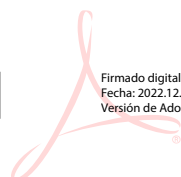


Memoria de cálculo
ESTACIÓN DE BOMBEO ALLÍN
Parcela 139 poligono 8 (Amillano, CP: 31290)

Ferran Navarro Ferrer
Ingeniero Industrial Col nº2458 COIICV
Dr. Ingeniería Construcción

22 de diciembre de 2022

FERRAN|
NAVARRO|
FERRER



Firmado digitalmente por FERRAN|NAVARRO|FERRER
Fecha: 2022.12.27 14:18:40 +01'00'
Versión de Adobe Acrobat Reader: 2022.003.20282

Índice general

1. Memoria de cálculo	2
1.1. Consideraciones generales y metodología de cálculo	3
1.2. Materiales	4
1.2.1. Hormigones empleados	4
1.2.2. Aceros empleados	4
1.3. Obtención de acciones	5
1.3.1. Cargas permanentes (CP)	5
1.3.2. Acciones variables (Q)	5
1.4. Coeficientes de seguridad e hipótesis de cálculo	9
1.4.1. Materiales	9
1.4.2. Estados Límite Últimos	9
1.4.3. Estados Límite de Servicio	9
1.4.4. Combinación de acciones	10
1.5. Clase de exposición, recubrimiento, y fisuración	12
1.6. Descripción del solar, construcción y estudio geotécnico	14
1.7. Cálculo de la cimentación	15
1.8. Modelización de la estructura	17
1.9. Dimensionamiento de muros	19
1.10. Dimensionamiento de los pilares de hormigón	20
1.11. Dimensionamiento de las vigas de hormigón	21
1.12. Dimensionamiento de las placas alveolares	22
1.12.1. Placa alveolar de $16 + 0$	22
1.13. Absorción de la fuerza horizontal (Efecto Diagrama)	23
A. Estudio geotécnico	24
B. Cálculos	77
C. Proyecto	98

Capítulo 1

Memoria de cálculo

La estructura de diseño es una Estación de Bombeo realizada con hormigón in situ, la misma cuenta con una cámara de llaves y un aljibe de un solo vaso, con una capacidad de 250 m^3 .

La estructura se diseñará con muros de 30 cm de espesor que contendrán el empuje tanto del terreno como el del agua, por lo cual, en el diseño se tomará el caso más desfavorable.

Además, esta estructura, cuenta con una estructura aporticada en la parte superior, compuesta de pilares y vigas que ayudaran a transmitir las cargas de cubierta, la cual se realizará a dos aguas, y se ejecutará con placas alveolares de espesor variable.

La solución para las juntas de hormigonado es Sika Water Webber tipo WS-2005 o similar para garantizar la estanquidad en el aljibe.

1.1. Consideraciones generales y metodología de cálculo

Se establecerán las bases de cálculo y procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural:

- Se han tomado como valores de los coeficientes parciales de seguridad de las acciones, los dispuestos en el Código Estructural, Anejo 18.
- Las combinaciones de acciones se han obtenido siguiendo el criterio del Código Estructural en el Anejo 19, tanto para los Estados Límite Últimos, como para los de Servicio.
- El estudio de la estructura se ha llevado a cabo en sus distintas fases de ejecución y mediante un análisis no lineal de esta, basándonos en la consideración del equilibrio en la posición deformada de la estructura.
- Las disposiciones geométricas de las armaduras pasivas de cada elemento son las previstas por Código Estructural en el artículo 43 y Anejo 19.
- Los cálculos relativos a los Estados Límite Últimos son:
 1. Estado límite de equilibrio.
 2. Estado límite de agotamiento frente a sollicitaciones normales.
 3. Estado límite de agotamiento frente a cortante.
- Los cálculos relativos a los Estados Límite de Servicio son:
 1. Estado límite de fisuración.
 2. Estado límite de deformación.

1.2. Materiales

Los materiales que se utilizarán en los distintos elementos de las estructuras de hormigón prefabricado que se proyectan en esta construcción son:

1.2.1. Hormigones empleados

Elementos in situ: HA-25/B/20/XC2 y XC2

- Cimentación. (XC2)
- Hormigonado de ranurados y juntas de forjados. (XC2)

Para su fabricación se empleará cemento CEM 42,5 R y una relación A/C $< 0,5$.

Elementos prefabricados pretensados: HP-45/S/12/XC2

- Placas alveolares.

Las características y detalles para la fabricación y dosificación del hormigón en elementos prefabricados se deja a elección de la empresa fabricante de los elementos industrializados.

1.2.2. Aceros empleados

Elementos con armadura pasiva: B-500-SD

- Muros y paneles de cerramiento.
- Vigas de hormigón.
- Pilares de hormigón.
- Escaleras.
- Cimentación.
- Juntas y ranurados de forjados.

Se trata de barras de acero corrugado soldable y dúctil con un límite elástico de 500 N/mm^2 .

Elementos con armadura activa: Y 1860C I1

- Placas alveolares.

Consiste alambres de acero con una tensión de rotura de 1860 MPa.

Acero estructural: S 275

- Barquetas metálicas y perfiles estructurales.

1.3. Obtención de acciones

En este apartado definiremos los distintos tipos de acciones que afectaran al cálculo y dimensionamiento de la estructura. Siguiendo el CTE - SE - AE las podemos desglosar de la siguiente manera:

- PP: peso propio de todos los elementos.
- CM: cargas muertas.
- SC: sobrecarga de uso.
- Wx: viento en la dirección x.
- Wy: viento en la dirección y.
- S: nieve.
- Si: sismo.

Basándonos en el libro *Estructuras de hormigón armado para edificios*, de J. Calavera y admitiendo una variación de temperatura de cálculo en la zona emplazamiento de la estructura de $\Delta T = T_s - T_m = 40 - 20 = 20$ centígrados, tenemos una distancia admisible entre juntas de dilatación para el hormigón de 170m.

Dado que la dimensión máxima de nuestra estructura son 21,8 m metros, no será necesario disponer de juntas de dilatación térmica en ningún elemento, y por tanto, tampoco se considerarán las acciones térmicas en el cálculo.

Las cargas horizontales del viento se aplicarán sobre los muros y paneles de cerramiento, mientras que las verticales se aplicarán sobre las vigas, las losas armadas y los muros.

Para la introducción de cargas superficiales en el modelo, estas se multiplicarán por su ámbito de actuación, quedando así expresadas en metros lineales.

1.3.1. Cargas permanentes (CP)

- *Peso propio de elementos estructurales*: se especificarán en cada caso.
- *Cargas muertas*:
 - Carga muerta de cubierta: $0,70 \text{ KN/m}^2$.

1.3.2. Acciones variables (Q)

- *Sobrecarga de cubierta por mantenimiento*: Se considera una sobrecarga superficial no concomitante de $SC = 1 \text{ KN/m}^2$.
- *Viento*: Según la normativa CTE DB-SE, la zona de estudio del proyecto (provincia de Navarra) se encuentra en zona C, donde hay una presión básica del viento de $q_b = 0.52 \text{ kN/m}^2$ que depende de la velocidad del viento (ver figura 1.1). Además, al tratarse de un edificio urbano de menos de 8 plantas, el coeficiente de exposición podrá tomarse como $C_e = 2$ con unos coeficientes de presión y succión de $c_p = 0.8$ y $c_s = -0.7$. Por lo tanto, los valores de presión a considerar debidos al viento son:
 - $W_p = q_b \cdot C_e \cdot c_p = 0.83 \text{ KN/m}^2$.
 - $W_s = q_b \cdot C_e \cdot c_s = -0.73 \text{ KN/m}^2$.



Figura 1.1: Velocidad del viento según CTE DB-SE

- *Nieve*: Según la normativa CTE DB-SE, la zona de estudio del proyecto (provincia de Navarra) se encuentra en zona 2 (ver figura 1.2) , que a una altitud topográfica de 500 m (ver figura 1.3), hay una carga debido a la nieve de $S_n = 0.700 \text{ KN/m}^2$. Esta carga se aplicará únicamente sobre el forjado correspondiente a la cubierta en las diferentes zonas del edificio.



Figura 1.2: Zonas de invierno

Altitud (m)	Zona de clima invernal, (según figura E.2)						
	1	2	3	4	5	6	7
0	0,3	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
200	0,5	0,5	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2
400	0,6	0,6	0,2	0,3	0,4	0,2	0,2
500	0,7	0,7	0,3	0,4	0,4	0,3	0,2
600	0,9	0,9	0,3	0,5	0,5	0,4	0,2
700	1,0	1,0	0,4	0,6	0,6	0,5	0,2
800	1,2	1,1	0,5	0,8	0,7	0,7	0,2
900	1,4	1,3	0,6	1,0	0,8	0,9	0,2
1.000	1,7	1,5	0,7	1,2	0,9	1,2	0,2
1.200	2,3	2,0	1,1	1,9	1,3	2,0	0,2
1.400	3,2	2,6	1,7	3,0	1,8	3,3	0,2
1.600	4,3	3,5	2,6	4,6	2,5	5,5	0,2
1.800	-	4,6	4,0	-	-	9,3	0,2
2.200	-	8,0	-	-	-	-	-

Figura 1.3: Sobrecarga de nieve por zona y altitud

- *Sismo*: Según la normativa NCSR-02, la zona de estudio del proyecto (provincia de Navarra) corresponde con una aceleración sísmica $a_b = 0.040 g$ (ver figura 1.4), siendo la importancia de la construcción es Normal (coeficiente de importancia $\rho = 1,0$).

Además, los primeros 30m el terreno donde se localiza el proyecto esta formado por los siguientes tipos de terreno:

Espesor (m)	Tipo de terreno	Coefficiente C
0.0	IV	2
5.0	III	1.6
30.0	II	1.3
0.0	I	1

Por lo tanto, el terreno tiene coeficiente de terreno $C = 1,343$, que junto a la información anterior se obtiene una aceleración de cálculo es $a_c = 0,043 g$.

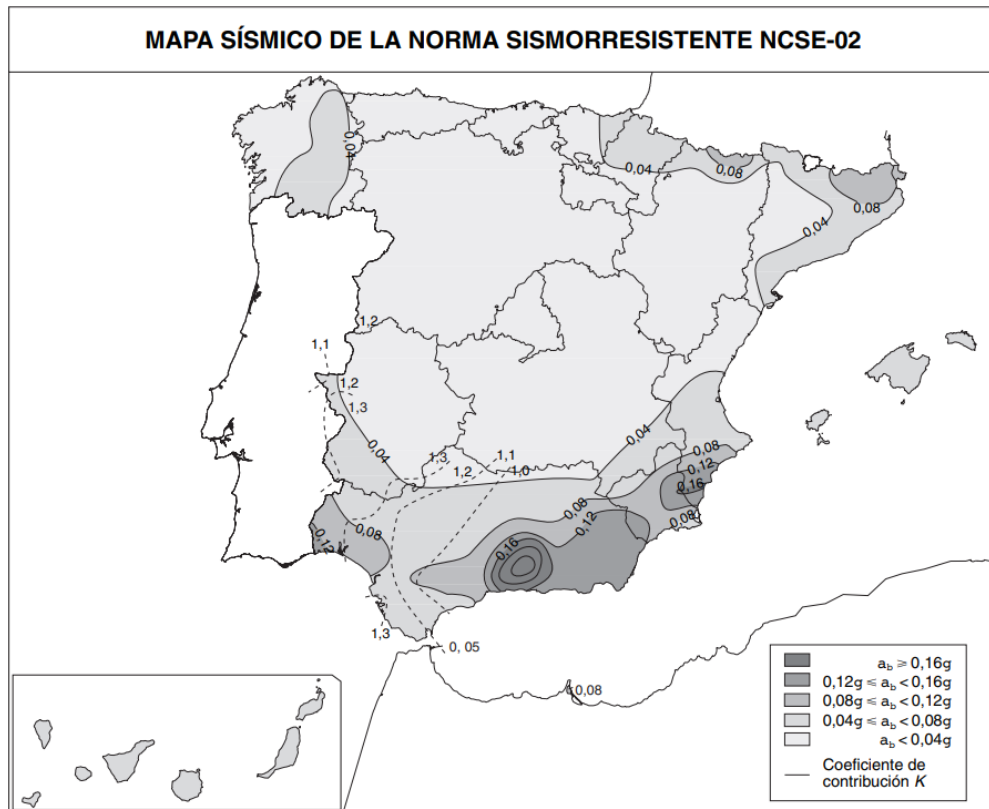


Figura 1.4: Aceleración básica

Bajo estas condiciones, la norma sismorresistente NCSR-02 no es de aplicación.

1.4. Coeficientes de seguridad e hipótesis de cálculo

1.4.1. Materiales

Se han incluido como coeficientes parciales de seguridad de los materiales para Estados Límites Últimos los citados en el capítulo N° 2 del Anejo 19 del Código Estructural.

Dado que la estructura estará compuesta por elementos estructurales prefabricados con distintivo de calidad (tanto el elemento como los materiales empleados para su fabricación), y el montaje de esta se controlará con nivel intenso, los valores de los coeficientes parciales de seguridad de los materiales para el estudio de los Estados Límite Últimos son:

- Coeficiente parcial de seguridad del hormigón: $\gamma_c = 1,35$
- Coeficiente parcial de seguridad del acero: $\gamma_s = 1,10$

1.4.2. Estados Límite Últimos

Se han tomado como valores de los coeficientes parciales de seguridad para las acciones con efectos desfavorables, aplicables para la evaluación de los Estados Límites Últimos, los dispuestos en el capítulo N° 6 del Anejo 18 del Código Estructural.

Situación permanente o transitoria:

- Coeficiente de mayoración para las acciones permanentes: $\gamma_G = 1,35$
- Coeficiente de mayoración para las acciones variables: $\gamma_Q = 1,50$
- Coeficiente de mayoración para las acciones de pretensado: $\gamma_P = 1$

Situación accidental o sísmica:

- Coeficiente de mayoración para acciones permanentes: $\gamma_G = 1,00$
- Coeficiente de mayoración para acciones variables: $\gamma_G = 1,00$
- Coeficiente de mayoración para acciones accidentales: $\gamma_G = 1,00$
- Coeficiente de mayoración para acciones de pretensado: $\gamma_G = 1,00$

1.4.3. Estados Límite de Servicio

Se han tomado como valores de los coeficientes parciales de seguridad para las acciones, aplicables para la evaluación de los Estados Límites Últimos, los dispuestos en el capítulo N° 6 del Anejo 18 del Código Estructural.

Efecto favorable:

- Coeficiente de mayoración para acciones permanentes: $\gamma_G = 1,00$
- Coeficiente de mayoración para acciones variables: $\gamma_G = 0,00$
- Coeficiente de mayoración para acciones de pretensado (armadura pretesa): $\gamma_G = 0,95$

Efecto desfavorable:

- Coeficiente de mayoración para acciones permanentes: $\gamma_G = 1,00$
- Coeficiente de mayoración para acciones variables: $\gamma_G = 1,00$
- Coeficiente de mayoración para acciones de pretensado (armadura pretesa): $\gamma_G = 1,05$

1.4.4. Combinación de acciones

Para cada una de las situaciones de proyecto estudiadas se establecerán las posibles combinaciones de acciones. Cada combinación, en general, estará formada por las acciones permanentes, una acción variable determinante y una o varias acciones variables concomitantes. Cualquiera de las acciones variables puede ser determinante.

Para definir las combinaciones de acciones se tomarán los siguientes criterios, según capítulo N° 6 del Anejo 18 del Código Estructural:

Estados Límite Últimos

- Situaciones persistentes o transitorias:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G*,j} G^*_{k,j} + \gamma_p P_k + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

- Situaciones accidentales:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G*,j} G^*_{k,j} + \gamma_p P_k + \gamma_A A_k + \gamma_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Situaciones sísmicas:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G*,j} G^*_{k,j} + \gamma_p P_k + \gamma_A A_{E,k} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

donde:

- $G_{k,j}$ = valor característico de las acciones permanentes.
- $G^*_{k,j}$ = Valor característico de las acciones permanentes de valor no constante.
- P_k = Valor característico de la acción del pretensado.
- $Q_{k,1}$ = Valor característico de la acción variable determinante.
- $\psi_{0,i} Q_{k,i}$ = Valor representativo de combinación de las acciones variables concomitantes.
- $\psi_{1,1} Q_{k,1}$ = Valor representativo frecuente de la acción variable determinante.
- $\psi_{2,i} Q_{k,i}$ = Valores representativos cuasipermanentes de las acciones variables con la acción determinante o con la acción accidental.
- A_k = Valor característico de la acción accidental.
- $A_{E,k}$ = Valor característico de la acción sísmica.

Estados Límite de Servicio:

- Combinación poco probable o característica:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G*,j} G^*_{k,j} + \gamma_p P_k + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

- Combinación frecuente:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G*,j} G^*_{k,j} + \gamma_p P_k + \gamma_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Combinación cuasipermanente:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G*,j} G^*_{k,j} + \gamma_p P_k + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

1.5. Clase de exposición, recubrimiento, y fisuración

Se considera una clase de exposición para los elementos interiores de X0. Además, debido a las condiciones ambientales en la zona de estudio del proyecto, se designa una clase de ambiente para los elementos exteriores de XC2, ya que la construcción se encuentra en Amillano, CP: 31290 (Navarra).

