Peso cápsula + muestra seca (gr.)	19,19	18,96	18,80		
Peso muestra seca (gr.)	2,85	2,85	2,71		
Peso agua (gr.)	0,76	0,76	0,71		
Contenido de humedad (%)	26,67	26,67	26,20		

DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO					
Cápsula N°	13	18	2	4	
Numero de golpes	12	24	30	42	
Peso cápsula (gr.)	13,36	22,25	14,32	14,35	
Peso cápsula + muestra húmeda (gr.)	34,26	38,20	36,22	35,37	
Peso cápsula + muestra seca (gr.)	27,22	33,06	29,26	28,79	
Peso muestra seca (gr.)	13,86	10,81	14,94	14,44	
Peso agua (gr.)	7,04	5,14	6,96	6,58	
Contenido de humedad (%)	50,79	47,55	46,59	45,57	



CUADRO DE RESULTADOS	
Limite Liquido (%)	47,54
Limite Plastico (%)	26,51
Indice Plastico (%)	21,03

OBSERVACIONES: Suelo con plasticidad alta.	VºBº Abel A. Villena Sabelza SIB-TJA INGENIERO CIVIL R.N. 68731 SOCIEDAD DE INGENIEROS DE BOLIVIA
---	---

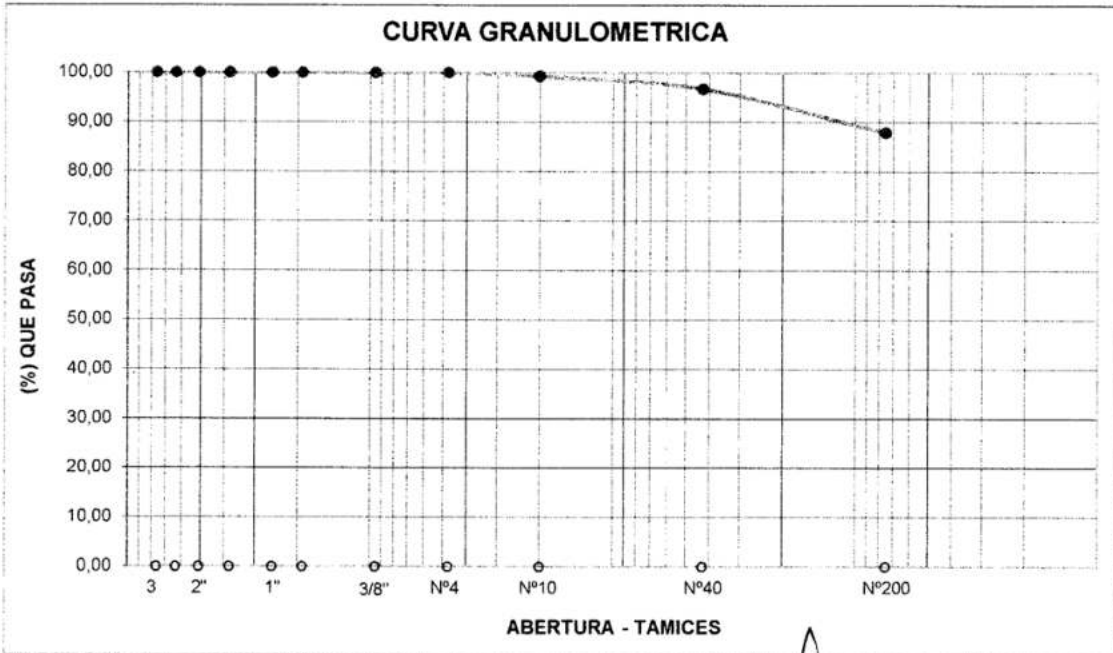


ANALISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS

ESTUDIO DISEÑO FINAL CONSTRUCCION UNIDAD EDUCATIVA SIMON BOLIVAR			
PROPIETARIO : GOBIERNO A. MCPAL. DE BERMEJO	LABORATORISTA : TEC. ENSER MARTINEZ A.		
SOLICITANTE : EMPRESA CONSULTORA TREMENTINAL S.R.L.	ENSAYO :	PASILLO / CANCHAS POZO 5	
UBICACIÓN : BARRIO SAN JUAN - BERMEJO	FECHA :	23 DE JUNIO DEL 2017	

Peso total de la muestra tomada: **1500,00 gr.**

Tamiz	Abertura (mm)	Retenido (gr.)	Retenido Acumulado		% que pasa del Total
			(gr.)	(%)	
3"	76,20	0,00	0,00	0,00	100,00
2 1/2"	63,50	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,00
1 1/2"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,40	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,05	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,53	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº 4	4,75	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº 10	2,000	10,60	10,60	0,71	99,29
Nº 40	0,425	38,3	48,90	3,26	96,74
Nº 200	0,075	132,8	181,70	12,11	87,89



OBSERVACIONES:		VºBº Abel A. Villena Subelzo INGENIERO CIVIL R.N.I. 6972 SOCIEDAD DE INGENIEROS DE BOLIVIA
Gravas %	0,00	
Arenas %	12,11	
Finos %	87,89	
Total	100,00	

CONSULTORA
EOLO S.R.L.



ENSAYO NORMALIZADO DE CARGA "S.P.T"

ESTUDIO DISEÑO FINAL CONSTRUCCION UNIDAD EDUCATIVA SIMON BOLIVAR			
PROPIETARIO : GOBIERNO A. MCPAL. DE BERMEJO	LABORATORISTA :	TEC. ENSER MARTINEZ A.	
SOLICITANTE : EMPRESA CONSULTORA TREMENTINAL S.R.	ENSAYO :	SALON AUDITORIO POZO 6	
UBICACIÓN : BARRIO SAN JUAN - BERMEJO	FECHA :	21 DE JUNIO DEL 2017	

DATOS DEL EQUIPO SPT

Altura de penetración : 30,00 cm
Peso del martillo : 63,50 Kg
Altura de caída : 73,2 cm

UBICACION .- El pozo 3 se excavo en el sector de emplazamiento del salon auditorio en el borde centro que da a la calle sin nombre al interior del terreno en el Barrio San Juan en la ciudad de Bermejo.

PROFUNDIDAD.- Se excavó a cielo abierto a una prof. de -2,00 m. respecto al nivel del terreno natural.



Prof (m)	Hum Nat %	Lim. Aterberg		Granulometrias			Clasificacion		No golpes	σ (kg/cm2)
		LL	IP	No 10	No 40	No 200	Sigla	Descripcion		
0,00										0
0,50										0,50
1,00										1,00
1,50										1,50
2,00	14,73	45,67	20,99	99,41	96,15	76,27	A-7-5		15	2,00
2,50										2,50
3,00										3,00
3,50										3,50
4,00										4,00
4,50										4,50
5,00										5,00
5,50										5,50
6,00										6,00

<p>CONSULTORA EOLO S.R.L.</p>	<p>La tension admisible del terreno a profundidad de -2,00 metros es de 1,75 kg/cm2.</p>	<p>Punto SPT ↓</p> <p>Rechazo R</p> <p>Nivel freatico No</p>
-----------------------------------	--	--



CLASIFICACION DE SUELOS

ESTUDIO DISEÑO FINAL CONSTRUCCION UNIDAD EDUCATIVA SIMON BOLIVAR	
PROPIETARIO: GOBIERNO A. MCPAL. DE BERMEJO	LABORATORISTA: TEC. ENSER MARTINEZ A.
SOLICITANTE: EMPRESA CONSULTORA TREMENTINAL S.R.L.	ENSAYO: SALON AUDITORIO POZO 6
UBICACIÓN: BARRIO SAN JUAN - BERMEJO	FECHA: 23 DE JUNIO DEL 2017

DATOS GENERALES:

Limite Liquido (%) =	45,67
Limite Plastico (%) =	24,67
Indice de Plasticidad (%) =	20,99
(%) que pasa por el Tamiz N°10 =	99,41
(%) que pasa por el Tamiz N°40 =	96,15
(%) que pasa por el Tamiz N°200 =	76,27

COEFICIENTES:

(%) pasa Tamiz N°200 - 35, **a** = 40,00
(%) pasa Tamiz N°200 - 15, **b** = 40,00
LL - 40, **c** = 5,67
IP - 10, **d** = 10,99

Indice de Grupo, **IG** = 14


CLASIFICACION POR EL SISTEMA AASHTO

MAS del 35% pasa el Tamiz N°200
La muestra puede ser clasificada como A4, A5, A6, A7
Por Indice de Plasticidad A-6, A-7
Por Limite Liquido A-7

Por (%) que pasa por Tamiz N°200
Por (%) que pasa por Tamiz N°10
Por (%) que pasa por Tamiz N°40

LA MUESTRA SE CLASIFICA COMO UN SUELO A-7-5 (14)

DESCRIPCION DEL MATERIAL CLASIFICADO: Suelo arcilloso
--

OBSERVACIONES: Suelo arcillo arenoso presenta plasticidad alta.	V°B°  SIB-TJA Abel A. Villeda Sibelzo INGENIERO CIVIL R.N.I. 6879 SOCIEDAD DE INGENIEROS DE BOLIVIA CONSULTORA EOLO S.R.L.
---	--



ENSAYO DE LIMITES DE CONSISTENCIA

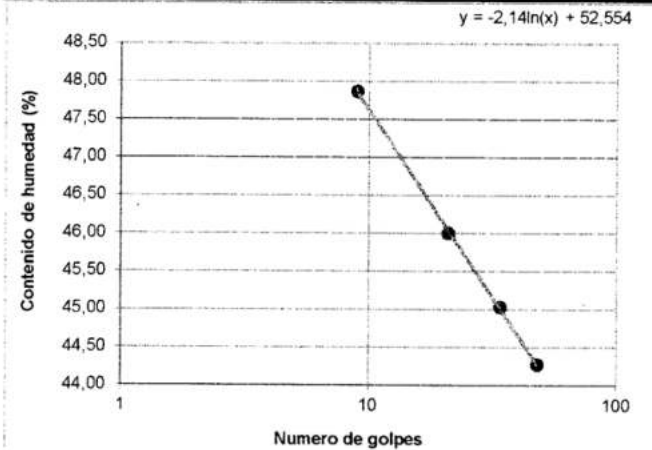
ESTUDIO DISEÑO FINAL CONSTRUCCION UNIDAD EDUCATIVA SIMON BOLIVAR	
PROPIETARIO: GOBIERNO A. MCPAL. DE BERMEJO	LABORATORISTA: TEC. ENSER MARTINEZ A.
SOLICITANTE: EMPRESA CONSULTORA TREMENTINAL S.R.L.	ENSAYO: SALON AUDITORIO POZO 6
UBICACIÓN: BARRIO SAN JUAN - BERMEJO	FECHA: 23 DE JUNIO DEL 2017

DETERMINACION DEL LIMITE PLASTICO

Cápsula N°	1	2	3		
Peso cápsula (gr.)	16,11	15,64	15,56		
Peso cápsula + muestra húmeda (gr.)	19,44	19,51	19,47		
Peso cápsula + muestra seca (gr.)	18,79	18,74	18,69		
Peso muestra seca (gr.)	2,68	3,10	3,13		
Peso agua (gr.)	0,65	0,77	0,78		
Contenido de humedad (%)	24,25	24,84	24,92		

DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO

Cápsula N°	7	36	44	13	
Numero de golpes	9	21	34	48	
Peso cápsula (gr.)	14,25	13,82	13,36	13,66	
Peso cápsula + muestra húmeda (gr.)	30,53	30,45	30,72	30,41	
Peso cápsula + muestra seca (gr.)	25,26	25,21	25,33	25,27	
Peso muestra seca (gr.)	11,01	11,39	11,97	11,61	
Peso agua (gr.)	5,27	5,24	5,39	5,14	
Contenido de humedad (%)	47,87	46,01	45,03	44,27	



CUADRO DE RESULTADOS

Limite Liquido (%)	45,67
Limite Plastico (%)	24,67
Indice Plastico (%)	20,99

OBSERVACIONES: Suelo con plasticidad alta.	VºBº Abel A. Villena Sabelza INGENIERO CIVIL R.N. 6973 SOCIEDAD DE INGENIEROS DE BOLIVIA
---	--

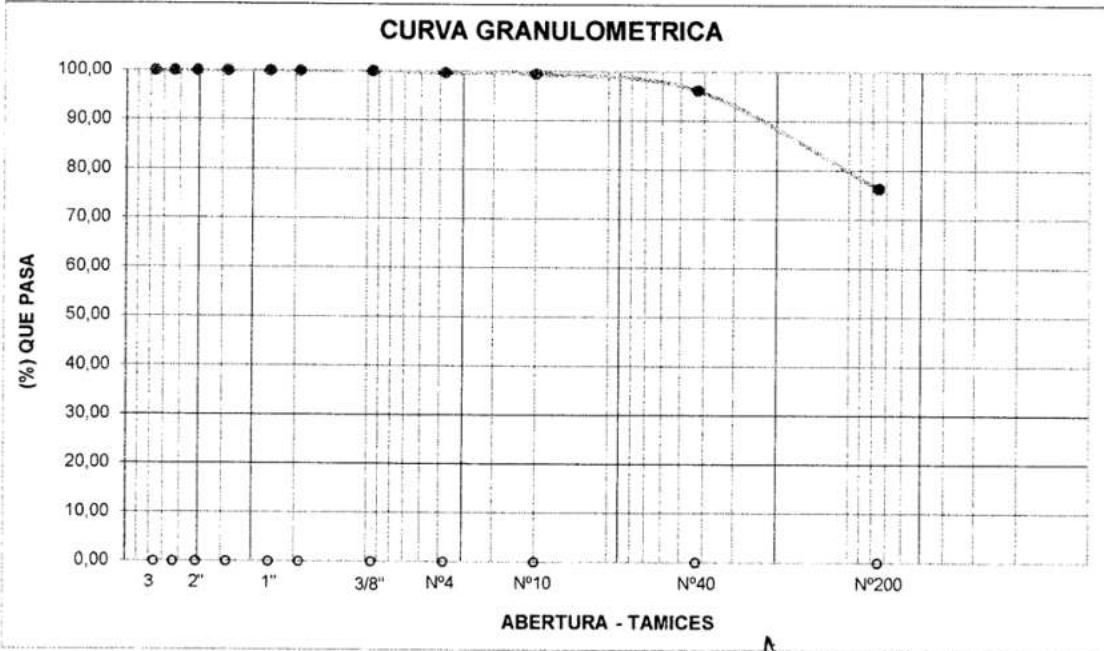


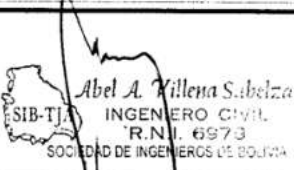
ANALISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS

ESTUDIO DISEÑO FINAL CONSTRUCCION UNIDAD EDUCATIVA SIMON BOLIVAR			
PROPIETARIO: GOBIERNO A. MCPAL. DE BERMEJO	LABORATORISTA: TEC. ENSER MARTINEZ A.		
SOLICITANTE: EMPRESA CONSULTORA TREMENTINAL S.R.L.	ENSAYO: SALON AUDITORIO POZO 6		
UBICACIÓN: BARRIO SAN JUAN - BERMEJO	FECHA: 23 DE JUNIO DEL 2017		

Peso total de la muestra tomada: 1500,00 gr.

Tamiz	Abertura (mm)	Retenido (gr.)	Retenido Acumulado		% que pasa del Total
			(gr.)	(%)	
3"	76,20	0,00	0,00	0,00	100,00
2 1/2"	63,50	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,00
1 1/2"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,40	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,05	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,53	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº 4	4,75	5,10	5,10	0,34	99,66
Nº 10	2,000	3,70	8,80	0,59	99,41
Nº 40	0,425	49,00	57,80	3,85	96,15
Nº 200	0,075	298,20	356,00	23,73	76,27



OBSERVACIONES:		VºBº
Gravas %	0,34	 Abel A. Willena Sabelza INGENIERO CIVIL R.N.I. 6973 SOCIEDAD DE INGENIEROS DE BOLIVIA
Arenas %	23,39	
Finos %	76,27	
Total	100,00	



ENSAYO NORMALIZADO DE CARGA "S.P.T"

ESTUDIO DISEÑO FINAL CONSTRUCCION UNIDAD EDUCATIVA SIMON BOLIVAR			
PROPIETARIO :	GOBIERNO A. MCPAL. DE BERMEJO	LABORATORISTA :	TEC. ENSER MARTINEZ A.
SOLICITANTE :	EMPRESA CONSULTORA TREMENTINAL S.R	ENSAYO :	ENFERMERIA POZO 8
UBICACIÓN :	BARRIO SAN JUAN - BERMEJO	FECHA :	21 DE JUNIO DEL 2017

DATOS DEL EQUIPO SPT

Altura de penetración : 30,00 cm
Peso del martillo : 63,50 Kg
Altura de caída : 73,2 cm

UBICACION .- El pozo 8 se excavo al interior del bloque de adminitracion en al ingreso del emplazamiento de la sala de enfermeria cercano a la calle El Lapacho al interior del terreno en el Barrio San Juan en Bermejo.

PROFUNDIDAD .- Se excavó a cielo abierto a una prof. de -2,00 m. respecto al nivel del terreno natural.



Prof (m)	Hum Nat %	Lim. Aterberg		Granulometrias			Clasificacion		No golpes	σ (kg/cm2)
		LL	IP	No 10	No 40	No 200	Sigla	Descripcion		
0,00										0
0,50										0,50
1,00										1,00
1,50										1,50
2,00	15,39	53,94	18,50	98,66	91,07	69,29	A-7-5		20	↓ 2,60
2,50										2,50
3,00										3,00
3,50										3,50
4,00										4,00
4,50										4,50
5,00										5,00
5,50										5,50
6,00										6,00

 Abel A. Willena Sabelza SIB-TJA INGENIERO CIVIL R.N. 6979 SOCIEDAD DE INGENIEROS DE BOLIVIA	La tension admisible del terreno a profundidad de -2,00 metros es de 2,20 kg/cm2.	Punto SPT ↓ Rechazo R Nivel freatico No
	CONSULTORA EOLO S.R.	
	(Logo of Eolo S.R.L.)	



CLASIFICACION DE SUELOS

ESTUDIO DISEÑO FINAL CONSTRUCCION UNIDAD EDUCATIVA SIMON BOLIVAR	
PROPIETARIO: GOBIERNO A. MCPAL. DE BERMEJO	LABORATORISTA: TEC. ENSER MARTINEZ A.
SOLICITANTE: EMPRESA CONSULTORA TREMENTINAL S.R.L.	ENSAYO: ENFERMERIA POZO 8
UBICACIÓN: BARRIO SAN JUAN - BERMEJO	FECHA: 23 DE JUNIO DEL 2017

DATOS GENERALES:

Limite Liquido (%) =	53,94
Limite Plastico (%) =	35,44
Indice de Plasticidad (%) =	18,50
(%) que pasa por el Tamiz N°10 =	98,66
(%) que pasa por el Tamiz N°40 =	91,07
(%) que pasa por el Tamiz N°200 =	69,29

COEFICIENTES:

(%) pasa Tamiz N°200 - 35, a = 34,29
(%) pasa Tamiz N°200 - 15, b = 40,00
LL - 40, c = 13,94
IP - 10, d = 8,50

Indice de Grupo, IG = 13


CLASIFICACION POR EL SISTEMA AASHTO

MAS del 35% pasa el Tamiz N°200
La muestra puede ser clasificada como A4, A5, A6, A7
Por Indice de Plasticidad A-6, A-7
Por Limite Liquido A-7

Por (%) que pasa por Tamiz N°200
Por (%) que pasa por Tamiz N°10
Por (%) que pasa por Tamiz N°40

LA MUESTRA SE CLASIFICA COMO UN SUELO A-7-5 (13)

DESCRIPCION DEL MATERIAL CLASIFICADO: Suelo arcilloso.

OBSERVACIONES: Suelo arcillo arenoso presenta plasticidad alta.	V°B°  Abel A. Villena Subelza INGENIERO CIVIL R.N.I. 6979 SOCIEDAD DE INGENIEROS DE BOLIVIA
---	--

CONSULTORA
EOLO S.R.L.



ENSAYO DE LIMITES DE CONSISTENCIA

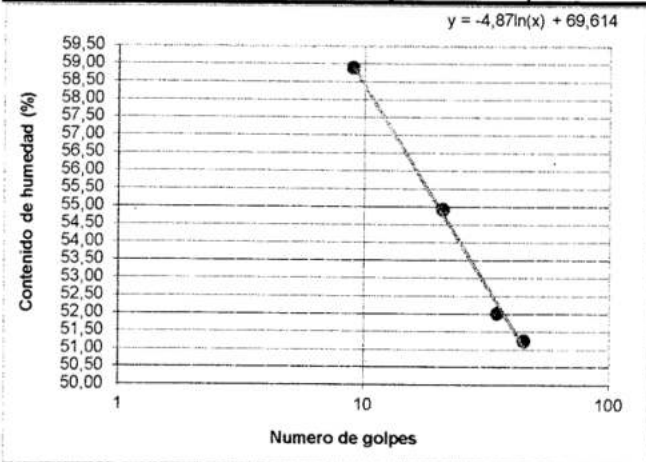
ESTUDIO DISEÑO FINAL CONSTRUCCION UNIDAD EDUCATIVA SIMON BOLIVAR	
PROPIETARIO: GOBIERNO A. MCPAL. DE BERMEJO	LABORATORISTA: TEC. ENSER MARTINEZ A.
SOLICITANTE: EMPRESA CONSULTORA TREMENTINAL S.R.L.	ENSAYO: ENFERMERIA POZO 8
UBICACIÓN: BARRIO SAN JUAN - BERMEJO	FECHA: 23 DE JUNIO DEL 2017

DETERMINACION DEL LIMITE PLASTICO

Cápsula N°	78	62	4		
Peso cápsula (gr.)	15,54	16,15	16,64		
Peso cápsula + muestra húmeda (gr.)	19,62	19,83	19,66		
Peso cápsula + muestra seca (gr.)	18,56	18,86	18,87		
Peso muestra seca (gr.)	3,02	2,71	2,23		
Peso agua (gr.)	1,06	0,97	0,79		
Contenido de humedad (%)	35,10	35,79	35,43		

DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO

Cápsula N°	7	36	44	13	
Numero de golpes	9	21	35	45	
Peso cápsula (gr.)	14,25	13,82	13,66	13,36	
Peso cápsula + muestra húmeda (gr.)	31,14	29,53	29,53	29,80	
Peso cápsula + muestra seca (gr.)	24,88	23,96	24,10	24,23	
Peso muestra seca (gr.)	10,63	10,14	10,44	10,87	
Peso agua (gr.)	6,26	5,57	5,43	5,57	
Contenido de humedad (%)	58,89	54,93	52,01	51,24	



CUADRO DE RESULTADOS	
Limite Liquido (%)	53,94
Limite Plastico (%)	35,44
Indice Plastico (%)	18,50

OBSERVACIONES: Suelo con plasticidad alta.	V°B° Abel A. Villena Sabelza INGENIERO CIVIL R.N.I. 6979 SOCIEDAD DE INGENIEROS DE BOLIVIA
---	--

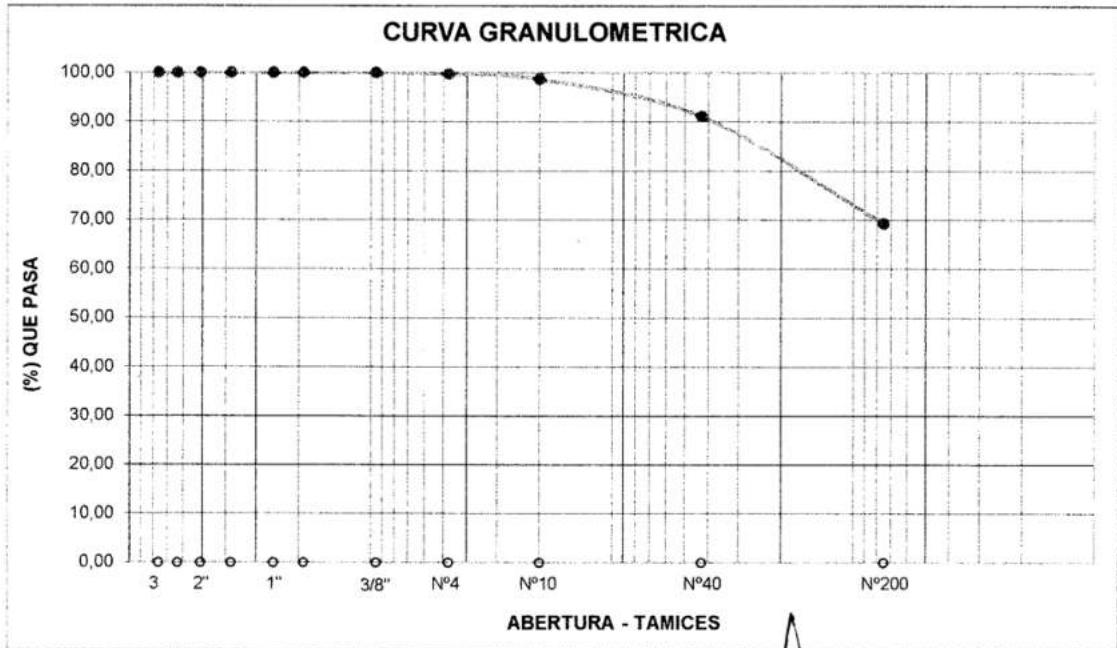


ANALISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS

ESTUDIO DISEÑO FINAL CONSTRUCCION UNIDAD EDUCATIVA SIMON BOLIVAR			
PROPIETARIO : GOBIERNO A. MCPAL. DE BERMEJO	LABORATORISTA : TEC. ENSER MARTINEZ A.		
SOLICITANTE : EMPRESA CONSULTORA TREMENTINAL S.R.L.	ENSAYO : ENFERMERIA POZO 8		
UBICACIÓN : BARRIO SAN JUAN - BERMEJO	FECHA : 23 DE JUNIO DEL 2017		

Peso total de la muestra tomada: 1500,00 gr.

Tamiz	Abertura (mm)	Retenido (gr.)	Retenido Acumulado		% que pasa del Total
			(gr.)	(%)	
3"	76,20	0,00	0,00	0,00	100,00
2 1/2"	63,50	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,00
1 1/2"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,40	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,05	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,53	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº 4	4,75	4,30	4,30	0,29	99,71
Nº 10	2,000	15,80	20,10	1,34	98,66
Nº 40	0,425	113,9	134,00	8,93	91,07
Nº 200	0,075	326,7	460,70	30,71	69,29



OBSERVACIONES:		VºBº Abel A. Villena Sabelza INGENIERO CIVIL R.N.I. 6979 SOCIEDAD DE INGENIEROS DE COLOMBIA
Gravas %	0,29	
Arenas %	30,43	
Finos %	69,29	
Total	100,00	

CONSULTORA
EOLO S.R.L.

UBICACIÓN DE POZOS DE SONDEO PARA ENSAYOS DE SPT





EMPRESA CONSULTORA EOLO S.R.L.
SERVICIO DE LABORATORIO DE SUELOS Y GEOTECNIA

RESUMEN INFORME GEOTECNICO

Características de los sondeos SPT y tipos de suelos

Sondeo S.P.T	Profundidad Ensayo (m)	Humedad Natural (%)	Tipo de suelo encontrado (AASHTO) (a profundidad de ensayo)
Pozo 01 Sondeo 01	2,00 – 2,45	17,37	Suelo arcilloso con plasticidad media A-7-5(12)
Pozo 02 Sondeo 02	2,00 – 2,45	15,39	Suelo arcillo arenoso con plasticidad media A-6(6)
Pozo 03 Sondeo 03	2,00 – 2,45	18,13	Suelo arcillo arenoso con plasticidad media A-6(9)
Pozo 04 Sondeo 04	2,00 – 2,45	16,32	Suelo arcillo arenoso con plasticidad media A-6(10)
Pozo 05 Sondeo 05	2,00 – 2,45	16,84	Suelo arcilloso con plasticidad alta A-7-6(14)
Pozo 06 Sondeo 06	2,00 – 2,45	14,73	Suelo arcilloso con plasticidad alta A-7-5(14)
Pozo 07 Sondeo 07	2,00 – 2,45	14,76	Suelo arcilloso con plasticidad alta A-7-6(13)
Pozo 08 Sondeo 08	2,00 – 2,45	15,39	Suelo arcilloso con plasticidad alta A-7-5(13)

Capacidad portante del terreno en relación a N del ensayo de penetración Normal

Sondeo	Prof. (m)	N Nro. Golpes	$\bar{\sigma}_N$ (Kg/cm ²)	σ_{adm} (Kg/cm ²)
Pozo 01 Bloque Kinder	2,00 – 2,45	20	2,60	2,20
Pozo 02 Bloque aulas ingr. Grada	2,00 – 2,45	25	3,05	2,60
Pozo 03 Sondeo 03 Cancha Kinder	2,00 – 2,45	20	2,60	2,20
Pozo 04 Bloque aulas Ingr. aula 15	2,00 – 2,45	20	2,60	2,20
Pozo 05 Pasillo entre canchas	2,00 – 2,45	15	2,05	1,75
Pozo 06 Salón Auditorio	2,00 – 2,45	15	2,05	1,75
Pozo 07 Bloque Comedor	2,00 – 2,45	18	2,35	2,00
Pozo 08 Sala de Enfermería	2,00 – 2,45	20	2,60	2,20

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El terreno en estudio está constituido por un terreno plano, con una primera capa orgánica de material limo arcilloso con cobertura vegetal, textura fina, húmedo, de color café oscuro con densidad suelta; Seguido en profundidad por una capa de suelo arcilloso de textura fina, de color marrón rojizo claro y consistencia media a compacta; a profundidad de sondeo el terreno es compacto y en consecuencia presenta buena capacidad portante, determinándose como tensión admisible para diseño estructural de fundaciones el valor de 1,75 kg/ cm².

Tarija 21 de junio del 2017


Abel A. Villena Sibetza
INGENIERO CIVIL
R.N.I. 6973
SOCIEDAD DE INGENIEROS DE BOLIVIA

 CONSULTORA
EOLO S.R.L.

TEL. /FAX 466 37069 CEL. 70211201 C. SALOMÓN BENÍTEZ 0321
ESQ. CBBA. LA LOMA TJA. consultoraeolo@hotmail.com

TABLA N°1
TABLA UNIVERSAL PARA FLEXIÓN SIMPLE O COMPUESTA
ACEROS DE DUREZA NATURAL

ξ	μ	ω	$\omega f_{yd} * 10^2$	
0,089	0,03	0,031		DOMINIO 2
0,1042	0,04	0,0415		
0,1181	0,05	0,0522		
0,1312	0,06	0,063		
0,1438	0,07	0,0739		
0,1561	0,08	0,0849		
0,1667	0,0886	0,0945		
0,1685	0,09	0,0961		
0,181	0,1	0,1074		
0,1937	0,11	0,1189		
0,2066	0,12	0,1306		
0,2197	0,13	0,1425		
0,233	0,14	0,1546		
0,2466	0,15	0,1669		
0,2593	0,1592	0,1785		
0,2608	0,16	0,1795		DOMINIO 3
0,2796	0,17	0,1924		
0,2987	0,18	0,2055		
0,3183	0,19	0,219		
0,3382	0,2	0,2327		
0,3587	0,21	0,2468		
0,3797	0,22	0,2613		
0,4012	0,23	0,2761		
0,4233	0,24	0,2913		
0,4461	0,25	0,307		
0,45	0,2517	0,3097		
0,4696	0,26	0,3231		
0,4938	0,27	0,3398		
0,5189	0,28	0,3571		
0,545	0,29	0,375		
0,5722	0,3	0,3937		
0,6005	0,31	0,4132		
0,6168	0,3155	0,4244	0,0929	B 500 S
0,6303	0,32	0,4337	0,1006	
0,6617	0,33	0,4553	0,1212	DOMINIO 4
0,668	0,3319	0,4596	0,1258	
0,6951	0,34	0,4783	0,1483	
0,7308	0,35	0,5029	0,1857	
0,7695	0,36	0,5295	0,2404	

B 500 S

B 400 S

0,7892	0,3648	0,543	0,2765	
0,8119	0,37	0,5587	0,3282	
0,8596	0,38	0,5915	0,4929	
0,9152	0,39	0,6297	0,9242	
0,9844	0,4	0,6774	5,8238	

FUENTE: PEDRO JIMÉNEZ MONTOYA "HORMIGÓN ARMADO" (15ª EDICIÓN)

TABLA N°2
VALORES LÍMITES

fy (kp/cm²)	2200	2400	4000	4200	4600	5000
fyd(kp/cm²)	1910	2090	3480	3650	4000	4350
ξ lim	0.793	0.779	3.48	0.668	0.648	0.628
μ lim	0.366	0.362	0.679	0.332	0.326	0.319
W lim	0.546	0.536	0.467	0.46	0.446	0.432

FUENTE: NORMA BOLIVIANA DEL HORMIGÓN ARMADO

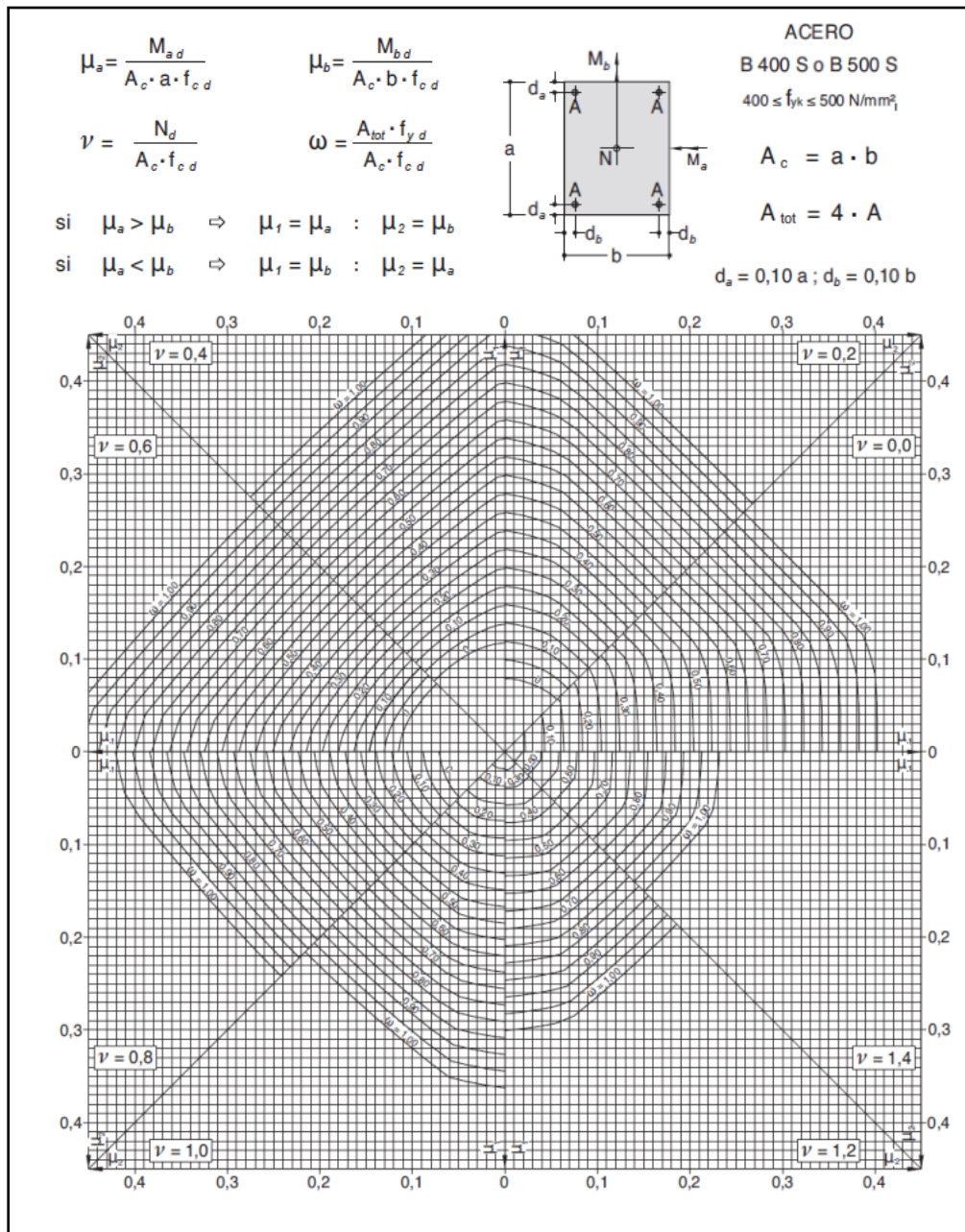
TABLA N°3
CUANTÍAS GEOMÉTRICAS MÍNIMAS

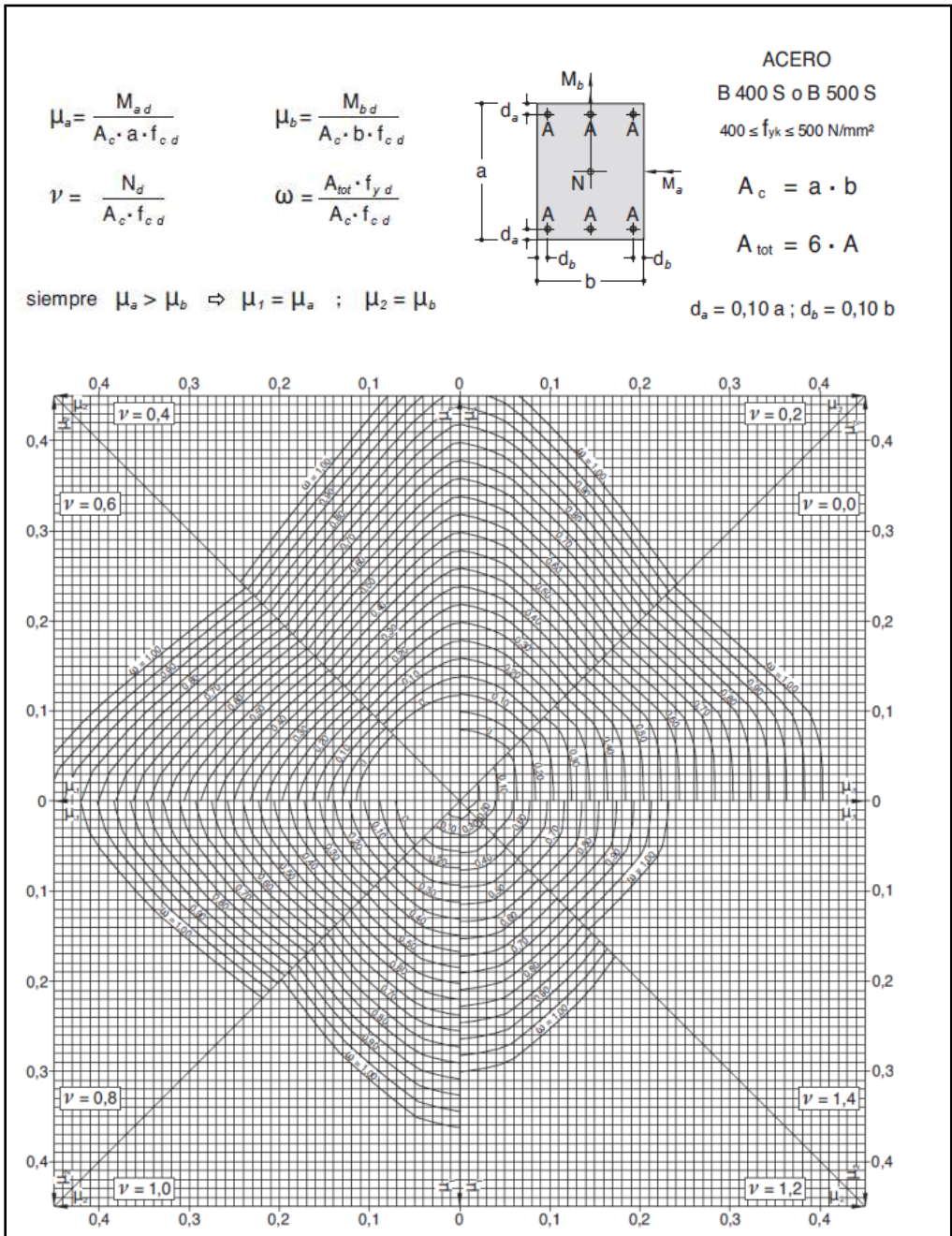
Elemento estructural	AE-22	AE-42	AE-50	AE-60
SOPORTES				
Armadura total	0.008	0.006	0.005	0.004
Con 2 armaduras A1 y A2 cada una	0.004	0.003	0.0025	0.002
VIGAS				
Armadura en tracción	0.005	0.0033	0.0028	0.0023
LOSAS				
En cada dirección	0.002	0.0018	0.0015	0.0014
MUROS				

Armadura horizontal total	0.0025	0.002	0.0016	0.0014
Armadura horizontal en una cara	0.0008	0.0007	0.0006	0.0005
Armadura vertical	0.0015	0.0012	0.0009	0.0008
Armadura vertical en una cara	0.0005	0.0004	0.0003	0.0003

FUENTE: NORMA BOLIVIANA DEL HORMIGÓN ARMADO

TABLA N°4
ABACO EN ROSETA PARA FLEXIÓN ESVIADA





FUENTE: PEDRO JIMÉNEZ MONTOYA "HORMIGÓN ARMADO" (15ª EDICIÓN)

TABLA N°5
SOBRE CARGA DE USO

Uso del elemento	Sobrecarga kg/m ²
<i>A. Azoteas</i>	
Accesibles sólo para conservación	100
Accesibles sólo privadamente	150
Accesibles al público	Según su uso
<i>B. Viviendas</i>	
Habitaciones de viviendas económicas	150
Habitaciones en otro caso	200
Escaleras y accesos públicos	300
Balcones volados	Según art. 3.5
<i>C. Hoteles, hospitales, cárceles, etc.</i>	
Zonas de dormitorio	200
Zonas públicas, escaleras, accesos	300
Locales de reunión y de espectáculo	500
Balcones volados	Según art. 3.5
<i>D. Oficinas y comercios</i>	
Locales privados	200
Oficinas públicas, tiendas	300
Galerías comerciales, escaleras y accesos	400
Locales de almacén	Según su uso
Balcones volados	Según art. 3.5
<i>E. Edificios docentes</i>	
Aulas, despachos y comedores	300
Escaleras y accesos	400
Balcones volados	Según art. 3.5
<i>F. Iglesias, edificios de reunión y de espectáculos</i>	
Locales con asientos fijos	300
Locales sin asientos, tribunas, escaleras	500
Balcones volados	Según art. 3.5
<i>G. Calzadas y garajes</i>	
Sólo automóviles de turismo	400
Camiones	1.000

FUENTE Norma MV 101-1962

TABLA N°6
ESCALA DE MERCALLI MODIFICADA

GRADO	DESCRIPCION
I Muy débil	Imperceptible para la mayoría excepto en condiciones favorables. Aceleración menor a 0.5 Gal .
II Débil	Perceptible sólo por algunas personas en reposo, particularmente aquellas que se encuentran ubicadas en los pisos superiores de los edificios. Los objetos colgantes suelen oscilar. Aceleración entre 0.5 y 2.5 Gal.
III Leve	Perceptible por algunas personas dentro de los edificios, especialmente en pisos altos. Muchos no lo reconocen como terremoto. Los automóviles detenidos se mueven ligeramente. Sensación semejante al paso de un camión pequeño. Aceleración entre 2.5 y 6.0 Gal.
IV Moderado	Perceptible por la mayoría de personas dentro de los edificios, por pocas personas en el exterior durante el día. Durante la noche algunas personas pueden despertarse. Perturbación en cerámica, puertas y ventanas. Las paredes suelen hacer ruido. Los automóviles detenidos se mueven con más energía. Sensación semejante al paso de un camión grande. Aceleración entre 6.0 y 10 Gal.
V Poco fuerte	La mayoría de los objetos se caen, caminar es dificultoso, las ventanas suelen hacer ruido. Aceleración entre 10 y 20 Gal.
VI Fuerte	Lo perciben todas las personas, muchas personas asustadas suelen correr al exterior, paso insostenible. Ventanas, platos y cristalería dañados. Los objetos se caen de sus lugares, muebles movidos o caídos. Revoque dañado. Daños leves a estructuras. Aceleración entre 20 y 35 Gal.
VII Muy fuerte	Pararse es dificultoso. Muebles dañados. Daños insignificantes en estructuras de buen diseño y construcción. Daños leves a moderados en estructuras ordinarias bien construidas. Daños considerables estructuras pobremente construidas. Mampostería dañada. Perceptible por personas en vehículos en movimiento. Aceleración entre 35 y 60 Gal.
VIII Destructivo	Daños leves en estructuras especializadas. Daños considerables en estructuras ordinarias bien construidas, posibles colapsos. Daño severo en estructuras pobremente construidas. Mampostería seriamente dañada o destruida. Muebles completamente sacados de lugar. Aceleración entre 60 y 100 Gal.
IX Ruinoso	Pánico generalizado. Daños considerables en estructuras especializadas, paredes fuera de plomo. Grandes daños en importantes edificios, con colapsos parciales. Edificios desplazados fuera de las bases. Aceleración entre 100 y 250 Gal

X Desastroso	Algunas estructuras de madera bien construida destruidas. La mayoría de las estructuras de mampostería y el marco destruido con sus bases. Rieles doblados. Aceleración entre 250 y 500 Gal.
XI Muy desastroso	Pocas, si las hubiera, estructuras de mampostería permanecen en pie. Puentes destruidos. Rieles curvados en gran medida. Aceleración mayor a 500 Gal.
XII Catastrófico	Destrucción total con pocos supervivientes. Los objetos saltan al aire. Los niveles y perspectivas quedan distorsionadas.

FUENTE: WIKIPEDIA.

Por definición

- $1 \text{ Gal} = 1 \text{ cm s}^{-2}$

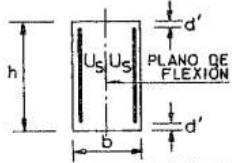
TABLA N° 7

GT-100

SECCIONES RECTANGULARES SOMETIDAS A FLEXIÓN COMPUESTA

DIAGRAMA PARÁBOLA RECTÁNGULO

ACERO DE DUREZA NATURAL



$$400 \leq f_{yk} \leq 500 \text{ N/mm}^2$$

$$d' = 0,10 h$$

$$\gamma_c = 1,50 \quad \gamma_s = 1,15$$

$$U_c = f_{cd} \cdot b \cdot h \quad \omega = \frac{2U_s}{U_c}$$

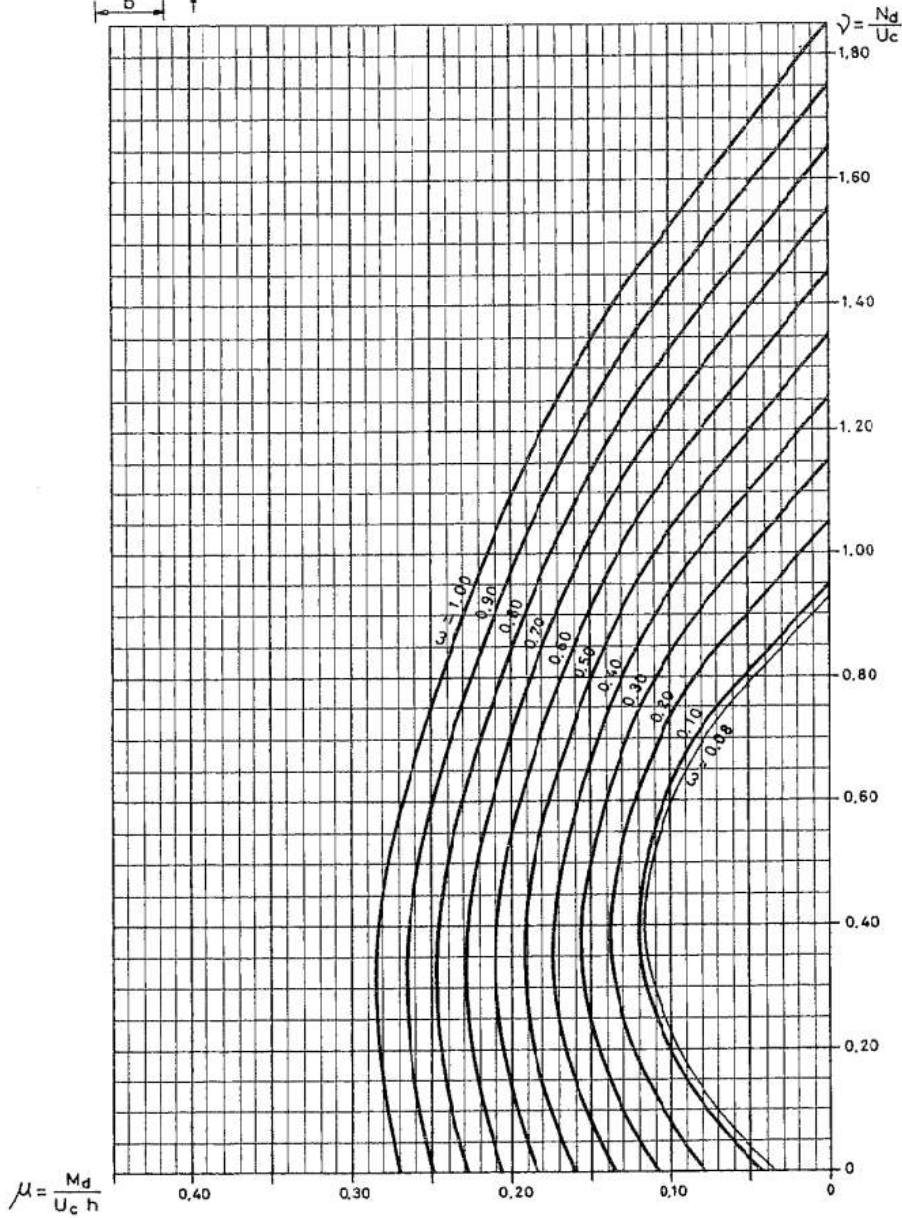


TABLA N°8

Datos de velocidades maximas del viento en la localidad de Bermejo-Tarija

Tabla 5.3 - Velocidades Básicas del Viento en Ciudades

CIUDAD	V (m/seg)
COCHABAMBA	44,3 = 159km/h
LA PAZ	29,5
ORURO	29,4
POTOSI	30,2
SANTA CRUZ	42,6 = 153km/h
SUCRE	32,4
TARIJA	24,0 = 144km/h
TRINIDAD	40,0
COBIJA	26,5

ÍNDICE

1.- VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA.....	2
2.- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA.....	2
3.- NORMAS CONSIDERADAS.....	2
4.- ACCIONES CONSIDERADAS.....	2
4.1.- Gravitatorias.....	2
4.2.- Viento.....	2
4.3.- Sismo	2
4.4.- Hipótesis de carga.....	3
4.5.- Listado de cargas.....	3
5.- ESTADOS LÍMITE.....	5
6.- SITUACIONES DE PROYECTO.....	5
6.1.- Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ).....	6
6.2.- Combinaciones.....	9
7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS.....	27
8.- DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS.....	27
8.1.- Pilares.....	27
9.- DIMENSIONES, COEFICIENTES DE EMPOTRAMIENTO Y COEFICIENTES DE PANDEO PARA CADA PLANTA.....	30
10.- LISTADO DE PAÑOS.....	31
11.- LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN.....	31
12.- MATERIALES UTILIZADOS.....	31
12.1.- Hormigones.....	31
12.2.- Aceros por elemento y posición.....	32
12.2.1.- Aceros en barras.....	32
12.2.2.- Aceros en perfiles.....	32

**1.- VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA**

Versión: 2016

Número de licencia: 11488

2.- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Proyecto: AUDITORIO

Clave: AUDITORIO

3.- NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: CBH 87

Aceros conformados: AISI S100-2007 (LRFD)

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

Categorías de uso

1. General
- C. Zonas de acceso al público

4.- ACCIONES CONSIDERADAS**4.1.- Gravitatorias**

Planta	Sobrecarga de uso		Cargas muertas (t/m ²)
	Categoría	Valor (t/m ²)	
AZOTEA	1	0.00	0.00
PLANTA ALTA	1	0.00	0.40
NIVEL +2.55	1	0.00	0.00
RAMPA	1	0.50	0.40
NIVEL +0.85	1	0.00	0.00
PLANTA BAJA	1	0.00	0.00
Cimentación	1	0.00	0.00

4.2.- Viento

Se ha tenido en cuenta la acción del viento mediante cargas aplicadas en las siguientes hipótesis: 'V 1' y 'V 2'.

4.3.- Sismo

Sin acción de sismo

**4.4.- Hipótesis de carga**

Automáticas	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga (Uso 1) Sobrecarga (Uso C)	
Adicionales	Referencia	Naturaleza
	CM 1	Peso propio
	Qa (1) (1)	Sobrecarga (Uso 1)
	Qa (2) (1)	Sobrecarga (Uso 1)
	Q 1 (C)	Sobrecarga (Uso C)
	V 1	Viento
V 2	Viento	

4.5.- Listado de cargasCargas especiales introducidas (en t, t/m y t/m²)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
1	Cargas muertas	Lineal	0.60	(-31.37,-22.17) (-27.81,-19.66)
	Cargas muertas	Lineal	0.60	(-27.81,-19.66) (-26.37,-18.65)
	Cargas muertas	Lineal	0.60	(-26.37,-18.65) (-21.37,-15.12)
	Cargas muertas	Lineal	0.60	(-21.37,-15.12) (-16.37,-11.60)
	Cargas muertas	Lineal	0.60	(-16.37,-11.60) (-11.37, -8.07)
	Cargas muertas	Lineal	0.60	(-11.37, -8.07) (-6.37, -4.55)
	Cargas muertas	Lineal	0.60	(-6.37, -4.55) (-2.79, -2.03)
	Cargas muertas	Lineal	0.60	(-2.79, -2.03) (0.03, -0.04)
	Cargas muertas	Lineal	0.60	(0.10, -0.12) (0.10, 4.20)
	Cargas muertas	Lineal	0.60	(0.03, 4.12) (-2.79, 6.11)
	Cargas muertas	Lineal	0.60	(-2.79, 6.11) (-6.37, 8.63)
	Cargas muertas	Lineal	0.60	(-6.37, 8.63) (-11.37, 12.15)
	Cargas muertas	Lineal	0.60	(-11.37, 12.15) (-16.37, 15.68)
	Cargas muertas	Lineal	0.60	(-16.37, 15.68) (-21.37, 19.20)
	Cargas muertas	Lineal	0.60	(-21.37, 19.20) (-26.37, 22.72)
	Cargas muertas	Lineal	0.60	(-26.37, 22.72) (-27.86, 23.78)
	Cargas muertas	Lineal	0.60	(-27.86, 23.78) (-31.37, 26.25)
	Cargas muertas	Lineal	0.60	(-31.37, 26.25) (-33.96, 28.12)
	Cargas muertas	Lineal	0.60	(-39.03, 21.21) (-34.03, 28.11)
	Cargas muertas	Lineal	0.60	(-36.42, 19.26) (-39.02, 21.14)
	Cargas muertas	Lineal	0.60	(-41.44, 12.42) (-36.44, 19.33)
	Cargas muertas	Lineal	0.60	(-46.83, 4.97) (-41.44, 12.42)
	Cargas muertas	Lineal	0.60	(-46.89, -0.75) (-46.89, 4.83)
	Cargas muertas	Lineal	0.60	(-45.44, -2.98) (-46.83, -0.90)
	Cargas muertas	Lineal	0.60	(-41.44, -8.34) (-45.44, -2.98)
	Cargas muertas	Lineal	0.60	(-36.44,-15.25) (-41.44, -8.34)
	Cargas muertas	Lineal	0.60	(-31.44,-22.16) (-36.44,-15.25)



Listado de datos de la obra

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas	
5	Qa (1) (Uso 1)	Superficial	0.50	(-31.49, 26.34) (-33.96, 28.12)	
				(-33.98, 28.14) (-39.01, 21.19)	
				(-39.04, 21.15) (-36.71, 19.46)	
				(-36.60, 19.62) (-36.31, 19.42)	
				(-31.60, 25.92) (-31.72, 26.01)	
	Qa (1) (Uso 1)	Superficial	0.50	(-33.85, 12.07) (-32.31, 16.34)	
					(-36.11, 19.10) (-36.19, 18.98)
					(-36.50, 19.19) (-41.21, 12.69)
					(-41.07, 12.59) (-41.27, 12.31)
					(-34.83, 7.63)
	Qa (1) (Uso 1)	Superficial	0.50	(-41.62, 12.12) (-46.60, 5.24)	
					(-46.46, 5.15) (-46.60, 4.95)
					(-41.40, 4.95) (-41.40, 12.13)
					(-41.47, 12.02)
Qa (1) (Uso 1)	Superficial	0.50	(-35.32, 2.04) (-41.40, 4.95)		
				(-41.40, -0.87) (-35.35, 2.02)	
Qa (1) (Uso 1)	Superficial	0.50	(-33.86, -8.13) (-34.82, -3.68)		
				(-37.84, -5.81) (-32.88, -12.67)	
Qa (1) (Uso 1)	Superficial	0.50	(-37.84, -5.81) (-41.40, -0.87)		
				(-45.09, -2.79) (-45.03, -2.87)	
				(-45.33, -3.09) (-41.51, -8.21)	
				(-41.20, -7.99) (-41.11, -8.11)	
Qa (1) (Uso 1)	Superficial	0.50	(-46.94, 4.99) (-50.60, 7.64)		
				(-50.66, 7.56) (-50.91, 7.73)	
				(-50.85, 7.82) (-52.45, 8.97)	
				(-53.02, 8.19) (-53.02, -0.82)	
				(-46.97, -0.87) (-47.11, -0.67)	
Qa (1) (Uso 1)	Superficial	0.50	(-46.87, -0.49) (-46.79, -0.61)		
				(-46.79, 4.68) (-46.86, 4.57)	
				(-47.11, 4.74)	
Qa (1) (Uso 1)	Superficial	0.50	(-28.04, -19.34) (-30.34, -16.18)		
				(-32.88, -12.67) (-36.11, -15.02)	
				(-36.02, -15.14) (-36.33, -15.36)	
				(-31.62, -21.86) (-31.47, -21.76)	
				(-31.24, -22.08) (-27.93, -19.75)	
Qa (2) (Uso 1)	Superficial	0.50	(-28.16, -19.43)		
Qa (2) (Uso 1)	Superficial	0.50	(-30.31, 20.17) (-28.09, 23.45)		
				(-28.21, 23.54) (-27.98, 23.86)	
				(-31.24, 26.16) (-31.47, 25.84)	
				(-31.60, 25.92) (-36.31, 19.42)	
				(-36.02, 19.22) (-36.11, 19.10)	
Qa (2) (Uso 1)	Superficial	0.50	(-32.31, 16.34)		
Qa (2) (Uso 1)	Superficial	0.50	(-35.14, 5.21) (-34.86, 7.44)		
				(-34.82, 7.62) (-41.27, 12.31)	
				(-41.40, 12.13) (-41.40, 4.95)	
				(-35.35, 2.06) (-35.29, 2.03)	
				(-35.27, 2.95)	
Qa (2) (Uso 1)	Superficial	0.50	(-41.40, -0.87) (-41.40, 4.95)		
				(-46.60, 4.95) (-46.79, 4.68)	
				(-46.79, -0.61) (-46.60, -0.87)	



Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
Qa (2) (Uso 1)	Superficial	0.50		(-45.48, -2.83) (-46.59, -1.16)
				(-46.71, -1.24) (-46.97, -0.87)
				(-53.00, -0.82) (-53.03, -0.82)
				(-49.39, -5.84) (-49.38, -5.86)
				(-45.67, -3.18) (-45.77, -3.03)
Qa (2) (Uso 1)	Superficial	0.50		(-41.40, -0.87) (-46.60, -0.87)
				(-46.46, -1.07) (-46.59, -1.16)
				(-45.48, -2.83) (-45.20, -2.63)
				(-45.09, -2.79)
Qa (2) (Uso 1)	Superficial	0.50		(-34.79, -3.66) (-35.09, -1.55)
				(-35.25, 0.70) (-35.29, 2.04)
				(-35.29, 2.05) (-41.40, -0.87)
				(-37.84, -5.81) (-34.81, -3.67)
Qa (2) (Uso 1)	Superficial	0.50		(-32.88, -12.67) (-37.84, -5.81)
				(-41.11, -8.11) (-41.02, -8.24)
				(-41.33, -8.45) (-36.50, -15.11)
				(-36.20, -14.90) (-36.11, -15.02)

5.- ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón	CBH 87
E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	Control de la ejecución: Normal Daños previsibles: B. Daños de tipo medio Exposición al viento: Normal
E.L.U. de rotura. Acero conformado	AISI/NASPEC-2007 (LRFD) ASCE 7
Tensiones sobre el terreno Desplazamientos	Acciones características

6.- SITUACIONES DE PROYECTO

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

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- 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

**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: CBH 87

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: CBH 87

Situación 1		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	1.600
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	1.600
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.600
Viento (Q)		

Situación 2		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.925	1.440
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	1.440
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.440
Viento (Q)	1.440	1.440

E.L.U. de rotura. Acero conformado: AISI S100-2007 (LRFD)

2.3.2 - [1] (ASCE/ SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.400	1.400
Sobrecarga (Q - Uso 1)		
Sobrecarga (Q - Uso C)		
Viento (Q)		

2.3.2 - [2 Lr] (ASCE/ SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	1.600
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	0.500
Viento (Q)		



Listado de datos de la obra

2.3.2 - [2 S] (ASCE/ SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	1.600
Sobrecarga (Q - Uso C)		
Viento (Q)		

2.3.2 - [3 Lr, L] (ASCE/ SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	0.500
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.600
Viento (Q)		

2.3.2 - [3 S, L] (ASCE/ SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	0.500
Sobrecarga (Q - Uso C)		
Viento (Q)		

2.3.2 - [3 Lr, W] (ASCE/ SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)		
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.600
Viento (Q)	0.000	0.800

2.3.2 - [3 S, W] (ASCE/ SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)		
Sobrecarga (Q - Uso C)		
Viento (Q)	0.000	0.800



Listado de datos de la obra

2.3.2 - [4 Lr] (ASCE/ SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	0.500
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	0.500
Viento (Q)	1.600	1.600

2.3.2 - [4 S] (ASCE/ SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	0.500
Sobrecarga (Q - Uso C)		
Viento (Q)	1.600	1.600

2.3.2 - [6] (ASCE/ SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Sobrecarga (Q - Uso 1)		
Sobrecarga (Q - Uso C)		
Viento (Q)	0.000	1.600

Tensiones sobre el terreno

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000
Viento (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 - Uso 1)	0.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000



6.2.- Combinaciones

▪ Nombres de las hipótesis

PP	Peso propio
CM	Cargas muertas
CM 1	CM 1
Qa (1)	Sobrecarga (Uso General)
Qa (C)	Sobrecarga (Uso C. Zonas de acceso al público)
Qa (1) (1)	Qa (1) (Uso General)
Qa (2) (1)	Qa (2) (Uso General)
Q 1 (C)	Q 1 (Uso C. Zonas de acceso al público)
V 1	V 1
V 2	V 2

▪ E.L.U. de rotura. Hormigón

▪ E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones



Listado de datos de la obra

AUDITORIO

Fecha: 30/06/19

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (1)	Qa (C)	Qa (1) (1)	Qa (2) (1)	Q 1 (C)	V 1	V 2
1	0.900	0.900	0.900							
2	1.600	1.600	0.900							
3	0.900	0.900	1.600							
4	1.600	1.600	1.600							
5	0.900	0.900	0.900	1.600						
6	1.600	1.600	0.900	1.600						
7	0.900	0.900	1.600	1.600						
8	1.600	1.600	1.600	1.600						
9	0.900	0.900	0.900			1.600				
10	1.600	1.600	0.900			1.600				
11	0.900	0.900	1.600			1.600				
12	1.600	1.600	1.600			1.600				
13	0.900	0.900	0.900	1.600		1.600				
14	1.600	1.600	0.900	1.600		1.600				
15	0.900	0.900	1.600	1.600		1.600				
16	1.600	1.600	1.600	1.600		1.600				
17	0.900	0.900	0.900				1.600			
18	1.600	1.600	0.900				1.600			
19	0.900	0.900	1.600				1.600			
20	1.600	1.600	1.600				1.600			
21	0.900	0.900	0.900	1.600			1.600			
22	1.600	1.600	0.900	1.600			1.600			
23	0.900	0.900	1.600	1.600			1.600			
24	1.600	1.600	1.600	1.600			1.600			
25	0.900	0.900	0.900			1.600	1.600			
26	1.600	1.600	0.900			1.600	1.600			
27	0.900	0.900	1.600			1.600	1.600			
28	1.600	1.600	1.600			1.600	1.600			
29	0.900	0.900	0.900	1.600		1.600	1.600			
30	1.600	1.600	0.900	1.600		1.600	1.600			
31	0.900	0.900	1.600	1.600		1.600	1.600			
32	1.600	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600			
33	0.900	0.900	0.900		1.600					
34	1.600	1.600	0.900		1.600					
35	0.900	0.900	1.600		1.600					
36	1.600	1.600	1.600		1.600					
37	0.900	0.900	0.900	1.600	1.600					
38	1.600	1.600	0.900	1.600	1.600					
39	0.900	0.900	1.600	1.600	1.600					
40	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600					
41	0.900	0.900	0.900		1.600	1.600				
42	1.600	1.600	0.900		1.600	1.600				
43	0.900	0.900	1.600		1.600	1.600				
44	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600				



Listado de datos de la obra

AUDITORIO

Fecha: 30/06/19

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (1)	Qa (C)	Qa (1) (1)	Qa (2) (1)	Q 1 (C)	V 1	V 2
45	0.900	0.900	0.900	1.600	1.600	1.600				
46	1.600	1.600	0.900	1.600	1.600	1.600				
47	0.900	0.900	1.600	1.600	1.600	1.600				
48	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600				
49	0.900	0.900	0.900		1.600		1.600			
50	1.600	1.600	0.900		1.600		1.600			
51	0.900	0.900	1.600		1.600		1.600			
52	1.600	1.600	1.600		1.600		1.600			
53	0.900	0.900	0.900	1.600	1.600		1.600			
54	1.600	1.600	0.900	1.600	1.600		1.600			
55	0.900	0.900	1.600	1.600	1.600		1.600			
56	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600		1.600			
57	0.900	0.900	0.900		1.600	1.600	1.600			
58	1.600	1.600	0.900		1.600	1.600	1.600			
59	0.900	0.900	1.600		1.600	1.600	1.600			
60	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600	1.600			
61	0.900	0.900	0.900	1.600	1.600	1.600	1.600			
62	1.600	1.600	0.900	1.600	1.600	1.600	1.600			
63	0.900	0.900	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600			
64	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600			
65	0.900	0.900	0.900					1.600		
66	1.600	1.600	0.900					1.600		
67	0.900	0.900	1.600					1.600		
68	1.600	1.600	1.600					1.600		
69	0.900	0.900	0.900	1.600				1.600		
70	1.600	1.600	0.900	1.600				1.600		
71	0.900	0.900	1.600	1.600				1.600		
72	1.600	1.600	1.600	1.600				1.600		
73	0.900	0.900	0.900			1.600		1.600		
74	1.600	1.600	0.900			1.600		1.600		
75	0.900	0.900	1.600			1.600		1.600		
76	1.600	1.600	1.600			1.600		1.600		
77	0.900	0.900	0.900	1.600		1.600		1.600		
78	1.600	1.600	0.900	1.600		1.600		1.600		
79	0.900	0.900	1.600	1.600		1.600		1.600		
80	1.600	1.600	1.600	1.600		1.600		1.600		
81	0.900	0.900	0.900				1.600	1.600		
82	1.600	1.600	0.900				1.600	1.600		
83	0.900	0.900	1.600				1.600	1.600		
84	1.600	1.600	1.600				1.600	1.600		
85	0.900	0.900	0.900	1.600			1.600	1.600		
86	1.600	1.600	0.900	1.600			1.600	1.600		
87	0.900	0.900	1.600	1.600			1.600	1.600		
88	1.600	1.600	1.600	1.600			1.600	1.600		
89	0.900	0.900	0.900			1.600	1.600	1.600		



Listado de datos de la obra

AUDITORIO

Fecha: 30/06/19

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (1)	Qa (C)	Qa (1) (1)	Qa (2) (1)	Q 1 (C)	V 1	V 2
90	1.600	1.600	0.900			1.600	1.600	1.600		
91	0.900	0.900	1.600			1.600	1.600	1.600		
92	1.600	1.600	1.600			1.600	1.600	1.600		
93	0.900	0.900	0.900	1.600		1.600	1.600	1.600		
94	1.600	1.600	0.900	1.600		1.600	1.600	1.600		
95	0.900	0.900	1.600	1.600		1.600	1.600	1.600		
96	1.600	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600	1.600		
97	0.900	0.900	0.900		1.600			1.600		
98	1.600	1.600	0.900		1.600			1.600		
99	0.900	0.900	1.600		1.600			1.600		
100	1.600	1.600	1.600		1.600			1.600		
101	0.900	0.900	0.900	1.600	1.600			1.600		
102	1.600	1.600	0.900	1.600	1.600			1.600		
103	0.900	0.900	1.600	1.600	1.600			1.600		
104	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600			1.600		
105	0.900	0.900	0.900		1.600	1.600		1.600		
106	1.600	1.600	0.900		1.600	1.600		1.600		
107	0.900	0.900	1.600		1.600	1.600		1.600		
108	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600		1.600		
109	0.900	0.900	0.900	1.600	1.600	1.600		1.600		
110	1.600	1.600	0.900	1.600	1.600	1.600		1.600		
111	0.900	0.900	1.600	1.600	1.600	1.600		1.600		
112	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600		1.600		
113	0.900	0.900	0.900		1.600		1.600	1.600		
114	1.600	1.600	0.900		1.600		1.600	1.600		
115	0.900	0.900	1.600		1.600		1.600	1.600		
116	1.600	1.600	1.600		1.600		1.600	1.600		
117	0.900	0.900	0.900	1.600	1.600		1.600	1.600		
118	1.600	1.600	0.900	1.600	1.600		1.600	1.600		
119	0.900	0.900	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600		
120	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600		
121	0.900	0.900	0.900		1.600	1.600	1.600	1.600		
122	1.600	1.600	0.900		1.600	1.600	1.600	1.600		
123	0.900	0.900	1.600		1.600	1.600	1.600	1.600		
124	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600	1.600	1.600		
125	0.900	0.900	0.900	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600		
126	1.600	1.600	0.900	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600		
127	0.900	0.900	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600		
128	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600		
129	0.925	0.925	0.925						1.440	
130	1.440	1.440	0.925						1.440	
131	0.925	0.925	1.440						1.440	
132	1.440	1.440	1.440						1.440	
133	0.925	0.925	0.925	1.440					1.440	
134	1.440	1.440	0.925	1.440					1.440	



Listado de datos de la obra

AUDITORIO

Fecha: 30/06/19

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (1)	Qa (C)	Qa (1) (1)	Qa (2) (1)	Q 1 (C)	V 1	V 2
135	0.925	0.925	1.440	1.440					1.440	
136	1.440	1.440	1.440	1.440					1.440	
137	0.925	0.925	0.925			1.440			1.440	
138	1.440	1.440	0.925			1.440			1.440	
139	0.925	0.925	1.440			1.440			1.440	
140	1.440	1.440	1.440			1.440			1.440	
141	0.925	0.925	0.925	1.440		1.440			1.440	
142	1.440	1.440	0.925	1.440		1.440			1.440	
143	0.925	0.925	1.440	1.440		1.440			1.440	
144	1.440	1.440	1.440	1.440		1.440			1.440	
145	0.925	0.925	0.925				1.440		1.440	
146	1.440	1.440	0.925				1.440		1.440	
147	0.925	0.925	1.440				1.440		1.440	
148	1.440	1.440	1.440				1.440		1.440	
149	0.925	0.925	0.925	1.440			1.440		1.440	
150	1.440	1.440	0.925	1.440			1.440		1.440	
151	0.925	0.925	1.440	1.440			1.440		1.440	
152	1.440	1.440	1.440	1.440			1.440		1.440	
153	0.925	0.925	0.925			1.440	1.440		1.440	
154	1.440	1.440	0.925			1.440	1.440		1.440	
155	0.925	0.925	1.440			1.440	1.440		1.440	
156	1.440	1.440	1.440			1.440	1.440		1.440	
157	0.925	0.925	0.925	1.440		1.440	1.440		1.440	
158	1.440	1.440	0.925	1.440		1.440	1.440		1.440	
159	0.925	0.925	1.440	1.440		1.440	1.440		1.440	
160	1.440	1.440	1.440	1.440		1.440	1.440		1.440	
161	0.925	0.925	0.925		1.440				1.440	
162	1.440	1.440	0.925		1.440				1.440	
163	0.925	0.925	1.440		1.440				1.440	
164	1.440	1.440	1.440		1.440				1.440	
165	0.925	0.925	0.925	1.440	1.440				1.440	
166	1.440	1.440	0.925	1.440	1.440				1.440	
167	0.925	0.925	1.440	1.440	1.440				1.440	
168	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440				1.440	
169	0.925	0.925	0.925		1.440	1.440			1.440	
170	1.440	1.440	0.925		1.440	1.440			1.440	
171	0.925	0.925	1.440		1.440	1.440			1.440	
172	1.440	1.440	1.440		1.440	1.440			1.440	
173	0.925	0.925	0.925	1.440	1.440	1.440			1.440	
174	1.440	1.440	0.925	1.440	1.440	1.440			1.440	
175	0.925	0.925	1.440	1.440	1.440	1.440			1.440	
176	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440			1.440	
177	0.925	0.925	0.925		1.440		1.440		1.440	
178	1.440	1.440	0.925		1.440		1.440		1.440	
179	0.925	0.925	1.440		1.440		1.440		1.440	



Listado de datos de la obra

AUDITORIO

Fecha: 30/06/19

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (1)	Qa (C)	Qa (1) (1)	Qa (2) (1)	Q 1 (C)	V 1	V 2
180	1.440	1.440	1.440		1.440		1.440		1.440	
181	0.925	0.925	0.925	1.440	1.440		1.440		1.440	
182	1.440	1.440	0.925	1.440	1.440		1.440		1.440	
183	0.925	0.925	1.440	1.440	1.440		1.440		1.440	
184	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440		1.440		1.440	
185	0.925	0.925	0.925		1.440	1.440	1.440		1.440	
186	1.440	1.440	0.925		1.440	1.440	1.440		1.440	
187	0.925	0.925	1.440		1.440	1.440	1.440		1.440	
188	1.440	1.440	1.440		1.440	1.440	1.440		1.440	
189	0.925	0.925	0.925	1.440	1.440	1.440	1.440		1.440	
190	1.440	1.440	0.925	1.440	1.440	1.440	1.440		1.440	
191	0.925	0.925	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440		1.440	
192	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440		1.440	
193	0.925	0.925	0.925					1.440	1.440	
194	1.440	1.440	0.925					1.440	1.440	
195	0.925	0.925	1.440					1.440	1.440	
196	1.440	1.440	1.440					1.440	1.440	
197	0.925	0.925	0.925	1.440				1.440	1.440	
198	1.440	1.440	0.925	1.440				1.440	1.440	
199	0.925	0.925	1.440	1.440				1.440	1.440	
200	1.440	1.440	1.440	1.440				1.440	1.440	
201	0.925	0.925	0.925			1.440		1.440	1.440	
202	1.440	1.440	0.925			1.440		1.440	1.440	
203	0.925	0.925	1.440			1.440		1.440	1.440	
204	1.440	1.440	1.440			1.440		1.440	1.440	
205	0.925	0.925	0.925	1.440		1.440		1.440	1.440	
206	1.440	1.440	0.925	1.440		1.440		1.440	1.440	
207	0.925	0.925	1.440	1.440		1.440		1.440	1.440	
208	1.440	1.440	1.440	1.440		1.440		1.440	1.440	
209	0.925	0.925	0.925				1.440	1.440	1.440	
210	1.440	1.440	0.925				1.440	1.440	1.440	
211	0.925	0.925	1.440				1.440	1.440	1.440	
212	1.440	1.440	1.440				1.440	1.440	1.440	
213	0.925	0.925	0.925	1.440			1.440	1.440	1.440	
214	1.440	1.440	0.925	1.440			1.440	1.440	1.440	
215	0.925	0.925	1.440	1.440			1.440	1.440	1.440	
216	1.440	1.440	1.440	1.440			1.440	1.440	1.440	
217	0.925	0.925	0.925			1.440	1.440	1.440	1.440	
218	1.440	1.440	0.925			1.440	1.440	1.440	1.440	
219	0.925	0.925	1.440			1.440	1.440	1.440	1.440	
220	1.440	1.440	1.440			1.440	1.440	1.440	1.440	
221	0.925	0.925	0.925	1.440		1.440	1.440	1.440	1.440	
222	1.440	1.440	0.925	1.440		1.440	1.440	1.440	1.440	
223	0.925	0.925	1.440	1.440		1.440	1.440	1.440	1.440	
224	1.440	1.440	1.440	1.440		1.440	1.440	1.440	1.440	



Listado de datos de la obra

AUDITORIO

Fecha: 30/06/19

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (1)	Qa (C)	Qa (1) (1)	Qa (2) (1)	Q 1 (C)	V 1	V 2
225	0.925	0.925	0.925		1.440			1.440	1.440	
226	1.440	1.440	0.925		1.440			1.440	1.440	
227	0.925	0.925	1.440		1.440			1.440	1.440	
228	1.440	1.440	1.440		1.440			1.440	1.440	
229	0.925	0.925	0.925	1.440	1.440			1.440	1.440	
230	1.440	1.440	0.925	1.440	1.440			1.440	1.440	
231	0.925	0.925	1.440	1.440	1.440			1.440	1.440	
232	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440			1.440	1.440	
233	0.925	0.925	0.925		1.440	1.440		1.440	1.440	
234	1.440	1.440	0.925		1.440	1.440		1.440	1.440	
235	0.925	0.925	1.440		1.440	1.440		1.440	1.440	
236	1.440	1.440	1.440		1.440	1.440		1.440	1.440	
237	0.925	0.925	0.925	1.440	1.440	1.440		1.440	1.440	
238	1.440	1.440	0.925	1.440	1.440	1.440		1.440	1.440	
239	0.925	0.925	1.440	1.440	1.440	1.440		1.440	1.440	
240	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440		1.440	1.440	
241	0.925	0.925	0.925		1.440		1.440	1.440	1.440	
242	1.440	1.440	0.925		1.440		1.440	1.440	1.440	
243	0.925	0.925	1.440		1.440		1.440	1.440	1.440	
244	1.440	1.440	1.440		1.440		1.440	1.440	1.440	
245	0.925	0.925	0.925	1.440	1.440		1.440	1.440	1.440	
246	1.440	1.440	0.925	1.440	1.440		1.440	1.440	1.440	
247	0.925	0.925	1.440	1.440	1.440		1.440	1.440	1.440	
248	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440		1.440	1.440	1.440	
249	0.925	0.925	0.925		1.440	1.440	1.440	1.440	1.440	
250	1.440	1.440	0.925		1.440	1.440	1.440	1.440	1.440	
251	0.925	0.925	1.440		1.440	1.440	1.440	1.440	1.440	
252	1.440	1.440	1.440		1.440	1.440	1.440	1.440	1.440	
253	0.925	0.925	0.925	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440	
254	1.440	1.440	0.925	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440	
255	0.925	0.925	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440	
256	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440	
257	0.925	0.925	0.925							1.440
258	1.440	1.440	0.925							1.440
259	0.925	0.925	1.440							1.440
260	1.440	1.440	1.440							1.440
261	0.925	0.925	0.925	1.440						1.440
262	1.440	1.440	0.925	1.440						1.440
263	0.925	0.925	1.440	1.440						1.440
264	1.440	1.440	1.440	1.440						1.440
265	0.925	0.925	0.925			1.440				1.440
266	1.440	1.440	0.925			1.440				1.440
267	0.925	0.925	1.440			1.440				1.440
268	1.440	1.440	1.440			1.440				1.440
269	0.925	0.925	0.925	1.440		1.440				1.440



Listado de datos de la obra

AUDITORIO

Fecha: 30/06/19

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (1)	Qa (C)	Qa (1) (1)	Qa (2) (1)	Q 1 (C)	V 1	V 2
270	1.440	1.440	0.925	1.440		1.440				1.440
271	0.925	0.925	1.440	1.440		1.440				1.440
272	1.440	1.440	1.440	1.440		1.440				1.440
273	0.925	0.925	0.925				1.440			1.440
274	1.440	1.440	0.925				1.440			1.440
275	0.925	0.925	1.440				1.440			1.440
276	1.440	1.440	1.440				1.440			1.440
277	0.925	0.925	0.925	1.440			1.440			1.440
278	1.440	1.440	0.925	1.440			1.440			1.440
279	0.925	0.925	1.440	1.440			1.440			1.440
280	1.440	1.440	1.440	1.440			1.440			1.440
281	0.925	0.925	0.925			1.440	1.440			1.440
282	1.440	1.440	0.925			1.440	1.440			1.440
283	0.925	0.925	1.440			1.440	1.440			1.440
284	1.440	1.440	1.440			1.440	1.440			1.440
285	0.925	0.925	0.925	1.440		1.440	1.440			1.440
286	1.440	1.440	0.925	1.440		1.440	1.440			1.440
287	0.925	0.925	1.440	1.440		1.440	1.440			1.440
288	1.440	1.440	1.440	1.440		1.440	1.440			1.440
289	0.925	0.925	0.925		1.440					1.440
290	1.440	1.440	0.925		1.440					1.440
291	0.925	0.925	1.440		1.440					1.440
292	1.440	1.440	1.440		1.440					1.440
293	0.925	0.925	0.925	1.440	1.440					1.440
294	1.440	1.440	0.925	1.440	1.440					1.440
295	0.925	0.925	1.440	1.440	1.440					1.440
296	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440					1.440
297	0.925	0.925	0.925		1.440	1.440				1.440
298	1.440	1.440	0.925		1.440	1.440				1.440
299	0.925	0.925	1.440		1.440	1.440				1.440
300	1.440	1.440	1.440		1.440	1.440				1.440
301	0.925	0.925	0.925	1.440	1.440	1.440				1.440
302	1.440	1.440	0.925	1.440	1.440	1.440				1.440
303	0.925	0.925	1.440	1.440	1.440	1.440				1.440
304	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440				1.440
305	0.925	0.925	0.925		1.440		1.440			1.440
306	1.440	1.440	0.925		1.440		1.440			1.440
307	0.925	0.925	1.440		1.440		1.440			1.440
308	1.440	1.440	1.440		1.440		1.440			1.440
309	0.925	0.925	0.925	1.440	1.440		1.440			1.440
310	1.440	1.440	0.925	1.440	1.440		1.440			1.440
311	0.925	0.925	1.440	1.440	1.440		1.440			1.440
312	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440		1.440			1.440
313	0.925	0.925	0.925		1.440	1.440	1.440			1.440
314	1.440	1.440	0.925		1.440	1.440	1.440			1.440



Listado de datos de la obra

AUDITORIO

Fecha: 30/06/19

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (1)	Qa (C)	Qa (1) (1)	Qa (2) (1)	Q 1 (C)	V 1	V 2
315	0.925	0.925	1.440		1.440	1.440	1.440			1.440
316	1.440	1.440	1.440		1.440	1.440	1.440			1.440
317	0.925	0.925	0.925	1.440	1.440	1.440	1.440			1.440
318	1.440	1.440	0.925	1.440	1.440	1.440	1.440			1.440
319	0.925	0.925	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440			1.440
320	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440			1.440
321	0.925	0.925	0.925					1.440		1.440
322	1.440	1.440	0.925					1.440		1.440
323	0.925	0.925	1.440					1.440		1.440
324	1.440	1.440	1.440					1.440		1.440
325	0.925	0.925	0.925	1.440				1.440		1.440
326	1.440	1.440	0.925	1.440				1.440		1.440
327	0.925	0.925	1.440	1.440				1.440		1.440
328	1.440	1.440	1.440	1.440				1.440		1.440
329	0.925	0.925	0.925			1.440		1.440		1.440
330	1.440	1.440	0.925			1.440		1.440		1.440
331	0.925	0.925	1.440			1.440		1.440		1.440
332	1.440	1.440	1.440			1.440		1.440		1.440
333	0.925	0.925	0.925	1.440		1.440		1.440		1.440
334	1.440	1.440	0.925	1.440		1.440		1.440		1.440
335	0.925	0.925	1.440	1.440		1.440		1.440		1.440
336	1.440	1.440	1.440	1.440		1.440		1.440		1.440
337	0.925	0.925	0.925				1.440	1.440		1.440
338	1.440	1.440	0.925				1.440	1.440		1.440
339	0.925	0.925	1.440				1.440	1.440		1.440
340	1.440	1.440	1.440				1.440	1.440		1.440
341	0.925	0.925	0.925	1.440			1.440	1.440		1.440
342	1.440	1.440	0.925	1.440			1.440	1.440		1.440
343	0.925	0.925	1.440	1.440			1.440	1.440		1.440
344	1.440	1.440	1.440	1.440			1.440	1.440		1.440
345	0.925	0.925	0.925			1.440	1.440	1.440		1.440
346	1.440	1.440	0.925			1.440	1.440	1.440		1.440
347	0.925	0.925	1.440			1.440	1.440	1.440		1.440
348	1.440	1.440	1.440			1.440	1.440	1.440		1.440
349	0.925	0.925	0.925	1.440		1.440	1.440	1.440		1.440
350	1.440	1.440	0.925	1.440		1.440	1.440	1.440		1.440
351	0.925	0.925	1.440	1.440		1.440	1.440	1.440		1.440
352	1.440	1.440	1.440	1.440		1.440	1.440	1.440		1.440
353	0.925	0.925	0.925		1.440			1.440		1.440
354	1.440	1.440	0.925		1.440			1.440		1.440
355	0.925	0.925	1.440		1.440			1.440		1.440
356	1.440	1.440	1.440		1.440			1.440		1.440
357	0.925	0.925	0.925	1.440	1.440			1.440		1.440
358	1.440	1.440	0.925	1.440	1.440			1.440		1.440
359	0.925	0.925	1.440	1.440	1.440			1.440		1.440