CÓDIGO ESTRUCTURAL - CLASES DE EXPOSICIÓN RELATIVAS AL HORMIGÓN ESTRUCTURAL (Tabla 27.1.a.)			
TIPO DE EXPOSICIÓN	DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO	DESIGNACIÓN	EJEMPLOS DE EXPOSICIÓN
SIN RIESGO DE CORROSIÓN	Para hormigón en masa. Para hormigón con armaduras en ambiente muy seco.	X0	- Elementos de hormigón en masa. - Elementos de hormigón en interiores de edificios con una humedad muy baja (HR<45%).
CORROSIÓN POR CARBONATACIÓN	Seco o permanentemente húmedo.	XC1	- Elementos de hormigón armado o pretensado dentro de recintos cerrados (tales como edificios), con humedad del aire baja (HR<65%). - Elementos de hormigón armado o pretensado permanentemente sumergidos en agua no agresiva.
	Húmedo, raramente seco.	XC2	- Elementos de hormigón armado o pretensado permanentemente en contacto con agua o enterrados en suelos no agresivos (por ejemplo, cimentaciones).
	Humedad moderada.	XC3	- Elementos de hormigón armado o pretensado dentro de recintos cerrados (tales como edificios), con humedad media o alta (HR>65%). - Elementos de hormigón armado o pretensado en el exterior, protegidos de la lluvia.
	Sequedad y humedad cíclicas.	XC4	- Elementos de hormigón armado o pretensado en el exterior, expuestos al contacto con el agua, de forma no permanente (por ejemplo, la procedente de la lluvia).
CORROSIÓN POR CLORUROS de origen NO marino	Humedad moderada.	XD1	- Elementos de hormigón armado o pretensado en el exterior, expuestas a aerosoles con iones cloruro con origen no marino.
	Húmedo, raramente seco.	XD2	- Piscinas. - Elementos de hormigón armado o pretensado expuestos a aguas industriales que contienen cloruros.
	Ciclos humedad y secado.	XD3	- Elementos de puentes expuestos a salpicaduras de aguas con cloruros, situados a menos de 10 metros de distancia horizontal o a menos de 5 metros de distancia vertical de una zona de rodadura donde se usen sales de deshielo. - Elementos enterrados a menos de 1 metro del borde de una zona de rodadura donde se usen sales de deshielo. Losas en aparcamientos.
CORROSIÓN POR CLORUROS de origen marino	Expuesto a aerosoles marinos.	XS1	- Elementos estructurales de hormigón armado o pretensado sometidos a los aerosoles marinos, ubicados en la costa o cerca de la costa.
	Permanentemente sumergido.	XS2	- Elementos estructurales de hormigón armado o pretensado permanentemente sumergidos en agua marina.
	Zonas de carrera de mareas, oleaje o salpicaduras.	XS3	- Elementos estructurales de hormigón armado o pretensado situados en zona de carrera de mareas, afectados por el oleaje o salpicaduras.
ATAQUE HIELO/DESHIELO	Saturación moderada, SIN sales fundentes.	XF1	- Elementos con superficies verticales expuestas a lluvia y helada (tales como fachadas y pilares). - Elementos con superficies horizontales no saturados, pero expuestos a lluvia y helada.
	Saturación moderada, CON sales fundentes.	XF2	- Mismo tipo de elementos que en la clase XF1, pero expuestos a sales fundentes, bien directamente o bien a sus salpicaduras y/o escorrentía (por ejemplo dinteles, pilas, cargaderos, etc.).
	Saturación alta, SIN sales fundentes.	XF3	- Elementos con superficies horizontales donde se pueda acumular el agua y estén expuestas a la helada.
	Saturación alta, CON sales fundentes.	XF4	- Elementos con superficies horizontales donde se pueda acumular el agua y estén expuestas a la helada y sales fundentes, bien directamente o bien a sus salpicaduras.
ATAQUE QUÍMICO	Agresividad química débil (conforme a la tabla 27.1.b).	XA1	- Terrenos naturales y aguas (subterráneas, industriales, residuales, etc.).
	Agresividad química moderada (conforme a la tabla 27.1.b).	XA2	
	Agresividad química alta (conforme a la tabla 27.1.b).	XA3	
EROSIÓN	Erosión/abrasión moderada.	XM1	- Losas sometidas al tráfico de vehículos.
	Erosión/abrasión intensa.	XM2	- Losas en zonas industriales sometidas al tráfico de carretillas de horquillas con neumáticos.
	Erosión/abrasión extrema.	XM3	- Losas en zonas industriales sometidas al tráfico de carretillas de horquillas con ruedas de acero o cadenas.

Figura 1.5: Clases generales de ambientes

Las disposiciones geométricas de las armaduras tanto pasivas como activas son las previstas por el Código Estructural en el artículo N°43 y Anejo 19, siendo el recubrimiento mínimo para todos los elementos de 30mm.

En el cálculo de fisuración se ha considerado la combinación de acciones cuasipermanentes en elementos armados, y combinación frecuente para elementos pretensados, con una sola acción variable (según el artículo 13.3).

- Para los elementos armados y prefabricados la abertura de fisura permitida bajo la combinación de acciones cuasipermanentes es $w_{max} = 0,30 \text{ mm}$ (ambiente XC2), pudiendo llegar a ser de 0,4mm en zonas interiores (ambiente X0) (según el artículo del Código Estructural 7.3).

- Para elementos prefabricados pretensados la abertura de fisura permitida bajo la combinación de acciones frecuentes es de $w_{max} = 0,20 \text{ mm}$ (ambiente XC2), pudiendo llegar a ser de $0,2 \text{ mm}$ en zonas interiores (ambiente X0) (egún el artículo del Código Estructural 7.3).

1.6. Descripción del solar, construcción y estudio geotécnico

El solar de la obra ESTACION DE BOMBEO ALLÍN, Parcela 139 Poligono 8 está situado en el municipio de Amillano, CP: 31290 (provincia de Navarra). Este solar se encuentra a un cota topográfica de aproximadamente 500 m. La construcción a realizar consiste en una Estación de bombeo con elementos de hormigón.

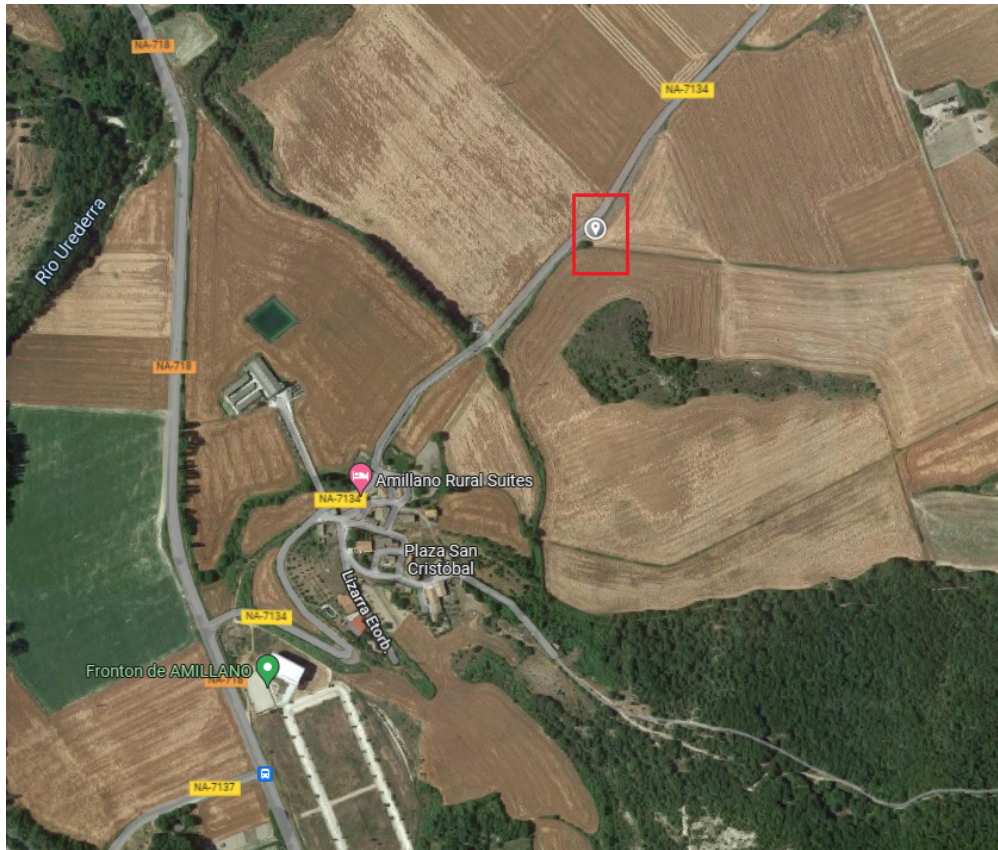


Figura 1.6: Plano de situación

Toda la información geológica y geotécnica de la zona se puede obtener de en el *Anexo: Estudio Geotécnico*.

1.7. Cálculo de la cimentación

Según el estudio geotécnico que se adjunta en el proyecto, la tensión admisible para zapatas aisladas y corridas de anchos convencionales cimentados en el nivel de apoyo son:

- Zapatas cuadradas: $q_{adm} = 0,75 \text{ kp/cm}^2$.

Considerando estas tensiones admisibles, el cálculo de la cimentación se ha realizado mediante el software informático con el objetivo de obtener las tensiones transmitidas al terreno, así como los esfuerzos de cada uno de los elementos. Para ello, se trasladan las cargas del modelo estructural definido en el apartado 1.8 y se consideran los materiales definidos en el apartado 1.2.

Con la información del estudio geotécnico y las cargas del modelo estructural se propone una cimentación mediante zapatas estructurales. Posteriormente se verifica que las tensiones transmitidas al terreno sean menores a las tensiones máximas admisibles (ver figura 1.7), y que el asiento en toda la cimentación sea menor al asiento admisible de $25,00 \text{ mm}$ (ver figura 1.8).

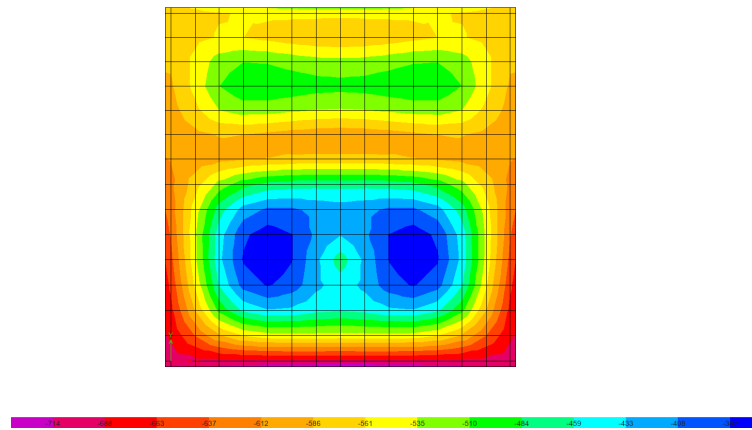


Figura 1.7: Tensiones en el terreno.

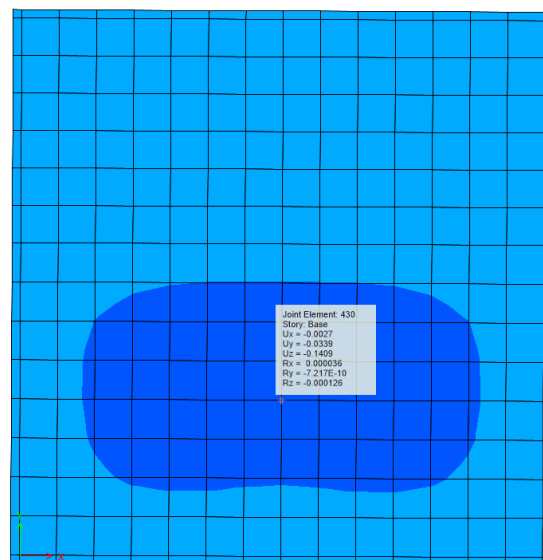


Figura 1.8: Asientos en el terreno.

- Zapatas cuadrada: $q_{adm} > \sigma_{max} = 0,73 \text{ kp/cm}^2$

Además, el asiento máximo obtenido es de 1.50 mm , siendo menor al asiento admisible de 25.00 mm , por lo que se verifica dicha comprobación.

También se obtienen los esfuerzos a flexión y cortante en la cimentación para dimensionar las diferentes zapatas (ver figuras 1.9 y 1.10).

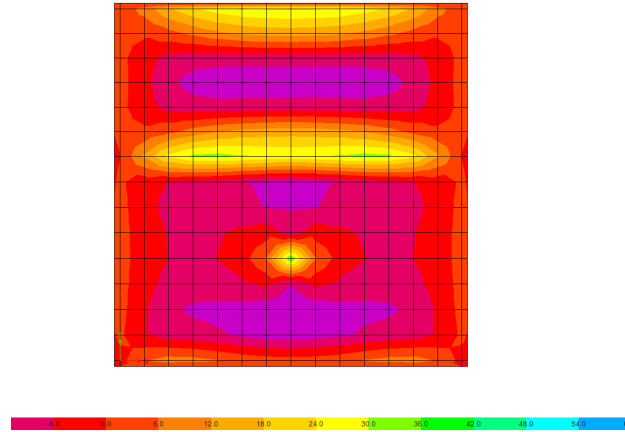


Figura 1.9: Esfuerzos a flexión en la cimentación.

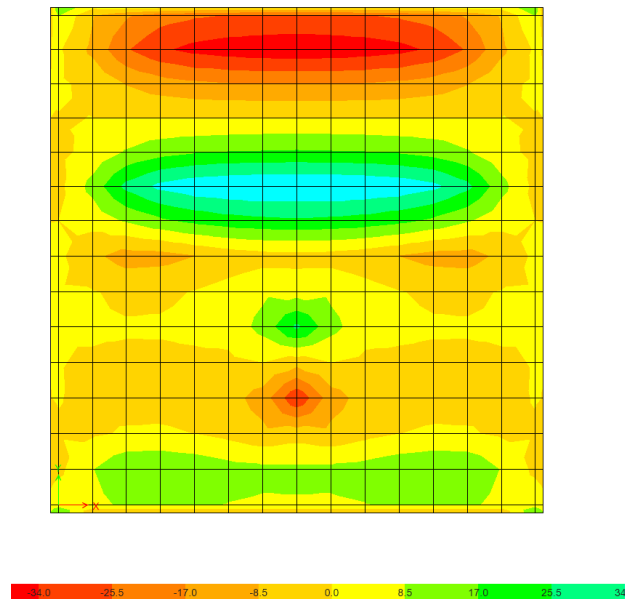


Figura 1.10: Esfuerzos a cortante en la cimentación.

Los planos de la cimentación, así como la nomenclatura utilizada se encuentran en el *Anexo: Proyecto*, al igual que el armado definido para la cimentación y los detalles pertinentes.

1.8. Modelización de la estructura

La estructura ha sido modelada mediante el programa informático con el objetivo de obtener los esfuerzos sobre cada uno de los elementos que la componen. Para ello se han introducido todos los elementos constructivos definidos con las dimensiones indicadas en los planos del proyecto.

Además de los elementos que realmente forman parte del edificio previsto, en algunos casos se han introducido vigas de pequeño canto de unión entre pórticos para simular la inercia que ofrecen los paneles de cerramiento, y así obtener un buen modelo de comportamiento frente a deformaciones horizontales.

Para el modelado de la estructura se han tenido en cuenta las siguientes consideraciones:

- Las uniones pilar-cimentación se consideran empotradas.
- Las uniones muro-cimentación se consideran articuladas o empotradas, según el caso.
- Los elementos a dimensionar, que absorberán el conjunto de esfuerzos debidos a las cargas permanentes (peso propio y carga muerta) y cargas variables (sobrecarga de uso, viento, nieve, y sismo si se da el caso) son:
 - Muros.
 - Pilares de hormigón.
 - Vigas de hormigón.
- Las placas alveolares pretensadas, se introducen en el modelo con el único fin de ofrecer continuidad horizontal a la estructura. Todas las cargas distribuidas sobre ellas, así como posteriormente su peso propio, se introducirán como una carga lineal sobre los elementos en los que apoyan.

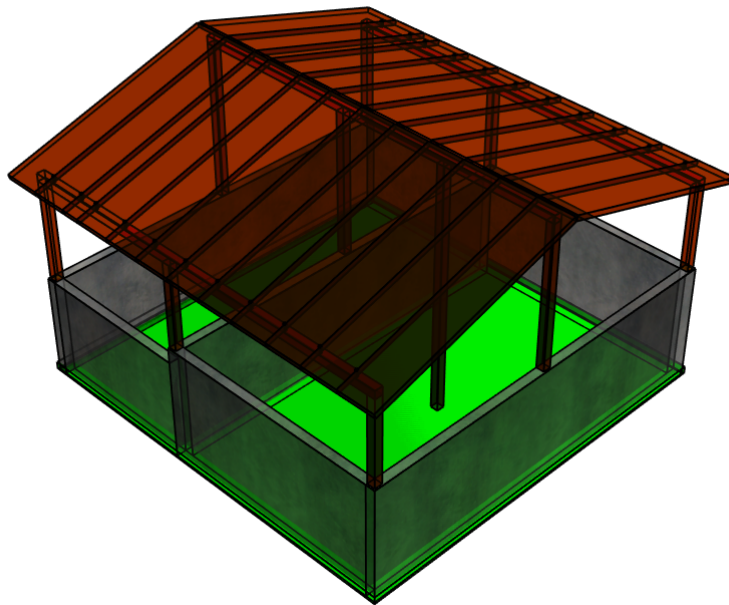


Figura 1.11: Modelo estructural. Vista 1

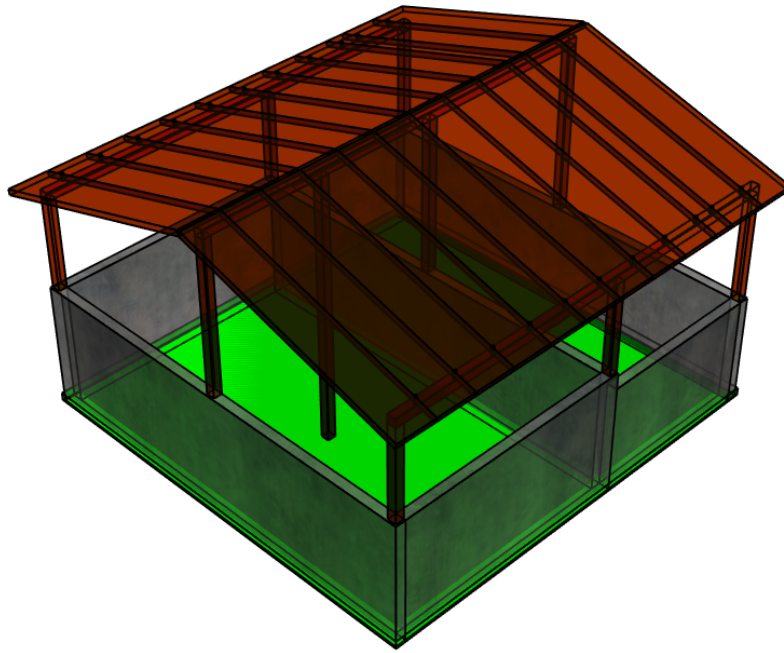


Figura 1.12: Modelo estructural. Vista 2

1.9. Dimensionamiento de muros

El dimensionamiento de muros se basará en la determinación del armado necesario de los diferentes muros según el caso. En el proyecto de estudio se tienen los siguientes tipos de muros:

- Muros de contención de tierras.

Para ello, se ha utilizado el programa informático para obtener tanto los esfuerzos como el armado necesario en cada uno de los diferentes tipo de muros. A modo de ejemplo, se muestra un caso de cada tipo. ejemplo

El dimensionamiento de los muros de contención de tierras se realiza teniendo en cuenta todas las acciones actuantes procedentes del modelo, definidas en el apartado 1.3 más el empuje del terreno. Para el cálculo del empuje del suelo, tanto los parámetros del suelo como los coeficientes del empuje del terreno se han obtenido del estudio geotécnico (ver *Anexo: Estudio geotécnico*). Como ejemplo, se muestra el muro 5M. La figura 1.13 muestra los esfuerzos de cálculo.

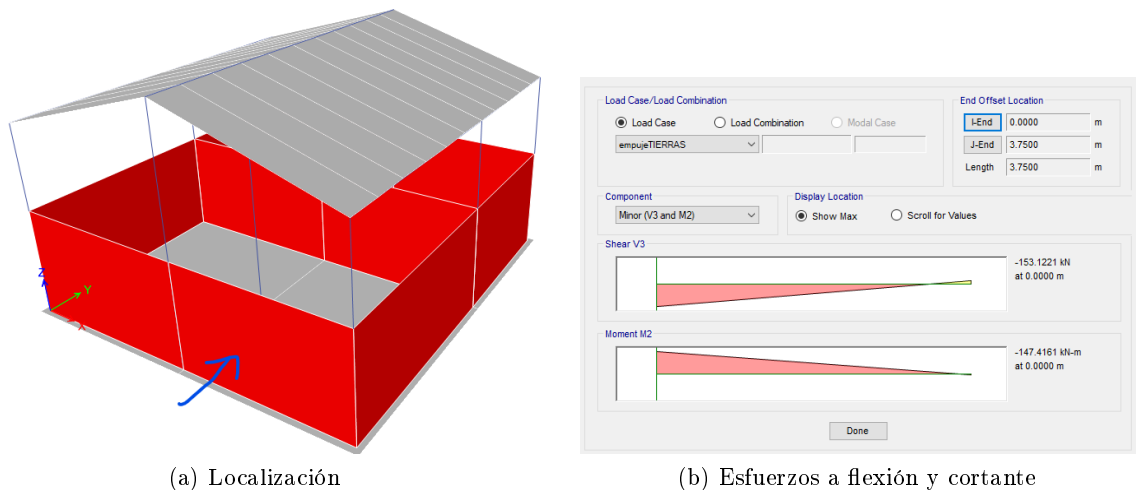


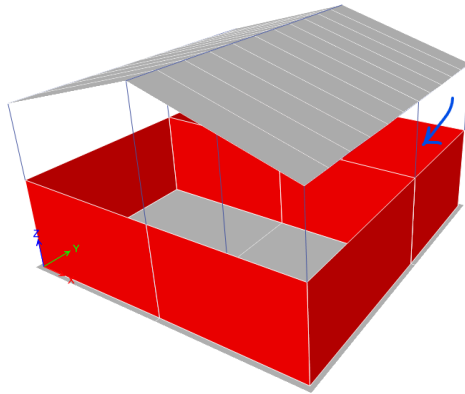
Figura 1.13: Esfuerzos sobre el muro de contención de tierras 5M

Finalmente, los muros de fachada, que funcionan como paneles de cerramiento, solo deben soportar su peso propio, ya que sobre ellos no apoyan placas, ni losas, ni vigas. Por lo que su armado depende exclusivamente de su geometría.

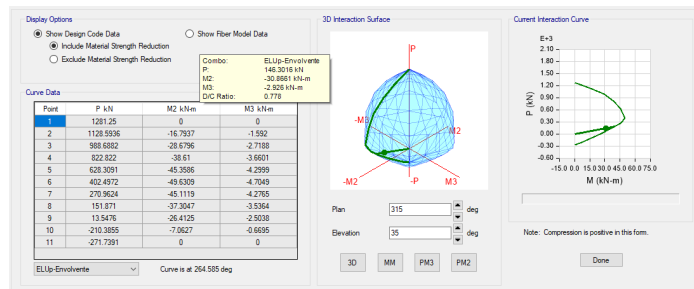
Los planos de los muros, así como la nomenclatura utilizada se encuentran en el *Anexo: Proyecto*. Además, en el *Anexo: Cálculos* se adjuntan los cálculos obtenidos para los muros de ejemplo.

1.10. Dimensionamiento de los pilares de hormigón

Dado que los muros serán los encargados de absorber las cargas y esfuerzos horizontales en la estructura, los pilares tendrán un flector prácticamente nulo, y bastará con comprobar que los pilares resistan el axil de diseño. Para ello, se consideran tanto las acciones debido al peso propio del pilar de hormigón como las acciones actuantes sobre las placas definidas en el apartado 1.3. Un ejemplo de pilar de hormigón es el pilar 04PI. Mediante el modelo se obtiene el axil de diseño (ver figura 1.14), con los que se obtiene el armado a disponer.



(a) Localización



(b) Esfuerzo axil

Figura 1.14: Esfuerzo axil sobre el pilar de hormigón 04PI

Los planos de los pilares de hormigón, así como la nomenclatura utilizada se encuentran en el *Anexo: Proyecto*. Además, en el *Anexo: Cálculos* se adjuntas los cálculos obtenidos para el pilar de hormigón de ejemplo.

1.11. Dimensionamiento de las vigas de hormigón

El dimensionamiento de las vigas de hormigón se basará en determinar el armado necesario de las diferentes vigas de hormigón existentes. Para ello, se consideran tanto las acciones debido al peso propio como las acciones actuantes sobre las placas definidas en el apartado 1.3, y mediante el modelo se obtiene tanto los esfuerzos de diseño (ver figura 1.15), como el armado a disponer. A modo de ejemplo, en este apartado se muestran la viga de hormigón VIGA 02.

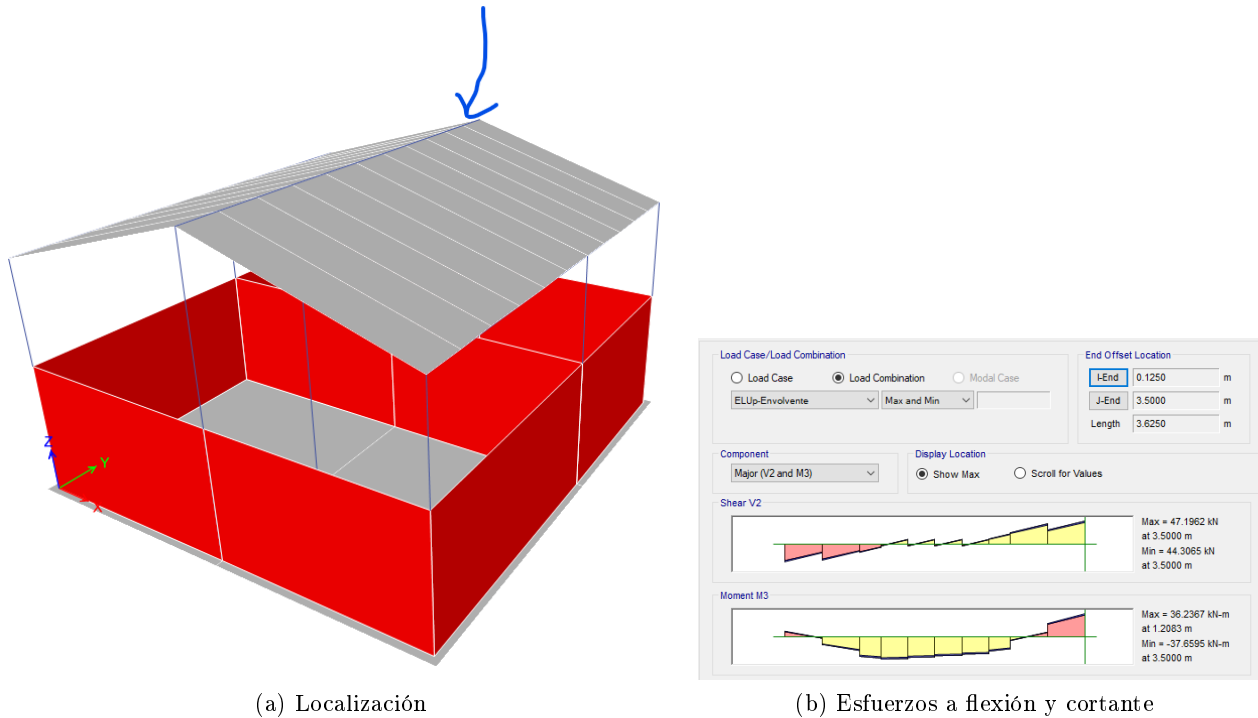


Figura 1.15: Esfuerzos sobre la viga de hormigón VIGA 02

Los planos de las vigas de hormigón, así como la nomenclatura utilizada se encuentran en el *Anexo:Proyecto*. Además, en el *Anexo: Cálculos* se adjuntas los cálculos obtenidos para la viga de hormigón de ejemplo.

1.12. Dimensionamiento de las placas alveolares

Para el caso de las placas alveolares pretensadas, dado que se trata de elementos normalizados en cuanto a dimensiones y armado, para su análisis bastará con comparar los esfuerzos debido a los ELU y ELS con los valores de resistencia proporcionados por el fabricante y seleccionar una tipología de armado.

En este proyecto se disponen de placas alveolares prefabricadas de 120 *cm* de ancho y de los siguientes espesores:

- Placa alveolar de 16 *cm* de canto y 0 *cm*. (P 16 + 0)

A modo de ejemplo de las comprobaciones realizadas, se muestra el caso de la placa más desfavorable para cada tipo de placa. Para el cálculo de los esfuerzos en ELU y ELS se ha utilizado el programa informático, teniendo en cuenta tanto las acciones debido al peso propio (placa y capa de compresión) como las acciones actuantes sobre la placa definidas en el apartado 1.3. La necesidad de armado se comprobará mediante una envolvente de los ELUs, mientras que la comprobación de fisuración se comprueba mediante el ELS frecuente (ver apartado 1.4)

1.12.1. Placa alveolar de 16 + 0

Esta placa tendrá unas dimensiones de 120 · 16 *cm* más una capa de compresión de 0 *cm*, y en el caso más desfavorable cubrirá una luz de cálculo de $l_c = 7,08$ *m*. Bajo las acciones definidas en el apartado 1.3, se obtienen los esfuerzos máximos de diseño de la placa 01 PA a comparar con las fichas de las placas normalizadas:

- $M_{d,ELU} = 36,02$
- $Q_{d,ELU} = 20,35$
- $M_{d,FIS} = 28,19$

A partir de los esfuerzos calculados anteriormente y las fichas proporcionadas por la empresa fabricante que adjuntamos a continuación, se determina que la placa a utilizar en esta edificación se corresponde con la P-16-120.

Los planos de las placas, así como la nomenclatura utilizada se encuentran en el *Anexo:Proyecto*, además de las fichas de las placas utilizadas, donde se encuentra el armado definido.

1.13. Absorción de la fuerza horizontal (Efecto Diagrama)

Los forjados de placas alveolares de 16 *cm* de canto pueden actuar como membranas en la transmisión de esfuerzos laterales a elementos de sujeción vertical.

El Anexo D de la EN 1168-1, nos indica que la resistencia de las juntas longitudinales deberá obtenerse del apartado 4.5.3.3 de la EN 1992-1-3, según el cual, en el caso de que no existan armaduras transversales a la junta, ni compresiones ortogonales, la expresión de cálculo será:

$$\tau_{Rdj} = K_T \cdot \tau_{Rdj} + \mu \cdot \sigma_N + \rho \cdot f_{yd} \cdot (\mu \sin \alpha + \cos \alpha) \leq 0,5 \cdot V \cdot f_{cd}$$

Según este mismo apartado, para calcular el cortante medio longitudinal, entre elemento sin juntas indentadas, se limitará:

- $\tau_{Rdj} = 0,1N/mm^2$

Por tanto la fuerza horizontal que podrá absorber cada metro lineal de junta será:

- $F_{junta} = 16kN/m$

Siendo la capacidad de la junta de 7,08 *m*:

$$C_{junta} = 113,28kN/m$$

Anexo A

Estudio geotécnico



**ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO PARA LA CONSTRUCCIÓN
DE UNA ESTACIÓN DE BOMBEO EN LA PARCELA 139 POLÍGONO 8,
EN AMILLANO, ALLÍN (NAVARRA).**

CLIENTE: MANCOMUNIDAD DE MONTEJURRA

REF. INFORME: ES/GE136/1022

ESTELLA, DICIEMBRE 2022

ÍNDICE

1	Introducción.....	2
2	Metodología	3
3	Características del terreno	4
3.1	Marco geológico, cartografía	4
3.2	Hidrogeología	5
3.3	Sismicidad	6
4	Trabajos de campo.....	8
4.1	Descripción de la calicata-sondeo	8
4.1.1	Ensayo estándar de penetración (S.P.T.)	10
4.2	Descripción de los penetrómetros	10
5	Cálculo de tensiones.....	13
5.1.1	Resultado de los Ensayos de Penetración.....	13
6	Ensayos de laboratorio	16
6.1	Resumen de trabajos realizados	16
7	Características geotécnicas de los materiales	18
8	Soluciones de cimentación.....	20
8.1	Calculo de asientos	21
9	Excavabilidad y taludes	22
9.1	Excavabilidad	22
9.2	Estabilidad de taludes	22
10	Estimación del grado de permeabilidad de los horizontes	23
11	Protección frente a exposición al radón	25
12	Conclusiones	27

ANEXOS:

ANEXO 1: Mapa geológico y leyenda.

ANEXO 2: Columna de calicata-sondeo.

ANEXO 3: Registro de ensayos de penetración dinámica DPSH.

ANEXO 4: Perfil de correlación.

ANEXO 5: Boletín de los ensayos de laboratorio.

ANEXO 6: Plano de ubicación de ensayo de campo.

ANEXO 7: Reportaje fotográfico.

1 INTRODUCCIÓN

Se solicita a **GEEA GEÓLOGOS**, a requerimiento de **MANCOMUNIDAD DE MONTEJURRA**, la prestación de servicios profesionales con relación a la parcela 139 del polígono 8, de Allín (Navarra), situada en Amillano, donde se proyecta la construcción de una estación de bombeo que constará de un edificio en planta baja con una superficie construida inferior a 300 m².

Los servicios recogidos en el presente informe, tratan de caracterizar el terreno, identificar los diferentes tipos de materiales, obtener las resistencias de éstos y proponer el tipo de cimentación más adecuada para el tipo de obra que se piensa realizar, la profundidad de la misma, sobre qué materiales debe estar apoyada y la carga a la que se podrán calcular las cimentaciones que se utilicen.

Los geólogos que firman el presente informe están avalados por su titulación para la realización de ensayos geotécnicos “in situ”, según consta en el Real Decreto 1378/2001 de 7 de diciembre, en el que se definen las funciones del Geólogo. Los ensayos de laboratorio se han realizado en nuestro laboratorio, acreditado por el gobierno de Navarra, para la realización de los mismos. Las conclusiones de unos y otros ensayos, obtenidas por los Geólogos que firman el informe, han permitido la realización del mismo, que se encuentra avalado por la misma ley anteriormente comentada y por el Ilustre Colegio Oficial de Geólogos de España.

Siendo estas cuestiones las que se exponen en este informe con fecha 1 de diciembre de 2022.

2 METODOLOGÍA

Una vez indicados los objetivos de la investigación, el método ha sido ordenado de la siguiente manera:

Antecedentes del lugar

1. IGME//Mapa geológico de España, hoja 140; Estella, escala 1:50.000.
2. Gobierno de Navarra//Mapa geológico de Navarra, hoja 140-III (Estella) escala 1:25.000.
3. Estudios previos realizados en la zona.

Datos de proyecto y estudios realizados

1. Superficie aproximada a estudiar <300 m².
2. Tipo de construcción C-0, Grupo de Terreno T-1.
3. Número de ensayos realizados en campo: una calicata-sondeo (anexo 2) y dos ensayos de penetración DPSH (anexo 3).
4. Caracterización de horizontes de cimentación en laboratorio (anexo 4).
5. Plano de ubicación de ensayos de campo (anexo 5).

Contenidos en informe.

1. Descripción geológica, hidrogeológica y sísmica (apartado 3).
2. Reconocimiento geotécnico (apartado 4).
3. Estimación de cargas admisibles y asientos (apartado 5 y 8).
4. Ensayos de laboratorio (apartado 6).
5. Parámetros geotécnicos, espesores, litologías (apartado 7).
6. Cota de cimentación y tipología de cimentación (apartado 8).
7. Excavabilidad, estabilidad de taludes (apartado 9).
8. Estimación de la permeabilidad de los horizontes (apartado 10).
9. Protección frente a exposición al radón (apartado 11).

3 CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

3.1 MARCO GEOLÓGICO, CARTOGRAFÍA

El área estudiada se sitúa, desde el punto de vista geológico, en una zona de transición, tanto desde un punto de vista estratigráfico como tectónico, entre el Pirineo que se extiende hacia el NE, la Cuenca Cantábrica hacia el NW y la Depresión del Ebro hacia el S. En ella están representados materiales del Triásico y Jurásico en los diapiros y sus bordes, del Cretácico y Terciario marino en las Sierras de Urbasa, Andía e Iturgoien y finalmente del Terciario continental.