Listado de datos de la obra

AUDITORIO

Fecha: 30/06/19

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (1)	Qa (C)	Qa (1) (1)	Qa (2) (1)	Q 1 (C)	V 1	V 2
360	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440			1.440		1.440
361	0.925	0.925	0.925		1.440	1.440		1.440		1.440
362	1.440	1.440	0.925		1.440	1.440		1.440		1.440
363	0.925	0.925	1.440		1.440	1.440		1.440		1.440
364	1.440	1.440	1.440		1.440	1.440		1.440		1.440
365	0.925	0.925	0.925	1.440	1.440	1.440		1.440		1.440
366	1.440	1.440	0.925	1.440	1.440	1.440		1.440		1.440
367	0.925	0.925	1.440	1.440	1.440	1.440		1.440		1.440
368	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440		1.440		1.440
369	0.925	0.925	0.925		1.440		1.440	1.440		1.440
370	1.440	1.440	0.925		1.440		1.440	1.440		1.440
371	0.925	0.925	1.440		1.440		1.440	1.440		1.440
372	1.440	1.440	1.440		1.440		1.440	1.440		1.440
373	0.925	0.925	0.925	1.440	1.440		1.440	1.440		1.440
374	1.440	1.440	0.925	1.440	1.440		1.440	1.440		1.440
375	0.925	0.925	1.440	1.440	1.440		1.440	1.440		1.440
376	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440		1.440	1.440		1.440
377	0.925	0.925	0.925		1.440	1.440	1.440	1.440		1.440
378	1.440	1.440	0.925		1.440	1.440	1.440	1.440		1.440
379	0.925	0.925	1.440		1.440	1.440	1.440	1.440		1.440
380	1.440	1.440	1.440		1.440	1.440	1.440	1.440		1.440
381	0.925	0.925	0.925	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440		1.440
382	1.440	1.440	0.925	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440		1.440
383	0.925	0.925	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440		1.440
384	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440		1.440



- E.L.U. de rotura. Acero conformado



Listado de datos de la obra

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (1)	Qa (C)	Qa (1) (1)	Qa (2) (1)	Q 1 (C)	V 1	V 2
1	1.400	1.400	1.400							
2	1.200	1.200	1.200							
3	1.200	1.200	1.200	1.600						
4	1.200	1.200	1.200			1.600				
5	1.200	1.200	1.200	1.600		1.600				
6	1.200	1.200	1.200				1.600			
7	1.200	1.200	1.200	1.600			1.600			
8	1.200	1.200	1.200			1.600	1.600			
9	1.200	1.200	1.200	1.600		1.600	1.600			
10	1.200	1.200	1.200	1.600	0.500					
11	1.200	1.200	1.200		0.500	1.600				
12	1.200	1.200	1.200	1.600	0.500	1.600				
13	1.200	1.200	1.200		0.500		1.600			
14	1.200	1.200	1.200	1.600	0.500		1.600			
15	1.200	1.200	1.200		0.500	1.600	1.600			
16	1.200	1.200	1.200	1.600	0.500	1.600	1.600			
17	1.200	1.200	1.200	1.600				0.500		
18	1.200	1.200	1.200			1.600		0.500		
19	1.200	1.200	1.200	1.600		1.600		0.500		
20	1.200	1.200	1.200				1.600	0.500		
21	1.200	1.200	1.200	1.600			1.600	0.500		
22	1.200	1.200	1.200			1.600	1.600	0.500		
23	1.200	1.200	1.200	1.600		1.600	1.600	0.500		
24	1.200	1.200	1.200		0.500			0.500		
25	1.200	1.200	1.200	1.600	0.500			0.500		
26	1.200	1.200	1.200		0.500	1.600		0.500		
27	1.200	1.200	1.200	1.600	0.500	1.600		0.500		
28	1.200	1.200	1.200		0.500		1.600	0.500		
29	1.200	1.200	1.200	1.600	0.500		1.600	0.500		
30	1.200	1.200	1.200		0.500	1.600	1.600	0.500		
31	1.200	1.200	1.200	1.600	0.500	1.600	1.600	0.500		
32	1.200	1.200	1.200	0.500		0.500				
33	1.200	1.200	1.200	0.500			0.500			
34	1.200	1.200	1.200			0.500	0.500			
35	1.200	1.200	1.200	0.500		0.500	0.500			
36	1.200	1.200	1.200		1.600					
37	1.200	1.200	1.200	0.500	1.600					
38	1.200	1.200	1.200		1.600	0.500				
39	1.200	1.200	1.200	0.500	1.600	0.500				
40	1.200	1.200	1.200		1.600		0.500			
41	1.200	1.200	1.200	0.500	1.600		0.500			
42	1.200	1.200	1.200		1.600	0.500	0.500			
43	1.200	1.200	1.200	0.500	1.600	0.500	0.500			
44	1.200	1.200	1.200					1.600		



Listado de datos de la obra

AUDITORIO

Fecha: 30/06/19

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (1)	Qa (C)	Qa (1) (1)	Qa (2) (1)	Q 1 (C)	V 1	V 2
45	1.200	1.200	1.200	0.500				1.600		
46	1.200	1.200	1.200			0.500		1.600		
47	1.200	1.200	1.200	0.500		0.500		1.600		
48	1.200	1.200	1.200				0.500	1.600		
49	1.200	1.200	1.200	0.500			0.500	1.600		
50	1.200	1.200	1.200			0.500	0.500	1.600		
51	1.200	1.200	1.200	0.500		0.500	0.500	1.600		
52	1.200	1.200	1.200		1.600			1.600		
53	1.200	1.200	1.200	0.500	1.600			1.600		
54	1.200	1.200	1.200		1.600	0.500		1.600		
55	1.200	1.200	1.200	0.500	1.600	0.500		1.600		
56	1.200	1.200	1.200		1.600		0.500	1.600		
57	1.200	1.200	1.200	0.500	1.600		0.500	1.600		
58	1.200	1.200	1.200		1.600	0.500	0.500	1.600		
59	1.200	1.200	1.200	0.500	1.600	0.500	0.500	1.600		
60	1.200	1.200	1.200		1.600				0.800	
61	1.200	1.200	1.200					1.600	0.800	
62	1.200	1.200	1.200		1.600			1.600	0.800	
63	1.200	1.200	1.200		1.600					0.800
64	1.200	1.200	1.200					1.600		0.800
65	1.200	1.200	1.200		1.600			1.600		0.800
66	1.200	1.200	1.200	0.500	0.500	0.500		0.500		
67	1.200	1.200	1.200	0.500	0.500		0.500	0.500		
68	1.200	1.200	1.200		0.500	0.500	0.500	0.500		
69	1.200	1.200	1.200	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500		
70	1.200	1.200	1.200						1.600	
71	1.200	1.200	1.200	0.500					1.600	
72	1.200	1.200	1.200			0.500			1.600	
73	1.200	1.200	1.200	0.500		0.500			1.600	
74	1.200	1.200	1.200				0.500		1.600	
75	1.200	1.200	1.200	0.500			0.500		1.600	
76	1.200	1.200	1.200			0.500	0.500		1.600	
77	1.200	1.200	1.200	0.500		0.500	0.500		1.600	
78	1.200	1.200	1.200		0.500				1.600	
79	1.200	1.200	1.200	0.500	0.500				1.600	
80	1.200	1.200	1.200		0.500	0.500			1.600	
81	1.200	1.200	1.200	0.500	0.500	0.500			1.600	
82	1.200	1.200	1.200		0.500		0.500		1.600	
83	1.200	1.200	1.200	0.500	0.500		0.500		1.600	
84	1.200	1.200	1.200		0.500	0.500	0.500		1.600	
85	1.200	1.200	1.200	0.500	0.500	0.500	0.500		1.600	
86	1.200	1.200	1.200					0.500	1.600	
87	1.200	1.200	1.200	0.500				0.500	1.600	
88	1.200	1.200	1.200			0.500		0.500	1.600	
89	1.200	1.200	1.200	0.500		0.500		0.500	1.600	



Listado de datos de la obra

AUDITORIO

Fecha: 30/06/19

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (1)	Qa (C)	Qa (1) (1)	Qa (2) (1)	Q 1 (C)	V 1	V 2
90	1.200	1.200	1.200				0.500	0.500	1.600	
91	1.200	1.200	1.200	0.500			0.500	0.500	1.600	
92	1.200	1.200	1.200			0.500	0.500	0.500	1.600	
93	1.200	1.200	1.200	0.500		0.500	0.500	0.500	1.600	
94	1.200	1.200	1.200		0.500			0.500	1.600	
95	1.200	1.200	1.200	0.500	0.500			0.500	1.600	
96	1.200	1.200	1.200		0.500	0.500		0.500	1.600	
97	1.200	1.200	1.200	0.500	0.500	0.500		0.500	1.600	
98	1.200	1.200	1.200		0.500		0.500	0.500	1.600	
99	1.200	1.200	1.200	0.500	0.500		0.500	0.500	1.600	
100	1.200	1.200	1.200		0.500	0.500	0.500	0.500	1.600	
101	1.200	1.200	1.200	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	1.600	
102	1.200	1.200	1.200							1.600
103	1.200	1.200	1.200	0.500						1.600
104	1.200	1.200	1.200			0.500				1.600
105	1.200	1.200	1.200	0.500		0.500				1.600
106	1.200	1.200	1.200				0.500			1.600
107	1.200	1.200	1.200	0.500			0.500			1.600
108	1.200	1.200	1.200			0.500	0.500			1.600
109	1.200	1.200	1.200	0.500		0.500	0.500			1.600
110	1.200	1.200	1.200		0.500					1.600
111	1.200	1.200	1.200	0.500	0.500					1.600
112	1.200	1.200	1.200		0.500	0.500				1.600
113	1.200	1.200	1.200	0.500	0.500	0.500				1.600
114	1.200	1.200	1.200		0.500		0.500			1.600
115	1.200	1.200	1.200	0.500	0.500		0.500			1.600
116	1.200	1.200	1.200		0.500	0.500	0.500			1.600
117	1.200	1.200	1.200	0.500	0.500	0.500	0.500			1.600
118	1.200	1.200	1.200					0.500		1.600
119	1.200	1.200	1.200	0.500				0.500		1.600
120	1.200	1.200	1.200			0.500		0.500		1.600
121	1.200	1.200	1.200	0.500		0.500		0.500		1.600
122	1.200	1.200	1.200				0.500	0.500		1.600
123	1.200	1.200	1.200	0.500			0.500	0.500		1.600
124	1.200	1.200	1.200			0.500	0.500	0.500		1.600
125	1.200	1.200	1.200	0.500		0.500	0.500	0.500		1.600
126	1.200	1.200	1.200		0.500			0.500		1.600
127	1.200	1.200	1.200	0.500	0.500			0.500		1.600
128	1.200	1.200	1.200		0.500	0.500		0.500		1.600
129	1.200	1.200	1.200	0.500	0.500	0.500		0.500		1.600
130	1.200	1.200	1.200		0.500		0.500	0.500		1.600
131	1.200	1.200	1.200	0.500	0.500		0.500	0.500		1.600
132	1.200	1.200	1.200		0.500	0.500	0.500	0.500		1.600
133	1.200	1.200	1.200	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500		1.600
134	0.900	0.900	0.900							



Listado de datos de la obra

AUDITORIO

Fecha: 30/06/19

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (1)	Qa (C)	Qa (1) (1)	Qa (2) (1)	Q 1 (C)	V 1	V 2
135	0.900	0.900	0.900						1.600	
136	0.900	0.900	0.900							1.600



Listado de datos de la obra

- Tensiones sobre el terreno
- Desplazamientos



Listado de datos de la obra

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (1)	Qa (C)	Qa (1) (1)	Qa (2) (1)	Q 1 (C)	V 1	V 2
1	1.000	1.000	1.000							
2	1.000	1.000	1.000	1.000						
3	1.000	1.000	1.000			1.000				
4	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000				
5	1.000	1.000	1.000				1.000			
6	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000			
7	1.000	1.000	1.000			1.000	1.000			
8	1.000	1.000	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	1.000				
12	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000				
13	1.000	1.000	1.000		1.000		1.000			
14	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000			
15	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000	1.000			
16	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			
17	1.000	1.000	1.000					1.000		
18	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000		
19	1.000	1.000	1.000			1.000		1.000		
20	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000		1.000		
21	1.000	1.000	1.000				1.000	1.000		
22	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000	1.000		
23	1.000	1.000	1.000			1.000	1.000	1.000		
24	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000	1.000		
25	1.000	1.000	1.000		1.000			1.000		
26	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000		
27	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000		1.000		
28	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000		
29	1.000	1.000	1.000		1.000		1.000	1.000		
30	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000		
31	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000	1.000	1.000		
32	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		
33	1.000	1.000	1.000						1.000	
34	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000	
35	1.000	1.000	1.000			1.000			1.000	
36	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000			1.000	
37	1.000	1.000	1.000				1.000		1.000	
38	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000		1.000	
39	1.000	1.000	1.000			1.000	1.000		1.000	
40	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000		1.000	
41	1.000	1.000	1.000		1.000				1.000	
42	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000	
43	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000			1.000	
44	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000	



Listado de datos de la obra

AUDITORIO

Fecha: 30/06/19

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (1)	Qa (C)	Qa (1) (1)	Qa (2) (1)	Q 1 (C)	V 1	V 2
45	1.000	1.000	1.000		1.000		1.000		1.000	
46	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000		1.000	
47	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000	1.000		1.000	
48	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000	
49	1.000	1.000	1.000					1.000	1.000	
50	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000	1.000	
51	1.000	1.000	1.000			1.000		1.000	1.000	
52	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000		1.000	1.000	
53	1.000	1.000	1.000				1.000	1.000	1.000	
54	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000	1.000	1.000	
55	1.000	1.000	1.000			1.000	1.000	1.000	1.000	
56	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000	1.000	1.000	
57	1.000	1.000	1.000		1.000			1.000	1.000	
58	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000	1.000	
59	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000		1.000	1.000	
60	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000	
61	1.000	1.000	1.000		1.000		1.000	1.000	1.000	
62	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000	1.000	
63	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	
64	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	
65	1.000	1.000	1.000							1.000
66	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000
67	1.000	1.000	1.000			1.000				1.000
68	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000				1.000
69	1.000	1.000	1.000				1.000			1.000
70	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000			1.000
71	1.000	1.000	1.000			1.000	1.000			1.000
72	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000			1.000
73	1.000	1.000	1.000		1.000					1.000
74	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000
75	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000				1.000
76	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000
77	1.000	1.000	1.000		1.000		1.000			1.000
78	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000			1.000
79	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000	1.000			1.000
80	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000
81	1.000	1.000	1.000					1.000		1.000
82	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000		1.000
83	1.000	1.000	1.000			1.000		1.000		1.000
84	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000		1.000		1.000
85	1.000	1.000	1.000				1.000	1.000		1.000
86	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000	1.000		1.000
87	1.000	1.000	1.000			1.000	1.000	1.000		1.000
88	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000	1.000		1.000
89	1.000	1.000	1.000		1.000			1.000		1.000



Listado de datos de la obra

AUDITORIO

Fecha: 30/06/19

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (1)	Qa (C)	Qa (1) (1)	Qa (2) (1)	Q 1 (C)	V 1	V 2
90	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000		1.000
91	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000		1.000		1.000
92	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000		1.000
93	1.000	1.000	1.000		1.000		1.000	1.000		1.000
94	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000		1.000
95	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000	1.000	1.000		1.000
96	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000

7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
6	AZOTEA	6	AZOTEA	3.60	7.00
5	PLANTA ALTA	5	PLANTA ALTA	0.85	3.40
4	NIVEL +2.55	4	NIVEL +2.55	0.85	2.55
3	RAMPA	3	RAMPA	0.85	1.70
2	NIVEL +0.85	2	NIVEL +0.85	0.85	0.85
1	PLANTA BAJA	1	PLANTA BAJA	2.00	0.00
0	Cimentación				-2.00

8.- DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

8.1.- Pilares

GI: grupo inicial

GF: grupo final

Ang: ángulo del pilar en grados sexagesimales

Datos de los pilares

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo	Canto de apoyo
P1	(0.00, 4.08)	0-6	Con vinculación exterior	54.8	Centro	0.30
P2	(-2.82, 6.07)	0-6	Con vinculación exterior	54.8	Centro	0.30
P3	(-6.40, 8.59)	0-6	Con vinculación exterior	54.8	Centro	0.30
P4	(-11.40, 12.11)	0-6	Con vinculación exterior	54.8	Centro	0.30
P5	(-16.40, 15.63)	0-6	Con vinculación exterior	54.8	Centro	0.30
P6	(-21.40, 19.16)	0-6	Con vinculación exterior	54.8	Centro	0.30
P7	(-26.40, 22.68)	0-6	Con vinculación exterior	54.8	Centro	0.30
P8	(-27.89, 23.74)	0-6	Con vinculación exterior	54.8	Centro	0.30
P9	(-31.40, 26.21)	0-6	Con vinculación exterior	54.8	Centro	0.35
P10	(-33.99, 28.08)	0-5	Con vinculación exterior	55.0	Centro	0.30
P11	(0.00, 0.00)	0-6	Con vinculación exterior	35.2	Centro	0.30
P12	(-2.82, -1.99)	0-6	Con vinculación exterior	35.2	Centro	0.30
P13	(-6.40, -4.51)	0-6	Con vinculación exterior	35.2	Centro	0.30
P14	(-11.40, -8.03)	0-6	Con vinculación exterior	35.2	Centro	0.30
P15	(-16.40,-11.56)	0-6	Con vinculación exterior	35.2	Centro	0.30



Listado de datos de la obra

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo	Canto de apoyo
P16	(-21.40,-15.08)	0-6	Con vinculación exterior	35.2	Centro	0.30
P17	(-26.40,-18.60)	0-6	Con vinculación exterior	35.2	Centro	0.30
P18	(-27.84,-19.62)	0-6	Con vinculación exterior	35.2	Centro	0.30
P19	(-31.40,-22.13)	0-6	Con vinculación exterior	35.2	Centro	0.30
P20	(-4.61, 0.55)	0-5	Con vinculación exterior	35.2	Centro	0.30
P21	(-8.18, -1.97)	0-5	Con vinculación exterior	35.2	Centro	0.30
P22	(-13.00, 9.88)	0-1	Con vinculación exterior	60.0	Centro	0.30
P23	(-13.85, 8.22)	0-1	Con vinculación exterior	66.0	Centro	0.30
P24	(-14.53, 6.38)	0-1	Con vinculación exterior	73.0	Centro	0.30
P25	(-36.40,-15.22)	0-6	Con vinculación exterior	35.2	Centro	0.35
P26	(-41.40, -8.31)	0-6	Con vinculación exterior	35.2	Centro	0.35
P27	(-37.84, -5.81)	0-5	Con vinculación exterior	35.2	Centro	0.35
P28	(-14.96, 4.46)	0-1	Con vinculación exterior	80.0	Centro	0.30
P29	(-49.37, -5.82)	0-5	Con vinculación exterior	35.2	Centro	0.30
P30	(-45.40, -2.95)	0-6	Con vinculación exterior	35.2	Centro	0.30
P31	(-53.00, -0.82)	0-5	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.55
P32	(-46.79, -0.87)	0-6	Con vinculación exterior	35.2	Centro	0.35
P33	(-15.15, 2.04)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.30
P34	(-14.95, -0.43)	0-1	Con vinculación exterior	10.0	Centro	0.30
P35	(-41.01, 19.43)	0-3	Con vinculación exterior	55.0	Centro	0.30
P36	(-8.59, -0.43)	0-5	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.30
P37	(-53.00, 8.08)	0-5	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.35
P38	(-14.51, -2.35)	0-1	Con vinculación exterior	18.0	Centro	0.30
P39	(-8.59, 4.51)	0-5	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.30
P40	(-4.61, 3.53)	0-5	Con vinculación exterior	55.0	Centro	0.30
P41	(-8.18, 6.05)	0-5	Con vinculación exterior	54.8	Centro	0.30
P42	(-13.83, -4.20)	0-1	Con vinculación exterior	25.0	Centro	0.30
P43	(-12.98, -5.83)	0-1	Con vinculación exterior	30.0	Centro	0.30
P44	(-17.32, -8.42)	0-2	Con vinculación exterior	30.0	Centro	0.30
P45	(-18.44, -6.25)	0-2	Con vinculación exterior	25.0	Centro	0.30
P46	(-38.74, 17.79)	0-3	Con vinculación exterior	55.0	Centro	0.30
P47	(-19.35, -3.80)	0-2	Con vinculación exterior	18.0	Centro	0.30
P48	(-19.94, -1.25)	0-2	Con vinculación exterior	10.0	Centro	0.30
P49	(-20.20, 2.04)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.30
P50	(-36.40, 19.30)	0-6	Con vinculación exterior	55.0	Centro	0.45
P51	(-39.77, 16.37)	0-3	Con vinculación exterior	55.0	Centro	0.30
P52	(-42.04, 18.01)	0-3	Con vinculación exterior	55.0	Centro	0.30
P53	(-44.49, 14.63)	0-3	Con vinculación exterior	55.0	Centro	0.45
P54	(-43.51, 13.93)	0-3	Con vinculación exterior	55.0	Centro	0.45
P55	(-41.40, 12.39)	0-6	Con vinculación exterior	55.0	Centro	0.45
P56	(-43.19, 13.69)	0-3	Con vinculación exterior	55.0	Centro	0.45
P57	(-42.22, 12.99)	0-3	Con vinculación exterior	55.0	Centro	0.45
P58	(-47.88, 11.66)	0-5	Con vinculación exterior	55.0	Centro	0.30
P59	(-51.37, 14.18)	0-5	Con vinculación exterior	55.0	Centro	0.30
P60	(-54.18, 10.29)	0-5	Con vinculación exterior	55.0	Centro	0.30



Listado de datos de la obra

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo	Canto de apoyo
P61	(-50.70, 7.77)	0-5	Con vinculación exterior	55.0	Centro	0.30
P62	(-19.95, 5.26)	0-2	Con vinculación exterior	80.0	Centro	0.30
P63	(-46.79, 4.95)	0-6	Con vinculación exterior	55.0	Centro	0.40
P64	(-44.94, 9.23)	0-3	Con vinculación exterior	55.0	Centro	0.30
P65	(-38.99, 21.18)	0-5	Con vinculación exterior	55.0	Centro	0.30
P66	(-19.37, 7.81)	0-2	Con vinculación exterior	73.0	Centro	0.30
P67	(-41.40, -0.87)	0-5	Con vinculación exterior	55.0	Centro	0.35
P68	(-41.40, 4.95)	0-5	Con vinculación exterior	55.0	Centro	0.35
P69	(-45.91, 9.93)	0-3	Con vinculación exterior	55.0	Centro	0.30
P70	(-18.48, 10.25)	0-2	Con vinculación exterior	66.0	Centro	0.30
P71	(-46.24, 10.16)	0-3	Con vinculación exterior	55.0	Centro	0.30
P72	(-47.21, 10.86)	0-3	Con vinculación exterior	55.0	Centro	0.30
P77	(-17.34, 12.46)	0-2	Con vinculación exterior	60.0	Centro	0.30
P78	(-21.68, 15.04)	0-3	Con vinculación exterior	60.0	Centro	0.30
P79	(-23.11, 12.29)	0-3	Con vinculación exterior	66.0	Centro	0.30
P80	(-24.22, 9.24)	0-3	Con vinculación exterior	73.0	Centro	0.30
P81	(-24.94, 6.05)	0-3	Con vinculación exterior	80.0	Centro	0.30
P82	(-25.26, 2.04)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.30
P83	(-24.92, -2.06)	0-3	Con vinculación exterior	10.0	Centro	0.30
P84	(-24.52, -5.34)	0-3	Con vinculación exterior	18.0	Centro	0.30
P85	(-23.06, -8.31)	0-3	Con vinculación exterior	25.0	Centro	0.30
P86	(-21.66, -11.01)	0-3	Con vinculación exterior	30.0	Centro	0.30
P87	(-26.08, -13.65)	0-4	Con vinculación exterior	30.0	Centro	0.30
P88	(-27.77, -10.40)	0-4	Con vinculación exterior	25.0	Centro	0.30
P89	(-29.13, -6.72)	0-4	Con vinculación exterior	18.0	Centro	0.30
P90	(-30.01, -2.89)	0-4	Con vinculación exterior	10.0	Centro	0.30
P92	(-30.41, 2.04)	0-4	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.30
P93	(-30.03, 6.87)	0-4	Con vinculación exterior	80.0	Centro	0.30
P94	(-29.16, 10.69)	0-4	Con vinculación exterior	73.0	Centro	0.30
P95	(-27.82, 14.37)	0-4	Con vinculación exterior	66.0	Centro	0.30
P96	(-26.12, 17.67)	0-4	Con vinculación exterior	60.0	Centro	0.30
P101	(-30.31, 20.17)	0-5	Con vinculación exterior	60.0	Centro	0.30
P103	(-32.31, 16.34)	0-5	Con vinculación exterior	66.0	Centro	0.30
P104	(-33.85, 12.07)	0-5	Con vinculación exterior	73.0	Centro	0.30
P105	(-34.83, 7.64)	0-5	Con vinculación exterior	80.0	Centro	0.30
P106	(-35.35, 2.04)	0-5	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.35
P107	(-34.81, -3.67)	0-5	Con vinculación exterior	10.0	Centro	0.30
P108	(-33.87, -8.13)	0-5	Con vinculación exterior	18.0	Centro	0.30
P109	(-32.88, -12.67)	0-5	Con vinculación exterior	25.0	Centro	0.35
P110	(-30.34, -16.18)	0-5	Con vinculación exterior	30.0	Centro	0.30



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

Pilar	Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
			Cabeza	Pie	X	Y	
P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P25, P26, P30, P55, P63	6	70x30	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
	5	70x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	4	70x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	3	70x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	70x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	1	70x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
P10, P20, P21, P27, P29, P36, P37, P39, P40, P41, P58, P59, P60, P61, P65	5	30x30	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
	4	30x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	3	30x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	30x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	1	30x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P32, P50	6	30x70	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
	5	30x70	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	4	30x70	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	3	30x70	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	30x70	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	1	30x70	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
P31	5	30x50	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
	4	30x50	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	3	30x50	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	30x50	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	1	30x50	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
P67, P68	5	Diámetro:30	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
	4	Diámetro:30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	3	Diámetro:30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	Diámetro:30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	1	Diámetro:30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
P22, P23, P24, P28	1	30x40	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
P33, P34, P38, P42, P43	1	40x30	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
P44, P45, P47, P48, P49	2	40x30	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
	1	40x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
P62, P66, P70, P77	2	30x40	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
	1	30x40	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
P78, P79, P80, P81	3	30x40	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	30x40	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	1	30x40	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
P82, P83, P84, P85, P86	3	40x30	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	40x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	1	40x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
P87, P88, P89, P90, P92	4	40x30	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
	3	40x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	40x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	1	40x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
P93, P94, P95, P96	4	30x40	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
	3	30x40	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	30x40	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	1	30x40	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00



Pilar	Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
			Cabeza	Pie	X	Y	
P101, P103, P104, P105	5	30x40	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
	4	30x40	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	3	30x40	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	30x40	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	1	30x40	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
P106, P107, P108, P109, P110	5	40x30	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
	4	40x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	3	40x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	40x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	1	40x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
P35, P46, P51, P52, P53, P54, P56, P57, P64, P69, P71, P72	3	30x30	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	30x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	1	30x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

10.- LISTADO DE PAÑOS

Tipos de forjados considerados

Nombre	Descripción
LOSE DE VIGUETAS DE 25 CM	FORJADO DE VIGUETAS DE HORMIGÓN Canto de bovedilla: 20 cm Espesor capa compresión: 5 cm Intereje: 50 cm Bovedilla: De poliestireno Ancho del nervio: 12 cm Volumen de hormigón: 0.114 m ³ /m ² Peso propio: 0.285 t/m ² Incremento del ancho del nervio: 3 cm Comprobación de flecha: Como vigueta pretensada Rigidez fisurada: 50 % rigidez bruta

11.- LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

- Tensión admisible en situaciones persistentes: 2.00 kp/cm²
- Tensión admisible en situaciones accidentales: 3.00 kp/cm²

12.- MATERIALES UTILIZADOS

12.1.- Hormigones

Elemento	Hormigón	f _{ck} (kp/cm ²)	γ _c	Tamaño máximo del árido (mm)	E _c (kp/cm ²)
Todos	H-21 , Control Normal	214	1.50	15	280326

**12.2.- Aceros por elemento y posición****12.2.1.- Aceros en barras**

Elemento	Acero	f_{yk} (kp/cm ²)	γ_s
Todos	AH-500 , Control Normal	5097	1.15

12.2.2.- 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

ÍNDICE

1.- MATERIALES.....	2
1.1.- Hormigones.....	2
1.2.- Aceros por elemento y posición.....	2
1.2.1.- Aceros en barras.....	2
1.2.2.- Aceros en perfiles.....	2
2.- ARMADO DE PILARES Y PANTALLAS.....	2
2.1.- Pilares.....	2
3.- LISTADO DE MEDICIÓN DE PILARES.....	9
4.- SUMATORIO DE ESFUERZOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS Y PLANTA.....	20
4.1.- Resumido.....	20



1.- MATERIALES

1.1.- Hormigones

Elemento	Hormigón	f_{ck} (kp/cm ²)	γ_c	Tamaño máximo del árido (mm)	E_c (kp/cm ²)
Todos	H-21 , Control Normal	214	1.50	15	280326

1.2.- Aceros por elemento y posición

1.2.1.- Aceros en barras

Elemento	Acero	f_{yk} (kp/cm ²)	γ_s
Todos	AH-500 , Control Normal	5097	1.15

1.2.2.- 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

2.- ARMADO DE PILARES Y PANTALLAS

2.1.- Pilares

- Tramo: Nivel inicial / nivel final del tramo entre plantas.
- Armaduras:
 - Primer sumando: Armadura de esquina.
 - Segundo sumando: Armadura de cara X.
 - Tercer sumando: Armadura de cara Y.
- Estribos: Se indica solamente el estribo perimetral dispuesto. Si existen otros estribos y ramas debe consultar el dibujo del cuadro de pilares. Pueden existir distintas separaciones en cabeza, pie y nudo, que puede consultar en opciones y despiece de pilares.
- H: Altura libre del tramo de pilar sin arriostamiento intermedio.
- H_{px}: Longitud de pandeo del tramo de pilar en dirección 'X'.
- H_{py}: Longitud de pandeo del tramo de pilar en dirección 'Y'.
- Pésimos: Esfuerzos pésimos (mayorados), correspondientes a la peor combinación que produce las mayores tensiones y/o deformaciones. Incluye la amplificación de esfuerzos debidos a los efectos de segundo orden y excentricidad adicional por pandeo.
- Referencia: Esfuerzos pésimos (mayorados), correspondientes a la peor combinación que produce las mayores tensiones y/o deformaciones. Incluye la amplificación de esfuerzos debidos a los efectos de segundo orden (no incluye pandeo).



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

▪ Nota:

Los esfuerzos están referidos a ejes locales del pilar.

Pilar	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Armaduras	Estribos	H (m)	Hpx (m)	Hpy (m)	Pésimos			Referencia		
									N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)
P1	AZOTEA	70x30	3.40/6.50	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	3.10	3.10	3.10	6.38	0.10	0.33	6.38	0.10	0.20
	PLANTA ALTA	70x30	2.55/2.90	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	9.10	0.27	0.18	9.10	0.27	0.04
	NIVEL +2.55	70x30	1.70/2.55	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	9.82	0.15	0.20	9.82	0.15	0.02
	RAMPA	70x30	0.85/1.70	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	10.48	0.20	0.21	10.48	0.20	0.04
	NIVEL +0.85	70x30	0.00/0.85	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	11.25	0.10	0.22	11.25	0.10	0.13
P2	PLANTA BAJA	70x30	-2.00/-0.40	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	1.60	1.60	1.60	18.21	0.87	0.43	18.21	0.87	0.43
	AZOTEA	70x30	3.40/6.50	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	3.10	3.10	3.10	4.90	0.20	0.49	4.90	0.20	0.37
	PLANTA ALTA	70x30	2.55/2.90	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	4.90	0.20	0.49	4.90	0.20	0.37
	NIVEL +2.55	70x30	1.70/2.55	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	9.26	0.29	0.19	9.26	0.29	0.07
	RAMPA	70x30	0.85/1.70	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	9.97	0.59	0.05	9.97	0.59	0.05
P3	NIVEL +0.85	70x30	0.00/0.85	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	10.68	0.74	0.12	10.68	0.74	0.12
	PLANTA BAJA	70x30	-2.00/-0.40	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	1.60	1.60	1.60	17.65	1.29	0.26	17.65	1.29	0.26
	AZOTEA	70x30	3.40/6.50	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	3.10	3.10	3.10	9.52	0.25	0.37	9.52	0.25	0.06
	PLANTA ALTA	70x30	2.55/2.90	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	14.06	0.30	0.28	14.06	0.30	0.15
	NIVEL +2.55	70x30	1.70/2.55	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	14.75	0.48	0.30	14.75	0.48	0.02
P4	RAMPA	70x30	0.85/1.70	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	15.52	0.45	0.31	15.52	0.45	0.15
	NIVEL +0.85	70x30	0.00/0.85	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	16.18	0.83	0.25	16.18	0.83	0.25
	PLANTA BAJA	70x30	-2.00/-0.40	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	1.60	1.60	1.60	23.52	0.53	0.94	23.52	0.53	0.94
	AZOTEA	70x30	3.40/6.50	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	3.10	3.10	3.10	11.86	0.31	0.60	11.86	0.31	0.36
	PLANTA ALTA	70x30	2.55/2.90	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	16.43	0.32	0.33	16.43	0.32	0.12
P5	NIVEL +2.55	70x30	1.70/2.55	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	17.14	0.52	0.34	17.14	0.52	0.00
	RAMPA	70x30	0.85/1.70	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	17.86	0.45	0.36	17.86	0.45	0.08
	NIVEL +0.85	70x30	0.00/0.85	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	18.57	0.58	0.37	18.57	0.58	0.17
	PLANTA BAJA	70x30	-2.00/-0.40	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	1.60	1.60	1.60	28.02	1.11	0.38	28.02	1.11	0.38
	AZOTEA	70x30	3.40/6.50	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	3.10	3.10	3.10	12.84	0.35	0.59	12.84	0.35	0.34
P6	PLANTA ALTA	70x30	2.55/2.90	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	17.39	0.37	0.35	17.39	0.37	0.11
	NIVEL +2.55	70x30	1.70/2.55	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	18.13	0.55	0.36	18.13	0.55	0.00
	RAMPA	70x30	0.85/1.70	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	18.82	0.55	0.38	18.82	0.55	0.05
	NIVEL +0.85	70x30	0.00/0.85	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	19.53	0.67	0.39	19.53	0.67	0.18
	PLANTA BAJA	70x30	-2.00/-0.40	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	1.60	1.60	1.60	28.94	0.97	0.58	28.94	0.97	0.37
P7	AZOTEA	70x30	3.40/6.50	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	3.10	3.10	3.10	14.76	0.42	0.57	14.76	0.42	0.25
	PLANTA ALTA	70x30	2.55/2.90	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	19.39	0.41	0.39	19.39	0.41	0.07
	NIVEL +2.55	70x30	1.70/2.55	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	20.14	0.60	0.40	20.14	0.60	0.00
	RAMPA	70x30	0.85/1.70	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	20.82	0.39	0.42	20.82	0.39	0.06
	NIVEL +0.85	70x30	0.00/0.85	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	21.54	0.47	0.43	21.54	0.47	0.11
P8	PLANTA BAJA	70x30	-2.00/-0.40	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	1.60	1.60	1.60	31.01	0.83	0.62	31.01	0.83	0.33
	AZOTEA	70x30	3.40/6.50	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	3.10	3.10	3.10	14.87	0.41	1.14	14.87	0.41	0.81
	PLANTA ALTA	70x30	2.55/2.90	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	14.87	0.41	1.14	14.87	0.41	0.81
	NIVEL +2.55	70x30	1.70/2.55	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	17.25	0.42	0.76	17.25	0.42	0.76
	RAMPA	70x30	0.85/1.70	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	18.85	0.90	0.51	18.85	0.90	0.51
P9	NIVEL +0.85	70x30	0.00/0.85	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	19.56	1.12	1.11	19.56	1.12	1.11
	PLANTA BAJA	70x30	-2.00/-0.40	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	1.60	1.60	1.60	24.59	0.62	1.69	24.59	0.62	1.69
	AZOTEA	70x30	3.40/6.50	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	3.10	3.10	3.10	4.72	1.50	0.23	4.72	1.50	0.13
	PLANTA ALTA	70x30	2.55/2.90	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	15.04	3.87	0.24	15.04	3.87	0.24
	NIVEL +2.55	70x30	1.70/2.55	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	15.34	3.32	0.18	15.34	3.32	0.18
P10	RAMPA	70x30	0.85/1.70	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	16.24	1.98	0.04	16.24	1.98	0.04
	NIVEL +0.85	70x30	0.00/0.85	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	18.04	0.95	0.20	18.04	0.95	0.20
	PLANTA BAJA	70x30	-2.00/-0.40	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	1.60	1.60	1.60	24.20	0.57	0.48	24.20	0.57	0.11
	AZOTEA	70x30	3.40/6.50	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	3.10	3.10	3.10	11.47	17.42	0.65	11.47	17.42	0.41
	PLANTA ALTA	70x30	2.55/2.80	4Ø16 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	53.03	31.27	0.26	53.03	31.27	0.26
P10	NIVEL +2.55	70x30	1.70/2.55	4Ø16 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	58.50	27.30	0.20	58.50	27.30	0.20
	RAMPA	70x30	0.85/1.70	4Ø16 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	59.21	13.83	0.00	59.21	13.83	0.00
	NIVEL +0.85	70x30	0.00/0.85	4Ø16 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	61.38	13.26	0.41	61.38	13.26	0.41
P10	PLANTA BAJA	70x30	-2.00/-0.40	4Ø16 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	1.60	1.60	1.60	61.38	13.26	0.41	61.38	13.26	0.41
	PLANTA ALTA	30x30	2.55/2.80	4Ø16 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	14.32	6.63	0.29	14.32	6.63	0.29
	NIVEL +2.55	30x30	1.70/2.55	4Ø16 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	14.41	5.59	0.24	14.41	5.59	0.24
RAMPA	30x30	0.85/1.70	4Ø16 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	14.73	2.04	0.06	14.73	2.04	0.06	



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Pilar	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Armaduras	Estribos	H (m)	Hpx (m)	Hpy (m)	Pésimos			Referencia		
									N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)
P11	NIVEL +0.85	30x30	0.00/0.85	4Ø16 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	15.30	5.04	0.31	15.30	5.04	0.31
	PLANTA BAJA	30x30	-2.00/-0.40	4Ø16 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	1.60	1.60	1.60	15.30	5.04	0.31	15.30	5.04	0.31
	AZOTEA	30x70	3.40/6.50	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	3.10	3.10	3.10	6.45	0.59	0.12	6.45	0.44	0.12
	PLANTA ALTA	30x70	2.55/2.90	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	8.83	0.41	0.54	8.83	0.41	0.54
	NIVEL +2.55	30x70	1.70/2.55	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	9.89	0.20	0.19	9.89	0.02	0.19
	RAMPA	30x70	0.85/1.70	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	10.59	0.21	0.36	10.59	0.14	0.36
P12	NIVEL +0.85	30x70	0.00/0.85	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	11.27	0.41	0.65	11.27	0.41	0.65
	PLANTA BAJA	30x70	-2.00/-0.40	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	1.60	1.60	1.60	18.39	0.53	0.51	18.39	0.53	0.51
	AZOTEA	30x70	3.40/6.50	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	3.10	3.10	3.10	4.86	0.64	0.18	4.86	0.52	0.18
	PLANTA ALTA	30x70	2.55/2.90	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	4.86	0.64	0.18	4.86	0.52	0.18
	NIVEL +2.55	30x70	1.70/2.55	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	9.41	0.19	0.24	9.41	0.07	0.24
	RAMPA	30x70	0.85/1.70	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	10.12	0.20	0.14	10.12	0.13	0.14
P13	NIVEL +0.85	30x70	0.00/0.85	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	10.84	0.34	0.17	10.84	0.34	0.17
	PLANTA BAJA	30x70	-2.00/-0.40	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	1.60	1.60	1.60	17.84	0.36	1.08	17.84	0.36	1.08
	AZOTEA	30x70	3.40/6.50	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	3.10	3.10	3.10	9.54	0.46	0.16	9.54	0.27	0.16
	PLANTA ALTA	30x70	2.55/2.90	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	14.24	0.28	0.29	14.24	0.00	0.29
	NIVEL +2.55	30x70	1.70/2.55	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	14.96	0.30	0.23	14.96	0.02	0.23
	RAMPA	30x70	0.85/1.70	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	15.67	0.31	0.17	15.67	0.04	0.17
P14	NIVEL +0.85	30x70	0.00/0.85	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	16.39	0.33	0.29	16.39	0.19	0.29
	PLANTA BAJA	30x70	-2.00/-0.40	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	1.60	1.60	1.60	25.11	0.50	0.41	25.11	0.37	0.41
	AZOTEA	30x70	3.40/6.50	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	3.10	3.10	3.10	11.85	0.73	0.22	11.85	0.48	0.22
	PLANTA ALTA	30x70	2.55/2.90	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	16.44	0.33	0.11	16.44	0.23	0.11
	NIVEL +2.55	30x70	1.70/2.55	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	17.15	0.34	0.19	17.15	0.03	0.19
	RAMPA	30x70	0.85/1.70	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	17.86	0.36	0.27	17.86	0.16	0.27
P15	NIVEL +0.85	30x70	0.00/0.85	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	18.58	0.37	0.35	18.58	0.35	0.35
	PLANTA BAJA	30x70	-2.00/-0.40	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	1.60	1.60	1.60	28.02	0.47	1.40	28.02	0.47	1.40
	AZOTEA	30x70	3.40/6.50	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	3.10	3.10	3.10	12.83	0.73	0.17	12.83	0.46	0.17
	PLANTA ALTA	30x70	2.55/2.90	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	17.38	0.35	0.11	17.38	0.24	0.11
	NIVEL +2.55	30x70	1.70/2.55	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	18.09	0.36	0.21	18.09	0.08	0.21
	RAMPA	30x70	0.85/1.70	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	18.82	0.38	0.30	18.82	0.14	0.30
P16	NIVEL +0.85	30x70	0.00/0.85	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	19.52	0.39	0.40	19.52	0.34	0.40
	PLANTA BAJA	30x70	-2.00/-0.40	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	1.60	1.60	1.60	28.91	0.45	1.55	28.91	0.45	1.55
	AZOTEA	30x70	3.40/6.50	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	3.10	3.10	3.10	14.76	0.69	0.13	14.76	0.40	0.13
	PLANTA ALTA	30x70	2.55/2.90	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	19.41	0.39	0.15	19.41	0.20	0.15
	NIVEL +2.55	30x70	1.70/2.55	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	20.13	0.40	0.27	20.13	0.06	0.27
	RAMPA	30x70	0.85/1.70	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	20.84	0.42	0.39	20.84	0.07	0.39
P17	NIVEL +0.85	30x70	0.00/0.85	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	21.55	0.43	0.51	21.55	0.21	0.51
	PLANTA BAJA	30x70	-2.00/-0.40	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	1.60	1.60	1.60	31.03	0.42	1.68	31.03	0.42	1.68
	AZOTEA	30x70	3.40/6.50	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	3.10	3.10	3.10	14.90	1.31	0.00	14.90	0.97	0.00
	PLANTA ALTA	30x70	2.55/2.90	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	16.48	1.30	0.07	16.48	1.30	0.07
	NIVEL +2.55	30x70	1.70/2.55	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	16.77	0.97	0.09	16.77	0.97	0.09
	RAMPA	30x70	0.85/1.70	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	18.46	0.57	0.51	18.46	0.57	0.51
P18	NIVEL +0.85	30x70	0.00/0.85	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	19.19	1.28	0.68	19.19	1.28	0.68
	PLANTA BAJA	30x70	-2.00/-0.40	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	1.60	1.60	1.60	25.50	1.48	1.78	25.50	1.48	1.78
	AZOTEA	30x70	3.40/6.50	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	3.10	3.10	3.10	4.67	0.37	2.57	4.67	0.27	2.57
	PLANTA ALTA	30x70	2.55/2.90	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	17.27	0.08	4.62	17.27	0.08	4.62
	NIVEL +2.55	30x70	1.70/2.55	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	17.57	0.07	3.82	17.57	0.07	3.82
	RAMPA	30x70	0.85/1.70	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	18.75	0.05	1.73	18.75	0.05	1.73
P19	NIVEL +0.85	30x70	0.00/0.85	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	20.18	0.00	2.33	20.18	0.00	2.33
	PLANTA BAJA	30x70	-2.00/-0.40	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	1.60	1.60	1.60	26.49	0.04	2.47	26.49	0.04	2.47
	AZOTEA	30x70	3.40/6.50	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	3.10	3.10	3.10	11.82	0.98	9.15	11.82	0.71	9.15
	PLANTA ALTA	30x70	2.55/2.80	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	32.36	0.80	15.30	32.36	0.80	15.30
	NIVEL +2.55	30x70	1.70/2.55	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	33.45	0.61	13.20	33.45	0.61	13.20
	RAMPA	30x70	0.85/1.70	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	39.46	0.11	6.08	39.46	0.11	6.08
P20	NIVEL +0.85	30x70	0.00/0.85	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	34.53	0.83	8.58	34.53	0.83	8.58
	PLANTA BAJA	30x70	-2.00/-0.40	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	1.60	1.60	1.60	34.53	0.83	8.58	34.53	0.83	8.58
	PLANTA ALTA	30x30	2.55/3.00	4Ø12	Ø6c/15 cm	3.00	3.00	3.00	1.56	0.27	0.18	1.56	0.27	0.18
	NIVEL +2.55	30x30	1.70/2.55	4Ø12	Ø6c/15 cm	3.00	3.00	3.00	1.72	0.22	0.11	1.72	0.22	0.11
	RAMPA	30x30	0.85/1.70	4Ø12	Ø6c/15 cm	3.00	3.00	3.00	2.34	0.04	0.09	2.34	0.04	0.09
	NIVEL +0.85	30x30	0.00/0.85	4Ø12	Ø6c/15 cm	3.00	3.00	3.00	2.64	0.16	0.19	2.64	0.16	0.19



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Pilar	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Armaduras	Estribos	H (m)	Hpx (m)	Hpy (m)	Pésimos			Referencia		
									N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)
P21	PLANTA BAJA	30x30	-2.00/-0.40	4Ø12	Ø6c/15 cm	1.60	1.60	1.60	5.03	0.17	0.29	5.03	0.17	0.29
	PLANTA ALTA	30x30	2.55/3.00	4Ø12	Ø6c/15 cm	3.00	3.00	3.00	1.58	0.52	0.22	1.58	0.52	0.22
	NIVEL +2.55	30x30	1.70/2.55	4Ø12	Ø6c/15 cm	3.00	3.00	3.00	1.74	0.37	0.16	1.74	0.37	0.16
	RAMPA	30x30	0.85/1.70	4Ø12	Ø6c/15 cm	3.00	3.00	3.00	2.33	0.18	0.07	2.33	0.18	0.07
	NIVEL +0.85	30x30	0.00/0.85	4Ø12	Ø6c/15 cm	3.00	3.00	3.00	2.66	0.44	0.19	2.66	0.44	0.19
	PLANTA BAJA	30x30	-2.00/-0.40	4Ø12	Ø6c/15 cm	1.60	1.60	1.60	2.66	0.44	0.19	2.66	0.44	0.19
P22	PLANTA BAJA	30x40	-2.00/0.00	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.00	2.00	2.00	15.71	0.07	6.03	15.71	0.07	6.03
P23	PLANTA BAJA	30x40	-2.00/0.00	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.00	2.00	2.00	15.69	0.00	6.00	15.69	0.00	6.00
P24	PLANTA BAJA	30x40	-2.00/0.00	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.00	2.00	2.00	15.68	0.06	5.99	15.68	0.06	5.99
P25	AZOTEA	70x30	3.40/6.50	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	3.10	3.10	3.10	15.54	0.56	2.40	15.54	0.56	2.02
	PLANTA ALTA	70x30	2.55/2.80	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	50.43	0.55	3.54	50.43	0.55	3.54
	NIVEL +2.55	70x30	1.70/2.55	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	50.64	0.40	3.05	50.64	0.40	3.05
	RAMPA	70x30	0.85/1.70	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	59.34	0.78	1.19	59.34	0.78	0.05
	NIVEL +0.85	70x30	0.00/0.85	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	60.05	1.49	1.20	60.05	1.49	0.19
	PLANTA BAJA	70x30	-2.00/-0.40	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	1.60	1.60	1.60	71.65	1.54	1.43	71.65	1.54	0.41
P26	AZOTEA	70x30	3.40/6.50	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	3.10	3.10	3.10	13.09	1.29	3.34	13.09	1.29	3.00
	PLANTA ALTA	70x30	2.55/2.80	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	40.87	2.01	5.23	40.87	2.01	5.23
	NIVEL +2.55	70x30	1.70/2.55	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	41.02	1.70	4.50	41.02	1.70	4.50
	RAMPA	70x30	0.85/1.70	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	50.46	0.85	1.01	50.46	0.85	0.53
	NIVEL +0.85	70x30	0.00/0.85	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	46.08	1.85	3.05	46.08	1.85	3.05
	PLANTA BAJA	70x30	-2.00/-0.40	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	1.60	1.60	1.60	46.08	1.85	3.05	46.08	1.85	3.05
P27	PLANTA ALTA	30x30	2.55/2.80	4Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	71.11	0.00	1.42	71.11	0.00	0.31
	NIVEL +2.55	30x30	1.70/2.55	4Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	71.42	0.00	1.43	71.42	0.00	0.08
	RAMPA	30x30	0.85/1.70	4Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	71.72	0.08	1.43	71.72	0.08	0.15
	NIVEL +0.85	30x30	0.00/0.85	4Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	72.03	0.11	1.44	72.03	0.11	0.38
	PLANTA BAJA	30x30	-2.00/-0.40	4Ø12	Ø6c/15 cm	1.60	1.60	1.60	75.87	0.00	1.52	75.87	0.00	0.33
P28	PLANTA BAJA	30x40	-2.00/0.00	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.00	2.00	2.00	15.65	0.10	5.95	15.65	0.10	5.95
P29	PLANTA ALTA	30x30	2.55/2.80	4Ø12	Ø6c/15 cm	4.80	4.80	4.80	12.10	1.91	1.04	12.10	1.21	0.44
	NIVEL +2.55	30x30	1.70/2.55	4Ø12	Ø6c/15 cm	4.80	4.80	4.80	12.19	1.80	1.00	12.19	1.11	0.40
	RAMPA	30x30	0.85/1.70	4Ø12	Ø6c/15 cm	4.80	4.80	4.80	12.50	1.42	0.86	12.50	0.75	0.28
	NIVEL +0.85	30x30	0.00/0.85	4Ø12	Ø6c/15 cm	4.80	4.80	4.80	12.80	1.01	0.70	12.80	0.39	0.16
	PLANTA BAJA	30x30	-2.00/0.00	4Ø12	Ø6c/15 cm	4.80	4.80	4.80	13.83	1.56	0.85	13.83	0.81	0.24
P30	AZOTEA	70x30	3.40/6.50	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	3.10	3.10	3.10	5.73	1.56	2.34	5.73	1.56	2.20
	PLANTA ALTA	70x30	2.55/2.80	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	27.98	3.87	3.93	27.98	3.87	3.93
	NIVEL +2.55	70x30	1.70/2.55	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	28.18	3.44	3.33	28.18	3.44	3.33
	RAMPA	70x30	0.85/1.70	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	32.95	2.95	1.06	32.95	2.95	1.06
	NIVEL +0.85	70x30	0.00/0.85	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	30.39	1.20	2.82	30.39	1.20	2.82
	PLANTA BAJA	70x30	-2.00/-0.40	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	1.60	1.60	1.60	30.39	1.20	2.82	30.39	1.20	2.82
P31	PLANTA ALTA	30x50	2.55/2.80	4Ø25 + ... +4Ø16	Ø8c/20 cm	4.80	4.80	4.80	40.14	9.02	17.28	40.14	6.62	17.28
	NIVEL +2.55	30x50	1.70/2.55	4Ø25 + ... +4Ø16	Ø8c/20 cm	4.80	4.80	4.80	40.29	8.46	15.84	40.29	6.06	15.84
	RAMPA	30x50	0.85/1.70	4Ø25 + ... +4Ø16	Ø8c/20 cm	4.80	4.80	4.80	40.80	6.50	10.96	40.80	4.16	10.96
	NIVEL +0.85	30x50	0.00/0.85	4Ø25 + ... +4Ø16	Ø8c/20 cm	4.80	4.80	4.80	41.32	4.46	6.08	41.32	2.26	6.08
	PLANTA BAJA	30x50	-2.00/0.00	4Ø25 + ... +4Ø16	Ø8c/20 cm	4.80	4.80	4.80	43.02	6.58	10.30	43.02	4.12	10.30
P32	AZOTEA	30x70	3.40/6.50	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	3.10	3.10	3.10	6.41	2.19	10.30	6.41	2.02	10.30
	PLANTA ALTA	30x70	2.55/2.80	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	67.14	3.25	16.73	67.14	3.25	16.73
	NIVEL +2.55	30x70	1.70/2.55	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	67.42	2.76	14.51	67.42	2.76	14.51
	RAMPA	30x70	0.85/1.70	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	67.39	1.00	7.05	67.39	1.00	7.05
	NIVEL +0.85	30x70	0.00/0.85	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	68.97	2.25	8.16	68.97	2.25	8.16
	PLANTA BAJA	30x70	-2.00/-0.40	4Ø12 +2Ø12 +4Ø12	Ø6c/15 cm	1.60	1.60	1.60	68.97	2.25	8.16	68.97	2.25	8.16
P33	PLANTA BAJA	40x30	-2.00/0.00	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.00	2.00	2.00	15.64	5.94	0.00	15.64	5.94	0.00
P34	PLANTA BAJA	40x30	-2.00/0.00	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.00	2.00	2.00	15.66	5.94	0.08	15.66	5.94	0.08
P35	RAMPA	30x30	0.85/1.10	4Ø12	Ø6c/15 cm	3.10	3.10	3.10	1.19	0.41	0.60	1.19	0.38	0.57
	NIVEL +0.85	30x30	0.00/0.85	4Ø12	Ø6c/15 cm	3.10	3.10	3.10	1.28	0.34	0.53	1.28	0.31	0.49
	PLANTA BAJA	30x30	-2.00/0.00	4Ø12	Ø6c/15 cm	3.10	3.10	3.10	2.31	0.60	0.42	2.31	0.54	0.36
P36	PLANTA ALTA	30x30	2.55/3.00	4Ø12	Ø6c/15 cm	3.00	3.00	3.00	1.96	0.14	0.20	1.96	0.14	0.20
	NIVEL +2.55	30x30	1.70/2.55	4Ø12	Ø6c/15 cm	3.00	3.00	3.00	2.12	0.11	0.14	2.12	0.11	0.14
	RAMPA	30x30	0.85/1.70	4Ø12	Ø6c/15 cm	3.00	3.00	3.00	2.73	0.08	0.09	2.73	0.08	0.09
	NIVEL +0.85	30x30	0.00/0.85	4Ø12	Ø6c/15 cm	3.00	3.00	3.00	3.04	0.16	0.20	3.04	0.16	0.20
	PLANTA BAJA	30x30	-2.00/-0.40	4Ø12	Ø6c/15 cm	1.60	1.60	1.60	3.04	0.16	0.20	3.04	0.16	0.20
P37	PLANTA ALTA	30x30	2.55/2.80	4Ø20 +2Ø20	Ø6c/20 cm	4.80	4.80	4.80	30.95	5.21	7.37	30.95	3.42	5.51



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Pilar	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Armaduras	Estribos	H (m)	Hpx (m)	Hpy (m)	Pésimos			Referencia		
									N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)
	NIVEL +0.85	30x30	0.00/0.26	4Ø12	Ø6c/15 cm	2.58	2.58	2.58	6.14	1.10	0.06	6.14	1.10	0.06
	PLANTA BAJA	30x30	-2.00/0.00	4Ø12	Ø6c/15 cm	2.58	2.58	2.58	6.96	1.40	0.06	6.96	1.40	0.06
P57	RAMPA	30x30	0.26/0.57	4Ø12	Ø6c/15 cm	2.57	2.57	2.57	4.01	1.27	0.08	4.01	1.27	0.08
	NIVEL +0.85	30x30	0.00/0.26	4Ø12	Ø6c/15 cm	2.57	2.57	2.57	4.12	0.96	0.07	4.12	0.96	0.07
P58	PLANTA BAJA	30x30	-2.00/0.00	4Ø12	Ø6c/15 cm	2.57	2.57	2.57	4.94	1.29	0.05	4.94	1.29	0.05
	PLANTA ALTA	30x30	2.55/2.90	4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	2.78	0.41	0.22	2.78	0.41	0.22
	NIVEL +2.55	30x30	1.70/2.55	4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	2.91	0.32	0.18	2.91	0.32	0.18
	RAMPA	30x30	0.85/1.70	4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	3.25	0.11	0.08	3.25	0.11	0.08
	NIVEL +0.85	30x30	0.00/0.85	4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	3.83	0.30	0.12	3.83	0.30	0.12
	PLANTA BAJA	30x30	-2.00/-0.40	4Ø12	Ø6c/15 cm	1.60	1.60	1.60	5.22	0.29	0.13	5.22	0.29	0.13
P59	PLANTA ALTA	30x30	2.55/2.90	4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	3.12	0.49	0.49	3.12	0.49	0.49
	NIVEL +2.55	30x30	1.70/2.55	4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	3.24	0.39	0.39	3.24	0.39	0.39
	RAMPA	30x30	0.85/1.70	4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	3.85	0.11	0.15	3.85	0.11	0.15
	NIVEL +0.85	30x30	0.00/0.85	4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	4.18	0.36	0.40	4.18	0.36	0.40
	PLANTA BAJA	30x30	-2.00/-0.40	4Ø12	Ø6c/15 cm	1.60	1.60	1.60	4.18	0.36	0.40	4.18	0.36	0.40
	PLANTA ALTA	30x30	2.55/2.90	4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	-1.76	0.66	1.23	-1.76	0.66	1.23
	NIVEL +2.55	30x30	1.70/2.55	4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	-1.66	0.51	1.00	-1.66	0.51	1.00
	RAMPA	30x30	0.85/1.70	4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	-1.47	0.14	0.50	-1.47	0.14	0.50
	NIVEL +0.85	30x30	0.00/0.85	4Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	-0.71	0.55	0.59	-0.71	0.55	0.59
	PLANTA BAJA	30x30	-2.00/-0.40	4Ø12	Ø6c/15 cm	1.60	1.60	1.60	-0.71	0.55	0.59	-0.71	0.55	0.59
P61	PLANTA ALTA	30x30	2.55/2.80	4Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	3.11	0.40	1.41	3.11	0.40	1.41
	NIVEL +2.55	30x30	1.70/2.55	4Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	3.12	0.33	1.19	3.12	0.33	1.19
	RAMPA	30x30	0.85/1.70	4Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	3.75	0.08	0.48	3.75	0.08	0.48
	NIVEL +0.85	30x30	0.00/0.85	4Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	3.93	0.39	1.07	3.93	0.39	1.07
	PLANTA BAJA	30x30	-2.00/-0.60	4Ø12	Ø6c/15 cm	1.40	1.40	1.40	3.93	0.39	1.07	3.93	0.39	1.07
	NIVEL +0.85	30x40	0.00/0.85	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.85	2.85	2.85	37.54	0.03	1.88	37.54	0.03	1.88
P62	PLANTA BAJA	30x40	-2.00/0.00	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.85	2.85	2.85	38.91	0.00	1.66	38.91	0.00	1.66
	AZOTEA	70x30	3.40/6.50	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	3.10	3.10	3.10	7.92	4.14	2.19	7.92	4.14	1.99
	PLANTA ALTA	70x30	2.55/2.80	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	71.63	10.82	3.19	71.63	10.82	3.19
	NIVEL +2.55	70x30	1.70/2.55	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	74.07	9.53	2.71	74.07	9.53	2.71
	RAMPA	70x30	0.85/1.70	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	74.79	5.31	1.13	74.79	5.31	1.13
	NIVEL +0.85	70x30	0.00/0.85	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	76.22	3.12	2.02	76.22	3.12	2.02
	PLANTA BAJA	70x30	-2.00/-0.60	4Ø12 +4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	1.40	1.40	1.40	88.22	5.85	0.22	88.22	5.85	0.22
	RAMPA	30x30	-0.71/-0.02	4Ø12	Ø6c/15 cm	1.98	1.98	1.98	19.22	2.05	0.09	19.22	2.05	0.09
P64	NIVEL +0.85	30x30	-1.36/-0.71	4Ø12	Ø6c/15 cm	1.98	1.98	1.98	19.47	0.98	0.05	19.47	0.98	0.05
	PLANTA BAJA	30x30	-2.00/-1.36	4Ø12	Ø6c/15 cm	1.98	1.98	1.98	19.94	1.00	0.04	19.94	1.00	0.04
P65	PLANTA ALTA	30x30	2.55/2.80	4Ø16 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	14.31	6.59	0.68	14.31	6.59	0.68
	NIVEL +2.55	30x30	1.70/2.55	4Ø16 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	14.52	5.55	0.54	14.52	5.55	0.54
	RAMPA	30x30	0.85/1.70	4Ø16 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	14.82	2.02	0.17	14.82	2.02	0.17
	NIVEL +0.85	30x30	0.00/0.85	4Ø16 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	15.44	5.04	0.58	15.44	5.04	0.58
	PLANTA BAJA	30x30	-2.00/-0.40	4Ø16 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	1.60	1.60	1.60	15.44	5.04	0.58	15.44	5.04	0.58
	NIVEL +0.85	30x40	0.00/0.85	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.85	2.85	2.85	37.39	0.00	1.98	37.39	0.00	1.98
P66	PLANTA BAJA	30x40	-2.00/0.00	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.85	2.85	2.85	38.63	0.00	1.70	38.63	0.00	1.70
	PLANTA ALTA	Diámetro:30	2.55/2.80	6Ø16	Ø6c/20 cm	2.80	2.80	2.80	62.27	0.44	4.02	62.27	0.27	2.47
	NIVEL +2.55	Diámetro:30	1.70/2.55	6Ø16	Ø6c/20 cm	2.80	2.80	2.80	62.34	0.37	3.63	62.34	0.21	2.11
	RAMPA	Diámetro:30	0.85/1.70	6Ø16	Ø6c/20 cm	2.80	2.80	2.80	62.81	1.16	2.50	62.81	0.15	0.32
	NIVEL +0.85	Diámetro:30	0.00/0.85	6Ø16	Ø6c/20 cm	2.80	2.80	2.80	63.06	0.65	3.02	63.06	0.33	1.54
	PLANTA BAJA	Diámetro:30	-2.00/-0.40	6Ø16	Ø6c/20 cm	1.60	1.60	1.60	63.06	0.65	3.02	63.06	0.33	1.54
P68	PLANTA ALTA	Diámetro:30	2.55/2.80	6Ø20	Ø6c/20 cm	2.80	2.80	2.80	73.57	5.25	0.11	73.57	3.44	0.07
	NIVEL +2.55	Diámetro:30	1.70/2.55	6Ø20	Ø6c/20 cm	2.80	2.80	2.80	73.64	4.73	0.12	73.64	2.94	0.07
	RAMPA	Diámetro:30	0.85/1.70	6Ø20	Ø6c/20 cm	2.80	2.80	2.80	74.12	3.15	0.50	74.12	0.41	0.07
	NIVEL +0.85	Diámetro:30	0.00/0.85	6Ø20	Ø6c/20 cm	2.80	2.80	2.80	74.36	3.84	0.25	74.36	2.09	0.14
	PLANTA BAJA	Diámetro:30	-2.00/-0.40	6Ø20	Ø6c/20 cm	1.60	1.60	1.60	74.36	3.84	0.25	74.36	2.09	0.14
	RAMPA	30x30	-0.71/-0.01	4Ø12	Ø6c/15 cm	1.99	1.99	1.99	19.20	2.10	0.09	19.20	2.10	0.09
P69	NIVEL +0.85	30x30	-1.35/-0.71	4Ø12	Ø6c/15 cm	1.99	1.99	1.99	19.45	1.00	0.02	19.45	1.00	0.02
	PLANTA BAJA	30x30	-2.00/-1.35	4Ø12	Ø6c/15 cm	1.99	1.99	1.99	19.91	1.05	0.10	19.91	1.05	0.10
P70	NIVEL +0.85	30x40	0.00/0.85	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.85	2.85	2.85	37.37	0.00	1.94	37.37	0.00	1.94
	PLANTA BAJA	30x40	-2.00/0.00	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.85	2.85	2.85	38.76	0.00	1.59	38.76	0.00	1.59
P71	RAMPA	30x30	0.85/2.23	4Ø12	Ø6c/15 cm	4.23	4.23	4.23	19.32	2.14	0.59	19.32	1.31	0.06
	NIVEL +0.85	30x30	0.00/0.85	4Ø12	Ø6c/15 cm	4.23	4.23	4.23	19.81	1.42	0.56	19.81	0.66	0.03



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Pilar	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Armaduras	Estribos	H (m)	Hpx (m)	Hpy (m)	Pésimos			Referencia		
									N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)
P72	PLANTA BAJA	30x30	-2.00/0.00	4Ø12	Ø6c/15 cm	4.23	4.23	4.23	20.84	1.49	0.58	20.84	0.69	0.03
	RAMPA	30x30	0.85/2.24	4Ø12	Ø6c/15 cm	4.24	4.24	4.24	19.69	2.12	0.54	19.69	1.28	0.03
	NIVEL +0.85	30x30	0.00/0.85	4Ø12	Ø6c/15 cm	4.24	4.24	4.24	20.19	1.42	0.51	20.19	0.64	0.00
	PLANTA BAJA	30x30	-2.00/0.00	4Ø12	Ø6c/15 cm	4.24	4.24	4.24	21.21	1.48	0.58	21.21	0.67	0.03
P77	NIVEL +0.85	30x40	0.00/0.85	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.85	2.85	2.85	37.32	0.00	1.92	37.32	0.00	1.92
	PLANTA BAJA	30x40	-2.00/0.00	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.85	2.85	2.85	38.70	0.00	1.54	38.70	0.00	1.54
P78	RAMPA	30x40	0.85/1.70	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	3.70	3.70	3.70	35.08	1.65	0.13	35.08	0.00	0.13
	NIVEL +0.85	30x40	0.00/0.85	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	3.70	3.70	3.70	35.49	1.67	0.19	35.49	0.00	0.19
	PLANTA BAJA	30x40	-2.00/0.00	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	3.70	3.70	3.70	36.45	1.71	0.32	36.45	0.00	0.32
P79	RAMPA	30x40	0.85/1.70	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	3.70	3.70	3.70	35.18	1.65	0.14	35.18	0.00	0.14
	NIVEL +0.85	30x40	0.00/0.85	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	3.70	3.70	3.70	35.59	1.67	0.19	35.59	0.00	0.19
	PLANTA BAJA	30x40	-2.00/0.00	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	3.70	3.70	3.70	36.58	1.72	0.32	36.58	0.00	0.32
P80	RAMPA	30x40	0.85/1.70	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	3.70	3.70	3.70	35.14	1.65	0.13	35.14	0.00	0.13
	NIVEL +0.85	30x40	0.00/0.85	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	3.70	3.70	3.70	35.55	1.67	0.21	35.55	0.00	0.21
	PLANTA BAJA	30x40	-2.00/0.00	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	3.70	3.70	3.70	36.51	1.72	0.39	36.51	0.00	0.39
P81	RAMPA	30x40	0.85/1.70	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	3.70	3.70	3.70	32.55	1.53	0.52	32.55	0.00	0.52
	NIVEL +0.85	30x40	0.00/0.85	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	3.70	3.70	3.70	32.94	1.55	0.27	32.94	0.00	0.27
	PLANTA BAJA	30x40	-2.00/0.00	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	3.70	3.70	3.70	34.33	1.61	0.68	34.33	0.00	0.68
P82	RAMPA	40x30	0.85/1.70	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	3.70	3.70	3.70	32.66	0.50	1.53	32.66	0.50	0.00
	NIVEL +0.85	40x30	0.00/0.85	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	3.70	3.70	3.70	33.47	0.05	1.57	33.47	0.05	0.00
	PLANTA BAJA	40x30	-2.00/0.00	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	3.70	3.70	3.70	34.44	0.68	1.62	34.44	0.68	0.00
P83	RAMPA	40x30	0.85/1.70	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	3.70	3.70	3.70	35.21	0.15	1.65	35.21	0.15	0.00
	NIVEL +0.85	40x30	0.00/0.85	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	3.70	3.70	3.70	35.62	0.23	1.67	35.62	0.23	0.00
	PLANTA BAJA	40x30	-2.00/0.00	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	3.70	3.70	3.70	36.63	0.43	1.72	36.63	0.43	0.00
P84	RAMPA	40x30	0.85/1.70	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	3.70	3.70	3.70	34.72	1.49	0.73	34.72	1.49	0.03
	NIVEL +0.85	40x30	0.00/0.85	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	3.70	3.70	3.70	35.43	0.26	1.66	35.43	0.26	0.00
	PLANTA BAJA	40x30	-2.00/0.00	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	3.70	3.70	3.70	36.53	1.19	0.77	36.53	1.19	0.04
P85	RAMPA	40x30	0.85/1.70	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	3.70	3.70	3.70	34.76	0.00	1.63	34.76	0.00	0.00
	NIVEL +0.85	40x30	0.00/0.85	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	3.70	3.70	3.70	35.17	0.16	1.65	35.17	0.16	0.00
	PLANTA BAJA	40x30	-2.00/0.00	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	3.70	3.70	3.70	36.12	0.57	1.70	36.12	0.57	0.00
P86	RAMPA	40x30	0.85/1.70	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	3.70	3.70	3.70	35.09	0.10	1.65	35.09	0.10	0.00
	NIVEL +0.85	40x30	0.00/0.85	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	3.70	3.70	3.70	35.50	0.21	1.67	35.50	0.21	0.00
	PLANTA BAJA	40x30	-2.00/0.00	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	3.70	3.70	3.70	36.45	0.50	1.71	36.45	0.50	0.00
P87	NIVEL +2.55	40x30	1.70/2.55	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	4.55	4.55	4.55	35.91	1.10	2.18	35.91	0.21	0.00
	RAMPA	40x30	0.85/1.70	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	4.55	4.55	4.55	36.88	0.89	2.24	36.88	0.05	0.00
	NIVEL +0.85	40x30	0.00/0.85	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	4.55	4.55	4.55	37.28	1.02	2.27	37.28	0.14	0.00
	PLANTA BAJA	40x30	-2.00/0.00	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	4.55	4.55	4.55	38.09	1.42	2.32	38.09	0.41	0.04
P88	NIVEL +2.55	40x30	1.70/2.55	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	4.55	4.55	4.55	37.54	1.78	2.28	37.54	0.70	0.00
	RAMPA	40x30	0.85/1.70	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	4.55	4.55	4.55	37.93	1.61	2.31	37.93	0.56	0.00
	NIVEL +0.85	40x30	0.00/0.85	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	4.55	4.55	4.55	38.34	1.43	2.33	38.34	0.42	0.00
	PLANTA BAJA	40x30	-2.00/0.00	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	4.55	4.55	4.55	38.75	1.25	2.36	38.75	0.28	0.00
P89	NIVEL +2.55	40x30	1.70/2.55	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	4.55	4.55	4.55	35.01	1.56	2.13	35.01	0.57	0.00
	RAMPA	40x30	0.85/1.70	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	4.55	4.55	4.55	35.01	1.56	2.13	35.01	0.57	0.00
	NIVEL +0.85	40x30	0.00/0.85	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	4.55	4.55	4.55	35.41	1.37	2.15	35.41	0.42	0.00
	PLANTA BAJA	40x30	-2.00/0.00	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	4.55	4.55	4.55	35.83	1.18	2.18	35.83	0.27	0.03
P90	NIVEL +2.55	40x30	1.70/2.55	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	4.55	4.55	4.55	35.28	1.47	2.15	35.28	0.49	0.00
	RAMPA	40x30	0.85/1.70	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	4.55	4.55	4.55	35.72	1.19	2.17	35.72	0.28	0.00
	NIVEL +0.85	40x30	0.00/0.85	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	4.55	4.55	4.55	36.54	0.93	2.22	36.54	0.08	0.00
	PLANTA BAJA	40x30	-2.00/0.00	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	4.55	4.55	4.55	37.41	1.61	2.27	37.41	0.57	0.00
P92	NIVEL +2.55	40x30	1.70/2.55	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	4.55	4.55	4.55	31.87	1.21	1.94	31.87	0.36	0.00
	RAMPA	40x30	0.85/1.70	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	4.55	4.55	4.55	32.27	1.01	1.96	32.27	0.21	0.00
	NIVEL +0.85	40x30	0.00/0.85	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	4.55	4.55	4.55	33.62	0.92	2.04	33.62	0.12	0.00
	PLANTA BAJA	40x30	-2.00/0.00	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	4.55	4.55	4.55	34.05	1.38	2.07	34.05	0.45	0.05
P93	NIVEL +2.55	30x40	1.70/2.55	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	4.55	4.55	4.55	33.24	2.02	0.89	33.24	0.00	0.11
	RAMPA	30x40	0.85/1.70	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	4.55	4.55	4.55	33.65	2.05	0.93	33.65	0.00	0.13
	NIVEL +0.85	30x40	0.00/0.85	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	4.55	4.55	4.55	34.05	2.07	0.97	34.05	0.00	0.15
	PLANTA BAJA	30x40	-2.00/0.00	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	4.55	4.55	4.55	34.63	2.11	1.22	34.63	0.00	0.32
P94	NIVEL +2.55	30x40	1.70/2.55	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	4.55	4.55	4.55	35.56	2.16	1.22	35.56	0.02	0.31
	RAMPA	30x40	0.85/1.70	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	4.55	4.55	4.55	35.98	2.19	1.03	35.98	0.00	0.16
	NIVEL +0.85	30x40	0.00/0.85	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	4.55	4.55	4.55	37.01	2.25	0.96	37.01	0.00	0.10



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Pilar	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Armaduras	Estribos	H (m)	Hpx (m)	Hpy (m)	Pésimos			Referencia		
									N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)
P95	PLANTA BAJA	30x40	-2.00/0.00	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	4.55	4.55	4.55	37.75	2.30	1.41	37.75	0.05	0.41
	NIVEL +2.55	30x40	1.70/2.55	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	4.55	4.55	4.55	35.41	2.15	1.23	35.41	0.00	0.32
	RAMPA	30x40	0.85/1.70	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	4.55	4.55	4.55	35.86	2.18	1.04	35.86	0.00	0.17
	NIVEL +0.85	30x40	0.00/0.85	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	4.55	4.55	4.55	36.67	2.23	0.92	36.67	0.00	0.07
P96	PLANTA BAJA	30x40	-2.00/0.00	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	4.55	4.55	4.55	37.65	2.29	1.35	37.65	0.03	0.36
	NIVEL +2.55	30x40	1.70/2.55	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	4.55	4.55	4.55	36.01	2.19	0.92	36.01	0.00	0.09
	RAMPA	30x40	0.85/1.70	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	4.55	4.55	4.55	36.83	2.24	0.88	36.83	0.00	0.05
	NIVEL +0.85	30x40	0.00/0.85	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	4.55	4.55	4.55	37.24	2.26	0.97	37.24	0.00	0.10
P101	PLANTA BAJA	30x40	-2.00/0.00	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	4.55	4.55	4.55	38.20	2.32	1.18	38.20	0.03	0.24
	PLANTA ALTA	30x40	2.55/2.90	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	26.09	0.00	6.20	26.09	0.00	6.20
	NIVEL +2.55	30x40	1.70/2.55	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	26.51	0.00	5.05	26.51	0.00	5.05
	RAMPA	30x40	0.85/1.70	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	34.94	0.05	2.20	34.94	0.05	2.20
P103	NIVEL +0.85	30x40	0.00/0.85	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	35.76	0.17	3.24	35.76	0.17	3.24
	PLANTA BAJA	30x40	-2.00/-0.40	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	1.60	1.60	1.60	35.76	0.17	3.24	35.76	0.17	3.24
	PLANTA ALTA	30x40	2.55/2.90	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	35.54	0.57	3.60	35.54	0.57	3.60
	NIVEL +2.55	30x40	1.70/2.55	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	35.69	0.45	2.93	35.69	0.45	2.93
P104	RAMPA	30x40	0.85/1.70	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	40.91	0.82	0.31	40.91	0.06	0.31
	NIVEL +0.85	30x40	0.00/0.85	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	41.34	0.04	1.86	41.34	0.04	1.86
	PLANTA BAJA	30x40	-2.00/-0.40	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	1.60	1.60	1.60	44.13	0.88	0.52	44.13	0.00	0.52
	PLANTA ALTA	30x40	2.55/2.90	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	31.97	0.46	5.06	31.97	0.46	5.06
P105	NIVEL +2.55	30x40	1.70/2.55	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	32.14	0.36	4.12	32.14	0.36	4.12
	RAMPA	30x40	0.85/1.70	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	47.20	0.94	0.37	47.20	0.00	0.37
	NIVEL +0.85	30x40	0.00/0.85	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	47.61	0.00	2.24	47.61	0.00	2.24
	PLANTA BAJA	30x40	-2.00/-0.40	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	1.60	1.60	1.60	49.89	1.00	0.58	49.89	0.08	0.58
P106	PLANTA ALTA	30x40	2.55/2.90	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	53.34	1.07	1.00	53.34	0.09	1.00
	NIVEL +2.55	30x40	1.70/2.55	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	53.51	1.07	0.83	53.51	0.09	0.83
	RAMPA	30x40	0.85/1.70	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	53.91	1.08	0.42	53.91	0.06	0.42
	NIVEL +0.85	30x40	0.00/0.85	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	54.73	1.09	0.41	54.73	0.05	0.41
P107	PLANTA BAJA	30x40	-2.00/-0.40	4Ø12 + ... +2Ø12	Ø6c/15 cm	1.60	1.60	1.60	57.52	1.15	1.09	57.52	0.06	1.09
	PLANTA ALTA	40x30	2.55/2.90	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	55.49	4.91	1.06	55.49	4.91	1.06
	NIVEL +2.55	40x30	1.70/2.55	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	55.66	3.98	0.86	55.66	3.98	0.86
	RAMPA	40x30	0.85/1.70	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	66.19	0.82	1.32	66.19	0.82	0.36
P108	NIVEL +0.85	40x30	0.00/0.85	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	67.00	1.64	0.64	67.00	1.64	0.64
	PLANTA BAJA	40x30	-2.00/-0.40	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	1.60	1.60	1.60	71.67	0.24	1.43	71.67	0.24	0.36
	PLANTA ALTA	40x30	2.55/2.90	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	31.58	3.18	1.09	31.58	3.18	1.09
	NIVEL +2.55	40x30	1.70/2.55	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	31.75	2.59	0.87	31.75	2.59	0.87
P109	RAMPA	40x30	0.85/1.70	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	34.58	0.33	0.69	34.58	0.33	0.14
	NIVEL +0.85	40x30	0.00/0.85	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	32.97	1.74	0.78	32.97	1.74	0.78
	PLANTA BAJA	40x30	-2.00/-0.40	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	1.60	1.60	1.60	32.97	1.74	0.78	32.97	1.74	0.78
	PLANTA ALTA	40x30	2.55/2.90	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	25.15	6.38	1.25	25.15	6.38	1.25
P110	NIVEL +2.55	40x30	1.70/2.55	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	25.32	5.19	1.02	25.32	5.19	1.02
	RAMPA	40x30	0.85/1.70	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	29.74	2.29	0.43	29.74	2.29	0.43
	NIVEL +0.85	40x30	0.00/0.85	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	30.55	3.49	0.64	30.55	3.49	0.64
	PLANTA BAJA	40x30	-2.00/-0.40	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	1.60	1.60	1.60	30.55	3.49	0.64	30.55	3.49	0.64
P110	PLANTA ALTA	40x30	2.55/2.80	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	50.62	3.06	3.94	50.62	3.06	3.94
	NIVEL +2.55	40x30	1.70/2.55	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	50.88	2.61	3.35	50.88	2.61	3.35
	RAMPA	40x30	0.85/1.70	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	56.41	1.16	1.31	56.41	1.16	1.31
	NIVEL +0.85	40x30	0.00/0.85	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.80	2.80	2.80	57.24	1.82	2.46	57.24	1.82	2.46
P110	PLANTA BAJA	40x30	-2.00/-0.40	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	1.60	1.60	1.60	57.24	1.82	2.46	57.24	1.82	2.46
	PLANTA ALTA	40x30	2.55/2.90	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	25.52	5.62	0.27	25.52	5.62	0.27
	NIVEL +2.55	40x30	1.70/2.55	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	25.66	4.58	0.22	25.66	4.58	0.22
	RAMPA	40x30	0.85/1.70	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	35.65	1.76	0.06	35.65	1.76	0.06
P110	NIVEL +0.85	40x30	0.00/0.85	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	2.90	2.90	2.90	34.95	2.76	0.26	34.95	2.76	0.26
	PLANTA BAJA	40x30	-2.00/-0.40	4Ø12 +2Ø12	Ø6c/15 cm	1.60	1.60	1.60	34.95	2.76	0.26	34.95	2.76	0.26

3.- LISTADO DE MEDICIÓN DE PILARES

Acero en barras y estribos: AH-500 , Control Normal



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Planta 1: PLANTA BAJA Hormigón: H-21 , Control Normal

Referencia	Dimensiones m	Encofrado m ²	Hormigón m ³	Diam.	Nº	Longitud cm.	Total cm.	A.barras Kg.	A.estribos Kg.
P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8 (x8)	0.70x0.30	3.2	0.34	Ø12 Ø12 Ø6	10 10 30	235 83 154	2350 830 4620	20.86 7.37 225.84	10.25 82.00
P9	0.70x0.30	3.2	0.34	Ø16 Ø12 Ø16 Ø12 Ø6	4 6 4 6 30	250 235 104 88 155	1000 1410 416 528 4650	15.78 12.52 6.57 4.69	10.32
P10 P65 (x2)	0.30x0.30	1.9 3.8	0.14 0.28	Ø16 Ø12 Ø16 Ø12 Ø6	4 2 4 2 15	250 235 99 83 117	1000 470 396 166 1755	15.78 4.17 6.25 1.47 55.34	3.89 7.78
P11 P12 P13 P14 P15 P16 P17 P18 P19 (x9)	0.30x0.70	3.2	0.34	Ø12 Ø12 Ø6	10 10 30	235 83 154	2350 830 4620	20.86 7.37 254.07	10.25 92.25
P20 P21 (x2)	0.30x0.30	1.9 3.8	0.14 0.28	Ø12 Ø12 Ø6	4 4 15	235 83 116	940 332 1740	8.35 2.95 22.60	3.86 7.72
P22	0.30x0.40	2.8	0.24	Ø12 Ø12 Ø6 Ø6	6 6 15 15	235 83 136 41	1410 498 2040 615	12.52 4.42	4.53 1.36
P23	0.30x0.40	2.8	0.24	Ø12 Ø12 Ø6 Ø6	6 6 15 15	235 83 136 41	1410 498 2040 615	12.52 4.42	4.53 1.36
P24	0.30x0.40	2.8	0.24	Ø12 Ø12 Ø6 Ø6	6 6 15 15	235 83 136 41	1410 498 2040 615	12.52 4.42	4.53 1.36
P25 P26 (x2)	0.70x0.30	3.2 6.4	0.34 0.68	Ø12 Ø12 Ø6	10 10 30	235 87 154	2350 870 4620	20.86 7.72 57.16	10.25 20.50
P27	0.30x0.30	1.9	0.14	Ø12 Ø12 Ø6	4 4 15	235 87 116	940 348 1740	8.35 3.09	3.86
P28	0.30x0.40	2.8	0.24	Ø12 Ø12 Ø6 Ø6	6 6 15 15	235 83 136 41	1410 498 2040 615	12.52 4.42	4.53 1.36
P30	0.70x0.30	3.2	0.34	Ø12 Ø12 Ø6	10 10 30	235 83 154	2350 830 4620	20.86 7.37	10.25