La evolución tectónica global de la zona debe enmarcarse en el contexto de la apertura del Golfo de Vizcaya en relación con las fases alpinas que estructuraron la cadena Pirenaica. Es de resaltar la importancia tectónica de los procesos diapíricos que afectan a los materiales plásticos de las facies Keuper.

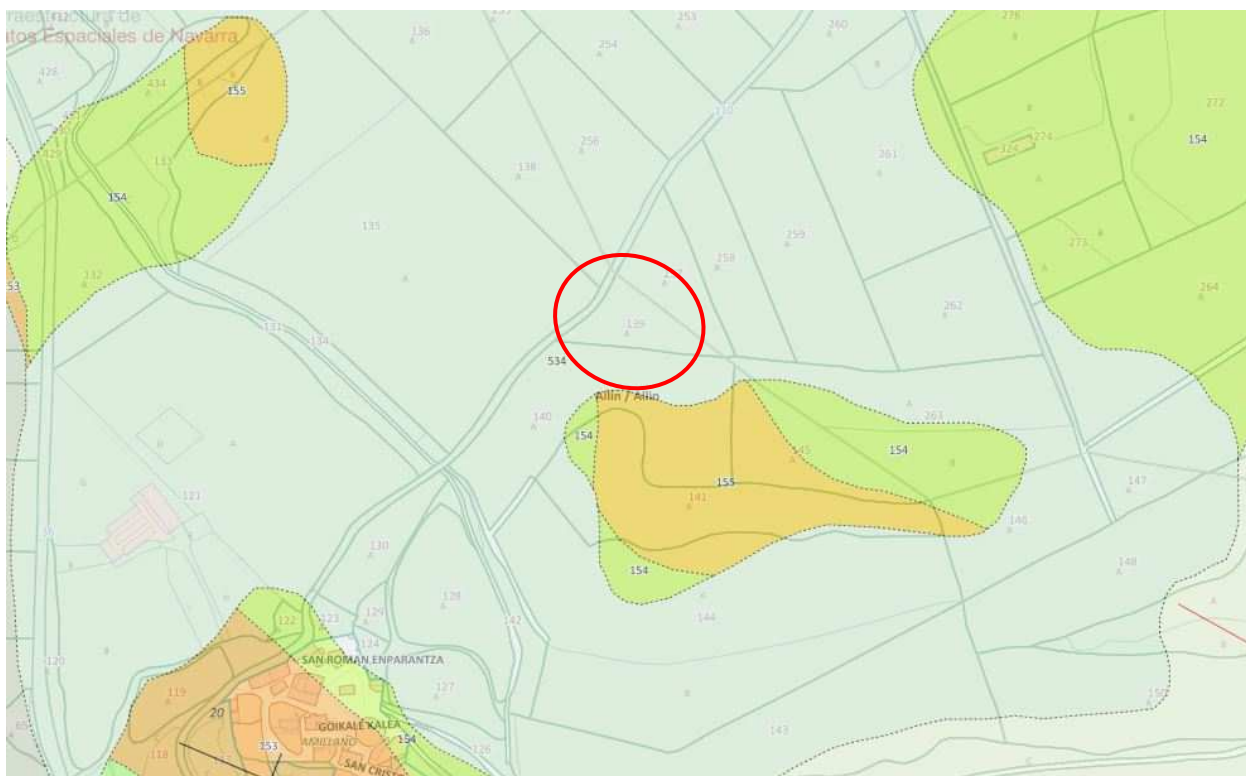
Estratigráficamente, según su edad y origen, los materiales existentes en esta zona se pueden dividir en cuatro grupos:

- Triásico y Jurásico, constituido por las Facies Keuper y los materiales carbonatados del Lías-Dogger, aflorantes por condicionantes tectónicos de tipo diapírico.
- Cretácico, Paleoceno y Eoceno, formados por materiales carbonatados y detríticos de carácter marino y que constituyen la mayor parte del sustrato de la zona.
- Oligoceno y Mioceno, constituido por materiales de origen continental.
- Cuaternario, representado por los fondos aluviales de los valles y por los recubrimientos relativamente extensos que enmascaran materiales más antiguos.

Las parcelas objeto de estudio se sitúan sobre materiales formados por margocalizas nodulosas en niveles de 5-20 cm separadas por finas capas margosas, de edad Cenomaniense medio (Cretácico). La potencia de esta unidad se estima de 25 a 40 metros

Estos materiales aparecen recubiertos por un espesor importante de depósitos coluviales de tipo glacis, constituidos por limos y arcillas de color marrón con cantos y niveles de gravas.

A continuación, podemos ver una imagen de la cartografía geológica de la zona en la que se emplaza la parcela (marcada en un círculo rojo), extraída del visor geológico del Gobierno de Navarra IDENA.



Con el color gris azulado en el que se encuentra la parcela, se representa la presencia de los depósitos coluviales (glacis) formados por arcillas y limos (534). Por debajo aparece el sustrato rocoso formado por las margocalizas cretácicas (color naranja, 155), las cuales afloran al sur de la parcela de proyecto.

En el anexo 1 del presente informe, se presenta el mapa geológico y leyenda de la zona de estudio.

3.2 HIDROGEOLOGÍA

El sustrato de la zona en la que se ubica la parcela objeto de proyecto, formado por margocalizas y margas del Cenomaniense (Cretácico superior), se consideran impermeables, con un coeficiente de permeabilidad (K_z) estimado en estado sano inferior a 10^{-7} cm/s. Estos materiales pueden ser más permeables en función de su grado de fracturación.

Durante la realización de las pruebas de campo no se ha observado la presencia del nivel freático, ni de aguas superficiales, siendo la profundidad máxima observada de 4,50 metros en la calicata-sondeo.

3.3 SISMICIDAD

El presente apartado tiene como objeto proporcionar los criterios que han de seguirse para la consideración de la acción sísmica en el proyecto, construcción, reforma y conservación de aquellas edificaciones y obras a las que les sea aplicable, de acuerdo con las especificaciones dadas en la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSE-02), según lo establecido en el Real Decreto 997/2002 de 27 de septiembre (B.O.E. nº244 de 11 de octubre de 2002).

La zona de estudio, **Allín (Navarra)**, presenta unas características sísmicas tales que la aceleración sísmica básica es de $a_b=0,04g$, siendo g la aceleración de la gravedad, y el coeficiente de contribución $K_v=1$, si bien, en la actualización del mapa de riesgo sísmico realizada a fecha de octubre de 2015, se incrementa el valor de la aceleración sísmica básica para esta zona, a $a_b=0,07g$.

Si la aceleración sísmica básica (a_b) es igual o mayor de $0,04g$ deberá tenerse en cuenta los posibles efectos del sismo en terrenos potencialmente inestables.

Según la clasificación de las construcciones dada por la citada Norma, el tipo de construcción en proyecto se calificaría como de **Normal Importancia** (aquellas construcciones cuya destrucción por el terremoto pueda ocasionar víctimas, interrumpir un servicio para la colectividad, o producir importantes pérdidas económicas, sin que en ningún caso se trate de un servicio imprescindible ni pueda dar lugar a efectos catastróficos).

No es obligatoria la aplicación de esta Norma en los casos de construcciones de moderada importancia, en las edificaciones de importancia normal o especial cuando la aceleración sísmica básica (a_b) sea inferior a $0,04g$, siendo g la aceleración de la gravedad, como es el caso que nos ocupa.

La **aceleración sísmica de cálculo** vendrá dada por la siguiente expresión:

$$a_c = S \times \rho \times a_b$$

Siendo:

a_b Aceleración sísmica básica (para $a_b \geq 0,04g$)

ρ coeficiente adimensional de riesgo

S Coeficiente de ampliación del terreno

ac Aceleracion sismica de calculo	0.0431467	$a_c = S \times \rho \times a_b$	
ab Aceleración sismica basica	0.04		
ρ coeficiente adimensional de riesgo	1	1,0 Normal imp. 1.3 Especial Imp.	
S Coeficiente de ampliación del terreno	1.08	Para $\rho \times a_b < 0,1 g$	$S = C/1,25$
		Para $0,1g < \rho \times a_b < 0,4 g$	$S = C/1,25 + 3,33 (\rho \times a_b/g - 0,1) (1 - C/1,25)$
		Para $0,4g < \rho \times a_b$	$S = 1,0$
El coeficiente C depende del terreno	1.35		
tipo I: roca compacta C=1			
tipo II: roca fracturada, suelo granular denso o cohesivo duro C=1,3			
tipo III: suelo granular de compacidad media o cohesivo de consistencia firme a muy firme C=1,6			
tipo IV: suelo granular suelto o cohesivo blando C=2,0			

4 TRABAJOS DE CAMPO

Para establecer las características geotécnicas del terreno, se ha realizado un reconocimiento geológico que ha consistido en la realización de una calicata-sondeo mecánico y dos ensayos de penetración dinámica DPSH.

También se ha recopilado información de estudios previos realizados por GEEA GEÓLOGOS en la zona, y se ha realizado un reconocimiento visual del área afectada por el proyecto.

La cata-sondeo mecánico a rotación con extracción de testigo nos permite reconocer la naturaleza del terreno hasta la profundidad requerida, pudiendo recoger muestras inalteradas del material perforado a cualquier profundidad.

Las penetraciones dinámicas permiten establecer un perfil de resistencias en función de la profundidad, hasta la cota de finalización del ensayo. Sin embargo, no se obtiene muestra del terreno, por lo que no se puede caracterizar su naturaleza, así como tampoco es posible conocer datos del perfil por debajo de la cota de rechazo.

En el momento de ejecución de los trabajos, la superficie de la zona de proyecto se encuentra regular, con ligera pendiente hacia el oeste. En el momento de ejecución del presente estudio no se dispone de levantamiento topográfico, por lo que las cotas y profundidades a las que se alude en el mismo se referencian respecto a las cotas de emboquille de los distintos ensayos de campo.

Adjunto a esta memoria, en la que se describen las características del terreno y las conclusiones y recomendaciones que se deducen del estudio, se presentan unos anexos que contienen el mapa geológico y la leyenda (anexo 1), el registro de la cata-sondeo (anexo 2), registro de los ensayos de penetración DPSH (anexo 3), perfil de correlación (anexo 4), ensayos de laboratorio (anexo 5), croquis con la ubicación de los ensayos realizados (anexo 6) y reportaje fotográfico (anexo 7).

4.1 DESCRIPCIÓN DE LA CALICATA-SONDEO

La cata se llevó a cabo el día 28 de octubre de 2022, alcanzándose una profundidad de investigación de 4,50 metros. Para su realización se empleó una máquina de rotación, tipo

TP30-LR montada sobre Land Rover, utilizándose un diámetro máximo de perforación de 101 mm. Los testigos recuperados, así como las correspondientes muestras, fueron colocados en una caja plastificada que debidamente organizada, fueron examinadas por personal técnico especializado.

Para la descripción de los materiales extraídos en la cata se han seguido los criterios propuestos por la Sociedad Internacional de Mecánica de Rocas (I.S.M.R.):

GRADO	DENOMINACIÓN	CRITERIOS DE RECONOCIMIENTO
IA	SANA	No hay señales de alteración de la roca matriz.
IB	DÉBILMENTE METEORIZADA	Decoloración de superficies de discontinuidades principales.
II	LIGERAMENTE METEORIZADA	La decoloración indica la alteración de la roca matriz y de las superficies de discontinuidad. Toda la roca matriz puede estar decolorada y puede ser apreciablemente más débil que en su estado sano.
III	MODERADAMENTE METEORIZADA	Menos de la mitad del material de la roca está descompuesto y/o desintegrado en forma de suelo. Pueden presentarse zonas de roca sana y decolorada, bien formando un marco continuo bien como bloques o núcleos sanos.
IV	MUY METEORIZADA	Más de la mitad de la roca está descompuesta y/o desintegrada en suelo. Pueden presentarse zonas de roca sana o decolorada bien formando un marco continuo bien como bloques o núcleos sanos.
V	COMPLETAMENTE METEORIZADA	Toda la roca está descompuesta y/o desintegrada en forma de suelo. La estructura original del macizo permanece fundamentalmente intacta.
VI	SUELO RESIDUAL	Toda la roca convertida en suelo. Destruída la estructura del macizo y material. Se produce un gran cambio de volumen, pero el suelo no ha sido transformado de modo significativo.

La columna litológica reconocida en dicha cata está compuesta por los siguientes niveles litológicos:

Cata Cs1	Perfil litológico
0,00-0,50	Arenas arcillosas con algunos cantos. Tierra vegetal.
0,50-3,00	Limos arcillosos ocre claros y grises con algunos cantos milimétricos. Coluvial.
3,00-3,25	Nivel de gravas de cantos de tamaño variable en matriz limosa. Coluvial.
3,25-4,50	Arcillas limosas de color gris ocre con tonos amarillentos. Coluvial.

No se observó la presencia de nivel freático en la cata-sondeo.

En el anexo 2 del presente informe se adjunta la columna litológica y las fotografías de las cajas.

4.1.1 Ensayo estándar de penetración (S.P.T.)

El ensayo de penetración estándar (S.P.T.), se realiza con objeto de estimar la resistencia, así como la mayor o menor compacidad de los diferentes estratos atravesados, a partir de la determinación de la resistencia del suelo a la penetración de un toma-muestras tubular de acero, en el interior del sondeo. El ensayo se encuentra descrito en la norma UNE 103-800.

Básicamente el ensayo viene definido por el número de golpes necesarios para hincar 30 cm un tubo toma-muestras normalizado, mediante una maza de 63,5 kg de peso, que cae desde una altura de 75 cm.

Cuando el terreno es arenoso-limoso, se utiliza la cuchara de Terzaghi y Peck (normalizado), de 2 pulgadas de diámetro exterior y 1 1/3 pulgadas de diámetro interior, mientras que para gravas se utiliza la puntaza cónica, cerrada en punta, de 2 pulgadas de diámetro y 60° de ángulo en punta.

Durante la ejecución de la cata-sondeo se han realizado dos ensayos de penetración estándar (S.P.T.), de cara a comprobar la compacidad de los materiales atravesados.

Los golpes obtenidos y la profundidad a la que se realizó el ensayo se especifican a continuación:

Profundidad	Valores SPT	(N ₃₀)	Nivel
1,50-2,10	6-7-8-10	15	NG I
3,00-3,60	12-8-7-8	15	NG I

Ambos ensayos registran valores de golpes muy similares, obteniéndose valores de N₃₀ iguales, de 15 en ambos casos. Esto indica que el material es muy homogéneo.

4.2 DESCRIPCIÓN DE LOS PENETRÓMETROS

Este tipo de ensayos consiste en clavar en el terreno una puntaza maciza de hierro que se encuentra situada en el extremo de una varilla. La hincada en el terreno se consigue golpeando el conjunto con una maza en caída libre.

La resistencia del terreno a la penetración dinámica se expresa mediante el N.º de golpes necesarios para clavar la varilla 20 cm en dicho terreno (N₂₀).

El día 11 de octubre de 2022 se realizaron dos ensayos de penetración dinámica, cuyo registro se puede consultar en el anexo 3 y su ubicación dentro de la parcela puede consultarse en el anexo 6.

Realización del ensayo y maquinaria necesaria

Introducida la primera varilla en la meseta de guía, se fija la puntaza a su extremo y se sitúa la meseta en su posición definitiva. Como la puntaza sobresale por su parte inferior, al poner la meseta horizontal, se clava parte en el terreno. Dado que esta magnitud que se introduce es, normalmente, del orden de 20 cm, no se consideran los golpes correspondientes a esta primera división.

Cuando por algún motivo, se precisa realizar una excavación en el terreno para la introducción de la puntaza al comienzo del ensayo, se descenderá 20 cm o un múltiplo de esta cantidad, con objeto de poder comenzar el ensayo a una cota concreta.

Se continúa el ensayo mediante los golpes necesarios para introducir cada una de las divisiones de 20 cm de la varilla. La velocidad de golpeo de la maza se debe estimar a razón de 30 golpes por minuto.

Se dará por finalizado el ensayo cuando dadas 2 andanadas de 100 golpes de penetración cada una, la penetración sea igual o inferior a 5 cm (en cada una de ellas aisladamente).

Siempre que la penetración sea inferior a 20 cm, el número de golpes que se considerará será el proporcional correspondiente. El resultado de los ensayos se representa en gráficos donde en ordenadas, figura la profundidad que se ensaya en tramos de 20 cm, y en abscisas el golpeo obtenido para cada tramo.

Los ensayos se han realizado mediante un penetrómetro automático ROLATEC modelo ML-60 que cumple con las normas siguientes del SIMSFE (Sociedad internacional de Mecánica del Suelo y Cimentaciones y el Comité Técnico de Pruebas de Penetración de Suelos):

- DPSH-Dynamic Probing Super Heavy
- S.P.T. Standard Penetration Test
- Mecanismo de golpeo automático

Los ensayos de penetración se han realizado siguiendo la norma DPSH, con las características siguientes:

Relación longitud/diámetro de la maza	$> o = 1$ y $< o = 2$
Masa de la Maza	63,5 kg
Altura de Caída	75,0 cm
Masa yunque	7,2 kg
Longitud de la varilla	1,0 m
Diámetro exterior de la varilla	32,0 mm
Masa máxima varilla + niple	6,31 kg/m
Desviación máxima en primeros 5 m	1 %
Desviación máxima a partir de 5 m	2 %
Sección de la puntaza	Cilindro-cónica
Área de la puntaza	20,0 cm ²
Ángulo de la puntaza	90°
Cuento de golpes cada	N 20,0 cm

Rechazo: Con un mínimo de 100 golpes se hince un tramo de 5 cm o menos.