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Referencia	Dimensiones m	Encofrado m ²	Hormigón m ³	Diam.	Nº	Longitud cm.	Total cm.	A.barras Kg.	A.estribos Kg.
P32	0.30x0.70	3.2	0.34	Ø12	10	235	2350	20.86	10.25
				Ø12	10	93	930	8.26	
				Ø6	30	154	4620		
P33	0.40x0.30	2.8	0.24	Ø12	6	235	1410	12.52	4.53 1.36
				Ø12	6	83	498	4.42	
				Ø6	15	136	2040		
				Ø6	15	41	615		
P34	0.40x0.30	2.8	0.24	Ø12	6	235	1410	12.52	4.53 1.36
				Ø12	6	83	498	4.42	
				Ø6	15	136	2040		
				Ø6	15	41	615		
P36 P39 (x2)	0.30x0.30	1.9	0.14	Ø12	4	235	940	8.35	3.86 7.72
				Ø12	4	83	332	2.95	
		3.8	0.28	Ø6	15	116	1740	22.60	
P38	0.40x0.30	2.8	0.24	Ø12	6	235	1410	12.52	4.53 1.36
				Ø12	6	83	498	4.42	
				Ø6	15	136	2040		
				Ø6	15	41	615		
P40 P58 P59 P60 (x4)	0.30x0.30	1.9	0.14	Ø12	4	235	940	8.35	3.86 15.44
				Ø12	4	83	332	2.95	
		7.6	0.56	Ø6	15	116	1740	45.20	
P41	0.30x0.30	1.9	0.14	Ø12	4	235	940	8.35	3.86
				Ø12	4	83	332	2.95	
				Ø6	15	116	1740		
P42	0.40x0.30	2.8	0.24	Ø12	6	235	1410	12.52	4.53 1.36
				Ø12	6	83	498	4.42	
				Ø6	15	136	2040		
				Ø6	15	41	615		
P43	0.40x0.30	2.8	0.24	Ø12	6	235	1410	12.52	4.53 1.36
				Ø12	6	83	498	4.42	
				Ø6	15	136	2040		
				Ø6	15	41	615		
P50	0.30x0.70	3.2	0.34	Ø12	10	235	2350	20.86	10.25
				Ø12	10	98	980	8.70	
				Ø6	30	154	4620		
P55	0.70x0.30	3.2	0.34	Ø20	4	275	1100	27.13	9.85
				Ø12	8	235	1880	16.69	
				Ø20	4	134	536	13.22	
				Ø12	8	93	744	6.61	
				Ø6	30	148	4440		
P61	0.30x0.30	1.7	0.13	Ø12	4	235	940	8.35	3.86
				Ø12	4	83	332	2.95	
				Ø6	15	116	1740		
P63	0.70x0.30	2.8	0.29	Ø12	10	235	2350	20.86	10.25
				Ø12	10	92	920	8.17	
				Ø6	30	154	4620		
P67	Diám:0.30	1.5	0.11	Ø16	6	250	1500	23.67	2.25
				Ø16	6	104	624	9.85	
				Ø6	11	92	1012		



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Referencia	Dimensiones m	Encofrado m2	Hormigón m3	Diam.	Nº	Longitud cm.	Total cm.	A.barras Kg.	A.estribos Kg.
P68	Diám:0.30	1.5	0.11	Ø20	6	275	1650	40.69	2.25
				Ø20	6	134	804	19.83	
				Ø6	11	92	1012		
P101	0.30x0.40	2.2	0.19	Ø12	6	235	1410	12.52	4.53 1.36
				Ø12	6	83	498	4.42	
				Ø6	15	136	2040		
				Ø6	15	41	615		
P103	0.30x0.40	2.2	0.19	Ø12	6	235	1410	12.52	4.53 1.36
				Ø12	6	83	498	4.42	
				Ø6	15	136	2040		
				Ø6	15	41	615		
P104	0.30x0.40	2.2	0.19	Ø12	6	235	1410	12.52	4.53 1.36
				Ø12	6	83	498	4.42	
				Ø6	15	136	2040		
				Ø6	15	41	615		
P105	0.30x0.40	2.2	0.19	Ø12	6	235	1410	12.52	4.53 1.36
				Ø12	6	83	498	4.42	
				Ø6	15	136	2040		
				Ø6	15	41	615		
P106	0.40x0.30	2.2	0.19	Ø12	6	235	1410	12.52	4.53 1.36
				Ø12	6	88	528	4.69	
				Ø6	15	136	2040		
				Ø6	15	41	615		
P107	0.40x0.30	2.2	0.19	Ø12	6	235	1410	12.52	4.53 1.36
				Ø12	6	83	498	4.42	
				Ø6	15	136	2040		
				Ø6	15	41	615		
P108	0.40x0.30	2.2	0.19	Ø12	6	235	1410	12.52	4.53 1.36
				Ø12	6	83	498	4.42	
				Ø6	15	136	2040		
				Ø6	15	41	615		
P109	0.40x0.30	2.2	0.19	Ø12	6	235	1410	12.52	4.53 1.36
				Ø12	6	88	528	4.69	
				Ø6	15	136	2040		
				Ø6	15	41	615		
P110	0.40x0.30	2.2	0.19	Ø12	6	235	1410	12.52	4.53 1.36
				Ø12	6	83	498	4.42	
				Ø6	15	136	2040		
				Ø6	15	41	615		
Total planta 1		152.1	14.35					1335.50	416.70

Acero en barras y estribos: AH-500 , Control Normal

Planta 2:NIVEL +0.85 Hormigón: H-21 , Control Normal

Referencia	Dimensiones m	Encofrado m2	Hormigón m3	Diam.	Nº	Longitud cm.	Total cm.	A.barras Kg.	A.estribos Kg.
P44	0.40x0.30	4.0	0.34	Ø12	6	305	1830	16.25	6.04 1.82
				Ø12	6	83	498	4.42	
				Ø6	20	136	2720		
				Ø6	20	41	820		



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Referencia	Dimensiones m	Encofrado m2	Hormigón m3	Diam.	Nº	Longitud cm.	Total cm.	A.barras Kg.	A.estribos Kg.
P45	0.40x0.30	4.0	0.34	Ø12	6	305	1830	16.25	6.04 1.82
				Ø12	6	83	498	4.42	
				Ø6	20	136	2720		
				Ø6	20	41	820		
P47	0.40x0.30	4.0	0.34	Ø12	6	305	1830	16.25	6.04 1.82
				Ø12	6	83	498	4.42	
				Ø6	20	136	2720		
				Ø6	20	41	820		
P48	0.40x0.30	4.0	0.34	Ø12	6	305	1830	16.25	6.04 1.82
				Ø12	6	83	498	4.42	
				Ø6	20	136	2720		
				Ø6	20	41	820		
P49	0.40x0.30	4.0	0.34	Ø12	6	305	1830	16.25	6.04 1.82
				Ø12	6	83	498	4.42	
				Ø6	20	136	2720		
				Ø6	20	41	820		
P62	0.30x0.40	4.0	0.34	Ø12	6	305	1830	16.25	6.04 1.82
				Ø12	6	83	498	4.42	
				Ø6	20	136	2720		
				Ø6	20	41	820		
P66	0.30x0.40	4.0	0.34	Ø12	6	305	1830	16.25	6.04 1.82
				Ø12	6	83	498	4.42	
				Ø6	20	136	2720		
				Ø6	20	41	820		
P70	0.30x0.40	4.0	0.34	Ø12	6	305	1830	16.25	6.04 1.82
				Ø12	6	83	498	4.42	
				Ø6	20	136	2720		
				Ø6	20	41	820		
P77	0.30x0.40	4.0	0.34	Ø12	6	305	1830	16.25	6.04 1.82
				Ø12	6	83	498	4.42	
				Ø6	20	136	2720		
				Ø6	20	41	820		
Total planta	2	36.0	3.06					186.10	70.70

Acero en barras y estribos: AH-500 , Control Normal

Planta 3:RAMPA Hormigón: H-21 , Control Normal

Referencia	Dimensiones m	Encofrado m2	Hormigón m3	Diam.	Nº	Longitud cm.	Total cm.	A.barras Kg.	A.estribos Kg.
P35 P46 P52 (x3)	0.30x0.30	3.7	0.28	Ø12	4	368	1472	13.07	6.69 20.07
				Ø12	4	83	332	2.95	
				Ø6	26	116	3016	48.06	
P51	0.30x0.30	3.7	0.28	Ø12	4	368	1472	13.07	6.69
				Ø12	4	83	332	2.95	
				Ø6	26	116	3016		
P53	0.30x0.30	4.4	0.33	Ø12	4	419	1676	14.88	7.72
				Ø12	4	93	372	3.30	
				Ø6	30	116	3480		



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Referencia	Dimensiones m	Encofrado m ²	Hormigón m ³	Diam.	Nº	Longitud cm.	Total cm.	A.barras Kg.	A.estribos Kg.
P54	0.30x0.30	4.4	0.33	Ø12	4	418	1672	14.84	7.72
				Ø12	4	93	372	3.30	
				Ø6	30	116	3480		
P56	0.30x0.30	3.1	0.23	Ø12	4	312	1248	11.08	5.66
				Ø12	4	93	372	3.30	
				Ø6	22	116	2552		
P57	0.30x0.30	3.1	0.23	Ø12	4	312	1248	11.08	5.66
				Ø12	4	93	372	3.30	
				Ø6	22	116	2552		
P64	0.30x0.30	2.4	0.18	Ø12	4	253	1012	8.98	4.89
				Ø12	4	83	332	2.95	
				Ø6	19	116	2204		
P69	0.30x0.30	2.4	0.18	Ø12	4	254	1016	9.02	4.89
				Ø12	4	83	332	2.95	
				Ø6	19	116	2204		
P71	0.30x0.30	5.1	0.38	Ø12	4	478	1912	16.98	8.75
				Ø12	4	83	332	2.95	
				Ø6	34	116	3944		
P72	0.30x0.30	5.1	0.38	Ø12	4	479	1916	17.01	8.75
				Ø12	4	83	332	2.95	
				Ø6	34	116	3944		
P78	0.30x0.40	5.2	0.44	Ø12	6	390	2340	20.78	7.85
				Ø12	6	83	498	4.42	
				Ø6	26	136	3536		
				Ø6	26	41	1066	2.37	
P79	0.30x0.40	5.2	0.44	Ø12	6	390	2340	20.78	7.85
				Ø12	6	83	498	4.42	
				Ø6	26	136	3536		
				Ø6	26	41	1066	2.37	
P80	0.30x0.40	5.2	0.44	Ø12	6	390	2340	20.78	7.85
				Ø12	6	83	498	4.42	
				Ø6	26	136	3536		
				Ø6	26	41	1066	2.37	
P81	0.30x0.40	5.2	0.44	Ø12	6	390	2340	20.78	7.85
				Ø12	6	83	498	4.42	
				Ø6	26	136	3536		
				Ø6	26	41	1066	2.37	
P82	0.40x0.30	5.2	0.44	Ø12	6	390	2340	20.78	7.85
				Ø12	6	83	498	4.42	
				Ø6	26	136	3536		
				Ø6	26	41	1066	2.37	
P83	0.40x0.30	5.2	0.44	Ø12	6	390	2340	20.78	7.85
				Ø12	6	83	498	4.42	
				Ø6	26	136	3536		
				Ø6	26	41	1066	2.37	
P84	0.40x0.30	5.2	0.44	Ø12	6	390	2340	20.78	7.85
				Ø12	6	83	498	4.42	
				Ø6	26	136	3536		
				Ø6	26	41	1066	2.37	



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Referencia	Dimensiones m	Encofrado m2	Hormigón m3	Diam.	Nº	Longitud cm.	Total cm.	A.barras Kg.	A.estribos Kg.
P85	0.40x0.30	5.2	0.44	Ø12	6	390	2340	20.78	7.85
				Ø12	6	83	498	4.42	
				Ø6	26	136	3536		
				Ø6	26	41	1066		
P86	0.40x0.30	5.2	0.44	Ø12	6	390	2340	20.78	7.85
				Ø12	6	83	498	4.42	
				Ø6	26	136	3536		
				Ø6	26	41	1066		
Total planta 3		91.6	7.32					419.80	172.80

Acero en barras y estribos: AH-500 , Control Normal

Planta 4:NIVEL +2.55 Hormigón: H-21 , Control Normal

Referencia	Dimensiones m	Encofrado m2	Hormigón m3	Diam.	Nº	Longitud cm.	Total cm.	A.barras Kg.	A.estribos Kg.
P87	0.40x0.30	6.4	0.55	Ø12	6	475	2850	25.30	9.66
				Ø12	6	83	498	4.42	
				Ø6	32	136	4352		
				Ø6	32	41	1312		
P88	0.40x0.30	6.4	0.55	Ø12	6	475	2850	25.30	9.66
				Ø12	6	83	498	4.42	
				Ø6	32	136	4352		
				Ø6	32	41	1312		
P89	0.40x0.30	6.4	0.55	Ø12	6	475	2850	25.30	9.66
				Ø12	6	83	498	4.42	
				Ø6	32	136	4352		
				Ø6	32	41	1312		
P90	0.40x0.30	6.4	0.55	Ø12	6	475	2850	25.30	9.66
				Ø12	6	83	498	4.42	
				Ø6	32	136	4352		
				Ø6	32	41	1312		
P92	0.40x0.30	6.4	0.55	Ø12	6	475	2850	25.30	9.66
				Ø12	6	83	498	4.42	
				Ø6	32	136	4352		
				Ø6	32	41	1312		
P93	0.30x0.40	6.4	0.55	Ø12	6	475	2850	25.30	9.66
				Ø12	6	83	498	4.42	
				Ø6	32	136	4352		
				Ø6	32	41	1312		
P94	0.30x0.40	6.4	0.55	Ø12	6	475	2850	25.30	9.66
				Ø12	6	83	498	4.42	
				Ø6	32	136	4352		
				Ø6	32	41	1312		
P95	0.30x0.40	6.4	0.55	Ø12	6	475	2850	25.30	9.66
				Ø12	6	83	498	4.42	
				Ø6	32	136	4352		
				Ø6	32	41	1312		



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Referencia	Dimensiones m	Encofrado m ²	Hormigón m ³	Diam.	Nº	Longitud cm.	Total cm.	A.barras Kg.	A.estribos Kg.
P96	0.30x0.40	6.4	0.55	Ø12	6	475	2850	25.30	9.66
				Ø12	6	83	498	4.42	
				Ø6	32	136	4352		
				Ø6	32	41	1312		
Total planta	4	57.6	4.95					267.50	113.10

Acero en barras y estribos: AH-500 , Control Normal

Planta 5: PLANTA ALTA Hormigón: H-21 , Control Normal

Referencia	Dimensiones m	Encofrado m ²	Hormigón m ³	Diam.	Nº	Longitud cm.	Total cm.	A.barras Kg.	A.estribos Kg.	
P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8 (x8)	0.70x0.30	5.8	0.61	Ø12	10	375	3750	33.29	16.40	
				Ø6	48	154	7392			
								266.32		131.20
P9	0.70x0.30	5.6	0.59	Ø16	4	390	1560	24.62	16.51	
				Ø12	6	375	2250	19.98		
				Ø6	48	155	7440			
P10 P65 (x2)	0.30x0.30	3.4	0.25	Ø16	4	338	1352	21.34	6.23	
				Ø12	2	338	676	6.00		
				Ø6	24	117	2808	54.68		12.46
P11 P12 P13 P14 P15 P16 P17 P18 (x8)	0.30x0.70	5.8	0.61	Ø12	10	375	3750	33.29	16.40	
				Ø6	48	154	7392			
								266.32		131.20
P19 P32 (x2)	0.30x0.70	5.6	0.59	Ø12	10	375	3750	33.29	16.40	
				Ø6	48	154	7392	66.58		32.80
								11.2		1.18
P20 P21 (x2)	0.30x0.30	3.6	0.27	Ø12	4	338	1352	12.00	6.18	
				Ø6	24	116	2784	24.00		12.36
								7.2		0.54
P25 P26 P30 (x3)	0.70x0.30	5.6	0.59	Ø12	10	375	3750	33.29	16.40	
				Ø6	48	154	7392	99.87		49.20
								16.8		1.77
P27	0.30x0.30	3.4	0.25	Ø12	4	338	1352	12.00	6.18	
				Ø6	24	116	2784			
P29	0.30x0.30	5.8	0.43	Ø12	4	538	2152	19.11	9.78	
				Ø12	4	83	332	2.95		
				Ø6	38	116	4408			
P31	0.30x0.50	7.7	0.72	Ø25	4	595	2380	91.71	28.95	
				Ø16	4	538	2152	33.97		
				Ø25	4	189	756	29.13		
				Ø16	4	123	492	7.77		
				Ø8	56	131	7336			
P36 P39 (x2)	0.30x0.30	3.6	0.27	Ø12	4	338	1352	12.00	6.18	
				Ø6	24	116	2784	24.00		12.36
								7.2		0.54



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Referencia	Dimensiones m	Encofrado m ²	Hormigón m ³	Diam.	Nº	Longitud cm.	Total cm.	A.barras Kg.	A.estribos Kg.
P37	0.30x0.30	5.8	0.43	Ø20 Ø20 Ø6	6 6 28	555 129 118	3330 774 3304	82.12 19.09	7.33
P40	0.30x0.30	3.6	0.27	Ø12 Ø6	4 24	338 116	1352 2784	12.00	6.18
P41	0.30x0.30	3.6	0.27	Ø12 Ø6	4 24	338 116	1352 2784	12.00	6.18
P50	0.30x0.70	5.6	0.59	Ø12 Ø6	10 48	375 154	3750 7392	33.29	16.40
P55	0.70x0.30	5.6	0.59	Ø20 Ø12 Ø6	4 8 48	415 375 148	1660 3000 7104	40.94 26.64	15.77
P58 P59 P60 (x3)	0.30x0.30	3.5 10.5	0.26 0.78	Ø12 Ø6	4 24	338 116	1352 2784	12.00 36.00	6.18 18.54
P61	0.30x0.30	3.4	0.25	Ø12 Ø6	4 24	338 116	1352 2784	12.00	6.18
P63	0.70x0.30	5.6	0.59	Ø12 Ø6	10 48	375 154	3750 7392	33.29	16.40
P67	Diám:0.30	2.6	0.20	Ø16 Ø6	6 18	338 92	2028 1656	32.01	3.67
P68	Diám:0.30	2.6	0.20	Ø20 Ø6	6 18	350 92	2100 1656	51.79	3.67
P101	0.30x0.40	4.1	0.35	Ø12 Ø6 Ø6	6 24 24	338 136 41	2028 3264 984	18.01	7.24 2.18
P103	0.30x0.40	4.1	0.35	Ø12 Ø6 Ø6	6 24 24	338 136 41	2028 3264 984	18.01	7.24 2.18
P104	0.30x0.40	4.1	0.35	Ø12 Ø6 Ø6	6 24 24	338 136 41	2028 3264 984	18.01	7.24 2.18
P105	0.30x0.40	4.1	0.35	Ø12 Ø6 Ø6	6 24 24	338 136 41	2028 3264 984	18.01	7.24 2.18
P106	0.40x0.30	4.1	0.35	Ø12 Ø6 Ø6	6 24 24	338 136 41	2028 3264 984	18.01	7.24 2.18
P107	0.40x0.30	4.1	0.35	Ø12 Ø6 Ø6	6 24 24	338 136 41	2028 3264 984	18.01	7.24 2.18
P108	0.40x0.30	4.1	0.35	Ø12 Ø6 Ø6	6 24 24	338 136 41	2028 3264 984	18.01	7.24 2.18
P109	0.40x0.30	3.9	0.34	Ø12 Ø6 Ø6	6 24 24	338 136 41	2028 3264 984	18.01	7.24 2.18
P110	0.40x0.30	4.1	0.35	Ø12 Ø6 Ø6	6 24 24	338 136 41	2028 3264 984	18.01	7.24 2.18



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Referencia	Dimensiones m	Encofrado m ²	Hormigón m ³	Diam.	Nº	Longitud cm.	Total cm.	A.barras Kg.	A.estribos Kg.
Total planta 5		250.1	23.59					1596.30	628.10

Acero en barras y estribos: AH-500 , Control Normal

Planta 6:AZOTEA Hormigón: H-21 , Control Normal

Referencia	Dimensiones m	Encofrado m ²	Hormigón m ³	Diam.	Nº	Longitud cm.	Total cm.	A.barras Kg.	A.estribos Kg.
P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8 P9 (x9)	0.70x0.30	6.2	0.65	Ø12 Ø6	10 50	358 154	3580 7700	31.78	17.09
P11 P12 P13 P14 P15 P16 P17 P18 P19 P32 (x10)	0.30x0.70	6.2	0.65	Ø12 Ø6	10 50	358 154	3580 7700	31.78	17.09
P25 P26 P30 (x3)	0.70x0.30	6.2	0.65	Ø12 Ø6	10 50	358 154	3580 7700	31.78	17.09
P50	0.30x0.70	6.2	0.65	Ø12 Ø6	10 50	358 154	3580 7700	31.78	17.09
P55	0.70x0.30	6.2	0.65	Ø16 Ø12 Ø6	4 6 50	358 358 155	1432 2148 7750	22.60 19.07	17.20
P63	0.70x0.30	6.2	0.65	Ø12 Ø6	10 50	358 154	3580 7700	31.78	17.09
Total planta 6		155.0	16.25					804.40	427.40



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Acero en barras y estribos: AH-500 , Control Normal

Resumen de medición (+10%)

Planta	Tipo acero	Diam.	Longitud (m)	Peso (Kg)	Encofrado m2	Hormigón m3
Planta 1	Acero en barras	Ø12	940.00	918		
		Ø16	45.00	78		
		Ø20	27.50	75		
	Acero en estribos	Ø6	1878.14	458		
		Ø12	338.06	330		
	Acero en arranques	Ø16	18.32	32		
		Ø20	13.40	36		
Total				1927	152.10	14.35
Planta 2	Acero en barras	Ø12	164.70	161		
	Acero en estribos	Ø6	318.60	78		
	Acero en arranques	Ø12	44.82	44		
	Total			283	36.00	3.06
Planta 3	Acero en barras	Ø12	386.48	377		
	Acero en estribos	Ø6	778.42	190		
	Acero en arranques	Ø12	86.26	84		
	Total			651	91.60	7.32
Planta 4	Acero en barras	Ø12	256.50	250		
	Acero en estribos	Ø6	509.76	124		
	Acero en arranques	Ø12	44.82	44		
	Total			418	57.60	4.95
Planta 5	Acero en barras	Ø12	1281.28	1251		
		Ø16	84.44	147		
		Ø20	70.90	192		
		Ø25	23.80	101		
	Acero en estribos	Ø6	2700.56	659		
		Ø8	73.36	32		
	Acero en arranques	Ø12	3.32	3		
		Ø16	4.92	9		
		Ø20	7.74	21		
		Ø25	7.56	32		
	Total			2447	250.10	23.59
	Planta 6	Acero en barras	Ø12	880.68	860	
Ø16			14.32	25		
Acero en estribos		Ø6	1925.50	470		
Total				1355	155.00	16.25
Totales	Acero en barras	Ø12	3909.64	3817		
		Ø16	143.76	250		
		Ø20	98.40	267		
		Ø25	23.80	101		
	Acero en estribos	Ø6	8110.98	1979		
		Ø8	73.36	32		
	Acero en arranques	Ø12	517.28	505		
		Ø16	23.24	41		
		Ø20	21.14	57		
		Ø25	7.56	32		
Total obra			7081	742.40	69.52	



4.- SUMATORIO DE ESFUERZOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS Y PLANTA

- Sólo se tienen en cuenta los esfuerzos de pilares, muros y pantallas, por lo que si la obra tiene vigas con vinculación exterior, vigas inclinadas, diagonales o estructuras 3D integradas, los esfuerzos de dichos elementos no se muestran en el siguiente listado.
- Este listado es de utilidad para conocer las cargas actuantes por encima de la cota de la base de los soportes sobre una planta, por lo que para casos tales como pilares apeados traccionados, los esfuerzos de dichos pilares tendrán la influencia no sólo de las cargas por encima sino también la de las cargas que recibe de plantas inferiores.

4.1.- Resumen

Valores referidos al origen (X= 0.00, Y= 0.00)								
Planta	Cota (m)	Hipótesis	N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
PLANTA ALTA	3.40	Peso propio	116.11	-2861	226.57	-0.00	0.00	-0.00
		Cargas muertas	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
		CM 1	13.65	-352.9	27.84	0.00	0.00	-0.00
		Sobrecarga (Uso 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
		Sobrecarga (Uso C)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Qa (1) (Uso 1)	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
		Qa (2) (Uso 1)	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
		Q 1 (Uso C)	40.96	-1059	83.52	0.00	0.00	-0.00
		V 1	-8.92	229.49	-18.19	0.01	0.00	0.05
		V 2	-17.84	458.98	-36.38	0.02	0.00	0.11
NIVEL +2.55	2.55	Peso propio	375.70	-12168	1036.2	-0.01	0.11	-0.03
		Cargas muertas	226.92	-8501	699.38	-3.29	0.09	6.58
		CM 1	13.65	-352.9	27.84	-0.01	0.00	0.01
		Sobrecarga (Uso 1)	52.10	-1703	83.89	-7.72	-0.05	15.63
		Sobrecarga (Uso C)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Qa (1) (Uso 1)	126.09	-4988	428.68	0.57	0.07	-0.30
		Qa (2) (Uso 1)	103.22	-4021	336.27	0.64	0.07	-2.41
		Q 1 (Uso C)	40.96	-1059	83.51	-0.02	0.00	0.04
		V 1	-8.92	229.52	-18.19	0.01	-0.00	0.06
		V 2	-17.84	459.04	-36.37	0.01	-0.00	0.11
RAMPA	1.70	Peso propio	408.36	-13068	1111.5	-0.20	0.11	0.40
		Cargas muertas	295.06	-10444	832.23	-3.51	0.13	7.14
		CM 1	13.65	-352.9	27.83	-0.01	0.00	0.01
		Sobrecarga (Uso 1)	167.99	-5007	302.20	-7.53	0.02	15.32
		Sobrecarga (Uso C)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Qa (1) (Uso 1)	125.50	-4970	426.93	0.45	0.09	-0.88
		Qa (2) (Uso 1)	102.78	-4008	335.88	0.53	0.03	-1.12
		Q 1 (Uso C)	40.95	-1059	83.50	-0.02	0.00	0.04
		V 1	-8.92	229.51	-18.18	0.01	-0.00	0.06
		V 2	-17.84	459.02	-36.37	0.01	-0.00	0.11



Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Valores referidos al origen (X= 0.00, Y= 0.00)								
Planta	Cota (m)	Hipótesis	N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
NIVEL +0.85	0.85	Peso propio	486.71	-15874	1729.0	-0.33	0.08	0.68
		Cargas muertas	379.76	-12827	1193.2	-3.84	0.06	7.86
		CM 1	13.65	-352.9	27.84	-0.01	0.00	0.01
		Sobrecarga (Uso 1)	302.19	-8652	802.90	-8.20	-0.03	16.71
		Sobrecarga (Uso C)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Qa (1) (Uso 1)	125.60	-4972	427.33	0.40	0.08	-0.89
		Qa (2) (Uso 1)	102.85	-4009	335.94	0.46	0.02	-0.82
		Q 1 (Uso C)	40.95	-1059	83.51	-0.02	0.00	0.03
		V 1	-8.92	229.52	-18.19	0.01	-0.00	0.06
		V 2	-17.84	459.04	-36.37	0.01	-0.00	0.11
PLANTA BAJA	0.00	Peso propio	527.29	-16855	1844.7	-0.98	0.06	2.01
		Cargas muertas	451.49	-14187	1335.5	-6.18	0.06	12.62
		CM 1	13.65	-352.9	27.84	-0.00	0.00	0.01
		Sobrecarga (Uso 1)	426.20	-11005	1049.1	-11.62	0.00	23.69
		Sobrecarga (Uso C)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Qa (1) (Uso 1)	125.58	-4971	427.36	0.26	0.05	-0.52
		Qa (2) (Uso 1)	102.83	-4008	335.94	0.30	0.02	-0.60
		Q 1 (Uso C)	40.95	-1059	83.51	-0.01	0.00	0.02
		V 1	-8.92	229.52	-18.19	0.01	-0.00	0.06
		V 2	-17.84	459.05	-36.38	0.01	-0.00	0.11
Cimentación	-2.00	Peso propio	665.00	-20638	2291.5	-0.00	0.00	-0.00
		Cargas muertas	568.80	-16883	1666.7	0.00	-0.00	0.00
		CM 1	13.65	-352.9	27.84	0.00	0.00	-0.00
		Sobrecarga (Uso 1)	478.12	-11761	1153.7	0.00	0.00	-0.00
		Sobrecarga (Uso C)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Qa (1) (Uso 1)	125.49	-4970	427.45	-0.00	-0.00	0.00
		Qa (2) (Uso 1)	102.73	-4007	335.83	-0.00	0.00	-0.00
		Q 1 (Uso C)	40.96	-1059	83.52	0.00	0.00	-0.00
		V 1	-8.92	229.53	-18.19	0.01	0.00	0.05
		V 2	-17.84	459.07	-36.38	0.02	0.00	0.11

ÍNDICE

1.- DESCRIPCIÓN.....	2
2.- MEDICIÓN.....	8

**1.- DESCRIPCIÓN**

Referencias	Geometría	Armado
P1, P3, P4, P5, P6, P7, P8	Zapata cuadrada Ancho: 120.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 4Ø12c/30 Y: 4Ø12c/30
P2	Zapata cuadrada Ancho: 120.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 4Ø12c/30 Y: 4Ø12c/30
P9	Zapata cuadrada Ancho: 170.0 cm Canto: 35.0 cm	X: 10Ø12c/17 Y: 10Ø12c/17
P10	Zapata cuadrada Ancho: 105.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 4Ø12c/30 Y: 4Ø12c/30
P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17	Zapata cuadrada Ancho: 120.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 4Ø12c/30 Y: 4Ø12c/30
P18	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 60.0 cm Ancho inicial Y: 60.0 cm Ancho final X: 60.0 cm Ancho final Y: 60.0 cm Ancho zapata X: 120.0 cm Ancho zapata Y: 120.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 4Ø12c/30 Y: 4Ø12c/30
P19	Zapata cuadrada Ancho: 140.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 7Ø12c/19 Y: 7Ø12c/19
P20, P21, P36, P39, P40, P41, P58, P59, P61	Zapata cuadrada Ancho: 80.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 3Ø12c/30 Y: 3Ø12c/30
P22	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 50.0 cm Ancho inicial Y: 50.0 cm Ancho final X: 50.0 cm Ancho final Y: 50.0 cm Ancho zapata X: 100.0 cm Ancho zapata Y: 100.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 3Ø12c/30 Y: 3Ø12c/30
P23	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 50.0 cm Ancho inicial Y: 50.0 cm Ancho final X: 50.0 cm Ancho final Y: 50.0 cm Ancho zapata X: 100.0 cm Ancho zapata Y: 100.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 3Ø12c/30 Y: 3Ø12c/30



Listado de cimentación

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Referencias	Geometría	Armado
P24	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 50.0 cm Ancho inicial Y: 50.0 cm Ancho final X: 50.0 cm Ancho final Y: 50.0 cm Ancho zapata X: 100.0 cm Ancho zapata Y: 100.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 3Ø12c/30 Y: 3Ø12c/30
P25	Zapata cuadrada Ancho: 170.0 cm Canto: 35.0 cm	X: 6Ø16c/29 Y: 6Ø16c/29
P26	Zapata cuadrada Ancho: 160.0 cm Canto: 35.0 cm	X: 9Ø12c/18 Y: 9Ø12c/18
P27	Zapata cuadrada Ancho: 170.0 cm Canto: 35.0 cm	X: 6Ø16c/28 Y: 6Ø16c/28
P28	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 50.0 cm Ancho inicial Y: 50.0 cm Ancho final X: 50.0 cm Ancho final Y: 50.0 cm Ancho zapata X: 100.0 cm Ancho zapata Y: 100.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 3Ø12c/30 Y: 3Ø12c/30
P29	Zapata cuadrada Ancho: 90.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 3Ø12c/30 Y: 3Ø12c/30
P30	Zapata cuadrada Ancho: 140.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 6Ø12c/22 Y: 6Ø12c/22
P31	Zapata cuadrada Ancho: 180.0 cm Canto: 55.0 cm	X: 9Ø12c/20 Y: 9Ø12c/20
P32	Zapata cuadrada Ancho: 180.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 10Ø12c/18 Y: 10Ø12c/18
P33, P34, P38, P42, P43	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 50.0 cm Ancho inicial Y: 50.0 cm Ancho final X: 50.0 cm Ancho final Y: 50.0 cm Ancho zapata X: 100.0 cm Ancho zapata Y: 100.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 3Ø12c/30 Y: 3Ø12c/30
P35, P46	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 40.0 cm Ancho inicial Y: 40.0 cm Ancho final X: 40.0 cm Ancho final Y: 40.0 cm Ancho zapata X: 80.0 cm Ancho zapata Y: 80.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 3Ø12c/30 Y: 3Ø12c/30



Listado de cimentación

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Referencias	Geometría	Armado
P37	Zapata cuadrada Ancho: 140.0 cm Canto: 35.0 cm	X: 5Ø12c/27 Y: 5Ø12c/27
P44, P48	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 65.0 cm Ancho inicial Y: 65.0 cm Ancho final X: 65.0 cm Ancho final Y: 65.0 cm Ancho zapata X: 130.0 cm Ancho zapata Y: 130.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 5Ø12c/26 Y: 5Ø12c/28
P45, P49	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 65.0 cm Ancho inicial Y: 65.0 cm Ancho final X: 65.0 cm Ancho final Y: 65.0 cm Ancho zapata X: 130.0 cm Ancho zapata Y: 130.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 5Ø12c/26 Y: 5Ø12c/27
P47	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 65.0 cm Ancho inicial Y: 65.0 cm Ancho final X: 65.0 cm Ancho final Y: 65.0 cm Ancho zapata X: 130.0 cm Ancho zapata Y: 130.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 5Ø12c/26 Y: 5Ø12c/26
P50	Zapata cuadrada Ancho: 200.0 cm Canto: 45.0 cm	X: 13Ø12c/15 Y: 13Ø12c/15
P51, P52	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 45.0 cm Ancho inicial Y: 45.0 cm Ancho final X: 45.0 cm Ancho final Y: 45.0 cm Ancho zapata X: 90.0 cm Ancho zapata Y: 90.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 3Ø12c/30 Y: 3Ø12c/30
P60	Zapata cuadrada Ancho: 140.0 cm Canto: 30.0 cm	Sup X: 5Ø12c/30 Sup Y: 5Ø12c/30 Inf X: 5Ø12c/30 Inf Y: 5Ø12c/30
P62	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 65.0 cm Ancho inicial Y: 65.0 cm Ancho final X: 65.0 cm Ancho final Y: 65.0 cm Ancho zapata X: 130.0 cm Ancho zapata Y: 130.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 5Ø12c/27 Y: 5Ø12c/27
P63	Zapata cuadrada Ancho: 190.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 7Ø16c/27 Y: 7Ø16c/27



Listado de cimentación

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Referencias	Geometría	Armado
P65	Zapata cuadrada Ancho: 110.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 4Ø12c/30 Y: 4Ø12c/30
P66, P70	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 65.0 cm Ancho inicial Y: 65.0 cm Ancho final X: 65.0 cm Ancho final Y: 65.0 cm Ancho zapata X: 130.0 cm Ancho zapata Y: 130.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 5Ø12c/28 Y: 5Ø12c/27
P67	Zapata cuadrada Ancho: 160.0 cm Canto: 35.0 cm	X: 9Ø12c/18 Y: 9Ø12c/18
P68	Zapata cuadrada Ancho: 180.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 10Ø12c/17 Y: 10Ø12c/17
P77	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 60.0 cm Ancho inicial Y: 60.0 cm Ancho final X: 60.0 cm Ancho final Y: 60.0 cm Ancho zapata X: 120.0 cm Ancho zapata Y: 120.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 4Ø12c/28 Y: 4Ø12c/28
P78, P79, P80, P94, P95	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 60.0 cm Ancho inicial Y: 60.0 cm Ancho final X: 60.0 cm Ancho final Y: 60.0 cm Ancho zapata X: 120.0 cm Ancho zapata Y: 120.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 4Ø12c/29 Y: 4Ø12c/30
P81, P93	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 60.0 cm Ancho inicial Y: 60.0 cm Ancho final X: 60.0 cm Ancho final Y: 60.0 cm Ancho zapata X: 120.0 cm Ancho zapata Y: 120.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 4Ø12c/30 Y: 4Ø12c/30
P82, P85, P92, P108	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 60.0 cm Ancho inicial Y: 60.0 cm Ancho final X: 60.0 cm Ancho final Y: 60.0 cm Ancho zapata X: 120.0 cm Ancho zapata Y: 120.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 4Ø12c/30 Y: 4Ø12c/30



Listado de cimentación

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Referencias	Geometría	Armado
P83, P84, P86, P87, P89, P90	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 60.0 cm Ancho inicial Y: 60.0 cm Ancho final X: 60.0 cm Ancho final Y: 60.0 cm Ancho zapata X: 120.0 cm Ancho zapata Y: 120.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 4Ø12c/30 Y: 4Ø12c/29
P88	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 65.0 cm Ancho inicial Y: 65.0 cm Ancho final X: 65.0 cm Ancho final Y: 65.0 cm Ancho zapata X: 130.0 cm Ancho zapata Y: 130.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 4Ø12c/30 Y: 5Ø12c/27
P96	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 60.0 cm Ancho inicial Y: 60.0 cm Ancho final X: 60.0 cm Ancho final Y: 60.0 cm Ancho zapata X: 120.0 cm Ancho zapata Y: 120.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 4Ø12c/28 Y: 4Ø12c/30
P101	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 60.0 cm Ancho inicial Y: 60.0 cm Ancho final X: 60.0 cm Ancho final Y: 60.0 cm Ancho zapata X: 120.0 cm Ancho zapata Y: 120.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 4Ø12c/29 Y: 4Ø12c/29
P103	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 65.0 cm Ancho inicial Y: 65.0 cm Ancho final X: 65.0 cm Ancho final Y: 65.0 cm Ancho zapata X: 130.0 cm Ancho zapata Y: 130.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 5Ø12c/24 Y: 5Ø12c/26
P104	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 70.0 cm Ancho inicial Y: 70.0 cm Ancho final X: 70.0 cm Ancho final Y: 70.0 cm Ancho zapata X: 140.0 cm Ancho zapata Y: 140.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 7Ø12c/21 Y: 6Ø12c/22



Listado de cimentación

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Referencias	Geometría	Armado
P105	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 75.0 cm Ancho inicial Y: 75.0 cm Ancho final X: 75.0 cm Ancho final Y: 75.0 cm Ancho zapata X: 150.0 cm Ancho zapata Y: 150.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 9Ø12c/17 Y: 8Ø12c/19
P106	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 85.0 cm Ancho inicial Y: 85.0 cm Ancho final X: 85.0 cm Ancho final Y: 85.0 cm Ancho zapata X: 170.0 cm Ancho zapata Y: 170.0 cm Canto: 35.0 cm	X: 9Ø12c/18 Y: 6Ø16c/30
P107	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 60.0 cm Ancho inicial Y: 60.0 cm Ancho final X: 60.0 cm Ancho final Y: 60.0 cm Ancho zapata X: 120.0 cm Ancho zapata Y: 120.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 4Ø12c/30 Y: 4Ø12c/28
P109	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 80.0 cm Ancho inicial Y: 80.0 cm Ancho final X: 80.0 cm Ancho final Y: 80.0 cm Ancho zapata X: 160.0 cm Ancho zapata Y: 160.0 cm Canto: 35.0 cm	X: 7Ø12c/21 Y: 8Ø12c/19
P110	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 65.0 cm Ancho inicial Y: 65.0 cm Ancho final X: 65.0 cm Ancho final Y: 65.0 cm Ancho zapata X: 130.0 cm Ancho zapata Y: 130.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 5Ø12c/28 Y: 5Ø12c/27
(P64-P69-P71-P72)	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 194.1 cm Ancho inicial Y: 47.5 cm Ancho final X: 180.9 cm Ancho final Y: 47.5 cm Ancho zapata X: 375.0 cm Ancho zapata Y: 95.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 3Ø16c/27 Y: 13Ø12c/30



Listado de cimentación

Referencias	Geometría	Armado
(P55-P53-P54-P56-P57)	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 269.9 cm Ancho inicial Y: 102.5 cm Ancho final X: 275.1 cm Ancho final Y: 102.5 cm Ancho zapata X: 545.0 cm Ancho zapata Y: 205.0 cm Canto: 40.0 cm	Sup X: 8Ø16c/25 Sup Y: 19Ø12c/28 Inf X: 11Ø12c/18 Inf Y: 19Ø12c/28

2.- MEDICIÓN

Referencias: P1, P3, P4, P5, P6, P7 y P8		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		4x1.26	5.04
	Peso (kg)		4x1.12	4.47
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		4x1.25	5.00
	Peso (kg)		4x1.11	4.44
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		10x0.83	8.30
	Peso (kg)		10x0.74	7.37
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.94		5.82
	Peso (kg)	3x0.43		1.29
Totales	Longitud (m)	5.82	18.34	
	Peso (kg)	1.29	16.28	17.57
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	6.40	20.17	
	Peso (kg)	1.42	17.91	19.33

Referencia: P2		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		4x1.26	5.04
	Peso (kg)		4x1.12	4.47
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		4x1.10	4.40
	Peso (kg)		4x0.98	3.91
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		10x0.83	8.30
	Peso (kg)		10x0.74	7.37
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.94		5.82
	Peso (kg)	3x0.43		1.29
Totales	Longitud (m)	5.82	17.74	
	Peso (kg)	1.29	15.75	17.04
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	6.40	19.51	
	Peso (kg)	1.42	17.32	18.74

Referencia: P9		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		10x1.75		17.50
	Peso (kg)		10x1.55		15.54
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		10x1.60		16.00
	Peso (kg)		10x1.42		14.21
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.88		5.28
	Peso (kg)		6x0.78		4.69

**Listado de cimentación**

Referencia: P9		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.94			5.82
	Peso (kg)	3x0.43			1.29
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)			4x1.04	4.16
	Peso (kg)			4x1.64	6.57
Totales	Longitud (m)	5.82	38.78	4.16	
	Peso (kg)	1.29	34.44	6.57	42.30
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	6.40	42.66	4.58	
	Peso (kg)	1.42	37.88	7.23	46.53

Referencia: P10		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		4x1.10		4.40
	Peso (kg)		4x0.98		3.91
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		4x1.10		4.40
	Peso (kg)		4x0.98		3.91
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		2x0.83		1.66
	Peso (kg)		2x0.74		1.47
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.14			3.42
	Peso (kg)	3x0.25			0.76
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)			4x0.99	3.96
	Peso (kg)			4x1.56	6.25
Totales	Longitud (m)	3.42	10.46	3.96	
	Peso (kg)	0.76	9.29	6.25	16.30
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	3.76	11.51	4.36	
	Peso (kg)	0.84	10.22	6.87	17.93

Referencias: P11, P12, P13, P14, P15, P16 y P17		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		4x1.25	5.00
	Peso (kg)		4x1.11	4.44
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		4x1.26	5.04
	Peso (kg)		4x1.12	4.47
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		10x0.83	8.30
	Peso (kg)		10x0.74	7.37
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.94		5.82
	Peso (kg)	3x0.43		1.29
Totales	Longitud (m)	5.82	18.34	
	Peso (kg)	1.29	16.28	17.57
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	6.40	20.17	
	Peso (kg)	1.42	17.91	19.33

Referencia: P18		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		4x1.25	5.00
	Peso (kg)		4x1.11	4.44
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		4x1.26	5.04
	Peso (kg)		4x1.12	4.47

**Listado de cimentación**

Referencia: P18		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		10x0.83	8.30
	Peso (kg)		10x0.74	7.37
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.94		5.82
	Peso (kg)	3x0.43		1.29
Totales	Longitud (m)	5.82	18.34	
	Peso (kg)	1.29	16.28	17.57
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	6.40	20.17	
	Peso (kg)	1.42	17.91	19.33

Referencia: P19		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		7x1.45	10.15
	Peso (kg)		7x1.29	9.01
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		7x1.45	10.15
	Peso (kg)		7x1.29	9.01
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		10x0.83	8.30
	Peso (kg)		10x0.74	7.37
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.94		5.82
	Peso (kg)	3x0.43		1.29
Totales	Longitud (m)	5.82	28.60	
	Peso (kg)	1.29	25.39	26.68
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	6.40	31.46	
	Peso (kg)	1.42	27.93	29.35

Referencias: P20, P21, P36, P39, P40, P41, P58, P59 y P61		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		3x0.99	2.97
	Peso (kg)		3x0.88	2.64
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		3x0.99	2.97
	Peso (kg)		3x0.88	2.64
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.14		3.42
	Peso (kg)	3x0.25		0.76
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		4x0.83	3.32
	Peso (kg)		4x0.74	2.95
Totales	Longitud (m)	3.42	9.26	
	Peso (kg)	0.76	8.23	8.99
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	3.76	10.19	
	Peso (kg)	0.84	9.05	9.89

Referencia: P22		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		3x1.05	3.15
	Peso (kg)		3x0.93	2.80
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		3x1.07	3.21
	Peso (kg)		3x0.95	2.85
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42



Listado de cimentación

Referencia: P22		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	11.34	10.96
	Peso (kg)	0.89	10.07	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	12.47	12.06
	Peso (kg)	0.98	11.08	

Referencia: P23		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		3x1.05	3.15
	Peso (kg)		3x0.93	2.80
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		3x1.06	3.18
	Peso (kg)		3x0.94	2.82
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	11.31	10.93
	Peso (kg)	0.89	10.04	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	12.44	12.02
	Peso (kg)	0.98	11.04	

Referencia: P24		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		3x1.05	3.15
	Peso (kg)		3x0.93	2.80
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		3x1.06	3.18
	Peso (kg)		3x0.94	2.82
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	11.31	10.93
	Peso (kg)	0.89	10.04	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	12.44	12.02
	Peso (kg)	0.98	11.04	

Referencia: P25		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)			6x1.78	10.68
	Peso (kg)			6x2.81	16.86
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)			6x1.78	10.68
	Peso (kg)			6x2.81	16.86
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		10x0.87		8.70
	Peso (kg)		10x0.77		7.72
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.94			5.82
	Peso (kg)	3x0.43			1.29

**Listado de cimentación**

Referencia: P25		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Totales	Longitud (m)	5.82	8.70	21.36	42.73
	Peso (kg)	1.29	7.72	33.72	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	6.40	9.57	23.50	47.00
	Peso (kg)	1.42	8.49	37.09	

Referencia: P26		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		9x1.65	14.85
	Peso (kg)		9x1.46	13.18
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		9x1.50	13.50
	Peso (kg)		9x1.33	11.99
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		10x0.88	8.80
	Peso (kg)		10x0.78	7.81
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.94		5.82
	Peso (kg)	3x0.43		1.29
Totales	Longitud (m)	5.82	37.15	34.27
	Peso (kg)	1.29	32.98	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	6.40	40.87	37.70
	Peso (kg)	1.42	36.28	

Referencia: P27		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)			6x1.78	10.68
	Peso (kg)			6x2.81	16.86
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)			6x1.78	10.68
	Peso (kg)			6x2.81	16.86
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.14			3.42
	Peso (kg)	3x0.25			0.76
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		4x0.87		3.48
	Peso (kg)		4x0.77		3.09
Totales	Longitud (m)	3.42	3.48	21.36	37.57
	Peso (kg)	0.76	3.09	33.72	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	3.76	3.83	23.50	41.33
	Peso (kg)	0.84	3.40	37.09	

Referencia: P28		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		3x1.05	3.15
	Peso (kg)		3x0.93	2.80
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		3x1.05	3.15
	Peso (kg)		3x0.93	2.80
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	11.28	10.91
	Peso (kg)	0.89	10.02	

**Listado de cimentación**

Referencia: P28		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	12.41	12.00
	Peso (kg)	0.98	11.02	

Referencia: P29		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		3x0.98	2.94
	Peso (kg)		3x0.87	2.61
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		3x0.98	2.94
	Peso (kg)		3x0.87	2.61
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.14		3.42
	Peso (kg)	3x0.25		0.76
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		4x0.83	3.32
	Peso (kg)		4x0.74	2.95
Totales	Longitud (m)	3.42	9.20	8.93
	Peso (kg)	0.76	8.17	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	3.76	10.12	9.82
	Peso (kg)	0.84	8.98	

Referencia: P30		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		6x1.45	8.70
	Peso (kg)		6x1.29	7.72
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		6x1.45	8.70
	Peso (kg)		6x1.29	7.72
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		10x0.83	8.30
	Peso (kg)		10x0.74	7.37
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.94		5.82
	Peso (kg)	3x0.43		1.29
Totales	Longitud (m)	5.82	25.70	24.10
	Peso (kg)	1.29	22.81	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	6.40	28.27	26.51
	Peso (kg)	1.42	25.09	

Referencia: P31		AH-500CN				Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	Ø25	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		9x1.70			15.30
	Peso (kg)		9x1.51			13.58
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		9x1.70			15.30
	Peso (kg)		9x1.51			13.58
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)			4x1.24		4.96
	Peso (kg)			4x1.96		7.83
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.54				4.62
	Peso (kg)	3x0.34				1.03
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)				4x1.89	7.56
	Peso (kg)				4x7.28	29.13
Totales	Longitud (m)	4.62	30.60	4.96	7.56	65.15
	Peso (kg)	1.03	27.16	7.83	29.13	



Listado de cimentación

Referencia: P31		AH-500CN				Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	Ø25	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	5.08	33.66	5.46	8.32	71.67
	Peso (kg)	1.13	29.88	8.61	32.05	

Referencia: P32		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		10x1.70	17.00
	Peso (kg)		10x1.51	15.09
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		10x1.85	18.50
	Peso (kg)		10x1.64	16.42
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		10x0.93	9.30
	Peso (kg)		10x0.83	8.26
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.94		5.82
	Peso (kg)	3x0.43		1.29
Totales	Longitud (m)	5.82	44.80	41.06
	Peso (kg)	1.29	39.77	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	6.40	49.28	45.17
	Peso (kg)	1.42	43.75	

Referencias: P33, P34, P38, P42 y P43		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		3x1.05	3.15
	Peso (kg)		3x0.93	2.80
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		3x1.05	3.15
	Peso (kg)		3x0.93	2.80
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	11.28	10.91
	Peso (kg)	0.89	10.02	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	12.41	12.00
	Peso (kg)	0.98	11.02	

Referencias: P35 y P46		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		3x0.99	2.97
	Peso (kg)		3x0.88	2.64
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		3x0.99	2.97
	Peso (kg)		3x0.88	2.64
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.14		3.42
	Peso (kg)	3x0.25		0.76
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		4x0.83	3.32
	Peso (kg)		4x0.74	2.95
Totales	Longitud (m)	3.42	9.26	8.99
	Peso (kg)	0.76	8.23	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	3.76	10.19	9.89
	Peso (kg)	0.84	9.05	



Listado de cimentación

Referencia: P37		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø20	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		5x1.45		7.25
	Peso (kg)		5x1.29		6.44
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		5x1.45		7.25
	Peso (kg)		5x1.29		6.44
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)			6x1.29	7.74
	Peso (kg)			6x3.18	19.09
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.14			3.42
	Peso (kg)	3x0.25			0.76
Totales	Longitud (m)	3.42	14.50	7.74	
	Peso (kg)	0.76	12.88	19.09	32.73
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	3.76	15.95	8.51	
	Peso (kg)	0.84	14.16	21.00	36.00

Referencias: P44 y P48		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		5x1.35	6.75
	Peso (kg)		5x1.20	5.99
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		5x1.35	6.75
	Peso (kg)		5x1.20	5.99
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	18.48	
	Peso (kg)	0.89	16.40	17.29
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	20.33	
	Peso (kg)	0.98	18.04	19.02

Referencias: P45 y P49		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		5x1.35	6.75
	Peso (kg)		5x1.20	5.99
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		5x1.35	6.75
	Peso (kg)		5x1.20	5.99
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	18.48	
	Peso (kg)	0.89	16.40	17.29
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	20.33	
	Peso (kg)	0.98	18.04	19.02

Referencia: P47		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		5x1.35	6.75
	Peso (kg)		5x1.20	5.99



Listado de cimentación

Referencia: P47		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		5x1.35	6.75
	Peso (kg)		5x1.20	5.99
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	18.48	
	Peso (kg)	0.89	16.40	17.29
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	20.33	
	Peso (kg)	0.98	18.04	19.02

Referencia: P50		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		13x1.90	24.70
	Peso (kg)		13x1.69	21.93
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		13x1.90	24.70
	Peso (kg)		13x1.69	21.93
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		10x0.98	9.80
	Peso (kg)		10x0.87	8.70
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.94		5.82
	Peso (kg)	3x0.43		1.29
Totales	Longitud (m)	5.82	59.20	
	Peso (kg)	1.29	52.56	53.85
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	6.40	65.12	
	Peso (kg)	1.42	57.82	59.24

Referencias: P51 y P52		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		3x0.98	2.94
	Peso (kg)		3x0.87	2.61
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		3x0.98	2.94
	Peso (kg)		3x0.87	2.61
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.14		3.42
	Peso (kg)	3x0.25		0.76
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		4x0.83	3.32
	Peso (kg)		4x0.74	2.95
Totales	Longitud (m)	3.42	9.20	
	Peso (kg)	0.76	8.17	8.93
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	3.76	10.12	
	Peso (kg)	0.84	8.98	9.82

Referencia: P60		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		5x1.30	6.50
	Peso (kg)		5x1.15	5.77
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		5x1.30	6.50
	Peso (kg)		5x1.15	5.77

**Listado de cimentación**

Referencia: P60		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)		5x1.30	6.50
	Peso (kg)		5x1.15	5.77
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)		5x1.30	6.50
	Peso (kg)		5x1.15	5.77
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.14		3.42
	Peso (kg)	3x0.25		0.76
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		4x0.83	3.32
	Peso (kg)		4x0.74	2.95
Totales	Longitud (m)	3.42	29.32	
	Peso (kg)	0.76	26.03	26.79
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	3.76	32.25	
	Peso (kg)	0.84	28.63	29.47

Referencia: P62		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		5x1.35	6.75
	Peso (kg)		5x1.20	5.99
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		5x1.35	6.75
	Peso (kg)		5x1.20	5.99
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	18.48	
	Peso (kg)	0.89	16.40	17.29
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	20.33	
	Peso (kg)	0.98	18.04	19.02

Referencia: P63		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)			7x1.98	13.86
	Peso (kg)			7x3.13	21.88
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)			7x1.80	12.60
	Peso (kg)			7x2.84	19.89
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		10x0.92		9.20
	Peso (kg)		10x0.82		8.17
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.94			5.82
	Peso (kg)	3x0.43			1.29
Totales	Longitud (m)	5.82	9.20	26.46	
	Peso (kg)	1.29	8.17	41.77	51.23
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	6.40	10.12	29.11	
	Peso (kg)	1.42	8.99	45.94	56.35

Referencia: P65		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		4x1.15		4.60
	Peso (kg)		4x1.02		4.08



Listado de cimentación

Referencia: P65		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		4x1.15		4.60
	Peso (kg)		4x1.02		4.08
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		2x0.83		1.66
	Peso (kg)		2x0.74		1.47
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.14			3.42
	Peso (kg)	3x0.25			0.76
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)			4x0.99	3.96
	Peso (kg)			4x1.56	6.25
Totales	Longitud (m)	3.42	10.86	3.96	
	Peso (kg)	0.76	9.63	6.25	16.64
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	3.76	11.95	4.36	
	Peso (kg)	0.84	10.59	6.87	18.30

Referencias: P66 y P70		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		5x1.35	6.75
	Peso (kg)		5x1.20	5.99
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		5x1.35	6.75
	Peso (kg)		5x1.20	5.99
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	18.48	
	Peso (kg)	0.89	16.40	17.29
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	20.33	
	Peso (kg)	0.98	18.04	19.02

Referencia: P67		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		9x1.50		13.50
	Peso (kg)		9x1.33		11.99
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		9x1.50		13.50
	Peso (kg)		9x1.33		11.99
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)			6x1.04	6.24
	Peso (kg)			6x1.64	9.85
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x0.92			2.76
	Peso (kg)	3x0.20			0.61
Totales	Longitud (m)	2.76	27.00	6.24	
	Peso (kg)	0.61	23.98	9.85	34.44
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	3.04	29.70	6.86	
	Peso (kg)	0.67	26.38	10.83	37.88

Referencia: P68		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø20	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		10x1.70		17.00
	Peso (kg)		10x1.51		15.09



Listado de cimentación

Referencia: P68		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø20	
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		10x1.70		17.00
	Peso (kg)		10x1.51		15.09
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)			6x1.34	8.04
	Peso (kg)			6x3.30	19.83
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x0.92			2.76
	Peso (kg)	3x0.20			0.61
Totales	Longitud (m)	2.76	34.00	8.04	
	Peso (kg)	0.61	30.18	19.83	50.62
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	3.04	37.40	8.84	
	Peso (kg)	0.67	33.20	21.81	55.68

Referencia: P77		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		4x1.25	5.00
	Peso (kg)		4x1.11	4.44
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		4x1.25	5.00
	Peso (kg)		4x1.11	4.44
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	14.98	
	Peso (kg)	0.89	13.30	14.19
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	16.48	
	Peso (kg)	0.98	14.63	15.61

Referencias: P78, P79, P80, P94 y P95		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		4x1.25	5.00
	Peso (kg)		4x1.11	4.44
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		4x1.25	5.00
	Peso (kg)		4x1.11	4.44
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	14.98	
	Peso (kg)	0.89	13.30	14.19
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	16.48	
	Peso (kg)	0.98	14.63	15.61

Referencias: P81 y P93		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		4x1.25	5.00
	Peso (kg)		4x1.11	4.44
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		4x1.25	5.00
	Peso (kg)		4x1.11	4.44



Listado de cimentación

Referencias: P81 y P93		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	14.98	
	Peso (kg)	0.89	13.30	14.19
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	16.48	
	Peso (kg)	0.98	14.63	15.61

Referencias: P82, P85, P92 y P108		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		4x1.25	5.00
	Peso (kg)		4x1.11	4.44
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		4x1.25	5.00
	Peso (kg)		4x1.11	4.44
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	14.98	
	Peso (kg)	0.89	13.30	14.19
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	16.48	
	Peso (kg)	0.98	14.63	15.61

Referencias: P83, P84, P86, P87, P89 y P90		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		4x1.25	5.00
	Peso (kg)		4x1.11	4.44
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		4x1.25	5.00
	Peso (kg)		4x1.11	4.44
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	14.98	
	Peso (kg)	0.89	13.30	14.19
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	16.48	
	Peso (kg)	0.98	14.63	15.61

Referencia: P88		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		4x1.35	5.40
	Peso (kg)		4x1.20	4.79
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		5x1.35	6.75
	Peso (kg)		5x1.20	5.99
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42



Listado de cimentación

Referencia: P88		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	17.13	16.09
	Peso (kg)	0.89	15.20	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	18.84	17.70
	Peso (kg)	0.98	16.72	

Referencia: P96		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		4x1.25	5.00
	Peso (kg)		4x1.11	4.44
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		4x1.25	5.00
	Peso (kg)		4x1.11	4.44
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	14.98	14.19
	Peso (kg)	0.89	13.30	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	16.48	15.61
	Peso (kg)	0.98	14.63	

Referencia: P101		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		4x1.25	5.00
	Peso (kg)		4x1.11	4.44
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		4x1.25	5.00
	Peso (kg)		4x1.11	4.44
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	14.98	14.19
	Peso (kg)	0.89	13.30	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	16.48	15.61
	Peso (kg)	0.98	14.63	

Referencia: P103		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		5x1.35	6.75
	Peso (kg)		5x1.20	5.99
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		5x1.35	6.75
	Peso (kg)		5x1.20	5.99
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89



Listado de cimentación

Referencia: P103		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Totales	Longitud (m)	4.02	18.48	17.29
	Peso (kg)	0.89	16.40	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	20.33	19.02
	Peso (kg)	0.98	18.04	

Referencia: P104		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		7x1.45	10.15
	Peso (kg)		7x1.29	9.01
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		6x1.45	8.70
	Peso (kg)		6x1.29	7.72
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	23.83	22.04
	Peso (kg)	0.89	21.15	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	26.21	24.24
	Peso (kg)	0.98	23.26	

Referencia: P105		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		9x1.40	12.60
	Peso (kg)		9x1.24	11.19
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		8x1.40	11.20
	Peso (kg)		8x1.24	9.94
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	28.78	26.44
	Peso (kg)	0.89	25.55	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	31.66	29.08
	Peso (kg)	0.98	28.10	

Referencia: P106		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		9x1.60		14.40
	Peso (kg)		9x1.42		12.78
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)			6x1.78	10.68
	Peso (kg)			6x2.81	16.86
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.88		5.28
	Peso (kg)		6x0.78		4.69
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34			4.02
	Peso (kg)	3x0.30			0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	19.68	10.68	35.22
	Peso (kg)	0.89	17.47	16.86	



Listado de cimentación

Referencia: P106		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	21.65	11.75	38.74
	Peso (kg)	0.98	19.22	18.54	

Referencia: P107		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		4x1.25	5.00
	Peso (kg)		4x1.11	4.44
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		4x1.25	5.00
	Peso (kg)		4x1.11	4.44
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	14.98	14.19
	Peso (kg)	0.89	13.30	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	16.48	15.61
	Peso (kg)	0.98	14.63	

Referencia: P109		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		7x1.50	10.50
	Peso (kg)		7x1.33	9.32
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		8x1.50	12.00
	Peso (kg)		8x1.33	10.65
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.88	5.28
	Peso (kg)		6x0.78	4.69
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	27.78	25.55
	Peso (kg)	0.89	24.66	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	30.56	28.11
	Peso (kg)	0.98	27.13	

Referencia: P110		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		5x1.35	6.75
	Peso (kg)		5x1.20	5.99
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		5x1.35	6.75
	Peso (kg)		5x1.20	5.99
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	18.48	17.29
	Peso (kg)	0.89	16.40	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	20.33	19.02
	Peso (kg)	0.98	18.04	

**Listado de cimentación**

Referencia: (P64-P69-P71-P72)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)			3x3.95	11.85
	Peso (kg)			3x6.23	18.70
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		13x1.00		13.00
	Peso (kg)		13x0.89		11.54
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.14			3.42
	Peso (kg)	3x0.25			0.76
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.14			3.42
	Peso (kg)	3x0.25			0.76
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.14			3.42
	Peso (kg)	3x0.25			0.76
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.14			3.42
	Peso (kg)	3x0.25			0.76
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		4x0.83		3.32
	Peso (kg)		4x0.74		2.95
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		4x0.83		3.32
	Peso (kg)		4x0.74		2.95
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		4x0.83		3.32
	Peso (kg)		4x0.74		2.95
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		4x0.83		3.32
	Peso (kg)		4x0.74		2.95
Totales	Longitud (m)	13.68	26.28	11.85	
	Peso (kg)	3.04	23.34	18.70	45.08
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	15.05	28.91	13.04	
	Peso (kg)	3.34	25.68	20.57	49.59

Referencia: (P55-P53-P54-P56-P57)		AH-500CN				Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	Ø20	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		11x5.64			62.04
	Peso (kg)		11x5.01			55.08
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		19x2.24			42.56
	Peso (kg)		19x1.99			37.79
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)			8x5.77		46.16
	Peso (kg)			8x9.11		72.86
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)		19x2.24			42.56
	Peso (kg)		19x1.99			37.79
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		8x0.93			7.44
	Peso (kg)		8x0.83			6.61
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.94				5.82
	Peso (kg)	3x0.43				1.29
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.14				3.42
	Peso (kg)	3x0.25				0.76
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.14				3.42
	Peso (kg)	3x0.25				0.76
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.14				3.42
	Peso (kg)	3x0.25				0.76
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.14				3.42
	Peso (kg)	3x0.25				0.76



Listado de cimentación

Referencia: (P55-P53-P54-P56-P57)		AH-500CN				Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	Ø20	
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)				4x1.34	5.36
	Peso (kg)				4x3.30	13.22
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		4x0.93			3.72
	Peso (kg)		4x0.83			3.30
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		4x0.93			3.72
	Peso (kg)		4x0.83			3.30
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		4x0.93			3.72
	Peso (kg)		4x0.83			3.30
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		4x0.93			3.72
	Peso (kg)		4x0.83			3.30
Totales	Longitud (m)	19.50	169.48	46.16	5.36	
	Peso (kg)	4.33	150.47	72.86	13.22	240.88
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	21.45	186.43	50.78	5.90	
	Peso (kg)	4.76	165.52	80.15	14.54	264.97

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

Elemento	AH-500CN (kg)					Total	Hormigón (m³)		Encofrado (m²)
	Ø6	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25		H-21 , Control Normal	Limpieza	
Referencias: P1, P3, P4, P5, P6, P7 y P8	7x1.42	7x17.91				135.31	7x0.43	7x0.14	7x1.44
Referencia: P2	1.41	17.33				18.74	0.43	0.14	1.44
Referencia: P9	1.42	37.88	7.23			46.53	1.01	0.29	2.38
Referencia: P10	0.84	10.22	6.87			17.93	0.33	0.11	1.26
Referencias: P11, P12, P13, P14, P15, P16 y P17	7x1.42	7x17.91				135.31	7x0.43	7x0.14	7x1.44
Referencia: P18	1.42	17.91				19.33	0.43	0.14	1.44
Referencia: P19	1.42	27.93				29.35	0.59	0.20	1.68
Referencias: P20, P21, P36, P39, P40, P41, P58, P59 y P61	9x0.84	9x9.05				89.01	9x0.19	9x0.06	9x0.96
Referencia: P22	0.98	11.08				12.06	0.30	0.10	1.20
Referencia: P23	0.98	11.04				12.02	0.30	0.10	1.20
Referencia: P24	0.98	11.04				12.02	0.30	0.10	1.20
Referencia: P25	1.42	8.49	37.09			47.00	1.01	0.29	2.38
Referencia: P26	1.42	36.28				37.70	0.90	0.26	2.24
Referencia: P27	0.84	3.40	37.09			41.33	1.01	0.29	2.38
Referencia: P28	0.98	11.02				12.00	0.30	0.10	1.20
Referencia: P29	0.83	8.99				9.82	0.24	0.08	1.08
Referencia: P30	1.42	25.09				26.51	0.59	0.20	1.68
Referencia: P31	1.13	29.88	8.61		32.05	71.67	1.78	0.32	3.96
Referencia: P32	1.42	43.75				45.17	1.30	0.32	2.88
Referencias: P33, P34, P38, P42 y P43	5x0.98	5x11.02				60.00	5x0.30	5x0.10	5x1.20
Referencias: P35 y P46	2x0.84	2x9.05				19.78	2x0.19	2x0.06	2x0.96
Referencia: P37	0.83	14.17		21.00		36.00	0.69	0.20	1.96
Referencias: P44 y P48	2x0.98	2x18.04				38.04	2x0.51	2x0.17	2x1.56
Referencias: P45 y P49	2x0.98	2x18.04				38.04	2x0.51	2x0.17	2x1.56
Referencia: P47	0.98	18.04				19.02	0.51	0.17	1.56
Referencia: P50	1.42	57.82				59.24	1.80	0.40	3.60
Referencias: P51 y P52	2x0.83	2x8.99				19.64	2x0.24	2x0.08	2x1.08
Referencia: P60	0.84	28.63				29.47	0.59	0.20	1.68
Referencia: P62	0.98	18.04				19.02	0.51	0.17	1.56
Referencia: P63	1.42	8.98	45.95			56.35	1.44	0.36	3.04
Referencia: P65	0.84	10.59	6.87			18.30	0.36	0.12	1.32
Referencias: P66 y P70	2x0.98	2x18.04				38.04	2x0.51	2x0.17	2x1.56
Referencia: P67	0.67	26.38	10.83			37.88	0.90	0.26	2.24
Referencia: P68	0.67	33.20		21.81		55.68	1.30	0.32	2.88
Referencia: P77	0.98	14.63				15.61	0.43	0.14	1.44
Referencias: P78, P79, P80, P94 y P95	5x0.98	5x14.63				78.05	5x0.43	5x0.14	5x1.44
Referencias: P81 y P93	2x0.98	2x14.63				31.22	2x0.43	2x0.14	2x1.44
Referencias: P82, P85, P92 y P108	4x0.98	4x14.63				62.44	4x0.43	4x0.14	4x1.44
Referencias: P83, P84, P86, P87, P89 y P90	6x0.98	6x14.63				93.66	6x0.43	6x0.14	6x1.44
Referencia: P88	0.98	16.72				17.70	0.51	0.17	1.56
Referencia: P96	0.98	14.63				15.61	0.43	0.14	1.44



Listado de cimentación

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Elemento	AH-500CN (kg)						Hormigón (m³)			Encofrado (m²)
	Ø6	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Total	H-21 , Control Normal	Limpieza		
Referencia: P101	0.98	14.63				15.61	0.43	0.14	1.44	
Referencia: P103	0.98	18.04				19.02	0.51	0.17	1.56	
Referencia: P104	0.97	23.27				24.24	0.59	0.20	1.68	
Referencia: P105	0.97	28.11				29.08	0.68	0.23	1.80	
Referencia: P106	0.98	19.22	18.54			38.74	1.01	0.29	2.38	
Referencia: P107	0.98	14.63				15.61	0.43	0.14	1.44	
Referencia: P109	0.98	27.13				28.11	0.90	0.26	2.24	
Referencia: P110	0.98	18.04				19.02	0.51	0.17	1.56	
Referencia: (P64-P69-P71-P72)	3.35	25.67	20.57			49.59	1.07	0.36	2.82	
Referencia: (P55-P53-P54-P56-P57)	4.77	165.52	80.14	14.54		264.97	4.47	1.12	6.00	
Totales	104.66	1707.74	279.79	57.35	32.05	2181.59	51.40	15.60	149.52	

ÍNDICE

1.- DESCRIPCIÓN.....	2
2.- MEDICIÓN.....	8

**1.- DESCRIPCIÓN**

Referencias	Geometría	Armado
P1, P3, P4, P5, P6, P7, P8	Zapata cuadrada Ancho: 120.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 4Ø12c/30 Y: 4Ø12c/30
P2	Zapata cuadrada Ancho: 120.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 4Ø12c/30 Y: 4Ø12c/30
P9	Zapata cuadrada Ancho: 170.0 cm Canto: 35.0 cm	X: 10Ø12c/17 Y: 10Ø12c/17
P10	Zapata cuadrada Ancho: 105.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 4Ø12c/30 Y: 4Ø12c/30
P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17	Zapata cuadrada Ancho: 120.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 4Ø12c/30 Y: 4Ø12c/30
P18	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 60.0 cm Ancho inicial Y: 60.0 cm Ancho final X: 60.0 cm Ancho final Y: 60.0 cm Ancho zapata X: 120.0 cm Ancho zapata Y: 120.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 4Ø12c/30 Y: 4Ø12c/30
P19	Zapata cuadrada Ancho: 140.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 7Ø12c/19 Y: 7Ø12c/19
P20, P21, P36, P39, P40, P41, P58, P59, P61	Zapata cuadrada Ancho: 80.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 3Ø12c/30 Y: 3Ø12c/30
P22	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 50.0 cm Ancho inicial Y: 50.0 cm Ancho final X: 50.0 cm Ancho final Y: 50.0 cm Ancho zapata X: 100.0 cm Ancho zapata Y: 100.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 3Ø12c/30 Y: 3Ø12c/30
P23	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 50.0 cm Ancho inicial Y: 50.0 cm Ancho final X: 50.0 cm Ancho final Y: 50.0 cm Ancho zapata X: 100.0 cm Ancho zapata Y: 100.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 3Ø12c/30 Y: 3Ø12c/30



Listado de cimentación

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Referencias	Geometría	Armado
P24	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 50.0 cm Ancho inicial Y: 50.0 cm Ancho final X: 50.0 cm Ancho final Y: 50.0 cm Ancho zapata X: 100.0 cm Ancho zapata Y: 100.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 3Ø12c/30 Y: 3Ø12c/30
P25	Zapata cuadrada Ancho: 170.0 cm Canto: 35.0 cm	X: 6Ø16c/29 Y: 6Ø16c/29
P26	Zapata cuadrada Ancho: 160.0 cm Canto: 35.0 cm	X: 9Ø12c/18 Y: 9Ø12c/18
P27	Zapata cuadrada Ancho: 170.0 cm Canto: 35.0 cm	X: 6Ø16c/28 Y: 6Ø16c/28
P28	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 50.0 cm Ancho inicial Y: 50.0 cm Ancho final X: 50.0 cm Ancho final Y: 50.0 cm Ancho zapata X: 100.0 cm Ancho zapata Y: 100.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 3Ø12c/30 Y: 3Ø12c/30
P29	Zapata cuadrada Ancho: 90.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 3Ø12c/30 Y: 3Ø12c/30
P30	Zapata cuadrada Ancho: 140.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 6Ø12c/22 Y: 6Ø12c/22
P31	Zapata cuadrada Ancho: 180.0 cm Canto: 55.0 cm	X: 9Ø12c/20 Y: 9Ø12c/20
P32	Zapata cuadrada Ancho: 180.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 10Ø12c/18 Y: 10Ø12c/18
P33, P34, P38, P42, P43	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 50.0 cm Ancho inicial Y: 50.0 cm Ancho final X: 50.0 cm Ancho final Y: 50.0 cm Ancho zapata X: 100.0 cm Ancho zapata Y: 100.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 3Ø12c/30 Y: 3Ø12c/30
P35, P46	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 40.0 cm Ancho inicial Y: 40.0 cm Ancho final X: 40.0 cm Ancho final Y: 40.0 cm Ancho zapata X: 80.0 cm Ancho zapata Y: 80.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 3Ø12c/30 Y: 3Ø12c/30



Listado de cimentación

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Referencias	Geometría	Armado
P37	Zapata cuadrada Ancho: 140.0 cm Canto: 35.0 cm	X: 5Ø12c/27 Y: 5Ø12c/27
P44, P48	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 65.0 cm Ancho inicial Y: 65.0 cm Ancho final X: 65.0 cm Ancho final Y: 65.0 cm Ancho zapata X: 130.0 cm Ancho zapata Y: 130.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 5Ø12c/26 Y: 5Ø12c/28
P45, P49	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 65.0 cm Ancho inicial Y: 65.0 cm Ancho final X: 65.0 cm Ancho final Y: 65.0 cm Ancho zapata X: 130.0 cm Ancho zapata Y: 130.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 5Ø12c/26 Y: 5Ø12c/27
P47	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 65.0 cm Ancho inicial Y: 65.0 cm Ancho final X: 65.0 cm Ancho final Y: 65.0 cm Ancho zapata X: 130.0 cm Ancho zapata Y: 130.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 5Ø12c/26 Y: 5Ø12c/26
P50	Zapata cuadrada Ancho: 200.0 cm Canto: 45.0 cm	X: 13Ø12c/15 Y: 13Ø12c/15
P51, P52	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 45.0 cm Ancho inicial Y: 45.0 cm Ancho final X: 45.0 cm Ancho final Y: 45.0 cm Ancho zapata X: 90.0 cm Ancho zapata Y: 90.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 3Ø12c/30 Y: 3Ø12c/30
P60	Zapata cuadrada Ancho: 140.0 cm Canto: 30.0 cm	Sup X: 5Ø12c/30 Sup Y: 5Ø12c/30 Inf X: 5Ø12c/30 Inf Y: 5Ø12c/30
P62	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 65.0 cm Ancho inicial Y: 65.0 cm Ancho final X: 65.0 cm Ancho final Y: 65.0 cm Ancho zapata X: 130.0 cm Ancho zapata Y: 130.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 5Ø12c/27 Y: 5Ø12c/27
P63	Zapata cuadrada Ancho: 190.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 7Ø16c/27 Y: 7Ø16c/27



Listado de cimentación

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Referencias	Geometría	Armado
P65	Zapata cuadrada Ancho: 110.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 4Ø12c/30 Y: 4Ø12c/30
P66, P70	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 65.0 cm Ancho inicial Y: 65.0 cm Ancho final X: 65.0 cm Ancho final Y: 65.0 cm Ancho zapata X: 130.0 cm Ancho zapata Y: 130.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 5Ø12c/28 Y: 5Ø12c/27
P67	Zapata cuadrada Ancho: 160.0 cm Canto: 35.0 cm	X: 9Ø12c/18 Y: 9Ø12c/18
P68	Zapata cuadrada Ancho: 180.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 10Ø12c/17 Y: 10Ø12c/17
P77	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 60.0 cm Ancho inicial Y: 60.0 cm Ancho final X: 60.0 cm Ancho final Y: 60.0 cm Ancho zapata X: 120.0 cm Ancho zapata Y: 120.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 4Ø12c/28 Y: 4Ø12c/28
P78, P79, P80, P94, P95	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 60.0 cm Ancho inicial Y: 60.0 cm Ancho final X: 60.0 cm Ancho final Y: 60.0 cm Ancho zapata X: 120.0 cm Ancho zapata Y: 120.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 4Ø12c/29 Y: 4Ø12c/30
P81, P93	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 60.0 cm Ancho inicial Y: 60.0 cm Ancho final X: 60.0 cm Ancho final Y: 60.0 cm Ancho zapata X: 120.0 cm Ancho zapata Y: 120.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 4Ø12c/30 Y: 4Ø12c/30
P82, P85, P92, P108	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 60.0 cm Ancho inicial Y: 60.0 cm Ancho final X: 60.0 cm Ancho final Y: 60.0 cm Ancho zapata X: 120.0 cm Ancho zapata Y: 120.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 4Ø12c/30 Y: 4Ø12c/30



Listado de cimentación

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Referencias	Geometría	Armado
P83, P84, P86, P87, P89, P90	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 60.0 cm Ancho inicial Y: 60.0 cm Ancho final X: 60.0 cm Ancho final Y: 60.0 cm Ancho zapata X: 120.0 cm Ancho zapata Y: 120.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 4Ø12c/30 Y: 4Ø12c/29
P88	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 65.0 cm Ancho inicial Y: 65.0 cm Ancho final X: 65.0 cm Ancho final Y: 65.0 cm Ancho zapata X: 130.0 cm Ancho zapata Y: 130.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 4Ø12c/30 Y: 5Ø12c/27
P96	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 60.0 cm Ancho inicial Y: 60.0 cm Ancho final X: 60.0 cm Ancho final Y: 60.0 cm Ancho zapata X: 120.0 cm Ancho zapata Y: 120.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 4Ø12c/28 Y: 4Ø12c/30
P101	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 60.0 cm Ancho inicial Y: 60.0 cm Ancho final X: 60.0 cm Ancho final Y: 60.0 cm Ancho zapata X: 120.0 cm Ancho zapata Y: 120.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 4Ø12c/29 Y: 4Ø12c/29
P103	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 65.0 cm Ancho inicial Y: 65.0 cm Ancho final X: 65.0 cm Ancho final Y: 65.0 cm Ancho zapata X: 130.0 cm Ancho zapata Y: 130.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 5Ø12c/24 Y: 5Ø12c/26
P104	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 70.0 cm Ancho inicial Y: 70.0 cm Ancho final X: 70.0 cm Ancho final Y: 70.0 cm Ancho zapata X: 140.0 cm Ancho zapata Y: 140.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 7Ø12c/21 Y: 6Ø12c/22



Listado de cimentación

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Referencias	Geometría	Armado
P105	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 75.0 cm Ancho inicial Y: 75.0 cm Ancho final X: 75.0 cm Ancho final Y: 75.0 cm Ancho zapata X: 150.0 cm Ancho zapata Y: 150.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 9Ø12c/17 Y: 8Ø12c/19
P106	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 85.0 cm Ancho inicial Y: 85.0 cm Ancho final X: 85.0 cm Ancho final Y: 85.0 cm Ancho zapata X: 170.0 cm Ancho zapata Y: 170.0 cm Canto: 35.0 cm	X: 9Ø12c/18 Y: 6Ø16c/30
P107	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 60.0 cm Ancho inicial Y: 60.0 cm Ancho final X: 60.0 cm Ancho final Y: 60.0 cm Ancho zapata X: 120.0 cm Ancho zapata Y: 120.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 4Ø12c/30 Y: 4Ø12c/28
P109	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 80.0 cm Ancho inicial Y: 80.0 cm Ancho final X: 80.0 cm Ancho final Y: 80.0 cm Ancho zapata X: 160.0 cm Ancho zapata Y: 160.0 cm Canto: 35.0 cm	X: 7Ø12c/21 Y: 8Ø12c/19
P110	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 65.0 cm Ancho inicial Y: 65.0 cm Ancho final X: 65.0 cm Ancho final Y: 65.0 cm Ancho zapata X: 130.0 cm Ancho zapata Y: 130.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 5Ø12c/28 Y: 5Ø12c/27
(P64-P69-P71-P72)	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 194.1 cm Ancho inicial Y: 47.5 cm Ancho final X: 180.9 cm Ancho final Y: 47.5 cm Ancho zapata X: 375.0 cm Ancho zapata Y: 95.0 cm Canto: 30.0 cm	X: 3Ø16c/27 Y: 13Ø12c/30



Listado de cimentación

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Referencias	Geometría	Armado
(P55-P53-P54-P56-P57)	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 269.9 cm Ancho inicial Y: 102.5 cm Ancho final X: 275.1 cm Ancho final Y: 102.5 cm Ancho zapata X: 545.0 cm Ancho zapata Y: 205.0 cm Canto: 40.0 cm	Sup X: 8Ø16c/25 Sup Y: 19Ø12c/28 Inf X: 11Ø12c/18 Inf Y: 19Ø12c/28

2.- MEDICIÓN

Referencias: P1, P3, P4, P5, P6, P7 y P8		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		4x1.26	5.04
	Peso (kg)		4x1.12	4.47
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		4x1.25	5.00
	Peso (kg)		4x1.11	4.44
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		10x0.83	8.30
	Peso (kg)		10x0.74	7.37
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.94		5.82
	Peso (kg)	3x0.43		1.29
Totales	Longitud (m)	5.82	18.34	
	Peso (kg)	1.29	16.28	17.57
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	6.40	20.17	
	Peso (kg)	1.42	17.91	19.33

Referencia: P2		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		4x1.26	5.04
	Peso (kg)		4x1.12	4.47
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		4x1.10	4.40
	Peso (kg)		4x0.98	3.91
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		10x0.83	8.30
	Peso (kg)		10x0.74	7.37
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.94		5.82
	Peso (kg)	3x0.43		1.29
Totales	Longitud (m)	5.82	17.74	
	Peso (kg)	1.29	15.75	17.04
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	6.40	19.51	
	Peso (kg)	1.42	17.32	18.74

Referencia: P9		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		10x1.75		17.50
	Peso (kg)		10x1.55		15.54
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		10x1.60		16.00
	Peso (kg)		10x1.42		14.21
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.88		5.28
	Peso (kg)		6x0.78		4.69

**Listado de cimentación**

Referencia: P9		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.94			5.82
	Peso (kg)	3x0.43			1.29
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)			4x1.04	4.16
	Peso (kg)			4x1.64	6.57
Totales	Longitud (m)	5.82	38.78	4.16	
	Peso (kg)	1.29	34.44	6.57	42.30
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	6.40	42.66	4.58	
	Peso (kg)	1.42	37.88	7.23	46.53

Referencia: P10		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		4x1.10		4.40
	Peso (kg)		4x0.98		3.91
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		4x1.10		4.40
	Peso (kg)		4x0.98		3.91
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		2x0.83		1.66
	Peso (kg)		2x0.74		1.47
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.14			3.42
	Peso (kg)	3x0.25			0.76
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)			4x0.99	3.96
	Peso (kg)			4x1.56	6.25
Totales	Longitud (m)	3.42	10.46	3.96	
	Peso (kg)	0.76	9.29	6.25	16.30
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	3.76	11.51	4.36	
	Peso (kg)	0.84	10.22	6.87	17.93

Referencias: P11, P12, P13, P14, P15, P16 y P17		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		4x1.25	5.00
	Peso (kg)		4x1.11	4.44
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		4x1.26	5.04
	Peso (kg)		4x1.12	4.47
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		10x0.83	8.30
	Peso (kg)		10x0.74	7.37
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.94		5.82
	Peso (kg)	3x0.43		1.29
Totales	Longitud (m)	5.82	18.34	
	Peso (kg)	1.29	16.28	17.57
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	6.40	20.17	
	Peso (kg)	1.42	17.91	19.33

Referencia: P18		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		4x1.25	5.00
	Peso (kg)		4x1.11	4.44
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		4x1.26	5.04
	Peso (kg)		4x1.12	4.47

**Listado de cimentación**

Referencia: P18		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		10x0.83	8.30
	Peso (kg)		10x0.74	7.37
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.94		5.82
	Peso (kg)	3x0.43		1.29
Totales	Longitud (m)	5.82	18.34	
	Peso (kg)	1.29	16.28	17.57
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	6.40	20.17	
	Peso (kg)	1.42	17.91	19.33

Referencia: P19		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		7x1.45	10.15
	Peso (kg)		7x1.29	9.01
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		7x1.45	10.15
	Peso (kg)		7x1.29	9.01
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		10x0.83	8.30
	Peso (kg)		10x0.74	7.37
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.94		5.82
	Peso (kg)	3x0.43		1.29
Totales	Longitud (m)	5.82	28.60	
	Peso (kg)	1.29	25.39	26.68
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	6.40	31.46	
	Peso (kg)	1.42	27.93	29.35

Referencias: P20, P21, P36, P39, P40, P41, P58, P59 y P61		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		3x0.99	2.97
	Peso (kg)		3x0.88	2.64
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		3x0.99	2.97
	Peso (kg)		3x0.88	2.64
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.14		3.42
	Peso (kg)	3x0.25		0.76
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		4x0.83	3.32
	Peso (kg)		4x0.74	2.95
Totales	Longitud (m)	3.42	9.26	
	Peso (kg)	0.76	8.23	8.99
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	3.76	10.19	
	Peso (kg)	0.84	9.05	9.89

Referencia: P22		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		3x1.05	3.15
	Peso (kg)		3x0.93	2.80
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		3x1.07	3.21
	Peso (kg)		3x0.95	2.85
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42

**Listado de cimentación**

Referencia: P22		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	11.34	10.96
	Peso (kg)	0.89	10.07	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	12.47	12.06
	Peso (kg)	0.98	11.08	

Referencia: P23		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		3x1.05	3.15
	Peso (kg)		3x0.93	2.80
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		3x1.06	3.18
	Peso (kg)		3x0.94	2.82
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	11.31	10.93
	Peso (kg)	0.89	10.04	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	12.44	12.02
	Peso (kg)	0.98	11.04	

Referencia: P24		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		3x1.05	3.15
	Peso (kg)		3x0.93	2.80
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		3x1.06	3.18
	Peso (kg)		3x0.94	2.82
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	11.31	10.93
	Peso (kg)	0.89	10.04	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	12.44	12.02
	Peso (kg)	0.98	11.04	

Referencia: P25		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)			6x1.78	10.68
	Peso (kg)			6x2.81	16.86
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)			6x1.78	10.68
	Peso (kg)			6x2.81	16.86
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		10x0.87		8.70
	Peso (kg)		10x0.77		7.72
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.94			5.82
	Peso (kg)	3x0.43			1.29



Listado de cimentación

Referencia: P25		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Totales	Longitud (m)	5.82	8.70	21.36	42.73
	Peso (kg)	1.29	7.72	33.72	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	6.40	9.57	23.50	47.00
	Peso (kg)	1.42	8.49	37.09	

Referencia: P26		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		9x1.65	14.85
	Peso (kg)		9x1.46	13.18
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		9x1.50	13.50
	Peso (kg)		9x1.33	11.99
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		10x0.88	8.80
	Peso (kg)		10x0.78	7.81
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.94		5.82
	Peso (kg)	3x0.43		1.29
Totales	Longitud (m)	5.82	37.15	34.27
	Peso (kg)	1.29	32.98	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	6.40	40.87	37.70
	Peso (kg)	1.42	36.28	

Referencia: P27		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)			6x1.78	10.68
	Peso (kg)			6x2.81	16.86
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)			6x1.78	10.68
	Peso (kg)			6x2.81	16.86
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.14			3.42
	Peso (kg)	3x0.25			0.76
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		4x0.87		3.48
	Peso (kg)		4x0.77		3.09
Totales	Longitud (m)	3.42	3.48	21.36	37.57
	Peso (kg)	0.76	3.09	33.72	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	3.76	3.83	23.50	41.33
	Peso (kg)	0.84	3.40	37.09	

Referencia: P28		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		3x1.05	3.15
	Peso (kg)		3x0.93	2.80
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		3x1.05	3.15
	Peso (kg)		3x0.93	2.80
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	11.28	10.91
	Peso (kg)	0.89	10.02	

**Listado de cimentación**

Referencia: P28		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	12.41	12.00
	Peso (kg)	0.98	11.02	

Referencia: P29		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		3x0.98	2.94
	Peso (kg)		3x0.87	2.61
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		3x0.98	2.94
	Peso (kg)		3x0.87	2.61
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.14		3.42
	Peso (kg)	3x0.25		0.76
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		4x0.83	3.32
	Peso (kg)		4x0.74	2.95
Totales	Longitud (m)	3.42	9.20	8.93
	Peso (kg)	0.76	8.17	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	3.76	10.12	9.82
	Peso (kg)	0.84	8.98	

Referencia: P30		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		6x1.45	8.70
	Peso (kg)		6x1.29	7.72
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		6x1.45	8.70
	Peso (kg)		6x1.29	7.72
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		10x0.83	8.30
	Peso (kg)		10x0.74	7.37
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.94		5.82
	Peso (kg)	3x0.43		1.29
Totales	Longitud (m)	5.82	25.70	24.10
	Peso (kg)	1.29	22.81	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	6.40	28.27	26.51
	Peso (kg)	1.42	25.09	

Referencia: P31		AH-500CN				Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	Ø25	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		9x1.70			15.30
	Peso (kg)		9x1.51			13.58
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		9x1.70			15.30
	Peso (kg)		9x1.51			13.58
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)			4x1.24		4.96
	Peso (kg)			4x1.96		7.83
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.54				4.62
	Peso (kg)	3x0.34				1.03
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)				4x1.89	7.56
	Peso (kg)				4x7.28	29.13
Totales	Longitud (m)	4.62	30.60	4.96	7.56	65.15
	Peso (kg)	1.03	27.16	7.83	29.13	



Listado de cimentación

Referencia: P31		AH-500CN				Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	Ø25	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	5.08	33.66	5.46	8.32	71.67
	Peso (kg)	1.13	29.88	8.61	32.05	

Referencia: P32		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		10x1.70	17.00
	Peso (kg)		10x1.51	15.09
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		10x1.85	18.50
	Peso (kg)		10x1.64	16.42
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		10x0.93	9.30
	Peso (kg)		10x0.83	8.26
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.94		5.82
	Peso (kg)	3x0.43		1.29
Totales	Longitud (m)	5.82	44.80	
	Peso (kg)	1.29	39.77	41.06
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	6.40	49.28	
	Peso (kg)	1.42	43.75	45.17

Referencias: P33, P34, P38, P42 y P43		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		3x1.05	3.15
	Peso (kg)		3x0.93	2.80
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		3x1.05	3.15
	Peso (kg)		3x0.93	2.80
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	11.28	
	Peso (kg)	0.89	10.02	10.91
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	12.41	
	Peso (kg)	0.98	11.02	12.00

Referencias: P35 y P46		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		3x0.99	2.97
	Peso (kg)		3x0.88	2.64
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		3x0.99	2.97
	Peso (kg)		3x0.88	2.64
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.14		3.42
	Peso (kg)	3x0.25		0.76
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		4x0.83	3.32
	Peso (kg)		4x0.74	2.95
Totales	Longitud (m)	3.42	9.26	
	Peso (kg)	0.76	8.23	8.99
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	3.76	10.19	
	Peso (kg)	0.84	9.05	9.89



Listado de cimentación

Referencia: P37		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø20	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		5x1.45		7.25
	Peso (kg)		5x1.29		6.44
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		5x1.45		7.25
	Peso (kg)		5x1.29		6.44
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)			6x1.29	7.74
	Peso (kg)			6x3.18	19.09
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.14			3.42
	Peso (kg)	3x0.25			0.76
Totales	Longitud (m)	3.42	14.50	7.74	
	Peso (kg)	0.76	12.88	19.09	32.73
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	3.76	15.95	8.51	
	Peso (kg)	0.84	14.16	21.00	36.00

Referencias: P44 y P48		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		5x1.35	6.75
	Peso (kg)		5x1.20	5.99
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		5x1.35	6.75
	Peso (kg)		5x1.20	5.99
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	18.48	
	Peso (kg)	0.89	16.40	17.29
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	20.33	
	Peso (kg)	0.98	18.04	19.02

Referencias: P45 y P49		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		5x1.35	6.75
	Peso (kg)		5x1.20	5.99
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		5x1.35	6.75
	Peso (kg)		5x1.20	5.99
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	18.48	
	Peso (kg)	0.89	16.40	17.29
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	20.33	
	Peso (kg)	0.98	18.04	19.02

Referencia: P47		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		5x1.35	6.75
	Peso (kg)		5x1.20	5.99



Listado de cimentación

Referencia: P47		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		5x1.35	6.75
	Peso (kg)		5x1.20	5.99
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	18.48	
	Peso (kg)	0.89	16.40	17.29
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	20.33	
	Peso (kg)	0.98	18.04	19.02

Referencia: P50		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		13x1.90	24.70
	Peso (kg)		13x1.69	21.93
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		13x1.90	24.70
	Peso (kg)		13x1.69	21.93
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		10x0.98	9.80
	Peso (kg)		10x0.87	8.70
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.94		5.82
	Peso (kg)	3x0.43		1.29
Totales	Longitud (m)	5.82	59.20	
	Peso (kg)	1.29	52.56	53.85
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	6.40	65.12	
	Peso (kg)	1.42	57.82	59.24

Referencias: P51 y P52		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		3x0.98	2.94
	Peso (kg)		3x0.87	2.61
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		3x0.98	2.94
	Peso (kg)		3x0.87	2.61
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.14		3.42
	Peso (kg)	3x0.25		0.76
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		4x0.83	3.32
	Peso (kg)		4x0.74	2.95
Totales	Longitud (m)	3.42	9.20	
	Peso (kg)	0.76	8.17	8.93
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	3.76	10.12	
	Peso (kg)	0.84	8.98	9.82

Referencia: P60		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		5x1.30	6.50
	Peso (kg)		5x1.15	5.77
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		5x1.30	6.50
	Peso (kg)		5x1.15	5.77



Listado de cimentación

Referencia: P60		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)		5x1.30	6.50
	Peso (kg)		5x1.15	5.77
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)		5x1.30	6.50
	Peso (kg)		5x1.15	5.77
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.14		3.42
	Peso (kg)	3x0.25		0.76
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		4x0.83	3.32
	Peso (kg)		4x0.74	2.95
Totales	Longitud (m)	3.42	29.32	
	Peso (kg)	0.76	26.03	26.79
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	3.76	32.25	
	Peso (kg)	0.84	28.63	29.47

Referencia: P62		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		5x1.35	6.75
	Peso (kg)		5x1.20	5.99
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		5x1.35	6.75
	Peso (kg)		5x1.20	5.99
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	18.48	
	Peso (kg)	0.89	16.40	17.29
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	20.33	
	Peso (kg)	0.98	18.04	19.02

Referencia: P63		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)			7x1.98	13.86
	Peso (kg)			7x3.13	21.88
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)			7x1.80	12.60
	Peso (kg)			7x2.84	19.89
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		10x0.92		9.20
	Peso (kg)		10x0.82		8.17
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.94			5.82
	Peso (kg)	3x0.43			1.29
Totales	Longitud (m)	5.82	9.20	26.46	
	Peso (kg)	1.29	8.17	41.77	51.23
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	6.40	10.12	29.11	
	Peso (kg)	1.42	8.99	45.94	56.35

Referencia: P65		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		4x1.15		4.60
	Peso (kg)		4x1.02		4.08



Listado de cimentación

Referencia: P65		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		4x1.15		4.60
	Peso (kg)		4x1.02		4.08
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		2x0.83		1.66
	Peso (kg)		2x0.74		1.47
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.14			3.42
	Peso (kg)	3x0.25			0.76
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)			4x0.99	3.96
	Peso (kg)			4x1.56	6.25
Totales	Longitud (m)	3.42	10.86	3.96	
	Peso (kg)	0.76	9.63	6.25	16.64
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	3.76	11.95	4.36	
	Peso (kg)	0.84	10.59	6.87	18.30

Referencias: P66 y P70		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		5x1.35	6.75
	Peso (kg)		5x1.20	5.99
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		5x1.35	6.75
	Peso (kg)		5x1.20	5.99
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	18.48	
	Peso (kg)	0.89	16.40	17.29
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	20.33	
	Peso (kg)	0.98	18.04	19.02

Referencia: P67		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		9x1.50		13.50
	Peso (kg)		9x1.33		11.99
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		9x1.50		13.50
	Peso (kg)		9x1.33		11.99
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)			6x1.04	6.24
	Peso (kg)			6x1.64	9.85
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x0.92			2.76
	Peso (kg)	3x0.20			0.61
Totales	Longitud (m)	2.76	27.00	6.24	
	Peso (kg)	0.61	23.98	9.85	34.44
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	3.04	29.70	6.86	
	Peso (kg)	0.67	26.38	10.83	37.88

Referencia: P68		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø20	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		10x1.70		17.00
	Peso (kg)		10x1.51		15.09



Listado de cimentación

Referencia: P68		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø20	
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		10x1.70		17.00
	Peso (kg)		10x1.51		15.09
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)			6x1.34	8.04
	Peso (kg)			6x3.30	19.83
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x0.92			2.76
	Peso (kg)	3x0.20			0.61
Totales	Longitud (m)	2.76	34.00	8.04	
	Peso (kg)	0.61	30.18	19.83	50.62
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	3.04	37.40	8.84	
	Peso (kg)	0.67	33.20	21.81	55.68

Referencia: P77		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		4x1.25	5.00
	Peso (kg)		4x1.11	4.44
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		4x1.25	5.00
	Peso (kg)		4x1.11	4.44
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	14.98	
	Peso (kg)	0.89	13.30	14.19
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	16.48	
	Peso (kg)	0.98	14.63	15.61

Referencias: P78, P79, P80, P94 y P95		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		4x1.25	5.00
	Peso (kg)		4x1.11	4.44
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		4x1.25	5.00
	Peso (kg)		4x1.11	4.44
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	14.98	
	Peso (kg)	0.89	13.30	14.19
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	16.48	
	Peso (kg)	0.98	14.63	15.61

Referencias: P81 y P93		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		4x1.25	5.00
	Peso (kg)		4x1.11	4.44
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		4x1.25	5.00
	Peso (kg)		4x1.11	4.44



Listado de cimentación

Referencias: P81 y P93		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	14.98	
	Peso (kg)	0.89	13.30	14.19
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	16.48	
	Peso (kg)	0.98	14.63	15.61

Referencias: P82, P85, P92 y P108		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		4x1.25	5.00
	Peso (kg)		4x1.11	4.44
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		4x1.25	5.00
	Peso (kg)		4x1.11	4.44
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	14.98	
	Peso (kg)	0.89	13.30	14.19
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	16.48	
	Peso (kg)	0.98	14.63	15.61

Referencias: P83, P84, P86, P87, P89 y P90		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		4x1.25	5.00
	Peso (kg)		4x1.11	4.44
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		4x1.25	5.00
	Peso (kg)		4x1.11	4.44
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	14.98	
	Peso (kg)	0.89	13.30	14.19
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	16.48	
	Peso (kg)	0.98	14.63	15.61

Referencia: P88		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		4x1.35	5.40
	Peso (kg)		4x1.20	4.79
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		5x1.35	6.75
	Peso (kg)		5x1.20	5.99
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42



Listado de cimentación

Referencia: P88		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	17.13	16.09
	Peso (kg)	0.89	15.20	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	18.84	17.70
	Peso (kg)	0.98	16.72	

Referencia: P96		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		4x1.25	5.00
	Peso (kg)		4x1.11	4.44
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		4x1.25	5.00
	Peso (kg)		4x1.11	4.44
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	14.98	14.19
	Peso (kg)	0.89	13.30	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	16.48	15.61
	Peso (kg)	0.98	14.63	

Referencia: P101		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		4x1.25	5.00
	Peso (kg)		4x1.11	4.44
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		4x1.25	5.00
	Peso (kg)		4x1.11	4.44
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	14.98	14.19
	Peso (kg)	0.89	13.30	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	16.48	15.61
	Peso (kg)	0.98	14.63	

Referencia: P103		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		5x1.35	6.75
	Peso (kg)		5x1.20	5.99
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		5x1.35	6.75
	Peso (kg)		5x1.20	5.99
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89



Listado de cimentación

Referencia: P103		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Totales	Longitud (m)	4.02	18.48	17.29
	Peso (kg)	0.89	16.40	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	20.33	19.02
	Peso (kg)	0.98	18.04	

Referencia: P104		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		7x1.45	10.15
	Peso (kg)		7x1.29	9.01
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		6x1.45	8.70
	Peso (kg)		6x1.29	7.72
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	23.83	22.04
	Peso (kg)	0.89	21.15	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	26.21	24.24
	Peso (kg)	0.98	23.26	

Referencia: P105		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		9x1.40	12.60
	Peso (kg)		9x1.24	11.19
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		8x1.40	11.20
	Peso (kg)		8x1.24	9.94
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	28.78	26.44
	Peso (kg)	0.89	25.55	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	31.66	29.08
	Peso (kg)	0.98	28.10	

Referencia: P106		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		9x1.60		14.40
	Peso (kg)		9x1.42		12.78
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)			6x1.78	10.68
	Peso (kg)			6x2.81	16.86
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.88		5.28
	Peso (kg)		6x0.78		4.69
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34			4.02
	Peso (kg)	3x0.30			0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	19.68	10.68	35.22
	Peso (kg)	0.89	17.47	16.86	



Listado de cimentación

Referencia: P106		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	21.65	11.75	38.74
	Peso (kg)	0.98	19.22	18.54	

Referencia: P107		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		4x1.25	5.00
	Peso (kg)		4x1.11	4.44
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		4x1.25	5.00
	Peso (kg)		4x1.11	4.44
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	14.98	14.19
	Peso (kg)	0.89	13.30	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	16.48	15.61
	Peso (kg)	0.98	14.63	

Referencia: P109		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		7x1.50	10.50
	Peso (kg)		7x1.33	9.32
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		8x1.50	12.00
	Peso (kg)		8x1.33	10.65
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.88	5.28
	Peso (kg)		6x0.78	4.69
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	27.78	25.55
	Peso (kg)	0.89	24.66	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	30.56	28.11
	Peso (kg)	0.98	27.13	

Referencia: P110		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		5x1.35	6.75
	Peso (kg)		5x1.20	5.99
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		5x1.35	6.75
	Peso (kg)		5x1.20	5.99
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x0.83	4.98
	Peso (kg)		6x0.74	4.42
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.34		4.02
	Peso (kg)	3x0.30		0.89
Totales	Longitud (m)	4.02	18.48	17.29
	Peso (kg)	0.89	16.40	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.42	20.33	19.02
	Peso (kg)	0.98	18.04	

**Listado de cimentación**

Referencia: (P64-P69-P71-P72)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)			3x3.95	11.85
	Peso (kg)			3x6.23	18.70
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		13x1.00		13.00
	Peso (kg)		13x0.89		11.54
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.14			3.42
	Peso (kg)	3x0.25			0.76
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.14			3.42
	Peso (kg)	3x0.25			0.76
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.14			3.42
	Peso (kg)	3x0.25			0.76
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.14			3.42
	Peso (kg)	3x0.25			0.76
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		4x0.83		3.32
	Peso (kg)		4x0.74		2.95
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		4x0.83		3.32
	Peso (kg)		4x0.74		2.95
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		4x0.83		3.32
	Peso (kg)		4x0.74		2.95
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		4x0.83		3.32
	Peso (kg)		4x0.74		2.95
Totales	Longitud (m)	13.68	26.28	11.85	
	Peso (kg)	3.04	23.34	18.70	45.08
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	15.05	28.91	13.04	
	Peso (kg)	3.34	25.68	20.57	49.59

Referencia: (P55-P53-P54-P56-P57)		AH-500CN				Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	Ø20	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		11x5.64			62.04
	Peso (kg)		11x5.01			55.08
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		19x2.24			42.56
	Peso (kg)		19x1.99			37.79
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)			8x5.77		46.16
	Peso (kg)			8x9.11		72.86
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)		19x2.24			42.56
	Peso (kg)		19x1.99			37.79
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		8x0.93			7.44
	Peso (kg)		8x0.83			6.61
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.94				5.82
	Peso (kg)	3x0.43				1.29
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.14				3.42
	Peso (kg)	3x0.25				0.76
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.14				3.42
	Peso (kg)	3x0.25				0.76
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.14				3.42
	Peso (kg)	3x0.25				0.76
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.14				3.42
	Peso (kg)	3x0.25				0.76



Listado de cimentación

Referencia: (P55-P53-P54-P56-P57)		AH-500CN				Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	Ø20	
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)				4x1.34	5.36
	Peso (kg)				4x3.30	13.22
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		4x0.93			3.72
	Peso (kg)		4x0.83			3.30
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		4x0.93			3.72
	Peso (kg)		4x0.83			3.30
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		4x0.93			3.72
	Peso (kg)		4x0.83			3.30
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		4x0.93			3.72
	Peso (kg)		4x0.83			3.30
Totales	Longitud (m)	19.50	169.48	46.16	5.36	
	Peso (kg)	4.33	150.47	72.86	13.22	240.88
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	21.45	186.43	50.78	5.90	
	Peso (kg)	4.76	165.52	80.15	14.54	264.97

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

Elemento	AH-500CN (kg)					Total	Hormigón (m³)		Encofrado (m²)
	Ø6	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25		H-21 , Control Normal	Limpieza	
Referencias: P1, P3, P4, P5, P6, P7 y P8	7x1.42	7x17.91				135.31	7x0.43	7x0.14	7x1.44
Referencia: P2	1.41	17.33				18.74	0.43	0.14	1.44
Referencia: P9	1.42	37.88	7.23			46.53	1.01	0.29	2.38
Referencia: P10	0.84	10.22	6.87			17.93	0.33	0.11	1.26
Referencias: P11, P12, P13, P14, P15, P16 y P17	7x1.42	7x17.91				135.31	7x0.43	7x0.14	7x1.44
Referencia: P18	1.42	17.91				19.33	0.43	0.14	1.44
Referencia: P19	1.42	27.93				29.35	0.59	0.20	1.68
Referencias: P20, P21, P36, P39, P40, P41, P58, P59 y P61	9x0.84	9x9.05				89.01	9x0.19	9x0.06	9x0.96
Referencia: P22	0.98	11.08				12.06	0.30	0.10	1.20
Referencia: P23	0.98	11.04				12.02	0.30	0.10	1.20
Referencia: P24	0.98	11.04				12.02	0.30	0.10	1.20
Referencia: P25	1.42	8.49	37.09			47.00	1.01	0.29	2.38
Referencia: P26	1.42	36.28				37.70	0.90	0.26	2.24
Referencia: P27	0.84	3.40	37.09			41.33	1.01	0.29	2.38
Referencia: P28	0.98	11.02				12.00	0.30	0.10	1.20
Referencia: P29	0.83	8.99				9.82	0.24	0.08	1.08
Referencia: P30	1.42	25.09				26.51	0.59	0.20	1.68
Referencia: P31	1.13	29.88	8.61		32.05	71.67	1.78	0.32	3.96
Referencia: P32	1.42	43.75				45.17	1.30	0.32	2.88
Referencias: P33, P34, P38, P42 y P43	5x0.98	5x11.02				60.00	5x0.30	5x0.10	5x1.20
Referencias: P35 y P46	2x0.84	2x9.05				19.78	2x0.19	2x0.06	2x0.96
Referencia: P37	0.83	14.17		21.00		36.00	0.69	0.20	1.96
Referencias: P44 y P48	2x0.98	2x18.04				38.04	2x0.51	2x0.17	2x1.56
Referencias: P45 y P49	2x0.98	2x18.04				38.04	2x0.51	2x0.17	2x1.56
Referencia: P47	0.98	18.04				19.02	0.51	0.17	1.56
Referencia: P50	1.42	57.82				59.24	1.80	0.40	3.60
Referencias: P51 y P52	2x0.83	2x8.99				19.64	2x0.24	2x0.08	2x1.08
Referencia: P60	0.84	28.63				29.47	0.59	0.20	1.68
Referencia: P62	0.98	18.04				19.02	0.51	0.17	1.56
Referencia: P63	1.42	8.98	45.95			56.35	1.44	0.36	3.04
Referencia: P65	0.84	10.59	6.87			18.30	0.36	0.12	1.32
Referencias: P66 y P70	2x0.98	2x18.04				38.04	2x0.51	2x0.17	2x1.56
Referencia: P67	0.67	26.38	10.83			37.88	0.90	0.26	2.24
Referencia: P68	0.67	33.20		21.81		55.68	1.30	0.32	2.88
Referencia: P77	0.98	14.63				15.61	0.43	0.14	1.44
Referencias: P78, P79, P80, P94 y P95	5x0.98	5x14.63				78.05	5x0.43	5x0.14	5x1.44
Referencias: P81 y P93	2x0.98	2x14.63				31.22	2x0.43	2x0.14	2x1.44
Referencias: P82, P85, P92 y P108	4x0.98	4x14.63				62.44	4x0.43	4x0.14	4x1.44
Referencias: P83, P84, P86, P87, P89 y P90	6x0.98	6x14.63				93.66	6x0.43	6x0.14	6x1.44
Referencia: P88	0.98	16.72				17.70	0.51	0.17	1.56
Referencia: P96	0.98	14.63				15.61	0.43	0.14	1.44



Listado de cimentación

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Elemento	AH-500CN (kg)						Hormigón (m³)			Encofrado (m²)
	Ø6	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Total	H-21 , Control Normal	Limpieza		
Referencia: P101	0.98	14.63				15.61	0.43	0.14	1.44	
Referencia: P103	0.98	18.04				19.02	0.51	0.17	1.56	
Referencia: P104	0.97	23.27				24.24	0.59	0.20	1.68	
Referencia: P105	0.97	28.11				29.08	0.68	0.23	1.80	
Referencia: P106	0.98	19.22	18.54			38.74	1.01	0.29	2.38	
Referencia: P107	0.98	14.63				15.61	0.43	0.14	1.44	
Referencia: P109	0.98	27.13				28.11	0.90	0.26	2.24	
Referencia: P110	0.98	18.04				19.02	0.51	0.17	1.56	
Referencia: (P64-P69-P71-P72)	3.35	25.67	20.57			49.59	1.07	0.36	2.82	
Referencia: (P55-P53-P54-P56-P57)	4.77	165.52	80.14	14.54		264.97	4.47	1.12	6.00	
Totales	104.66	1707.74	279.79	57.35	32.05	2181.59	51.40	15.60	149.52	

ÍNDICE

1.- DATOS GENERALES.....	2
2.- NÚCLEOS DE ESCALERA.....	2
2.1.- Escalera 1.....	2
2.1.1.- Geometría.....	2
2.1.2.- Cargas.....	2
2.1.3.- Tramos.....	2



1.- DATOS GENERALES

- Hormigón: H-21 , Control Normal
- Acero: AH-500 , Control Normal
- Recubrimiento geométrico: 3.0 cm

Acciones

- CBH 87
- Control de la ejecución: Normal
- Daños previsibles: B. Daños de tipo medio
- Exposición al viento: Normal

2.- NÚCLEOS DE ESCALERA

2.1.- Escalera 1

2.1.1.- Geometría

- Ámbito: 1.900 m
- Huella: 0.280 m
- Contrahuella: 0.170 m
- Peldañeado: Hormigonado con la losa

2.1.2.- Cargas

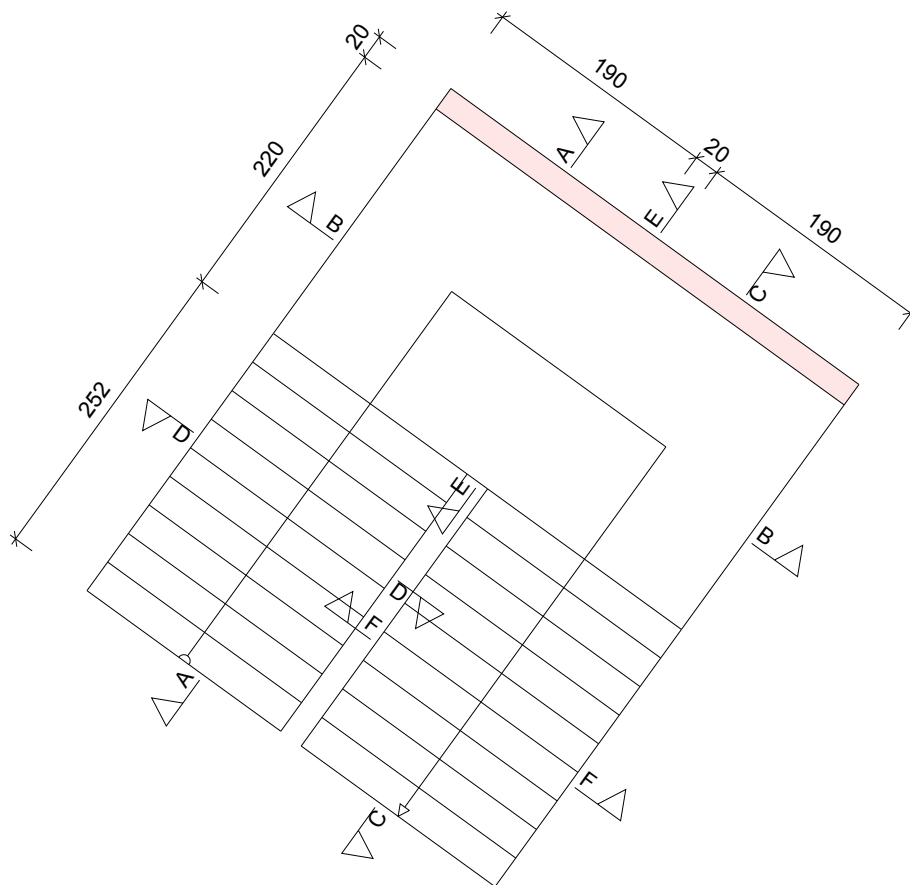
- Peso propio: 0.500 t/m²
- Peldañeado: 0.182 t/m²
- Barandillas: 0.300 t/m
- Solado: 0.100 t/m²
- Sobrecarga de uso: 0.300 t/m²

2.1.3.- Tramos

2.1.3.1.- Tramo 1

2.1.3.1.1.- Geometría

- Planta final: PLANTA ALTA
- Planta inicial: PLANTA BAJA
- Espesor: 0.20 m
- Huella: 0.280 m
- Contrahuella: 0.170 m
- Nº de escalones: 20
- Desnivel que salva: 3.40 m
- Apoyo de las mesetas: Muro de fábrica (Ancho: 0.20 m)



2.1.3.1.2.- Resultados

Armadura			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø8c/20	Ø16c/20
B-B	Longitudinal	Ø8c/20	Ø16c/20
C-C	Longitudinal	Ø8c/20	Ø16c/20
D-D	Transversal	Ø8c/20	Ø8c/20
E-E	Transversal	Ø8c/20	Ø16c/20
F-F	Transversal	Ø8c/20	Ø8c/20

Reacciones (t/ m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Sobrecarga de uso
Arranque	1.61	1.28	0.87
Meseta	1.97	0.63	0.56
Entrega	1.61	1.28	0.87



2.1.3.1.3.- Medición

Medición						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø8	11	6.07	66.77	26.3
A-A	Inferior	Ø16	11	4.19	46.09	72.7
A-A	Inferior	Ø16	11	2.81	30.91	48.8
B-B	Superior	Ø8	13	4.19	54.47	21.5
B-B	Inferior	Ø16	13	4.18	54.34	85.8
C-C	Superior	Ø8	11	3.15	34.65	13.7
C-C	Superior	Ø8	11	4.09	44.99	17.8
C-C	Inferior	Ø16	11	6.46	71.06	112.2
D-D	Superior	Ø8	16	2.10	33.60	13.3
D-D	Inferior	Ø8	17	2.10	35.70	14.1
E-E	Superior	Ø8	1	2.54	2.54	1.0
E-E	Inferior	Ø16	1	2.53	2.53	4.0
F-F	Superior	Ø8	16	2.10	33.60	13.3
F-F	Inferior	Ø8	15	2.10	31.50	12.4
					Total + 10 %	502.4

- Volumen de hormigón: 4.97 m³
- Superficie: 19.4 m²
- Cuantía volumétrica: 101.0 kg/m³
- Cuantía superficial: 25.9 kg/m²

ÍNDICE

1.- DATOS DE OBRA.....	2
1.1.- Normas consideradas.....	2
1.2.- Estados límite.....	2
1.2.1.- Situaciones de proyecto.....	2
2.- CUBIERTA.....	6
2.1.- Geometría.....	6
2.1.1.- Nudos.....	6
2.1.2.- Barras.....	31



1.- DATOS DE OBRA

1.1.- Normas consideradas

Hormigón: CBH 87

Acero conformado: AISI S100-2007 (LRFD)

Categorías de uso

1. General
- C. Zonas de acceso al público

1.2.- Estados límite

E.L.U. de rotura. Hormigón	CBH 87 Control de la ejecución: Normal Daños previsibles: B. Daños de tipo medio Exposición al viento: Normal
E.L.U. de rotura. Acero conformado	AISI/NASPEC-2007 (LRFD) ASCE 7
Desplazamientos	Acciones características

1.2.1.- Situaciones de proyecto

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

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- 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

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

E.L.U. de rotura. Hormigón: CBH 87

	Situación 1	
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	1.600
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	1.600
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.600
Viento (Q)		



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Situación 2		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.925	1.440
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	1.440
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.440
Viento (Q)	1.440	1.440

E.L.U. de rotura. Acero conformado: AISI S100-2007 (LRFD)

2.3.2 - [1] (ASCE/ SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.400	1.400
Sobrecarga (Q - Uso 1)		
Sobrecarga (Q - Uso C)		
Viento (Q)		

2.3.2 - [2 Lr] (ASCE/ SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	1.600
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	0.500
Viento (Q)		

2.3.2 - [2 S] (ASCE/ SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	1.600
Sobrecarga (Q - Uso C)		
Viento (Q)		

2.3.2 - [3 Lr, L] (ASCE/ SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	0.500
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.600
Viento (Q)		



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

2.3.2 - [3 S, L] (ASCE/ SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	0.500
Sobrecarga (Q - Uso C)		
Viento (Q)		

2.3.2 - [3 Lr, W] (ASCE/ SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)		
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.600
Viento (Q)	0.000	0.800

2.3.2 - [3 S, W] (ASCE/ SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)		
Sobrecarga (Q - Uso C)		
Viento (Q)	0.000	0.800

2.3.2 - [4 Lr] (ASCE/ SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	0.500
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	0.500
Viento (Q)	1.600	1.600

2.3.2 - [4 S] (ASCE/ SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	0.500
Sobrecarga (Q - Uso C)		
Viento (Q)	1.600	1.600



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

2.3.2 - [6] (ASCE/ SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Sobrecarga (Q - Uso 1)		
Sobrecarga (Q - Uso C)		
Viento (Q)	0.000	1.600

Desplazamientos

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000



2.- CUBIERTA

2.1.- Geometría

2.1.1.- Nudos

Referencias:

$\Delta_x, \Delta_y, \Delta_z$: Desplazamientos prescritos en ejes globales.

$\theta_x, \theta_y, \theta_z$: Giros prescritos en ejes globales.

Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'.

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N1 (P11)	0.000	0.001	7.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N2	0.000	1.341	7.265	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N3	0.000	1.257	8.111	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N4	0.000	0.649	7.162	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N5	0.000	0.482	7.995	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N6	0.000	2.040	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N7	0.000	-0.244	7.814	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N8	0.000	2.040	8.150	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N9	0.000	2.739	7.265	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N10	0.000	2.823	8.111	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N11	0.000	3.431	7.162	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N12	0.000	3.598	7.995	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N13	0.000	4.324	7.814	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N14 (P1)	0.000	4.079	7.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N15	-6.395	2.040	8.850	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N16	-6.395	2.040	9.700	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N17	-6.395	1.341	8.830	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N18	-6.395	1.293	9.679	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N19	-6.395	0.643	8.772	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N20	-6.395	0.548	9.616	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N21	-6.395	-0.050	8.674	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N22	-6.395	-0.192	9.512	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N23	-6.395	-0.737	8.538	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N24	-6.395	-0.925	9.367	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N25	-6.395	-1.415	8.364	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N26	-6.395	-1.649	9.181	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N27	-6.395	-2.082	8.152	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N28	-6.395	-2.362	8.954	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N29	-6.395	-2.736	7.903	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N30	-6.395	-3.060	8.688	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N31	-6.395	-3.375	7.617	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N32	-6.395	-3.743	8.384	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N33	-6.395	-3.997	7.297	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N34	-6.395	-4.407	8.041	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N35	-6.395	-4.952	7.724	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N36 (P13)	-6.395	-4.507	7.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N37	-6.395	2.739	8.830	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N38	-6.395	2.787	9.679	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N39	-6.395	3.437	8.772	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N40	-6.395	3.532	9.616	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N41	-6.395	4.130	8.674	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N42	-6.395	4.272	9.512	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N43	-6.395	4.817	8.538	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N44	-6.395	5.005	9.367	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N45	-6.395	5.494	8.364	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N46	-6.395	5.729	9.181	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N47	-6.395	6.162	8.152	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N48	-6.395	6.442	8.954	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N49	-6.395	6.816	7.903	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N50	-6.395	7.140	8.688	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N51	-6.395	7.455	7.617	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N52	-6.395	7.823	8.384	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N53	-6.395	8.077	7.297	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N54	-6.395	8.487	8.041	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N55	-6.395	9.032	7.724	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N56 (P3)	-6.395	8.587	7.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N57	-11.395	2.040	9.810	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N58	-11.395	2.040	10.660	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N59	-11.395	1.341	9.810	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N60	-11.395	1.310	10.647	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N61	-11.395	0.641	9.760	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N62	-11.395	0.580	10.607	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N63	-11.395	-0.056	9.697	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N64	-11.395	-0.148	10.542	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N65	-11.395	-0.750	9.609	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N66	-11.395	-0.872	10.450	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N67	-11.395	-1.441	9.496	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N68	-11.395	-1.593	10.332	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N69	-11.395	-2.127	9.358	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N70	-11.395	-2.310	10.189	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N71	-11.395	-2.808	9.196	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N72	-11.395	-3.020	10.019	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N73	-11.395	-3.483	9.010	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N74	-11.395	-3.724	9.825	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N75	-11.395	-4.150	8.799	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N76	-11.395	-4.421	9.605	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N77	-11.395	-4.810	8.564	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N78	-11.395	-5.109	9.360	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N79	-11.395	-5.461	8.306	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N80	-11.395	-5.788	9.090	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N81	-11.395	-6.101	8.024	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N82	-11.395	-6.457	8.796	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N83	-11.395	-6.732	7.720	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N84	-11.395	-7.115	8.479	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N85	-11.395	-7.351	7.393	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N86	-11.395	-7.761	8.138	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N87 (P14)	-11.395	-8.031	7.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N88	-11.395	-8.471	7.727	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N89	-11.395	1.341	9.797	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N90	-11.395	3.439	9.760	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N91	-11.395	3.500	10.607	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N92	-11.395	4.136	9.697	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N93	-11.395	4.227	10.542	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N94	-11.395	4.830	9.609	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N95	-11.395	4.952	10.450	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N96	-11.395	5.521	9.496	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N97	-11.395	5.673	10.332	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N98	-11.395	6.207	9.358	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N99	-11.395	6.390	10.189	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N100	-11.395	6.888	9.196	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N101	-11.395	7.100	10.019	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N102	-11.395	7.563	9.010	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N103	-11.395	7.804	9.825	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N104	-11.395	8.230	8.799	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N105	-11.395	8.501	9.605	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N106	-11.395	8.890	8.564	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N107	-11.395	9.189	9.360	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N108	-11.395	9.540	8.306	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N109	-11.395	9.868	9.090	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N110	-11.395	10.181	8.024	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N111	-11.395	10.537	8.796	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N112	-11.395	10.812	7.720	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N113	-11.395	11.195	8.479	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N114	-11.395	11.431	7.393	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N115	-11.395	11.841	8.138	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N116 (P4)	-11.395	12.111	7.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N117	-11.395	12.551	7.727	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N118	-11.395	2.770	10.647	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N119	-11.395	2.739	9.797	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N120	-16.395	2.040	10.550	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N121	-16.395	2.040	11.400	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N122	-16.395	1.340	10.542	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N123	-16.395	1.319	11.391	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N124	-16.395	0.641	10.515	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N125	-16.395	0.598	11.364	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N126	-16.395	-0.058	10.471	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N127	-16.395	-0.122	11.318	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N128	-16.395	-0.755	10.409	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N129	-16.395	-0.841	11.255	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N130	-16.395	-1.451	10.330	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N131	-16.395	-1.557	11.173	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N132	-16.395	-2.144	10.233	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N133	-16.395	-2.272	11.074	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N134	-16.395	-2.835	10.119	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N135	-16.395	-2.984	10.956	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N136	-16.395	-3.522	9.988	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N137	-16.395	-3.692	10.821	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N138	-16.395	-4.206	9.839	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N139	-16.395	-4.397	10.668	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N140	-16.395	-4.886	9.674	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N141	-16.395	-5.098	10.497	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N142	-16.395	-5.562	9.491	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N143	-16.395	-5.794	10.308	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N144	-16.395	-6.233	9.291	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N145	-16.395	-6.486	10.102	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N146	-16.395	-6.898	9.074	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N147	-16.395	-7.172	9.879	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N148	-16.395	-7.558	8.841	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N149	-16.395	-7.852	9.639	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N150	-16.395	-8.212	8.591	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N151	-16.395	-8.526	9.381	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N152	-16.395	-8.860	8.325	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N153	-16.395	-9.193	9.107	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N154	-16.395	-9.500	8.043	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N155	-16.395	-9.853	8.816	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N156	-16.395	-10.133	7.744	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N157	-16.395	-10.505	8.508	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N158	-16.395	-10.759	7.430	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N159	-16.395	-11.150	8.184	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N160 (P15)	-16.395	-11.556	7.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N161	-16.395	-11.971	7.741	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N162	-16.395	-11.376	7.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N163	-16.395	-11.786	7.844	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N164	-16.395	2.740	10.542	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N165	-16.395	2.761	11.391	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N166	-16.395	3.439	10.515	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N167	-16.395	3.482	11.364	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N168	-16.395	4.138	10.471	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N169	-16.395	4.202	11.318	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N170	-16.395	4.835	10.409	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N171	-16.395	4.921	11.255	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N172	-16.395	5.531	10.330	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N173	-16.395	5.637	11.173	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N174	-16.395	6.224	10.233	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N175	-16.395	6.352	11.074	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N176	-16.395	6.915	10.119	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N177	-16.395	7.064	10.956	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N178	-16.395	7.602	9.988	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N179	-16.395	7.772	10.821	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N180	-16.395	8.286	9.839	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N181	-16.395	8.477	10.668	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N182	-16.395	8.966	9.674	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N183	-16.395	9.178	10.497	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N184	-16.395	9.642	9.491	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N185	-16.395	9.874	10.308	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N186	-16.395	10.313	9.291	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N187	-16.395	10.566	10.102	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N188	-16.395	10.978	9.074	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N189	-16.395	11.252	9.879	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N190	-16.395	11.638	8.841	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N191	-16.395	11.932	9.639	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N192	-16.395	12.292	8.591	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N193	-16.395	12.606	9.381	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N194	-16.395	12.940	8.325	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N195	-16.395	13.273	9.107	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N196	-16.395	13.580	8.043	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N197	-16.395	13.933	8.816	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N198	-16.395	14.213	7.744	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N199	-16.395	14.585	8.508	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N200	-16.395	14.839	7.430	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N201	-16.395	15.230	8.184	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N202 (P5)	-16.395	15.636	7.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N203	-16.395	16.051	7.741	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N204	-16.395	15.456	7.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N205	-16.395	15.866	7.844	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N206	-21.395	2.040	11.080	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N207	-21.395	2.040	11.930	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N208 (P16)	-21.395	-15.080	7.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N209	-21.395	-15.463	7.759	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N210	-21.395	1.340	11.074	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N211	-21.395	1.324	11.923	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N212	-21.395	0.641	11.054	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N213	-21.395	0.609	11.904	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N214	-21.395	-0.058	11.022	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N215	-21.395	-0.106	11.871	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N216	-21.395	-0.757	10.977	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N217	-21.395	-0.820	11.824	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N218	-21.395	-1.455	10.919	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N219	-21.395	-1.533	11.765	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N220	-21.395	-2.151	10.848	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N221	-21.395	-2.245	11.693	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N222	-21.395	-2.846	10.764	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N223	-21.395	-2.956	11.607	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N224	-21.395	-3.540	10.668	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N225	-21.395	-3.665	11.508	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N226	-21.395	-4.231	10.558	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N227	-21.395	-4.372	11.397	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N228	-21.395	-4.920	10.436	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N229	-21.395	-5.076	11.272	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N230	-21.395	-5.607	10.302	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N231	-21.395	-5.779	11.134	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N232	-21.395	-6.292	10.154	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N233	-21.395	-6.478	10.984	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N234	-21.395	-6.973	9.994	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N235	-21.395	-7.175	10.821	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N236	-21.395	-7.652	9.822	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N237	-21.395	-7.869	10.644	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N238	-21.395	-8.327	9.637	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N239	-21.395	-8.559	10.455	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N240	-21.395	-8.998	9.440	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N241	-21.395	-9.245	10.253	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N242	-21.395	-9.666	9.230	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N243	-21.395	-9.928	10.038	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N244	-21.395	-10.330	9.008	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N245	-21.395	-10.607	9.811	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N246	-21.395	-10.990	8.774	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N247	-21.395	-11.281	9.572	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N248	-21.395	-11.645	8.527	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N249	-21.395	-11.951	9.320	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N250	-21.395	-12.295	8.269	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N251	-21.395	-12.616	9.056	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N252	-21.395	-12.941	7.999	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N253	-21.395	-13.276	8.780	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N254	-21.395	-13.582	7.716	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N255	-21.395	-13.931	8.491	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N256	-21.395	-14.217	7.423	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N257	-21.395	-14.581	8.191	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N258	-21.395	-14.847	7.117	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N259	-21.395	-15.225	7.878	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N260 (P6)	-21.395	19.160	7.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N261	-21.395	19.543	7.759	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N262	-21.395	2.740	11.074	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N263	-21.395	2.756	11.923	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N264	-21.395	3.439	11.054	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N265	-21.395	3.471	11.904	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N266	-21.395	4.138	11.022	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N267	-21.395	4.186	11.871	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N268	-21.395	4.837	10.977	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N269	-21.395	4.900	11.824	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N270	-21.395	5.535	10.919	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N271	-21.395	5.613	11.765	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N272	-21.395	6.231	10.848	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N273	-21.395	6.325	11.693	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N274	-21.395	6.926	10.764	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N275	-21.395	7.036	11.607	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N276	-21.395	7.620	10.668	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N277	-21.395	7.745	11.508	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N278	-21.395	8.311	10.558	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N279	-21.395	8.452	11.397	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N280	-21.395	9.000	10.436	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N281	-21.395	9.156	11.272	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N282	-21.395	9.687	10.302	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N283	-21.395	9.859	11.134	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N284	-21.395	10.372	10.154	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N285	-21.395	10.558	10.984	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N286	-21.395	11.053	9.994	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N287	-21.395	11.255	10.821	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N288	-21.395	11.731	9.822	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N289	-21.395	11.948	10.644	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N290	-21.395	12.407	9.637	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N291	-21.395	12.639	10.455	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N292	-21.395	13.078	9.440	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N293	-21.395	13.325	10.253	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N294	-21.395	13.746	9.230	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N295	-21.395	14.008	10.038	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N296	-21.395	14.410	9.008	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N297	-21.395	14.687	9.811	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N298	-21.395	15.069	8.774	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N299	-21.395	15.361	9.572	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N300	-21.395	15.725	8.527	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N301	-21.395	16.031	9.320	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N302	-21.395	16.375	8.269	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N303	-21.395	16.696	9.056	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N304	-21.395	17.021	7.999	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N305	-21.395	17.356	8.780	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N306	-21.395	17.662	7.716	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N307	-21.395	18.011	8.491	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N308	-21.395	18.297	7.423	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N309	-21.395	18.661	8.191	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N310	-21.395	18.927	7.117	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N311	-21.395	19.305	7.878	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N312	-26.395	2.043	11.393	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N313	-26.395	2.043	12.243	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N314	-26.395	1.343	11.388	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N315	-26.395	1.331	12.238	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N316	-26.395	0.643	11.374	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N317	-26.395	0.620	12.223	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N318	-26.395	-0.056	11.349	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N319	-26.395	-0.092	12.199	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N320	-26.395	-0.755	11.316	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N321	-26.395	-0.802	12.164	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N322	-26.395	-1.455	11.272	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N323	-26.395	-1.513	12.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N324	-26.395	-2.151	11.219	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N325	-26.395	-2.223	12.066	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N326	-26.395	-2.849	11.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N327	-26.395	-2.931	12.002	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N328	-26.395	-3.545	11.084	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N329	-26.395	-3.639	11.928	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N330	-26.395	-4.241	11.002	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N331	-26.395	-4.346	11.845	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N332	-26.395	-4.935	10.910	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N333	-26.395	-5.052	11.752	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N334	-26.395	-5.627	10.809	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N335	-26.395	-5.756	11.649	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N336	-26.395	-6.318	10.698	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N337	-26.395	-6.459	11.536	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N338	-26.395	-7.008	10.577	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N339	-26.395	-7.160	11.414	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N340	-26.395	-7.696	10.447	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N341	-26.395	-7.859	11.282	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N342	-26.395	-8.382	10.308	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N343	-26.395	-8.557	11.140	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N344	-26.395	-9.066	10.159	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N345	-26.395	-9.252	10.989	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N346	-26.395	-9.748	10.001	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N347	-26.395	-9.946	10.828	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N348	-26.395	-10.427	9.833	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N349	-26.395	-10.637	10.657	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N350	-26.395	-11.104	9.656	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N351	-26.395	-11.325	10.477	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N352	-26.395	-11.779	9.470	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N353	-26.395	-12.011	10.287	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N354	-26.395	-12.451	9.274	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N355	-26.395	-12.695	10.088	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N356	-26.395	-13.121	9.069	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N357	-26.395	-13.375	9.879	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N358	-26.395	-13.787	8.855	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N359	-26.395	-14.053	9.662	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N360	-26.395	-14.450	8.631	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N361	-26.395	-14.727	9.435	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N362	-26.395	-15.111	8.399	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N363	-26.395	-15.398	9.198	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N364	-26.395	-15.767	8.157	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N365	-26.395	-16.066	8.953	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N366	-26.395	-16.421	7.906	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N367	-26.395	-16.731	8.698	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N368	-26.395	-17.071	7.646	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N369	-26.395	-17.392	8.433	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N370	-26.395	-17.717	7.378	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N371	-26.395	-18.049	8.160	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N372	-26.395	-18.360	7.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N373	-26.395	-18.702	7.878	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N374 (P17)	-26.395	-18.601	7.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N375	-26.395	-18.948	7.769	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N376	-26.395	2.743	11.388	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N377	-26.395	2.756	12.238	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N378	-26.395	3.443	11.374	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N379	-26.395	3.466	12.223	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N380	-26.395	4.143	11.349	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N381	-26.395	4.178	12.199	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N382	-26.395	4.842	11.316	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N383	-26.395	4.889	12.164	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N384	-26.395	5.540	11.272	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N385	-26.395	5.599	12.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N386	-26.395	6.238	11.219	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N387	-26.395	6.309	12.066	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N388	-26.395	6.935	11.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N389	-26.395	7.018	12.002	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N390	-26.395	7.632	11.084	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N391	-26.395	7.726	11.928	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N392	-26.395	8.327	11.002	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N393	-26.395	8.432	11.845	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N394	-26.395	9.021	10.910	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N395	-26.395	9.138	11.752	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N396	-26.395	9.713	10.809	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N397	-26.395	9.842	11.649	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N398	-26.395	10.405	10.698	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N399	-26.395	10.545	11.536	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N400	-26.395	11.094	10.577	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N401	-26.395	11.246	11.414	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N402	-26.395	11.782	10.447	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N403	-26.395	11.946	11.282	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N404	-26.395	12.468	10.308	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N405	-26.395	12.643	11.140	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N406	-26.395	13.152	10.159	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N407	-26.395	13.338	10.989	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N408	-26.395	13.834	10.001	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N409	-26.395	14.032	10.828	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N410	-26.395	14.513	9.833	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N411	-26.395	14.723	10.657	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N412	-26.395	15.191	9.656	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N413	-26.395	15.411	10.477	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N414	-26.395	15.866	9.470	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N415	-26.395	16.097	10.287	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N416	-26.395	16.537	9.274	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N417	-26.395	16.781	10.088	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N418	-26.395	17.207	9.069	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N419	-26.395	17.461	9.879	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N420	-26.395	17.873	8.855	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N421	-26.395	18.139	9.662	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N422	-26.395	18.537	8.631	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N423	-26.395	18.813	9.435	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N424	-26.395	19.197	8.399	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N425	-26.395	19.485	9.198	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N426	-26.395	19.854	8.157	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N427	-26.395	20.153	8.953	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N428	-26.395	20.507	7.906	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N429	-26.395	20.817	8.698	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N430	-26.395	21.157	7.646	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N431	-26.395	21.478	8.433	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N432	-26.395	21.804	7.378	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N433	-26.395	22.135	8.160	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N434	-26.395	22.446	7.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N435	-26.395	22.789	7.878	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N436 (P7)	-26.395	22.687	7.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N437	-26.395	23.034	7.769	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N438	-31.395	2.040	11.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N439	-31.395	2.040	12.350	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N440	-31.395	1.340	11.496	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N441	-31.395	1.331	12.346	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N442	-31.395	0.640	11.485	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N443	-31.395	0.622	12.335	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N444	-31.395	-0.060	11.467	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N445	-31.395	-0.086	12.317	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N446	-31.395	-1.458	11.409	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N447	-31.395	-1.503	12.258	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N448	-31.395	-2.157	11.369	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N449	-31.395	-2.210	12.217	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N450	-31.395	-2.856	11.321	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N451	-31.395	-2.918	12.169	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N452	-31.395	-3.554	11.267	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N453	-31.395	-3.624	12.114	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N454	-31.395	-4.251	11.205	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N455	-31.395	-4.330	12.051	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N456	-31.395	-4.947	11.135	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N457	-31.395	-5.036	11.981	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N458	-31.395	-5.643	11.059	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N459	-31.395	-5.740	11.904	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N460	-31.395	-6.338	10.975	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N461	-31.395	-6.444	11.819	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N462	-31.395	-7.032	10.884	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N463	-31.395	-7.147	11.727	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N464	-31.395	-7.725	10.786	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N465	-31.395	-7.849	11.627	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N466	-31.395	-8.417	10.681	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N467	-31.395	-8.550	11.520	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N468	-31.395	-9.108	10.568	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N469	-31.395	-9.249	11.406	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N470	-31.395	-9.798	10.447	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N471	-31.395	-9.948	11.285	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N472	-31.395	-10.486	10.321	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N473	-31.395	-10.645	11.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N474	-31.395	-11.173	10.187	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N475	-31.395	-11.341	11.021	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N476	-31.395	-11.859	10.046	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N477	-31.395	-12.035	10.878	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N478	-31.395	-12.543	9.897	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N479	-31.395	-12.728	10.727	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N480	-31.395	-13.225	9.742	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N481	-31.395	-13.419	10.570	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N482	-31.395	-13.906	9.579	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N483	-31.395	-14.108	10.405	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N484	-31.395	-14.585	9.409	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N485	-31.395	-14.796	10.233	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N486	-31.395	-15.263	9.233	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N487	-31.395	-15.482	10.054	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N488	-31.395	-15.938	9.049	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N489	-31.395	-16.166	9.868	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N490	-31.395	-16.611	8.858	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N491	-31.395	-16.848	9.674	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N492	-31.395	-17.283	8.660	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N493	-31.395	-17.528	9.474	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N494	-31.395	-17.952	8.455	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N495	-31.395	-18.205	9.266	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N496	-31.395	-18.619	8.243	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N497	-31.395	-18.881	9.052	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N498	-31.395	-19.284	8.024	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N499	-31.395	-19.554	8.830	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N500	-31.395	-19.947	7.799	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N501	-31.395	-20.225	8.602	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N502	-31.395	-20.607	7.566	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N503	-31.395	-20.894	8.366	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N504	-31.395	-21.265	7.326	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N505	-31.395	-21.560	8.124	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N506	-31.395	-21.920	7.080	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N507	-31.395	-22.223	7.874	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N508 (P19)	-31.395	-22.129	7.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N509	-31.395	-22.435	7.793	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N510	-31.395	-0.759	11.442	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N511	-31.395	2.740	11.496	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N512	-31.395	2.749	12.346	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N513	-31.395	3.440	11.485	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N514	-31.395	3.458	12.335	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N515	-31.395	4.140	11.467	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N516	-31.395	4.166	12.317	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N517	-31.395	4.839	11.442	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N518	-31.395	4.875	12.291	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N519	-31.395	5.538	11.409	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N520	-31.395	5.583	12.258	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N521	-31.395	6.237	11.369	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N522	-31.395	6.290	12.217	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N523	-31.395	6.935	11.321	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N524	-31.395	6.998	12.169	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N525	-31.395	7.633	11.267	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N526	-31.395	7.704	12.114	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N527	-31.395	8.331	11.205	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N528	-31.395	8.410	12.051	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N529	-31.395	9.027	11.135	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N530	-31.395	9.116	11.981	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N531	-31.395	9.723	11.059	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N532	-31.395	9.820	11.904	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N533	-31.395	10.418	10.975	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N534	-31.395	10.524	11.819	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N535	-31.395	11.112	10.884	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N536	-31.395	11.227	11.727	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N537	-31.395	11.805	10.786	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N538	-31.395	11.929	11.627	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N539	-31.395	12.497	10.681	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N540	-31.395	12.630	11.520	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N541	-31.395	13.188	10.568	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N542	-31.395	13.329	11.406	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N543	-31.395	13.878	10.447	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N544	-31.395	14.028	11.285	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N545	-31.395	14.566	10.321	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N546	-31.395	14.725	11.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N547	-31.395	15.253	10.187	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N548	-31.395	15.420	11.021	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N549	-31.395	15.939	10.046	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N550	-31.395	16.115	10.878	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N551	-31.395	16.623	9.897	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N552	-31.395	16.807	10.727	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N553	-31.395	17.305	9.742	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N554	-31.395	17.499	10.570	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N555	-31.395	17.986	9.579	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N556	-31.395	18.188	10.405	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N557	-31.395	18.665	9.409	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N558	-31.395	18.876	10.233	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N559	-31.395	19.343	9.233	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N560	-31.395	19.562	10.054	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N561	-31.395	20.018	9.049	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N562	-31.395	20.246	9.868	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N563	-31.395	20.691	8.858	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N564	-31.395	20.928	9.674	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N565	-31.395	21.363	8.660	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N566	-31.395	21.607	9.474	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N567	-31.395	22.032	8.455	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N568	-31.395	22.285	9.266	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N569	-31.395	22.699	8.243	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N570	-31.395	22.961	9.052	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N571	-31.395	23.364	8.024	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N572	-31.395	23.634	8.830	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N573	-31.395	24.027	7.799	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N574	-31.395	24.305	8.602	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N575	-31.395	24.687	7.566	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N576	-31.395	24.974	8.366	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N577	-31.395	25.345	7.326	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N578	-31.395	25.640	8.124	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N579	-31.395	26.000	7.080	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N580	-31.395	26.303	7.874	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N581 (P9)	-31.395	26.209	7.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N582	-31.395	26.514	7.793	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N583	-36.395	2.040	11.080	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N584	-36.395	2.040	11.930	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N585	-36.395	1.340	11.074	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N586	-36.395	1.324	11.923	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N587	-36.395	0.640	11.054	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N588	-36.395	0.609	11.904	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N589	-36.395	-0.060	11.022	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N590	-36.395	-0.106	11.871	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N591	-36.395	-0.757	10.978	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N592	-36.395	-0.820	11.826	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N593	-36.395	-1.455	10.921	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N594	-36.395	-1.532	11.768	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N595	-36.395	-2.151	10.851	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N596	-36.395	-2.244	11.696	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N597	-36.395	-2.846	10.769	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N598	-36.395	-2.955	11.612	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N599	-36.395	-3.540	10.674	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N600	-36.395	-3.663	11.515	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N601	-36.395	-4.231	10.566	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N602	-36.395	-4.370	11.405	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N603	-36.395	-4.922	10.446	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N604	-36.395	-5.075	11.282	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N605	-36.395	-5.609	10.314	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N606	-36.395	-5.779	11.147	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N607	-36.395	-6.294	10.169	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N608	-36.395	-6.478	10.998	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N609	-36.395	-6.976	10.011	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N610	-36.395	-7.175	10.837	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N611	-36.395	-7.655	9.841	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N612	-36.395	-7.869	10.664	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N613	-36.395	-8.331	9.659	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N614	-36.395	-8.559	10.477	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N615	-36.395	-9.003	9.465	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N616	-36.395	-9.247	10.279	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N617	-36.395	-9.672	9.258	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N618	-36.395	-9.930	10.068	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N619	-36.395	-10.337	9.039	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N620	-36.395	-10.610	9.844	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N621	-36.395	-10.998	8.809	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N622	-36.395	-11.285	9.609	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N623	-36.395	-11.654	8.566	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N624	-36.395	-11.956	9.360	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N625	-36.395	-12.306	8.311	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N626	-36.395	-12.623	9.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N627	-36.395	-12.954	8.045	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N628	-36.395	-13.284	8.828	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N629	-36.395	-13.596	7.767	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N630	-36.395	-13.941	8.544	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N631	-36.395	-14.233	7.477	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N632	-36.395	-14.592	8.248	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N633	-36.395	-14.865	7.176	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N634	-36.395	-15.238	7.940	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N635 (P25)	-36.395	-15.221	7.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N636	-36.395	-15.602	7.760	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N637	-36.395	2.740	11.074	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N638	-36.395	2.756	11.923	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N639	-36.395	3.440	11.054	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N640	-36.395	3.471	11.904	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N641	-36.395	4.140	11.022	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N642	-36.395	4.186	11.871	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N643	-36.395	4.837	10.978	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N644	-36.395	4.900	11.826	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N645	-36.395	5.535	10.921	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N646	-36.395	5.612	11.768	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N647	-36.395	6.231	10.851	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N648	-36.395	6.324	11.696	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N649	-36.395	6.926	10.769	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N650	-36.395	7.035	11.612	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N651	-36.395	7.620	10.674	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N652	-36.395	7.743	11.515	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N653	-36.395	8.311	10.566	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N654	-36.395	8.450	11.405	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N655	-36.395	9.002	10.446	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N656	-36.395	9.155	11.282	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N657	-36.395	9.689	10.314	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N658	-36.395	9.859	11.147	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N659	-36.395	10.374	10.169	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N660	-36.395	10.558	10.998	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N661	-36.395	11.056	10.011	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N662	-36.395	11.255	10.837	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N663	-36.395	11.735	9.841	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N664	-36.395	11.948	10.664	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N665	-36.395	12.411	9.659	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N666	-36.395	12.639	10.477	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N667	-36.395	13.083	9.465	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N668	-36.395	13.327	10.279	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N669	-36.395	13.752	9.258	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N670	-36.395	14.010	10.068	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N671	-36.395	14.417	9.039	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N672	-36.395	14.690	9.844	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N673	-36.395	15.078	8.809	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N674	-36.395	15.365	9.609	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N675	-36.395	15.734	8.566	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N676	-36.395	16.036	9.360	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N677	-36.395	16.386	8.311	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N678	-36.395	16.703	9.100	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N679	-36.395	17.034	8.045	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N680	-36.395	17.364	8.828	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N681	-36.395	17.676	7.767	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N682	-36.395	18.021	8.544	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N683	-36.395	18.313	7.477	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N684	-36.395	18.672	8.248	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N685	-36.395	18.945	7.176	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N686	-36.395	19.318	7.940	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N687 (P50)	-36.395	19.301	7.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N688	-36.395	19.682	7.760	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N689	-41.395	2.040	9.800	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N690	-41.395	2.040	10.650	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N691	-41.395	0.641	9.752	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N692	-41.395	0.583	10.600	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N693	-41.395	1.340	9.788	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N694	-41.395	1.311	10.638	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N695	-41.395	-0.056	9.693	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N696	-41.395	-0.143	10.538	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N697	-41.395	-0.750	9.609	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N698	-41.395	-0.867	10.452	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N699	-41.395	-1.443	9.503	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N700	-41.395	-1.587	10.340	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N701	-41.395	-2.131	9.372	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N702	-41.395	-2.303	10.204	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N703	-41.395	-2.814	9.218	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N704	-41.395	-3.015	10.044	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N705	-41.395	-3.491	9.041	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N706	-41.395	-3.720	9.860	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N707	-41.395	-4.162	8.841	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N708	-41.395	-4.418	9.652	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N709	-41.395	-4.825	8.619	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N710	-41.395	-5.109	9.420	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N711	-41.395	-5.481	8.374	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N712	-41.395	-5.792	9.165	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N713	-41.395	-6.128	8.107	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N714	-41.395	-6.466	8.886	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N715	-41.395	-6.765	7.817	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N716	-41.395	-7.130	8.585	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N717	-41.395	-7.393	7.507	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N718	-41.395	-7.783	8.262	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N719	-41.395	-8.009	7.175	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N720	-41.395	-8.425	7.916	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N721 (P26)	-41.395	-8.314	7.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N722	-41.395	-8.743	7.734	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N723	-41.395	3.439	9.752	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N724	-41.395	3.497	10.600	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N725	-41.395	2.740	9.788	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N726	-41.395	2.769	10.638	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N727	-41.395	4.136	9.693	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N728	-41.395	4.223	10.538	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N729	-41.395	4.830	9.609	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N730	-41.395	4.947	10.452	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N731	-41.395	5.523	9.503	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N732	-41.395	5.667	10.340	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N733	-41.395	6.211	9.372	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N734	-41.395	6.383	10.204	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N735	-41.395	6.894	9.218	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N736	-41.395	7.094	10.044	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N737	-41.395	7.571	9.041	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N738	-41.395	7.800	9.860	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N739	-41.395	8.242	8.841	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N740	-41.395	8.498	9.652	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N741	-41.395	8.905	8.619	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N742	-41.395	9.189	9.420	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N743	-41.395	9.561	8.374	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N744	-41.395	9.872	9.165	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N745	-41.395	10.208	8.107	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N746	-41.395	10.545	8.886	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N747	-41.395	10.845	7.817	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N748	-41.395	11.210	8.585	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N749	-41.395	11.473	7.507	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N750	-41.395	11.863	8.262	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N751	-41.395	12.089	7.175	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N752	-41.395	12.505	7.916	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N753 (P55)	-41.395	12.394	7.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N754	-41.395	12.823	7.734	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N755	-46.787	2.040	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N756	-46.787	2.040	8.150	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N757	-46.787	1.340	7.283	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N758	-46.787	1.298	8.132	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N759	-46.787	-0.052	7.145	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N760	-46.787	-0.177	7.986	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N761	-46.787	-0.742	7.025	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N762	-46.787	-0.908	7.859	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N763 (P32)	-46.787	-0.867	7.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N764	-46.787	-1.040	7.832	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N765	-46.787	0.643	7.231	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N766	-46.787	0.559	8.077	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N767	-46.787	2.740	7.283	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N768	-46.787	2.781	8.132	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N769	-46.787	4.132	7.145	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N770	-46.787	4.257	7.986	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N771	-46.787	4.822	7.025	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N772	-46.787	4.988	7.859	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N773 (P63)	-46.787	4.947	7.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N774	-46.787	5.120	7.832	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N775	-46.787	3.437	7.231	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N776	-46.787	3.521	8.077	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N777	-31.395	-0.791	12.287	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N778	-7.389	-5.652	7.724	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N779	-12.355	-9.143	7.730	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N780	-13.273	-9.786	7.733	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N781	-14.225	-10.452	7.735	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N782	-15.166	-11.111	7.738	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N783	-17.095	-12.460	7.744	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N784	-18.095	-13.158	7.747	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N785	-19.058	-13.831	7.751	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N786	-20.034	-14.513	7.754	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N787	-21.027	-15.206	7.757	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N788	-22.033	-15.908	7.760	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N789	-23.002	-16.583	7.762	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N790	-24.023	-17.295	7.764	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N791	-24.995	-17.972	7.767	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N792	-26.032	-18.694	7.769	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N793	-27.006	-19.374	7.772	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N794	-28.054	-20.105	7.777	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N795	-29.023	-20.780	7.782	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N796	-30.036	-21.487	7.787	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N797	-31.023	-22.175	7.791	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N798	-0.927	5.007	7.801	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N799	-1.910	5.730	7.787	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N800	-2.863	6.432	7.774	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N801	-3.805	7.125	7.760	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N802	-4.721	7.800	7.747	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N803	-5.647	8.481	7.734	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N804	-12.314	13.195	7.730	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N805	-13.235	13.839	7.733	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N806	-14.241	14.543	7.735	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N807	-15.233	15.238	7.738	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N808	-17.109	16.550	7.744	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N809	-18.104	17.244	7.747	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N810	-19.058	17.912	7.751	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N811	-20.068	18.617	7.754	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N812	-22.033	19.989	7.760	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N813	-23.031	20.686	7.762	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N814	-24.017	21.374	7.764	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N815	-25.020	22.074	7.767	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N816	-26.029	22.778	7.768	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N817	-27.024	23.472	7.772	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N818	-28.046	24.183	7.777	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N819	-29.026	24.865	7.782	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N820	-30.043	25.573	7.787	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N821	-31.079	26.294	7.791	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N822	-36.207	19.939	7.762	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N823	-35.722	20.602	7.765	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N824	-35.209	21.303	7.768	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N825	-34.693	22.008	7.772	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N826	-34.188	22.698	7.775	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N827	-33.664	23.414	7.779	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N828	-33.154	24.111	7.782	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N829	-32.613	24.850	7.785	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N830	-32.079	25.580	7.789	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N831	-31.567	26.280	7.791	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N832	-36.184	-15.891	7.762	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N833	-35.666	-16.599	7.765	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N834	-35.149	-17.306	7.769	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N835	-34.643	-17.997	7.772	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N836	-34.129	-18.699	7.775	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N837	-33.613	-19.403	7.779	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N838	-33.095	-20.112	7.782	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N839	-32.577	-20.819	7.785	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N840	-32.088	-21.488	7.789	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N841	-31.563	-22.205	7.791	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N842	-7.345	9.700	7.724	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N843	-8.349	10.407	7.724	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N844	-9.331	11.099	7.724	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N845	-10.309	11.787	7.726	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N846	-0.937	-0.934	7.801	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N847	-1.865	-1.617	7.787	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N848	-2.827	-2.326	7.774	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N849	-3.768	-3.018	7.760	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N850	-4.711	-3.712	7.747	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N851	-5.611	-4.375	7.734	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N852	-8.343	-6.323	7.726	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N853	-9.351	-7.032	7.726	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N854	-10.303	-7.703	7.726	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N855	-41.188	13.106	7.735	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N856	-40.706	13.768	7.738	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N857	-40.211	14.447	7.741	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N858	-39.719	15.122	7.744	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N859	-39.237	15.783	7.746	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N860	-38.751	16.450	7.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N861	-38.233	17.160	7.752	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N862	-37.725	17.858	7.754	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N863	-37.214	18.559	7.756	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N864	-36.680	19.291	7.759	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N865	-45.101	7.529	7.801	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N866	-44.631	8.200	7.793	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N867	-44.166	8.863	7.785	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N868	-43.687	9.548	7.777	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N869	-43.171	10.286	7.767	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N870	-42.684	10.981	7.757	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N871	-42.172	11.713	7.747	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N872	-41.660	12.445	7.738	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N873	-45.459	7.016	7.808	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N874	-45.917	6.363	7.816	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N875	-46.431	5.627	7.826	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N876	-41.151	-9.077	7.735	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N877	-40.651	-9.764	7.738	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N878	-40.154	-10.445	7.741	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N879	-39.657	-11.127	7.744	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N880	-39.155	-11.816	7.746	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N881	-38.676	-12.473	7.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N882	-38.181	-13.152	7.752	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N883	-37.657	-13.871	7.754	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N884	-37.176	-14.531	7.756	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N885	-36.666	-15.231	7.759	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N886	-46.409	-1.579	7.826	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N887	-45.928	-2.267	7.817	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N888	-45.462	-2.931	7.809	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N889	-44.988	-3.609	7.801	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N890	-44.490	-4.321	7.791	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N891	-44.030	-4.977	7.783	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N892	-43.547	-5.667	7.774	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N893	-43.081	-6.334	7.765	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N894	-42.599	-7.022	7.756	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N895	-42.101	-7.734	7.747	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N896	-41.627	-8.412	7.738	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N897	-1.066	4.830	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N898	-2.076	5.542	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N899	-3.038	6.221	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N900	-4.001	6.899	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N901	-4.919	7.546	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N902	-5.867	8.215	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N903	-7.563	9.411	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N904	-8.575	10.124	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N905	-9.570	10.825	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N906	-10.545	11.512	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N907	-12.550	12.925	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N908	-13.460	13.567	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N909	-14.470	14.278	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N910	-15.463	14.978	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N911	-17.325	16.291	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N912	-18.317	16.990	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N913	-19.263	17.657	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N914	-20.268	18.365	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N915	-22.234	19.752	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N916	-23.222	20.449	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N917	-24.214	21.149	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N918	-25.205	21.847	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N919	-27.206	23.259	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N920	-28.220	23.972	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N921	-29.201	24.663	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N922	-30.208	25.372	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N923	-1.050	-0.739	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N924	-2.037	-1.435	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N925	-3.006	-2.119	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N926	-3.957	-2.789	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N927	-4.917	-3.465	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N928	-5.822	-4.103	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N929	-7.612	-5.365	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N930	-8.575	-6.044	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N931	-9.588	-6.758	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N932	-10.535	-7.425	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N933	-12.602	-8.882	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N934	-13.500	-9.515	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N935	-14.447	-10.182	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N936	-15.386	-10.844	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N937	-17.313	-12.202	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N938	-18.317	-12.910	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N939	-19.264	-13.578	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N940	-20.244	-14.268	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N941	-22.245	-15.678	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N942	-23.192	-16.345	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N943	-24.221	-17.070	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N944	-25.192	-17.754	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N945	-27.185	-19.158	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N946	-28.220	-19.889	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N947	-29.196	-20.577	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N948	-30.139	-21.242	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N949	-46.354	-1.464	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N950	-45.860	-2.147	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N951	-45.386	-2.801	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N952	-44.899	-3.475	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N953	-44.388	-4.180	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N954	-43.921	-4.825	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N955	-43.426	-5.510	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N956	-42.952	-6.164	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N957	-42.464	-6.838	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N958	-41.939	-7.563	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N959	-41.007	-8.851	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N960	-40.511	-9.535	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N961	-39.991	-10.254	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N962	-39.487	-10.951	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N963	-38.988	-11.640	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N964	-38.513	-12.295	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N965	-38.023	-12.972	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N966	-37.513	-13.677	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N967	-37.019	-14.360	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N968	-36.059	-15.686	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N969	-35.536	-16.409	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N970	-35.014	-17.130	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N971	-34.502	-17.837	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N972	-33.991	-18.542	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N973	-33.481	-19.247	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N974	-32.976	-19.946	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N975	-32.466	-20.650	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N976	-31.962	-21.346	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N977	-46.319	5.593	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N978	-45.797	6.313	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N979	-45.346	6.935	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N980	-44.940	7.498	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N981	-44.478	8.135	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N982	-44.011	8.781	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N983	-43.515	9.466	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N984	-42.968	10.222	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N985	-42.455	10.930	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N986	-41.966	11.605	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N987	-40.961	12.994	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N988	-40.507	13.621	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N989	-39.997	14.325	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N990	-39.511	14.997	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N991	-39.018	15.678	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N992	-38.533	16.348	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N993	-38.023	17.051	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N994	-37.507	17.765	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N995	-36.991	18.478	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N996	-31.917	25.488	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N997	-32.450	24.751	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N998	-32.985	24.013	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N999	-33.492	23.311	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N1000	-34.019	22.584	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N1001	-34.528	21.881	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N1002	-35.044	21.168	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N1003	-35.579	20.429	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N1004	-36.069	19.752	7.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

2.1.2.- Barras

2.1.2.1.- Materiales utilizados

Materiales utilizados							
Material		E (kp/cm ²)	ν	G (kp/cm ²)	f _y (kp/cm ²)	α _t (m/m°C)	γ (t/m ³)
Tipo	Designación						
Acero conformado	ASTM A 36 36 ksi	2069317.0	0.300	795891.2	2548.4	0.000012	7.850
Notación: E: Módulo de elasticidad ν: Módulo de Poisson G: Módulo de cortadura f _y : Límite elástico α _t : Coeficiente de dilatación γ: Peso específico							