5 CÁLCULO DE TENSIONES

La estimación de la resistencia admisible del terreno se realiza a partir de los ensayos de penetración dinámica realizados, para ello se calcula la resistencia dinámica al hundimiento mediante la denominada "Fórmula de los Holandeses", cuya expresión es:

$$R = \frac{(M^2 \cdot H)}{\left((M + P) \cdot A \cdot \left(\frac{20}{N_{20}} \right) \right)}$$

siendo:

- M= peso de la maza (=63.5 Kg)
- H= altura de caída de la maza (=75 cm)
- P= peso de yunque + varillas (8 kg/m)
- A= área de la puntaza (20 cm²)
- 20/N₂₀= penetración por golpe, en cm

Mediante el coeficiente de Buisson, (que para el caso que nos ocupa se ha considerado un coeficiente de 0,5), se establece la correlación entre la resistencia a la penetración dinámica y estática.

Para la obtención de la presión admisible del terreno, aplicamos la fórmula de MEYER-HOF simplificada, según la cual:

$$Q_{adm} = \frac{R_e}{F}$$

siendo:

- Q_{adm} = presión admisible de cálculo, en kg/cm².
- R_e = resistencia estática.
- F = coeficiente de seguridad (se ha adoptado un valor de 20).

5.1.1 Resultado de los Ensayos de Penetración

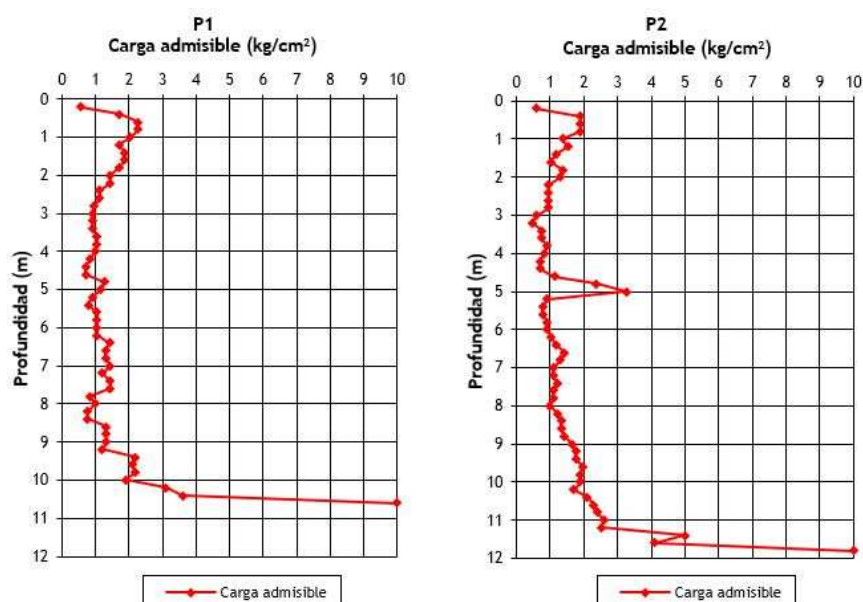
Se han realizado dos ensayos de penetración dinámica, para obtener la resistencia del terreno identificado en la cata-sondeo.

El plano con la ubicación de los ensayos de penetración dinámica se encuentra en el anexo 6.

Los ensayos de penetración dinámica realizados presentan una gráfica envolvente con valores de golpeo variable de unos puntos a otros. En el siguiente cuadro resumen, se indican las resistencias estimadas en los diferentes tramos diferenciados y en el anexo 3 se muestran las gráficas correspondientes a cada ensayo. Hay que señalar que las profundidades indicadas son a partir de inicio del ensayo.

Ensayo	Profundidad (m)	Resist. estimada (kg/cm ²)
P1	0,00-2,80	1,00
	2,80-5,40	0,75
	5,40-7,60	1,00
	7,60-8,40	0,75
	8,40-9,20	1,25
	9,20-10,00	2,00
	10,00-10,60	3,00
	10,60	Rechazo
P2	0,00-2,80	1,00
	2,80-3,40	0,50
	3,40-6,20	0,75
	6,20-8,60	1,00
	8,60-10,20	1,50
	10,20-11,20	2,25
	11,20-11,80	3,00
	11,80	Rechazo

La evolución de las cargas en profundidad se puede observar en las siguientes gráficas:



De acuerdo con estos perfiles de carga y las litologías observadas en la cata-sondeo, podemos interpretar los siguientes niveles litológicos:

- Suelo superficial areno arcilloso, de 0,50 metros observados en la cata.
- Limos arcillosos y arcillas limosas con niveles dispersos de gravas. Depósitos coluviales cuaternarios. Este nivel se observa en la cata-sondeo hasta su final sin haberse observado su base, la cual se interpreta mediante los ensayos de penetración a 9,20 metros en el P1 y a 10,20 metros en el P2. La carga admisible interpretada para este material es variable, entre 0,50 y 1,25 kg/cm².
- Perfil de meteorización del sustrato y roca sana en profundidad, formados por margocalizas y margas, no observado en la cata, pero interpretado a partir de 9,20 y 10,20 metros mediante el incremento de las cargas admisibles a valores superiores a 2,00 kg/cm². El alcance de los rechazos se interpreta como la aparición del techo del sustrato rocoso sano.

6 ENSAYOS DE LABORATORIO

Los resultados de los ensayos se han obtenido de acuerdo con la Normativa o, en su defecto, a través de técnicas habituales en mecánica de suelos. Cada ensayo tiene un grado de precisión recogido en la Norma asignada y, generalmente, en la bibliografía técnica.

Las características de los sucesivos materiales localizados en los ensayos, más allá de los puntos analizados, se pueden inferir a partir de los resultados en los mencionados puntos. Ahora bien, es necesario considerar que el conjunto no presenta variaciones litológicas y/o mecánicas bruscas. Esta condición previa puede ser, en ocasiones, incorrecta, declinando esta empresa toda responsabilidad derivada de la proyección de los resultados fuera de los puntos de ensayo.

Sobre la base del perfil litológico, obtenido en la cata-sondeo realizada, se seleccionaron dos muestras representativas de los tipos de terreno reconocidos, para ser trasladadas al laboratorio acreditado, donde fueron examinadas por personal técnico especializado, realizándose los oportunos ensayos de clasificación y caracterización geomecánica. Las muestras ensayadas se recogieron a la profundidad de 1,00 y 3,60 metros. Sobre dichas muestras se realizaron ensayos de determinación de límites de Atterberg y contenido en sulfatos solubles. A la primera de ellas también se le hizo un ensayo de colapso de un suelo y una granulometría por tamizado.

El número y tipo de ensayos ejecutados, se han realizado según la siguiente normativa:

Denominación ensayo	Norma aplicada	Número
Granulometría por tamizado	UNE 103101/95	1
Límites de Atterberg	UNE 103103/94-103104/93	2
Contenido en sulfatos	UNE 83001/2000	2
Colapso de un suelo	NLT 254/99-UNE 103405/94	1

6.1 RESUMEN DE TRABAJOS REALIZADOS

Se adjunta a continuación un cuadro resumen de resultados de los ensayos realizados, cuyo informe desarrollado puede consultarse en el anexo 5, adjunto al final de la presente memoria.

	Sc1	Sc1
Referencia muestra	N18230	N18231
Profundidad (m)	0,90-1,20	3,60-4,00
Pasante 0,4-0,08UNE (%)	99-90	--
Límite líquido	26,4	23,6
Límite plástico	17,3	15,7
Índice de plasticidad	9,1	7,9
Sulfatos (mg/kg)	0,00	0,00
Índice de colapso (%)	0,00	--
Clasificación	CL/A-4	CL/A-4
Suelo	Arcillas limosas	Arcillas limosas

El contenido en sulfatos de las muestras analizadas clasifica a los suelos como **no agresivos al hormigón**.

Las arcillas ensayadas se clasifican según Casagrande como CL (arcillas de baja plasticidad), y según la AASHTO como A-4 (suelo limoso).

7 CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DE LOS MATERIALES

El objeto de toda caracterización geotécnica es definir las características de los diferentes estratos y niveles litológicos reconocidos, a fin de contar con los datos necesarios para un adecuado planteamiento posterior de la tipología y cota de cimentación, empujes del terreno, etc.

Los niveles geotécnicos definidos en base a los horizontes litológicos interpretados en las pruebas de campo realizadas son los siguientes:

- **Nivel geotécnico 0.** Suelo superficial areno arcilloso con cantos dispersos. Tierra de labor. En la cata-sondeo se ha observado con un espesor de 0,50 metros.
- **Nivel geotécnico I.** Arcillas limosas ocre y grises con cantos milimétricos, con niveles esporádicos de gravas, interpretadas como un potente depósito coluvial. En la cata-sondeo se observa este material hasta su finalización sin haberse observado su base, la cual se interpreta mediante los ensayos de penetración a profundidades variables de entre 9,20 y 10,20 metros (P1 y P2 respectivamente). Las cargas admisibles registradas para este conjunto coluvial son variables entre 1,00 y 1,25 kg/cm², con algunos niveles en los que dichas cargas son puntualmente más bajas o altas. Según Casagrande se clasifican como CL (arcillas de baja plasticidad) y como A-4 (suelo limoso) según AASHTO. Se ha realizado un ensayo de colapso sobre una muestra de estas arcillas limosas, obteniéndose un valor de 0, por lo que no se consideran colapsables. Sobre este nivel se han llevado a cabo dos ensayos de penetración estándar SPT, obteniéndose valores de N₃₀ 15 en ambos casos, mientras que a partir de los ensayos de penetración dinámica se calculan valores medios de N₃₀ de 12 y 13. Los parámetros geotécnicos que se asocian a este nivel, considerando un valor de N₃₀ medio de 13 (obtenido a partir de los golpes de los penetrómetros SPT y DPSH a las cotas interpretadas para este nivel), son:

Peso específico aparente γ (g/cm ³)	1,70-1,90
Resistencia compresión simple q_u (kg/cm ²)	1,63
Cohesión no drenada c_u (kg/cm ²)	0,81
Ángulo de rozamiento no drenado (°)	0,00
Cohesión drenada c_d (kg/cm ²)	0,16
Ángulo de rozamiento drenado (°)	25,10
Módulo de elasticidad E (kg/cm ²)	105,63
Carga admisible (kg/cm ²)	0,75
Módulo de balasto $K_{\phi 30}$ (kg/cm ³)	3,40

Módulo de balasto K_{30} (kg/cm ³)	2,88
--	------

- **Nivel geotécnico II, margas y margocalizas** interpretadas como perfil de meteorización y sustrato rocoso cretácico. Material no observado en la cata-sondeo, pero que podría interpretarse mediante los ensayos de penetración a partir de 9,20-10,20 metros por el incremento de cargas admisibles que se registra a dichas profundidades, alcanzándose el rechazo a 10,60 y 11,80 metros, a las cuales se interpreta la aparición del sustrato rocoso poco alterado. Las cargas admisibles correlacionadas a este perfil de meteorización son variables entre 2,00 y 3,00 kg/cm². A partir de un valor medio de N_{30} de 31, se calculan los siguientes parámetros geotécnicos para este material en su tramo superior alterado:

Peso específico aparente γ (g/cm ³)	1,90-2,20
Resistencia comp. simple q_u (kg/cm ²)	3,88
Cohesión no drenada c_u (kg/cm ²)	1,94
Ángulo de rozamiento no drenado (°)	0,00
Cohesión drenada c_d (kg/cm ²)	0,39
Ángulo de rozamiento drenado (°)	26,28
Módulo de elasticidad E (kg/cm ²)	251,88
Carga admisible (kg/cm ²)	2,00-3,00

8 SOLUCIONES DE CIMENTACIÓN

A continuación, se expone el desarrollo de las posibles soluciones que se consideran como válidas a utilizar en el diseño de las cimentaciones. La elección más adecuada es potestad del técnico proyectista de la obra, una vez considerados otros factores además de los estrictamente geotécnicos.

Debe hacerse mención que los planteamientos aquí expuestos están realizados a partir de los datos obtenidos con los medios de investigación utilizados y sus limitaciones, referidas a lo largo del presente informe.

En la zona de estudio se prevé la construcción de una estación de bombeo que constará de una edificación de aproximadamente 133 m² en planta baja.

La parcela presenta una topografía regular con ligera pendiente hacia el oeste.

De acuerdo con las pruebas de campo realizadas, el subsuelo de la parcela de proyecto se encuentra formado por un importante depósito coluvial cuaternario formado por arcillas limosas cuya base se interpreta entre 9,20 y 10,20 metros de profundidad, bajo el que se interpreta la aparición del sustrato rocoso de la zona, formado por margocalizas y margas cretácicas.

Teniendo en cuenta el modelo geotécnico interpretado, se considera como opción de cimentación más conveniente, la ejecución de una **cimentación superficial mediante losa armada apoyada en las arcillas limosas coluviales (nivel I), con una carga de trabajo no superior a 0,75 kg/cm²**. De cara al dimensionamiento de la losa, se deberán considerar los valores de coeficiente de balasto expuestos en el apartado 7 para el nivel de apoyo (NG I).

El apoyo de la cimentación deberá realizarse desde una planta geomecánicamente homogénea, por lo que se deberán alcanzar en todos los puntos de apoyo los mismos o similares materiales que así lo garanticen. En caso de detectar humedades y/o blandones que puedan afectar a alguno de los puntos de apoyo, estos deberán ser saneados y corregidos definitivamente mediante la realización de obras de drenaje que así lo garanticen durante el período de vida de la edificación construida.

El contenido en sulfatos en los análisis realizados clasifica a los suelos como **no agresivo al hormigón**.

8.1 CALCULO DE ASIENTOS

En este caso para estimar los asientos de la losa utilizamos el método elástico multicapa de Steinbrenner. Según este método, el asiento producido por una carga verticalmente uniforme aplicada a través de una cimentación rectangular, viene dado por la siguiente expresión:

$$S(z) = \frac{qB}{2E} (M\phi_1(A, B, z) - N\phi_2(A, B, z))$$

Siendo:

q = presión unitaria

B = Ancho de la cimentación

E = Modulo elástico

$M = 1 - \nu^2$

A = Lado mayor

$N = 1 - \nu - 2\nu^2$

$n = z/B$

$m = A/B$

ϕ_1 y ϕ_2 = funciones dependientes de las dimensiones de la cimentación y de la profundidad estimada al sustrato rocoso indeformable, dadas por las expresiones:

$$\phi_1 = \frac{1}{\pi} \left\{ Ln \frac{\sqrt{(1+n^2+m^2)}+n}{\sqrt{(1+n^2+m^2)}-n} + Ln \frac{\sqrt{(1+n^2+m^2)}+1}{\sqrt{(1+n^2+m^2)}-1} \right\}$$

$$\phi_2 = \frac{m}{\pi} \arctg \frac{n}{\sqrt{m(1+n^2+m^2)}}$$

Para el cálculo del asiento se han diferenciado los siguientes niveles deformables, con los siguientes parámetros:

Nivel geotécnico	NG I	NG II
Módulo de elasticidad E	105,63	251,88
Coefficiente de poisson ν	0,3	0,25

De cara al cálculo, consideramos un perfil geotécnico más desfavorable, que correspondería al del penetrómetro P2. Como nivel no deformable consideramos el sustrato rocoso poco alterado, el cual se interpreta que aparece a 11,80 metros de profundidad (profundidad del rechazo del ensayo P2). Así, considerando una losa de dimensiones 10,6 x 12,6 metros, con una carga de trabajo de 0,75 kg/cm², obtenemos un valor de asiento de **S = 3,50 cm**. Dicho valor es inferior a dos pulgadas.

9 EXCAVABILIDAD Y TALUDES

9.1 EXCAVABILIDAD

La excavabilidad del terreno no resultará problemática en los niveles formados por suelo superficial, ni por las arcillas limosas coluviales (niveles 0 y I). Únicamente el sustrato rocoso sano, a partir de las cotas de rechazo de los penetrómetros, requerirían el uso de martillo, si bien, no es previsible que se alcancen.

9.2 ESTABILIDAD DE TALUDES

De acuerdo con la información del proyecto facilitada por el petionario, no se prevé excavación de sótano, por lo que el análisis de estabilidad de taludes de excavación no entra dentro del ámbito del presente estudio.

10 ESTIMACIÓN DEL GRADO DE PERMEABILIDAD DE LOS HORIZONTES

Referentes al grado de impermeabilidad de los horizontes definidos en el Informe Geotécnico, y teniendo en cuenta el CTE, Sección HS 1 Protección frente a la humedad; Diseño; Muros; Grado de impermeabilidad, se efectúan las siguientes consideraciones:

MUROS:

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a los muros que están en contacto con el terreno frente a la penetración del agua del terreno y de las escorrentías se obtiene en la tabla 2.1 en función de la presencia de agua y del coeficiente de permeabilidad del terreno.

		Coeficiente de permeabilidad del terreno		
		$K_s \geq 10^{-2}$ cm/s	$10^{-5} < K_s < 10^{-2}$ cm/s	$K_s \leq 10^{-5}$ cm/s
Presencia de agua	Alta	5	5	4
	Media	3	2	2
	Baja	1	1	1

Tabla 2.1 Grado de impermeabilidad mínimo exigido a los muros

SUELOS:

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a los suelos que están en contacto con el terreno frente a la penetración del agua de éste y de las escorrentías se obtiene en función de la presencia de agua del coeficiente de permeabilidad del terreno

		Coeficiente de permeabilidad del terreno	
		$K_s > 10^{-5}$ cm/s	$K_s \leq 10^{-5}$ cm/s
Presencia de agua	Alta	5	4
	Media	4	3
	Baja	2	1

Tabla 2.3 Grado de impermeabilidad mínimo exigido a suelos

Tanto para muros como para suelos, la presencia de agua se considera:

- baja cuando la cara inferior del suelo en contacto con el terreno se encuentra por encima del nivel freático;
- media cuando la cara inferior del suelo en contacto con el terreno se encuentra a la misma profundidad que el nivel freático o a menos de dos metros por debajo;
- alta cuando la cara inferior del suelo en contacto con el terreno se encuentra a dos o más metros por debajo del nivel freático.