2.1.2.2.- Descripción

Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β _{xy}	β _{yz}	Lb _{sup.} (m)	Lb _{inf.} (m)
Tipo	Designación								
Acero conformado	ASTM A 36 36 ksi	N2/N3	N2/N3	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N4/N5	N4/N5	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N6/N3	N6/N3	C 80x40x15x3 (C)	1.127	1.00	1.00	-	-
		N2/N5	N2/N5	C 80x40x15x3 (C)	1.127	1.00	1.00	-	-
		N4/N7	N4/N7	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N1 (P11)/N7	N1 (P11)/N7	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N6/N8	N6/N8	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N9/N10	N9/N10	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N11/N12	N11/N12	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N6/N10	N6/N10	C 80x40x15x3 (C)	1.127	1.00	1.00	-	-
		N9/N12	N9/N12	C 80x40x15x3 (C)	1.127	1.00	1.00	-	-
		N11/N13	N11/N13	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N14 (P1)/N13	N14 (P1)/N13	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N15/N16	N15/N16	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N17/N18	N17/N18	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N19/N20	N19/N20	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N21/N22	N21/N22	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N23/N24	N23/N24	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N25/N26	N25/N26	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N27/N28	N27/N28	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N29/N30	N29/N30	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N31/N32	N31/N32	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N33/N34	N33/N34	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N15/N18	N15/N18	C 80x40x15x3 (C)	1.116	1.00	1.00	-	-
		N17/N20	N17/N20	C 80x40x15x3 (C)	1.117	1.00	1.00	-	-
		N19/N22	N19/N22	C 80x40x15x3 (C)	1.116	1.00	1.00	-	-
		N21/N24	N21/N24	C 80x40x15x3 (C)	1.116	1.00	1.00	-	-
		N23/N26	N23/N26	C 80x40x15x3 (C)	1.116	1.00	1.00	-	-
		N25/N28	N25/N28	C 80x40x15x3 (C)	1.116	1.00	1.00	-	-
		N27/N30	N27/N30	C 80x40x15x3 (C)	1.116	1.00	1.00	-	-
		N29/N32	N29/N32	C 80x40x15x3 (C)	1.116	1.00	1.00	-	-
		N31/N34	N31/N34	C 80x40x15x3 (C)	1.116	1.00	1.00	-	-
		N33/N35	N33/N35	C 80x40x15x3 (C)	1.046	1.00	1.00	-	-
		N36 (P13)/N35	N36 (P13)/N35	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N37/N38	N37/N38	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N39/N40	N39/N40	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N41/N42	N41/N42	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N43/N44	N43/N44	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N45/N46	N45/N46	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N47/N48	N47/N48	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N49/N50	N49/N50	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N51/N52	N51/N52	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N53/N54	N53/N54	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N15/N38	N15/N38	C 80x40x15x3 (C)	1.116	1.00	1.00	-	-
		N37/N40	N37/N40	C 80x40x15x3 (C)	1.117	1.00	1.00	-	-
		N39/N42	N39/N42	C 80x40x15x3 (C)	1.116	1.00	1.00	-	-
		N41/N44	N41/N44	C 80x40x15x3 (C)	1.116	1.00	1.00	-	-
		N43/N46	N43/N46	C 80x40x15x3 (C)	1.116	1.00	1.00	-	-
		N45/N48	N45/N48	C 80x40x15x3 (C)	1.116	1.00	1.00	-	-
		N47/N50	N47/N50	C 80x40x15x3 (C)	1.116	1.00	1.00	-	-
		N49/N52	N49/N52	C 80x40x15x3 (C)	1.116	1.00	1.00	-	-
		N51/N54	N51/N54	C 80x40x15x3 (C)	1.116	1.00	1.00	-	-
		N53/N55	N53/N55	C 80x40x15x3 (C)	1.046	1.00	1.00	-	-
		N56 (P3)/N55	N56 (P3)/N55	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N57/N58	N57/N58	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N59/N60	N59/N60	C 80x40x15x3 (C)	0.837	1.00	1.00	-	-
		N61/N62	N61/N62	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N63/N64	N63/N64	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N65/N66	N65/N66	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N67/N68	N67/N68	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N69/N70	N69/N70	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N71/N72	N71/N72	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N73/N74	N73/N74	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N75/N76	N75/N76	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N77/N78	N77/N78	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N79/N80	N79/N80	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N81/N82	N81/N82	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N83/N84	N83/N84	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N85/N86	N85/N86	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N87 (P14)/N88	N87 (P14)/N88	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N57/N60	N57/N60	C 80x40x15x3 (C)	1.110	1.00	1.00	-	-
		N89/N62	N89/N62	C 80x40x15x3 (C)	1.111	1.00	1.00	-	-
		N61/N64	N61/N64	C 80x40x15x3 (C)	1.111	1.00	1.00	-	-
		N63/N66	N63/N66	C 80x40x15x3 (C)	1.111	1.00	1.00	-	-
		N65/N68	N65/N68	C 80x40x15x3 (C)	1.111	1.00	1.00	-	-
		N67/N70	N67/N70	C 80x40x15x3 (C)	1.111	1.00	1.00	-	-
		N69/N72	N69/N72	C 80x40x15x3 (C)	1.111	1.00	1.00	-	-
		N71/N74	N71/N74	C 80x40x15x3 (C)	1.111	1.00	1.00	-	-
		N73/N76	N73/N76	C 80x40x15x3 (C)	1.111	1.00	1.00	-	-
		N75/N78	N75/N78	C 80x40x15x3 (C)	1.111	1.00	1.00	-	-
		N77/N80	N77/N80	C 80x40x15x3 (C)	1.111	1.00	1.00	-	-
		N79/N82	N79/N82	C 80x40x15x3 (C)	1.111	1.00	1.00	-	-
		N81/N84	N81/N84	C 80x40x15x3 (C)	1.111	1.00	1.00	-	-
		N83/N86	N83/N86	C 80x40x15x3 (C)	1.111	1.00	1.00	-	-
		N85/N88	N85/N88	C 80x40x15x3 (C)	1.169	1.00	1.00	-	-
		N90/N91	N90/N91	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N92/N93	N92/N93	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N94/N95	N94/N95	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N96/N97	N96/N97	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N98/N99	N98/N99	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N100/N101	N100/N101	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N102/N103	N102/N103	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N104/N105	N104/N105	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N106/N107	N106/N107	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N108/N109	N108/N109	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N110/N111	N110/N111	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N112/N113	N112/N113	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N114/N115	N114/N115	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N116 (P4)/N117	N116 (P4)/N117	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N57/N118	N57/N118	C 80x40x15x3 (C)	1.110	1.00	1.00	-	-
		N119/N91	N119/N91	C 80x40x15x3 (C)	1.111	1.00	1.00	-	-
		N90/N93	N90/N93	C 80x40x15x3 (C)	1.111	1.00	1.00	-	-
		N92/N95	N92/N95	C 80x40x15x3 (C)	1.111	1.00	1.00	-	-
		N94/N97	N94/N97	C 80x40x15x3 (C)	1.111	1.00	1.00	-	-
		N96/N99	N96/N99	C 80x40x15x3 (C)	1.111	1.00	1.00	-	-
		N98/N101	N98/N101	C 80x40x15x3 (C)	1.111	1.00	1.00	-	-
		N100/N103	N100/N103	C 80x40x15x3 (C)	1.111	1.00	1.00	-	-
		N102/N105	N102/N105	C 80x40x15x3 (C)	1.111	1.00	1.00	-	-
		N104/N107	N104/N107	C 80x40x15x3 (C)	1.111	1.00	1.00	-	-
		N106/N109	N106/N109	C 80x40x15x3 (C)	1.111	1.00	1.00	-	-
		N108/N111	N108/N111	C 80x40x15x3 (C)	1.111	1.00	1.00	-	-
		N110/N113	N110/N113	C 80x40x15x3 (C)	1.111	1.00	1.00	-	-
		N112/N115	N112/N115	C 80x40x15x3 (C)	1.111	1.00	1.00	-	-
		N114/N117	N114/N117	C 80x40x15x3 (C)	1.169	1.00	1.00	-	-
		N120/N121	N120/N121	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N122/N123	N122/N123	C 80x40x15x3 (C)	0.849	1.00	1.00	-	-
		N124/N125	N124/N125	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N126/N127	N126/N127	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N128/N129	N128/N129	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N130/N131	N130/N131	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N132/N133	N132/N133	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N134/N135	N134/N135	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N136/N137	N136/N137	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N138/N139	N138/N139	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N140/N141	N140/N141	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N142/N143	N142/N143	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N144/N145	N144/N145	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N146/N147	N146/N147	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N148/N149	N148/N149	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N150/N151	N150/N151	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N152/N153	N152/N153	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N154/N155	N154/N155	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N156/N157	N156/N157	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N158/N159	N158/N159	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N160 (P15)/N161	N160 (P15)/N161	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N120/N123	N120/N123	C 80x40x15x3 (C)	1.108	1.00	1.00	-	-
		N122/N125	N122/N125	C 80x40x15x3 (C)	1.107	1.00	1.00	-	-
		N124/N127	N124/N127	C 80x40x15x3 (C)	1.108	1.00	1.00	-	-
		N126/N129	N126/N129	C 80x40x15x3 (C)	1.108	1.00	1.00	-	-
		N128/N131	N128/N131	C 80x40x15x3 (C)	1.108	1.00	1.00	-	-
		N130/N133	N130/N133	C 80x40x15x3 (C)	1.108	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N132/N135	N132/N135	C 80x40x15x3 (C)	1.108	1.00	1.00	-	-
		N134/N137	N134/N137	C 80x40x15x3 (C)	1.108	1.00	1.00	-	-
		N136/N139	N136/N139	C 80x40x15x3 (C)	1.108	1.00	1.00	-	-
		N138/N141	N138/N141	C 80x40x15x3 (C)	1.108	1.00	1.00	-	-
		N140/N143	N140/N143	C 80x40x15x3 (C)	1.108	1.00	1.00	-	-
		N142/N145	N142/N145	C 80x40x15x3 (C)	1.108	1.00	1.00	-	-
		N144/N147	N144/N147	C 80x40x15x3 (C)	1.108	1.00	1.00	-	-
		N146/N149	N146/N149	C 80x40x15x3 (C)	1.108	1.00	1.00	-	-
		N148/N151	N148/N151	C 80x40x15x3 (C)	1.108	1.00	1.00	-	-
		N150/N153	N150/N153	C 80x40x15x3 (C)	1.108	1.00	1.00	-	-
		N152/N155	N152/N155	C 80x40x15x3 (C)	1.108	1.00	1.00	-	-
		N154/N157	N154/N157	C 80x40x15x3 (C)	1.108	1.00	1.00	-	-
		N156/N159	N156/N159	C 80x40x15x3 (C)	1.108	1.00	1.00	-	-
		N162/N163	N162/N163	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N158/N163	N158/N163	C 80x40x15x3 (C)	1.108	1.00	1.00	-	-
		N164/N165	N164/N165	C 80x40x15x3 (C)	0.849	1.00	1.00	-	-
		N166/N167	N166/N167	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N168/N169	N168/N169	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N170/N171	N170/N171	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N172/N173	N172/N173	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N174/N175	N174/N175	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N176/N177	N176/N177	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N178/N179	N178/N179	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N180/N181	N180/N181	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N182/N183	N182/N183	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N184/N185	N184/N185	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N186/N187	N186/N187	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N188/N189	N188/N189	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N190/N191	N190/N191	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N192/N193	N192/N193	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N194/N195	N194/N195	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N196/N197	N196/N197	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N198/N199	N198/N199	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N200/N201	N200/N201	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N202 (P5)/N203	N202 (P5)/N203	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N120/N165	N120/N165	C 80x40x15x3 (C)	1.108	1.00	1.00	-	-
		N164/N167	N164/N167	C 80x40x15x3 (C)	1.107	1.00	1.00	-	-
		N166/N169	N166/N169	C 80x40x15x3 (C)	1.108	1.00	1.00	-	-
		N168/N171	N168/N171	C 80x40x15x3 (C)	1.108	1.00	1.00	-	-
		N170/N173	N170/N173	C 80x40x15x3 (C)	1.108	1.00	1.00	-	-
		N172/N175	N172/N175	C 80x40x15x3 (C)	1.108	1.00	1.00	-	-
		N174/N177	N174/N177	C 80x40x15x3 (C)	1.108	1.00	1.00	-	-
		N176/N179	N176/N179	C 80x40x15x3 (C)	1.108	1.00	1.00	-	-
		N178/N181	N178/N181	C 80x40x15x3 (C)	1.108	1.00	1.00	-	-
		N180/N183	N180/N183	C 80x40x15x3 (C)	1.108	1.00	1.00	-	-
		N182/N185	N182/N185	C 80x40x15x3 (C)	1.108	1.00	1.00	-	-
		N184/N187	N184/N187	C 80x40x15x3 (C)	1.108	1.00	1.00	-	-
		N186/N189	N186/N189	C 80x40x15x3 (C)	1.108	1.00	1.00	-	-
		N188/N191	N188/N191	C 80x40x15x3 (C)	1.108	1.00	1.00	-	-
		N190/N193	N190/N193	C 80x40x15x3 (C)	1.108	1.00	1.00	-	-
		N192/N195	N192/N195	C 80x40x15x3 (C)	1.108	1.00	1.00	-	-
		N194/N197	N194/N197	C 80x40x15x3 (C)	1.108	1.00	1.00	-	-
		N196/N199	N196/N199	C 80x40x15x3 (C)	1.108	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N198/N201	N198/N201	C 80x40x15x3 (C)	1.108	1.00	1.00	-	-
		N204/N205	N204/N205	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N200/N205	N200/N205	C 80x40x15x3 (C)	1.108	1.00	1.00	-	-
		N206/N207	N206/N207	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N208 (P16)/N209	N208 (P16)/N209	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N210/N211	N210/N211	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N212/N213	N212/N213	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N214/N215	N214/N215	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N216/N217	N216/N217	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N218/N219	N218/N219	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N220/N221	N220/N221	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N222/N223	N222/N223	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N224/N225	N224/N225	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N226/N227	N226/N227	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N228/N229	N228/N229	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N230/N231	N230/N231	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N232/N233	N232/N233	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N234/N235	N234/N235	C 80x40x15x3 (C)	0.851	1.00	1.00	-	-
		N236/N237	N236/N237	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N238/N239	N238/N239	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N240/N241	N240/N241	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N242/N243	N242/N243	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N244/N245	N244/N245	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N246/N247	N246/N247	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N248/N249	N248/N249	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N250/N251	N250/N251	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N252/N253	N252/N253	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N254/N255	N254/N255	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N256/N257	N256/N257	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N258/N259	N258/N259	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N206/N211	N206/N211	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N210/N213	N210/N213	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N212/N215	N212/N215	C 80x40x15x3 (C)	1.107	1.00	1.00	-	-
		N214/N217	N214/N217	C 80x40x15x3 (C)	1.107	1.00	1.00	-	-
		N216/N219	N216/N219	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N218/N221	N218/N221	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N220/N223	N220/N223	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N222/N225	N222/N225	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N224/N227	N224/N227	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N226/N229	N226/N229	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N228/N231	N228/N231	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N230/N233	N230/N233	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N232/N235	N232/N235	C 80x40x15x3 (C)	1.107	1.00	1.00	-	-
		N234/N237	N234/N237	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N236/N239	N236/N239	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N238/N241	N238/N241	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N240/N243	N240/N243	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N242/N245	N242/N245	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N244/N247	N244/N247	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N246/N249	N246/N249	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N248/N251	N248/N251	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N250/N253	N250/N253	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N252/N255	N252/N255	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N254/N257	N254/N257	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N256/N259	N256/N259	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N260 (P6)/N261	N260 (P6)/N261	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N262/N263	N262/N263	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N264/N265	N264/N265	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N266/N267	N266/N267	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N268/N269	N268/N269	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N270/N271	N270/N271	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N272/N273	N272/N273	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N274/N275	N274/N275	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N276/N277	N276/N277	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N278/N279	N278/N279	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N280/N281	N280/N281	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N282/N283	N282/N283	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N284/N285	N284/N285	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N286/N287	N286/N287	C 80x40x15x3 (C)	0.851	1.00	1.00	-	-
		N288/N289	N288/N289	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N290/N291	N290/N291	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N292/N293	N292/N293	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N294/N295	N294/N295	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N296/N297	N296/N297	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N298/N299	N298/N299	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N300/N301	N300/N301	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N302/N303	N302/N303	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N304/N305	N304/N305	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N306/N307	N306/N307	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N308/N309	N308/N309	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N310/N311	N310/N311	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N206/N263	N206/N263	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N262/N265	N262/N265	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N264/N267	N264/N267	C 80x40x15x3 (C)	1.107	1.00	1.00	-	-
		N266/N269	N266/N269	C 80x40x15x3 (C)	1.107	1.00	1.00	-	-
		N268/N271	N268/N271	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N270/N273	N270/N273	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N272/N275	N272/N275	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N274/N277	N274/N277	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N276/N279	N276/N279	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N278/N281	N278/N281	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N280/N283	N280/N283	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N282/N285	N282/N285	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N284/N287	N284/N287	C 80x40x15x3 (C)	1.107	1.00	1.00	-	-
		N286/N289	N286/N289	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N288/N291	N288/N291	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N290/N293	N290/N293	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N292/N295	N292/N295	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N294/N297	N294/N297	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N296/N299	N296/N299	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N298/N301	N298/N301	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N300/N303	N300/N303	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N302/N305	N302/N305	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N304/N307	N304/N307	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N306/N309	N306/N309	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N308/N311	N308/N311	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N312/N313	N312/N313	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N314/N315	N314/N315	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N316/N317	N316/N317	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N318/N319	N318/N319	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N320/N321	N320/N321	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N322/N323	N322/N323	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N324/N325	N324/N325	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N326/N327	N326/N327	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N328/N329	N328/N329	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N330/N331	N330/N331	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N332/N333	N332/N333	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N334/N335	N334/N335	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N336/N337	N336/N337	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N338/N339	N338/N339	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N340/N341	N340/N341	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N342/N343	N342/N343	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N344/N345	N344/N345	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N346/N347	N346/N347	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N348/N349	N348/N349	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N350/N351	N350/N351	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N352/N353	N352/N353	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N354/N355	N354/N355	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N356/N357	N356/N357	C 80x40x15x3 (C)	0.849	1.00	1.00	-	-
		N358/N359	N358/N359	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N360/N361	N360/N361	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N362/N363	N362/N363	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N364/N365	N364/N365	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N366/N367	N366/N367	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N368/N369	N368/N369	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N370/N371	N370/N371	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N372/N373	N372/N373	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N374 (P17)/N375	N374 (P17)/N375	C 80x40x15x3 (C)	0.844	1.00	1.00	-	-
		N312/N315	N312/N315	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N314/N317	N314/N317	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N316/N319	N316/N319	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N318/N321	N318/N321	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N320/N323	N320/N323	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N322/N325	N322/N325	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N324/N327	N324/N327	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N326/N329	N326/N329	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N328/N331	N328/N331	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N330/N333	N330/N333	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N332/N335	N332/N335	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N334/N337	N334/N337	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N336/N339	N336/N339	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N338/N341	N338/N341	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N340/N343	N340/N343	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N342/N345	N342/N345	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N344/N347	N344/N347	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N346/N349	N346/N349	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N348/N351	N348/N351	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N350/N353	N350/N353	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N352/N355	N352/N355	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N354/N357	N354/N357	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N356/N359	N356/N359	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N358/N361	N358/N361	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N360/N363	N360/N363	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N362/N365	N362/N365	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N364/N367	N364/N367	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N366/N369	N366/N369	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N368/N371	N368/N371	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N370/N373	N370/N373	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N376/N377	N376/N377	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N378/N379	N378/N379	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N380/N381	N380/N381	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N382/N383	N382/N383	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N384/N385	N384/N385	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N386/N387	N386/N387	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N388/N389	N388/N389	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N390/N391	N390/N391	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N392/N393	N392/N393	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N394/N395	N394/N395	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N396/N397	N396/N397	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N398/N399	N398/N399	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N400/N401	N400/N401	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N402/N403	N402/N403	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N404/N405	N404/N405	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N406/N407	N406/N407	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N408/N409	N408/N409	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N410/N411	N410/N411	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N412/N413	N412/N413	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N414/N415	N414/N415	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N416/N417	N416/N417	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N418/N419	N418/N419	C 80x40x15x3 (C)	0.849	1.00	1.00	-	-
		N420/N421	N420/N421	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N422/N423	N422/N423	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N424/N425	N424/N425	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N426/N427	N426/N427	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N428/N429	N428/N429	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N430/N431	N430/N431	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N432/N433	N432/N433	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N434/N435	N434/N435	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N436 (P7)/N437	N436 (P7)/N437	C 80x40x15x3 (C)	0.844	1.00	1.00	-	-
		N312/N377	N312/N377	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N376/N379	N376/N379	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N378/N381	N378/N381	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N380/N383	N380/N383	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N382/N385	N382/N385	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N384/N387	N384/N387	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N386/N389	N386/N389	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N388/N391	N388/N391	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N390/N393	N390/N393	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N392/N395	N392/N395	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N394/N397	N394/N397	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N396/N399	N396/N399	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N398/N401	N398/N401	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N400/N403	N400/N403	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N402/N405	N402/N405	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N404/N407	N404/N407	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N406/N409	N406/N409	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N408/N411	N408/N411	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N410/N413	N410/N413	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N412/N415	N412/N415	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N414/N417	N414/N417	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N416/N419	N416/N419	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N418/N421	N418/N421	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N420/N423	N420/N423	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N422/N425	N422/N425	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N424/N427	N424/N427	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N426/N429	N426/N429	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N428/N431	N428/N431	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N430/N433	N430/N433	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N432/N435	N432/N435	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N438/N439	N438/N439	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N440/N441	N440/N441	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N442/N443	N442/N443	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N444/N445	N444/N445	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N446/N447	N446/N447	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N448/N449	N448/N449	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N450/N451	N450/N451	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N452/N453	N452/N453	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N454/N455	N454/N455	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N456/N457	N456/N457	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N458/N459	N458/N459	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N460/N461	N460/N461	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N462/N463	N462/N463	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N464/N465	N464/N465	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N466/N467	N466/N467	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N468/N469	N468/N469	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N470/N471	N470/N471	C 80x40x15x3 (C)	0.851	1.00	1.00	-	-
		N472/N473	N472/N473	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N474/N475	N474/N475	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N476/N477	N476/N477	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N478/N479	N478/N479	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N480/N481	N480/N481	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N482/N483	N482/N483	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N484/N485	N484/N485	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N486/N487	N486/N487	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N488/N489	N488/N489	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N490/N491	N490/N491	C 80x40x15x3 (C)	0.849	1.00	1.00	-	-
		N492/N493	N492/N493	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N494/N495	N494/N495	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N496/N497	N496/N497	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N498/N499	N498/N499	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N500/N501	N500/N501	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N502/N503	N502/N503	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N504/N505	N504/N505	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N506/N507	N506/N507	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N508 (P19)/N509	N508 (P19)/N509	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N438/N441	N438/N441	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N440/N443	N440/N443	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N442/N445	N442/N445	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N510/N447	N510/N447	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N446/N449	N446/N449	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N448/N451	N448/N451	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N450/N453	N450/N453	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N452/N455	N452/N455	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N454/N457	N454/N457	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N456/N459	N456/N459	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N458/N461	N458/N461	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N460/N463	N460/N463	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N462/N465	N462/N465	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N464/N467	N464/N467	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N466/N469	N466/N469	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N468/N471	N468/N471	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N470/N473	N470/N473	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N472/N475	N472/N475	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N474/N477	N474/N477	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N476/N479	N476/N479	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N478/N481	N478/N481	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N480/N483	N480/N483	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N482/N485	N482/N485	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N484/N487	N484/N487	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N486/N489	N486/N489	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N488/N491	N488/N491	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N490/N493	N490/N493	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N492/N495	N492/N495	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N494/N497	N494/N497	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N496/N499	N496/N499	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N498/N501	N498/N501	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N500/N503	N500/N503	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N502/N505	N502/N505	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N504/N507	N504/N507	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N511/N512	N511/N512	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N513/N514	N513/N514	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N515/N516	N515/N516	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N517/N518	N517/N518	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N519/N520	N519/N520	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N521/N522	N521/N522	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N523/N524	N523/N524	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N525/N526	N525/N526	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N527/N528	N527/N528	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N529/N530	N529/N530	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N531/N532	N531/N532	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N533/N534	N533/N534	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N535/N536	N535/N536	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N537/N538	N537/N538	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N539/N540	N539/N540	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N541/N542	N541/N542	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N543/N544	N543/N544	C 80x40x15x3 (C)	0.851	1.00	1.00	-	-
		N545/N546	N545/N546	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N547/N548	N547/N548	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N549/N550	N549/N550	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N551/N552	N551/N552	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N553/N554	N553/N554	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N555/N556	N555/N556	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N557/N558	N557/N558	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N559/N560	N559/N560	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N561/N562	N561/N562	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N563/N564	N563/N564	C 80x40x15x3 (C)	0.849	1.00	1.00	-	-
		N565/N566	N565/N566	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N567/N568	N567/N568	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N569/N570	N569/N570	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N571/N572	N571/N572	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N573/N574	N573/N574	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N575/N576	N575/N576	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N577/N578	N577/N578	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N579/N580	N579/N580	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N581 (P9)/N582	N581 (P9)/N582	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N438/N512	N438/N512	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N511/N514	N511/N514	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N513/N516	N513/N516	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N515/N518	N515/N518	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N517/N520	N517/N520	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N519/N522	N519/N522	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N521/N524	N521/N524	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N523/N526	N523/N526	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N525/N528	N525/N528	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N527/N530	N527/N530	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N529/N532	N529/N532	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N531/N534	N531/N534	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N533/N536	N533/N536	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N535/N538	N535/N538	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N537/N540	N537/N540	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N539/N542	N539/N542	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N541/N544	N541/N544	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N543/N546	N543/N546	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N545/N548	N545/N548	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N547/N550	N547/N550	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N549/N552	N549/N552	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N551/N554	N551/N554	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N553/N556	N553/N556	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N555/N558	N555/N558	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N557/N560	N557/N560	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N559/N562	N559/N562	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N561/N564	N561/N564	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N563/N566	N563/N566	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N565/N568	N565/N568	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N567/N570	N567/N570	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N569/N572	N569/N572	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N571/N574	N571/N574	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N573/N576	N573/N576	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N575/N578	N575/N578	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N577/N580	N577/N580	C 80x40x15x3 (C)	1.104	1.00	1.00	-	-
		N583/N584	N583/N584	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N585/N586	N585/N586	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N587/N588	N587/N588	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N589/N590	N589/N590	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N591/N592	N591/N592	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N593/N594	N593/N594	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N595/N596	N595/N596	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N597/N598	N597/N598	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N599/N600	N599/N600	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N601/N602	N601/N602	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N603/N604	N603/N604	C 80x40x15x3 (C)	0.849	1.00	1.00	-	-
		N605/N606	N605/N606	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N607/N608	N607/N608	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N609/N610	N609/N610	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N611/N612	N611/N612	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N613/N614	N613/N614	C 80x40x15x3 (C)	0.849	1.00	1.00	-	-
		N615/N616	N615/N616	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N617/N618	N617/N618	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N619/N620	N619/N620	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N621/N622	N621/N622	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N623/N624	N623/N624	C 80x40x15x3 (C)	0.849	1.00	1.00	-	-
		N625/N626	N625/N626	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N627/N628	N627/N628	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N629/N630	N629/N630	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N631/N632	N631/N632	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N633/N634	N633/N634	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N635 (P25)/N636	N635 (P25)/N636	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N583/N586	N583/N586	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N585/N588	N585/N588	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N587/N590	N587/N590	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N589/N592	N589/N592	C 80x40x15x3 (C)	1.107	1.00	1.00	-	-
		N591/N594	N591/N594	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N593/N596	N593/N596	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N595/N598	N595/N598	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N597/N600	N597/N600	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N599/N602	N599/N602	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N601/N604	N601/N604	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N603/N606	N603/N606	C 80x40x15x3 (C)	1.107	1.00	1.00	-	-
		N605/N608	N605/N608	C 80x40x15x3 (C)	1.107	1.00	1.00	-	-
		N607/N610	N607/N610	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N609/N612	N609/N612	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N611/N614	N611/N614	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N613/N616	N613/N616	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N615/N618	N615/N618	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N617/N620	N617/N620	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N619/N622	N619/N622	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N621/N624	N621/N624	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N623/N626	N623/N626	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N625/N628	N625/N628	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N627/N630	N627/N630	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N629/N632	N629/N632	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N631/N634	N631/N634	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N637/N638	N637/N638	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N639/N640	N639/N640	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N641/N642	N641/N642	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N643/N644	N643/N644	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N645/N646	N645/N646	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N647/N648	N647/N648	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N649/N650	N649/N650	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N651/N652	N651/N652	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N653/N654	N653/N654	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N655/N656	N655/N656	C 80x40x15x3 (C)	0.849	1.00	1.00	-	-
		N657/N658	N657/N658	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N659/N660	N659/N660	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N661/N662	N661/N662	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N663/N664	N663/N664	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N665/N666	N665/N666	C 80x40x15x3 (C)	0.849	1.00	1.00	-	-
		N667/N668	N667/N668	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N669/N670	N669/N670	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N671/N672	N671/N672	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N673/N674	N673/N674	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N675/N676	N675/N676	C 80x40x15x3 (C)	0.849	1.00	1.00	-	-
		N677/N678	N677/N678	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N679/N680	N679/N680	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N681/N682	N681/N682	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N683/N684	N683/N684	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N685/N686	N685/N686	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N687 (P50)/N688	N687 (P50)/N688	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N583/N638	N583/N638	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N637/N640	N637/N640	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N639/N642	N639/N642	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N641/N644	N641/N644	C 80x40x15x3 (C)	1.107	1.00	1.00	-	-
		N643/N646	N643/N646	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N645/N648	N645/N648	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N647/N650	N647/N650	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N649/N652	N649/N652	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N651/N654	N651/N654	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N653/N656	N653/N656	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N655/N658	N655/N658	C 80x40x15x3 (C)	1.107	1.00	1.00	-	-
		N657/N660	N657/N660	C 80x40x15x3 (C)	1.107	1.00	1.00	-	-
		N659/N662	N659/N662	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N661/N664	N661/N664	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N663/N666	N663/N666	C 80x40x15x3 (C)	1.105	1.00	1.00	-	-
		N665/N668	N665/N668	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N667/N670	N667/N670	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N669/N672	N669/N672	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N671/N674	N671/N674	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N673/N676	N673/N676	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N675/N678	N675/N678	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N677/N680	N677/N680	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N679/N682	N679/N682	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N681/N684	N681/N684	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N683/N686	N683/N686	C 80x40x15x3 (C)	1.106	1.00	1.00	-	-
		N689/N690	N689/N690	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N691/N692	N691/N692	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N693/N694	N693/N694	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N695/N696	N695/N696	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N697/N698	N697/N698	C 80x40x15x3 (C)	0.851	1.00	1.00	-	-
		N699/N700	N699/N700	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N701/N702	N701/N702	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N703/N704	N703/N704	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N705/N706	N705/N706	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N707/N708	N707/N708	C 80x40x15x3 (C)	0.851	1.00	1.00	-	-
		N709/N710	N709/N710	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N711/N712	N711/N712	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N713/N714	N713/N714	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N715/N716	N715/N716	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N717/N718	N717/N718	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N719/N720	N719/N720	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N721 (P26)/N722	N721 (P26)/N722	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N689/N694	N689/N694	C 80x40x15x3 (C)	1.110	1.00	1.00	-	-
		N693/N692	N693/N692	C 80x40x15x3 (C)	1.110	1.00	1.00	-	-
		N691/N696	N691/N696	C 80x40x15x3 (C)	1.110	1.00	1.00	-	-
		N695/N698	N695/N698	C 80x40x15x3 (C)	1.111	1.00	1.00	-	-
		N697/N700	N697/N700	C 80x40x15x3 (C)	1.111	1.00	1.00	-	-
		N699/N702	N699/N702	C 80x40x15x3 (C)	1.110	1.00	1.00	-	-
		N701/N704	N701/N704	C 80x40x15x3 (C)	1.110	1.00	1.00	-	-
		N703/N706	N703/N706	C 80x40x15x3 (C)	1.110	1.00	1.00	-	-
		N705/N708	N705/N708	C 80x40x15x3 (C)	1.110	1.00	1.00	-	-
		N707/N710	N707/N710	C 80x40x15x3 (C)	1.110	1.00	1.00	-	-
		N709/N712	N709/N712	C 80x40x15x3 (C)	1.110	1.00	1.00	-	-
		N711/N714	N711/N714	C 80x40x15x3 (C)	1.110	1.00	1.00	-	-
		N713/N716	N713/N716	C 80x40x15x3 (C)	1.110	1.00	1.00	-	-
		N715/N718	N715/N718	C 80x40x15x3 (C)	1.110	1.00	1.00	-	-
		N717/N720	N717/N720	C 80x40x15x3 (C)	1.110	1.00	1.00	-	-
		N723/N724	N723/N724	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N725/N726	N725/N726	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N727/N728	N727/N728	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N729/N730	N729/N730	C 80x40x15x3 (C)	0.851	1.00	1.00	-	-
		N731/N732	N731/N732	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N733/N734	N733/N734	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N735/N736	N735/N736	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N737/N738	N737/N738	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N739/N740	N739/N740	C 80x40x15x3 (C)	0.851	1.00	1.00	-	-
		N741/N742	N741/N742	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N743/N744	N743/N744	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N745/N746	N745/N746	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N747/N748	N747/N748	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N749/N750	N749/N750	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N751/N752	N751/N752	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N753 (P55)/N754	N753 (P55)/N754	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N689/N726	N689/N726	C 80x40x15x3 (C)	1.110	1.00	1.00	-	-
		N725/N724	N725/N724	C 80x40x15x3 (C)	1.110	1.00	1.00	-	-
		N723/N728	N723/N728	C 80x40x15x3 (C)	1.110	1.00	1.00	-	-
		N727/N730	N727/N730	C 80x40x15x3 (C)	1.111	1.00	1.00	-	-
		N729/N732	N729/N732	C 80x40x15x3 (C)	1.111	1.00	1.00	-	-
		N731/N734	N731/N734	C 80x40x15x3 (C)	1.110	1.00	1.00	-	-
		N733/N736	N733/N736	C 80x40x15x3 (C)	1.110	1.00	1.00	-	-
		N735/N738	N735/N738	C 80x40x15x3 (C)	1.110	1.00	1.00	-	-
		N737/N740	N737/N740	C 80x40x15x3 (C)	1.110	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N739/N742	N739/N742	C 80x40x15x3 (C)	1.110	1.00	1.00	-	-
		N741/N744	N741/N744	C 80x40x15x3 (C)	1.110	1.00	1.00	-	-
		N743/N746	N743/N746	C 80x40x15x3 (C)	1.110	1.00	1.00	-	-
		N745/N748	N745/N748	C 80x40x15x3 (C)	1.110	1.00	1.00	-	-
		N747/N750	N747/N750	C 80x40x15x3 (C)	1.110	1.00	1.00	-	-
		N749/N752	N749/N752	C 80x40x15x3 (C)	1.110	1.00	1.00	-	-
		N755/N756	N755/N756	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N757/N758	N757/N758	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N759/N760	N759/N760	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N761/N762	N761/N762	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N763 (P32)/N764	N763 (P32)/N764	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N765/N766	N765/N766	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N755/N758	N755/N758	C 80x40x15x3 (C)	1.114	1.00	1.00	-	-
		N757/N766	N757/N766	C 80x40x15x3 (C)	1.114	1.00	1.00	-	-
		N765/N760	N765/N760	C 80x40x15x3 (C)	1.115	1.00	1.00	-	-
		N759/N762	N759/N762	C 80x40x15x3 (C)	1.114	1.00	1.00	-	-
		N767/N768	N767/N768	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N769/N770	N769/N770	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N771/N772	N771/N772	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N773 (P63)/N774	N773 (P63)/N774	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N775/N776	N775/N776	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N755/N768	N755/N768	C 80x40x15x3 (C)	1.114	1.00	1.00	-	-
		N767/N776	N767/N776	C 80x40x15x3 (C)	1.114	1.00	1.00	-	-
		N775/N770	N775/N770	C 80x40x15x3 (C)	1.115	1.00	1.00	-	-
		N769/N772	N769/N772	C 80x40x15x3 (C)	1.114	1.00	1.00	-	-
		N7/N5	N7/N5	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.749	1.00	1.00	-	-
		N5/N3	N5/N3	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.784	1.00	1.00	-	-
		N3/N8	N3/N8	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.784	1.00	1.00	-	-
		N10/N8	N10/N8	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.784	1.00	1.00	-	-
		N12/N10	N12/N10	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.784	1.00	1.00	-	-
		N13/N12	N13/N12	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.749	1.00	1.00	-	-
		N1 (P11)/N4	N1 (P11)/N4	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.668	1.00	1.00	-	-
		N4/N2	N4/N2	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N2/N6	N2/N6	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N9/N6	N9/N6	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.700	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N11/N9	N11/N9	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N14 (P1)/N11	N14 (P1)/N11	2xC 150x50x15x4([(C)	0.668	1.00	1.00	-	-
		N35/N34	N35/N34	2xC 150x50x15x4([(C)	0.630	1.00	1.00	-	-
		N34/N32	N34/N32	2xC 150x50x15x4([(C)	0.747	1.00	1.00	-	-
		N32/N30	N32/N30	2xC 150x50x15x4([(C)	0.747	1.00	1.00	-	-
		N30/N28	N30/N28	2xC 150x50x15x4([(C)	0.747	1.00	1.00	-	-
		N28/N26	N28/N26	2xC 150x50x15x4([(C)	0.747	1.00	1.00	-	-
		N26/N24	N26/N24	2xC 150x50x15x4([(C)	0.747	1.00	1.00	-	-
		N24/N22	N24/N22	2xC 150x50x15x4([(C)	0.747	1.00	1.00	-	-
		N22/N20	N22/N20	2xC 150x50x15x4([(C)	0.747	1.00	1.00	-	-
		N20/N18	N20/N18	2xC 150x50x15x4([(C)	0.747	1.00	1.00	-	-
		N18/N16	N18/N16	2xC 150x50x15x4([(C)	0.747	1.00	1.00	-	-
		N38/N16	N38/N16	2xC 150x50x15x4([(C)	0.747	1.00	1.00	-	-
		N40/N38	N40/N38	2xC 150x50x15x4([(C)	0.747	1.00	1.00	-	-
		N42/N40	N42/N40	2xC 150x50x15x4([(C)	0.747	1.00	1.00	-	-
		N44/N42	N44/N42	2xC 150x50x15x4([(C)	0.747	1.00	1.00	-	-
		N46/N44	N46/N44	2xC 150x50x15x4([(C)	0.747	1.00	1.00	-	-
		N48/N46	N48/N46	2xC 150x50x15x4([(C)	0.747	1.00	1.00	-	-
		N50/N48	N50/N48	2xC 150x50x15x4([(C)	0.747	1.00	1.00	-	-
		N52/N50	N52/N50	2xC 150x50x15x4([(C)	0.747	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N54/N52	N54/N52	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.747	1.00	1.00	-	-
		N55/N54	N55/N54	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.630	1.00	1.00	-	-
		N36 (P13)/N33	N36 (P13)/N33	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.590	1.00	1.00	-	-
		N33/N31	N33/N31	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N31/N29	N31/N29	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N29/N27	N29/N27	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N27/N25	N27/N25	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N25/N23	N25/N23	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N23/N21	N23/N21	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N21/N19	N21/N19	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N19/N17	N19/N17	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.701	1.00	1.00	-	-
		N17/N15	N17/N15	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.699	1.00	1.00	-	-
		N37/N15	N37/N15	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.699	1.00	1.00	-	-
		N39/N37	N39/N37	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.701	1.00	1.00	-	-
		N41/N39	N41/N39	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N43/N41	N43/N41	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N45/N43	N45/N43	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N47/N45	N47/N45	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N49/N47	N49/N47	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N51/N49	N51/N49	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.700	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N53/N51	N53/N51	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N56 (P3)/N53	N56 (P3)/N53	2xC 150x50x15x4([(C)	0.590	1.00	1.00	-	-
		N88/N86	N88/N86	2xC 150x50x15x4([(C)	0.820	1.00	1.00	-	-
		N86/N84	N86/N84	2xC 150x50x15x4([(C)	0.731	1.00	1.00	-	-
		N84/N82	N84/N82	2xC 150x50x15x4([(C)	0.731	1.00	1.00	-	-
		N82/N80	N82/N80	2xC 150x50x15x4([(C)	0.731	1.00	1.00	-	-
		N80/N78	N80/N78	2xC 150x50x15x4([(C)	0.731	1.00	1.00	-	-
		N78/N76	N78/N76	2xC 150x50x15x4([(C)	0.731	1.00	1.00	-	-
		N76/N74	N76/N74	2xC 150x50x15x4([(C)	0.731	1.00	1.00	-	-
		N74/N72	N74/N72	2xC 150x50x15x4([(C)	0.731	1.00	1.00	-	-
		N72/N70	N72/N70	2xC 150x50x15x4([(C)	0.731	1.00	1.00	-	-
		N70/N68	N70/N68	2xC 150x50x15x4([(C)	0.731	1.00	1.00	-	-
		N68/N66	N68/N66	2xC 150x50x15x4([(C)	0.731	1.00	1.00	-	-
		N66/N64	N66/N64	2xC 150x50x15x4([(C)	0.731	1.00	1.00	-	-
		N64/N62	N64/N62	2xC 150x50x15x4([(C)	0.731	1.00	1.00	-	-
		N62/N60	N62/N60	2xC 150x50x15x4([(C)	0.731	1.00	1.00	-	-
		N60/N58	N60/N58	2xC 150x50x15x4([(C)	0.730	1.00	1.00	-	-
		N118/N58	N118/N58	2xC 150x50x15x4([(C)	0.730	1.00	1.00	-	-
		N91/N118	N91/N118	2xC 150x50x15x4([(C)	0.731	1.00	1.00	-	-
		N93/N91	N93/N91	2xC 150x50x15x4([(C)	0.731	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N95/N93	N95/N93	2xC 150x50x15x4([(C)	0.731	1.00	1.00	-	-
		N97/N95	N97/N95	2xC 150x50x15x4([(C)	0.731	1.00	1.00	-	-
		N99/N97	N99/N97	2xC 150x50x15x4([(C)	0.731	1.00	1.00	-	-
		N101/N99	N101/N99	2xC 150x50x15x4([(C)	0.731	1.00	1.00	-	-
		N103/N101	N103/N101	2xC 150x50x15x4([(C)	0.731	1.00	1.00	-	-
		N105/N103	N105/N103	2xC 150x50x15x4([(C)	0.731	1.00	1.00	-	-
		N107/N105	N107/N105	2xC 150x50x15x4([(C)	0.731	1.00	1.00	-	-
		N109/N107	N109/N107	2xC 150x50x15x4([(C)	0.731	1.00	1.00	-	-
		N111/N109	N111/N109	2xC 150x50x15x4([(C)	0.731	1.00	1.00	-	-
		N113/N111	N113/N111	2xC 150x50x15x4([(C)	0.731	1.00	1.00	-	-
		N115/N113	N115/N113	2xC 150x50x15x4([(C)	0.731	1.00	1.00	-	-
		N117/N115	N117/N115	2xC 150x50x15x4([(C)	0.820	1.00	1.00	-	-
		N119/N118	N119/N118	C 80x40x15x3 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N87 (P14)/N85	N87 (P14)/N85	2xC 150x50x15x4([(C)	0.786	1.00	1.00	-	-
		N85/N83	N85/N83	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N83/N81	N83/N81	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N81/N79	N81/N79	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N79/N77	N79/N77	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N77/N75	N77/N75	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N75/N73	N75/N73	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N73/N71	N73/N71	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N71/N69	N71/N69	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N69/N67	N69/N67	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N67/N65	N67/N65	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N65/N63	N65/N63	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N63/N61	N63/N61	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N61/N89	N61/N89	2xC 150x50x15x4([(C)	0.701	1.00	1.00	-	-
		N89/N57	N89/N57	2xC 150x50x15x4([(C)	0.699	1.00	1.00	-	-
		N119/N57	N119/N57	2xC 150x50x15x4([(C)	0.699	1.00	1.00	-	-
		N90/N119	N90/N119	2xC 150x50x15x4([(C)	0.701	1.00	1.00	-	-
		N92/N90	N92/N90	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N94/N92	N94/N92	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N96/N94	N96/N94	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N98/N96	N98/N96	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N100/N98	N100/N98	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N102/N100	N102/N100	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N106/N102	N106/N102	2xC 150x50x15x4([(C)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N108/N106	N108/N106	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N110/N108	N110/N108	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N112/N110	N112/N110	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N114/N112	N114/N112	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N116 (P4)/N114	N116 (P4)/N114	2xC 150x50x15x4([(C)	0.786	1.00	1.00	-	-
		N160 (P15)/N162	N160 (P15)/N162	2xC 150x50x15x4([(C)	0.205	1.00	1.00	-	-
		N162/N158	N162/N158	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N158/N156	N158/N156	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N156/N154	N156/N154	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N154/N152	N154/N152	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N152/N150	N152/N150	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N150/N148	N150/N148	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N148/N146	N148/N146	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N146/N144	N146/N144	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N144/N142	N144/N142	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N142/N140	N142/N140	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N140/N138	N140/N138	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N138/N136	N138/N136	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N136/N134	N136/N134	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N134/N132	N134/N132	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N132/N130	N132/N130	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N130/N128	N130/N128	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N128/N126	N128/N126	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N126/N124	N126/N124	2xC 150x50x15x4([(C)	0.701	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N124/N122	N124/N122	2xC 150x50x15x4([(C)	0.699	1.00	1.00	-	-
		N122/N120	N122/N120	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N164/N120	N164/N120	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N166/N164	N166/N164	2xC 150x50x15x4([(C)	0.699	1.00	1.00	-	-
		N168/N166	N168/N166	2xC 150x50x15x4([(C)	0.701	1.00	1.00	-	-
		N172/N168	N172/N168	2xC 150x50x15x4([(C)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N174/N172	N174/N172	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N176/N174	N176/N174	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N178/N176	N178/N176	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N180/N178	N180/N178	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N182/N180	N182/N180	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N184/N182	N184/N182	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N186/N184	N186/N184	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N188/N186	N188/N186	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N190/N188	N190/N188	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N192/N190	N192/N190	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N194/N192	N194/N192	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N196/N194	N196/N194	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N198/N196	N198/N196	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N200/N198	N200/N198	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N204/N200	N204/N200	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N202 (P5)/N204	N202 (P5)/N204	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.205	1.00	1.00	-	-
		N161/N163	N161/N163	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.212	1.00	1.00	-	-
		N163/N159	N163/N159	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.721	1.00	1.00	-	-
		N159/N157	N159/N157	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.721	1.00	1.00	-	-
		N157/N155	N157/N155	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.721	1.00	1.00	-	-
		N155/N153	N155/N153	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.721	1.00	1.00	-	-
		N153/N151	N153/N151	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.721	1.00	1.00	-	-
		N151/N149	N151/N149	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.721	1.00	1.00	-	-
		N149/N147	N149/N147	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.721	1.00	1.00	-	-
		N147/N145	N147/N145	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.721	1.00	1.00	-	-
		N145/N143	N145/N143	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.721	1.00	1.00	-	-
		N143/N141	N143/N141	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.721	1.00	1.00	-	-
		N141/N139	N141/N139	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.721	1.00	1.00	-	-
		N139/N137	N139/N137	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.721	1.00	1.00	-	-
		N137/N135	N137/N135	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.721	1.00	1.00	-	-
		N135/N133	N135/N133	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.721	1.00	1.00	-	-
		N133/N131	N133/N131	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.721	1.00	1.00	-	-
		N131/N129	N131/N129	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.721	1.00	1.00	-	-
		N129/N127	N129/N127	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.721	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N127/N125	N127/N125	2xC 150x50x15x4([(C)	0.721	1.00	1.00	-	-
		N125/N123	N125/N123	2xC 150x50x15x4([(C)	0.721	1.00	1.00	-	-
		N123/N121	N123/N121	2xC 150x50x15x4([(C)	0.721	1.00	1.00	-	-
		N165/N121	N165/N121	2xC 150x50x15x4([(C)	0.721	1.00	1.00	-	-
		N167/N165	N167/N165	2xC 150x50x15x4([(C)	0.721	1.00	1.00	-	-
		N169/N167	N169/N167	2xC 150x50x15x4([(C)	0.721	1.00	1.00	-	-
		N171/N169	N171/N169	2xC 150x50x15x4([(C)	0.721	1.00	1.00	-	-
		N173/N171	N173/N171	2xC 150x50x15x4([(C)	0.721	1.00	1.00	-	-
		N175/N173	N175/N173	2xC 150x50x15x4([(C)	0.721	1.00	1.00	-	-
		N177/N175	N177/N175	2xC 150x50x15x4([(C)	0.721	1.00	1.00	-	-
		N179/N177	N179/N177	2xC 150x50x15x4([(C)	0.721	1.00	1.00	-	-
		N181/N179	N181/N179	2xC 150x50x15x4([(C)	0.721	1.00	1.00	-	-
		N183/N181	N183/N181	2xC 150x50x15x4([(C)	0.721	1.00	1.00	-	-
		N185/N183	N185/N183	2xC 150x50x15x4([(C)	0.721	1.00	1.00	-	-
		N187/N185	N187/N185	2xC 150x50x15x4([(C)	0.721	1.00	1.00	-	-
		N189/N187	N189/N187	2xC 150x50x15x4([(C)	0.721	1.00	1.00	-	-
		N191/N189	N191/N189	2xC 150x50x15x4([(C)	0.721	1.00	1.00	-	-
		N193/N191	N193/N191	2xC 150x50x15x4([(C)	0.721	1.00	1.00	-	-
		N195/N193	N195/N193	2xC 150x50x15x4([(C)	0.721	1.00	1.00	-	-
		N197/N195	N197/N195	2xC 150x50x15x4([(C)	0.721	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N199/N197	N199/N197	2xC 150x50x15x4([(C)	0.721	1.00	1.00	-	-
		N201/N199	N201/N199	2xC 150x50x15x4([(C)	0.721	1.00	1.00	-	-
		N205/N201	N205/N201	2xC 150x50x15x4([(C)	0.721	1.00	1.00	-	-
		N203/N205	N203/N205	2xC 150x50x15x4([(C)	0.212	1.00	1.00	-	-
		N208 (P16)/N258	N208 (P16)/N258	2xC 150x50x15x4([(C)	0.261	1.00	1.00	-	-
		N258/N256	N258/N256	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N256/N254	N256/N254	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N254/N252	N254/N252	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N252/N250	N252/N250	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N250/N248	N250/N248	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N248/N246	N248/N246	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N246/N244	N246/N244	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N244/N242	N244/N242	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N242/N240	N242/N240	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N240/N238	N240/N238	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N238/N236	N238/N236	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N236/N234	N236/N234	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N234/N232	N234/N232	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N232/N230	N232/N230	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N230/N228	N230/N228	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N228/N226	N228/N226	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N226/N224	N226/N224	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N224/N222	N224/N222	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N222/N220	N222/N220	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N220/N218	N220/N218	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N218/N216	N218/N216	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N216/N214	N216/N214	2xC 150x50x15x4([(C)	0.701	1.00	1.00	-	-
		N214/N212	N214/N212	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N212/N210	N212/N210	2xC 150x50x15x4([(C)	0.699	1.00	1.00	-	-
		N210/N206	N210/N206	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N262/N206	N262/N206	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N264/N262	N264/N262	2xC 150x50x15x4([(C)	0.699	1.00	1.00	-	-
		N266/N264	N266/N264	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N268/N266	N268/N266	2xC 150x50x15x4([(C)	0.701	1.00	1.00	-	-
		N270/N268	N270/N268	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N272/N270	N272/N270	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N274/N272	N274/N272	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N276/N274	N276/N274	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N278/N276	N278/N276	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N280/N278	N280/N278	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N282/N280	N282/N280	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N284/N282	N284/N282	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N286/N284	N286/N284	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N288/N286	N288/N286	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N290/N288	N290/N288	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N292/N290	N292/N290	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N294/N292	N294/N292	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N296/N294	N296/N294	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N298/N296	N298/N296	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N300/N298	N300/N298	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N302/N300	N302/N300	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N304/N302	N304/N302	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N306/N304	N306/N304	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N308/N306	N308/N306	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N310/N308	N310/N308	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N260 (P6)/N310	N260 (P6)/N310	2xC 150x50x15x4([(C)	0.261	1.00	1.00	-	-
		N209/N259	N209/N259	2xC 150x50x15x4([(C)	0.267	1.00	1.00	-	-
		N259/N257	N259/N257	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N257/N255	N257/N255	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N255/N253	N255/N253	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N253/N251	N253/N251	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N251/N249	N251/N249	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N249/N247	N249/N247	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N247/N245	N247/N245	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N245/N243	N245/N243	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N243/N241	N243/N241	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N241/N239	N241/N239	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N239/N237	N239/N237	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N237/N235	N237/N235	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N235/N233	N235/N233	2xC 150x50x15x4([(C)	0.715	1.00	1.00	-	-
		N233/N231	N233/N231	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N231/N229	N231/N229	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N229/N227	N229/N227	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N227/N225	N227/N225	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N225/N223	N225/N223	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N223/N221	N223/N221	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N221/N219	N221/N219	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N219/N217	N219/N217	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N217/N215	N217/N215	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N215/N213	N215/N213	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N213/N211	N213/N211	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N211/N207	N211/N207	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N263/N207	N263/N207	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N265/N263	N265/N263	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N267/N265	N267/N265	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N269/N267	N269/N267	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N271/N269	N271/N269	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N273/N271	N273/N271	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N275/N273	N275/N273	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N277/N275	N277/N275	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N279/N277	N279/N277	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N281/N279	N281/N279	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N283/N281	N283/N281	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N285/N283	N285/N283	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N287/N285	N287/N285	2xC 150x50x15x4([(C)	0.715	1.00	1.00	-	-
		N289/N287	N289/N287	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N291/N289	N291/N289	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N293/N291	N293/N291	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N295/N293	N295/N293	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N297/N295	N297/N295	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N299/N297	N299/N297	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N301/N299	N301/N299	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N303/N301	N303/N301	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N305/N303	N305/N303	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N307/N305	N307/N305	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N309/N307	N309/N307	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N311/N309	N311/N309	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N261/N311	N261/N311	2xC 150x50x15x4([(C)	0.267	1.00	1.00	-	-
		N374 (P17)/N372	N374 (P17)/N372	2xC 150x50x15x4([(C)	0.261	1.00	1.00	-	-
		N372/N370	N372/N370	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N370/N368	N370/N368	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N368/N366	N368/N366	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N366/N364	N366/N364	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N364/N362	N364/N362	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N362/N360	N362/N360	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N360/N358	N360/N358	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N358/N356	N358/N356	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N356/N354	N356/N354	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N354/N352	N354/N352	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N352/N350	N352/N350	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N350/N348	N350/N348	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N348/N346	N348/N346	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N346/N344	N346/N344	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N344/N342	N344/N342	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N342/N340	N342/N340	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N340/N338	N340/N338	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N338/N336	N338/N336	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N336/N334	N336/N334	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N334/N332	N334/N332	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N332/N330	N332/N330	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N330/N328	N330/N328	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N328/N326	N328/N326	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N326/N324	N326/N324	2xC 150x50x15x4([(C)	0.701	1.00	1.00	-	-
		N324/N322	N324/N322	2xC 150x50x15x4([(C)	0.698	1.00	1.00	-	-
		N322/N320	N322/N320	2xC 150x50x15x4([(C)	0.701	1.00	1.00	-	-
		N320/N318	N320/N318	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N318/N316	N318/N316	2xC 150x50x15x4([(C)	0.699	1.00	1.00	-	-
		N316/N314	N316/N314	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N314/N312	N314/N312	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N376/N312	N376/N312	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N378/N376	N378/N376	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N380/N378	N380/N378	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N382/N380	N382/N380	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N384/N382	N384/N382	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N386/N384	N386/N384	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N388/N386	N388/N386	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N390/N388	N390/N388	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N392/N390	N392/N390	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N394/N392	N394/N392	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N396/N394	N396/N394	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N398/N396	N398/N396	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N400/N398	N400/N398	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N402/N400	N402/N400	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N404/N402	N404/N402	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N406/N404	N406/N404	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N408/N406	N408/N406	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N410/N408	N410/N408	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N412/N410	N412/N410	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N414/N412	N414/N412	2xC 150x50x15x4([(C)	0.701	1.00	1.00	-	-
		N416/N414	N416/N414	2xC 150x50x15x4([(C)	0.699	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N418/N416	N418/N416	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N420/N418	N420/N418	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N422/N420	N422/N420	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N424/N422	N424/N422	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N426/N424	N426/N424	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N428/N426	N428/N426	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N430/N428	N430/N428	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N432/N430	N432/N430	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N434/N432	N434/N432	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N436 (P7)/N434	N436 (P7)/N434	2xC 150x50x15x4([(C)	0.261	1.00	1.00	-	-
		N437/N435	N437/N435	2xC 150x50x15x4([(C)	0.268	1.00	1.00	-	-
		N435/N433	N435/N433	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N433/N431	N433/N431	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N431/N429	N431/N429	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N429/N427	N429/N427	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N427/N425	N427/N425	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N425/N423	N425/N423	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N423/N421	N423/N421	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N421/N419	N421/N419	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N419/N417	N419/N417	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N417/N415	N417/N415	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N415/N413	N415/N413	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N413/N411	N413/N411	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N411/N409	N411/N409	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N409/N407	N409/N407	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N407/N405	N407/N405	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N405/N403	N405/N403	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N403/N401	N403/N401	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N401/N399	N401/N399	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N399/N397	N399/N397	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N397/N395	N397/N395	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N395/N393	N395/N393	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N393/N391	N393/N391	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N391/N389	N391/N389	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N389/N387	N389/N387	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N387/N385	N387/N385	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N385/N383	N385/N383	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N383/N381	N383/N381	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N381/N379	N381/N379	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N379/N377	N379/N377	2xC 150x50x15x4([(C)	0.711	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N377/N313	N377/N313	2xC 150x50x15x4([(C)	0.713	1.00	1.00	-	-
		N317/N313	N317/N313	2xC 150x50x15x4([(C)	1.423	1.00	1.00	-	-
		N319/N317	N319/N317	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N321/N319	N321/N319	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N323/N321	N323/N321	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N325/N323	N325/N323	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N327/N325	N327/N325	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N329/N327	N329/N327	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N331/N329	N331/N329	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N333/N331	N333/N331	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N335/N333	N335/N333	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N337/N335	N337/N335	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N339/N337	N339/N337	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N341/N339	N341/N339	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N343/N341	N343/N341	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N345/N343	N345/N343	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N347/N345	N347/N345	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N349/N347	N349/N347	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N351/N349	N351/N349	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N353/N351	N353/N351	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N355/N353	N355/N353	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N357/N355	N357/N355	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N359/N357	N359/N357	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N361/N359	N361/N359	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N363/N361	N363/N361	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N365/N363	N365/N363	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N367/N365	N367/N365	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N369/N367	N369/N367	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N371/N369	N371/N369	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N373/N371	N373/N371	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N375/N373	N375/N373	2xC 150x50x15x4([(C)	0.268	1.00	1.00	-	-
		N508 (P19)/N506	N508 (P19)/N506	2xC 150x50x15x4([(C)	0.223	1.00	1.00	-	-
		N506/N504	N506/N504	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N504/N502	N504/N502	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N502/N500	N502/N500	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N500/N498	N500/N498	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N498/N496	N498/N496	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N496/N494	N496/N494	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N494/N492	N494/N492	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N492/N490	N492/N490	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N490/N488	N490/N488	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N488/N486	N488/N486	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N486/N484	N486/N484	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N484/N482	N484/N482	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N482/N480	N482/N480	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N480/N478	N480/N478	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N478/N476	N478/N476	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N476/N474	N476/N474	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N474/N472	N474/N472	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N472/N470	N472/N470	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N470/N468	N470/N468	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N468/N466	N468/N466	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N466/N464	N466/N464	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N464/N462	N464/N462	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N462/N460	N462/N460	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N460/N458	N460/N458	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N458/N456	N458/N456	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N456/N454	N456/N454	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N454/N452	N454/N452	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N452/N450	N452/N450	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N450/N448	N450/N448	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N448/N446	N448/N446	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N446/N510	N446/N510	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N510/N444	N510/N444	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N444/N442	N444/N442	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N442/N440	N442/N440	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N440/N438	N440/N438	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N511/N438	N511/N438	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N513/N511	N513/N511	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N515/N513	N515/N513	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N517/N515	N517/N515	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N519/N517	N519/N517	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N521/N519	N521/N519	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N523/N521	N523/N521	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N525/N523	N525/N523	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N527/N525	N527/N525	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N529/N527	N529/N527	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N531/N529	N531/N529	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N533/N531	N533/N531	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N535/N533	N535/N533	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N537/N535	N537/N535	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N539/N537	N539/N537	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N541/N539	N541/N539	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N543/N541	N543/N541	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N545/N543	N545/N543	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N547/N545	N547/N545	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N549/N547	N549/N547	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N551/N549	N551/N549	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N553/N551	N553/N551	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N555/N553	N555/N553	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N557/N555	N557/N555	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N559/N557	N559/N557	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N561/N559	N561/N559	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N563/N561	N563/N561	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N565/N563	N565/N563	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N567/N565	N567/N565	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N569/N567	N569/N567	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N571/N569	N571/N569	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N573/N571	N573/N571	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N575/N573	N575/N573	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N577/N575	N577/N575	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N579/N577	N579/N577	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N581 (P9)/N579	N581 (P9)/N579	2xC 150x50x15x4([(C)	0.223	1.00	1.00	-	-
		N582/N580	N582/N580	2xC 150x50x15x4([(C)	0.226	1.00	1.00	-	-
		N580/N578	N580/N578	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N578/N576	N578/N576	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N576/N574	N576/N574	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N574/N572	N574/N572	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N572/N570	N572/N570	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N570/N568	N570/N568	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N568/N566	N568/N566	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N566/N564	N566/N564	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N564/N562	N564/N562	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N562/N560	N562/N560	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N560/N558	N560/N558	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N558/N556	N558/N556	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N556/N554	N556/N554	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N554/N552	N554/N552	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N552/N550	N552/N550	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N550/N548	N550/N548	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N548/N546	N548/N546	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N546/N544	N546/N544	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N544/N542	N544/N542	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N542/N540	N542/N540	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N540/N538	N540/N538	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N538/N536	N538/N536	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N536/N534	N536/N534	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N534/N532	N534/N532	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N532/N530	N532/N530	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N530/N528	N530/N528	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N528/N526	N528/N526	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N526/N524	N526/N524	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N524/N522	N524/N522	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N522/N520	N522/N520	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N520/N518	N520/N518	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N518/N516	N518/N516	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N516/N514	N516/N514	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N514/N512	N514/N512	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N512/N439	N512/N439	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N441/N439	N441/N439	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N443/N441	N443/N441	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N445/N443	N445/N443	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N447/N777	N447/N445	2xC 150x50x15x4([(C)	0.712	1.00	1.00	-	-
		N777/N445	N447/N445	2xC 150x50x15x4([(C)	0.706	1.00	1.00	-	-
		N449/N447	N449/N447	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N451/N449	N451/N449	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N453/N451	N453/N451	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N455/N453	N455/N453	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N457/N455	N457/N455	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N459/N457	N459/N457	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N461/N459	N461/N459	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N463/N461	N463/N461	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N465/N463	N465/N463	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N467/N465	N467/N465	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N469/N467	N469/N467	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N473/N469	N473/N469	2xC 150x50x15x4([(C)	1.418	1.00	1.00	-	-
		N475/N473	N475/N473	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N477/N475	N477/N475	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N479/N477	N479/N477	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N481/N479	N481/N479	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N483/N481	N483/N481	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N485/N483	N485/N483	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N487/N485	N487/N485	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N489/N487	N489/N487	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N491/N489	N491/N489	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N493/N491	N493/N491	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N495/N493	N495/N493	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N497/N495	N497/N495	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N499/N497	N499/N497	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N501/N499	N501/N499	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N503/N501	N503/N501	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N505/N503	N505/N503	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N507/N505	N507/N505	2xC 150x50x15x4([(C)	0.709	1.00	1.00	-	-
		N509/N507	N509/N507	2xC 150x50x15x4([(C)	0.226	1.00	1.00	-	-
		N688/N686	N688/N686	2xC 150x50x15x4([(C)	0.406	1.00	1.00	-	-
		N686/N684	N686/N684	2xC 150x50x15x4([(C)	0.715	1.00	1.00	-	-
		N684/N682	N684/N682	2xC 150x50x15x4([(C)	0.715	1.00	1.00	-	-
		N682/N680	N682/N680	2xC 150x50x15x4([(C)	0.715	1.00	1.00	-	-
		N680/N678	N680/N678	2xC 150x50x15x4([(C)	0.715	1.00	1.00	-	-
		N678/N676	N678/N676	2xC 150x50x15x4([(C)	0.715	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N676/N674	N676/N674	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N674/N672	N674/N672	2xC 150x50x15x4([(C)	0.715	1.00	1.00	-	-
		N672/N670	N672/N670	2xC 150x50x15x4([(C)	0.715	1.00	1.00	-	-
		N670/N668	N670/N668	2xC 150x50x15x4([(C)	0.715	1.00	1.00	-	-
		N668/N666	N668/N666	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N666/N664	N666/N664	2xC 150x50x15x4([(C)	0.715	1.00	1.00	-	-
		N664/N662	N664/N662	2xC 150x50x15x4([(C)	0.715	1.00	1.00	-	-
		N662/N660	N662/N660	2xC 150x50x15x4([(C)	0.715	1.00	1.00	-	-
		N660/N658	N660/N658	2xC 150x50x15x4([(C)	0.715	1.00	1.00	-	-
		N658/N656	N658/N656	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N656/N654	N656/N654	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N654/N652	N654/N652	2xC 150x50x15x4([(C)	0.715	1.00	1.00	-	-
		N652/N650	N652/N650	2xC 150x50x15x4([(C)	0.715	1.00	1.00	-	-
		N650/N648	N650/N648	2xC 150x50x15x4([(C)	0.715	1.00	1.00	-	-
		N648/N646	N648/N646	2xC 150x50x15x4([(C)	0.715	1.00	1.00	-	-
		N646/N644	N646/N644	2xC 150x50x15x4([(C)	0.715	1.00	1.00	-	-
		N644/N642	N644/N642	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N642/N640	N642/N640	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N640/N638	N640/N638	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N638/N584	N638/N584	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N586/N584	N586/N584	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N588/N586	N588/N586	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N590/N588	N590/N588	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N592/N590	N592/N590	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N594/N592	N594/N592	2xC 150x50x15x4([(C)	0.715	1.00	1.00	-	-
		N596/N594	N596/N594	2xC 150x50x15x4([(C)	0.715	1.00	1.00	-	-
		N598/N596	N598/N596	2xC 150x50x15x4([(C)	0.715	1.00	1.00	-	-
		N600/N598	N600/N598	2xC 150x50x15x4([(C)	0.715	1.00	1.00	-	-
		N602/N600	N602/N600	2xC 150x50x15x4([(C)	0.715	1.00	1.00	-	-
		N604/N602	N604/N602	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N606/N604	N606/N604	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N608/N606	N608/N606	2xC 150x50x15x4([(C)	0.715	1.00	1.00	-	-
		N610/N608	N610/N608	2xC 150x50x15x4([(C)	0.715	1.00	1.00	-	-
		N612/N610	N612/N610	2xC 150x50x15x4([(C)	0.715	1.00	1.00	-	-
		N614/N612	N614/N612	2xC 150x50x15x4([(C)	0.715	1.00	1.00	-	-
		N616/N614	N616/N614	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-
		N618/N616	N618/N616	2xC 150x50x15x4([(C)	0.715	1.00	1.00	-	-
		N620/N618	N620/N618	2xC 150x50x15x4([(C)	0.715	1.00	1.00	-	-
		N622/N620	N622/N620	2xC 150x50x15x4([(C)	0.715	1.00	1.00	-	-
		N624/N622	N624/N622	2xC 150x50x15x4([(C)	0.716	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N626/N624	N626/N624	2xC 150x50x15x4([(C)	0.715	1.00	1.00	-	-
		N628/N626	N628/N626	2xC 150x50x15x4([(C)	0.715	1.00	1.00	-	-
		N630/N628	N630/N628	2xC 150x50x15x4([(C)	0.715	1.00	1.00	-	-
		N632/N630	N632/N630	2xC 150x50x15x4([(C)	0.715	1.00	1.00	-	-
		N634/N632	N634/N632	2xC 150x50x15x4([(C)	0.715	1.00	1.00	-	-
		N636/N634	N636/N634	2xC 150x50x15x4([(C)	0.406	1.00	1.00	-	-
		N635 (P25)/N633	N635 (P25)/N633	2xC 150x50x15x4([(C)	0.397	1.00	1.00	-	-
		N633/N631	N633/N631	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N631/N629	N631/N629	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N629/N627	N629/N627	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N627/N625	N627/N625	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N625/N623	N625/N623	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N623/N621	N623/N621	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N621/N619	N621/N619	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N619/N617	N619/N617	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N617/N615	N617/N615	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N615/N613	N615/N613	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N613/N611	N613/N611	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N611/N609	N611/N609	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N609/N607	N609/N607	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N607/N605	N607/N605	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N605/N603	N605/N603	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N603/N601	N603/N601	2xC 150x50x15x4([(C)	0.701	1.00	1.00	-	-
		N601/N599	N601/N599	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N599/N597	N599/N597	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N597/N595	N597/N595	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N595/N593	N595/N593	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N593/N591	N593/N591	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N591/N589	N591/N589	2xC 150x50x15x4([(C)	0.699	1.00	1.00	-	-
		N589/N587	N589/N587	2xC 150x50x15x4([(C)	0.701	1.00	1.00	-	-
		N587/N585	N587/N585	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N585/N583	N585/N583	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N637/N583	N637/N583	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N639/N637	N639/N637	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N641/N639	N641/N639	2xC 150x50x15x4([(C)	0.701	1.00	1.00	-	-
		N643/N641	N643/N641	2xC 150x50x15x4([(C)	0.699	1.00	1.00	-	-
		N645/N643	N645/N643	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N647/N645	N647/N645	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N649/N647	N649/N647	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N651/N649	N651/N649	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N653/N651	N653/N651	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N655/N653	N655/N653	2xC 150x50x15x4([(C)	0.701	1.00	1.00	-	-
		N657/N655	N657/N655	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N659/N657	N659/N657	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N661/N659	N661/N659	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N663/N661	N663/N661	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N665/N663	N665/N663	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N667/N665	N667/N665	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N669/N667	N669/N667	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N671/N669	N671/N669	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N673/N671	N673/N671	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N675/N673	N675/N673	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N677/N675	N677/N675	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N679/N677	N679/N677	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N681/N679	N681/N679	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N683/N681	N683/N681	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N685/N683	N685/N683	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N687 (P50)/N685	N687 (P50)/N685	2xC 150x50x15x4([(C)	0.397	1.00	1.00	-	-
		N722/N720	N722/N720	2xC 150x50x15x4([(C)	0.366	1.00	1.00	-	-
		N720/N718	N720/N718	2xC 150x50x15x4([(C)	0.729	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N718/N716	N718/N716	2xC 150x50x15x4([(C)	0.729	1.00	1.00	-	-
		N716/N714	N716/N714	2xC 150x50x15x4([(C)	0.729	1.00	1.00	-	-
		N714/N712	N714/N712	2xC 150x50x15x4([(C)	0.729	1.00	1.00	-	-
		N712/N710	N712/N710	2xC 150x50x15x4([(C)	0.729	1.00	1.00	-	-
		N710/N708	N710/N708	2xC 150x50x15x4([(C)	0.729	1.00	1.00	-	-
		N708/N706	N708/N706	2xC 150x50x15x4([(C)	0.729	1.00	1.00	-	-
		N706/N704	N706/N704	2xC 150x50x15x4([(C)	0.729	1.00	1.00	-	-
		N704/N702	N704/N702	2xC 150x50x15x4([(C)	0.729	1.00	1.00	-	-
		N702/N700	N702/N700	2xC 150x50x15x4([(C)	0.729	1.00	1.00	-	-
		N700/N698	N700/N698	2xC 150x50x15x4([(C)	0.729	1.00	1.00	-	-
		N698/N696	N698/N696	2xC 150x50x15x4([(C)	0.729	1.00	1.00	-	-
		N696/N692	N696/N692	2xC 150x50x15x4([(C)	0.729	1.00	1.00	-	-
		N692/N694	N692/N694	2xC 150x50x15x4([(C)	0.729	1.00	1.00	-	-
		N694/N690	N694/N690	2xC 150x50x15x4([(C)	0.729	1.00	1.00	-	-
		N726/N690	N726/N690	2xC 150x50x15x4([(C)	0.729	1.00	1.00	-	-
		N724/N726	N724/N726	2xC 150x50x15x4([(C)	0.729	1.00	1.00	-	-
		N728/N724	N728/N724	2xC 150x50x15x4([(C)	0.729	1.00	1.00	-	-
		N730/N728	N730/N728	2xC 150x50x15x4([(C)	0.729	1.00	1.00	-	-
		N732/N730	N732/N730	2xC 150x50x15x4([(C)	0.729	1.00	1.00	-	-
		N734/N732	N734/N732	2xC 150x50x15x4([(C)	0.729	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N736/N734	N736/N734	2xC 150x50x15x4([(C)	0.729	1.00	1.00	-	-
		N738/N736	N738/N736	2xC 150x50x15x4([(C)	0.729	1.00	1.00	-	-
		N740/N738	N740/N738	2xC 150x50x15x4([(C)	0.729	1.00	1.00	-	-
		N742/N740	N742/N740	2xC 150x50x15x4([(C)	0.729	1.00	1.00	-	-
		N744/N742	N744/N742	2xC 150x50x15x4([(C)	0.729	1.00	1.00	-	-
		N746/N744	N746/N744	2xC 150x50x15x4([(C)	0.728	1.00	1.00	-	-
		N748/N746	N748/N746	2xC 150x50x15x4([(C)	0.730	1.00	1.00	-	-
		N750/N748	N750/N748	2xC 150x50x15x4([(C)	0.729	1.00	1.00	-	-
		N752/N750	N752/N750	2xC 150x50x15x4([(C)	0.729	1.00	1.00	-	-
		N754/N752	N754/N752	2xC 150x50x15x4([(C)	0.366	1.00	1.00	-	-
		N753 (P55)/N751	N753 (P55)/N751	2xC 150x50x15x4([(C)	0.352	1.00	1.00	-	-
		N751/N749	N751/N749	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N749/N747	N749/N747	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N747/N745	N747/N745	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N745/N743	N745/N743	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N743/N741	N743/N741	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N741/N739	N741/N739	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N739/N737	N739/N737	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N737/N735	N737/N735	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N735/N733	N735/N733	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N733/N731	N733/N731	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N731/N729	N731/N729	2xC 150x50x15x4([(C)	0.701	1.00	1.00	-	-
		N729/N727	N729/N727	2xC 150x50x15x4([(C)	0.699	1.00	1.00	-	-
		N727/N723	N727/N723	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N723/N725	N723/N725	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N725/N689	N725/N689	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N693/N689	N693/N689	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N691/N693	N691/N693	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N695/N691	N695/N691	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N697/N695	N697/N695	2xC 150x50x15x4([(C)	0.699	1.00	1.00	-	-
		N699/N697	N699/N697	2xC 150x50x15x4([(C)	0.701	1.00	1.00	-	-
		N701/N699	N701/N699	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N703/N701	N703/N701	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N705/N703	N705/N703	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N707/N705	N707/N705	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N709/N707	N709/N707	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N711/N709	N711/N709	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N713/N711	N713/N711	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N715/N713	N715/N713	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N717/N715	N717/N715	2xC 150x50x15x4([(C)	0.700	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N719/N717	N719/N717	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N721 (P26)/N719	N721 (P26)/N719	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.352	1.00	1.00	-	-
		N764/N762	N764/N762	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.134	1.00	1.00	-	-
		N762/N760	N762/N760	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.742	1.00	1.00	-	-
		N760/N766	N760/N766	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.742	1.00	1.00	-	-
		N766/N758	N766/N758	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.742	1.00	1.00	-	-
		N758/N756	N758/N756	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.742	1.00	1.00	-	-
		N768/N756	N768/N756	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.742	1.00	1.00	-	-
		N776/N768	N776/N768	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.742	1.00	1.00	-	-
		N770/N776	N770/N776	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.742	1.00	1.00	-	-
		N772/N770	N772/N770	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.742	1.00	1.00	-	-
		N774/N772	N774/N772	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.134	1.00	1.00	-	-
		N773 (P63)/N771	N773 (P63)/N771	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.127	1.00	1.00	-	-
		N771/N769	N771/N769	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N769/N775	N769/N775	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.701	1.00	1.00	-	-
		N775/N767	N775/N767	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.699	1.00	1.00	-	-
		N767/N755	N767/N755	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N757/N755	N757/N755	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N765/N757	N765/N757	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.699	1.00	1.00	-	-
		N759/N765	N759/N765	2xC 150x50x15x4([]) (C)	0.701	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N761/N759	N761/N759	2xC 150x50x15x4([I]) (C)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N763 (P32)/N761	N763 (P32)/N761	2xC 150x50x15x4([I]) (C)	0.127	1.00	1.00	-	-
		N778/N35	N778/N35	C 80x40x15x4 (C)	1.216	1.00	1.00	-	-
		N88/N779	N88/N161	C 80x40x15x4 (C)	1.171	1.00	1.00	-	-
		N779/N780	N88/N161	C 80x40x15x4 (C)	1.121	1.00	1.00	-	-
		N780/N781	N88/N161	C 80x40x15x4 (C)	1.162	1.00	1.00	-	-
		N781/N782	N88/N161	C 80x40x15x4 (C)	1.148	1.00	1.00	-	-
		N782/N161	N88/N161	C 80x40x15x4 (C)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N161/N783	N161/N209	C 80x40x15x4 (C)	0.854	1.00	1.00	-	-
		N783/N784	N161/N209	C 80x40x15x4 (C)	1.219	1.00	1.00	-	-
		N784/N785	N161/N209	C 80x40x15x4 (C)	1.175	1.00	1.00	-	-
		N785/N786	N161/N209	C 80x40x15x4 (C)	1.190	1.00	1.00	-	-
		N786/N787	N161/N209	C 80x40x15x4 (C)	1.211	1.00	1.00	-	-
		N787/N209	N161/N209	C 80x40x15x4 (C)	0.449	1.00	1.00	-	-
		N209/N788	N209/N792	C 80x40x15x4 (C)	0.777	1.00	1.00	-	-
		N788/N789	N209/N792	C 80x40x15x4 (C)	1.181	1.00	1.00	-	-
		N789/N790	N209/N792	C 80x40x15x4 (C)	1.245	1.00	1.00	-	-
		N790/N791	N209/N792	C 80x40x15x4 (C)	1.184	1.00	1.00	-	-
		N791/N792	N209/N792	C 80x40x15x4 (C)	1.263	1.00	1.00	-	-
		N375/N793	N375/N509	C 80x40x15x4 (C)	0.745	1.00	1.00	-	-
		N793/N794	N375/N509	C 80x40x15x4 (C)	1.278	1.00	1.00	-	-
		N794/N795	N375/N509	C 80x40x15x4 (C)	1.181	1.00	1.00	-	-
		N795/N796	N375/N509	C 80x40x15x4 (C)	1.235	1.00	1.00	-	-
		N796/N797	N375/N509	C 80x40x15x4 (C)	1.203	1.00	1.00	-	-
		N797/N509	N375/N509	C 80x40x15x4 (C)	0.454	1.00	1.00	-	-
		N508 (P19)/N948	N508 (P19)/N374 (P17)	C 80x40x15x4 (C)	1.537	1.00	1.00	-	-
		N948/N947	N508 (P19)/N374 (P17)	C 80x40x15x4 (C)	1.154	1.00	1.00	-	-
		N947/N946	N508 (P19)/N374 (P17)	C 80x40x15x4 (C)	1.195	1.00	1.00	-	-
		N946/N945	N508 (P19)/N374 (P17)	C 80x40x15x4 (C)	1.267	1.00	1.00	-	-
		N945/N374 (P17)	N508 (P19)/N374 (P17)	C 80x40x15x4 (C)	0.966	1.00	1.00	-	-
		N374 (P17)/N944	N374 (P17)/N208 (P16)	C 80x40x15x4 (C)	1.471	1.00	1.00	-	-
		N944/N943	N374 (P17)/N208 (P16)	C 80x40x15x4 (C)	1.188	1.00	1.00	-	-
		N943/N942	N374 (P17)/N208 (P16)	C 80x40x15x4 (C)	1.258	1.00	1.00	-	-
		N942/N941	N374 (P17)/N208 (P16)	C 80x40x15x4 (C)	1.159	1.00	1.00	-	-
		N941/N208 (P16)	N374 (P17)/N208 (P16)	C 80x40x15x4 (C)	1.039	1.00	1.00	-	-
		N208 (P16)/N940	N208 (P16)/N160 (P15)	C 80x40x15x4 (C)	1.409	1.00	1.00	-	-
		N940/N939	N208 (P16)/N160 (P15)	C 80x40x15x4 (C)	1.198	1.00	1.00	-	-
		N939/N938	N208 (P16)/N160 (P15)	C 80x40x15x4 (C)	1.159	1.00	1.00	-	-
		N938/N937	N208 (P16)/N160 (P15)	C 80x40x15x4 (C)	1.228	1.00	1.00	-	-
		N937/N160 (P15)	N208 (P16)/N160 (P15)	C 80x40x15x4 (C)	1.122	1.00	1.00	-	-
		N160 (P15)/N936	N160 (P15)/N87 (P14)	C 80x40x15x4 (C)	1.235	1.00	1.00	-	-
		N936/N935	N160 (P15)/N87 (P14)	C 80x40x15x4 (C)	1.149	1.00	1.00	-	-
		N935/N934	N160 (P15)/N87 (P14)	C 80x40x15x4 (C)	1.159	1.00	1.00	-	-
		N934/N933	N160 (P15)/N87 (P14)	C 80x40x15x4 (C)	1.099	1.00	1.00	-	-
		N933/N87 (P14)	N160 (P15)/N87 (P14)	C 80x40x15x4 (C)	1.476	1.00	1.00	-	-
		N87 (P14)/N932	N87 (P14)/N36 (P13)	C 80x40x15x4 (C)	1.052	1.00	1.00	-	-
		N932/N931	N87 (P14)/N36 (P13)	C 80x40x15x4 (C)	1.158	1.00	1.00	-	-
		N931/N930	N87 (P14)/N36 (P13)	C 80x40x15x4 (C)	1.239	1.00	1.00	-	-
		N930/N929	N87 (P14)/N36 (P13)	C 80x40x15x4 (C)	1.179	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N929/N36 (P13)	N87 (P14)/N36 (P13)	C 80x40x15x4 (C)	1.488	1.00	1.00	-	-
		N117/N804	N117/N203	C 80x40x15x4 (C)	1.122	1.00	1.00	-	-
		N804/N805	N117/N203	C 80x40x15x4 (C)	1.123	1.00	1.00	-	-
		N805/N806	N117/N203	C 80x40x15x4 (C)	1.228	1.00	1.00	-	-
		N806/N807	N117/N203	C 80x40x15x4 (C)	1.211	1.00	1.00	-	-
		N807/N203	N117/N203	C 80x40x15x4 (C)	1.418	1.00	1.00	-	-
		N203/N808	N203/N261	C 80x40x15x4 (C)	0.871	1.00	1.00	-	-
		N808/N809	N203/N261	C 80x40x15x4 (C)	1.213	1.00	1.00	-	-
		N809/N810	N203/N261	C 80x40x15x4 (C)	1.165	1.00	1.00	-	-
		N810/N811	N203/N261	C 80x40x15x4 (C)	1.232	1.00	1.00	-	-
		N811/N261	N203/N261	C 80x40x15x4 (C)	1.618	1.00	1.00	-	-
		N261/N812	N261/N437	C 80x40x15x4 (C)	0.778	1.00	1.00	-	-
		N812/N813	N261/N437	C 80x40x15x4 (C)	1.217	1.00	1.00	-	-
		N813/N814	N261/N437	C 80x40x15x4 (C)	1.203	1.00	1.00	-	-
		N814/N815	N261/N437	C 80x40x15x4 (C)	1.223	1.00	1.00	-	-
		N815/N816	N261/N437	C 80x40x15x4 (C)	1.231	1.00	1.00	-	-
		N816/N437	N261/N437	C 80x40x15x4 (C)	0.446	1.00	1.00	-	-
		N56 (P3)/N903	N56 (P3)/N116 (P4)	C 80x40x15x4 (C)	1.429	1.00	1.00	-	-
		N903/N904	N56 (P3)/N116 (P4)	C 80x40x15x4 (C)	1.238	1.00	1.00	-	-
		N904/N905	N56 (P3)/N116 (P4)	C 80x40x15x4 (C)	1.216	1.00	1.00	-	-
		N905/N906	N56 (P3)/N116 (P4)	C 80x40x15x4 (C)	1.193	1.00	1.00	-	-
		N906/N116 (P4)	N56 (P3)/N116 (P4)	C 80x40x15x4 (C)	1.040	1.00	1.00	-	-
		N116 (P4)/N907	N116 (P4)/N202 (P5)	C 80x40x15x4 (C)	1.413	1.00	1.00	-	-
		N907/N908	N116 (P4)/N202 (P5)	C 80x40x15x4 (C)	1.114	1.00	1.00	-	-
		N908/N909	N116 (P4)/N202 (P5)	C 80x40x15x4 (C)	1.235	1.00	1.00	-	-
		N909/N910	N116 (P4)/N202 (P5)	C 80x40x15x4 (C)	1.215	1.00	1.00	-	-
		N910/N202 (P5)	N116 (P4)/N202 (P5)	C 80x40x15x4 (C)	1.141	1.00	1.00	-	-
		N202 (P5)/N911	N202 (P5)/N260 (P6)	C 80x40x15x4 (C)	1.138	1.00	1.00	-	-
		N911/N912	N202 (P5)/N260 (P6)	C 80x40x15x4 (C)	1.213	1.00	1.00	-	-
		N912/N913	N202 (P5)/N260 (P6)	C 80x40x15x4 (C)	1.158	1.00	1.00	-	-
		N913/N914	N202 (P5)/N260 (P6)	C 80x40x15x4 (C)	1.229	1.00	1.00	-	-
		N914/N260 (P6)	N202 (P5)/N260 (P6)	C 80x40x15x4 (C)	1.379	1.00	1.00	-	-
		N260 (P6)/N915	N260 (P6)/N436 (P7)	C 80x40x15x4 (C)	1.026	1.00	1.00	-	-
		N915/N916	N260 (P6)/N436 (P7)	C 80x40x15x4 (C)	1.210	1.00	1.00	-	-
		N916/N917	N260 (P6)/N436 (P7)	C 80x40x15x4 (C)	1.214	1.00	1.00	-	-
		N917/N918	N260 (P6)/N436 (P7)	C 80x40x15x4 (C)	1.212	1.00	1.00	-	-
		N918/N436 (P7)	N260 (P6)/N436 (P7)	C 80x40x15x4 (C)	1.457	1.00	1.00	-	-
		N437/N817	N437/N582	C 80x40x15x4 (C)	0.766	1.00	1.00	-	-
		N817/N818	N437/N582	C 80x40x15x4 (C)	1.246	1.00	1.00	-	-
		N818/N819	N437/N582	C 80x40x15x4 (C)	1.194	1.00	1.00	-	-
		N819/N820	N437/N582	C 80x40x15x4 (C)	1.239	1.00	1.00	-	-
		N820/N821	N437/N582	C 80x40x15x4 (C)	1.262	1.00	1.00	-	-
		N821/N582	N437/N582	C 80x40x15x4 (C)	0.385	1.00	1.00	-	-
		N436 (P7)/N919	N436 (P7)/N581 (P9)	C 80x40x15x4 (C)	0.992	1.00	1.00	-	-
		N919/N920	N436 (P7)/N581 (P9)	C 80x40x15x4 (C)	1.240	1.00	1.00	-	-
		N920/N921	N436 (P7)/N581 (P9)	C 80x40x15x4 (C)	1.199	1.00	1.00	-	-
		N921/N922	N436 (P7)/N581 (P9)	C 80x40x15x4 (C)	1.232	1.00	1.00	-	-
		N922/N581 (P9)	N436 (P7)/N581 (P9)	C 80x40x15x4 (C)	1.452	1.00	1.00	-	-
		N688/N822	N688/N582	C 80x40x15x4 (C)	0.319	1.00	1.00	-	-
		N822/N823	N688/N582	C 80x40x15x4 (C)	0.821	1.00	1.00	-	-
		N823/N824	N688/N582	C 80x40x15x4 (C)	0.869	1.00	1.00	-	-
		N824/N825	N688/N582	C 80x40x15x4 (C)	0.873	1.00	1.00	-	-
		N825/N826	N688/N582	C 80x40x15x4 (C)	0.855	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N826/N827	N688/N582	C 80x40x15x4 (C)	0.887	1.00	1.00	-	-
		N827/N828	N688/N582	C 80x40x15x4 (C)	0.864	1.00	1.00	-	-
		N828/N829	N688/N582	C 80x40x15x4 (C)	0.916	1.00	1.00	-	-
		N829/N830	N688/N582	C 80x40x15x4 (C)	0.905	1.00	1.00	-	-
		N830/N831	N688/N582	C 80x40x15x4 (C)	0.867	1.00	1.00	-	-
		N831/N582	N688/N582	C 80x40x15x4 (C)	0.291	1.00	1.00	-	-
		N687 (P50)/N1004	N687 (P50)/N581 (P9)	C 80x40x15x4 (C)	0.556	1.00	1.00	-	-
		N1004/N1003	N687 (P50)/N581 (P9)	C 80x40x15x4 (C)	0.837	1.00	1.00	-	-
		N1003/N1002	N687 (P50)/N581 (P9)	C 80x40x15x4 (C)	0.912	1.00	1.00	-	-
		N1002/N1001	N687 (P50)/N581 (P9)	C 80x40x15x4 (C)	0.880	1.00	1.00	-	-
		N1001/N1000	N687 (P50)/N581 (P9)	C 80x40x15x4 (C)	0.868	1.00	1.00	-	-
		N1000/N999	N687 (P50)/N581 (P9)	C 80x40x15x4 (C)	0.898	1.00	1.00	-	-
		N999/N998	N687 (P50)/N581 (P9)	C 80x40x15x4 (C)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N998/N997	N687 (P50)/N581 (P9)	C 80x40x15x4 (C)	0.911	1.00	1.00	-	-
		N997/N996	N687 (P50)/N581 (P9)	C 80x40x15x4 (C)	0.910	1.00	1.00	-	-
		N996/N581 (P9)	N687 (P50)/N581 (P9)	C 80x40x15x4 (C)	0.890	1.00	1.00	-	-
		N753 (P55)/N987	N753 (P55)/N687 (P50)	C 80x40x15x4 (C)	0.740	1.00	1.00	-	-
		N987/N988	N753 (P55)/N687 (P50)	C 80x40x15x4 (C)	0.774	1.00	1.00	-	-
		N988/N989	N753 (P55)/N687 (P50)	C 80x40x15x4 (C)	0.870	1.00	1.00	-	-
		N989/N990	N753 (P55)/N687 (P50)	C 80x40x15x4 (C)	0.828	1.00	1.00	-	-
		N990/N991	N753 (P55)/N687 (P50)	C 80x40x15x4 (C)	0.841	1.00	1.00	-	-
		N991/N992	N753 (P55)/N687 (P50)	C 80x40x15x4 (C)	0.828	1.00	1.00	-	-
		N992/N993	N753 (P55)/N687 (P50)	C 80x40x15x4 (C)	0.869	1.00	1.00	-	-
		N993/N994	N753 (P55)/N687 (P50)	C 80x40x15x4 (C)	0.881	1.00	1.00	-	-
		N994/N995	N753 (P55)/N687 (P50)	C 80x40x15x4 (C)	0.881	1.00	1.00	-	-
		N995/N687 (P50)	N753 (P55)/N687 (P50)	C 80x40x15x4 (C)	1.016	1.00	1.00	-	-
		N636/N832	N636/N509	C 80x40x15x4 (C)	0.358	1.00	1.00	-	-
		N832/N833	N636/N509	C 80x40x15x4 (C)	0.878	1.00	1.00	-	-
		N833/N834	N636/N509	C 80x40x15x4 (C)	0.876	1.00	1.00	-	-
		N834/N835	N636/N509	C 80x40x15x4 (C)	0.856	1.00	1.00	-	-
		N835/N836	N636/N509	C 80x40x15x4 (C)	0.870	1.00	1.00	-	-
		N836/N837	N636/N509	C 80x40x15x4 (C)	0.873	1.00	1.00	-	-
		N837/N838	N636/N509	C 80x40x15x4 (C)	0.878	1.00	1.00	-	-
		N838/N839	N636/N509	C 80x40x15x4 (C)	0.877	1.00	1.00	-	-
		N839/N840	N636/N509	C 80x40x15x4 (C)	0.828	1.00	1.00	-	-
		N840/N841	N636/N509	C 80x40x15x4 (C)	0.889	1.00	1.00	-	-
		N841/N509	N636/N509	C 80x40x15x4 (C)	0.284	1.00	1.00	-	-
		N508 (P19)/N976	N508 (P19)/N635 (P25)	C 80x40x15x4 (C)	0.966	1.00	1.00	-	-
		N976/N975	N508 (P19)/N635 (P25)	C 80x40x15x4 (C)	0.860	1.00	1.00	-	-
		N975/N974	N508 (P19)/N635 (P25)	C 80x40x15x4 (C)	0.869	1.00	1.00	-	-
		N974/N973	N508 (P19)/N635 (P25)	C 80x40x15x4 (C)	0.862	1.00	1.00	-	-
		N973/N972	N508 (P19)/N635 (P25)	C 80x40x15x4 (C)	0.870	1.00	1.00	-	-
		N972/N971	N508 (P19)/N635 (P25)	C 80x40x15x4 (C)	0.871	1.00	1.00	-	-
		N971/N970	N508 (P19)/N635 (P25)	C 80x40x15x4 (C)	0.872	1.00	1.00	-	-
		N970/N969	N508 (P19)/N635 (P25)	C 80x40x15x4 (C)	0.890	1.00	1.00	-	-
		N969/N968	N508 (P19)/N635 (P25)	C 80x40x15x4 (C)	0.893	1.00	1.00	-	-
		N968/N635 (P25)	N508 (P19)/N635 (P25)	C 80x40x15x4 (C)	0.574	1.00	1.00	-	-
		N635 (P25)/N967	N635 (P25)/N721 (P26)	C 80x40x15x4 (C)	1.064	1.00	1.00	-	-
		N967/N966	N635 (P25)/N721 (P26)	C 80x40x15x4 (C)	0.842	1.00	1.00	-	-
		N966/N965	N635 (P25)/N721 (P26)	C 80x40x15x4 (C)	0.871	1.00	1.00	-	-
		N965/N964	N635 (P25)/N721 (P26)	C 80x40x15x4 (C)	0.835	1.00	1.00	-	-
		N964/N963	N635 (P25)/N721 (P26)	C 80x40x15x4 (C)	0.810	1.00	1.00	-	-
		N963/N962	N635 (P25)/N721 (P26)	C 80x40x15x4 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N962/N961	N635 (P25)/N721 (P26)	C 80x40x15x4 (C)	0.860	1.00	1.00	-	-
		N961/N960	N635 (P25)/N721 (P26)	C 80x40x15x4 (C)	0.888	1.00	1.00	-	-
		N960/N959	N635 (P25)/N721 (P26)	C 80x40x15x4 (C)	0.845	1.00	1.00	-	-
		N959/N721 (P26)	N635 (P25)/N721 (P26)	C 80x40x15x4 (C)	0.663	1.00	1.00	-	-
		N8/N16	N8/N16	C 100x75x15x4 (C)	6.581	1.00	1.00	-	-
		N16/N58	N16/N58	C 100x75x15x4 (C)	5.091	1.00	1.00	-	-
		N58/N121	N58/N121	C 100x75x15x4 (C)	5.054	1.00	1.00	-	-
		N121/N207	N121/N207	C 100x75x15x4 (C)	5.028	1.00	1.00	-	-
		N207/N313	N207/N313	C 100x75x15x4 (C)	5.010	1.00	1.00	-	-
		N313/N439	N313/N439	C 100x75x15x4 (C)	5.001	1.00	1.00	-	-
		N439/N584	N439/N584	C 100x75x15x4 (C)	5.018	1.00	1.00	-	-
		N584/N690	N584/N690	C 100x75x15x4 (C)	5.161	1.00	1.00	-	-
		N690/N756	N690/N756	C 100x75x15x4 (C)	5.943	1.00	1.00	-	-
		N10/N38	N10/N38	C 100x75x15x4 (C)	6.585	1.00	1.00	-	-
		N38/N118	N38/N118	C 100x75x15x4 (C)	5.093	1.00	1.00	-	-
		N118/N165	N118/N165	C 100x75x15x4 (C)	5.055	1.00	1.00	-	-
		N165/N263	N165/N263	C 100x75x15x4 (C)	5.028	1.00	1.00	-	-
		N263/N377	N263/N377	C 100x75x15x4 (C)	5.010	1.00	1.00	-	-
		N377/N512	N377/N512	C 100x75x15x4 (C)	5.001	1.00	1.00	-	-
		N512/N638	N512/N638	C 100x75x15x4 (C)	5.018	1.00	1.00	-	-
		N638/N726	N638/N726	C 100x75x15x4 (C)	5.163	1.00	1.00	-	-
		N726/N768	N726/N768	C 100x75x15x4 (C)	5.945	1.00	1.00	-	-
		N12/N40	N12/N40	C 100x75x15x4 (C)	6.598	1.00	1.00	-	-
		N40/N91	N40/N91	C 100x75x15x4 (C)	5.097	1.00	1.00	-	-
		N91/N167	N91/N167	C 100x75x15x4 (C)	5.057	1.00	1.00	-	-
		N167/N265	N167/N265	C 100x75x15x4 (C)	5.029	1.00	1.00	-	-
		N265/N379	N265/N379	C 100x75x15x4 (C)	5.010	1.00	1.00	-	-
		N379/N514	N379/N514	C 100x75x15x4 (C)	5.001	1.00	1.00	-	-
		N514/N640	N514/N640	C 100x75x15x4 (C)	5.019	1.00	1.00	-	-
		N640/N724	N640/N724	C 100x75x15x4 (C)	5.167	1.00	1.00	-	-
		N724/N776	N724/N776	C 100x75x15x4 (C)	5.953	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N13/N42	N13/N42	C 100x75x15x4 (C)	6.617	1.00	1.00	-	-
		N42/N93	N42/N93	C 100x75x15x4 (C)	5.105	1.00	1.00	-	-
		N93/N169	N93/N169	C 100x75x15x4 (C)	5.060	1.00	1.00	-	-
		N169/N267	N169/N267	C 100x75x15x4 (C)	5.030	1.00	1.00	-	-
		N267/N381	N267/N381	C 100x75x15x4 (C)	5.011	1.00	1.00	-	-
		N381/N516	N381/N516	C 100x75x15x4 (C)	5.001	1.00	1.00	-	-
		N516/N642	N516/N642	C 100x75x15x4 (C)	5.020	1.00	1.00	-	-
		N642/N728	N642/N728	C 100x75x15x4 (C)	5.175	1.00	1.00	-	-
		N728/N770	N728/N770	C 100x75x15x4 (C)	5.965	1.00	1.00	-	-
		N3/N18	N3/N18	C 100x75x15x4 (C)	6.585	1.00	1.00	-	-
		N18/N60	N18/N60	C 100x75x15x4 (C)	5.093	1.00	1.00	-	-
		N60/N123	N60/N123	C 100x75x15x4 (C)	5.055	1.00	1.00	-	-
		N123/N211	N123/N211	C 100x75x15x4 (C)	5.028	1.00	1.00	-	-
		N211/N315	N211/N315	C 100x75x15x4 (C)	5.010	1.00	1.00	-	-
		N315/N441	N315/N441	C 100x75x15x4 (C)	5.001	1.00	1.00	-	-
		N441/N586	N441/N586	C 100x75x15x4 (C)	5.018	1.00	1.00	-	-
		N586/N694	N586/N694	C 100x75x15x4 (C)	5.163	1.00	1.00	-	-
		N694/N758	N694/N758	C 100x75x15x4 (C)	5.945	1.00	1.00	-	-
		N5/N20	N5/N20	C 100x75x15x4 (C)	6.598	1.00	1.00	-	-
		N20/N62	N20/N62	C 100x75x15x4 (C)	5.097	1.00	1.00	-	-
		N62/N125	N62/N125	C 100x75x15x4 (C)	5.057	1.00	1.00	-	-
		N125/N213	N125/N213	C 100x75x15x4 (C)	5.029	1.00	1.00	-	-
		N213/N317	N213/N317	C 100x75x15x4 (C)	5.010	1.00	1.00	-	-
		N317/N443	N317/N443	C 100x75x15x4 (C)	5.001	1.00	1.00	-	-
		N443/N588	N443/N588	C 100x75x15x4 (C)	5.019	1.00	1.00	-	-
		N588/N692	N588/N692	C 100x75x15x4 (C)	5.167	1.00	1.00	-	-
		N692/N766	N692/N766	C 100x75x15x4 (C)	5.953	1.00	1.00	-	-
		N7/N22	N7/N22	C 100x75x15x4 (C)	6.617	1.00	1.00	-	-
		N22/N64	N22/N64	C 100x75x15x4 (C)	5.105	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N64/N127	N64/N127	C 100x75x15x4 (C)	5.060	1.00	1.00	-	-
		N127/N215	N127/N215	C 100x75x15x4 (C)	5.030	1.00	1.00	-	-
		N215/N319	N215/N319	C 100x75x15x4 (C)	5.011	1.00	1.00	-	-
		N319/N445	N319/N445	C 100x75x15x4 (C)	5.001	1.00	1.00	-	-
		N445/N590	N445/N590	C 100x75x15x4 (C)	5.020	1.00	1.00	-	-
		N590/N696	N590/N696	C 100x75x15x4 (C)	5.175	1.00	1.00	-	-
		N696/N760	N696/N760	C 100x75x15x4 (C)	5.965	1.00	1.00	-	-
		N24/N66	N24/N66	C 100x75x15x4 (C)	5.116	1.00	1.00	-	-
		N66/N129	N66/N129	C 100x75x15x4 (C)	5.064	1.00	1.00	-	-
		N129/N217	N129/N217	C 100x75x15x4 (C)	5.032	1.00	1.00	-	-
		N217/N321	N217/N321	C 100x75x15x4 (C)	5.012	1.00	1.00	-	-
		N444/N777	N444/N777	C 80x40x15x3 (C)	1.099	1.00	1.00	-	-
		N510/N777	N510/N777	C 80x40x15x3 (C)	0.846	1.00	1.00	-	-
		N321/N777	N321/N777	C 100x75x15x4 (C)	5.002	1.00	1.00	-	-
		N777/N592	N777/N592	C 100x75x15x4 (C)	5.021	1.00	1.00	-	-
		N592/N698	N592/N698	C 100x75x15x4 (C)	5.186	1.00	1.00	-	-
		N698/N762	N698/N762	C 100x75x15x4 (C)	5.983	1.00	1.00	-	-
		N26/N68	N26/N68	C 100x75x15x4 (C)	5.131	1.00	1.00	-	-
		N68/N131	N68/N131	C 100x75x15x4 (C)	5.070	1.00	1.00	-	-
		N131/N219	N131/N219	C 100x75x15x4 (C)	5.035	1.00	1.00	-	-
		N219/N323	N219/N323	C 100x75x15x4 (C)	5.013	1.00	1.00	-	-
		N323/N447	N323/N447	C 100x75x15x4 (C)	5.002	1.00	1.00	-	-
		N447/N594	N447/N594	C 100x75x15x4 (C)	5.024	1.00	1.00	-	-
		N594/N700	N594/N700	C 100x75x15x4 (C)	5.200	1.00	1.00	-	-
		N596/N702	N596/N702	C 100x75x15x4 (C)	5.218	1.00	1.00	-	-
		N449/N596	N449/N596	C 100x75x15x4 (C)	5.027	1.00	1.00	-	-
		N325/N449	N325/N449	C 100x75x15x4 (C)	5.002	1.00	1.00	-	-
		N221/N325	N221/N325	C 100x75x15x4 (C)	5.014	1.00	1.00	-	-
		N133/N221	N133/N221	C 100x75x15x4 (C)	5.038	1.00	1.00	-	-
		N70/N133	N70/N133	C 100x75x15x4 (C)	5.078	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N28/N70	N28/N70	C 100x75x15x4 (C)	5.150	1.00	1.00	-	-
		N30/N72	N30/N72	C 100x75x15x4 (C)	5.174	1.00	1.00	-	-
		N72/N135	N72/N135	C 100x75x15x4 (C)	5.087	1.00	1.00	-	-
		N135/N223	N135/N223	C 100x75x15x4 (C)	5.042	1.00	1.00	-	-
		N223/N327	N223/N327	C 100x75x15x4 (C)	5.016	1.00	1.00	-	-
		N327/N451	N327/N451	C 100x75x15x4 (C)	5.003	1.00	1.00	-	-
		N451/N598	N451/N598	C 100x75x15x4 (C)	5.031	1.00	1.00	-	-
		N598/N704	N598/N704	C 100x75x15x4 (C)	5.240	1.00	1.00	-	-
		N600/N706	N600/N706	C 100x75x15x4 (C)	5.267	1.00	1.00	-	-
		N453/N600	N453/N600	C 100x75x15x4 (C)	5.036	1.00	1.00	-	-
		N329/N453	N329/N453	C 100x75x15x4 (C)	5.003	1.00	1.00	-	-
		N225/N329	N225/N329	C 100x75x15x4 (C)	5.018	1.00	1.00	-	-
		N137/N225	N137/N225	C 100x75x15x4 (C)	5.047	1.00	1.00	-	-
		N74/N137	N74/N137	C 100x75x15x4 (C)	5.098	1.00	1.00	-	-
		N32/N74	N32/N74	C 100x75x15x4 (C)	5.204	1.00	1.00	-	-
		N34/N76	N34/N76	C 100x75x15x4 (C)	5.239	1.00	1.00	-	-
		N76/N139	N76/N139	C 100x75x15x4 (C)	5.112	1.00	1.00	-	-
		N139/N227	N139/N227	C 100x75x15x4 (C)	5.053	1.00	1.00	-	-
		N227/N331	N227/N331	C 100x75x15x4 (C)	5.020	1.00	1.00	-	-
		N331/N455	N331/N455	C 100x75x15x4 (C)	5.004	1.00	1.00	-	-
		N455/N602	N455/N602	C 100x75x15x4 (C)	5.042	1.00	1.00	-	-
		N602/N708	N602/N708	C 100x75x15x4 (C)	5.299	1.00	1.00	-	-
		N35/N78	N35/N78	C 100x75x15x4 (C)	5.263	1.00	1.00	-	-
		N78/N141	N78/N141	C 100x75x15x4 (C)	5.128	1.00	1.00	-	-
		N141/N229	N141/N229	C 100x75x15x4 (C)	5.060	1.00	1.00	-	-
		N229/N333	N229/N333	C 100x75x15x4 (C)	5.023	1.00	1.00	-	-
		N333/N457	N333/N457	C 100x75x15x4 (C)	5.005	1.00	1.00	-	-
		N457/N604	N457/N604	C 100x75x15x4 (C)	5.049	1.00	1.00	-	-
		N604/N710	N604/N710	C 100x75x15x4 (C)	5.335	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N606/N712	N606/N712	C 100x75x15x4 (C)	5.378	1.00	1.00	-	-
		N459/N606	N459/N606	C 100x75x15x4 (C)	5.057	1.00	1.00	-	-
		N335/N459	N335/N459	C 100x75x15x4 (C)	5.007	1.00	1.00	-	-
		N231/N335	N231/N335	C 100x75x15x4 (C)	5.026	1.00	1.00	-	-
		N143/N231	N143/N231	C 100x75x15x4 (C)	5.068	1.00	1.00	-	-
		N80/N143	N80/N143	C 100x75x15x4 (C)	5.146	1.00	1.00	-	-
		N82/N145	N82/N145	C 100x75x15x4 (C)	5.168	1.00	1.00	-	-
		N145/N233	N145/N233	C 100x75x15x4 (C)	5.077	1.00	1.00	-	-
		N233/N337	N233/N337	C 100x75x15x4 (C)	5.030	1.00	1.00	-	-
		N337/N461	N337/N461	C 100x75x15x4 (C)	5.008	1.00	1.00	-	-
		N461/N608	N461/N608	C 100x75x15x4 (C)	5.067	1.00	1.00	-	-
		N608/N714	N608/N714	C 100x75x15x4 (C)	5.428	1.00	1.00	-	-
		N610/N716	N610/N716	C 100x75x15x4 (C)	5.484	1.00	1.00	-	-
		N463/N610	N463/N610	C 100x75x15x4 (C)	5.079	1.00	1.00	-	-
		N339/N463	N339/N463	C 100x75x15x4 (C)	5.010	1.00	1.00	-	-
		N235/N339	N235/N339	C 100x75x15x4 (C)	5.035	1.00	1.00	-	-
		N147/N235	N147/N235	C 100x75x15x4 (C)	5.088	1.00	1.00	-	-
		N84/N147	N84/N147	C 100x75x15x4 (C)	5.193	1.00	1.00	-	-
		N86/N149	N86/N149	C 100x75x15x4 (C)	5.221	1.00	1.00	-	-
		N149/N237	N149/N237	C 100x75x15x4 (C)	5.100	1.00	1.00	-	-
		N237/N341	N237/N341	C 100x75x15x4 (C)	5.041	1.00	1.00	-	-
		N341/N465	N341/N465	C 100x75x15x4 (C)	5.012	1.00	1.00	-	-
		N465/N612	N465/N612	C 100x75x15x4 (C)	5.092	1.00	1.00	-	-
		N612/N718	N612/N718	C 100x75x15x4 (C)	5.548	1.00	1.00	-	-
		N614/N720	N614/N720	C 100x75x15x4 (C)	5.619	1.00	1.00	-	-
		N467/N614	N467/N614	C 100x75x15x4 (C)	5.108	1.00	1.00	-	-
		N343/N467	N343/N467	C 100x75x15x4 (C)	5.014	1.00	1.00	-	-
		N239/N343	N239/N343	C 100x75x15x4 (C)	5.047	1.00	1.00	-	-
		N151/N239	N151/N239	C 100x75x15x4 (C)	5.114	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N88/N151	N88/N151	C 100x75x15x4 (C)	5.267	1.00	1.00	-	-
		N153/N241	N153/N241	C 100x75x15x4 (C)	5.130	1.00	1.00	-	-
		N241/N345	N241/N345	C 100x75x15x4 (C)	5.054	1.00	1.00	-	-
		N345/N469	N345/N469	C 100x75x15x4 (C)	5.017	1.00	1.00	-	-
		N469/N616	N469/N616	C 100x75x15x4 (C)	5.126	1.00	1.00	-	-
		N471/N618	N471/N618	C 100x75x15x4 (C)	5.146	1.00	1.00	-	-
		N347/N471	N347/N471	C 100x75x15x4 (C)	5.021	1.00	1.00	-	-
		N243/N347	N243/N347	C 100x75x15x4 (C)	5.062	1.00	1.00	-	-
		N155/N243	N155/N243	C 100x75x15x4 (C)	5.148	1.00	1.00	-	-
		N157/N245	N157/N245	C 100x75x15x4 (C)	5.168	1.00	1.00	-	-
		N245/N349	N245/N349	C 100x75x15x4 (C)	5.071	1.00	1.00	-	-
		N349/N473	N349/N473	C 100x75x15x4 (C)	5.025	1.00	1.00	-	-
		N473/N620	N473/N620	C 100x75x15x4 (C)	5.169	1.00	1.00	-	-
		N475/N622	N475/N622	C 100x75x15x4 (C)	5.196	1.00	1.00	-	-
		N351/N475	N351/N475	C 100x75x15x4 (C)	5.029	1.00	1.00	-	-
		N247/N351	N247/N351	C 100x75x15x4 (C)	5.081	1.00	1.00	-	-
		N159/N247	N159/N247	C 100x75x15x4 (C)	5.191	1.00	1.00	-	-
		N163/N249	N163/N249	C 100x75x15x4 (C)	5.216	1.00	1.00	-	-
		N249/N353	N249/N353	C 100x75x15x4 (C)	5.093	1.00	1.00	-	-
		N353/N477	N353/N477	C 100x75x15x4 (C)	5.035	1.00	1.00	-	-
		N477/N624	N477/N624	C 100x75x15x4 (C)	5.226	1.00	1.00	-	-
		N479/N626	N479/N626	C 100x75x15x4 (C)	5.259	1.00	1.00	-	-
		N355/N479	N355/N479	C 100x75x15x4 (C)	5.041	1.00	1.00	-	-
		N251/N355	N251/N355	C 100x75x15x4 (C)	5.106	1.00	1.00	-	-
		N253/N357	N253/N357	C 100x75x15x4 (C)	5.120	1.00	1.00	-	-
		N357/N481	N357/N481	C 100x75x15x4 (C)	5.048	1.00	1.00	-	-
		N481/N628	N481/N628	C 100x75x15x4 (C)	5.296	1.00	1.00	-	-
		N483/N630	N483/N630	C 100x75x15x4 (C)	5.338	1.00	1.00	-	-
		N359/N483	N359/N483	C 100x75x15x4 (C)	5.055	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N255/N359	N255/N359	C 100x75x15x4 (C)	5.137	1.00	1.00	-	-
		N257/N361	N257/N361	C 100x75x15x4 (C)	5.155	1.00	1.00	-	-
		N361/N485	N361/N485	C 100x75x15x4 (C)	5.064	1.00	1.00	-	-
		N485/N632	N485/N632	C 100x75x15x4 (C)	5.384	1.00	1.00	-	-
		N487/N634	N487/N634	C 100x75x15x4 (C)	5.434	1.00	1.00	-	-
		N363/N487	N363/N487	C 100x75x15x4 (C)	5.073	1.00	1.00	-	-
		N259/N363	N259/N363	C 100x75x15x4 (C)	5.174	1.00	1.00	-	-
		N365/N489	N365/N489	C 100x75x15x4 (C)	5.084	1.00	1.00	-	-
		N367/N491	N367/N491	C 100x75x15x4 (C)	5.096	1.00	1.00	-	-
		N369/N493	N369/N493	C 100x75x15x4 (C)	5.109	1.00	1.00	-	-
		N371/N495	N371/N495	C 100x75x15x4 (C)	5.123	1.00	1.00	-	-
		N373/N497	N373/N497	C 100x75x15x4 (C)	5.139	1.00	1.00	-	-
		N44/N95	N44/N95	C 100x75x15x4 (C)	5.116	1.00	1.00	-	-
		N95/N171	N95/N171	C 100x75x15x4 (C)	5.064	1.00	1.00	-	-
		N171/N269	N171/N269	C 100x75x15x4 (C)	5.032	1.00	1.00	-	-
		N269/N383	N269/N383	C 100x75x15x4 (C)	5.012	1.00	1.00	-	-
		N383/N518	N383/N518	C 100x75x15x4 (C)	5.002	1.00	1.00	-	-
		N518/N644	N518/N644	C 100x75x15x4 (C)	5.022	1.00	1.00	-	-
		N644/N730	N644/N730	C 100x75x15x4 (C)	5.186	1.00	1.00	-	-
		N730/N772	N730/N772	C 100x75x15x4 (C)	5.983	1.00	1.00	-	-
		N646/N732	N646/N732	C 100x75x15x4 (C)	5.200	1.00	1.00	-	-
		N520/N646	N520/N646	C 100x75x15x4 (C)	5.024	1.00	1.00	-	-
		N385/N520	N385/N520	C 100x75x15x4 (C)	5.002	1.00	1.00	-	-
		N271/N385	N271/N385	C 100x75x15x4 (C)	5.013	1.00	1.00	-	-
		N173/N271	N173/N271	C 100x75x15x4 (C)	5.035	1.00	1.00	-	-
		N97/N173	N97/N173	C 100x75x15x4 (C)	5.070	1.00	1.00	-	-
		N46/N97	N46/N97	C 100x75x15x4 (C)	5.131	1.00	1.00	-	-
		N48/N99	N48/N99	C 100x75x15x4 (C)	5.150	1.00	1.00	-	-
		N99/N175	N99/N175	C 100x75x15x4 (C)	5.078	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N175/N273	N175/N273	C 100x75x15x4 (C)	5.038	1.00	1.00	-	-
		N273/N387	N273/N387	C 100x75x15x4 (C)	5.014	1.00	1.00	-	-
		N387/N522	N387/N522	C 100x75x15x4 (C)	5.002	1.00	1.00	-	-
		N522/N648	N522/N648	C 100x75x15x4 (C)	5.027	1.00	1.00	-	-
		N648/N734	N648/N734	C 100x75x15x4 (C)	5.218	1.00	1.00	-	-
		N650/N736	N650/N736	C 100x75x15x4 (C)	5.240	1.00	1.00	-	-
		N524/N650	N524/N650	C 100x75x15x4 (C)	5.031	1.00	1.00	-	-
		N389/N524	N389/N524	C 100x75x15x4 (C)	5.003	1.00	1.00	-	-
		N275/N389	N275/N389	C 100x75x15x4 (C)	5.016	1.00	1.00	-	-
		N177/N275	N177/N275	C 100x75x15x4 (C)	5.042	1.00	1.00	-	-
		N101/N177	N101/N177	C 100x75x15x4 (C)	5.087	1.00	1.00	-	-
		N50/N101	N50/N101	C 100x75x15x4 (C)	5.174	1.00	1.00	-	-
		N52/N103	N52/N103	C 100x75x15x4 (C)	5.204	1.00	1.00	-	-
		N103/N179	N103/N179	C 100x75x15x4 (C)	5.098	1.00	1.00	-	-
		N179/N277	N179/N277	C 100x75x15x4 (C)	5.047	1.00	1.00	-	-
		N277/N391	N277/N391	C 100x75x15x4 (C)	5.018	1.00	1.00	-	-
		N391/N526	N391/N526	C 100x75x15x4 (C)	5.003	1.00	1.00	-	-
		N526/N652	N526/N652	C 100x75x15x4 (C)	5.036	1.00	1.00	-	-
		N652/N738	N652/N738	C 100x75x15x4 (C)	5.267	1.00	1.00	-	-
		N654/N740	N654/N740	C 100x75x15x4 (C)	5.299	1.00	1.00	-	-
		N528/N654	N528/N654	C 100x75x15x4 (C)	5.042	1.00	1.00	-	-
		N393/N528	N393/N528	C 100x75x15x4 (C)	5.004	1.00	1.00	-	-
		N279/N393	N279/N393	C 100x75x15x4 (C)	5.020	1.00	1.00	-	-
		N181/N279	N181/N279	C 100x75x15x4 (C)	5.053	1.00	1.00	-	-
		N105/N181	N105/N181	C 100x75x15x4 (C)	5.112	1.00	1.00	-	-
		N54/N105	N54/N105	C 100x75x15x4 (C)	5.239	1.00	1.00	-	-
		N55/N107	N55/N107	C 100x75x15x4 (C)	5.263	1.00	1.00	-	-
		N107/N183	N107/N183	C 100x75x15x4 (C)	5.128	1.00	1.00	-	-
		N183/N281	N183/N281	C 100x75x15x4 (C)	5.060	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N281/N395	N281/N395	C 100x75x15x4 (C)	5.023	1.00	1.00	-	-
		N395/N530	N395/N530	C 100x75x15x4 (C)	5.005	1.00	1.00	-	-
		N530/N656	N530/N656	C 100x75x15x4 (C)	5.049	1.00	1.00	-	-
		N656/N742	N656/N742	C 100x75x15x4 (C)	5.335	1.00	1.00	-	-
		N658/N744	N658/N744	C 100x75x15x4 (C)	5.378	1.00	1.00	-	-
		N532/N658	N532/N658	C 100x75x15x4 (C)	5.057	1.00	1.00	-	-
		N397/N532	N397/N532	C 100x75x15x4 (C)	5.007	1.00	1.00	-	-
		N283/N397	N283/N397	C 100x75x15x4 (C)	5.026	1.00	1.00	-	-
		N185/N283	N185/N283	C 100x75x15x4 (C)	5.068	1.00	1.00	-	-
		N109/N185	N109/N185	C 100x75x15x4 (C)	5.146	1.00	1.00	-	-
		N111/N187	N111/N187	C 100x75x15x4 (C)	5.168	1.00	1.00	-	-
		N187/N285	N187/N285	C 100x75x15x4 (C)	5.077	1.00	1.00	-	-
		N285/N399	N285/N399	C 100x75x15x4 (C)	5.030	1.00	1.00	-	-
		N399/N534	N399/N534	C 100x75x15x4 (C)	5.008	1.00	1.00	-	-
		N534/N660	N534/N660	C 100x75x15x4 (C)	5.067	1.00	1.00	-	-
		N660/N746	N660/N746	C 100x75x15x4 (C)	5.428	1.00	1.00	-	-
		N662/N748	N662/N748	C 100x75x15x4 (C)	5.484	1.00	1.00	-	-
		N536/N662	N536/N662	C 100x75x15x4 (C)	5.079	1.00	1.00	-	-
		N401/N536	N401/N536	C 100x75x15x4 (C)	5.010	1.00	1.00	-	-
		N287/N401	N287/N401	C 100x75x15x4 (C)	5.035	1.00	1.00	-	-
		N189/N287	N189/N287	C 100x75x15x4 (C)	5.088	1.00	1.00	-	-
		N113/N189	N113/N189	C 100x75x15x4 (C)	5.193	1.00	1.00	-	-
		N115/N191	N115/N191	C 100x75x15x4 (C)	5.221	1.00	1.00	-	-
		N191/N289	N191/N289	C 100x75x15x4 (C)	5.100	1.00	1.00	-	-
		N289/N403	N289/N403	C 100x75x15x4 (C)	5.041	1.00	1.00	-	-
		N403/N538	N403/N538	C 100x75x15x4 (C)	5.012	1.00	1.00	-	-
		N538/N664	N538/N664	C 100x75x15x4 (C)	5.092	1.00	1.00	-	-
		N664/N750	N664/N750	C 100x75x15x4 (C)	5.548	1.00	1.00	-	-
		N666/N752	N666/N752	C 100x75x15x4 (C)	5.619	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N540/N666	N540/N666	C 100x75x15x4 (C)	5.108	1.00	1.00	-	-
		N405/N540	N405/N540	C 100x75x15x4 (C)	5.014	1.00	1.00	-	-
		N291/N405	N291/N405	C 100x75x15x4 (C)	5.047	1.00	1.00	-	-
		N193/N291	N193/N291	C 100x75x15x4 (C)	5.114	1.00	1.00	-	-
		N117/N193	N117/N193	C 100x75x15x4 (C)	5.267	1.00	1.00	-	-
		N195/N293	N195/N293	C 100x75x15x4 (C)	5.130	1.00	1.00	-	-
		N293/N407	N293/N407	C 100x75x15x4 (C)	5.054	1.00	1.00	-	-
		N407/N542	N407/N542	C 100x75x15x4 (C)	5.017	1.00	1.00	-	-
		N542/N668	N542/N668	C 100x75x15x4 (C)	5.126	1.00	1.00	-	-
		N544/N670	N544/N670	C 100x75x15x4 (C)	5.146	1.00	1.00	-	-
		N409/N544	N409/N544	C 100x75x15x4 (C)	5.021	1.00	1.00	-	-
		N295/N409	N295/N409	C 100x75x15x4 (C)	5.062	1.00	1.00	-	-
		N197/N295	N197/N295	C 100x75x15x4 (C)	5.148	1.00	1.00	-	-
		N199/N297	N199/N297	C 100x75x15x4 (C)	5.168	1.00	1.00	-	-
		N297/N411	N297/N411	C 100x75x15x4 (C)	5.071	1.00	1.00	-	-
		N411/N546	N411/N546	C 100x75x15x4 (C)	5.025	1.00	1.00	-	-
		N546/N672	N546/N672	C 100x75x15x4 (C)	5.169	1.00	1.00	-	-
		N548/N674	N548/N674	C 100x75x15x4 (C)	5.196	1.00	1.00	-	-
		N413/N548	N413/N548	C 100x75x15x4 (C)	5.029	1.00	1.00	-	-
		N299/N413	N299/N413	C 100x75x15x4 (C)	5.081	1.00	1.00	-	-
		N201/N299	N201/N299	C 100x75x15x4 (C)	5.191	1.00	1.00	-	-
		N205/N301	N205/N301	C 100x75x15x4 (C)	5.216	1.00	1.00	-	-
		N301/N415	N301/N415	C 100x75x15x4 (C)	5.093	1.00	1.00	-	-
		N415/N550	N415/N550	C 100x75x15x4 (C)	5.035	1.00	1.00	-	-
		N550/N676	N550/N676	C 100x75x15x4 (C)	5.226	1.00	1.00	-	-
		N552/N678	N552/N678	C 100x75x15x4 (C)	5.259	1.00	1.00	-	-
		N417/N552	N417/N552	C 100x75x15x4 (C)	5.041	1.00	1.00	-	-
		N303/N417	N303/N417	C 100x75x15x4 (C)	5.106	1.00	1.00	-	-
		N305/N419	N305/N419	C 100x75x15x4 (C)	5.121	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N419/N554	N419/N554	C 100x75x15x4 (C)	5.048	1.00	1.00	-	-
		N554/N680	N554/N680	C 100x75x15x4 (C)	5.296	1.00	1.00	-	-
		N556/N682	N556/N682	C 100x75x15x4 (C)	5.338	1.00	1.00	-	-
		N421/N556	N421/N556	C 100x75x15x4 (C)	5.055	1.00	1.00	-	-
		N307/N421	N307/N421	C 100x75x15x4 (C)	5.137	1.00	1.00	-	-
		N309/N423	N309/N423	C 100x75x15x4 (C)	5.155	1.00	1.00	-	-
		N423/N558	N423/N558	C 100x75x15x4 (C)	5.064	1.00	1.00	-	-
		N558/N684	N558/N684	C 100x75x15x4 (C)	5.384	1.00	1.00	-	-
		N560/N686	N560/N686	C 100x75x15x4 (C)	5.434	1.00	1.00	-	-
		N425/N560	N425/N560	C 100x75x15x4 (C)	5.073	1.00	1.00	-	-
		N311/N425	N311/N425	C 100x75x15x4 (C)	5.174	1.00	1.00	-	-
		N427/N562	N427/N562	C 100x75x15x4 (C)	5.084	1.00	1.00	-	-
		N429/N564	N429/N564	C 100x75x15x4 (C)	5.096	1.00	1.00	-	-
		N431/N566	N431/N566	C 100x75x15x4 (C)	5.109	1.00	1.00	-	-
		N433/N568	N433/N568	C 100x75x15x4 (C)	5.123	1.00	1.00	-	-
		N435/N570	N435/N570	C 100x75x15x4 (C)	5.139	1.00	1.00	-	-
		N798/N44	N798/N44	C 100x75x15x4 (C)	5.688	1.00	1.00	-	-
		N799/N46	N799/N46	C 100x75x15x4 (C)	4.697	1.00	1.00	-	-
		N800/N48	N800/N48	C 100x75x15x4 (C)	3.724	1.00	1.00	-	-
		N801/N50	N801/N50	C 100x75x15x4 (C)	2.752	1.00	1.00	-	-
		N802/N52	N802/N52	C 100x75x15x4 (C)	1.791	1.00	1.00	-	-
		N803/N54	N803/N54	C 100x75x15x4 (C)	0.809	1.00	1.00	-	-
		N842/N109	N842/N109	C 100x75x15x4 (C)	4.278	1.00	1.00	-	-
		N843/N111	N843/N111	C 100x75x15x4 (C)	3.232	1.00	1.00	-	-
		N55/N842	N55/N842	C 80x40x15x4 (C)	1.161	1.00	1.00	-	-
		N842/N843	N842/N843	C 80x40x15x4 (C)	1.228	1.00	1.00	-	-
		N843/N844	N843/N117	C 80x40x15x4 (C)	1.201	1.00	1.00	-	-
		N844/N845	N843/N117	C 80x40x15x4 (C)	1.196	1.00	1.00	-	-
		N845/N117	N843/N117	C 80x40x15x4 (C)	1.329	1.00	1.00	-	-
		N844/N113	N844/N113	C 100x75x15x4 (C)	2.200	1.00	1.00	-	-
		N845/N115	N845/N115	C 100x75x15x4 (C)	1.163	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N846/N24	N846/N24	C 100x75x15x4 (C)	5.678	1.00	1.00	-	-
		N847/N26	N847/N26	C 100x75x15x4 (C)	4.740	1.00	1.00	-	-
		N848/N28	N848/N28	C 100x75x15x4 (C)	3.758	1.00	1.00	-	-
		N849/N30	N849/N30	C 100x75x15x4 (C)	2.786	1.00	1.00	-	-
		N846/N7	N846/N7	C 80x40x15x4 (C)	1.164	1.00	1.00	-	-
		N847/N846	N847/N846	C 80x40x15x4 (C)	1.152	1.00	1.00	-	-
		N848/N847	N848/N847	C 80x40x15x4 (C)	1.195	1.00	1.00	-	-
		N849/N848	N849/N848	C 80x40x15x4 (C)	1.168	1.00	1.00	-	-
		N35/N851	N35/N849	C 80x40x15x4 (C)	0.973	1.00	1.00	-	-
		N851/N850	N35/N849	C 80x40x15x4 (C)	1.118	1.00	1.00	-	-
		N850/N849	N35/N849	C 80x40x15x4 (C)	1.171	1.00	1.00	-	-
		N850/N32	N850/N32	C 100x75x15x4 (C)	1.801	1.00	1.00	-	-
		N851/N34	N851/N34	C 100x75x15x4 (C)	0.842	1.00	1.00	-	-
		N778/N80	N778/N80	C 100x75x15x4 (C)	4.235	1.00	1.00	-	-
		N852/N82	N852/N82	C 100x75x15x4 (C)	3.237	1.00	1.00	-	-
		N853/N84	N853/N84	C 100x75x15x4 (C)	2.180	1.00	1.00	-	-
		N854/N853	N854/N853	C 80x40x15x4 (C)	1.165	1.00	1.00	-	-
		N778/N852	N778/N852	C 80x40x15x4 (C)	1.167	1.00	1.00	-	-
		N853/N852	N853/N852	C 80x40x15x4 (C)	1.232	1.00	1.00	-	-
		N854/N86	N854/N86	C 100x75x15x4 (C)	1.168	1.00	1.00	-	-
		N854/N88	N854/N88	C 80x40x15x4 (C)	1.335	1.00	1.00	-	-
		N779/N153	N779/N153	C 100x75x15x4 (C)	4.269	1.00	1.00	-	-
		N780/N155	N780/N155	C 100x75x15x4 (C)	3.305	1.00	1.00	-	-
		N781/N157	N781/N157	C 100x75x15x4 (C)	2.304	1.00	1.00	-	-
		N782/N159	N782/N159	C 100x75x15x4 (C)	1.308	1.00	1.00	-	-
		N783/N251	N783/N251	C 100x75x15x4 (C)	4.498	1.00	1.00	-	-
		N784/N253	N784/N253	C 100x75x15x4 (C)	3.460	1.00	1.00	-	-
		N785/N255	N785/N255	C 100x75x15x4 (C)	2.454	1.00	1.00	-	-
		N786/N257	N786/N257	C 100x75x15x4 (C)	1.431	1.00	1.00	-	-
		N787/N259	N787/N259	C 100x75x15x4 (C)	0.388	1.00	1.00	-	-
		N788/N365	N788/N365	C 100x75x15x4 (C)	4.525	1.00	1.00	-	-
		N789/N367	N789/N367	C 100x75x15x4 (C)	3.523	1.00	1.00	-	-
		N790/N369	N790/N369	C 100x75x15x4 (C)	2.466	1.00	1.00	-	-
		N791/N371	N791/N371	C 100x75x15x4 (C)	1.456	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N792/N373	N792/N373	C 100x75x15x4 (C)	0.380	1.00	1.00	-	-
		N375/N792	N375/N792	C 80x40x15x4 (C)	0.443	1.00	1.00	-	-
		N793/N499	N793/N499	C 100x75x15x4 (C)	4.519	1.00	1.00	-	-
		N794/N501	N794/N501	C 100x75x15x4 (C)	3.443	1.00	1.00	-	-
		N795/N503	N795/N503	C 100x75x15x4 (C)	2.446	1.00	1.00	-	-
		N796/N505	N796/N505	C 100x75x15x4 (C)	1.402	1.00	1.00	-	-
		N797/N507	N797/N507	C 100x75x15x4 (C)	0.385	1.00	1.00	-	-
		N804/N195	N804/N195	C 100x75x15x4 (C)	4.308	1.00	1.00	-	-
		N805/N197	N805/N197	C 100x75x15x4 (C)	3.342	1.00	1.00	-	-
		N806/N199	N806/N199	C 100x75x15x4 (C)	2.289	1.00	1.00	-	-
		N807/N201	N807/N201	C 100x75x15x4 (C)	1.245	1.00	1.00	-	-
		N808/N303	N808/N303	C 100x75x15x4 (C)	4.485	1.00	1.00	-	-
		N809/N305	N809/N305	C 100x75x15x4 (C)	3.452	1.00	1.00	-	-
		N810/N307	N810/N307	C 100x75x15x4 (C)	2.454	1.00	1.00	-	-
		N811/N309	N811/N309	C 100x75x15x4 (C)	1.398	1.00	1.00	-	-
		N812/N427	N812/N427	C 100x75x15x4 (C)	4.525	1.00	1.00	-	-
		N813/N429	N813/N429	C 100x75x15x4 (C)	3.494	1.00	1.00	-	-
		N814/N431	N814/N431	C 100x75x15x4 (C)	2.472	1.00	1.00	-	-
		N815/N433	N815/N433	C 100x75x15x4 (C)	1.432	1.00	1.00	-	-
		N816/N435	N816/N435	C 100x75x15x4 (C)	0.382	1.00	1.00	-	-
		N817/N572	N817/N572	C 100x75x15x4 (C)	4.500	1.00	1.00	-	-
		N818/N574	N818/N574	C 100x75x15x4 (C)	3.451	1.00	1.00	-	-
		N819/N576	N819/N576	C 100x75x15x4 (C)	2.442	1.00	1.00	-	-
		N820/N578	N820/N578	C 100x75x15x4 (C)	1.395	1.00	1.00	-	-
		N821/N580	N821/N580	C 100x75x15x4 (C)	0.327	1.00	1.00	-	-
		N562/N822	N562/N822	C 100x75x15x4 (C)	5.261	1.00	1.00	-	-
		N564/N823	N564/N823	C 100x75x15x4 (C)	4.740	1.00	1.00	-	-
		N566/N824	N566/N824	C 100x75x15x4 (C)	4.189	1.00	1.00	-	-
		N568/N825	N568/N825	C 100x75x15x4 (C)	3.631	1.00	1.00	-	-
		N570/N826	N570/N826	C 100x75x15x4 (C)	3.082	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N572/N827	N572/N827	C 100x75x15x4 (C)	2.511	1.00	1.00	-	-
		N574/N828	N574/N828	C 100x75x15x4 (C)	1.950	1.00	1.00	-	-
		N576/N829	N576/N829	C 100x75x15x4 (C)	1.355	1.00	1.00	-	-
		N578/N830	N578/N830	C 100x75x15x4 (C)	0.764	1.00	1.00	-	-
		N580/N831	N580/N831	C 100x75x15x4 (C)	0.192	1.00	1.00	-	-
		N668/N855	N668/N855	C 100x75x15x4 (C)	5.431	1.00	1.00	-	-
		N670/N856	N670/N856	C 100x75x15x4 (C)	4.906	1.00	1.00	-	-
		N672/N857	N672/N857	C 100x75x15x4 (C)	4.363	1.00	1.00	-	-
		N754/N855	N754/N855	C 80x40x15x4 (C)	0.351	1.00	1.00	-	-
		N855/N856	N855/N856	C 80x40x15x4 (C)	0.819	1.00	1.00	-	-
		N856/N857	N856/N857	C 80x40x15x4 (C)	0.841	1.00	1.00	-	-
		N857/N858	N857/N688	C 80x40x15x4 (C)	0.835	1.00	1.00	-	-
		N858/N859	N857/N688	C 80x40x15x4 (C)	0.818	1.00	1.00	-	-
		N859/N860	N857/N688	C 80x40x15x4 (C)	0.825	1.00	1.00	-	-
		N860/N861	N857/N688	C 80x40x15x4 (C)	0.879	1.00	1.00	-	-
		N861/N862	N857/N688	C 80x40x15x4 (C)	0.864	1.00	1.00	-	-
		N862/N863	N857/N688	C 80x40x15x4 (C)	0.867	1.00	1.00	-	-
		N863/N864	N857/N688	C 80x40x15x4 (C)	0.905	1.00	1.00	-	-
		N864/N688	N857/N688	C 80x40x15x4 (C)	0.484	1.00	1.00	-	-
		N674/N858	N674/N858	C 100x75x15x4 (C)	3.819	1.00	1.00	-	-
		N676/N859	N676/N859	C 100x75x15x4 (C)	3.278	1.00	1.00	-	-
		N678/N860	N678/N860	C 100x75x15x4 (C)	2.728	1.00	1.00	-	-
		N680/N861	N680/N861	C 100x75x15x4 (C)	2.140	1.00	1.00	-	-
		N682/N862	N682/N862	C 100x75x15x4 (C)	1.555	1.00	1.00	-	-
		N684/N863	N684/N863	C 100x75x15x4 (C)	0.961	1.00	1.00	-	-
		N686/N864	N686/N864	C 100x75x15x4 (C)	0.339	1.00	1.00	-	-
		N738/N865	N738/N865	C 100x75x15x4 (C)	4.248	1.00	1.00	-	-
		N740/N866	N740/N866	C 100x75x15x4 (C)	3.744	1.00	1.00	-	-
		N742/N867	N742/N867	C 100x75x15x4 (C)	3.234	1.00	1.00	-	-
		N744/N868	N744/N868	C 100x75x15x4 (C)	2.699	1.00	1.00	-	-
		N866/N865	N866/N865	C 80x40x15x4 (C)	0.819	1.00	1.00	-	-
		N867/N866	N867/N866	C 80x40x15x4 (C)	0.810	1.00	1.00	-	-
		N868/N867	N868/N867	C 80x40x15x4 (C)	0.836	1.00	1.00	-	-
		N746/N869	N746/N869	C 100x75x15x4 (C)	2.115	1.00	1.00	-	-
		N748/N870	N748/N870	C 100x75x15x4 (C)	1.549	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N750/N871	N750/N871	C 100x75x15x4 (C)	0.943	1.00	1.00	-	-
		N869/N868	N869/N868	C 80x40x15x4 (C)	0.901	1.00	1.00	-	-
		N870/N869	N870/N869	C 80x40x15x4 (C)	0.849	1.00	1.00	-	-
		N871/N870	N871/N870	C 80x40x15x4 (C)	0.893	1.00	1.00	-	-
		N754/N872	N754/N871	C 80x40x15x4 (C)	0.461	1.00	1.00	-	-
		N872/N871	N754/N871	C 80x40x15x4 (C)	0.893	1.00	1.00	-	-
		N752/N872	N752/N872	C 100x75x15x4 (C)	0.325	1.00	1.00	-	-
		N732/N875	N732/N875	C 100x75x15x4 (C)	5.629	1.00	1.00	-	-
		N734/N874	N734/N874	C 100x75x15x4 (C)	5.114	1.00	1.00	-	-
		N736/N873	N736/N873	C 100x75x15x4 (C)	4.640	1.00	1.00	-	-
		N489/N832	N489/N832	C 100x75x15x4 (C)	5.239	1.00	1.00	-	-
		N491/N833	N491/N833	C 100x75x15x4 (C)	4.684	1.00	1.00	-	-
		N493/N834	N493/N834	C 100x75x15x4 (C)	4.128	1.00	1.00	-	-
		N495/N835	N495/N835	C 100x75x15x4 (C)	3.581	1.00	1.00	-	-
		N497/N836	N497/N836	C 100x75x15x4 (C)	3.023	1.00	1.00	-	-
		N499/N837	N499/N837	C 100x75x15x4 (C)	2.460	1.00	1.00	-	-
		N501/N838	N501/N838	C 100x75x15x4 (C)	1.891	1.00	1.00	-	-
		N503/N839	N503/N839	C 100x75x15x4 (C)	1.319	1.00	1.00	-	-
		N505/N840	N505/N840	C 100x75x15x4 (C)	0.773	1.00	1.00	-	-
		N507/N841	N507/N841	C 100x75x15x4 (C)	0.188	1.00	1.00	-	-
		N616/N876	N616/N876	C 100x75x15x4 (C)	5.396	1.00	1.00	-	-
		N618/N877	N618/N877	C 100x75x15x4 (C)	4.854	1.00	1.00	-	-
		N620/N878	N620/N878	C 100x75x15x4 (C)	4.310	1.00	1.00	-	-
		N622/N879	N622/N879	C 100x75x15x4 (C)	3.761	1.00	1.00	-	-
		N624/N880	N624/N880	C 100x75x15x4 (C)	3.200	1.00	1.00	-	-
		N626/N881	N626/N881	C 100x75x15x4 (C)	2.655	1.00	1.00	-	-
		N722/N876	N722/N876	C 80x40x15x4 (C)	0.414	1.00	1.00	-	-
		N876/N877	N876/N877	C 80x40x15x4 (C)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N877/N878	N877/N878	C 80x40x15x4 (C)	0.843	1.00	1.00	-	-
		N878/N879	N878/N879	C 80x40x15x4 (C)	0.844	1.00	1.00	-	-
		N879/N880	N879/N880	C 80x40x15x4 (C)	0.853	1.00	1.00	-	-
		N880/N881	N880/N881	C 80x40x15x4 (C)	0.814	1.00	1.00	-	-
		N881/N882	N881/N636	C 80x40x15x4 (C)	0.840	1.00	1.00	-	-
		N882/N883	N881/N636	C 80x40x15x4 (C)	0.890	1.00	1.00	-	-
		N883/N884	N881/N636	C 80x40x15x4 (C)	0.817	1.00	1.00	-	-
		N884/N885	N881/N636	C 80x40x15x4 (C)	0.866	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
		N885/N636	N881/N636	C 80x40x15x4 (C)	0.459	1.00	1.00	-	-
		N628/N882	N628/N882	C 100x75x15x4 (C)	2.089	1.00	1.00	-	-
		N630/N883	N630/N883	C 100x75x15x4 (C)	1.490	1.00	1.00	-	-
		N632/N884	N632/N884	C 100x75x15x4 (C)	0.924	1.00	1.00	-	-
		N634/N885	N634/N885	C 100x75x15x4 (C)	0.326	1.00	1.00	-	-
		N700/N886	N700/N886	C 100x75x15x4 (C)	5.610	1.00	1.00	-	-
		N702/N887	N702/N887	C 100x75x15x4 (C)	5.123	1.00	1.00	-	-
		N704/N888	N704/N888	C 100x75x15x4 (C)	4.642	1.00	1.00	-	-
		N706/N889	N706/N889	C 100x75x15x4 (C)	4.142	1.00	1.00	-	-
		N886/N764	N886/N764	C 80x40x15x4 (C)	0.658	1.00	1.00	-	-
		N887/N886	N887/N886	C 80x40x15x4 (C)	0.840	1.00	1.00	-	-
		N888/N887	N888/N887	C 80x40x15x4 (C)	0.812	1.00	1.00	-	-
		N889/N888	N889/N888	C 80x40x15x4 (C)	0.827	1.00	1.00	-	-
		N722/N896	N722/N889	C 80x40x15x4 (C)	0.404	1.00	1.00	-	-
		N896/N895	N722/N889	C 80x40x15x4 (C)	0.828	1.00	1.00	-	-
		N895/N894	N722/N889	C 80x40x15x4 (C)	0.869	1.00	1.00	-	-
		N894/N893	N722/N889	C 80x40x15x4 (C)	0.840	1.00	1.00	-	-
		N893/N892	N722/N889	C 80x40x15x4 (C)	0.814	1.00	1.00	-	-
		N892/N891	N722/N889	C 80x40x15x4 (C)	0.842	1.00	1.00	-	-
		N891/N890	N722/N889	C 80x40x15x4 (C)	0.802	1.00	1.00	-	-
		N890/N889	N722/N889	C 80x40x15x4 (C)	0.869	1.00	1.00	-	-
		N708/N890	N708/N890	C 100x75x15x4 (C)	3.612	1.00	1.00	-	-
		N710/N891	N710/N891	C 100x75x15x4 (C)	3.105	1.00	1.00	-	-
		N712/N892	N712/N892	C 100x75x15x4 (C)	2.566	1.00	1.00	-	-
		N714/N893	N714/N893	C 100x75x15x4 (C)	2.029	1.00	1.00	-	-
		N716/N894	N716/N894	C 100x75x15x4 (C)	1.466	1.00	1.00	-	-
		N718/N895	N718/N895	C 100x75x15x4 (C)	0.875	1.00	1.00	-	-
		N720/N896	N720/N896	C 100x75x15x4 (C)	0.292	1.00	1.00	-	-
		N897/N798	N897/N798	C 80x40x15x3 (C)	0.832	1.00	1.00	-	-
		N898/N799	N898/N799	C 80x40x15x3 (C)	0.826	1.00	1.00	-	-
		N899/N800	N899/N800	C 80x40x15x3 (C)	0.821	1.00	1.00	-	-
		N900/N801	N900/N801	C 80x40x15x3 (C)	0.817	1.00	1.00	-	-
		N901/N802	N901/N802	C 80x40x15x3 (C)	0.813	1.00	1.00	-	-
		N902/N803	N902/N803	C 80x40x15x3 (C)	0.811	1.00	1.00	-	-
		N903/N842	N903/N842	C 80x40x15x3 (C)	0.810	1.00	1.00	-	-
		N904/N843	N904/N843	C 80x40x15x3 (C)	0.810	1.00	1.00	-	-
		N905/N844	N905/N844	C 80x40x15x3 (C)	0.810	1.00	1.00	-	-
		N906/N845	N906/N845	C 80x40x15x3 (C)	0.811	1.00	1.00	-	-
		N907/N804	N907/N804	C 80x40x15x3 (C)	0.813	1.00	1.00	-	-
		N908/N805	N908/N805	C 80x40x15x3 (C)	0.813	1.00	1.00	-	-
		N909/N806	N909/N806	C 80x40x15x3 (C)	0.814	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N910/N807	N910/N807	C 80x40x15x3 (C)	0.815	1.00	1.00	-	-
		N911/N808	N911/N808	C 80x40x15x3 (C)	0.817	1.00	1.00	-	-
		N912/N809	N912/N809	C 80x40x15x3 (C)	0.818	1.00	1.00	-	-
		N913/N810	N913/N810	C 80x40x15x3 (C)	0.819	1.00	1.00	-	-
		N914/N811	N914/N811	C 80x40x15x3 (C)	0.820	1.00	1.00	-	-
		N915/N812	N915/N812	C 80x40x15x3 (C)	0.821	1.00	1.00	-	-
		N916/N813	N916/N813	C 80x40x15x3 (C)	0.821	1.00	1.00	-	-
		N917/N814	N917/N814	C 80x40x15x3 (C)	0.821	1.00	1.00	-	-
		N918/N815	N918/N815	C 80x40x15x3 (C)	0.821	1.00	1.00	-	-
		N919/N817	N919/N817	C 80x40x15x3 (C)	0.821	1.00	1.00	-	-
		N920/N818	N920/N818	C 80x40x15x3 (C)	0.824	1.00	1.00	-	-
		N921/N819	N921/N819	C 80x40x15x3 (C)	0.826	1.00	1.00	-	-
		N922/N820	N922/N820	C 80x40x15x3 (C)	0.829	1.00	1.00	-	-
		N923/N846	N923/N846	C 80x40x15x3 (C)	0.832	1.00	1.00	-	-
		N924/N847	N924/N847	C 80x40x15x3 (C)	0.826	1.00	1.00	-	-
		N925/N848	N925/N848	C 80x40x15x3 (C)	0.821	1.00	1.00	-	-
		N926/N849	N926/N849	C 80x40x15x3 (C)	0.816	1.00	1.00	-	-
		N927/N850	N927/N850	C 80x40x15x3 (C)	0.814	1.00	1.00	-	-
		N928/N851	N928/N851	C 80x40x15x3 (C)	0.811	1.00	1.00	-	-
		N929/N778	N929/N778	C 80x40x15x3 (C)	0.810	1.00	1.00	-	-
		N930/N852	N930/N852	C 80x40x15x3 (C)	0.811	1.00	1.00	-	-
		N931/N853	N931/N853	C 80x40x15x3 (C)	0.811	1.00	1.00	-	-
		N932/N854	N932/N854	C 80x40x15x3 (C)	0.811	1.00	1.00	-	-
		N933/N779	N933/N779	C 80x40x15x3 (C)	0.814	1.00	1.00	-	-
		N934/N780	N934/N780	C 80x40x15x3 (C)	0.813	1.00	1.00	-	-
		N935/N781	N935/N781	C 80x40x15x3 (C)	0.814	1.00	1.00	-	-
		N936/N782	N936/N782	C 80x40x15x3 (C)	0.815	1.00	1.00	-	-
		N937/N783	N937/N783	C 80x40x15x3 (C)	0.817	1.00	1.00	-	-
		N938/N784	N938/N784	C 80x40x15x3 (C)	0.818	1.00	1.00	-	-
		N939/N785	N939/N785	C 80x40x15x3 (C)	0.819	1.00	1.00	-	-
		N940/N786	N940/N786	C 80x40x15x3 (C)	0.820	1.00	1.00	-	-
		N941/N788	N941/N788	C 80x40x15x3 (C)	0.822	1.00	1.00	-	-
		N942/N789	N942/N789	C 80x40x15x3 (C)	0.821	1.00	1.00	-	-
		N943/N790	N943/N790	C 80x40x15x3 (C)	0.821	1.00	1.00	-	-
		N944/N791	N944/N791	C 80x40x15x3 (C)	0.821	1.00	1.00	-	-
		N945/N793	N945/N793	C 80x40x15x3 (C)	0.821	1.00	1.00	-	-
		N946/N794	N946/N794	C 80x40x15x3 (C)	0.823	1.00	1.00	-	-
		N947/N795	N947/N795	C 80x40x15x3 (C)	0.826	1.00	1.00	-	-
		N948/N796	N948/N796	C 80x40x15x3 (C)	0.831	1.00	1.00	-	-
		N949/N886	N949/N886	C 80x40x15x3 (C)	0.835	1.00	1.00	-	-
		N950/N887	N950/N887	C 80x40x15x3 (C)	0.829	1.00	1.00	-	-
		N951/N888	N951/N888	C 80x40x15x3 (C)	0.823	1.00	1.00	-	-
		N952/N889	N952/N889	C 80x40x15x3 (C)	0.817	1.00	1.00	-	-
		N953/N890	N953/N890	C 80x40x15x3 (C)	0.810	1.00	1.00	-	-
		N954/N891	N954/N891	C 80x40x15x3 (C)	0.805	1.00	1.00	-	-
		N955/N892	N955/N892	C 80x40x15x3 (C)	0.799	1.00	1.00	-	-
		N956/N893	N956/N893	C 80x40x15x3 (C)	0.794	1.00	1.00	-	-
		N957/N894	N957/N894	C 80x40x15x3 (C)	0.790	1.00	1.00	-	-
		N958/N895	N958/N895	C 80x40x15x3 (C)	0.784	1.00	1.00	-	-
		N959/N876	N959/N876	C 80x40x15x3 (C)	0.783	1.00	1.00	-	-
		N960/N877	N960/N877	C 80x40x15x3 (C)	0.785	1.00	1.00	-	-
		N961/N878	N961/N878	C 80x40x15x3 (C)	0.783	1.00	1.00	-	-
		N962/N879	N962/N879	C 80x40x15x3 (C)	0.783	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N963/N880	N963/N880	C 80x40x15x3 (C)	0.785	1.00	1.00	-	-
		N964/N881	N964/N881	C 80x40x15x3 (C)	0.787	1.00	1.00	-	-
		N965/N882	N965/N882	C 80x40x15x3 (C)	0.789	1.00	1.00	-	-
		N966/N883	N966/N883	C 80x40x15x3 (C)	0.792	1.00	1.00	-	-
		N967/N884	N967/N884	C 80x40x15x3 (C)	0.791	1.00	1.00	-	-
		N968/N832	N968/N832	C 80x40x15x3 (C)	0.799	1.00	1.00	-	-
		N969/N833	N969/N833	C 80x40x15x3 (C)	0.799	1.00	1.00	-	-
		N970/N834	N970/N834	C 80x40x15x3 (C)	0.800	1.00	1.00	-	-
		N971/N835	N971/N835	C 80x40x15x3 (C)	0.801	1.00	1.00	-	-
		N972/N836	N972/N836	C 80x40x15x3 (C)	0.803	1.00	1.00	-	-
		N973/N837	N973/N837	C 80x40x15x3 (C)	0.805	1.00	1.00	-	-
		N974/N838	N974/N838	C 80x40x15x3 (C)	0.808	1.00	1.00	-	-
		N975/N839	N975/N839	C 80x40x15x3 (C)	0.811	1.00	1.00	-	-
		N976/N840	N976/N840	C 80x40x15x3 (C)	0.811	1.00	1.00	-	-
		N977/N875	N977/N875	C 80x40x15x3 (C)	0.834	1.00	1.00	-	-
		N978/N874	N978/N874	C 80x40x15x3 (C)	0.826	1.00	1.00	-	-
		N979/N873	N979/N873	C 80x40x15x3 (C)	0.819	1.00	1.00	-	-
		N980/N865	N980/N865	C 80x40x15x3 (C)	0.818	1.00	1.00	-	-
		N981/N866	N981/N866	C 80x40x15x3 (C)	0.810	1.00	1.00	-	-
		N982/N867	N982/N867	C 80x40x15x3 (C)	0.805	1.00	1.00	-	-
		N983/N868	N983/N868	C 80x40x15x3 (C)	0.800	1.00	1.00	-	-
		N984/N869	N984/N869	C 80x40x15x3 (C)	0.796	1.00	1.00	-	-
		N985/N870	N985/N870	C 80x40x15x3 (C)	0.793	1.00	1.00	-	-
		N986/N871	N986/N871	C 80x40x15x3 (C)	0.783	1.00	1.00	-	-
		N987/N855	N987/N855	C 80x40x15x3 (C)	0.778	1.00	1.00	-	-
		N988/N856	N988/N856	C 80x40x15x3 (C)	0.778	1.00	1.00	-	-
		N989/N857	N989/N857	C 80x40x15x3 (C)	0.781	1.00	1.00	-	-
		N990/N858	N990/N858	C 80x40x15x3 (C)	0.783	1.00	1.00	-	-
		N991/N859	N991/N859	C 80x40x15x3 (C)	0.785	1.00	1.00	-	-
		N992/N860	N992/N860	C 80x40x15x3 (C)	0.787	1.00	1.00	-	-
		N993/N861	N993/N861	C 80x40x15x3 (C)	0.788	1.00	1.00	-	-
		N994/N862	N994/N862	C 80x40x15x3 (C)	0.790	1.00	1.00	-	-
		N995/N863	N995/N863	C 80x40x15x3 (C)	0.793	1.00	1.00	-	-
		N996/N830	N996/N830	C 80x40x15x3 (C)	0.810	1.00	1.00	-	-
		N997/N829	N997/N829	C 80x40x15x3 (C)	0.808	1.00	1.00	-	-
		N998/N828	N998/N828	C 80x40x15x3 (C)	0.806	1.00	1.00	-	-
		N999/N827	N999/N827	C 80x40x15x3 (C)	0.804	1.00	1.00	-	-
		N1000/N826	N1000/N826	C 80x40x15x3 (C)	0.802	1.00	1.00	-	-
		N1001/N825	N1001/N825	C 80x40x15x3 (C)	0.800	1.00	1.00	-	-
		N1002/N824	N1002/N824	C 80x40x15x3 (C)	0.797	1.00	1.00	-	-
		N1003/N823	N1003/N823	C 80x40x15x3 (C)	0.797	1.00	1.00	-	-
		N1004/N822	N1004/N822	C 80x40x15x3 (C)	0.797	1.00	1.00	-	-
		N721 (P26)/N958	N721 (P26)/N958	C 80x40x15x4 (C)	0.928	1.00	1.00	-	-
		N958/N957	N958/N957	C 80x40x15x4 (C)	0.895	1.00	1.00	-	-
		N957/N956	N957/N956	C 80x40x15x4 (C)	0.833	1.00	1.00	-	-
		N956/N955	N956/N955	C 80x40x15x4 (C)	0.807	1.00	1.00	-	-
		N955/N954	N955/N954	C 80x40x15x4 (C)	0.845	1.00	1.00	-	-
		N954/N953	N954/N953	C 80x40x15x4 (C)	0.797	1.00	1.00	-	-
		N953/N952	N953/N952	C 80x40x15x4 (C)	0.871	1.00	1.00	-	-
		N952/N951	N952/N951	C 80x40x15x4 (C)	0.831	1.00	1.00	-	-
		N951/N950	N951/N950	C 80x40x15x4 (C)	0.808	1.00	1.00	-	-
		N950/N949	N950/N949	C 80x40x15x4 (C)	0.843	1.00	1.00	-	-
		N949/N763 (P32)	N949/N763 (P32)	C 80x40x15x4 (C)	0.737	1.00	1.00	-	-



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{sup.} (m)	Lb _{inf.} (m)
		N986/N753 (P55)	N986/N753 (P55)	C 80x40x15x4 (C)	0.974	1.00	1.00	-	-
		N985/N986	N985/N986	C 80x40x15x4 (C)	0.834	1.00	1.00	-	-
		N984/N985	N984/N985	C 80x40x15x4 (C)	0.874	1.00	1.00	-	-
		N983/N984	N983/N984	C 80x40x15x4 (C)	0.934	1.00	1.00	-	-
		N982/N983	N982/N983	C 80x40x15x4 (C)	0.845	1.00	1.00	-	-
		N981/N982	N981/N982	C 80x40x15x4 (C)	0.798	1.00	1.00	-	-
		N980/N981	N980/N981	C 80x40x15x4 (C)	0.787	1.00	1.00	-	-
		N979/N980	N979/N980	C 80x40x15x4 (C)	0.694	1.00	1.00	-	-
		N978/N979	N978/N979	C 80x40x15x4 (C)	0.768	1.00	1.00	-	-
		N977/N978	N977/N978	C 80x40x15x4 (C)	0.889	1.00	1.00	-	-
		N773 (P63)/N977	N773 (P63)/N977	C 80x40x15x4 (C)	0.798	1.00	1.00	-	-
		N897/N898	N897/N898	C 80x40x15x4 (C)	1.236	1.00	1.00	-	-
		N898/N899	N898/N899	C 80x40x15x4 (C)	1.177	1.00	1.00	-	-
		N899/N900	N899/N900	C 80x40x15x4 (C)	1.178	1.00	1.00	-	-
		N900/N901	N900/N901	C 80x40x15x4 (C)	1.123	1.00	1.00	-	-
		N901/N902	N901/N902	C 80x40x15x4 (C)	1.160	1.00	1.00	-	-
		N902/N56 (P3)	N902/N56 (P3)	C 80x40x15x4 (C)	0.646	1.00	1.00	-	-
		N14 (P1)/N897	N14 (P1)/N897	C 80x40x15x4 (C)	1.304	1.00	1.00	-	-
		N36 (P13)/N928	N36 (P13)/N928	C 80x40x15x4 (C)	0.702	1.00	1.00	-	-
		N928/N927	N928/N927	C 80x40x15x4 (C)	1.107	1.00	1.00	-	-
		N927/N926	N927/N926	C 80x40x15x4 (C)	1.175	1.00	1.00	-	-
		N926/N925	N926/N925	C 80x40x15x4 (C)	1.163	1.00	1.00	-	-
		N925/N924	N925/N924	C 80x40x15x4 (C)	1.186	1.00	1.00	-	-
		N924/N923	N924/N923	C 80x40x15x4 (C)	1.208	1.00	1.00	-	-
		N923/N1 (P11)	N923/N1 (P11)	C 80x40x15x4 (C)	1.284	1.00	1.00	-	-
		N799/N798	N799/N798	C 80x40x15x4 (C)	1.221	1.00	1.00	-	-
		N800/N799	N800/N799	C 80x40x15x4 (C)	1.183	1.00	1.00	-	-
		N801/N800	N801/N800	C 80x40x15x4 (C)	1.170	1.00	1.00	-	-
		N802/N801	N802/N801	C 80x40x15x4 (C)	1.138	1.00	1.00	-	-
		N803/N802	N803/N802	C 80x40x15x4 (C)	1.149	1.00	1.00	-	-
		N55/N803	N55/N803	C 80x40x15x4 (C)	0.929	1.00	1.00	-	-
		N798/N13	N798/N13	C 80x40x15x4 (C)	1.152	1.00	1.00	-	-
		N865/N873	N865/N873	C 80x40x15x4 (C)	0.626	1.00	1.00	-	-
		N873/N874	N873/N874	C 80x40x15x4 (C)	0.797	1.00	1.00	-	-
		N874/N875	N874/N875	C 80x40x15x4 (C)	0.898	1.00	1.00	-	-
		N875/N774	N875/N774	C 80x40x15x4 (C)	0.620	1.00	1.00	-	-

Notación:
 Ni: Nudo inicial
 Nf: Nudo final
 β_{xy} : Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'
 β_{xz} : Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'
 Lb_{sup.}: Separación entre arriostramientos del ala superior
 Lb_{inf.}: Separación entre arriostramientos del ala inferior

2.1.2.3.- Medición de superficies

Acero conformado: Medición de las superficies a pintar				
Serie	Perfil	Superficie unitaria (m ² /m)	Longitud (m)	Superficie (m ²)
C	C 80x40x15x3	0.346	820.155	283.913
	C 150x50x15x4, Doble en cajón soldado	0.504	524.074	264.076
	C 80x40x15x4	0.335	258.930	86.724
	C 100x75x15x4	0.515	1903.388	980.116



Listado de estructuras 3D integradas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Acero conformado: Medición de las superficies a pintar				
Serie	Perfil	Superficie unitaria (m ² /m)	Longitud (m)	Superficie (m ²)
Total				1614.830

ÍNDICE

1.- MATERIALES Y UNIDADES.....	2
2.- DESCRIPCIÓN.....	2
3.- CARGAS (VIGAS SIMPLES).....	3
4.- ARMADOS.....	5
5.- MEDICIÓN (HORMIGÓN).....	5



1.- MATERIALES Y UNIDADES

Hormigón: H-21 , Control Normal

Acero de barras y estribos: AH-500 , Control Normal

El sistema de unidades utilizado es: Axiles y Cortantes t , Flectores t-m

2.- DESCRIPCIÓN

Referencias	Empotramiento	Dimensión	Longitud
PLANTA BAJA (P23) - NIVEL +0.85 (P70)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	5.12 m
PLANTA BAJA (P22) - NIVEL +0.85 (P77)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	5.12 m
PLANTA BAJA (P24) - NIVEL +0.85 (P66)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	5.12 m
PLANTA BAJA (P28) - NIVEL +0.85 (P62)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	5.12 m
PLANTA BAJA (P33) - NIVEL +0.85 (P49)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	5.12 m
PLANTA BAJA (P34) - NIVEL +0.85 (P48)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	5.12 m
PLANTA BAJA (P38) - NIVEL +0.85 (P47)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	5.12 m
PLANTA BAJA (P42) - NIVEL +0.85 (P45)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	5.12 m
PLANTA BAJA (P43) - NIVEL +0.85 (P44)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	5.12 m
NIVEL +0.85 (P44) - RAMPA (P86)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	5.12 m
NIVEL +0.85 (P45) - RAMPA (P85)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	5.12 m
NIVEL +0.85 (P47) - RAMPA (P84)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	5.46 m
NIVEL +0.85 (P48) - RAMPA (P83)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	5.12 m
NIVEL +0.85 (P49) - RAMPA (P82)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	5.12 m
NIVEL +0.85 (P62) - RAMPA (P81)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	5.12 m
NIVEL +0.85 (P66) - RAMPA (P80)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	5.12 m
NIVEL +0.85 (P70) - RAMPA (P79)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	5.13 m
NIVEL +0.85 (P77) - RAMPA (P78)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	5.12 m
RAMPA (P86) - NIVEL +2.55 (P87)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	5.23 m
RAMPA (P85) - NIVEL +2.55 (P88)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	5.23 m
RAMPA (P84) - NIVEL +2.55 (P89)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	4.88 m
RAMPA (P83) - NIVEL +2.55 (P90)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	5.23 m
RAMPA (P82) - NIVEL +2.55 (P92)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	5.22 m
RAMPA (P81) - NIVEL +2.55 (P93)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	5.22 m
RAMPA (P80) - NIVEL +2.55 (P94)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	5.22 m
RAMPA (P79) - NIVEL +2.55 (P95)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	5.22 m
RAMPA (P78) - NIVEL +2.55 (P96)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	5.23 m
NIVEL +2.55 (P87) - PLANTA ALTA (P110)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	4.99 m
NIVEL +2.55 (P88) - PLANTA ALTA (P109)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	5.62 m
NIVEL +2.55 (P89) - PLANTA ALTA (P108)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	4.98 m
NIVEL +2.55 (P90) - PLANTA ALTA (P107)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	4.90 m
NIVEL +2.55 (P92) - PLANTA ALTA (P106)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	4.98 m
NIVEL +2.55 (P93) - PLANTA ALTA (P105)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	4.90 m
NIVEL +2.55 (P94) - PLANTA ALTA (P104)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	4.93 m
NIVEL +2.55 (P95) - PLANTA ALTA (P103)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	4.94 m
NIVEL +2.55 (P96) - PLANTA ALTA (P101)	Biempotrada	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	4.91 m

**3.- CARGAS (VIGAS SIMPLES)**

Referencias	Tipo	Hipótesis	Valor (t/m)	Ángulo
PLANTA BAJA (P23) - NIVEL +0.85 (P70)	Uniforme	Cargas muertas	1.45	0
	Uniforme	Sobrecarga (Uso 1)	2.50	0
PLANTA BAJA (P22) - NIVEL +0.85 (P77)	Uniforme	Cargas muertas	1.45	0
	Uniforme	Sobrecarga (Uso 1)	2.50	0
PLANTA BAJA (P24) - NIVEL +0.85 (P66)	Uniforme	Cargas muertas	1.45	0
	Uniforme	Sobrecarga (Uso 1)	2.50	0
PLANTA BAJA (P28) - NIVEL +0.85 (P62)	Uniforme	Cargas muertas	1.45	0
	Uniforme	Sobrecarga (Uso 1)	2.50	0
PLANTA BAJA (P33) - NIVEL +0.85 (P49)	Uniforme	Cargas muertas	1.45	0
	Uniforme	Sobrecarga (Uso 1)	2.50	0
PLANTA BAJA (P34) - NIVEL +0.85 (P48)	Uniforme	Cargas muertas	1.45	0
	Uniforme	Sobrecarga (Uso 1)	2.50	0
PLANTA BAJA (P38) - NIVEL +0.85 (P47)	Uniforme	Cargas muertas	1.45	0
	Uniforme	Sobrecarga (Uso 1)	2.50	0
PLANTA BAJA (P42) - NIVEL +0.85 (P45)	Uniforme	Cargas muertas	1.45	0
	Uniforme	Sobrecarga (Uso 1)	2.50	0
PLANTA BAJA (P43) - NIVEL +0.85 (P44)	Uniforme	Cargas muertas	1.45	0
	Uniforme	Sobrecarga (Uso 1)	2.50	0
NIVEL +0.85 (P44) - RAMPA (P86)	Uniforme	Cargas muertas	1.45	0
	Uniforme	Sobrecarga (Uso 1)	2.50	0
NIVEL +0.85 (P45) - RAMPA (P85)	Uniforme	Cargas muertas	1.45	0
	Uniforme	Sobrecarga (Uso 1)	2.50	0
NIVEL +0.85 (P47) - RAMPA (P84)	Uniforme	Cargas muertas	1.45	0
	Uniforme	Sobrecarga (Uso 1)	2.50	0
NIVEL +0.85 (P48) - RAMPA (P83)	Uniforme	Cargas muertas	1.45	0
	Uniforme	Sobrecarga (Uso 1)	2.50	0
NIVEL +0.85 (P49) - RAMPA (P82)	Uniforme	Cargas muertas	1.45	0
	Uniforme	Sobrecarga (Uso 1)	2.50	0
NIVEL +0.85 (P62) - RAMPA (P81)	Uniforme	Cargas muertas	1.45	0
	Uniforme	Sobrecarga (Uso 1)	2.50	0
NIVEL +0.85 (P66) - RAMPA (P80)	Uniforme	Cargas muertas	1.45	0
	Uniforme	Sobrecarga (Uso 1)	2.50	0
NIVEL +0.85 (P70) - RAMPA (P79)	Uniforme	Cargas muertas	1.45	0
	Uniforme	Sobrecarga (Uso 1)	2.50	0
NIVEL +0.85 (P77) - RAMPA (P78)	Uniforme	Cargas muertas	1.45	0
	Uniforme	Sobrecarga (Uso 1)	2.50	0
RAMPA (P86) - NIVEL +2.55 (P87)	Uniforme	Cargas muertas	1.45	0
	Uniforme	Sobrecarga (Uso 1)	2.50	0
RAMPA (P85) - NIVEL +2.55 (P88)	Uniforme	Cargas muertas	1.45	0
	Uniforme	Sobrecarga (Uso 1)	2.50	0
RAMPA (P84) - NIVEL +2.55 (P89)	Uniforme	Cargas muertas	1.45	0
	Uniforme	Sobrecarga (Uso 1)	2.50	0
RAMPA (P83) - NIVEL +2.55 (P90)	Uniforme	Cargas muertas	1.45	0
	Uniforme	Sobrecarga (Uso 1)	2.50	0
RAMPA (P82) - NIVEL +2.55 (P92)	Uniforme	Cargas muertas	1.45	0
	Uniforme	Sobrecarga (Uso 1)	2.00	0



Listado de vigas inclinadas

AUDITORIO

Fecha: 02/07/19

Referencias	Tipo	Hipótesis	Valor (t/m)	Ángulo
RAMPA (P81) - NIVEL +2.55 (P93)	Uniforme	Cargas muertas	1.45	0
	Uniforme	Sobrecarga (Uso 1)	2.00	0
RAMPA (P80) - NIVEL +2.55 (P94)	Uniforme	Cargas muertas	1.45	0
	Uniforme	Sobrecarga (Uso 1)	2.50	0
RAMPA (P79) - NIVEL +2.55 (P95)	Uniforme	Cargas muertas	1.45	0
	Uniforme	Sobrecarga (Uso 1)	2.50	0
RAMPA (P78) - NIVEL +2.55 (P96)	Uniforme	Cargas muertas	1.45	0
	Uniforme	Sobrecarga (Uso 1)	2.50	0
NIVEL +2.55 (P87) - PLANTA ALTA (P110)	Uniforme	Cargas muertas	1.45	0
	Uniforme	Sobrecarga (Uso 1)	2.50	0
NIVEL +2.55 (P88) - PLANTA ALTA (P109)	Uniforme	Cargas muertas	1.45	0
	Uniforme	Sobrecarga (Uso 1)	2.50	0
NIVEL +2.55 (P89) - PLANTA ALTA (P108)	Uniforme	Cargas muertas	1.45	0
	Uniforme	Sobrecarga (Uso 1)	2.50	0
NIVEL +2.55 (P90) - PLANTA ALTA (P107)	Uniforme	Cargas muertas	1.45	0
	Uniforme	Sobrecarga (Uso 1)	2.50	0
NIVEL +2.55 (P92) - PLANTA ALTA (P106)	Uniforme	Cargas muertas	1.45	0
	Uniforme	Sobrecarga (Uso 1)	2.50	0
NIVEL +2.55 (P93) - PLANTA ALTA (P105)	Uniforme	Cargas muertas	1.45	0
	Uniforme	Sobrecarga (Uso 1)	2.50	0
NIVEL +2.55 (P94) - PLANTA ALTA (P104)	Uniforme	Cargas muertas	1.45	0
	Uniforme	Sobrecarga (Uso 1)	2.50	0
NIVEL +2.55 (P95) - PLANTA ALTA (P103)	Uniforme	Cargas muertas	1.45	0
	Uniforme	Sobrecarga (Uso 1)	2.50	0
NIVEL +2.55 (P96) - PLANTA ALTA (P101)	Uniforme	Cargas muertas	1.45	0
	Uniforme	Sobrecarga (Uso 1)	2.50	0

**4.- ARMADOS**

Referencias	Dimensión	Arm. sup.	Arm. inf.	Arm. piel	Estribos
PLANTA BAJA (P23) - NIVEL +0.85 (P70)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	4Ø20	4Ø20	4Ø10	Simple Ø6 c/ 6.0 cm
PLANTA BAJA (P22) - NIVEL +0.85 (P77)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	4Ø20	4Ø20	4Ø10	Simple Ø6 c/ 6.0 cm
PLANTA BAJA (P24) - NIVEL +0.85 (P66)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	4Ø20	4Ø20	4Ø10	Simple Ø6 c/ 6.0 cm
PLANTA BAJA (P28) - NIVEL +0.85 (P62)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	4Ø20	4Ø20	3Ø12	Simple Ø8 c/ 10.0 cm
PLANTA BAJA (P33) - NIVEL +0.85 (P49)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	4Ø20	4Ø20	3Ø12	Simple Ø8 c/ 10.0 cm
PLANTA BAJA (P34) - NIVEL +0.85 (P48)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	4Ø20	4Ø20	3Ø12	Simple Ø8 c/ 10.0 cm
PLANTA BAJA (P38) - NIVEL +0.85 (P47)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	5Ø20	5Ø20	1Ø10	Simple Ø8 c/ 10.0 cm
PLANTA BAJA (P42) - NIVEL +0.85 (P45)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	4Ø20	4Ø20	3Ø12	Simple Ø8 c/ 10.0 cm
PLANTA BAJA (P43) - NIVEL +0.85 (P44)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	4Ø20	4Ø20	3Ø12	Simple Ø8 c/ 10.0 cm
NIVEL +0.85 (P44) - RAMPa (P86)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	6Ø16	6Ø16	1Ø12	Simple Ø6 c/ 7.0 cm
NIVEL +0.85 (P45) - RAMPa (P85)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	6Ø16	6Ø16	1Ø12	Simple Ø6 c/ 7.0 cm
NIVEL +0.85 (P47) - RAMPa (P84)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	4Ø20	4Ø20	2Ø12	Simple Ø8 c/ 11.0 cm
NIVEL +0.85 (P48) - RAMPa (P83)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	6Ø16	6Ø16	1Ø12	Simple Ø6 c/ 7.0 cm
NIVEL +0.85 (P49) - RAMPa (P82)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	4Ø20	4Ø20	1Ø10	Simple Ø6 c/ 7.0 cm
NIVEL +0.85 (P62) - RAMPa (P81)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	4Ø20	4Ø20	1Ø10	Simple Ø6 c/ 7.0 cm
NIVEL +0.85 (P66) - RAMPa (P80)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	6Ø16	6Ø16	1Ø12	Simple Ø6 c/ 7.0 cm
NIVEL +0.85 (P70) - RAMPa (P79)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	6Ø16	6Ø16	1Ø12	Simple Ø6 c/ 7.0 cm
NIVEL +0.85 (P77) - RAMPa (P78)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	6Ø16	6Ø16	1Ø12	Simple Ø6 c/ 7.0 cm
RAMPa (P86) - NIVEL +2.55 (P87)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	6Ø16	6Ø16	1Ø16	Simple Ø8 c/ 12.0 cm
RAMPa (P85) - NIVEL +2.55 (P88)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	4Ø20	4Ø20	2Ø12	Simple Ø8 c/ 11.0 cm
RAMPa (P84) - NIVEL +2.55 (P89)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	6Ø16	6Ø16	1Ø10	Simple Ø8 c/ 13.0 cm
RAMPa (P83) - NIVEL +2.55 (P90)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	6Ø16	6Ø16	2Ø10	Simple Ø6 c/ 7.0 cm
RAMPa (P82) - NIVEL +2.55 (P92)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	5Ø16	5Ø16	2Ø12	Simple Ø8 c/ 15.0 cm
RAMPa (P81) - NIVEL +2.55 (P93)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	5Ø16	5Ø16	2Ø12	Simple Ø8 c/ 15.0 cm
RAMPa (P80) - NIVEL +2.55 (P94)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	6Ø16	6Ø16	1Ø16	Simple Ø8 c/ 12.0 cm
RAMPa (P79) - NIVEL +2.55 (P95)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	6Ø16	6Ø16	2Ø10	Simple Ø6 c/ 7.0 cm
RAMPa (P78) - NIVEL +2.55 (P96)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	6Ø16	6Ø16	1Ø16	Simple Ø8 c/ 12.0 cm
NIVEL +2.55 (P87) - PLANTA ALTA (P110)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	6Ø16	6Ø16	2Ø10	Simple Ø8 c/ 12.0 cm
NIVEL +2.55 (P88) - PLANTA ALTA (P109)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	4Ø20	4Ø20	2Ø12	Simple Ø6 c/ 6.0 cm
NIVEL +2.55 (P89) - PLANTA ALTA (P108)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	6Ø16	6Ø16	1Ø10	Simple Ø8 c/ 12.0 cm
NIVEL +2.55 (P90) - PLANTA ALTA (P107)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	6Ø16	6Ø16	1Ø10	Simple Ø6 c/ 7.0 cm
NIVEL +2.55 (P92) - PLANTA ALTA (P106)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	6Ø16	6Ø16	1Ø16	Simple Ø6 c/ 7.0 cm
NIVEL +2.55 (P93) - PLANTA ALTA (P105)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	5Ø16	5Ø16	1Ø16	Simple Ø8 c/ 13.0 cm
NIVEL +2.55 (P94) - PLANTA ALTA (P104)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	6Ø16	6Ø16	1Ø12	Simple Ø6 c/ 7.0 cm
NIVEL +2.55 (P95) - PLANTA ALTA (P103)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	6Ø16	6Ø16	1Ø10	Simple Ø6 c/ 7.0 cm
NIVEL +2.55 (P96) - PLANTA ALTA (P101)	Ancho: 0.30 m. Canto: 0.40 m	6Ø16	6Ø16	2Ø10	Simple Ø8 c/ 12.0 cm