En el caso que nos ocupa, se contemplan los siguientes horizontes y los coeficientes estimados de permeabilidad en cm/s correspondientes a los siguientes horizontes en función del análisis granulométrico, experiencias previas y valores típicos contemplados en bibliografía son los siguientes:

K en cm/s	10 ²	10 ¹	1,0	10 ⁻¹	10 ⁻²	10 ⁻³	10 ⁻⁴	10 ⁻⁵	10 ⁻⁶	10 ⁻⁷	10 ⁻⁸	10 ⁻⁹
Drenaje	Muy bueno		Bueno				Malo		Prácticamente impermeable			
Tipo de suelo	Grava limpia		Arenas limpias, zahorras			Arenas muy finas, limos orgánicos e inorgánicos, mezclas de arena limosa y arcillas, depósitos glaciares, arcillas estratigráficas, etc.			Suelos impermeables como arcillas homogéneas			
						Suelos impermeables por efecto de la vegetación y la intemperie						
Determinación directa de K	Realizar test de permeabilidad, directamente en el emplazamiento a estudiar. Para obtener resultados fidedignos se requiere mucha experiencia.											
	Obtener K mediante el permeámetro de carga constante. Se requiere poca experiencia.											
Determinación indirecta de K			Usar permeámetro de carga variable requiere poca experiencia			Con el permeámetro de carga decreciente, se requiere mucha experiencia.			Con el permeámetro de carga decreciente se requiere bastante experiencia por lo que es medianamente fiable.			
	Obtener K a partir de la curva granulométrica. Sólo sirve para arenas y gravas poco cohesivas y limpias									Obtener K a partir de ensayos de consolidación. Se requiere bastante experiencia.		

Tabla 1. Coeficiente de permeabilidad K (cm/s) de suelos (según Casagrande Y Fadum)

Nivel geotécnico I. arcillas coluviales, perfil. K de 10⁻³ a 10⁻⁵ cm/s.

Nivel geotécnico II. Margas y margocalizas. K < 10⁻⁷ cm/s. Este valor se incrementará en función del grado de alteración y/o fracturación que presente la roca.

11 PROTECCIÓN FRENTE A EXPOSICIÓN AL RADÓN

El radón es un gas radioactivo y cancerígeno que se genera por la descomposición natural del uranio, el cual se encuentra en casi todos los tipos de suelo. El radón se genera en el subsuelo y asciende entre los poros del terreno hasta alcanzar la superficie. Una vez ha alcanzado la superficie, podrá diluirse entre los gases de la atmósfera o penetrar en el interior de los edificios, ya sean viviendas o lugares de trabajo, a través de los materiales de construcción como las soleras de hormigón, los muros de carga o directamente por las fisuras. Al penetrar en un espacio cerrado como los sótanos o plantas bajas, el gas se va acumulando y va aumentando su concentración de manera imperceptible, ya que es un gas inodoro, incoloro e inerte.

En la sección DB-HS6 del CTE, se establecen las medidas básicas de protección para limitar la penetración del gas radón en los edificios de zonas donde se supera el nivel de referencia anual de 300 Bq/m³.

Las medidas de protección del DB-HS6 son de aplicación obligada en aquellos edificios de nueva construcción y para intervenciones en edificios existentes como ampliaciones, cambios de uso o reformas que estén ubicadas en zonas de riesgo de exposición a Radón. No obstante, estas medidas pueden ser aplicadas de manera preventiva en cualquier edificio con locales habitables, ya sean viviendas o lugares de trabajo.

El DB-HS6 define dos categorías de zonas sobre las que aplicar las medidas de protección en función del nivel de riesgo de radón del municipio en que se ubiquen:

- Zonas de riesgo I: entre 300 y 600 Bq/m³
- Zonas de riesgo II: si superan los 600 Bq/m³

Los municipios aparecen relacionados y clasificados en el apéndice B del DB-HS6.

El Código Técnico de la Edificación (CTE) establece que en aquellos edificios ubicados en los términos municipales en que se supere el nivel de referencia anual y que, por tanto, figuran en el apéndice B, deben implementarse las siguientes soluciones, en función de la zona a la que pertenezcan:

Zona I

En los municipios con un nivel de radón promedio anual esperado de hasta el doble del valor permitido, se dispondrán como mínimo una de las siguientes medidas protectoras:

a) Barrera de protección entre el terreno y los locales habitables del edificio que limite el paso de los gases provenientes del terreno.

b) Cámara de aire destinada a mitigar la entrada del gas radón a estos locales, ventilada y separada de los locales habitables mediante un cerramiento sin grietas o fisuras, denominada cámara sanitaria.

Zona II

En los municipios que pueden superar el doble del nivel de radón promedio anual permitido se debe implantar la barrera de protección y una de las siguientes medidas:

a) Cámara de aire destinada a mitigar la entrada del gas radón a estos locales, ventilada y separada de los locales habitables mediante un cerramiento sin grietas o fisuras.

b) Un sistema de despresurización del terreno que permita extraer los gases contenidos en el terreno colindante al edificio.

De acuerdo con la clasificación de municipios en función del potencial de radón (Apéndice B de la Sección HS6 del CTE), Allín (Navarra) se encuentra dentro de la zona I, por lo que se deberían tomar las medidas oportunas al respecto para dicha zona, en el caso de que se considere el nuevo edificio como un local habitable.

12 CONCLUSIONES

- Se solicita a **GEEA GEÓLOGOS**, a requerimiento de **MANCOMUNIDAD DE MONTEJURRA**, la prestación de servicios profesionales con relación a la parcela 139 del polígono 8, de Allín (Navarra), situada en Amillano, donde se proyecta la construcción de una estación de bombeo que constará de un edificio en planta baja con una superficie construida inferior a 300 m².
- El perfil litológico interpretado para el subsuelo de la parcela de estudio está formado por los siguientes niveles:
 - **Nivel geotécnico 0.** Suelo superficial areno arcilloso con cantos dispersos. Tierra de labor. En la cata-sondeo se ha observado con un espesor de 0,50 metros.
 - **Nivel geotécnico I.** Arcillas limosas ocre y grises con cantos milimétricos, con niveles esporádicos de gravas, interpretadas como un potente depósito coluvial. En la cata-sondeo se observa este material hasta su finalización sin haberse observado su base, la cual se interpreta mediante los ensayos de penetración a profundidades variables de entre 9,20 y 10,20 metros (P1 y P2 respectivamente).
 - **Nivel geotécnico II, margas y margocalizas** interpretadas como perfil de meteorización y sustrato rocoso cretácico. Material no observado en la cata-sondeo, pero que podría interpretarse mediante los ensayos de penetración a partir de 9,20-10,20 metros por el incremento de cargas admisibles que se registra a dichas profundidades, alcanzándose el rechazo a 10,60 y 11,80 metros, a las cuales se interpreta la aparición del sustrato rocoso poco alterado.
- Durante la fase de ejecución de los trabajos no se ha identificado el nivel freático, habiéndose profundizado en la cata-sondeo hasta 4,50 metros.
- Teniendo en cuenta el modelo geotécnico interpretado, se considera como opción de cimentación más conveniente, la ejecución de una **cimentación superficial mediante losa armada apoyada en las arcillas limosas coluviales (nivel I)**, con una carga de trabajo no superior a 0,75 kg/cm².
- Los asientos estimados se encuentran dentro de los márgenes permitidos por la norma para los tipos de cimentación considerados.
- El contenido en sulfatos de las muestras ensayadas, clasifica a los suelos como **no agresivos al hormigón.**

- La excavabilidad del terreno no resultará problemática en los niveles 0 y I, considerándose como no excavable el sustrato rocoso por debajo de las cotas de rechazo de los penetrómetros.
- De acuerdo con la clasificación de municipios en función del potencial de radón (Apéndice B de la Sección HS6 del CTE), Allín (Navarra) se encuentra dentro de la zona I, por lo que se deberían tomar las medidas oportunas al respecto para dicha zona, en el caso de que se considere el nuevo edificio como un local habitable.
- Quedamos a disposición del peticionario para cualquier duda que pueda surgir en relación a lo expuesto en el presente informe.

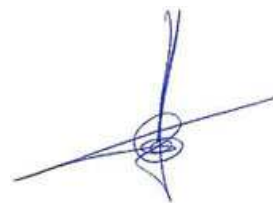
Estella, 1 de diciembre de 2022.



Fdo.: JAVIER ARNEDILLO RUIZ-AGUIRRE
GEÓLOGO Col. N.º 3.078



Fdo.: GUILLERMO ERICE LACABE
GEÓLOGO Col. N.º 2.577



Fdo.: EDUARDO ARANA RICO
GEÓLOGO Col. N.º 3.461



ANEXO GRÁFICO

- **MAPA GEOLÓGICO Y LEYENDA.**
- **COLUMNA DE CALICATA-SONDEO.**
- **REGISTRO DE ENSAYOS DE PENETRACIÓN DINÁMICA DPSH.**
- **PERFIL DE CORRELACIÓN.**
- **BOLETÍN DE LOS ENSAYOS DE LABORATORIO.**
- **PLANO DE UBICACIÓN DE PRUEBAS DE CAMPO.**
- **REPORTAJE FOTOGRÁFICO.**

ANEXO N.º 1

MAPA GEOLÓGICO Y LEYENDA

ANEXO N.º 2

COLUMNA DE CALICATA-SONDEO

ANEXO N.º 3

REGISTRO DE ENSAYOS DE PENETRACIÓN DINÁMICA DPSH



www.geea.es

GEEA GEÓLOGOS, S.L.

Pol. Miguel de Eguía, C/Zaraputz 2, 31.200 Estella

T: 948 554 811, M: 606 507 335

Pol. Areta, c/ Irumuga 45, 31.620 Huarte Pamplona

T: 948 382 975, F: 948 382 319, M: 696 435 907

Baltasar Gracián nº 11, 1º, of 5, 26006 Logroño

T: 941 509 482, M: 695 363336

ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA (D.P.S.H)

Obra: Estación de bombeo en Amillano, Allín (Navarra).

Cliente: MANCOMUNIDAD DE MONTEJURRA

Ref. Inf.: ES/GE136/1022

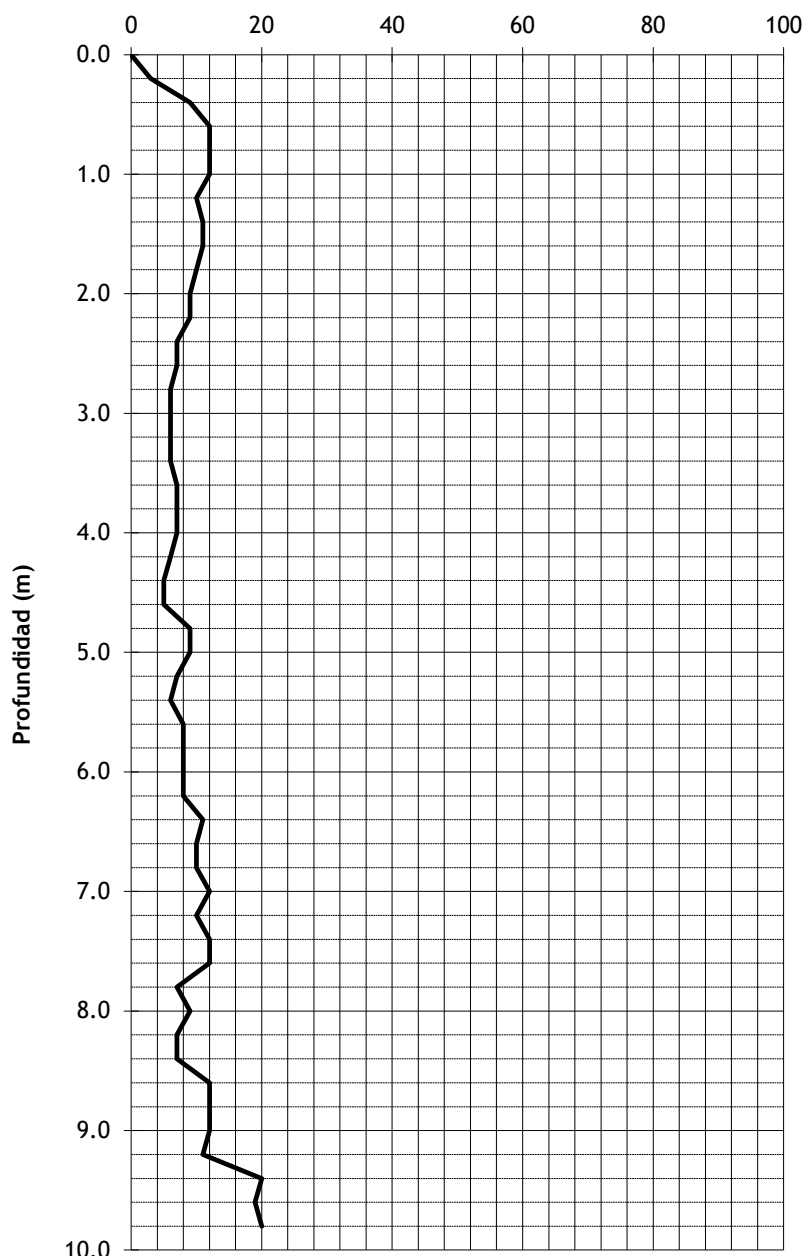
Penetración N°: 1 (1 de 2)

Referencia: G15635

Fecha: 11 de octubre de 2022

Prof. (m)	Nº Golpes(N20)
0.00-0.20	3
0.20-0.40	9
0.40-0.60	12
0.60-0.80	12
0.80-1.00	12
1.00-1.20	10
1.20-1.40	11
1.40-1.60	11
1.60-1.80	10
1.80-2.00	9
2.00-2.20	9
2.20-2.40	7
2.40-2.60	7
2.60-2.80	6
2.80-3.00	6
3.00-3.20	6
3.20-3.40	6
3.40-3.60	7
3.60-3.80	7
3.80-4.00	7
4.00-4.20	6
4.20-4.40	5
4.40-4.60	5
4.60-4.80	9
4.80-5.00	9
5.00-5.20	7
5.20-5.40	6
5.40-5.60	8
5.60-5.80	8
5.80-6.00	8
6.00-6.20	8
6.20-6.40	11
6.40-6.60	10
6.60-6.80	10
6.80-7.00	12
7.00-7.20	10
7.20-7.40	12
7.40-7.60	12
7.60-7.80	7
7.80-8.00	9
8.00-8.20	7
8.20-8.40	7
8.40-8.60	12
8.60-8.80	12
8.80-9.00	12
9.00-9.20	11
9.20-9.40	20
9.40-9.60	19
9.60-9.80	20
9.80-10.00	19

Golpeos





GEEA GEÓLOGOS, S.L.

Pol. Miguel de Eguía, C/Zaraputz 2, 31.200 Estella

T: 948 554 811, M: 606 507 335

Pol. Areta, c/ Irumuga 45, 31.620 Huarte Pamplona

T: 948 382 975, F: 948 382 319, M: 696 435 907

Baltasar Gracián nº 11, 1º, of 5, 26006 Logroño

T: 941 509 482, M: 695 363336

www.geea.es

ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA (D.P.S.H)

Obra: Estación de bombeo en Amillano, Allín (Navarra).

Ciente: MANCOMUNIDAD DE MONTEJURRA

Ref. Inf.: ES/GE136/1022

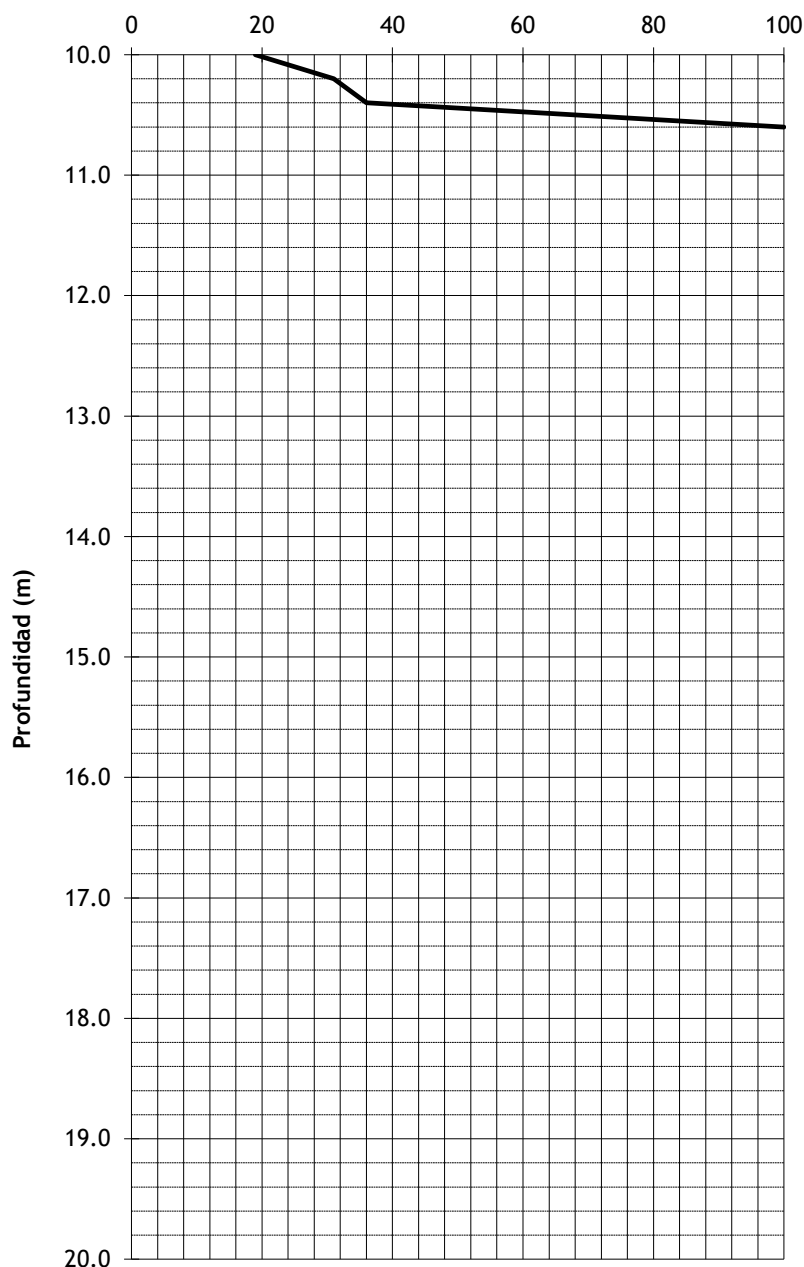
Penetración N°: 1 (2 de 2)

Referencia: G15635

Fecha: 11 de octubre de 2022

Prof. (m)	Nº Golpes(N20)
10.00-10.20	31
10.20-10.40	36
10.40-10.60	RECHAZO
10.60-10.80	
10.80-11.00	
11.00-11.20	
11.20-11.40	
11.40-11.60	
11.60-11.80	
11.80-12.00	
12.00-12.20	
12.20-12.40	
12.40-12.60	
12.60-12.80	
12.80-13.00	
13.00-13.20	
13.20-13.40	
13.40-13.60	
13.60-13.80	
13.80-14.00	
14.00-14.20	
14.20-14.40	
14.40-14.60	
14.60-14.80	
14.80-15.00	
15.00-15.20	
15.20-15.40	
15.40-15.60	
15.60-15.80	
15.80-16.00	
16.00-16.20	
16.20-16.40	
16.40-16.60	
16.60-16.80	
16.80-17.00	
17.00-17.20	
17.20-17.40	
17.40-17.60	
17.60-17.80	
17.80-18.00	
18.00-18.20	
18.20-18.40	
18.40-18.60	
18.60-18.80	
18.80-19.00	
19.00-19.20	
19.20-19.40	
19.40-19.60	
19.60-19.80	
19.80-20.00	

Golpeos





GEEA GEÓLOGOS, S.L.