5.- MEDICIÓN (HORMIGÓN)

Referencia: PLANTA BAJA (P23) - NIVEL +0.85 (P70)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø10	Ø20	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m)		8x5.75		46.00
	Peso (kg)		8x3.55		28.36
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)			4x6.44	25.76
	Peso (kg)			4x15.88	63.53
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)			4x7.18	28.72
	Peso (kg)			4x17.71	70.83
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	86x1.34			115.24
	Peso (kg)	86x0.30			25.57



Listado de vigas inclinadas

Referencia: PLANTA BAJA (P23) - NIVEL +0.85 (P70)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø10	Ø20	
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	115.24 25.57	46.00 28.36	54.48 134.36	188.29
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	126.76 28.13	50.60 31.19	59.93 147.80	207.12

Referencia: PLANTA BAJA (P22) - NIVEL +0.85 (P77)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø10	Ø20	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m) Peso (kg)		8x5.75 8x3.55		46.00 28.36
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)			4x6.42 4x15.83	25.68 63.33
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)			4x7.18 4x17.71	28.72 70.83
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	86x1.34 86x0.30			115.24 25.57
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	115.24 25.57	46.00 28.36	54.40 134.16	188.09
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	126.76 28.13	50.60 31.19	59.84 147.58	206.90

Referencia: PLANTA BAJA (P24) - NIVEL +0.85 (P66)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø10	Ø20	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m) Peso (kg)		8x5.75 8x3.55		46.00 28.36
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)			4x6.46 4x15.93	25.84 63.73
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)			4x7.18 4x17.71	28.72 70.83
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	86x1.34 86x0.30			115.24 25.57
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	115.24 25.57	46.00 28.36	54.56 134.56	188.49
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	126.76 28.13	50.60 31.19	60.02 148.02	207.34

Referencia: PLANTA BAJA (P28) - NIVEL +0.85 (P62)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø20	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m) Peso (kg)		6x5.91 6x5.25		35.46 31.48
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)			4x6.48 4x15.98	25.92 63.92
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)			4x7.18 4x17.71	28.72 70.83
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	52x1.37 52x0.54			71.24 28.11
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	71.24 28.11	35.46 31.48	54.64 134.75	194.34



Listado de vigas inclinadas

Referencia: PLANTA BAJA (P28) - NIVEL +0.85 (P62)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø20	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	78.36	39.01	60.10	213.77
	Peso (kg)	30.92	34.63	148.22	

Referencia: PLANTA BAJA (P33) - NIVEL +0.85 (P49)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø20	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m)		6x5.91		35.46
	Peso (kg)		6x5.25		31.48
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)			4x6.48	25.92
	Peso (kg)			4x15.98	63.92
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)			4x7.18	28.72
	Peso (kg)			4x17.71	70.83
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	52x1.37			71.24
	Peso (kg)	52x0.54			28.11
Totales	Longitud (m)	71.24	35.46	54.64	194.34
	Peso (kg)	28.11	31.48	134.75	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	78.36	39.01	60.10	213.77
	Peso (kg)	30.92	34.63	148.22	

Referencia: PLANTA BAJA (P34) - NIVEL +0.85 (P48)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø20	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m)		6x5.91		35.46
	Peso (kg)		6x5.25		31.48
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)			4x6.44	25.76
	Peso (kg)			4x15.88	63.53
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)			4x7.18	28.72
	Peso (kg)			4x17.71	70.83
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	52x1.37			71.24
	Peso (kg)	52x0.54			28.11
Totales	Longitud (m)	71.24	35.46	54.48	193.95
	Peso (kg)	28.11	31.48	134.36	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	78.36	39.01	59.93	213.35
	Peso (kg)	30.92	34.63	147.80	

Referencia: PLANTA BAJA (P38) - NIVEL +0.85 (P47)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø10	Ø20	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m)		2x5.61		11.22
	Peso (kg)		2x3.46		6.92
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)			5x6.10	30.50
	Peso (kg)			5x15.04	75.22
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)			5x7.18	35.90
	Peso (kg)			5x17.71	88.54
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	52x1.37			71.24
	Peso (kg)	52x0.54			28.11
Totales	Longitud (m)	71.24	11.22	66.40	198.79
	Peso (kg)	28.11	6.92	163.76	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	78.36	12.34	73.04	218.67
	Peso (kg)	30.92	7.61	180.14	



Listado de vigas inclinadas

Referencia: PLANTA BAJA (P42) - NIVEL +0.85 (P45)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø20	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m)		6x5.91		35.46
	Peso (kg)		6x5.25		31.48
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)			4x6.46	25.84
	Peso (kg)			4x15.93	63.73
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)			4x7.18	28.72
	Peso (kg)			4x17.71	70.83
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	52x1.37			71.24
	Peso (kg)	52x0.54			28.11
Totales	Longitud (m)	71.24	35.46	54.56	194.15
	Peso (kg)	28.11	31.48	134.56	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	78.36	39.01	60.02	213.57
	Peso (kg)	30.92	34.63	148.02	

Referencia: PLANTA BAJA (P43) - NIVEL +0.85 (P44)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø20	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m)		6x5.91		35.46
	Peso (kg)		6x5.25		31.48
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)			4x6.44	25.76
	Peso (kg)			4x15.88	63.53
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)			4x7.18	28.72
	Peso (kg)			4x17.71	70.83
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	52x1.37			71.24
	Peso (kg)	52x0.54			28.11
Totales	Longitud (m)	71.24	35.46	54.48	193.95
	Peso (kg)	28.11	31.48	134.36	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	78.36	39.01	59.93	213.35
	Peso (kg)	30.92	34.63	147.80	

Referencia: NIVEL +0.85 (P44) - RAMPA (P86)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m)		2x5.90		11.80
	Peso (kg)		2x5.24		10.48
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)			6x5.82	34.92
	Peso (kg)			6x9.19	55.11
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)			6x6.42	38.52
	Peso (kg)			6x10.13	60.80
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	74x1.34			99.16
	Peso (kg)	74x0.30			22.01
Totales	Longitud (m)	99.16	11.80	73.44	148.40
	Peso (kg)	22.01	10.48	115.91	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	109.08	12.98	80.78	163.24
	Peso (kg)	24.21	11.53	127.50	

Referencia: NIVEL +0.85 (P45) - RAMPA (P85)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m)		2x5.92		11.84
	Peso (kg)		2x5.26		10.51



Listado de vigas inclinadas

Referencia: NIVEL +0.85 (P45) - RAMPA (P85)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)			6x5.82	34.92
	Peso (kg)			6x9.19	55.11
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)			6x6.42	38.52
	Peso (kg)			6x10.13	60.80
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	74x1.34			99.16
	Peso (kg)	74x0.30			22.01
Totales	Longitud (m)	99.16	11.84	73.44	
	Peso (kg)	22.01	10.51	115.91	148.43
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	109.08	13.02	80.78	
	Peso (kg)	24.21	11.56	127.50	163.27

Referencia: NIVEL +0.85 (P47) - RAMPA (P84)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø20	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m)		4x6.25		25.00
	Peso (kg)		4x5.55		22.20
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)			4x6.86	27.44
	Peso (kg)			4x16.92	67.67
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)			4x7.52	30.08
	Peso (kg)			4x18.55	74.18
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	51x1.37			69.87
	Peso (kg)	51x0.54			27.57
Totales	Longitud (m)	69.87	25.00	57.52	
	Peso (kg)	27.57	22.20	141.85	191.62
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	76.86	27.50	63.27	
	Peso (kg)	30.33	24.42	156.03	210.78

Referencia: NIVEL +0.85 (P48) - RAMPA (P83)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m)		2x5.87		11.74
	Peso (kg)		2x5.21		10.42
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)			6x5.80	34.80
	Peso (kg)			6x9.15	54.93
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)			6x6.42	38.52
	Peso (kg)			6x10.13	60.80
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	74x1.34			99.16
	Peso (kg)	74x0.30			22.01
Totales	Longitud (m)	99.16	11.74	73.32	
	Peso (kg)	22.01	10.42	115.73	148.16
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	109.08	12.91	80.65	
	Peso (kg)	24.21	11.46	127.31	162.98

Referencia: NIVEL +0.85 (P49) - RAMPA (P82)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø10	Ø20	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m)		2x5.75		11.50
	Peso (kg)		2x3.55		7.09
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)			4x6.26	25.04
	Peso (kg)			4x15.44	61.75



Listado de vigas inclinadas

Referencia: NIVEL +0.85 (P49) - RAMPA (P82)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø10	Ø20	
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)			4x7.18	28.72
	Peso (kg)			4x17.71	70.83
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	74x1.34			99.16
	Peso (kg)	74x0.30			22.01
Totales	Longitud (m)	99.16	11.50	53.76	161.68
	Peso (kg)	22.01	7.09	132.58	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	109.08	12.65	59.14	177.85
	Peso (kg)	24.21	7.80	145.84	

Referencia: NIVEL +0.85 (P62) - RAMPA (P81)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø10	Ø20	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m)		2x5.75		11.50
	Peso (kg)		2x3.55		7.09
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)			4x6.26	25.04
	Peso (kg)			4x15.44	61.75
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)			4x7.18	28.72
	Peso (kg)			4x17.71	70.83
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	74x1.34			99.16
	Peso (kg)	74x0.30			22.01
Totales	Longitud (m)	99.16	11.50	53.76	161.68
	Peso (kg)	22.01	7.09	132.58	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	109.08	12.65	59.14	177.85
	Peso (kg)	24.21	7.80	145.84	

Referencia: NIVEL +0.85 (P66) - RAMPA (P80)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m)		2x5.90		11.80
	Peso (kg)		2x5.24		10.48
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)			6x5.83	34.98
	Peso (kg)			6x9.20	55.21
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)			6x6.43	38.58
	Peso (kg)			6x10.15	60.89
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	74x1.34			99.16
	Peso (kg)	74x0.30			22.01
Totales	Longitud (m)	99.16	11.80	73.56	148.59
	Peso (kg)	22.01	10.48	116.10	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	109.08	12.98	80.92	163.45
	Peso (kg)	24.21	11.53	127.71	

Referencia: NIVEL +0.85 (P70) - RAMPA (P79)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m)		2x5.93		11.86
	Peso (kg)		2x5.26		10.53
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)			6x5.83	34.98
	Peso (kg)			6x9.20	55.21
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)			6x6.43	38.58
	Peso (kg)			6x10.15	60.89



Listado de vigas inclinadas

Referencia: NIVEL +0.85 (P70) - RAMPA (P79)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	74x1.34			99.16
	Peso (kg)	74x0.30			22.01
Totales	Longitud (m)	99.16	11.86	73.56	148.64
	Peso (kg)	22.01	10.53	116.10	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	109.08	13.05	80.92	163.50
	Peso (kg)	24.21	11.58	127.71	

Referencia: NIVEL +0.85 (P77) - RAMPA (P78)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m)		2x5.90		11.80
	Peso (kg)		2x5.24		10.48
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)			6x5.82	34.92
	Peso (kg)			6x9.19	55.11
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)			6x6.42	38.52
	Peso (kg)			6x10.13	60.80
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	74x1.34			99.16
	Peso (kg)	74x0.30			22.01
Totales	Longitud (m)	99.16	11.80	73.44	148.40
	Peso (kg)	22.01	10.48	115.91	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	109.08	12.98	80.78	163.24
	Peso (kg)	24.21	11.53	127.50	

Referencia: RAMPA (P86) - NIVEL +2.55 (P87)		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m)		2x6.50	13.00
	Peso (kg)		2x10.26	20.52
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		6x5.95	35.70
	Peso (kg)		6x9.39	56.35
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)		6x6.53	39.18
	Peso (kg)		6x10.31	61.84
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	45x1.37		61.65
	Peso (kg)	45x0.54		24.33
Totales	Longitud (m)	61.65	87.88	163.04
	Peso (kg)	24.33	138.71	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	67.82	96.67	179.34
	Peso (kg)	26.76	152.58	

Referencia: RAMPA (P85) - NIVEL +2.55 (P88)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø20	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m)		4x6.01		24.04
	Peso (kg)		4x5.34		21.34
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)			4x6.49	25.96
	Peso (kg)			4x16.01	64.02
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)			4x7.29	29.16
	Peso (kg)			4x17.98	71.91
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	48x1.37			65.76
	Peso (kg)	48x0.54			25.95



Listado de vigas inclinadas

Referencia: RAMPA (P85) - NIVEL +2.55 (P88)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø20	
Totales	Longitud (m)	65.76	24.04	55.12	183.22
	Peso (kg)	25.95	21.34	135.93	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	72.34	26.44	60.63	201.54
	Peso (kg)	28.55	23.47	149.52	

Referencia: RAMPA (P84) - NIVEL +2.55 (P89)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø10	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m)		2x5.38		10.76
	Peso (kg)		2x3.32		6.63
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)			6x5.43	32.58
	Peso (kg)			6x8.57	51.42
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)			6x6.19	37.14
	Peso (kg)			6x9.77	58.62
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	39x1.37			53.43
	Peso (kg)	39x0.54			21.08
Totales	Longitud (m)	53.43	10.76	69.72	137.75
	Peso (kg)	21.08	6.63	110.04	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	58.77	11.84	76.69	151.52
	Peso (kg)	23.19	7.29	121.04	

Referencia: RAMPA (P83) - NIVEL +2.55 (P90)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø10	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m)		4x5.86		23.44
	Peso (kg)		4x3.61		14.45
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)			6x5.93	35.58
	Peso (kg)			6x9.36	56.16
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)			6x6.53	39.18
	Peso (kg)			6x10.31	61.84
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	75x1.34			100.50
	Peso (kg)	75x0.30			22.30
Totales	Longitud (m)	100.50	23.44	74.76	154.75
	Peso (kg)	22.30	14.45	118.00	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	110.55	25.78	82.24	170.23
	Peso (kg)	24.53	15.90	129.80	

Referencia: RAMPA (P82) - NIVEL +2.55 (P92)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m)		4x6.02		24.08
	Peso (kg)		4x5.34		21.38
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)			5x5.97	29.85
	Peso (kg)			5x9.42	47.11
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)			5x6.53	32.65
	Peso (kg)			5x10.31	51.53
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	36x1.37			49.32
	Peso (kg)	36x0.54			19.46
Totales	Longitud (m)	49.32	24.08	62.50	139.48
	Peso (kg)	19.46	21.38	98.64	



Listado de vigas inclinadas

Referencia: RAMPA (P82) - NIVEL +2.55 (P92)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø16	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	54.25	26.49	68.75	153.43
	Peso (kg)	21.41	23.51	108.51	

Referencia: RAMPA (P81) - NIVEL +2.55 (P93)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m)		4x6.02		24.08
	Peso (kg)		4x5.34		21.38
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)			5x6.03	30.15
	Peso (kg)			5x9.52	47.59
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)			5x6.53	32.65
	Peso (kg)			5x10.31	51.53
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	36x1.37			49.32
	Peso (kg)	36x0.54			19.46
Totales	Longitud (m)	49.32	24.08	62.80	139.96
	Peso (kg)	19.46	21.38	99.12	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	54.25	26.49	69.08	153.96
	Peso (kg)	21.41	23.51	109.04	

Referencia: RAMPA (P80) - NIVEL +2.55 (P94)		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m)		2x6.40	12.80
	Peso (kg)		2x10.10	20.20
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		6x5.91	35.46
	Peso (kg)		6x9.33	55.97
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)		6x6.53	39.18
	Peso (kg)		6x10.31	61.84
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	45x1.37		61.65
	Peso (kg)	45x0.54		24.33
Totales	Longitud (m)	61.65	87.44	162.34
	Peso (kg)	24.33	138.01	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	67.82	96.18	178.57
	Peso (kg)	26.76	151.81	

Referencia: RAMPA (P79) - NIVEL +2.55 (P95)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø10	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m)		4x5.86		23.44
	Peso (kg)		4x3.61		14.45
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)			6x5.92	35.52
	Peso (kg)			6x9.34	56.06
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)			6x6.52	39.12
	Peso (kg)			6x10.29	61.74
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	75x1.34			100.50
	Peso (kg)	75x0.30			22.30
Totales	Longitud (m)	100.50	23.44	74.64	154.55
	Peso (kg)	22.30	14.45	117.80	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	110.55	25.78	82.10	170.01
	Peso (kg)	24.53	15.90	129.58	



Listado de vigas inclinadas

Referencia: RAMPA (P78) - NIVEL +2.55 (P96)		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m)		2x6.44	12.88
	Peso (kg)		2x10.16	20.33
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		6x5.93	35.58
	Peso (kg)		6x9.36	56.16
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)		6x6.53	39.18
	Peso (kg)		6x10.31	61.84
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	45x1.37		61.65
	Peso (kg)	45x0.54		24.33
Totales	Longitud (m)	61.65	87.64	
	Peso (kg)	24.33	138.33	162.66
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	67.82	96.40	
	Peso (kg)	26.76	152.17	178.93

Referencia: NIVEL +2.55 (P87) - PLANTA ALTA (P110)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø10	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m)		4x5.63		22.52
	Peso (kg)		4x3.47		13.88
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)			6x5.71	34.26
	Peso (kg)			6x9.01	54.07
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)			6x6.29	37.74
	Peso (kg)			6x9.93	59.57
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	43x1.37			58.91
	Peso (kg)	43x0.54			23.25
Totales	Longitud (m)	58.91	22.52	72.00	
	Peso (kg)	23.25	13.88	113.64	150.77
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	64.80	24.77	79.20	
	Peso (kg)	25.58	15.26	125.01	165.85

Referencia: NIVEL +2.55 (P88) - PLANTA ALTA (P109)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø20	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m)		4x6.41		25.64
	Peso (kg)		4x5.69		22.76
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)			4x7.02	28.08
	Peso (kg)			4x17.31	69.25
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)			4x7.68	30.72
	Peso (kg)			4x18.94	75.76
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	94x1.34			125.96
	Peso (kg)	94x0.30			27.95
Totales	Longitud (m)	125.96	25.64	58.80	
	Peso (kg)	27.95	22.76	145.01	195.72
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	138.56	28.20	64.68	
	Peso (kg)	30.75	25.03	159.51	215.29

Referencia: NIVEL +2.55 (P89) - PLANTA ALTA (P108)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø10	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m)		2x5.60		11.20
	Peso (kg)		2x3.45		6.91



Listado de vigas inclinadas

Referencia: NIVEL +2.55 (P89) - PLANTA ALTA (P108)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø10	Ø16	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)			6x5.62	33.72
	Peso (kg)			6x8.87	53.22
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)			6x6.28	37.68
	Peso (kg)			6x9.91	59.47
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	43x1.37			58.91
	Peso (kg)	43x0.54			23.25
Totales	Longitud (m)	58.91	11.20	71.40	
	Peso (kg)	23.25	6.91	112.69	142.85
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	64.80	12.32	78.54	
	Peso (kg)	25.58	7.60	123.96	157.14

Referencia: NIVEL +2.55 (P90) - PLANTA ALTA (P107)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø10	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m)		2x5.42		10.84
	Peso (kg)		2x3.34		6.68
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)			6x5.52	33.12
	Peso (kg)			6x8.71	52.27
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)			6x6.20	37.20
	Peso (kg)			6x9.79	58.71
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	71x1.34			95.14
	Peso (kg)	71x0.30			21.11
Totales	Longitud (m)	95.14	10.84	70.32	
	Peso (kg)	21.11	6.68	110.98	138.77
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	104.65	11.92	77.35	
	Peso (kg)	23.22	7.35	122.08	152.65

Referencia: NIVEL +2.55 (P92) - PLANTA ALTA (P106)		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m)		2x6.21	12.42
	Peso (kg)		2x9.80	19.60
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		6x5.70	34.20
	Peso (kg)		6x9.00	53.98
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)		6x6.28	37.68
	Peso (kg)		6x9.91	59.47
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	72x1.34		96.48
	Peso (kg)	72x0.30		21.41
Totales	Longitud (m)	96.48	84.30	
	Peso (kg)	21.41	133.05	154.46
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	106.13	92.73	
	Peso (kg)	23.55	146.36	169.91

Referencia: NIVEL +2.55 (P93) - PLANTA ALTA (P105)		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m)		2x6.17	12.34
	Peso (kg)		2x9.74	19.48
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		5x5.73	28.65
	Peso (kg)		5x9.04	45.22



Listado de vigas inclinadas

Referencia: NIVEL +2.55 (P93) - PLANTA ALTA (P105)		AH-500CN		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø16	
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)		5x6.21	31.05
	Peso (kg)		5x9.80	49.01
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	39x1.37		53.43
	Peso (kg)	39x0.54		21.08
Totales	Longitud (m)	53.43	72.04	
	Peso (kg)	21.08	113.71	134.79
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	58.77	79.24	
	Peso (kg)	23.19	125.08	148.27

Referencia: NIVEL +2.55 (P94) - PLANTA ALTA (P104)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m)		2x5.68		11.36
	Peso (kg)		2x5.04		10.09
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)			6x5.61	33.66
	Peso (kg)			6x8.85	53.13
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)			6x6.23	37.38
	Peso (kg)			6x9.83	59.00
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	71x1.34			95.14
	Peso (kg)	71x0.30			21.11
Totales	Longitud (m)	95.14	11.36	71.04	
	Peso (kg)	21.11	10.09	112.13	143.33
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	104.65	12.50	78.14	
	Peso (kg)	23.22	11.10	123.34	157.66

Referencia: NIVEL +2.55 (P95) - PLANTA ALTA (P103)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø10	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m)		2x5.56		11.12
	Peso (kg)		2x3.43		6.86
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)			6x5.59	33.54
	Peso (kg)			6x8.82	52.94
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)			6x6.25	37.50
	Peso (kg)			6x9.86	59.19
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	71x1.34			95.14
	Peso (kg)	71x0.30			21.11
Totales	Longitud (m)	95.14	11.12	71.04	
	Peso (kg)	21.11	6.86	112.13	140.10
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	104.65	12.23	78.14	
	Peso (kg)	23.22	7.55	123.34	154.11

Referencia: NIVEL +2.55 (P96) - PLANTA ALTA (P101)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø10	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m)		4x5.55		22.20
	Peso (kg)		4x3.42		13.69
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)			6x5.62	33.72
	Peso (kg)			6x8.87	53.22
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)			6x6.22	37.32
	Peso (kg)			6x9.82	58.90



Listado de vigas inclinadas

Referencia: NIVEL +2.55 (P96) - PLANTA ALTA (P101)		AH-500CN			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø10	Ø16	
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	42x1.37			57.54
	Peso (kg)	42x0.54			22.71
Totales	Longitud (m)	57.54	22.20	71.04	148.52
	Peso (kg)	22.71	13.69	112.12	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	63.29	24.42	78.14	163.37
	Peso (kg)	24.98	15.06	123.33	

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

Elemento	AH-500CN (kg)						Total	Hormigón (m³) H-21 , Control Normal
	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20		
Referencia: PLANTA BAJA (P23) - NIVEL +0.85 (P70)	28.13		31.20			147.79	207.12	0.61
Referencia: PLANTA BAJA (P22) - NIVEL +0.85 (P77)	28.13		31.20			147.57	206.90	0.61
Referencia: PLANTA BAJA (P24) - NIVEL +0.85 (P66)	28.13		31.20			148.01	207.34	0.61
Referencia: PLANTA BAJA (P28) - NIVEL +0.85 (P62)		30.92		34.63		148.22	213.77	0.61
Referencia: PLANTA BAJA (P33) - NIVEL +0.85 (P49)		30.92		34.63		148.22	213.77	0.61
Referencia: PLANTA BAJA (P34) - NIVEL +0.85 (P48)		30.93		34.63		147.79	213.35	0.61
Referencia: PLANTA BAJA (P38) - NIVEL +0.85 (P47)		30.92	7.61			180.14	218.67	0.61
Referencia: PLANTA BAJA (P42) - NIVEL +0.85 (P45)		30.93		34.63		148.01	213.57	0.61
Referencia: PLANTA BAJA (P43) - NIVEL +0.85 (P44)		30.93		34.63		147.79	213.35	0.61
Referencia: NIVEL +0.85 (P44) - RANPA (P86)	24.21			11.53	127.50		163.24	0.61
Referencia: NIVEL +0.85 (P45) - RANPA (P85)	24.21			11.56	127.50		163.27	0.61
Referencia: NIVEL +0.85 (P47) - RANPA (P84)		30.32		24.42		156.04	210.78	0.66
Referencia: NIVEL +0.85 (P48) - RANPA (P83)	24.21			11.46	127.31		162.98	0.61
Referencia: NIVEL +0.85 (P49) - RANPA (P82)	24.21		7.80			145.84	177.85	0.61
Referencia: NIVEL +0.85 (P62) - RANPA (P81)	24.21		7.80			145.84	177.85	0.61
Referencia: NIVEL +0.85 (P66) - RANPA (P80)	24.21			11.53	127.71		163.45	0.61
Referencia: NIVEL +0.85 (P70) - RANPA (P79)	24.21			11.58	127.71		163.50	0.62
Referencia: NIVEL +0.85 (P77) - RANPA (P78)	24.21			11.53	127.50		163.24	0.61
Referencia: RANPA (P86) - NIVEL +2.55 (P87)		26.76			152.58		179.34	0.63
Referencia: RANPA (P85) - NIVEL +2.55 (P88)		28.54		23.47		149.53	201.54	0.63
Referencia: RANPA (P84) - NIVEL +2.55 (P89)		23.19	7.29		121.05		151.53	0.59
Referencia: RANPA (P83) - NIVEL +2.55 (P90)	24.53		15.90		129.80		170.23	0.63
Referencia: RANPA (P82) - NIVEL +2.55 (P92)		21.41		23.52	108.50		153.43	0.63
Referencia: RANPA (P81) - NIVEL +2.55 (P93)		21.41		23.52	109.03		153.96	0.63
Referencia: RANPA (P80) - NIVEL +2.55 (P94)		26.76			151.81		178.57	0.63
Referencia: RANPA (P79) - NIVEL +2.55 (P95)	24.53		15.90		129.58		170.01	0.63
Referencia: RANPA (P78) - NIVEL +2.55 (P96)		26.77			152.16		178.93	0.63
Referencia: NIVEL +2.55 (P87) - PLANTA ALTA (P110)		25.58	15.27		125.00		165.85	0.60
Referencia: NIVEL +2.55 (P88) - PLANTA ALTA (P109)	30.74			25.04		159.51	215.29	0.67
Referencia: NIVEL +2.55 (P89) - PLANTA ALTA (P108)		25.58	7.60		123.96		157.14	0.60
Referencia: NIVEL +2.55 (P90) - PLANTA ALTA (P107)	23.22		7.35		122.08		152.65	0.59
Referencia: NIVEL +2.55 (P92) - PLANTA ALTA (P106)	23.55				146.36		169.91	0.60
Referencia: NIVEL +2.55 (P93) - PLANTA ALTA (P105)		23.19			125.08		148.27	0.59
Referencia: NIVEL +2.55 (P94) - PLANTA ALTA (P104)	23.22			11.10	123.34		157.66	0.59
Referencia: NIVEL +2.55 (P95) - PLANTA ALTA (P103)	23.22		7.55		123.34		154.11	0.59
Referencia: NIVEL +2.55 (P96) - PLANTA ALTA (P101)		24.98	15.06		123.33		163.37	0.59
Totales	451.08	490.04	208.73	373.41	2832.23	2120.30	6475.79	22.12



Cuantías de obra

* Las superficies se miden en proyección horizontal.

* No se miden: Elementos de cimentación.

PLANTA BAJA - Superficie total: 87.33 m²

Elemento	Superficie (m ²)	Volumen (m ³)	Barras (kg)
Vigas	64.45	28.92	1959
Encofrado lateral	258.35		
Vigas inclinadas	13.83	5.53	1908
Encofrado lateral	36.87		
Pilares (Sup. Encofrado)	152.10	14.35	1927
Total	525.60	48.80	5794
Índices (por m ²)	6.019	0.559	66.35

NIVEL +0.85 - Superficie total: 26.22 m²

Elemento	Superficie (m ²)	Volumen (m ³)	Barras (kg)
Vigas inclinadas	13.93	5.57	1546
Encofrado lateral	37.15		
Pilares (Sup. Encofrado)	36.00	3.06	283
Total	87.08	8.63	1829
Índices (por m ²)	3.321	0.329	69.76

RAMPA - Superficie total: 70.14 m²

Elemento	Superficie (m ²)	Volumen (m ³)	Barras (kg)
Forjados	27.16	5.47	509
Vigas	17.77	11.44	873
Encofrado lateral	59.29		
Vigas inclinadas	14.00	5.60	1538
Encofrado lateral	37.34		
Pilares (Sup. Encofrado)	91.60	7.32	651
Total	247.16	29.83	3571
Índices (por m ²)	3.524	0.425	50.91

NIVEL +2.55 - Superficie total: 22.60 m²

Elemento	Superficie (m ²)	Volumen (m ³)	Barras (kg)
Vigas inclinadas	13.55	5.42	1484
Encofrado lateral	36.12		
Pilares (Sup. Encofrado)	57.60	4.95	418
Total	107.27	10.37	1902
Índices (por m ²)	4.746	0.459	84.16



Cuantías de obra

PLANTA ALTA - Superficie total: 507.33 m²

Elemento	Superficie (m ²)	Volumen (m ³)	Barras (kg)
Forjados	410.96	47.29	939
Vigas	88.40	51.93	4507
Encofrado lateral	275.38		
Pilares (Sup. Encofrado)	250.10	23.59	2447
Escaleras	23.53	4.97	457
Total	1048.37	127.78	8350
Índices (por m ²)	2.066	0.252	16.46

AZOTEA - Superficie total: 37.88 m²

Elemento	Superficie (m ²)	Volumen (m ³)	Barras (kg)
Vigas	32.63	17.70	1042
Encofrado lateral	131.78		
Pilares (Sup. Encofrado)	155.00	16.25	1355
Total	319.41	33.95	2397
Índices (por m ²)	8.432	0.896	63.28

Total obra - Superficie total: 751.50 m²

Elemento	Superficie (m ²)	Volumen (m ³)	Barras (kg)
Losas macizas	27.16	5.47	509
Unidireccionales	410.96	47.29	939
Vigas	203.25	109.99	8381
Encofrado lateral	724.80		
Vigas inclinadas	55.31	22.12	6476
Encofrado lateral	147.48		
Pilares (Sup. Encofrado)	742.40	69.52	7081
Escaleras	23.53	4.97	457
Total	2334.89	259.36	23843
Índices (por m ²)	3.107	0.345	31.73

INSTALACION DE FAENAS:

Descripción:

El constructor, con el inicio de las obras, deberá construir los ambientes necesarios para el personal que se encargará de vigilar tanto las herramientas de trabajo como los materiales a ser empleados en la obra, además que estos ambientes deben tener condiciones de habitabilidad y seguridad, por lo que se establece que como mínimo se proveerá de una letrina para el uso de todos los obreros, una caseta para el sereno y un depósito, donde se podrán guardar las herramientas y los materiales que no pueden estar expuestos a la lluvia.

Se debe tomar en cuenta el cercado del terreno para dotar de seguridad al mismo, así como el consumo de energía eléctrica proporcionado por ELFEC, durante el tiempo de ejecución de la obra.

Dentro de este ítem está contemplado el desbroce (retiro de hierbas o despojo de plantas). Se debe considerar también el traslado del equipo y la maquinaria.

Especificaciones técnicas:

- Revisión de los planos de construcción, para ubicar un sitio en el cual las instalaciones provisionales no interfieran en el normal desarrollo de la obra.
- Limpieza del terreno en el cual se va a ubicar esta construcción.
- La letrina tendrá las dimensiones: ancho y largo de 1m y una profundidad de 1.5 m.
- La caseta del sereno tendrá dimensiones mínimas de 3 m x 3 m.
- El depósito tendrá dimensiones mínimas de 4 m x 5 m.
- El cercado del terreno será realizado preferentemente con calaminas en zonas urbanas y con alambre de púas en zonas rurales

Metodología:

Ubicar un sitio en el plano de construcción en el cual las instalaciones provisionales no interfieran en la normal ejecución de la obra.

Letrina:

La excavación para la letrina tendrá las siguientes dimensiones: ancho y largo de 1.0 m y una profundidad de 1.5 m. la que estará cubierta por calaminas.

Las calaminas serán clavadas según su dimensión en bolillos o listones de madera que soporten la caseta que cubrirá la letrina.

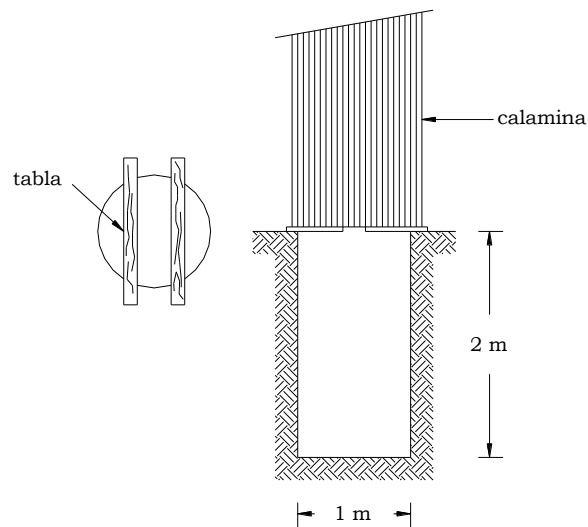


Figura 1. Letrina

Depósito y guardianía:

Las paredes del depósito y guardianía serán cimentadas directamente sobre el terreno firme apilando ladrillos unidos por yeso, se deberá prever la ubicación de puertas y ventanas.

La colocación de cubierta se efectuará directamente sobre el muro colocando correas de madera debidamente aseguradas para soportar el techado de calamina, las que serán clavadas según su dimensión.

Instalaciones eléctricas provisionales:

El consumo de energía dependerá del lugar donde se lleve a cabo la obra. Se debe considerar el alquiler de un medidor de luz por parte de ELFEC

Si la obra se encuentra ubicada en un pueblo o en un lugar donde no se cuenta con energía eléctrica, se debe proveer de maquinaria y equipo a combustible para generar energía.

Cercado de terreno:

Para el cercado de la obra se harán muros perimetrales con adobes o alambre de púas, estos últimos se compran por rollos.

Se debe considerar si la obra está ubicada en una zona urbana o rural puesto que para zonas urbanas el terreno deberá estar cercado con calaminas.

Si la obra está ubicada en una zona rural, entonces se podrá cercar con alambre de púas. El cercado será realizado utilizando bolillos colocados cada 3.0 m y alambre de púas colocados en 6 hileras o calaminas clavadas en correas de listón.

Medición y forma de pago:

La medición y la forma de pago es (Glb), se incluye todos los gastos que no figuran como parte de algún Ítem especificado.

REPLANTEO:**Descripción:**

Se entenderá por replanteo al proceso de trazado y marcado de todos los ejes, trasladando los datos de los planos al terreno y marcándolos adecuadamente de acuerdo a la línea y nivel proporcionada por la H.A.M.

Especificaciones técnicas:

Lo primero que se debe hacer en todas las obras, es verificar las longitudes reales del terreno con respecto a las medidas del plano. En el caso de que estas difieran, replantear en base a las medidas existentes.

- Se realizará el replanteo solo en la planta baja de todas las obras de movimientos de tierras, estructura y albañilería señaladas en los planos, así como su nivelación, los que deberán realizarse con aparatos de precisión como teodolitos, niveles, cintas métricas.
- La planta baja deberá estar ubicada a una grada por encima del nivel de la acera, es decir a una altura de 15 a 18 cm. Esta línea nivel se obtendrá a partir de la rasante de la calle o al futuro nivel del pavimento si no se encuentra pavimentada, la cual será proporcionada por la alcaldía.

Tabla-estacado:

Será construido clavando tabla de 1" a una altura de 20 cm sobre estacas de listón de 2" x 2" con clavos de 2", las estacas tendrán una separación de 0.75 m.

Trazado de ejes:

Colocado la tabla-estacado se marcarán los ejes definitivos con crayón en la tabla. Mediante hilos y la plomada, marcar los alineamientos de las caras de las columnas, las paredes, y las zanjas de las excavaciones.

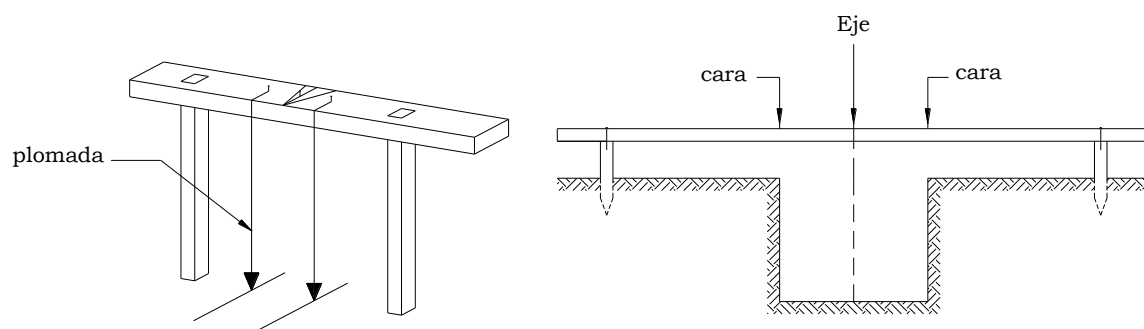


Figura 3. Trazado de Ejes

Medición y pago:

Para su cuantificación se medirá el área del terreno replanteada:

Su pago será realizado por (m²).

EXCAVACION:

Descripción:

Se entenderá por excavación al proceso de excavar y retirar volúmenes de tierra u otros materiales para la conformación de espacios donde serán alojados cimentaciones, tanques de agua, hormigones, mamposterías y secciones correspondientes a sistemas hidráulicos o sanitarios según planos de proyecto.

Existen diferentes tipos de excavación:

- Excavación común
- Excavación en terreno semi-duro
- Excavación en roca
- Excavación con traspaleo
- Excavación con agotamiento y entibamiento

Especificaciones técnicas:

Serán todas las actividades necesarias para la excavación y desalojo de tierra u otros materiales en los sitios indicados en los planos del proyecto.

- La excavación se realizará en forma manual o con maquinaria de acuerdo al tipo de suelo.
- La excavación será ejecutada de acuerdo a las dimensiones, cotas, niveles y pendientes indicados en los planos del proyecto.
- Los materiales producto de la excavación serán dispuestos temporalmente a los costados de la excavación, de forma que no interfiera en los trabajos que se realizan.
- Cuando en la excavación se presenta un nivel freático muy elevado, se deberá prever el equipo de bombeo.
- Cuando la altura de excavación es mayor a 2.0 m, deberán utilizarse entibados para evitar posibles deslizamientos de las paredes de la excavación.

Metodología:

EXCAVACION COMUN:

Se realizará en terrenos blandos, cuando la profundidad de excavación no supere los 2.0 m. La excavación y desalojo del material será realizada manualmente sin el uso de maquinaria.

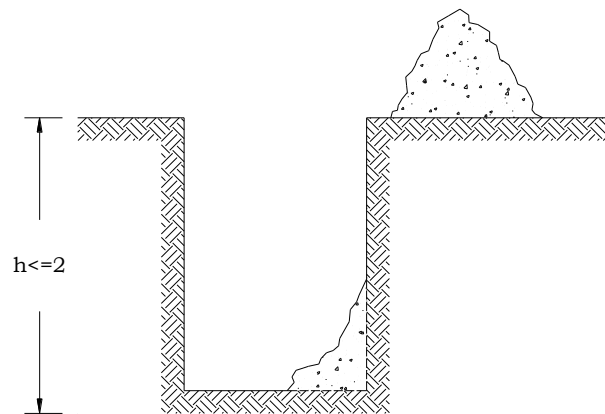


Figura 4. Excavación común

Medición y pago:

La medición se la hará por unidad de volumen de terreno excavado según planos y el pago será efectuado por (m³).

HORMIGON ARMADO:

Descripción:

El hormigón armado es un material que resulta de la combinación del concreto y el acero, que en forma conjunta está en condiciones de resistir a los distintos esfuerzos que se presentan en las estructuras.

El concreto es básicamente una mezcla de tres componentes: cemento, áridos y agua, que en su conjunto resistirán a las tensiones de compresión y el acero a las tensiones de tracción.

Especificaciones técnicas:**Cemento:**

Para la elaboración de los distintos tipos de hormigones se debe hacer uso sólo de cementos que cumplan las exigencias de las NORMAS BOLIVIANAS referentes al Cemento Portland.

- En ningún caso se deben utilizar cementos desconocidos o que no lleven el sello de calidad otorgado por el organismo competente.
- Para asegurar una buena conservación del cemento envasado se debe estibar bajo techo, separando del piso y paredes protegiendo de corrientes de aire húmedo. Para evitar su compactación excesiva no conviene estibar en pilas de más de 10 bolsas de altura.
- El tiempo de almacenaje de los cementos será menor a 3 meses.

Áridos:

Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o en caso de duda, deberá comprobarse que cumplan las siguientes condiciones:

- Se prohíbe el empleo de áridos que contengan o puedan contener materias orgánicas, piritas o cualquier otro tipo de sulfuros o impurezas.
- Los áridos deberán ser almacenados de tal forma que queden protegidos de una posible contaminación por el ambiente y especialmente por el terreno, no debiendo ser mezclados de forma incontrolada los distintos tamaños. Deberán también adoptarse las necesarias precauciones para eliminar en lo posible la segregación tanto durante el almacenamiento como en su transporte.

Se aconseja que el módulo de finura de la arena sea mayor a 2.58 y a la vez el tamaño de la grava entre ½ ” y 1 ”.

Tabla 1. Condiciones mínimas para los áridos

Sustancias perjudiciales	Cantidad máxima en % del peso total de la muestra	
	árido fino	árido grueso
- Terrones de arcilla	1.00	0.25
- Partículas blandas	-----	5.00
- Finos que pasan por el tamiz 0.080	5.00	1.00
- Material retenido por el tamiz 0.063	0.50	1.00
- Compuestos de azufre expresados en SO ₄ = referidos al árido seco	1.20	1.20

Agua de amasado y/o curado:

El agua debe ser limpia y deberán rechazarse las que no cumplan una o varias de las siguientes condiciones:

Tabla 2. Condiciones mínimas para el agua

- Exponente de hidrógeno pH	≥ 5
- Sustancias disueltas	≤ 15 gr/lit
- Sulfatos, expresados en SO ₄ =	≤ 1 gr/lit
- Ion cloro Cl ⁻	≤ 6 gr/lit
- Hidratos de Carbono	0
- Sustancias orgánicas solubles en éter	≤ 15 gr/lit

Encofrados:

A los encofrados de madera se les exige como cualidades principales las de ser rígidos, resistentes y limpios.

Los encofrados de madera deben ser pintados con aceite sucio sobre la superficie interior antes de la colocación del hormigón, para impermeabilizar la madera y evitar que se adhiera con el hormigón

- Se debe colocar chanfles en las esquinas del encofrado, para evitar desmochaduras o agrietamientos de los distintos elementos al momento del desencofrado.

Dosificación:

La mezcla de hormigón se hará de tal forma que pueda ser bien acomodada, según la forma de colocación y objeto de empleo. Los agregados y el contenido de cemento habrán de combinarse en una forma que garanticen la calidad del hormigón exigida y demás requisitos.

El supervisor ha de procurar que se observen, en el lugar de las obras, las proporciones de la mezcla obtenidas de acuerdo a los resultados de los ensayos realizados y aprobados por el Supervisor, quien podrá instruir la modificación de las proporciones de la mezcla con el objeto de garantizar los requisitos de calidad de las obras.

Mezclado:

El hormigón será mezclado mecánicamente, para lo cual se utilizarán una o más hormigoneras de capacidad adecuada y se empleará personal especializado para su manejo. Además se verificara periódicamente la uniformidad del mezclado. Por otro lado los materiales componentes serán introducidos en el orden siguiente:

- Se cargará $\frac{3}{4}$ partes de agua, $\frac{1}{2}$ parte de la grava, cemento, arena, resto de la grava y el resto del agua para la trabajabilidad deseada.
- No se cargara el cemento en primer lugar y se evitara cargados que superen la capacidad de la mezcladora.
- Se amasara el tiempo necesario para homogeneizar la mezcla. Este tiempo dependerá del volumen de la mezcladora tomando como parámetro un tiempo no inferior a 1 $\frac{1}{2}$ minutos.
- Se descargará la mezcla en forma continua.
- Se limpiara y lavara completamente la mezcladora, una vez finalizada la faena del hormigonado.

Colocación:

La colocación del hormigón se lo realizara mediante capas que no excedan un espesor de 50 cm, exceptuando las columnas. La velocidad de colocación será la necesaria para que el hormigón en todo momento se mantenga plástico y ocupe rápidamente los espacios comprendidos entre las armaduras. No se permitirá verter libremente el hormigón desde alturas mayores a 1.50 metros.

En caso de alturas mayores, se utilizara embudos y conductos cilíndricos verticales que eviten la segregación del hormigón. Durante la colocación y compactación del hormigón se procurara evitar el desplazamiento de las armaduras. En losas, la colocación se hará por franjas de ancho tal que al colocar el hormigón de la faja siguiente, en la faja anterior no se haya iniciado el fraguado.

Vibrado:

Las vibradoras serán del tipo de inmersión de alta frecuencia y serán manejados por obreros especializados. Las vibradoras se introducirán lentamente y en posición vertical o ligeramente inclinada. El tiempo de vibración dependerá del tipo de hormigón y de la potencia del vibrador.

Protección y curado:

Tan pronto el hormigón haya sido colocado se lo protegerá de efectos perjudiciales. El tiempo de curado será durante siete días consecutivos, a partir del momento en que se inició el endurecimiento. El curado se realizará por humedecimiento con agua, mediante riego aplicado directamente sobre las superficies o sobre arpilleras.

Armaduras:

Las barras se cortarán y doblarán ajustándose estrictamente a las dimensiones y formas indicadas en los planos y las planillas de hierros, las mismas que deberán ser verificadas por el Supervisor antes de su utilización. El doblado de las barras se realizará en frío mediante equipo adecuado, sin golpes ni choques, quedando prohibido el corte y doblado en caliente. Antes de proceder al colocado de las armaduras en los encofrados, se limpiarán adecuadamente, librándolas de polvo, barro, pinturas y todo aquello capaz de disminuir la adherencia.

Tabla 3. Diámetros nominales de barras

Diámetro (pulg.)	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	1	1 1/4"
Diámetro (mm)	6	8	10	12	16	20	25	32

Área (cm ²)	0.28	0.50	0.79	1.13	2.01	3.14	4.91	8.04
Peso (kgr/m)	0.22	0.40	0.61	0.89	1.58	2.24	3.85	6.22

- Las barras no presentarán defectos superficiales por efectos de oxidación, grietas ni sopladuras.
- El límite de fluencia del acero deberá ser mayor o igual a 4200 Kg/cm².

Metodología:

Previo a la ejecución de las estructuras de hormigón armado deben ser fabricadas las galletas.

galletas

Se entiende por galletas a unos dados prefabricados con mortero de cemento cuya función principal es la de mantener constante el recubrimiento requerido en el elemento estructural y evitar que las armaduras sufran deslizamientos al momento del vaciado del hormigón.

Para la fabricación de las galletas se debe seguir el siguiente procedimiento:

Se clavarán listones de madera sobre un tablón separados cada 5 cm y a lo largo de toda su longitud.

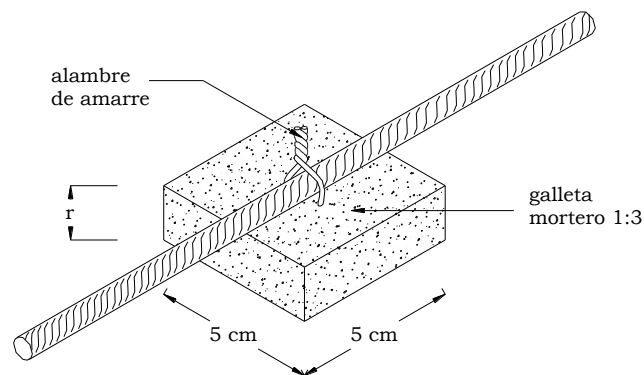


Figura 5. Galleta

Fijados los listones se procederá al vaciado de la mezcla de mortero de dosificación 1 : 3 (cemento : arena) sobre el tablón al ras de los listones, los mismos que tendrán una altura igual al recubrimiento adoptado para los diferentes elementos (2.0 a 5.0 cm).

Después de aproximadamente 2 horas de vaciada la mezcla, se debe cortar la mezcla cada 5 cm con la ayuda de una espátula formando así cuadrados de 5 x 5 cm para luego colocar alambre de amarre a cada una de las galletas.

Una vez preparadas todas las galletas, se las dejará reposar en agua para que estas alcancen su resistencia normal.

Zapata aislada. -

Encofrado:

Las zapatas aisladas no requieren de un encofrado ya que estas se construyen directamente sobre el suelo excavado.

Después de tener el terreno excavado con las dimensiones de la zapata aislada y cota correspondiente, se vaciará una capa de hormigón pobre sobre la base del terreno con una dosificación 1: 8 (cemento: arena) para empezar con el armado de los fierros.

Doblado y montaje de armaduras:

El doblado y cortado de la armadura será realizado de acuerdo a las medidas de los planos estructurales.

La armadura longitudinal será colocada sobre galletas. Los fierros de la armadura transversal serán sujetos a los fierros de la armadura longitudinal con la separación indicada en los planos estructurales.

Todas las intersecciones de las armaduras deben ser amarradas con alambre para evitar que posibles desplazamientos de la armadura al momento del vaciado y vibrado del hormigón.

El armado de fierros de las columnas será hecho afuera, es decir no se armará dentro de la zapata, después será bajado y colocado en plomada respetando sus respectivos ejes.

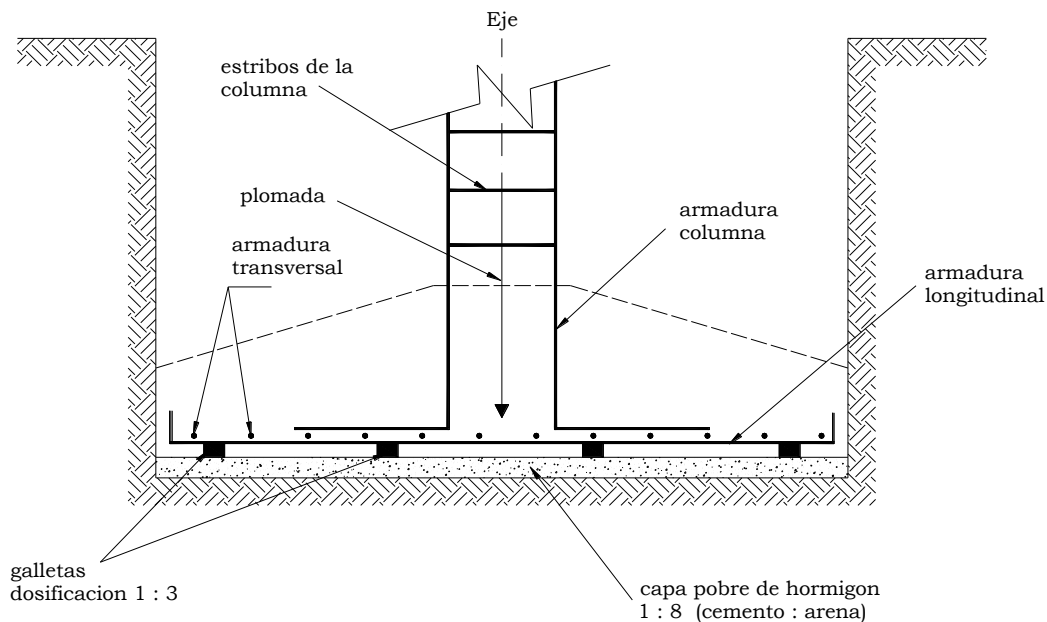


Figura 6. Armadura para zapatas aisladas

Se recomienda que los fierros de las zapatas que forman parte de las columnas lleguen a sobrepasar el primer piso de la construcción en una longitud de 40 veces el diámetro por encima de ésta (primera losa) y así evitar gastos innecesarios en los empalmes.

Colocado del hormigón:

El hormigón será vaciado de acuerdo con las especificaciones de preparación y puesta en obra del hormigón.

Antes de vaciar el hormigón se deberá marcar la altura h_1 de la zapata en los cuatro lados con clavos y la altura h_2 amarrando alambre en la armadura de la columna, esto para evitar que se produzcan incrementos de volumen.

Con la ayuda de un frotacho se irá formando las pendientes laterales de la zapata antes del fraguado del hormigón.

Después de 8 horas de vaciada la zapata, respetando los ejes de la columna, se deberá vaciar un dado en la parte superior de la zapata, el cual debe tener las dimensiones de la columna y una altura de 5 cm. La base de coronamiento de la zapata deberá tener una sección incrementada en 2" a las dimensiones de la columna, la cual servirá para poder asentar el encofrado de la columna.

El dado será vaciado con mortero de cemento con una dosificación 1: 3 (cemento: arena).

Curado:

El curado de las zapatas será realizado por lo menos durante los primeros de 7 días después del vaciado mediante un vertido permanente de agua, hasta que el hormigón haya alcanzado como mínimo el 70 % de su resistencia

Columna:**Doblado y montaje de armaduras:**

El doblado y cortado de las armaduras será realizado de acuerdo a las medidas de los planos estructurales.

La armadura longitudinal debe ser cortada 40 veces el diámetro mas que la longitud de la columna y la losa, la misma que servirá para empalmar la armadura de la columna del piso superior.

Las columnas que forman parte de las zapatas serán armadas verticalmente sobre la base de la misma. El armado de las columnas para los pisos superiores será realizado en superficie horizontal para luego ser empalmado con alambre de amarre a los fierros que sobresalen de las columnas subyacentes.

Serán amarradas galletas a los estribos cada dos posiciones, las cuales servirán para mantener el recubrimiento necesario uniforme.

Encofrado:

El encofrado para las columnas será construido con madera de 1" con las dimensiones de las mismas y en superficie horizontal.

Se clavarán solamente, tres caras del encofrado con crucetas (listones de 2" x 2") ubicadas cada 50 cm dejando la cuarta para cerrar el encofrado en su posición vertical. Las crucetas serán colocadas para evitar que se produzcan deformaciones en la madera a consecuencia del colocado y vibrado del hormigón fresco.

Se colocarán chanfles en las cuatro esquinas del encofrado, los cuales serán fabricados cortando una madera de 1" a 45 °. La función de los chanfles será la de evitar que se produzcan desmochaduras en las esquinas del elemento al momento del desencofrado.

Una vez que el encofrado esté terminado se debe aplicar aceite sucio en toda la superficie interior para impermeabilizarlo y para evitar la adherencia del hormigón, lo que además facilita el desencofrado.

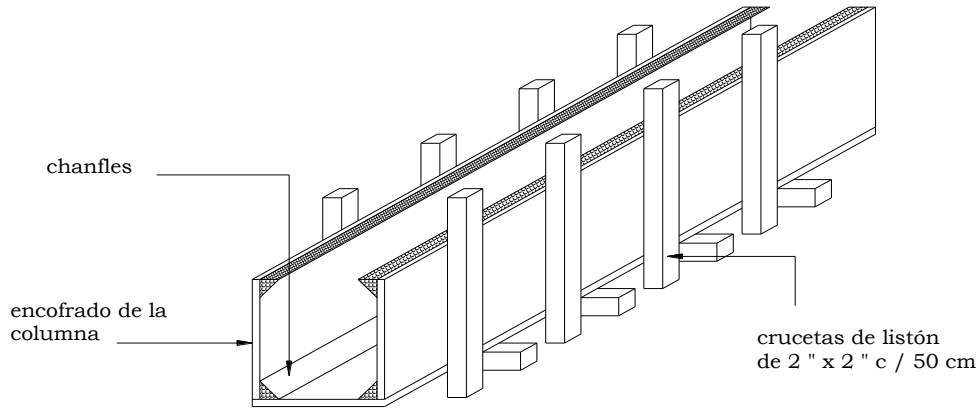


Figura 7. Encofrado para Columna

Cuando la columna este completamente armada se colocará el encofrado de tres lados verticalmente ajustando contra el dado para finalmente cerrar clavando el cuarto lado.

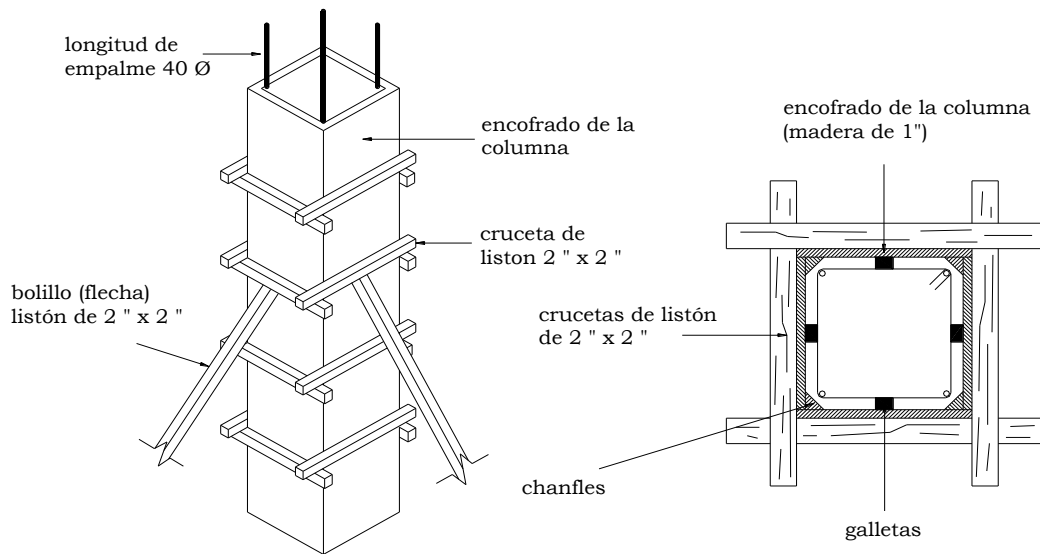


Figura 8. Apuntalamiento del encofrado para columnas

Cerrado el encofrado y ajustadas las crucetas, se procederá a verificar la verticalidad de la columna, por lo menos en dos caras adyacentes con la ayuda de plomadas y se colocarán bolillos de listón (pie de amigo) asegurando que estén firmes en el terreno evitando así posibles inclinaciones o desplazamientos de la columna.

Colocado del hormigón:

El hormigón será vaciado de acuerdo con las especificaciones de preparación y puesta en obra del hormigón.

Lo primero que se debe hacer antes de vaciar el hormigón es colocar lechada de cemento sobre la superficie del dado para que exista mayor adherencia.

Cuando la altura de la columna sea mayor a 2.5 m se debe prever la ubicación de una ventana por donde se vaciará y vibrará el hormigón.

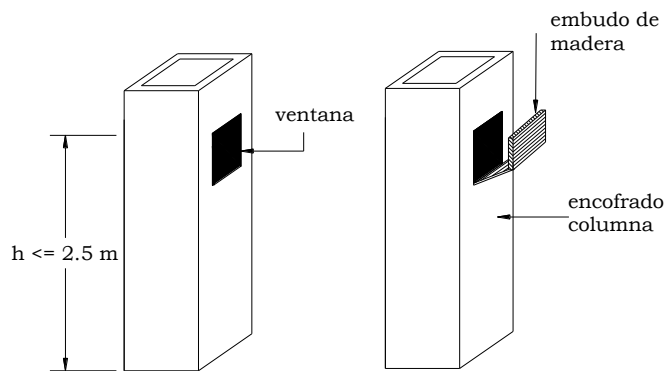


Figura 9. Detalle de la ventana

Si la altura de la columna es menor o igual a 2.5 m se vaciará y vibrará el hormigón desde la parte superior.

Desenformado:

El desenformado de las columnas puede ser realizado a los 7 días, ya que las cargas producidas por la estructura no inciden directamente sobre las columnas si no sobre los puntales de las vigas.

Curado:

Una vez que las columnas hayan sido desenformadas, estas deberán ser forradas con polipropileno de tal manera que sean protegidas contra los rayos solares, al mismo tiempo se verterá agua en su interior. La sudoración que produce el mismo hormigón ayuda al curado.

Vigas:

Encofrado:

Colocar los fondos de la viga (tablas de 1" entre columna y columna), estos fondos deberán tener el ancho de la viga y estarán apoyados sobre puntales (bolillos)

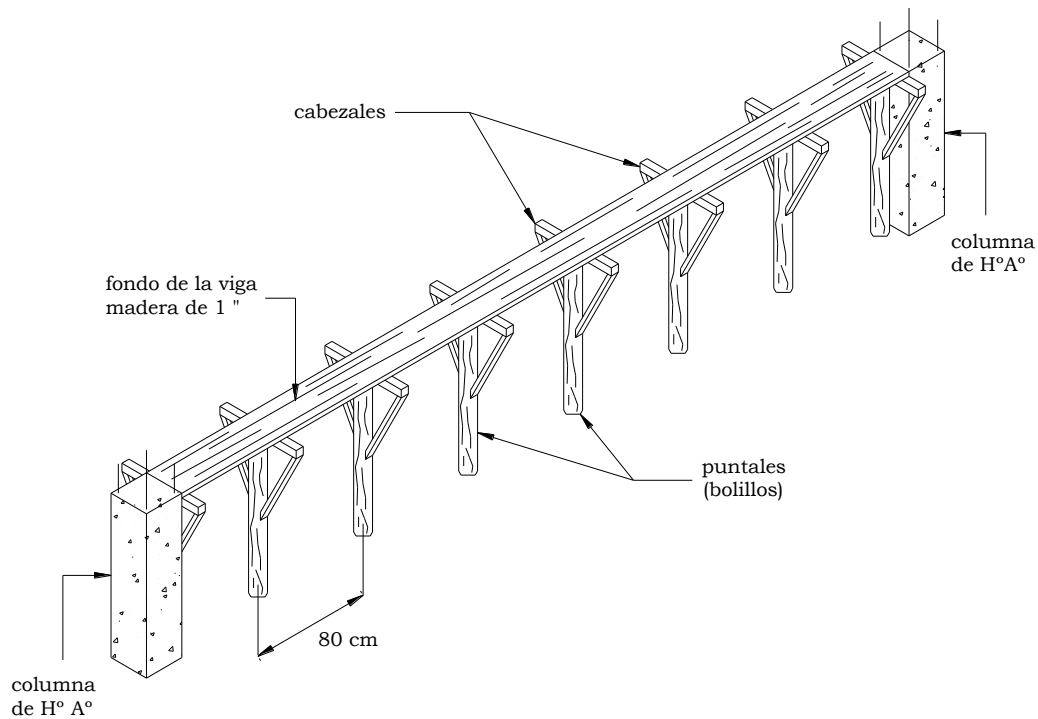


Figura 10. Apuntalamo del encofrado para vigas

Los puntales están formados por cabezales (listones de 2" x 2") sujetos a bolillos de eucalipto, que servirán de soporte a los fondos. Deberán estar colocados cada 80 cm en toda la longitud de las vigas y estarán apoyados sobre cuñas que servirán para nivelar el encofrado de la viga.

Una vez colocados los fondos de las vigas, se procederá a colocar los encofrados laterales y a nivelar toda la estructura mediante el sistema de vasos comunicantes (manguera). Este sistema consiste en medir las alturas de todas las columnas y tomando como referencia la menor altura se marcará todas al mismo nivel para que todas las vigas queden perfectamente niveladas y la losa esté completamente horizontal.

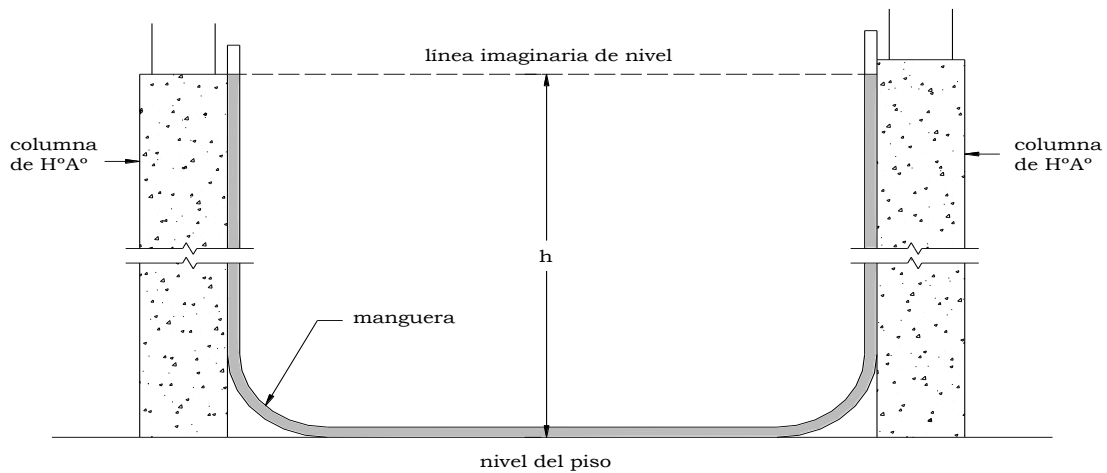


Figura 11. Sistema de vasos comunicantes.

Colocar chanfles en las esquinas del encofrado a lo largo de toda su longitud para evitar roturas al momento del desencofrado.

Los encofrados laterales exteriores de las vigas de borde tendrán la altura de la viga y deben estar arriostrados con listones para evitar posibles desplazamientos al momento de vaciar el hormigón.

Los encofrados laterales interiores de las vigas tendrán la altura de la viga descontando el espesor de la losa.

Una vez que el encofrado esté terminado se debe aplicar aceite sucio en toda la superficie interior para impermeabilizarlo y para evitar la adherencia del hormigón, lo que además facilita el desencofrado.

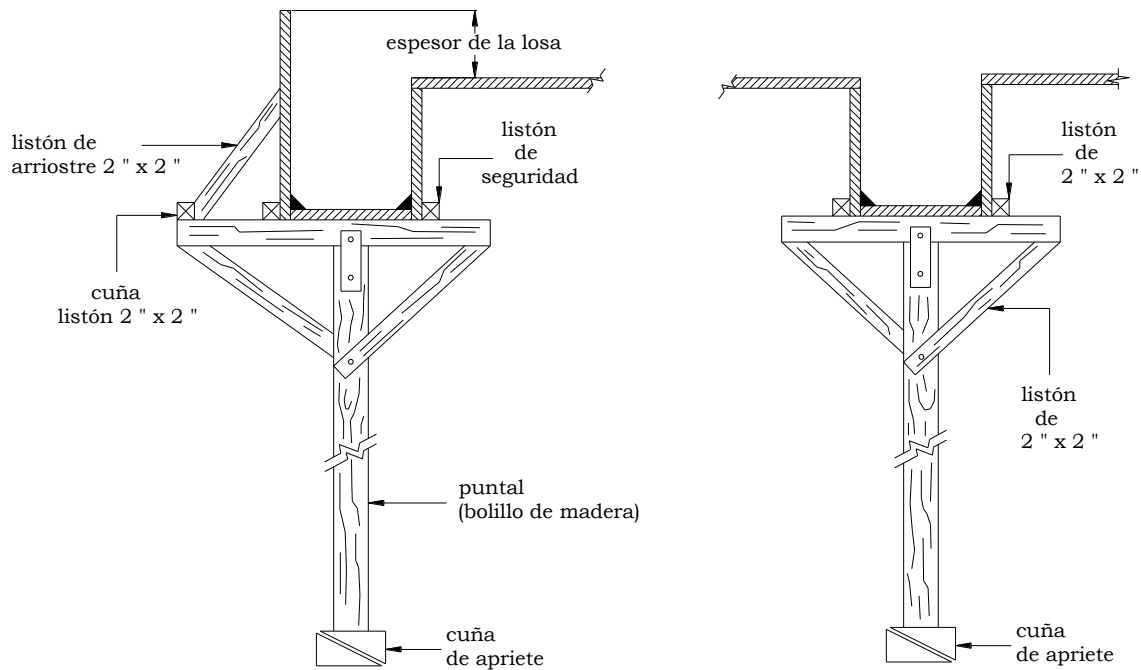


Figura 12. Encofrado viga de borde y Encofrado viga central

Doblado y montaje de armaduras:

El doblado y cortado de la armadura será realizado de acuerdo a las medidas de los planos estructurales.

Por la dificultad que existe en el armado de fierros en las intersecciones de vigas dentro los encofrados, éste deberá ser realizado sobre caballetes de fierro de $\frac{1}{2}$ " a una altura de 1 m por encima del encofrado de la losa, los mismos que estarán ubicados por encima del eje de las vigas cada 3 m. (ver Figura 13)

Una vez colocadas las galletas en los estribos en la parte inferior y los laterales, se procederá al retiro de los caballetes y al descenso de todas las armaduras de las vigas dentro de los encofrados, teniendo el cuidado de coincidir con sus respectivos ejes.

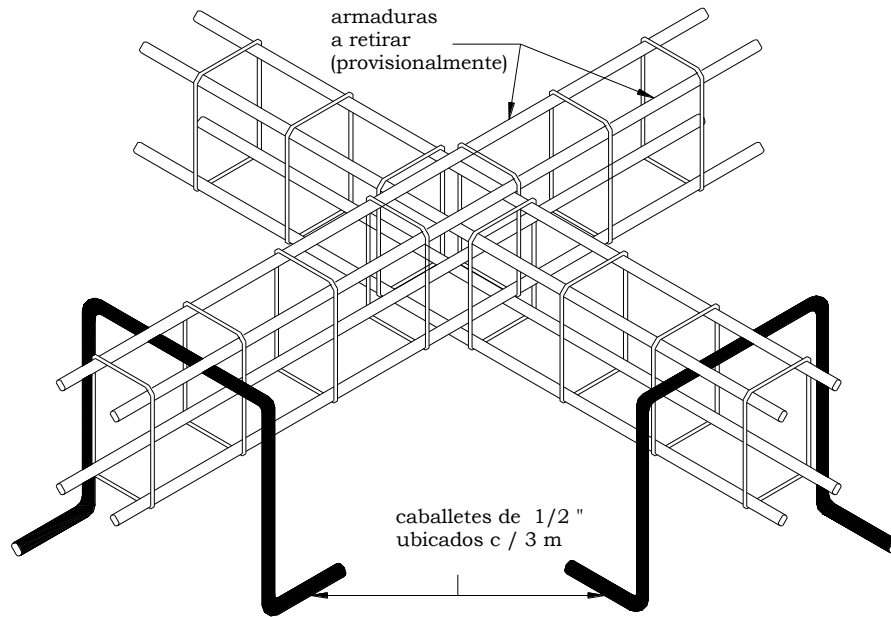


Figura 13. Caballetes para el armado de vigas

Colocado del hormigón:

El hormigón será vaciado de acuerdo con las especificaciones de preparación y puesta en obra del hormigón.

Cuando se tengan vigas en dos direcciones y la armadura en la intersección sea muy tupida se deberá retirar la armadura negativa de una dirección, para vaciar el hormigón de la columna hasta la mitad de la viga y luego volver a colocar la armadura y terminar de vaciar.

Desencofrado:

El desencofrado de los laterales de las vigas puede ser realizado a los 2 días después del vaciado y el desencofrado del resto de la estructura será realizado cuando el hormigón haya alcanzado la resistencia cilíndrica (28 días).

Curado:

El curado será realizado por lo menos durante los primeros de 7 días después del vaciado humedeciendo el hormigón hasta que haya alcanzado como mínimo el 70 % de su resistencia.

Losas:**Losa alivianada:**

Las losas alivianadas no requieren de un encofrado, ya que las viguetas están diseñadas para soportar el peso del hormigón al momento del vaciado, pero en luces grandes, estas deben estar apoyadas sobre soleras de 2" x 4" ubicadas cada 2 m previamente apuntaladas.

Doblado y montaje de armaduras:

El doblado y cortado de las armaduras será realizado de acuerdo a las medidas de los planos estructurales.

La armadura longitudinal será colocada sobre galletas. Los fierros de la armadura transversal serán sujetos a los fierros de la armadura longitudinal con la separación indicada en los planos estructurales.

Todas las intersecciones de las armaduras deben ser amarradas con alambre.

Colocado del hormigón:

El hormigón será vaciado de acuerdo con las especificaciones de preparación y puesta en obra del hormigón.

Al momento del vaciado se deberá colocar caballetes de madera sobre el encofrado de la losa. Son tablas colocadas en forma de "T" para mantener el espesor deseado de la losa. Estos caballetes serán sujetos al encofrado de la losa por medio de alambres para evitar que se muevan durante el vaciado y serán retirados una vez que la losa haya sido nivelada. El nivelado de la mezcla será realizado con reglas metálicas y un frotachado grueso.

Desencofrado:

El desencofrado de la losa será realizado cuando el hormigón haya alcanzado la resistencia cilíndrica (28 días).

Curado:

El curado de la losa será realizado por lo menos durante los primeros de 7 días después del vaciado. Se colocará arena sobre la superficie de la losa para luego ser completamente mojada, lo que ayudará a mantener la humedad de la misma.

Escaleras:

Encofrado:

Se armara tanto el tablero de la escalera como el del descanso clavando tablas de madera de 1" sobre soleras de 2" x 3", los mismos que se encuentran apoyados sobre vigas de soporte de 2" x 4" previamente apuntalados. A continuación se clavarán los encofrados laterales de la escalera y el descanso.

Se colocarán tableros de contrahuella según las dimensiones de los peldaños, que servirán para permitir un buen extendido de la superficie de la huella

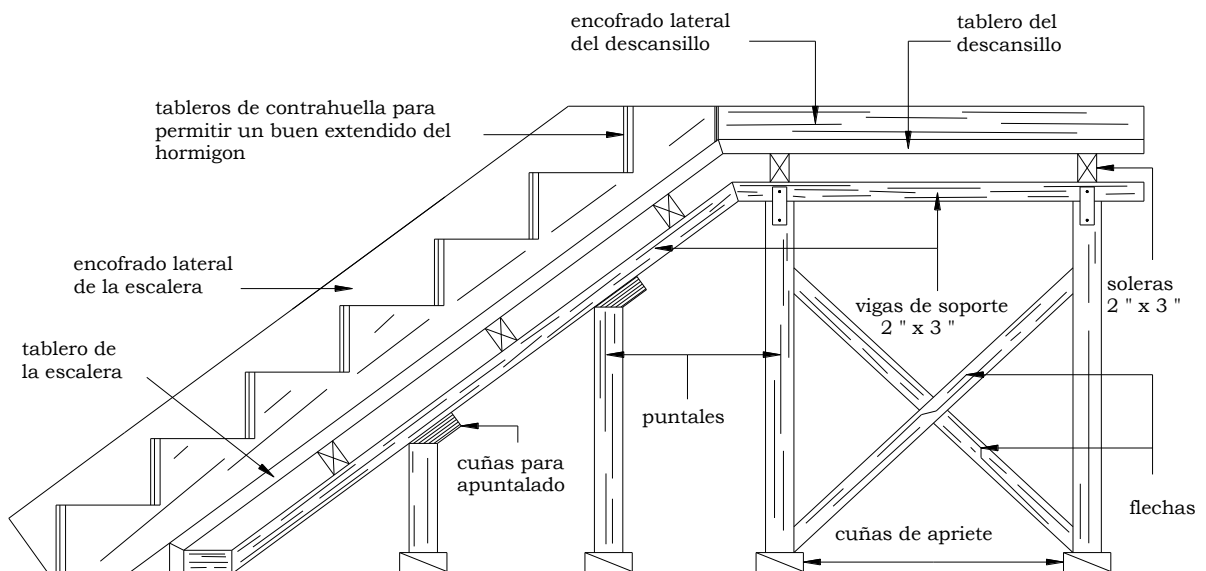


Figura 14. Encofrado escalera

Doblado y montaje de armaduras:

El doblado y cortado de las armaduras será realizado de acuerdo a las medidas de los planos estructurales.

La armadura longitudinal será colocada sobre galletas. Los fierros de la armadura transversal serán sujetos a los fierros de la armadura longitudinal con la separación indicada en los planos estructurales.

Todas las intersecciones de las armaduras deben ser amarradas con alambre.

Colocado del hormigón:

El hormigón será vaciado de acuerdo con las especificaciones de preparación y puesta en obra del hormigón.

El vaciado será realizado empezando de la parte más baja hacia arriba para evitar que el material se disgregue.

Desencofrado:

El desencofrado de la escalera será realizado cuando el hormigón haya alcanzado la resistencia cilíndrica (28 días).

Curado:

El curado de las escaleras será realizado durante los primeros 7 días después del vaciado mediante un regado constante con agua.

Medición y pago:

La cuantificación y forma de pago de los diferentes elementos de hormigón armado será realizada de la siguiente manera:

- zapatas (m³)
- columnas (m³)
- vigas (m³)
- losa alivianada (m²)
- escaleras (m³)
- muros (m³)
-

RELLENO COMPACTADO

Descripción

Entenderemos por relleno compactado al conjunto de operaciones para la colocación de rellenos con material del suelo existente o material de préstamo hasta llegar a niveles y cotas requeridas.

La altura del relleno compactado dependerá de ciertos factores tales como:

- El tipo de piso que se va a colocar.
- Altura del contra piso (mínimo 3 cm).
- El diámetro de las piedras que se colocará para la soladura (15 cm).

Las unidades que se tomen en cuenta para este ítem dependerán de la altura que se quiera compactar y del lugar de donde se aprovisione el material de relleno.

Si se está trabajando con alturas mayores a 0.40 m y el material de relleno proviene de banco de préstamo, la unidad que se tomara será (m³).

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. -

Serán todas las actividades necesarias para la colocación de material suelto en los sitios que se indique.

- El material de relleno a ser usado será el mismo material del suelo producto de las excavaciones a menos que sea un suelo orgánico.
- Si el material no es suficiente para alcanzar el nivel y la cota deseada se utilizará ripio de un banco de préstamo.
- Las capas del material suelto no serán mayores a 20 cm.
- Para compactar las capas del material que se coloquen, se hará uso de una compactadora mecánica o en su defecto se usará un Pisón fabricado en obra.

3. METODOLOGÍA. -

Lo primero que se debe hacer es el trazado de niveles y cotas que determine el proyecto. El relleno será aplicado previo desbroce del terreno.

Todos los trabajos previos como cimentaciones, instalaciones y otros que vayan a ser cubiertos con el relleno deberán ser concluidos.

Se realizará el tendido y conformación de capas no mayores a 20 cm de espesor para compactar uniformemente todo el suelo. Se debe humedecer cada capa hasta alcanzar la humedad óptima.

La compactación de cada capa de material será realizada con maquina compactadora o un compactador manual fabricado en obra denominado Pisón

Pisón:

Bloque de hormigón de dimensiones 30 x 30 x 10 cm, al cual está empotrado un fierro en forma de T para facilitar su manejo.

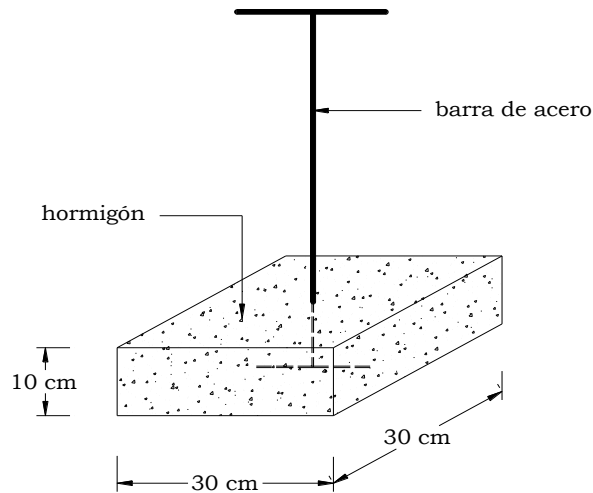


Figura 15. Pisón

Medición y pago. -

La medición se la hará en unidad de superficie ejecutada, en base a una medición ejecutada en el sitio. Su pago será por (m²)

MAMPOSTERÍA DE LADRILLO:**Descripción:**

La mampostería de ladrillo se refiere a la construcción de muros o paramentos verticales compuestos por unidades de ladrillo ligadas mediante mortero.

El objetivo es el de disponer paredes divisorias y muros portantes así como los cerramientos cuya ejecución se defina en los planos.

Especificaciones técnicas:

Los ladrillos se mojarán abundantemente antes de su colocación e igualmente antes de la aplicación del mortero sobre ellos, colocándose en hiladas perfectamente horizontales y a plomada. El espesor de las juntas de mortero, tanto vertical como horizontal, será de 1.5cm.

En el levantamiento de los muros los ladrillos tendrán una trabazón adecuada en las hiladas sucesivas, de manera que se evite la continuidad de las juntas verticales.

El mortero de cemento en la proporción 1:5 será mezclado en las cantidades necesarias para su empleo inmediato y se procurará que este tenga una consistencia tal que se asegure su trabajabilidad y la manipulación de masas compactas, densas y con un aspecto de coloración uniformes.

- Previo a la ejecución, se verificará en planos la distribución de paredes, sus espesores, los vanos de puertas y ventanas, realizando el replanteo y ajuste en obra.
- Los ladrillos serán ligados con mortero de cemento de dosificación:
 - 1: 4 (cemento: arena) muros Portantes.
 - 1: 5 (cemento: arena) muros No Portantes.
- En ningún caso el espesor de las juntas debe ser mayor a 2.5 cm.
- Las juntas verticales o transversales deben atravesar el espesor total del muro a menos que se rematen con un ladrillo.
- Los ladrillos serán dispuestos siguiendo algún aparejo con el fin de garantizar la trabazón perfecta.
- Los ladrillos serán colocados perfectamente alineados y nivelados vertical y horizontalmente.

Metodología:

Para la construcción de cualquier muro se debe seguir una misma metodología con la única variación del aparejo de ladrillos correspondiente a cada tipo de muro.

Antes de comenzar a construir el muro se deben hacer remojar los ladrillos en agua para evitar que éstos absorban la humedad del mortero.

Se ubicarán reglas metálicas en los extremos del muro apoyadas en los extremos del sobrecimiento, estas reglas serán colocadas en plomada y serán ajustadas con yeso para mantener la verticalidad de las mismas.

Por medio del sistema de vasos comunicantes se nivelarán las 2 reglas a una altura arbitraria. A partir de esta nivelación se marcará con crayón las diferentes hiladas de ladrillo.

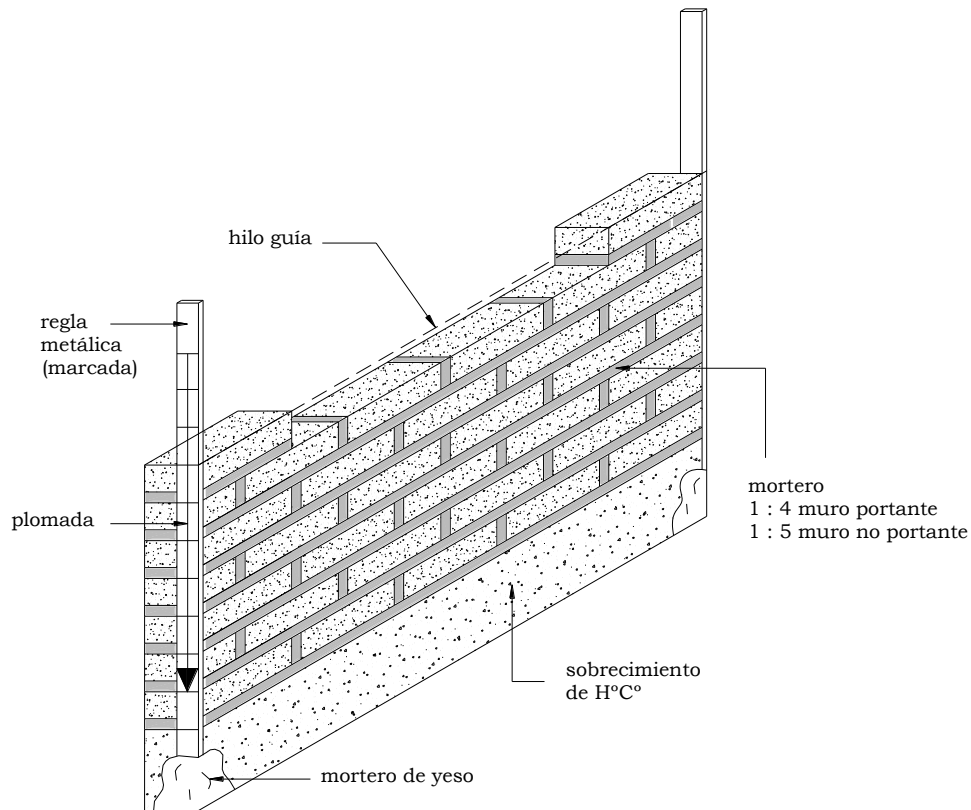


Figura 16. Construcción de muro soguilla

Medición y pago:

La medición se la hará en unidad de superficie, multiplicando la base por la altura del paramento levantado y serán descontadas las áreas de vanos, en todo caso se medirá el área realmente ejecutada. Su pago será por (m²).

CIELO RASO BAJO LOSA:

Descripción:

El cielo raso se realiza aplicando una capa horizontal de yeso bajo losa de hormigón con una superficie regular, uniforme, limpia y de buen aspecto sobre la que se puede realizar una diversidad de terminados y acabados.