Pol. Miguel de Eguía, C/Zaraputz 2, 31.200 Estella

T: 948 554 811, M: 606 507 335

Pol. Areta, c/ Irumuga 45, 31.620 Huarte Pamplona

T: 948 382 975, F: 948 382 319, M: 696 435 907

Baltasar Gracián nº 11, 1º, of 5, 26006 Logroño

T: 941 509 482, M: 695 363336

ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA (D.P.S.H)

Obra: Estación de bombeo en Amillano, Allín (Navarra).

Cliente: MANCOMUNIDAD DE MONTEJURRA

Ref. Inf.: ES/GE136/1022

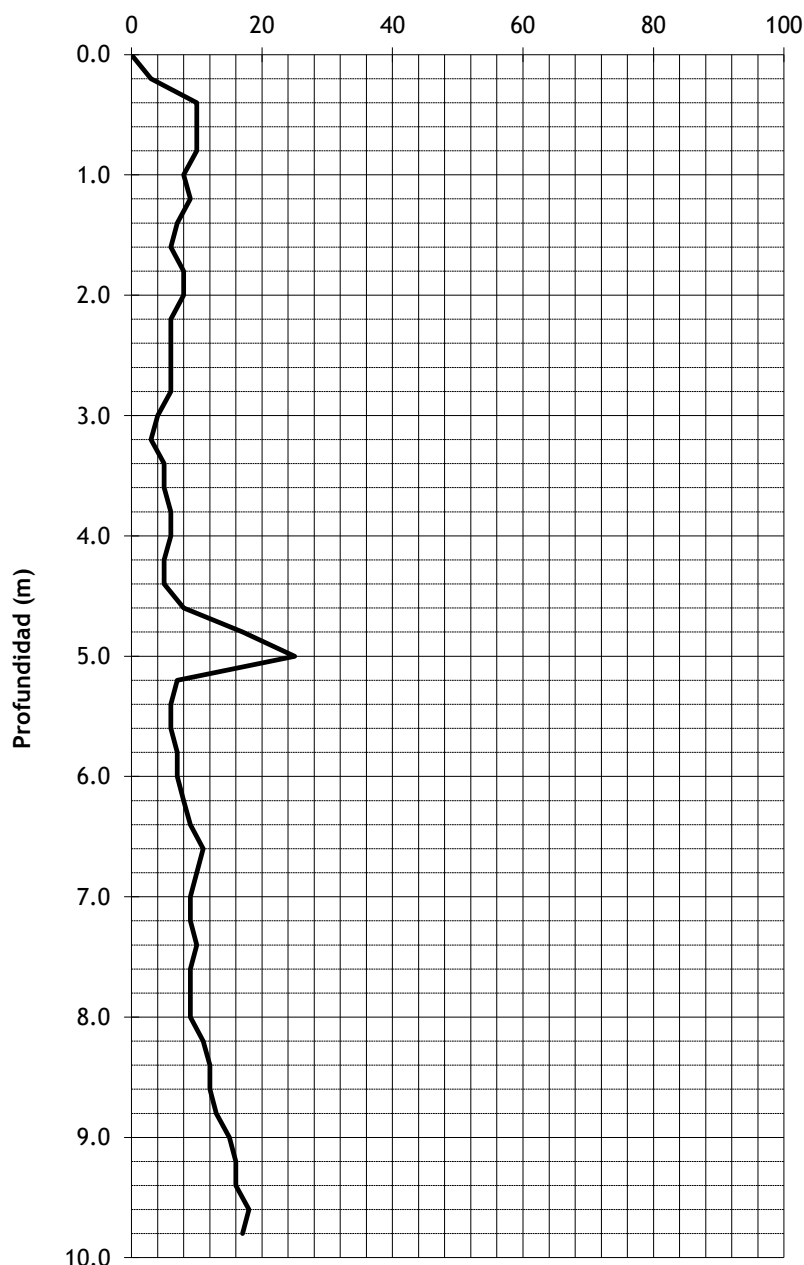
Penetración N°: 2 (1 de 2)

Referencia: G15635

Fecha: 11 de octubre de 2022

Prof. (m)	Nº Golpes(N20)
0.00-0.20	3
0.20-0.40	10
0.40-0.60	10
0.60-0.80	10
0.80-1.00	8
1.00-1.20	9
1.20-1.40	7
1.40-1.60	6
1.60-1.80	8
1.80-2.00	8
2.00-2.20	6
2.20-2.40	6
2.40-2.60	6
2.60-2.80	6
2.80-3.00	4
3.00-3.20	3
3.20-3.40	5
3.40-3.60	5
3.60-3.80	6
3.80-4.00	6
4.00-4.20	5
4.20-4.40	5
4.40-4.60	8
4.60-4.80	17
4.80-5.00	25
5.00-5.20	7
5.20-5.40	6
5.40-5.60	6
5.60-5.80	7
5.80-6.00	7
6.00-6.20	8
6.20-6.40	9
6.40-6.60	11
6.60-6.80	10
6.80-7.00	9
7.00-7.20	9
7.20-7.40	10
7.40-7.60	9
7.60-7.80	9
7.80-8.00	9
8.00-8.20	11
8.20-8.40	12
8.40-8.60	12
8.60-8.80	13
8.80-9.00	15
9.00-9.20	16
9.20-9.40	16
9.40-9.60	18
9.60-9.80	17
9.80-10.00	19

Golpeos





GEEA GEÓLOGOS, S.L.

Pol. Miguel de Eguía, C/Zaraputz 2, 31.200 Estella

T: 948 554 811, M: 606 507 335

Pol. Areta, c/ Irumuga 45, 31.620 Huarte Pamplona

T: 948 382 975, F: 948 382 319, M: 696 435 907

Baltasar Gracián nº 11, 1º, of 5, 26006 Logroño

T: 941 509 482, M: 695 363336

www.geea.es

ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA (D.P.S.H)

Obra: Estación de bombeo en Amillano, Allín (Navarra).

Cliente: MANCOMUNIDAD DE MONTEJURRA

Ref. Inf.: ES/GE136/1022

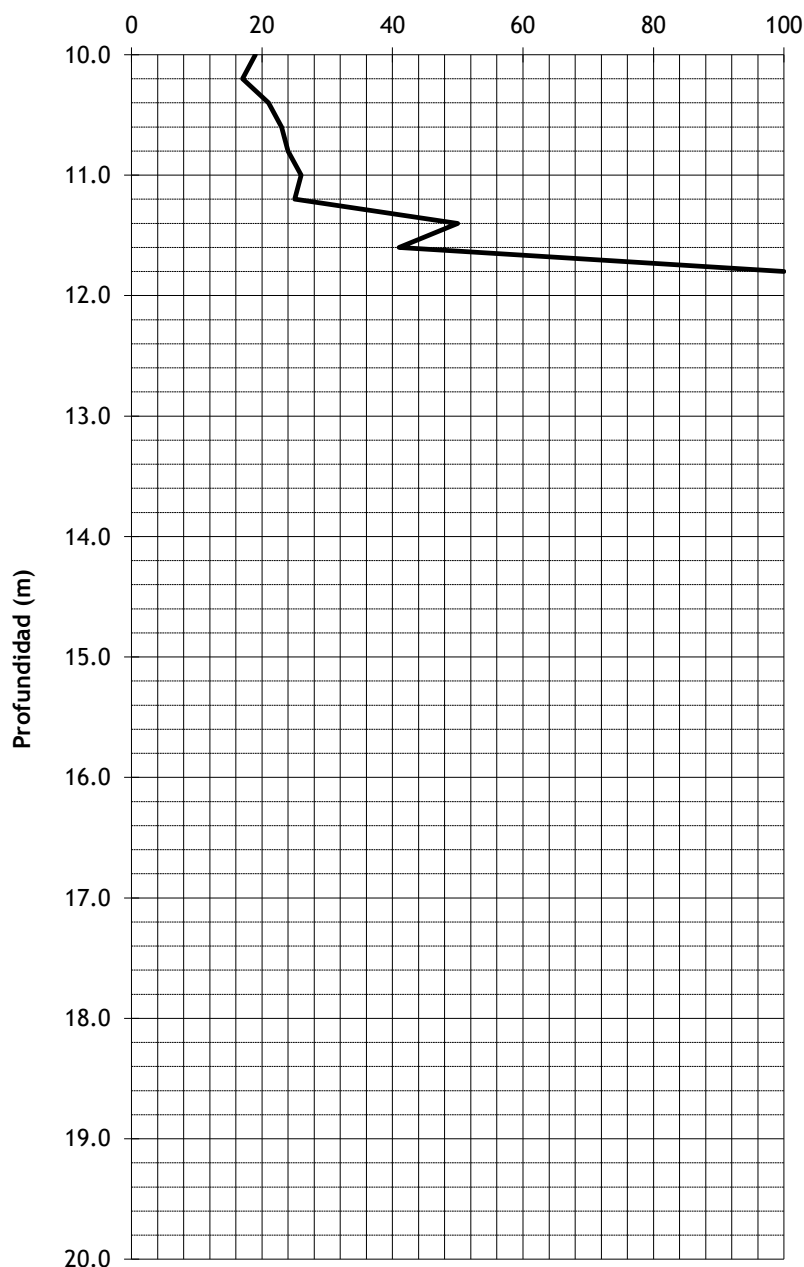
Penetración N°: 2 (2 de 2)

Referencia: G15635

Fecha: 11 de octubre de 2022

Prof. (m)	Nº Golpes(N20)
10.00-10.20	17
10.20-10.40	21
10.40-10.60	23
10.60-10.80	24
10.80-11.00	26
11.00-11.20	25
11.20-11.40	50
11.40-11.60	41
11.60-11.80	RECHAZO
11.80-12.00	
12.00-12.20	
12.20-12.40	
12.40-12.60	
12.60-12.80	
12.80-13.00	
13.00-13.20	
13.20-13.40	
13.40-13.60	
13.60-13.80	
13.80-14.00	
14.00-14.20	
14.20-14.40	
14.40-14.60	
14.60-14.80	
14.80-15.00	
15.00-15.20	
15.20-15.40	
15.40-15.60	
15.60-15.80	
15.80-16.00	
16.00-16.20	
16.20-16.40	
16.40-16.60	
16.60-16.80	
16.80-17.00	
17.00-17.20	
17.20-17.40	
17.40-17.60	
17.60-17.80	
17.80-18.00	
18.00-18.20	
18.20-18.40	
18.40-18.60	
18.60-18.80	
18.80-19.00	
19.00-19.20	
19.20-19.40	
19.40-19.60	
19.60-19.80	
19.80-20.00	

Golpeos



ANEXO N.º 4

PERFIL DE CORRELACIÓN

ANEXO N.º 5

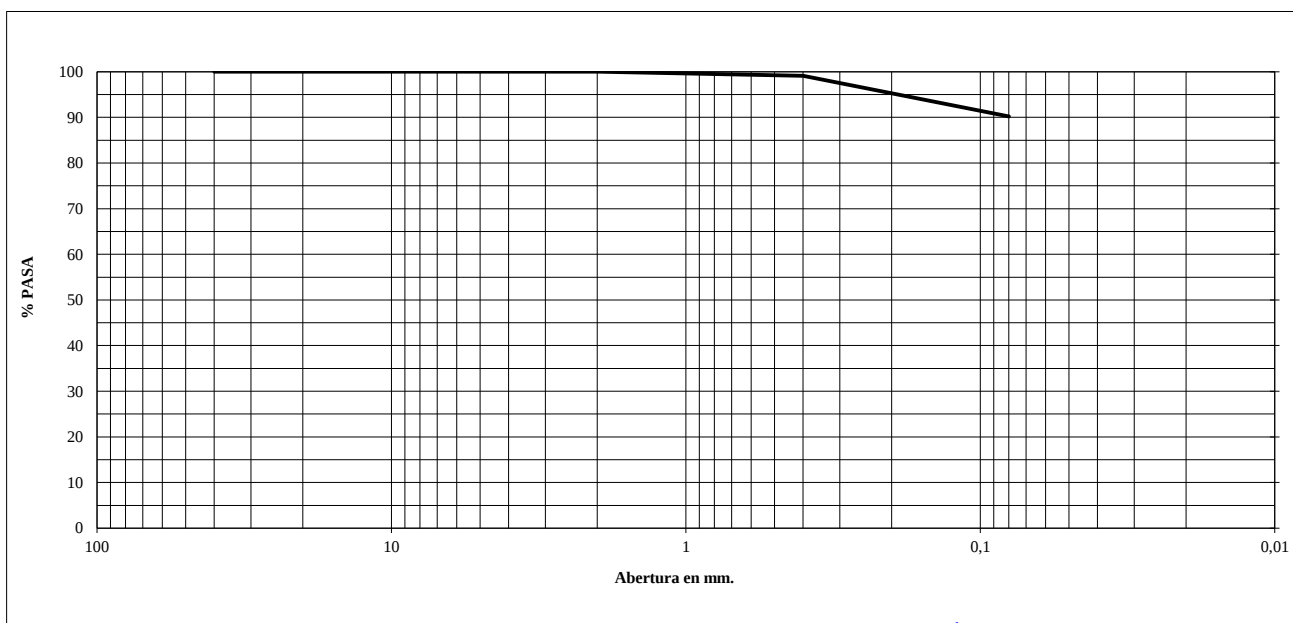
BOLETÍN DE LOS ENSAYOS DE LABORATORIO

 GEEA GEÓLOGOS S.L. Calle Zaraputz 2 Pol.Ind. Miguel de Eguia 31200 Estella, Navarra T. y F. 948 55 48 11	Ensayo GRANULOMETRÍA DE SUELOS POR TAMIZADO	
	Norma UNE 103101/95	
	Acta nº AN062858	Nº Copia Copia 1. MANOMUNIDAD

Referencia Muestra....	N18230	Referencia Informe.....	EN-506
PROCEDENCIA	SONDEO	REF. CLIENTE	CS1 DE '0,9 A 1,2 METROS
TIPO DE MUESTRA	ALTERADA	PETICIONARIO	MANOMUNIDAD
FECHA ENTRADA	2 DE NOVIEMBRE DE 2022	DEN. OBRA	AMILLANO

CALCULOS PREVIOS		
A	Muestra total seca al aire	158,5
B	Gruesos lavados	0,0
$C = (A - B) * f$	Fracción fina seca	158,5
$D = (B + C)$	Muestra total seca	158,5
E	Frac. fina ensayada seca al aire	158,4
$F = E * f$	Frac. fina ensayada seca	158,4
C/F		1,0

CALCULO CURVA GRANULOMETRICA POR TAMIZADO					
Tamiz U.N.E.	Tamiz ASTM	Retenido entre tamices		Pasa en muestra total	
		gs. en parte fina ensayada	gs. en Muestra total	Gramos	%
125	5				
100	4			0,0	
80	3			0,0	
63	2,5			0,0	
50	2			0,0	
40	1,5			0,0	100
25	1			0,0	100
20	3/4			0,0	100
12,5	1/2			0,0	100
10	3/8			0,0	100
5	4			0,0	100
2	10			158,5	100
0,4	40	1,4	1,4	157,1	99
0,08	200	14,2	14,2	142,9	90