Especificaciones técnicas:

- Los yesos a ser entregados en obra deberán estar secos y exentos de grumos.
- El fraguado del yeso iniciará entre 2 y 5 minutos y culminará antes de 15 minutos.

- El yeso será envasado y transportado en sacos de papel o tela de tal manera que esté protegido del contacto con la humedad.
- El agua para la preparación de la pasta de yeso debe ser limpia.
- El espesor del revoque no será mayor a 3 cm.
- Las superficies obtenidas serán regulares, uniformes, sin grietas o fisuras.

Metodología:

Preparación de la superficie:

Para iniciar con el tendido de la capa de yeso primero se debe preparar la superficie, que consiste en picar toda la superficie inferior de la losa para lograr una mejor adherencia entre el yeso y el hormigón.

Una vez picada la superficie se debe limpiar con un cepillo duro para retirar el material suelto para luego humedecerla completamente hasta saturarla con el objeto de evitar que la porosidad de ésta tome el agua de la pasta de yeso, de lo contrario pueden formarse bolsones una vez seco.

Cuando se tenga preparada la superficie se procede a la nivelación. A una altura de 1 m del nivel de piso terminado se debe marcar una línea de referencia y a partir de esta línea, por el sistema de vasos comunicantes; se medirán el resto de las alturas en las esquinas de la losa.

Revocado:

En el punto más bajo se colocará un botón y tomando éste como referencia, se colocarán los demás botones al mismo nivel, con el fin de obtener un plano de trabajo completamente horizontal.

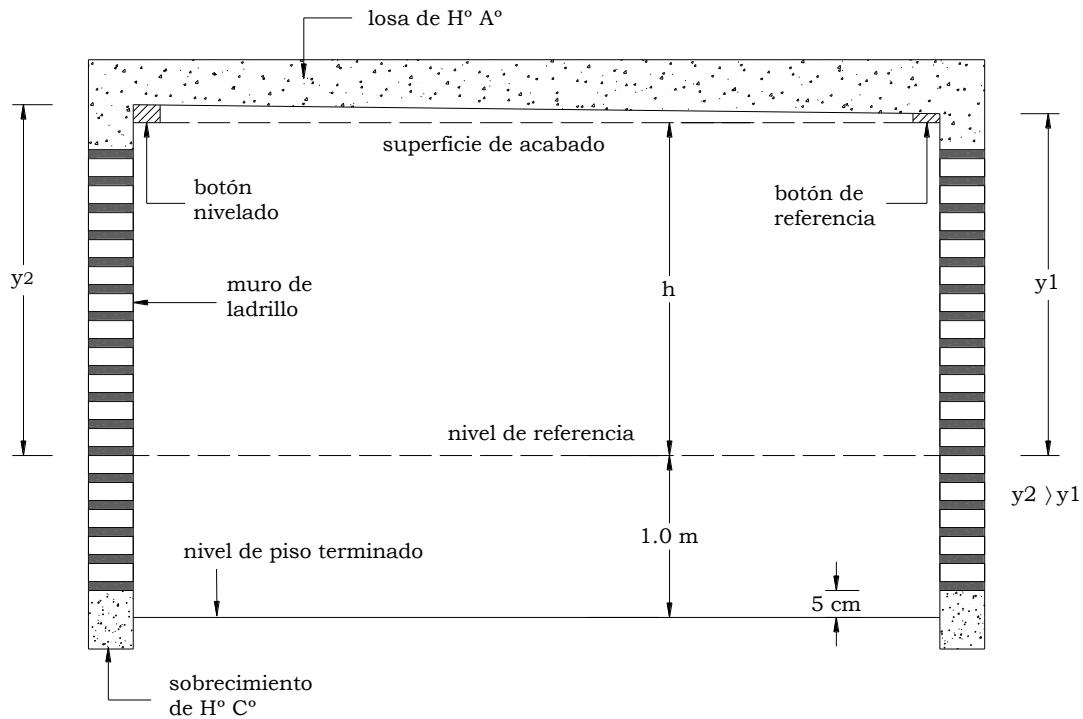


Figura 17. Definición del plano de trabajo

Colocados los botones en las esquinas al mismo nivel, se colocarán hilos guía para unirlos y siguiendo los hilos se colocarán botones intermedios correspondientes en dos direcciones a distancias que no superen los 2 m.

Cada pareja de botones en una dirección sirve de guía para formar la maestra de yeso rellenando el espacio entre la losa y la regla apoyada sobre los botones.

El área que encierran las maestras será rellenada manteniendo la regla apoyada sobre éstas y se irá raspando el excedente de mortero.

Medición y pago:

La medición se la hará en unidad de superficie, en base a la medición del área realmente ejecutada, que debe ser verificada en sitio y con planos del proyecto. Su pago será por (m²).

REVOQUE INTERIOR:

Descripción:

El cielo raso se realiza aplicando una capa horizontal de yeso bajo losa de hormigón con una superficie regular, uniforme, limpia y de buen aspecto sobre la que se puede realizar una diversidad de terminados y acabados.

Especificaciones técnicas:

- Los yesos a ser entregados en obra, deberán estar secos y exentos de grumos.
- El fraguado del yeso iniciará entre 2 y 5 minutos y culminará antes de 15 minutos.
- El yeso será envasado y transportado en sacos de papel o tela de tal manera que esté protegido del contacto con la humedad.
- El agua para la preparación de la pasta de yeso debe ser limpia.
- El espesor del revoque no será mayor a 3 cm.
- Las superficies obtenidas serán regulares, uniformes, sin grietas o fisuras.

Metodología:

Preparación de la superficie:

Para iniciar con el tendido de la capa de yeso primero se debe preparar la superficie, que consiste en picar toda la superficie inferior de la losa para lograr una mejor adherencia entre el yeso y el hormigón.

Una vez picada la superficie se debe limpiar con un cepillo duro para retirar el material suelto para luego humedecerla completamente hasta saturarla con el objeto de evitar que la porosidad de ésta tome el agua de la pasta de yeso, de lo contrario pueden formarse bolsones una vez seco.

Cuando se tenga preparada la superficie se procede a la nivelación. A una altura de 1 m del nivel de piso terminado se debe marcar una línea de referencia y a partir de esta línea, por el sistema de vasos comunicantes; se medirán el resto de las alturas en las esquinas de la losa.

Revocado:

En el punto más bajo se colocará un botón y tomando éste como referencia, se colocarán los demás botones al mismo nivel, con el fin de obtener un plano de trabajo completamente horizontal.

Colocados los botones en las esquinas al mismo nivel, se colocarán hilos guía para unirlos y siguiendo los hilos se colocarán botones intermedios correspondientes en dos direcciones a distancias que no superen los 2 m.

Cada pareja de botones en una dirección sirve de guía para formar la maestra de yeso rellenando el espacio entre la losa y la regla apoyada sobre los botones.

El área que encierran las maestras será rellenada manteniendo la regla apoyada sobre éstas y se irá raspando el excedente de mortero.

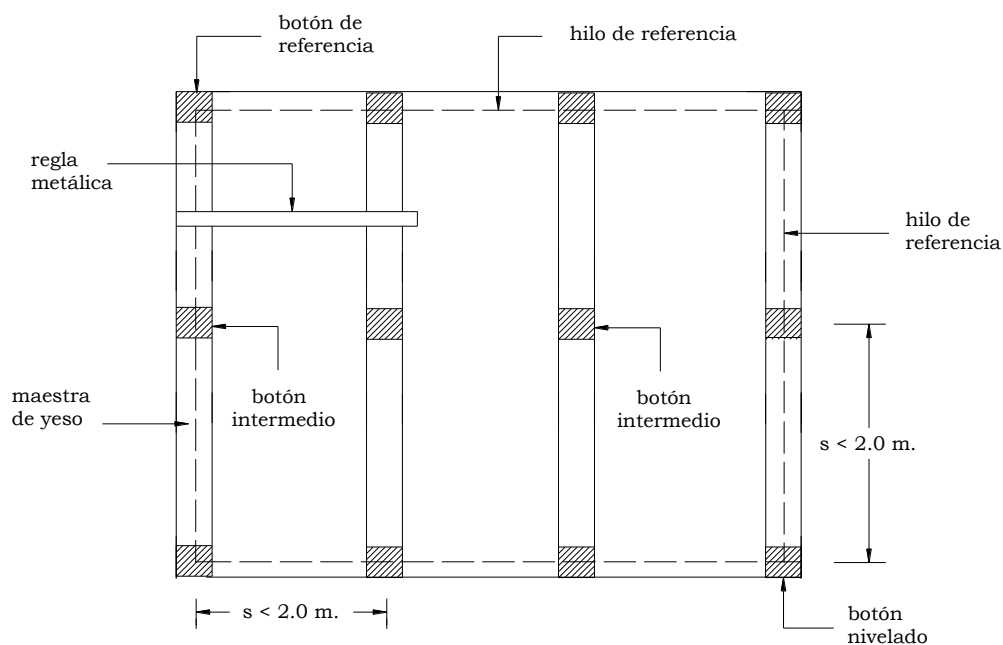


Figura 18. Maestras de yeso

Cuando se tenga revocado todo el ambiente de la losa se deberá afinar la superficie con una pasta muy fina que se prepara mezclando yeso cernido con agua. Para este afinado se usará una plancha metálica obteniendo así una superficie lisa y lista para aplicarle cualquier tratamiento decorativo.

Medición y pago:

La medición se la hará en unidad de superficie, en base a la medición del área realmente ejecutada, que debe ser verificada en sitio y con planos del proyecto. Su pago será por (m^2)

REVOQUE EXTERIOR:

Descripción:

Es el tendido superficial de yeso sobre el paramento interior de un muro para conseguir un acabado liso y duradero, adecuado para aplicarle directamente tratamientos decorativos tales como pintura o papel.

El revoque de yeso consta de la conformación de un revestimiento interior con pasta de yeso colocado en capas sobre las mamposterías. La pasta se prepara mezclando el yeso con agua y se aplica directamente sobre la superficie de la mampostería.

Especificaciones técnicas:

- Para la preparación del mortero se utilizará cemento Pórtland.
- La mezcla de mortero que se utilizará en el revoque exterior, tendrá una dosificación 1: 5 (cemento: arena).
- El agua para la preparación del mortero debe ser limpia.
- El espesor del revoque no será mayor a 3 cm.
- Las superficies obtenidas serán regulares, uniformes, sin grietas o fisuras.

Metodología:

Preparación de la superficie:

Se debe limpiar la superficie con un cepillo duro para retirar el material suelto que se encuentre en la superficie de la mampostería.

Humedecer completamente la superficie hasta saturarla con el objeto de evitar que la porosidad de ésta absorba el agua de la pasta de yeso, de lo contrario puede desprenderse una vez seco.

Revocado:

Lo primero que se debe hacer es colocar botones de yeso en las esquinas de la parte superior del muro con el espesor de revoque adoptado. A partir de estos con la ayuda de una plomada se colocarán otros en las esquinas de la parte inferior del muro a una altura de 15 cm del piso terminado.

Se colocarán hilos guía de referencia para unir los botones de la parte superior e inferior y siguiendo el nivel de los hilos guía se colocarán botones intermedios a distancias que no superen los 2 m. De la misma manera se colocarán hilos en la otra dirección y en correspondencia vertical con los botones de arriba se colocarán otros abajo.

Cada pareja de botones en sentido vertical sirve de guía para formar la maestra de yeso, rellenando el espacio entre la pared y la regla metálica apoyada sobre los botones.

El espacio comprendido entre las maestras se rellenará manteniendo la regla apoyada sobre estas y se irá raspando el excedente.

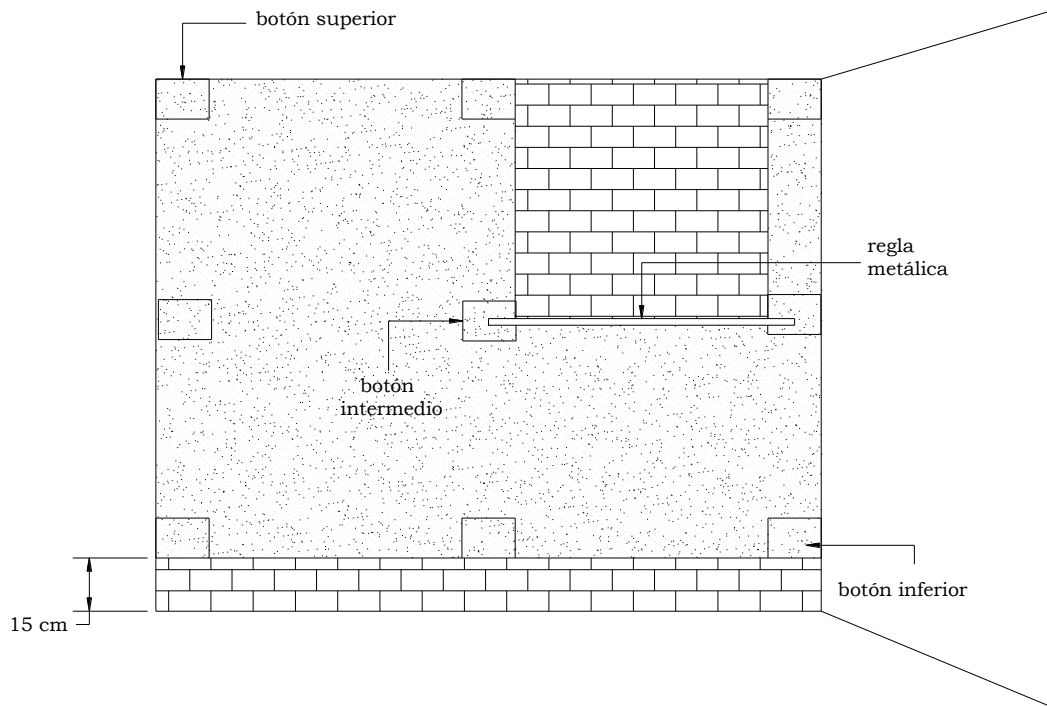


Figura 19. Revoque de yeso

Una vez que todo el muro esté revocado, se deberá afinar la superficie con una pasta muy fina que se prepara mezclando yeso cernido con agua. Para este afinado se usará una plancha metálica obteniendo así una superficie lisa y lista para aplicarle cualquier tratamiento decorativo.

Medición y pago:

La medición se la hará en unidad de superficie, en base a la medición del área realmente ejecutada, que debe ser verificada en sitio y con planos del proyecto. Su pago será por (m²)

PISO DE CERAMICA:

Descripción:

El piso está compuesto por el acabado fino expuesto al uso sin protección, por lo que necesita estar formado de materiales duraderos.

La industria provee una variedad grande de materiales para este fin. Su duración y eficacia dependen de su resistencia al desgaste e impacto, aunque no siempre el criterio selectivo se orienta por esa cualidad.

Los pisos pueden ser clasificados conforme a la manera en la que éstos van a ser colocados:

- **Pisos fijados con mortero.** - Entre los que podemos mencionar: mosaico, cerámica, mármol, porcelanato, etc.

El espesor de los distintos tipos de pisos es variable. En la figura siguiente se ilustran algunos de ellos, los cuales deben ser considerados para definir el nivel de contrapiso, evitando de esta manera pequeñas gradas entre ambiente y ambiente.

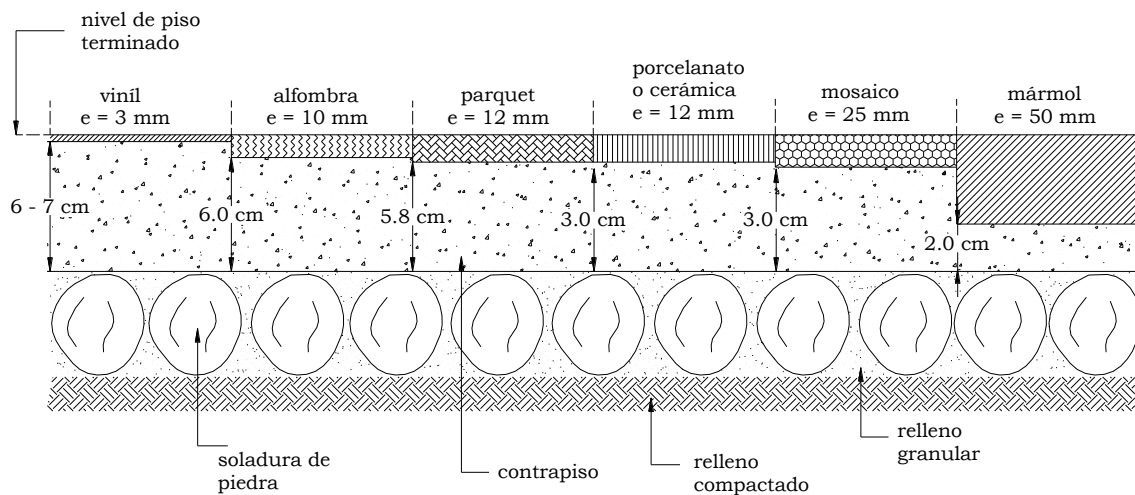


Figura 20. Espesor para diferentes tipos de pisos

Especificaciones técnicas:

- Los pisos serán los que figuren en el pliego de especificaciones, exigiéndose la marca, color y calidad definidos.
- Previo a la colocación de pisos de alfombra, las paredes deberán estar pintadas.

- Los pisos que van a ser fijados con pegamento, serán colocados a los 28 días después del vaciado del contrapiso.
- Los pisos que van a ser fijados con mortero, deberán permanecer sumergidos en agua por lo menos 6 horas antes de su colocación.
- La mezcla de mortero que se va a utilizar en la colocación de los pisos tendrá una dosificación de 1: 5 (cemento: arena).
- Las piezas cerámicas serán fijadas con lechada de cemento gris directamente aplicado sobre la parte posterior de la pieza. La lechada de cemento será preparada con una dosificación 1: 2 (agua: cemento).
- La lechada que se va a utilizar para sellar las juntas entre las piezas será preparada con cemento blanco o binda. La operación de sellado de juntas entre cerámica y cerámica recibe el nombre de empastinado.

Metodología:

En ambientes con pisos: **(cerámicos, porcelanato, mosaico o mármol)**

En base a la nivelación realizada a 1.0 m del piso terminado, se colocarán botones de cemento en las esquinas del ambiente a un mismo nivel.

Se colocarán botones de cemento en las esquinas y se colocarán piezas de cerámica. Se harán pasar hilos fijos entre los botones ubicados en los extremos en una sola dirección para definir un plano de trabajo completamente horizontal. A partir de estos hilos fijos, se harán pasar hilos móviles en la otra dirección los cuales estarán amarrados a los hilos fijos y podrán deslizarse a través de éstos, además servirán para mantener el alineamiento requerido durante la colocación del piso.

Las piezas serán colocadas siguiendo el eje del el hilo móvil y manteniendo una separación definida por clavos de 1 ½”.

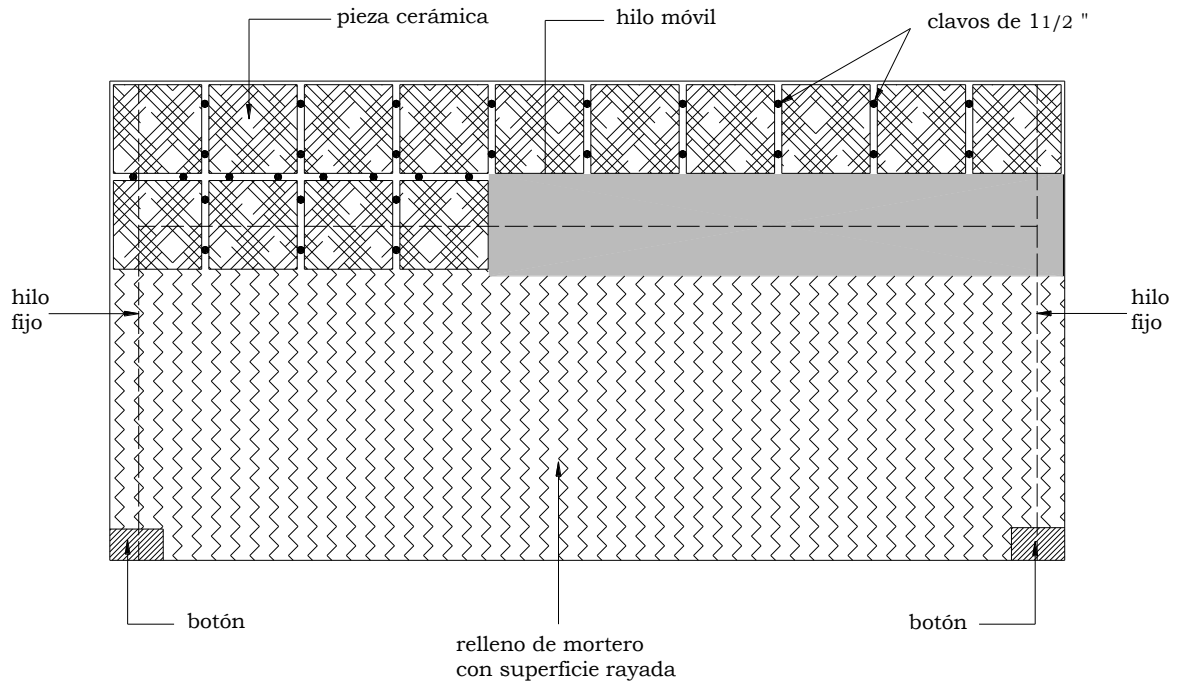


Figura 21. Colocación de pisos

Medición y pago:

La medición se la hará en unidad de superficie, verificando el área realmente ejecutada que deberá ser comprobada en obra y con los planos del proyecto. Su pago será por (m²)

LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS:

Especificaciones técnicas:

El contratista tendrá la obligación de requerir los servicios de contenedores o camiones para estos fines.

Medición y pago:

La medición y la forma de pago serán realizadas en forma global (Gbl).

A-7. Memoria de cálculo

A-8. Planos arquitectónicos

A-9. Planos estructurales

ACTIVIDADES PRELIMINARES

proyecto	Auditorio de la U.E. Simon Bolivar
item 1	instalación de faenas

Descripción	Unidad	Nº de veces	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m ²)	Volumen (m ³)
	gl	1					
TOTAL	gl					1.00	

proyecto	Auditorio de la U.E. Simon Bolivar
item 2	Trazado y replanteo

Descripción	Unidad	Nº de veces	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m ²)	Volumen (m ³)
Área Total	m ²	1				1381.56	
TOTAL	m ²					1381.56	

proyecto	Auditorio de la U.E. Simon Bolivar
item 3	Excavación

Descripción	Unidad	Nº de veces	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m ²)	Volumen (m ³)
excavacion con maquina	m ³						
p7,p14,p15,p18,p20,p33,p38,p40,p47,p240		10	0.8	0.8	2		12.8
p8,p9,p17,p19,p26,p27,p39		8	1	1	2		16
p10,p11,p41,p52,p59		5	1.1	1.1	2		12.1
p12,p13,p16,p34,p48		5	0.9	0.9	2		8.1
p28		1	1.5	1.5	2		4.5
p37,p54		2	1.3	1.3	2		6.76
p42		1	1.45	1.45	2		4.205
p25,p27,p106		1	1.75	1.75	2		6.125
p49		1	1.2	1.2	2		2.88
p50		1	1.4	1.4	2		3.92
p51		1	0.95	0.95	2		1.805

p53		1	1.3	1.3	2		3.38
p55,p64		2	1.3	1.3	2		6.76
p56		1	1.15	1.15	2		2.645
p57		1	1.15	1.15	2		2.645
p58		1	1.35	1.35	2		3.645
p60		1	1.50	1.50	2		4.5
p65		1	1.200	1.2	2		2.88
p67		1	0.9	0.9	2		1.62
p68		1	1.30	1.30	2		3.38
(p31,p32,p35)		1	2.15	1.30	2		5.59
(p83,p84)		1	4.85	0.85	2		8.245
(p44)		1	5.00	0.85	2		8.5
(p30,p29,p61)		1	9.80	0.85	2		16.66
(p36,p76,p77)		1	9.80	0.85	2		16.66
(p43,p78)		1	9.80	0.85	2		16.66
(p62,p90,p91)		1	9.80	1.20	2		23.52
(p63,p92,p93)		1	9.80	0.95	2		18.62
(p69,p71,p72)		1	9.85	0.85	2		16.745
(p73,p74,p75),(p80,p81,p82),(p85,p86,p70),(p87,p88,p89)		4	9.85	0.85	2		66.98
(p94,p95,p97),(p98,p99,p100)		2	9.80	0.85	2		33.32
(p66,p101,p102)		1	9.70	0.90	2		17.46
(p3,p4,p2)		1	9.90	1.30	2		25.74
(p5,p6,p208,p209)		1	10.35	1.35	2		27.945
(p23,p24,p25)		1	9.85	1.25	2		24.625
(p21,p22,p103)		1	10.45	1.30	2		27.17
TOTAL	m ³						497.08

proyecto	Auditorio de la U.E. Simon Bolivar
item 4	zapata de H° A°

Descripción	Unidad	N° de veces	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m ²)	Volumen (m ³)
zapatas	m ³				1		
p7,p14,p15,p18,p20,p33,p38,p40,p47,p240		10	0.8	0.8	0.3		1.92
p8,p9,p17,p19,p26,p27,p39		8	1	1	0.3		2.4
p10,p11,p41,p52,p59		5	1.1	1.1	0.3		1.815
p12,p13,p16,p34,p48		5	0.9	0.9	0.3		1.215
p28		1	1.5	1.5	0.3		0.675
p37,p54		2	1.3	1.3	0.3		1.014
p42		1	1.45	1.45	0.3		0.63075
p25,p27,p106		1	1.7	1.7	0.35		1.0115
p46		1	1.2	1.2	0.3		0.432
p49		1	1.2	1.2	0.3		0.432
p50		1	1.4	1.4	0.35		0.686
p51		1	0.95	0.95	0.3		0.27075
p53		1	1.3	1.3	0.3		0.507
p55,p64		2	1.3	1.3	0.3		1.014
p56		1	1.15	1.15	0.3		0.39675
p57		1	1.15	1.15	0.3		0.39675
p58		1	1.35	1.35	0.3		0.54675
p60		1	1.50	1.50	0.3		0.675
p65		1	1.200	1.2	0.3		0.432
p67		1	0.9	0.9	0.3		0.243
p68		1	1.30	1.30	0.3		0.507
(p31,p32,p35)		1	2.15	1.30	0.3		0.8385
(p83,p84)		1	4.85	0.85	0.3		1.23675
(p44)		1	5.00	0.85	0.35		1.4875
(p30,p29,p61)		1	9.80	0.85	0.5		4.165
(p36,p76,p77)		1	9.80	0.85	0.5		4.165

(p43,p78)		1	9.80	0.85	0.45		3.7485
(p62,p90,p91)		1	9.80	1.20	0.4		4.704
(p63,p92,p93)		1	9.80	0.95	0.45		4.1895
(p69,p71,p72)		1	9.85	0.85	0.3		2.51175
(p73,p74,p75),(p80,p81,p82),(p85,p86,p70),(p87,p88,p89)		4	9.85	0.85	0.3		10.047
(p94,p95,p97),(p98,p99,p100)		2	9.80	0.85	0.3		4.998
(p66,p101,p102)		1	9.70	0.90	0.35		3.0555
(p3,p4,p2)		1	9.90	1.30	0.65		8.3655
(p5,p6,p208,p209)		1	10.35	1.35	0.75		10.4794
(p23,p24,p25)		1	9.85	1.25	0.54		6.64875
(p21,p22,p103)		1	10.45	1.30	0.55		7.47175
TOTAL	m ³	126.98					

proyecto	Auditorio de la U.E. Simon Bolivar
item 5	columna de H°A°

Descripción	Unidad	N° de veces	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m ²)	Volumen (m ³)
columnas	m ³						
Planta baja							59.99
planta alta							17.14
cubierta							10.77

TOTAL	m ³						87.90
-------	----------------	--	--	--	--	--	-------

proyecto	Auditorio de la U.E. Simon Bolivar
item 6	Sobrecimiento de H°A°

Descripción	Unidad	N° de veces	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m ²)	Volumen (m ³)
Sobrecimiento	m ³						27.63

TOTAL	m ³						27.63
-------	----------------	--	--	--	--	--	-------

proyecto	Auditorio de la U.E. Simon Bolivar
item 7	Relleno y compactado

Descripción	Unidad	N° de veces	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m ²)	Volumen (m ³)
volumen de excavacion	m ³						497.08
volumen de zapatas							-126.98

TOTAL	m ³						370.10
-------	----------------	--	--	--	--	--	--------

proyecto	Auditorio de la U.E. Simon Bolivar
item 8	piso de piedra y cemento

Descripción	Unidad	Nº de veces	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m ²)	Volumen (m ³)
contrapiso	m ²					345.7	
TOTAL	m ²					345.74	

proyecto	Auditorio de la U.E. Simon Bolivar
item 9	Muro de ladrillo 6H e=18 cm

Descripción	Unidad	Nº de veces	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m ²)	Volumen (m ³)
	m ²						
Eje 41 (D-I)		1		3.81	6	22.86	
Eje 41 (I-X)		1		13.13	4.3	56.459	
Eje 41 (X-AO)		1		20.03	6	120.18	
Eje D (41-22)		1		27.18	3	81.54	
Eje (AO,41)-(AQ,39)		1		3.71	6	22.26	
Eje AG (41-40)		1		2.81	6	16.86	
Eje 40 (AG-AL)		1		3.86	6	23.16	
Eje AL (41-40)		1		2.81	6	16.86	
Eje (33,AM)-(31,AO)		1		2.74	6	16.44	
Eje (33,AM)-(37,AM)		1		3.56	6	21.36	
Eje (37,AN)-(35,AP)		1		2.79	6	16.74	
Eje (38,AH)-(34,AJ)		1		3.99	6	23.94	
Eje (26,AI)-(39,AQ)		1		21.91	6	131.46	
Eje (7,AE)-(26,AI)		1		13.1	4.3	56.33	
Eje (1,AC)-(3,AD)		1		2.92	3	8.76	
Eje (3,AD)-(7,AE)		1		2.36	6	14.16	
Eje (2,Z)-(1,AC)		1		6.32	3	18.96	
Eje (2,Z)-(5,AA)		1		2.85	3	8.55	
Eje (19,F)-(5,AA)		1		20.02	6	120.12	
Eje (5,AA)-(3,AD)		1		6.32	3	18.96	
Eje (22,D)-(9,F)		1		2.87	6	17.22	
Eje (15,P)-(23,S)		1		7.33	3	21.99	
Eje 29(D-M)		1		5.72	3	17.16	
Eje 32 (D-I)		1		3.94	3	11.82	

Eje 36(D-I)		1		3.94	3	11.82	
muro sotano		1		69.69	3	209.06	
Puertas		10		2	2.1	-42	
ventanas		13		2	1.2	-31.2	
TOTAL	m ²	1031.82					

proyecto	Auditorio de la U.E. Simon Bolivar
item 10	vigas de H°A°

Descripción	Unidad	N° de veces	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m ²)	Volumen (m ³)
vigas	m ³						
planta baja							61.6
planta alta							36.04
cubierta							12.23

TOTAL	m ³	109.87					
-------	----------------	--------	--	--	--	--	--

proyecto	Auditorio de la U.E. Simon Bolivar
item 11	Losa alivianda

Descripción	Unidad	N° de veces	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m ²)	Volumen (m ³)
losa	m ²						
planta alta						341.79	

TOTAL	m ²	341.79					
-------	----------------	--------	--	--	--	--	--

proyecto	Auditorio de la U.E. Simon Bolivar
item 12	Losa maciza

Descripción	Unidad	N° de veces	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m ²)	Volumen (m ³)
losa	m ³						
tribuna					0.15	492.57	73.8855
rampa					0.15	59.4	8.91

TOTAL	m ³	82.80					
-------	----------------	-------	--	--	--	--	--

proyecto	Auditorio de la U.E. Simon Bolivar
item 13	Escalera de H°A°

Descripción	Unidad	N° de veces	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m ²)	Volumen (m ³)
Escalera	m ³						4.87

TOTAL	m ³	4.87					
-------	----------------	------	--	--	--	--	--

proyecto	Auditorio de la U.E. Simon Bolivar
item 14	estructura de acero

Descripción	Unidad	N° de veces	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m ²)	Volumen (m ³)
	m ²					1213.5	

TOTAL	m ²	1213.50					
-------	----------------	---------	--	--	--	--	--

proyecto	Auditorio de la U.E. Simon Bolivar
item 15	cubierta de calamina N 28

Descripción	Unidad	N° de veces	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m ²)	Volumen (m ³)
	m ²					1213.5	

TOTAL	m ²	1213.50					
-------	----------------	---------	--	--	--	--	--

proyecto	Auditorio de la U.E. Simon Bolivar
item 16	Revoque interior e=2cm

Descripción	Unidad	N° de veces	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m ²)	Volumen (m ³)
	m ²						
Eje 41 (D-I)		1		3.81	6	22.86	
Eje 41 (I-X)		1		13.13	4.3	56.459	
Eje 41 (X-AO)		1		20.03	6	120.18	
Eje D (41-22)		1		27.18	3	81.54	
Eje (AO,41)-(AQ,39)		1		3.71	6	22.26	

Eje AG (41-40)		2		2.81	6	33.72	
Eje 40 (AG-AL)		2		3.86	6	46.32	
Eje AL (41-40)		2		2.81	6	33.72	
Eje (33,AM)-(31,AO)		2		2.74	6	32.88	
Eje (33,AM)-(37,AN)		2		3.56	6	42.72	
Eje (37,AN)-(35,AP)		2		2.79	6	33.48	
Eje (38,AH)-(34,AJ)		2		3.99	6	47.88	
Eje (26,AI)-(39,AQ)		1		21.91	6	131.46	
Eje (7,AE)-(26,AI)		1		13.1	4.3	56.33	
Eje (1,AC)-(3,AD)		1		2.92	3	8.76	
Eje (3,AD)-(7,AE)		1		2.36	6	14.16	
Eje (2,Z)-(1,AC)		1		6.32	3	18.96	
Eje (2,Z)-(5,AA)		1		2.85	3	8.55	
Eje (19,F)-(5,AA)		1		20.02	6	120.12	
Eje (5,AA)-(3,AD)		1		6.32	3	18.96	
Eje (22,D)-(9,F)		1		2.87	6	17.22	
Eje (15,P)-(23,S)		2		7.33	3	43.98	
Eje 29(D-M)		2		5.72	3	34.32	
Eje 32 (D-I)		2		3.94	3	23.64	
Eje 36(D-I)		2		3.94	3	23.64	
Eje I(41-32)		1		9.68	3	29.04	
Eje (32,I)(27,O)		1		12.5	3	37.5	
Eje(27,O)(23,S)		1		6.15	3	18.45	
Eje (23,S)(19,W)		1		6.11	3	18.33	
Eje(19,W)(7,AE)		1		12.81	3	38.43	
Puertas		10		2	2.1	-42	
ventanas		13		2	1.2	-31.2	
TOTAL	m ²	1162.67					

proyecto	Auditorio de la U.E. Simon Bolivar
item 17	Revoque exterior e=2cm

Descripción	Unidad	Nº de veces	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m ²)	Volumen (m ³)
	m ²						
Eje 41 (D-I)		1		3.81	6	22.86	
Eje 41 (I-X)		1		13.13	4.3	56.459	
Eje 41 (X-AO)		1		20.03	6	120.18	

Eje D (41-22)		1		27.18	3	81.54	
Eje (AO,41)-(AQ,39)		1		3.71	6	22.26	
Eje (26,AI)-(39,AQ)		1		21.91	6	131.46	
Eje (7,AE)-(26,AI)		1		13.1	4.3	56.33	
Eje (1,AC)-(3,AD)		1		2.92	3	8.76	
Eje (3,AD)-(7,AE)		1		2.36	6	14.16	
Eje (2,Z)-(1,AC)		1		6.32	3	18.96	
Eje (2,Z)-(5,AA)		1		2.85	3	8.55	
Eje (19,F)-(5,AA)		1		20.02	6	120.12	
Eje (5,AA)-(3,AD)		1		6.32	3	18.96	
Eje (22,D)-(9,F)		1		2.87	6	17.22	
Puertas		10		2	2.1	-42	
ventanas		13		2	1.2	-31.2	

TOTAL	m ²	624.62					
-------	----------------	--------	--	--	--	--	--

proyecto	Auditorio de la U.E. Simon Bolivar
item 18	Cielo raso e=2cm

Descripción	Unidad	Nº de veces	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m ²)	Volumen (m ³)
enyesado del techo	m ²						
PLANTA ALTA						341.79	

TOTAL	m ²	341.79					
-------	----------------	--------	--	--	--	--	--

proyecto	Auditorio de la U.E. Simon Bolivar
item 19	piso porcelanato

Descripción	Unidad	Nº de veces	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m ²)	Volumen (m ³)
piso con porcelanato	m ²						
planta baja						345.74	
planta alta						341.79	
auditorio						904.97	

TOTAL	m ²	1592.50					
-------	----------------	---------	--	--	--	--	--

proyecto	Auditorio de la U.E. Simon Bolivar
item 20	Zocalo de cerámica

Descripción	Unidad	Nº de veces	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m ²)	Volumen (m ³)
	m						
Eje 41 (D-I)		1		3.81		3.81	
Eje 41 (I-X)		1		13.13		13.13	
Eje 41 (X-AO)		1		20.03		20.03	
Eje D (41-22)		1		27.18		27.18	
Eje (AO,41)-(AQ,39)		1		3.71		3.71	
Eje AG (41-40)		2		2.81		5.62	
Eje 40 (AG-AL)		2		3.86		7.72	
Eje AL (41-40)		2		2.81		5.62	
Eje (33,AM)-(31,AO)		2		2.74		5.48	
Eje (33,AM)-(37,AN)		2		3.56		7.12	
Eje (37,AN)-(35,AP)		2		2.79		5.58	
Eje (38,AH)-(34,AJ)		2		3.99		7.98	
Eje (26,AI)-(39,AQ)		1		21.91		21.91	
Eje (7,AE)-(26,AI)		1		13.1		13.1	
Eje (1,AC)-(3,AD)		1		2.92		2.92	
Eje (3,AD)-(7,AE)		1		2.36		2.36	
Eje (2,Z)-(1,AC)		1		6.32		6.32	
Eje (2,Z)-(5,AA)		1		2.85		2.85	
Eje (19,F)-(5,AA)		1		20.02		20.02	
Eje (5,AA)-(3,AD)		1		6.32		6.32	
Eje (22,D)-(9,F)		1		2.87		2.87	
Eje (15,P)-(23,S)		2		7.33		14.66	
Eje 29(D-M)		2		5.72		11.44	
Eje 32 (D-I)		2		3.94		7.88	
Eje 36(D-I)		2		3.94		7.88	
Eje I(41-32)		1		9.68		9.68	
Eje (32,I)(27,O)		1		12.5		12.5	
Eje(27,O)(23,S)		1		6.15		6.15	
Eje (23,S)(19,W)		1		6.11		6.11	
Eje(19,W)(7,AE)		1		12.81		12.81	
Puertas		10		2		20	
TOTAL	m					217.27	

proyecto	Auditorio de la U.E. Simon Bolivar
item 21	Pintura interior latex

Descripción	Unidad	Nº de veces	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m ²)	Volumen (m ³)
tanto paredes como la losa	m ²						
paredes						1162.7	
losa						341.79	

TOTAL	m ²	1504.46					
--------------	----------------	---------	--	--	--	--	--

proyecto	Auditorio de la U.E. Simon Bolivar
item 22	Pintura exterior latex

Descripción	Unidad	Nº de veces	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m ²)	Volumen (m ³)
tanto paredes como la losa	m ²						
paredes						624.6	

TOTAL	m ²	624.62					
--------------	----------------	--------	--	--	--	--	--

proyecto	Auditorio de la U.E. Simon Bolivar
item 23	Retiro de escombros

Descripción	Unidad	Nº de veces	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m ²)	Volumen (m ³)
escombros	m ³						
Muro de ladrillo 6 H e= 18 cm.	m ²	1032					185.728
Revoque Interior paredes e=2cm	m ²	1163					23.2534
Revoque Interior techo losa e=2cm	m ²	345.7					6.9148
Revoque exterior+piruleado	m ²	624.6					12.4924
Piso de porcelanato	m ²	1571					15.7114
colocación de zócalo ceramico	ml	217.3					0.54318

TOTAL	m ³	244.64					
--------------	----------------	--------	--	--	--	--	--

proyecto	Auditorio de la U.E. Simon Bolivar
item 24	Limpieza general

Descripción	Unidad	N° de veces	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Area (m ²)	Volumen (m ³)
	gl	1					

TOTAL	gl					1.00	
--------------	----	--	--	--	--	------	--

PRESUPUESTO POR ITEM Y GENERAL DE LA OBRA - (ACTIVIDAD PRELIMINAR)
(En Bolivianos)

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total (Numeral)
1	Instalación de faenas	glb	1.00	4382.32	4382.32
2	Trazado y replanteo	m ²	1381.56	4.48	6189.39
TOTAL					10571.71

PRESUPUESTO POR ITEMS Y GENERAL DE LA OBRA - (OBRA GRUESA)
(En Bolivianos)

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total (Numeral)
3	Excavacion con retroexcavado	m ³	497.08	29.91	14867.66
4	Zapata de H°A°	m ³	126.98	3009.04	382087.90
5	Columnas de H°A°	m ³	87.90	4137.21	363660.76
6	Sobrecimientos de H°A°	m ³	27.63	3715.33	102654.57
7	Relleno y compactado	m ³	370.01	109.66	40575.30
8	piso de piedra y cemento	m ²	345.74	478.71	165509.20
9	Muro de ladrillo de 6 H e=18 c	m ²	1031.82	256.54	264703.10
10	Viga de H°A°	m ³	109.87	4257.39	467759.44
11	Losa alivianada	m ²	341.79	385.25	131674.60
12	losa maciza	m ³	82.80	4118.80	341036.64
13	Escalera de H°A°	m ³	4.87	4210.10	20503.19
14	estructura de acero	m ²	1213.50	163.18	198018.93
15	cubierta de calamina N 28	m ²	1213.50	479.15	581448.53
TOTAL					3074499.80

PRESUPUESTO POR ITEMS Y GENERAL DE LA OBRA - (OBRA FINA)
(En Bolivianos)

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total (Numeral)
16	Revoque Interior yeso	m ²	1162.67	112.44	130730.615
17	Revoque Exterior Cal+Cement	m ²	624.62	217.94	136129.683
18	Cielo Raso techo losa e=2 cm	m ²	341.79	152.14	51999.9306
19	Piso de porcelanato	m ²	1592.50	357.87	569907.975
20	Zócalo de cerámico	m	217.27	52.97	11508.7919
TOTAL					900276.995

PRESUPUESTO POR ITEMS Y GENERAL DE LA OBRA - (PINTURA)

(En Bolivianos)

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total (Numeral)
21	Pintura Interior latex	m ²	1504.46	40.22	60509.3812
22	Pintura Exterior latex	m ²	624.62	44.00	27483.28
TOTAL					87992.6612

PRESUPUESTO POR ITEMS Y GENERAL DE LA OBRA - (OTROS)

(En Bolivianos)

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total (Numeral)
23	Retiro de Escombros	m ³	244.64	37.48	9169.1072
24	Limpieza general	m ³	2.200	57.69	126.918
TOTAL					9296.0252

COSTO TOTAL DE LA OBRA :	4082637.19 Bs
---------------------------------	----------------------

FORMULARIO B-2
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto :		AUDITORIO DE LA U.E. SIMON BOLIVAR			
Actividad:		INSTALACION DE FAENAS			
Cantidad :		unidad: glb		Moneda: Bs	
DESCRIPCION		Unid.	Cantidad	Precio Productivo	Costo Total
1.- MATERIALES					
1	Ladrillos 6H 12x18x25	pza	1584.00	1.20	1900.80
2	Yeso	kg	551.57	0.50	275.79
3	Madera de construccion	pie2	49.32	5.50	271.26
4	Calamina ondulada N°28	m2	13.35	46.53	621.18
5	Clavos	kg	2.00	12.00	24.00
6	Clavos para calamina	kg	2.00	16.00	32.00
TOTAL DE MATERIALES :					3125.02
2.- MANO DE OBRA					
1	albañil	hr	8.00	17.50	140.00
2	ayudante	hr	8.00	12.50	100.00
SUBTOTAL MANO DE OBRA:					240.00
Cargas Sociales (55% del Subtotal de Mano de Obra)					132.00
Impuestos I.V.A. (14,94% de Mano de Obra + Carga Socia					55.58
TOTAL DE MANO DE OBRA :					427.58
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
Herramientas (5% de Total de Mano de Obra)					25.65
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN					25.65
4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
GASTOS GENERALES -(10 % DE 1+2+3)					357.83
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					357.83
5.- UTILIDAD					
UTILIDAD= (8% DE 1+2+3+4)					314.89
TOTAL UTILIDAD					314.89
6.- IMPUESTOS					
IMPUESTOS IT- (3,09% DE 1+2+3+4+5)					131.35
TOTAL IMPUESTOS					131.35
TOTAL PRECIO UNITARIO 1+2+3+4+5+6					4382.32
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:					4382.32

FORMULARIO B-2
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto :		AUDITORIO DE LA U.E. SIMON BOLIVAR			
Actividad:		TRAZADO Y REPLANTEO			
Cantidad :		1381.56	unidad: m2	Moneda: Bs	
DESCRIPCION		Unid.	Cantidad	Precio Productivo	Costo Total
1.- MATERIALES					
1	Madera	pie2	0.25	5.50	1.38
2	Clavos	Kg	0.01	12.50	0.13
3	Alambre de amarre	Kg	0.02	11.00	0.22
4	Estuco	Kg	0.07	0.68	0.05
TOTAL DE MATERIALES :					1.77
2.- MANO DE OBRA					
1	Topógrafo	hr	0.02	20.00	0.4
2	Albañil	hr	0.02	17.50	0.35
3	Ayudante	hr	0.02	12.50	0.25
SUBTOTAL MANO DE OBRA:					1.00
Cargas Sociales (55% del Subtotal de Mano de Obra)					0.55
Impuestos I.V.A. (14,94% de Mano de Obra + Carga Social)					0.23
TOTAL DE MANO DE OBRA :					1.78
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
Herramientas (6% de Total de Mano de Obra)					0.11
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					0.11
4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
GASTOS GENERALES -(10 % DE 1+2+3)					0.37
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					0.37
5.- UTILIDAD					
UTILIDAD= (8% DE 1+2+3+4)					0.32
TOTAL UTILIDAD					0.32
6.- IMPUESTOS					
IMPUESTOS IT- (3,09% DE 1+2+3+4+5)					0.13
TOTAL IMPUESTOS					0.13
TOTAL PRECIO UNITARIO 1+2+3+4+5+6					4.48
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:					4.48

FORMULARIO B-2
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto :		AUDITORIO DE LA U.E. SIMON BOLIVAR			
Actividad:		EXCAVACION MAQUINA			
Cantidad :		497.08	unidad: m3	Moneda: Bs	
DESCRIPCION		Unid.	Cantidad	Precio Productivo	Costo Total
1.-	MATERIALES				
		TOTAL DE MATERIALES :			0.00
2.-	MANO DE OBRA				
1	ayudante	hr	0.05	12.50	0.63
2	especialista calificado	hr	0.07	20.00	1.40
		SUBTOTAL MANO DE OBRA:			2.03
	Cargas Sociales (55% del Subtotal de Mano de Obra)				1.11
	Impuestos I.V.A. (14,94% de Mano de Obra + Carga Socia				0.47
		TOTAL DE MANO DE OBRA :			3.61
3.-	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	Retroexcavadora	hr	0.06	250.00	15.00
2	Volqueta	hr	0.08	70.00	5.60
	Herramientas (6% de Total de Mano de Obra)				0.22
		TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN			20.82
4.-	GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
	GASTOS GENERALES -(10 % DE 1+2+3)				2.44
		TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRAT			2.44
5.-	UTILIDAD				
	UTILIDAD= (8% DE 1+2+3+4)				2.15
		TOTAL UTILIDAD			2.15
6.-	IMPUESTOS				
	IMPUESTOS IT- (3,09% DE 1+2+3+4+5)				0.90
		TOTAL IMPUESTOS			0.90
		TOTAL PRECIO UNITARIO 1+2+3+4+5+6			29.91
		PRECIO UNITARIO ADOPTADO:			29.91

FORMULARIO B-2
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto :		AUDITORIO DE LA U.E. SIMON BOLIVAR			
Actividad:		ZAPATAS DE H°A°			
Cantidad :		126.98	unidad: m3	Moneda: Bs	
DESCRIPCION		Unid.	Cantidad	Precio Productivo	Costo Total
1.-	MATERIALES				
1	Cemento:	kg	350.00	1.05	367.50
2	Arena:	m3	0.45	140.00	63.00
3	Grava:	m3	0.95	110.00	104.50
4	madera	pie2	25.00	5.50	137.50
5	clavos	kg	0.20	12.00	2.40
6	acero:	kg	40.00	6.20	248.00
7	alambre	kg	1.00	11.00	11.00
8	agua	lt	170.00	0.06	10.20
		TOTAL DE MATERIALES :			944.10
2.-	MANO DE OBRA				
1	Albañil	hr	12.00	17.50	210.00
2	Encofrador	hr	10.00	17.50	175.00
3	Ayudante	hr	18.00	12.50	225.00
4	Armador	hr	10.00	17.50	175.00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA:			785.00
		Cargas Sociales (55% del Subtotal de Mano de Obra)			431.75
		Impuestos I.V.A. (14,94% de Mano de Obra + Carga Socia			181.78
		TOTAL DE MANO DE OBRA :			1398.53
3.-	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	mezcladora	hr	1.00	20.00	20.00
2	vibradora	hr	0.80	13.00	10.40
		Herramientas (6% de Total de Mano de Obra)			83.91
		TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN			114.31
4.-	GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
		GASTOS GENERALES -(10 % DE 1+2+3)			245.69
		TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRAT			245.69
5.-	UTILIDAD				
		UTILIDAD= (8% DE 1+2+3+4)			216.21
		TOTAL UTILIDAD			216.21
6.-	IMPUESTOS				
		IMPUESTOS IT- (3,09% DE 1+2+3+4+5)			90.19
		TOTAL IMPUESTOS			90.19
		TOTAL PRECIO UNITARIO 1+2+3+4+5+6			3009.04
		PRECIO UNITARIO ADOPTADO:			3009.04

FORMULARIO B-2
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto :		AUDITORIO DE LA U.E. SIMON BOLIVAR			
Actividad:		COLUMNAS DE H°A°			
Cantidad :		87.9	unidad: m3	Moneda: Bs	
DESCRIPCION		Unid.	Cantidad	Precio Productivo	Costo Total
1.-	MATERIALES				
1	Cemento	Kg	350.00	1.05	367.50
2	Arena	m3	0.45	140.00	63.00
3	Grava	m3	0.92	110.00	101.20
4	Madera	pie2	80.00	5.50	440.00
5	Fierro corrugado	Kg	125.00	6.20	775.00
6	Clavos	Kg	2.00	12.50	25.00
7	Alambre de amarre	Kg	2.00	11.00	22.00
8	Agua	lt	170.00	0.06	10.20
		TOTAL DE MATERIALES :			1803.90
2.-	MANO DE OBRA				
1	encofrador	hr	16.00	17.50	280.00
2	armador	hr	10.00	17.50	175.00
3	Albañil	hr	10.00	17.50	175.00
4	Ayudante	hr	15.00	12.50	187.50
		SUBTOTAL MANO DE OBRA:			817.50
		Cargas Sociales (55% del Subtotal de Mano de Obra)			449.63
		Impuestos I.V.A. (14,94% de Mano de Obra + Carga Socia			189.31
		TOTAL DE MANO DE OBRA :			1456.43
3.-	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	mezcladora	hr	1.00	20.00	20.00
2	vibradora	hr	0.80	13.00	10.40
		Herramientas (6% de Total de Mano de Obra)			87.39
		TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN			117.79
4.-	GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
		GASTOS GENERALES -(10 % DE 1+2+3)			337.81
		TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRAT			337.81
5.-	UTILIDAD				
		UTILIDAD= (8% DE 1+2+3+4)			297.27
		TOTAL UTILIDAD			297.27
6.-	IMPUESTOS				
		IMPUESTOS IT- (3,09% DE 1+2+3+4+5)			124.01
		TOTAL IMPUESTOS			124.01
		TOTAL PRECIO UNITARIO 1+2+3+4+5+6			4137.21
		PRECIO UNITARIO ADOPTADO:			4137.21

FORMULARIO B-2
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : AUDITORIO DE LA U.E. SIMON BOLIVAR					
Actividad: SOBRECIMIENTO DE H°A°					
Cantidad : 27.63		unidad: m3		Moneda: Bs	
DESCRIPCION		Unid.	Cantidad	Precio Productivo	Costo Total
1.- MATERIALES					
1	Cemento	kg	350.00	1.05	367.50
2	acero corrugado	kg	75.00	6.20	465.00
3	Arena	m3	0.45	140.00	63.00
4	Grava	m3	0.92	110.00	101.20
5	Madera	pies2	70.00	5.50	385.00
6	Alambre de amarre	kg	1.00	11.00	11.00
7	Clavos	kg	1.50	12.50	18.75
8	Agua	lt	170.00	0.06	10.20
TOTAL DE MATERIALES :					1421.65
2.- MANO DE OBRA					
1	Encofrador	hr	17.00	17.50	297.50
2	Armador	hr	9.00	17.50	157.50
3	Albañil	hr	9.00	17.50	157.50
4	Ayudante	hr	18.00	12.50	225.00
SUBTOTAL MANO DE OBRA:					837.50
Cargas Sociales (55% del Subtotal de Mano de Obra)					460.63
Impuestos I.V.A. (14,94% de Mano de Obra + Carga Socia					193.94
TOTAL DE MANO DE OBRA :					1492.06
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1	mezcladora	hr	1.00	20.00	20.00
2	vibradora	hr	0.80	13.00	10.40
Herramientas (6% de Total de Mano de Obra)					89.52
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN					119.92
4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
GASTOS GENERALES -(10 % DE 1+2+3)					303.36
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRAT					303.36
5.- UTILIDAD					
UTILIDAD= (8% DE 1+2+3+4)					266.96
TOTAL UTILIDAD					266.96
6.- IMPUESTOS					
IMPUESTOS IT- (3,09% DE 1+2+3+4+5)					111.36
TOTAL IMPUESTOS					111.36
TOTAL PRECIO UNITARIO 1+2+3+4+5+6					3715.33
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:					3715.33

FORMULARIO B-2
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto :		AUDITORIO DE LA U.E. SIMON BOLIVAR			
Actividad:		RELLENO Y COMPACTADO DE TIERRA			
Cantidad :		370.1	unidad: m3	Moneda: Bs	
DESCRIPCION		Unid.	Cantidad	Precio Productivo	Costo Total
1.-	MATERIALES				
		TOTAL DE MATERIALES :			
2.-	MANO DE OBRA				
1	albañil	hr	0.50	17.50	8.75
2	Ayudante	hr	2.50	12.50	31.25
		SUBTOTAL MANO DE OBRA:			40.00
		Cargas Sociales (55% del Subtotal de Mano de Obra)			22.00
		Impuestos I.V.A. (14,94% de Mano de Obra + Carga Socia			9.26
		TOTAL DE MANO DE OBRA :			71.26
3.-	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	Compactadora	hr	0.35	40.00	14.00
		Herramientas (6% de Total de Mano de Obra)			4.28
		TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN			18.28
4.-	GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
		GASTOS GENERALES -(10 % DE 1+2+3)			8.95
		TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRAT			8.95
5.-	UTILIDAD				
		UTILIDAD= (8% DE 1+2+3+4)			7.88
		TOTAL UTILIDAD			7.88
6.-	IMPUESTOS				
		IMPUESTOS IT- (3,09% DE 1+2+3+4+5)			3.29
		TOTAL IMPUESTOS			3.29
		TOTAL PRECIO UNITARIO 1+2+3+4+5+6			109.66
		PRECIO UNITARIO ADOPTADO:			109.66

FORMULARIO B-2
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto :		AUDITORIO DE LA U.E. SIMON BOLIVAR			
Actividad:		PISO DE PIEDRA Y CEMENTO			
Cantidad :		345.74	unidad: m2	Moneda: Bs	
DESCRIPCION		Unid.	Cantidad	Precio Productivo	Costo Total
1.-	MATERIALES				
1	Cemento	Kg	22.00	1.05	23.10
2	Arena	m3	0.45	140.00	63.00
3	Grava	m3	0.92	110.00	101.20
4	pedra	pie2	1.05	30.00	31.50
5	Agua	lt	170.00	0.06	10.20
TOTAL DE MATERIALES :					229.00
2.-	MANO DE OBRA				
1	Albañil	hr	2.50	17.50	43.75
2	Ayudante	hr	2.50	12.50	31.25
SUBTOTAL MANO DE OBRA:					75.00
Cargas Sociales (55% del Subtotal de Mano de Obra)					41.25
Impuestos I.V.A. (14,94% de Mano de Obra + Carga Social)					17.37
TOTAL DE MANO DE OBRA :					133.62
3.-	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	mezcladora	hr	1.00	20.00	20.00
Herramientas (6% de Total de Mano de Obra)					8.02
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					28.02
4.-	GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
GASTOS GENERALES -(10 % DE 1+2+3)					39.06
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					39.06
5.-	UTILIDAD				
UTILIDAD= (8% DE 1+2+3+4)					34.38
TOTAL UTILIDAD					34.38
6.-	IMPUESTOS				
IMPUESTOS IT- (3,09% DE 1+2+3+4+5)					14.34
TOTAL IMPUESTOS					14.34
TOTAL PRECIO UNITARIO 1+2+3+4+5+6					478.41
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:					478.41

FORMULARIO B-2
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto :		AUDITORIO DE LA U.E. SIMON BOLIVAR			
Actividad:		MURO DE LADRILLO			
Cantidad :		1031.82	unidad: m2	Moneda: Bs	
DESCRIPCION		Unid.	Cantidad	Precio Productivo	Costo Total
1.-	MATERIALES				
1	Cemento	Kg	15.00	1.05	15.75
2	Arena	m3	0.07	140.00	9.80
3	Ladrillos	pzas	35.00	1.20	42.00
4	Agua	lt	170.00	0.06	10.20
		TOTAL DE MATERIALES :			77.75
2.-	MANO DE OBRA				
1	Albañil	hr	2.20	17.50	38.50
2	Ayudante	hr	2.50	12.50	31.25
		SUBTOTAL MANO DE OBRA:			69.75
		Cargas Sociales (55% del Subtotal de Mano de Obra)			38.36
		Impuestos I.V.A. (14,94% de Mano de Obra + Carga Socia			16.15
		TOTAL DE MANO DE OBRA :			124.26
3.-	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
		Herramientas (6% de Total de Mano de Obra)			7.46
		TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN			7.46
4.-	GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
		GASTOS GENERALES -(10 % DE 1+2+3)			20.95
		TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRAT			20.95
5.-	UTILIDAD				
		UTILIDAD= (8% DE 1+2+3+4)			18.43
		TOTAL UTILIDAD			18.43
6.-	IMPUESTOS				
		IMPUESTOS IT- (3,09% DE 1+2+3+4+5)			7.69
		TOTAL IMPUESTOS			7.69
		TOTAL PRECIO UNITARIO 1+2+3+4+5+6			256.54
		PRECIO UNITARIO ADOPTADO:			256.54

FORMULARIO B-2
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto :		AUDITORIO DE LA U.E. SIMON BOLIVAR			
Actividad:		VIGAS DE H°A°			
Cantidad :		109.87	unidad: m3	Moneda: Bs	
DESCRIPCION		Unid.	Cantidad	Precio Productivo	Costo Total
1.-	MATERIALES				
1	Cemento	Kg	350.00	1.05	367.50
2	Arena	m3	0.45	140.00	63.00
3	Grava	m3	0.92	110.00	101.20
4	Madera	pie2	70.00	5.50	385.00
5	Fierro corrugado	kg	120.00	6.20	744.00
6	Clavos	kg	2.00	12.50	25.00
7	Alambre de amarre	kg	2.00	11.00	22.00
8	Agua	lt	170.00	0.06	10.20
		TOTAL DE MATERIALES :			1717.90
2.-	MANO DE OBRA				
1	Encofrador	hr	18.00	17.50	315.00
2	Armador	hr	10.00	17.50	175.00
3	Albañil	hr	10.00	17.50	175.00
4	Ayudante	hr	20.00	12.50	250.00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA:			915.00
		Cargas Sociales (55% del Subtotal de Mano de Obra)			503.25
		Impuestos I.V.A. (14,94% de Mano de Obra + Carga Socia			211.89
		TOTAL DE MANO DE OBRA :			1630.14
3.-	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	mezcladora	hr	1.00	20.00	20.00
2	vibradora	hr	0.80	13.00	10.40
		Herramientas (6% de Total de Mano de Obra)			97.81
		TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN			128.21
4.-	GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
		GASTOS GENERALES -(10 % DE 1+2+3)			347.62
		TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRAT			347.62
5.-	UTILIDAD				
		UTILIDAD= (8% DE 1+2+3+4)			305.91
		TOTAL UTILIDAD			305.91
6.-	IMPUESTOS				
		IMPUESTOS IT- (3,09% DE 1+2+3+4+5)			127.61
		TOTAL IMPUESTOS			127.61
		TOTAL PRECIO UNITARIO 1+2+3+4+5+6			4257.39
		PRECIO UNITARIO ADOPTADO:			4257.39

FORMULARIO B-2
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : AUDITORIO DE LA U.E. SIMON BOLIVAR					
Actividad: LOSA ALIVIANADA CON PLASTOFORMO					
Cantidad : 341.79	unidad: m2 Moneda: Bs				
DESCRIPCION	Unid.	Cantidad	Precio Productivo	Costo Total	
1.- MATERIALES					
1	Cemento	Kg	23.00	1.05	24.15
2	viguetas	m	2.00	45.00	90.00
3	plastoformo	pza	2.00	18.00	36.00
4	Arena	m3	0.03	140.00	4.20
5	Grava	m3	0.05	110.00	5.50
6	madera	pie2	2.00	5.50	11.00
7	Fierro corrugado	Kg	1.60	6.20	9.92
8	clavos	Kg	0.04	12.50	0.50
9	Alambre de amarre	Kg	0.04	11.00	0.44
10	Agua	lt	170.00	0.06	10.20
TOTAL DE MATERIALES :				191.91	
2.- MANO DE OBRA					
1	Encofrador	hr	0.80	17.50	14.00
2	Armador	hr	0.80	17.50	14.00
3	Albañil	hr	1.00	17.50	17.50
4	Ayudante	hr	1.50	12.50	18.75
SUBTOTAL MANO DE OBRA:				64.25	
Cargas Sociales (55% del Subtotal de Mano de Obra)					35.34
Impuestos I.V.A. (14,94% de Mano de Obra + Carga Social)					14.88
TOTAL DE MANO DE OBRA :				114.47	
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1	mezcladora	hr	0.04	20.00	0.80
2	vibradora	hr	0.04	13.00	0.52
Herramientas (6% de Total de Mano de Obra)					6.87
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				8.19	
4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
GASTOS GENERALES -(10 % DE 1+2+3)					31.46
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRAT				31.46	
5.- UTILIDAD					
UTILIDAD= (8% DE 1+2+3+4)					27.68
TOTAL UTILIDAD				27.68	
6.- IMPUESTOS					
IMPUESTOS IT- (3,09% DE 1+2+3+4+5)					11.55
TOTAL IMPUESTOS				11.55	
TOTAL PRECIO UNITARIO 1+2+3+4+5+6				385.25	
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				385.25	

FORMULARIO B-2
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : AUDITORIO DE LA U.E. SIMON BOLIVAR					
Actividad: ESCALERA DE H°A°					
Cantidad : 4.87		unidad: m3		Moneda: Bs	
DESCRIPCION		Unid.	Cantidad	Precio Productivo	Costo Total
1.-	MATERIALES				
1	Cemento	kg	350.00	1.05	367.50
2	Arena	m3	0.45	140.00	63.00
3	Grava	m3	0.92	110.00	101.20
4	Madera	pie2	60.00	5.50	330.00
5	Fierro corrugado	kg	130.00	6.20	806.00
6	Clavos	kg	2.00	12.50	25.00
7	Alambre de amarre	kg	2.00	11.00	22.00
8	Agua	lt	170.00	0.06	10.20
		TOTAL DE MATERIALES :			1724.90
2.-	MANO DE OBRA				
1	Encofrador	hr	18.00	17.50	315.00
2	Armador	hr	10.00	17.50	175.00
3	Albañil	hr	10.00	17.50	175.00
4	Ayudante	hr	18.00	12.50	225.00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA:			890.00
		Cargas Sociales (55% del Subtotal de Mano de Obra)			489.50
		Impuestos I.V.A. (14,94% de Mano de Obra + Carga Socia			206.10
		TOTAL DE MANO DE OBRA :			1585.60
3.-	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	mezcladora	hr	1.00	20.00	20.00
2	vibradora	hr	0.80	15.00	12.00
		Herramientas (6% de Total de Mano de Obra)			95.14
		TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN			127.14
4.-	GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
		GASTOS GENERALES -(10 % DE 1+2+3)			343.76
		TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRAT			343.76
5.-	UTILIDAD				
		UTILIDAD= (8% DE 1+2+3+4)			302.51
		TOTAL UTILIDAD			302.51
6.-	IMPUESTOS				
		IMPUESTOS IT- (3,09% DE 1+2+3+4+5)			126.19
		TOTAL IMPUESTOS			126.19
		TOTAL PRECIO UNITARIO 1+2+3+4+5+6			4210.10
		PRECIO UNITARIO ADOPTADO:			4210.10

FORMULARIO B-2
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto :		AUDITORIO DE LA U.E. SIMON BOLIVAR			
Actividad:		REVOQUE INTERIOR YESO			
Cantidad :		1162.67	unidad: m2	Moneda: Bs	
DESCRIPCION		Unid.	Cantidad	Precio Productivo	Costo Total
1.-	MATERIALES				
1	Estuco	kg	10.50	0.65	6.83
TOTAL DE MATERIALES :					6.83
2.-	MANO DE OBRA				
1	Albañil	hr	1.50	17.50	26.25
2	Ayudante	hr	1.50	12.50	18.75
SUBTOTAL MANO DE OBRA:					45.00
Cargas Sociales (55% del Subtotal de Mano de Obra)					24.75
Impuestos I.V.A. (14,94% de Mano de Obra + Carga Socia					10.42
TOTAL DE MANO DE OBRA :					80.17
3.-	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
Herramientas (6% de Total de Mano de Obra)					4.81
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN					4.81
4.-	GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
GASTOS GENERALES -(10 % DE 1+2+3)					9.18
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRAT					9.18
5.-	UTILIDAD				
UTILIDAD= (8% DE 1+2+3+4)					8.08
TOTAL UTILIDAD					8.08
6.-	IMPUESTOS				
IMPUESTOS IT- (3,09% DE 1+2+3+4+5)					3.37
TOTAL IMPUESTOS					3.37
TOTAL PRECIO UNITARIO 1+2+3+4+5+6					112.44
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:					112.44

FORMULARIO B-2
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto :		AUDITORIO DE LA U.E. SIMON BOLIVAR			
Actividad:		REVOQUE EXTERIOR			
Cantidad :		624.62	unidad: m2	Moneda: Bs	
DESCRIPCION		Unid.	Cantidad	Precio Productivo	Costo Total
1.-	MATERIALES				
1	Cemento	kg	9.00	1.05	9.45
2	arena fina	m3	0.05	140.00	7.00
3	Cal	kg	5.00	0.80	4.00
4	Agua	lt	170.00	0.06	10.20
TOTAL DE MATERIALES :					30.65
2.-	MANO DE OBRA				
1	Albañil	hr	2.60	17.50	45.50
2	Ayudante	hr	2.60	12.50	32.50
SUBTOTAL MANO DE OBRA:					78.00
Cargas Sociales (55% del Subtotal de Mano de Obra)					42.90
Impuestos I.V.A. (14,94% de Mano de Obra + Carga Socia					18.06
TOTAL DE MANO DE OBRA :					138.96
3.-	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
Herramientas (6% de Total de Mano de Obra)					8.34
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN					8.34
4.-	GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
GASTOS GENERALES -(10 % DE 1+2+3)					17.80
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRAT					17.80
5.-	UTILIDAD				
UTILIDAD= (8% DE 1+2+3+4)					15.66
TOTAL UTILIDAD					15.66
6.-	IMPUESTOS				
IMPUESTOS IT- (3,09% DE 1+2+3+4+5)					6.53
TOTAL IMPUESTOS					6.53
TOTAL PRECIO UNITARIO 1+2+3+4+5+6					217.94
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:					217.94

FORMULARIO B-2
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto :		AUDITORIO DE LA U.E. SIMON BOLIVAR			
Actividad:		CIELO RASO TECHO LOSA			
Cantidad :		341.79	unidad: m2	Moneda: Bs	
DESCRIPCION		Unid.	Cantidad	Precio Productivo	Costo Total
1.-	MATERIALES				
1	Estuco	kg	16.80	0.65	10.92
TOTAL DE MATERIALES :					10.92
2.-	MANO DE OBRA				
1	Albañil	hr	2.00	17.50	35.00
2	Ayudante	hr	2.00	12.50	25.00
SUBTOTAL MANO DE OBRA:					60.00
Cargas Sociales (55% del Subtotal de Mano de Obra)					33.00
Impuestos I.V.A. (14,94% de Mano de Obra + Carga Socia					13.89
TOTAL DE MANO DE OBRA :					106.89
3.-	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
Herramientas (6% de Total de Mano de Obra)					6.41
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN					6.41
4.-	GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
GASTOS GENERALES -(10 % DE 1+2+3)					12.42
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRAT					12.42
5.-	UTILIDAD				
UTILIDAD= (8% DE 1+2+3+4)					10.93
TOTAL UTILIDAD					10.93
6.-	IMPUESTOS				
IMPUESTOS IT- (3,09% DE 1+2+3+4+5)					4.56
TOTAL IMPUESTOS					4.56
TOTAL PRECIO UNITARIO 1+2+3+4+5+6					152.14
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:					152.14

FORMULARIO B-2
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : AUDITORIO DE LA U.E. SIMON BOLIVAR					
Actividad: PISO PORCELANATO					
Cantidad : 1592.50	unidad: m2				
Moneda: Bs					
DESCRIPCION	Unid.	Cantidad	Precio Productivo	Costo Total	
1.- MATERIALES					
1	cemento	kg	16.00	1.05	16.80
2	arena	m3	0.01	140.00	1.40
3	porcelanato	Pza	1.10	135.00	148.50
4	cemento blanco	kg	0.40	5.00	2.00
5	Agua	lt	170.00	0.06	10.20
TOTAL DE MATERIALES :					178.90
2.- MANO DE OBRA					
1	Albañil	hr	2.00	17.50	35.00
2	Ayudante	hr	2.00	12.50	25.00
SUBTOTAL MANO DE OBRA:					60.00
Cargas Sociales (55% del Subtotal de Mano de Obra)					33.00
Impuestos I.V.A. (14,94% de Mano de Obra + Carga Social)					13.89
TOTAL DE MANO DE OBRA :					106.89
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
Herramientas (6% de Total de Mano de Obra)					6.41
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					6.41
4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
GASTOS GENERALES -(10 % DE 1+2+3)					29.22
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					29.22
5.- UTILIDAD					
UTILIDAD= (8% DE 1+2+3+4)					25.71
TOTAL UTILIDAD					25.71
6.- IMPUESTOS					
IMPUESTOS IT- (3,09% DE 1+2+3+4+5)					10.73
TOTAL IMPUESTOS					10.73
TOTAL PRECIO UNITARIO 1+2+3+4+5+6					357.87
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:					357.87

FORMULARIO B-2
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto :		AUDITORIO DE LA U.E. SIMON BOLIVAR			
Actividad:		ZOCALO DE CERAMICO h=10cm			
Cantidad :		217.27	unidad: m	Moneda: Bs	
DESCRIPCION		Unid.	Cantidad	Precio Productivo	Costo Total
1.-	MATERIALES				
1	cimento	kg	1.50	1.05	1.58
2	arena fina	m3	0.01	140.00	1.40
3	cimento blanco	kg	0.03	5.00	0.15
4	zocalos	pza.	1.05	12.50	13.13
TOTAL DE MATERIALES :					16.25
2.-	MANO DE OBRA				
1	Albañil	hr	0.46	17.50	8.05
2	Ayudante	hr	0.50	12.50	6.25
SUBTOTAL MANO DE OBRA:					14.30
Cargas Sociales (55% del Subtotal de Mano de Obra)					7.87
Impuestos I.V.A. (14,94% de Mano de Obra + Carga Socia					3.31
TOTAL DE MANO DE OBRA :					25.48
3.-	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
Herramientas (6% de Total de Mano de Obra)					1.53
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN					1.53
4.-	GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
GASTOS GENERALES -(10 % DE 1+2+3)					4.33
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRAT					4.33
5.-	UTILIDAD				
UTILIDAD= (8% DE 1+2+3+4)					3.81
TOTAL UTILIDAD					3.81
6.-	IMPUESTOS				
IMPUESTOS IT- (3,09% DE 1+2+3+4+5)					1.59
TOTAL IMPUESTOS					1.59
TOTAL PRECIO UNITARIO 1+2+3+4+5+6					52.97
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:					52.97

FORMULARIO B-2
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto :		AUDITORIO DE LA U.E. SIMON BOLIVAR			
Actividad:		PINTURA INTERIOR (LATEX)			
Cantidad :		1504.46	unidad: m2	Moneda: Bs	
DESCRIPCION		Unid.	Cantidad	Precio Productivo	Costo Total
1.-	MATERIALES				
1	Lija para pared	hoja	0.50	1.50	0.75
2	Pintura Latex	gl	0.06	90.00	5.40
3	Sellador para pared	gl	0.02	60.00	1.20
TOTAL DE MATERIALES :					7.35
2.-	MANO DE OBRA				
1	Especialista	hr	0.45	17.50	7.88
2	Ayudante	hr	0.45	12.50	5.63
SUBTOTAL MANO DE OBRA:					13.50
Cargas Sociales (55% del Subtotal de Mano de Obra)					7.43
Impuestos I.V.A. (14,94% de Mano de Obra + Carga Social)					3.13
TOTAL DE MANO DE OBRA :					24.05
3.-	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
Herramientas (6% de Total de Mano de Obra)					1.44
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					1.44
4.-	GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
GASTOS GENERALES -(10 % DE 1+2+3)					3.28
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					3.28
5.-	UTILIDAD				
UTILIDAD= (8% DE 1+2+3+4)					2.89
TOTAL UTILIDAD					2.89
6.-	IMPUESTOS				
IMPUESTOS IT- (3,09% DE 1+2+3+4+5)					1.21
TOTAL IMPUESTOS					1.21
TOTAL PRECIO UNITARIO 1+2+3+4+5+6					40.22
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:					40.22

FORMULARIO B-2
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto :		AUDITORIO DE LA U.E. SIMON BOLIVAR			
Actividad:		PINTURA EXTERIOR (LATEX)			
Cantidad :		624.62	unidad: m2	Moneda: Bs	
DESCRIPCION		Unid.	Cantidad	Precio Productivo	Costo Total
1.-	MATERIALES				
1	Pintura latex	gl	0.08	95.00	7.60
TOTAL DE MATERIALES :					7.60
2.-	MANO DE OBRA				
1	Especialista	hr	0.50	17.50	8.75
2	Ayudante	hr	0.50	12.50	6.25
SUBTOTAL MANO DE OBRA:					15.00
Cargas Sociales (55% del Subtotal de Mano de Obra)					8.25
Impuestos I.V.A. (14,94% de Mano de Obra + Carga Social)					3.47
TOTAL DE MANO DE OBRA :					26.72
3.-	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
Herramientas (6% de Total de Mano de Obra)					1.60
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					1.60
4.-	GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
GASTOS GENERALES -(10 % DE 1+2+3)					3.59
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					3.59
5.-	UTILIDAD				
UTILIDAD= (8% DE 1+2+3+4)					3.16
TOTAL UTILIDAD					3.16
6.-	IMPUESTOS				
IMPUESTOS IT- (3,09% DE 1+2+3+4+5)					1.32
TOTAL IMPUESTOS					1.32
TOTAL PRECIO UNITARIO 1+2+3+4+5+6					44.00
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:					44.00

FORMULARIO B-2
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto :		AUDITORIO DE LA U.E. SIMON BOLIVAR			
Actividad:		RETIRO DE ESCOMBROS			
Cantidad :		244.64	unidad: m3	Moneda: Bs	
DESCRIPCION		Unid.	Cantidad	Precio Productivo	Costo Total
1.-	MATERIALES				
1	Bolsas	bolsa	7.00	1.00	7.00
TOTAL DE MATERIALES :					7.00
2.-	MANO DE OBRA				
1	peon	hr	1.00	12.50	12.50
SUBTOTAL MANO DE OBRA:					12.50
Cargas Sociales (55% del Subtotal de Mano de Obra)					6.88
Impuestos I.V.A. (14,94% de Mano de Obra + Carga Socia					2.89
TOTAL DE MANO DE OBRA :					22.27
3.-	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
Herramientas (6% de Total de Mano de Obra)					1.34
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN					1.34
4.-	GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO				
GASTOS GENERALES -(10 % DE 1+2+3)					3.06
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRAT					3.06
5.-	UTILIDAD				
UTILIDAD= (8% DE 1+2+3+4)					2.69
TOTAL UTILIDAD					2.69
6.-	IMPUESTOS				
IMPUESTOS IT- (3,09% DE 1+2+3+4+5)					1.12
TOTAL IMPUESTOS					1.12
TOTAL PRECIO UNITARIO 1+2+3+4+5+6					37.48
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:					37.48

FORMULARIO B-2
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto :		AUDITORIO DE LA U.E. SIMON BOLIVAR			
Actividad:		LIMPIEZA GENERAL			
Cantidad :		2.2	unidad: m3	Moneda: Bs	
DESCRIPCION		Unid.	Cantidad	Precio Productivo	Costo Total
1.-	MATERIALES				
1	Bolsas	Bolsa	7.00	1.00	7.00
2	Escoba	Pza	0.40	25.00	10.00
3	Detergente	kg	0.50	13.00	6.50
		TOTAL DE MATERIALES :			23.50
2.-	MANO DE OBRA				
1	Peon	hr	1.00	12.50	12.50
		SUBTOTAL MANO DE OBRA:			12.50
		Cargas Sociales (55% del Subtotal de Mano de Obra)			6.88
		Impuestos I.V.A. (14,94% de Mano de Obra + Carga Social)			2.89
		TOTAL DE MANO DE OBRA :			22.27
3.-	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
		Herramientas (6% de Total de Mano de Obra)			1.34
		TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS			1.34
4.-	GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
		GASTOS GENERALES -(10 % DE 1+2+3)			4.71
		TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS			4.71
5.-	UTILIDAD				
		UTILIDAD= (8% DE 1+2+3+4)			4.15
		TOTAL UTILIDAD			4.15
6.-	IMPUESTOS				
		IMPUESTOS IT- (3,09% DE 1+2+3+4+5)			1.73
		TOTAL IMPUESTOS			1.73
		TOTAL PRECIO UNITARIO 1+2+3+4+5+6			57.69
		PRECIO UNITARIO ADOPTADO:			57.69

FORMULARIO B-2
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : AUDITORIO DE LA U.E. SIMON BOLIVAR					
Actividad: LOSA MACIZA					
Cantidad : 82.8	unidad: m2 Moneda: Bs				
DESCRIPCION	Unid.	Cantidad	Precio Productivo	Costo Total	
1.- MATERIALES					
1	Cemento	Kg	350.00	1.11	388.50
2	Arena	m3	0.45	120.75	54.34
3	Grava	m3	0.92	120.75	111.09
4	madera	pie2	80.00	8.00	640.00
5	Fierro corrugado	Kg	80.00	6.20	496.00
6	clavos	Kg	2.00	12.50	25.00
7	Alambre de amarre	Kg	2.00	11.00	22.00
8	Agua	lt	170.00	0.06	10.20
TOTAL DE MATERIALES :				1747.13	
2.- MANO DE OBRA					
1	Encofrador	hr	18.00	17.50	315.00
2	Armador	hr	10.00	17.50	175.00
3	Albañil	hr	8.00	17.50	140.00
4	Ayudante	hr	18.00	12.50	225.00
SUBTOTAL MANO DE OBRA:				855.00	
Cargas Sociales (55% del Subtotal de Mano de Obra)					470.25
Impuestos I.V.A. (14,94% de Mano de Obra + Carga Socia					197.99
TOTAL DE MANO DE OBRA :				1523.24	
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1	mezcladora	hr	0.04	20.00	0.80
2	vibradora	hr	0.04	13.00	0.52
Herramientas (6% de Total de Mano de Obra)					91.39
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				92.71	
4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
GASTOS GENERALES -(10 % DE 1+2+3)					336.31
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRAT				336.31	
5.- UTILIDAD					
UTILIDAD= (8% DE 1+2+3+4)					295.95
TOTAL UTILIDAD				295.95	
6.- IMPUESTOS					
IMPUESTOS IT- (3,09% DE 1+2+3+4+5)					123.46
TOTAL IMPUESTOS				123.46	
TOTAL PRECIO UNITARIO 1+2+3+4+5+6				4118.80	
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				4118.80	

FORMULARIO B-2
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto :		AUDITORIO DE LA U.E. SIMON BOLIVAR			
Actividad:		ESTRUCTURA METALICA			
Cantidad :		1213.5	unidad: m2	Moneda: Bs	
DESCRIPCION		Unid.	Cantidad	Precio Productivo	Costo Total
1.-	MATERIALES				
1	Acero laminado A 36	Kg	5.14	13.08	67.22
2	electrodo	Kg	0.50	25.00	12.50
3	imprimacion de secado rapido	lt	0.18	41.25	7.34
TOTAL DE MATERIALES :					87.06
2.-	MANO DE OBRA				
1	Especialista en montaje de est. Metalica	hr	0.31	33.66	10.57
2	Ayudante de Ira en montaje de est. Metalica	hr	0.31	24.79	7.78
SUBTOTAL MANO DE OBRA:					18.35
Cargas Sociales (55% del Subtotal de Mano de Obra)					10.09
Impuestos I.V.A. (14,94% de Mano de Obra + Carga Socia					4.25
TOTAL DE MANO DE OBRA :					32.70
3.-	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	Equipo de oxicorte	hr	0.04	20.00	0.80
2	Equipo de soldadura electrica	hr	0.04	13.00	0.52
3	alquiler de cesta elevadora diaria	Ud	0.01	725.55	7.26
4	grua autopropulsada	hr	0.01	294.79	2.95
Herramientas (6% de Total de Mano de Obra)					1.96
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN					13.49
4.-	GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
GASTOS GENERALES -(10 % DE 1+2+3)					13.32
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRAT					13.32
5.-	UTILIDAD				
UTILIDAD= (8% DE 1+2+3+4)					11.73
TOTAL UTILIDAD					11.73
6.-	IMPUESTOS				
IMPUESTOS IT- (3,09% DE 1+2+3+4+5)					4.89
TOTAL IMPUESTOS					4.89
TOTAL PRECIO UNITARIO 1+2+3+4+5+6					163.18
PRECIO UNITARIO ADOPTADO:					163.18

FORMULARIO B-2
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto :	AUDITORIO DE LA U.E. SIMON BOLIVAR				
Actividad:	CUBIERTA DE CALAMINA N 28				
Cantidad :	1213.5	unidad: m2	Moneda: Bs		
	DESCRIPCION	Unid.	Cantidad	Precio Productivo	Costo Total
1.-	MATERIALES				
1	Calamina ondulada N 28	pie2	1.18	46.53	54.91
2	madera de construccion	pie2	5.80	8.00	46.40
3	clavos de 3 pulg	kg	0.50	13.00	6.50
4	clavos de calamina	kg	0.20	16.00	3.20
	TOTAL DE MATERIALES :				111.01
2.-	MANO DE OBRA				
1	Albañil	hr	2.30	33.66	77.42
2	Ayudante	hr	2.80	24.79	69.41
	SUBTOTAL MANO DE OBRA:				146.83
	Cargas Sociales (55% del Subtotal de Mano de Obra)				80.76
	Impuestos I.V.A. (14,94% de Mano de Obra + Carga Socia				34.00
	TOTAL DE MANO DE OBRA :				261.59
3.-	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	grua	hr	0.01	294.79	2.95
	Herramientas (6% de Total de Mano de Obra)				15.70
	TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				18.64
4.-	GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
	GASTOS GENERALES -(10 % DE 1+2+3)				39.12
	TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRAT				39.12
5.-	UTILIDAD				
	UTILIDAD= (8% DE 1+2+3+4)				34.43
	TOTAL UTILIDAD				34.43
6.-	IMPUESTOS				
	IMPUESTOS IT- (3,09% DE 1+2+3+4+5)				14.36
	TOTAL IMPUESTOS				14.36
	TOTAL PRECIO UNITARIO 1+2+3+4+5+6				479.15
	PRECIO UNITARIO ADOPTADO:				479.15

|