Fdo: Ana Quintanar
Responsable del ensayo

VºBº Guillermo Erice
Director Técnico



Estella

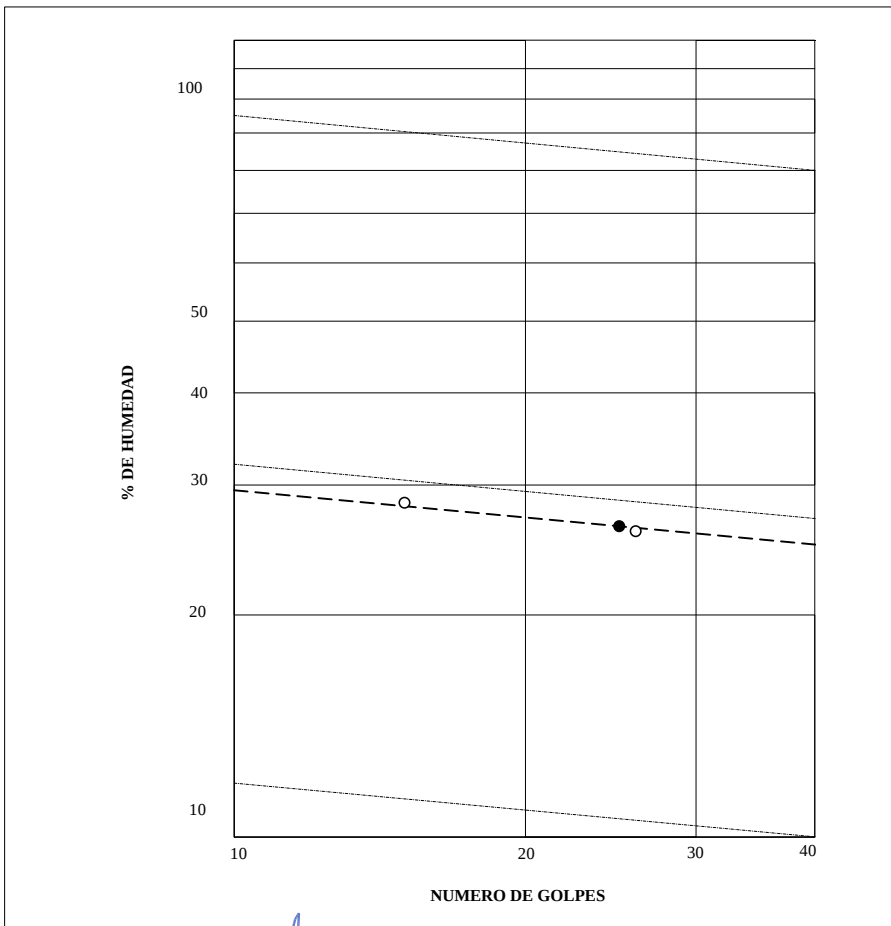
18 DE NOVIEMBRE DE 2022

HOJA 1 DE 4

 GEEA GEÓLOGOS S.L. Calle Zaraputz 2 Pol.Ind. Miguel de Eguia 31200 Estella, Navarra T. y F. 948 55 48 11	Ensayo DETERMINACIÓN DE LÍMITES DE ATTERBERG	
	Norma	UNE 103103/94 103104/93
	Acta nº AN062859	Nº Copia Copia 1. MANOMUNIDAD

Referencia Muestra.... N18230	Referencia Informe..... EN-506
PROCEDENCIA SONDEO	REF. CLIENTE CS1 DE '0,9 A 1,2 METROS
TIPO DE MUESTRA ALTERADA	PETICIONARIO MANOMUNIDAD
FECHA ENTRADA 2 DE NOVIEMBRE DE 2022	DEN. OBRA AMILLANO

CALCULO LIMITE LIQUIDO				CALCULO LIMITE PLASTICO			
-	Nº de golpes	15	26	-	Referencia tara	L20	L3
-	Referencia tara	L4	L2	a=(t+s+a)-(t+s)	Agua	0,61	0,54
a=(t+s+a)-(t+s)	Agua	2,69	2,90	t+s+a	Tara + suelo + agua	13,48	12,94
t+s+a	Tara + suelo + agua	21,44	23,29	t+s	Tara + suelo	12,87	12,40
t+s	Tara + suelo	18,75	20,39	t	Tara	9,30	9,31
t	Tara	9,27	9,22	s=(t+s)-t	Suelo	3,57	3,09
s=(t+s)-t	Suelo	9,48	11,17	w=100*(a/s)	% Humedad	17,1	17,5
w=100*(a/s)	% Humedad	28,4	26,0				



RESULTADOS DEL ENSAYO	
LIMITE LIQUIDO =	26,4
LIMITE PLASTICO =	17,3
INDICE PLASTICIDAD =	9,1

Fdc: Ana Quintanar
Responsable del ensayo



VºBº: Guillermo Erice
Director Técnico

Estella

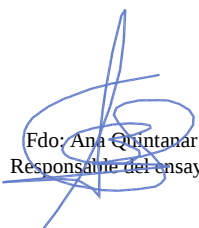
18 DE NOVIEMBRE DE 2022

HOJA 2 DE 4

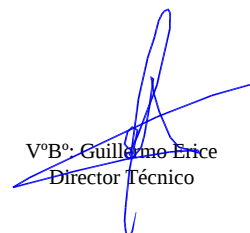
	GEEA GEÓLOGOS S.L. Calle Zaraputz 2 Pol.Ind. Miguel de Eguia 31200 Estella, Navarra T. y F. 948 55 48 11		Ensayo SUELOS AGRESIVOS DETERMINACION ION SULFATO
	Norma UNE 83963:08/ Erratum 11		Nº Copia Copia 1. MANOMUNIDAD
	Acta nº AN062860		

Referencia Muestra....	N18230	Referencia Informe.....	EN-506
PROCEDENCIA	SONDEO	REF. CLIENTE	CS1 DE '0,9 A 1,2 METROS
TIPO DE MUESTRA	ALTERADA	PETICIONARIO	MANOMUNIDAD
FECHA ENTRADA	2 DE NOVIEMBRE DE 2022	DEN. OBRA	AMILLANO

RESULTADO ENSAYO		
SO ₄ ⁼ (mg/kg de suelo seco)=411600*m/M		
SO ₄ ⁼ (mg/kg de suelo seco)	0	9,22


Fdo: Ana Quintanar
Responsable del ensayo




VºBº: Guillermo Erice
Director Técnico

Estella

18 DE NOVIEMBRE DE 2022

HOJA 3 DE 4

Los resultados hacen referencia a la muestra ensayada. GEEA Geólogos se hace responsable de los mismos tan sólo en el caso de muestras tomadas en obra por su personal.
Se prohíbe la reproducción del acta sin autorización expresa del Laboratorio.
Laboratorio inscrito en la lista de "Laboratorios de Control para la Calidad de la Edificación y Obra Pública" de Gobierno de Navarra ((<http://www.cfnavarra.es/obraspublicas/obras/labora.htm>))

 GEEA GEÓLOGOS S.L. Calle Zaraputz 2 Pol.Ind. Miguel de Eguia 31200 Estella, Navarra T. y F. 948 55 48 11	Ensayo ENSAYO DE COLAPSO DE SUELOS	
	Norma	NLT 254/99 // UNE 103405/94
	Acta n° AN062861	N° Copia Copia 1. MANOMUNIDAD

Referencia Muestra....	N18230	Referencia Informe.....	EN-506
PROCEDENCIA	SONDEO	REF. CLIENTE	CS1 DE '0,9 A 1,2 METROS
TIPO DE MUESTRA	ALTERADA	PETICIONARIO	MANOMUNIDAD
FECHA ENTRADA	2 DE NOVIEMBRE DE 2022	DEN. OBRA	AMILLANO

Cálculo de humedad	
Peso anillo (g)	84,40
Peso anillo + muestra + agua (g)	170,75
Peso tara (g)	544,32
Peso tara + muestra + agua (g)	632,00
Peso tara + muestra (g)	619,65
Humedad antes ensayo (%)	14,63
Humedad después ensayo (%)	16,39

Célula	
Tipo de célula	Cilíndrica
Diámetro (mm)	50,2
Área (cm ²)	19,79
Altura (mm)	20
Volumen (cm ³)	39,58

Cálculo densidad	
Densidad seca (g/cm3)	1,90

DATOS ENSAYO	
ALTURA INICIAL (mm)	10,00
ALTURA FINAL S/INUNDAR (mm)	9,22
CARGA MÁXIMA (Kg/cm2)	2,00
ALTURA FINAL INUNDADA (mm)	9,22

RESULTADO DEL ENSAYO	
INDICE DE COLAPSO, I =	0,0
Potencial porcentual de colapso, Ic =	0,0



Fdo: Ana Quintanar
Responsable del ensayo

Estella

18 DE NOVIEMBRE DE 2022



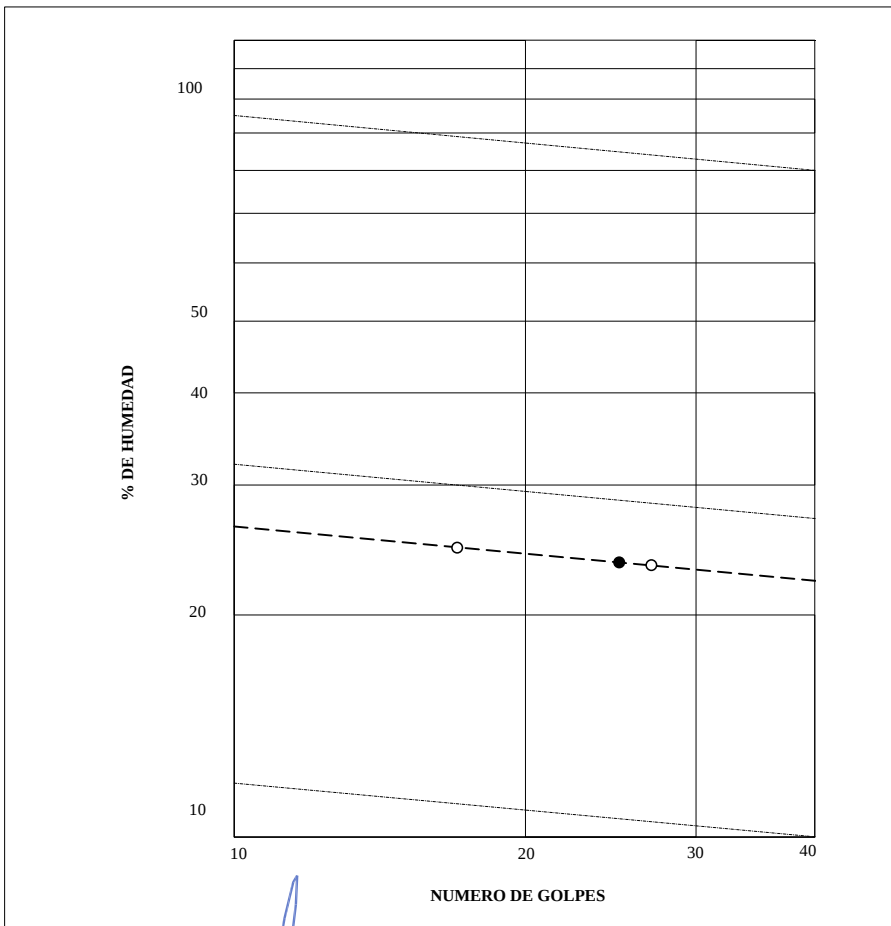

VºBº: Guillermo Erice
Director Técnico

HOJA 4 DE 4

 GEEA GEÓLOGOS S.L. Calle Zaraputz 2 Pol.Ind. Miguel de Eguia 31200 Estella, Navarra T. y F. 948 55 48 11	Ensayo DETERMINACIÓN DE LÍMITES DE ATTERBERG	
	Norma	UNE 103103/94 103104/93
	Acta n° AN062862	N° Copia Copia 1. MANCOMUNIDAD

Referencia Muestra.... N18231	Referencia Informe..... EN-506
PROCEDENCIA SONDEO	REF. CLIENTE CS1 DE 3,6 A 4 METROS
TIPO DE MUESTRA ALTERADA	PETICIONARIO MANCOMUNIDAD
FECHA ENTRADA 2 DE NOVIEMBRE DE 2022	DEN. OBRA AMILLANO

CALCULO LIMITE LIQUIDO				CALCULO LIMITE PLASTICO			
-	Nº de golpes	17	27	-	Referencia tara	J26	J13
-	Referencia tara	J17	J8	a=(t+s+a)-(t+s)	Agua	0,58	0,62
a=(t+s+a)-(t+s)	Agua	2,90	2,85	t+s+a	Tara + suelo + agua	13,34	14,21
t+s+a	Tara + suelo + agua	24,25	24,55	t+s	Tara + suelo	12,76	13,59
t+s	Tara + suelo	21,35	21,70	t	Tara	9,16	9,56
t	Tara	9,59	9,50	s=(t+s)-t	Suelo	3,60	4,03
s=(t+s)-t	Suelo	11,76	12,20	w=100*(a/s)	% Humedad	16,1	15,4
w=100*(a/s)	% Humedad	24,7	23,4				



RESULTADOS DEL ENSAYO	
LIMITE LIQUIDO =	23,6
LIMITE PLASTICO =	15,7
INDICE PLASTICIDAD =	7,9

Fdo: Ana Quintanar
Responsable del ensayo



VºBº: Guillermo Erice
Director Técnico

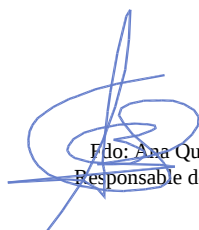
Estella, 18 DE NOVIEMBRE DE 2022

HOJA 1 DE 2

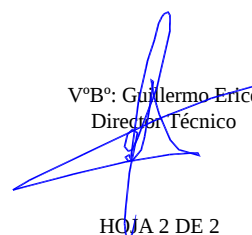
	GEEA GEÓLOGOS S.L. Calle Zaraputz 2 Pol.Ind. Miguel de Eguia 31200 Estella, Navarra T. y F. 948 55 48 11		Ensayo SUELOS AGRESIVOS DETERMINACION ION SULFATO
	Norma UNE 83963:08/ Erratum 11		Acta n° AN062863
	N° Copia Copia 1. MANCOMUNIDAD		

Referencia Muestra....	N18231	Referencia Informe.....	EN-506
PROCEDENCIA	SONDEO	REF. CLIENTE	CS1 DE 3,6 A 4 METROS
TIPO DE MUESTRA	ALTERADA	PETICIONARIO	MANCOMUNIDAD
FECHA ENTRADA	2 DE NOVIEMBRE DE 2022	DEN. OBRA	AMILLANO

RESULTADO ENSAYO	
$\text{SO}_4^{=}$ (mg/kg de suelo seco)=411600*m/M	
$\text{SO}_4^{=}$ (mg/kg de suelo seco)	0


Fdo: Ana Quintanar
Responsable del ensayo




VºBº: Guillermo Erice
Director Técnico

Estella, 18 DE NOVIEMBRE DE 2022

HOJA 2 DE 2

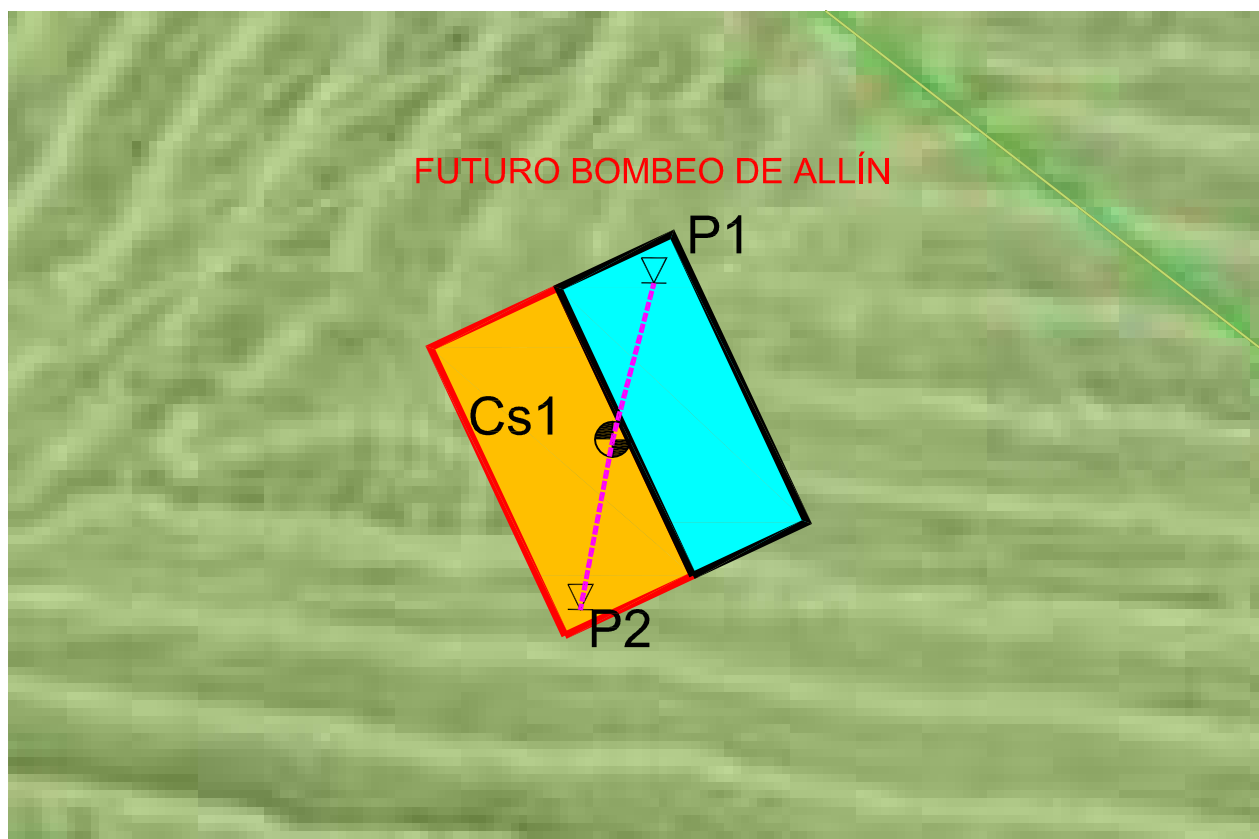
ANEXO N.º 6

PLANO DE UBICACIÓN DE PRUEBAS DE CAMPO

Obra: Construcción de una estación de bombeo en la parcela 139 polígono 8, en Amillano, Allín (Navarra).
Referencia: ES/GE136/1022



Sin escala



Escala 1/300

ANEXO N.º 7

REPORTAJE FOTOGRÁFICO

Pamplona

Pol. Ind. Areta, c/ Irumuga 45, 31620
Huarte, T: 948.382.975, M: 696.435.907

Estella.

Pol. Ind. Miguel de Eguía, c/ Zaraputz 2, 31200.
T: 948.554.811, M: 606.507.335

Logroño

C/ Baltasar Gracián 11, 1º of. 5, 26006
T: 941.509.482, M: 695.363.336



Ensayo DPSH P1



Ensayo DPSH P2

(Fotografía de la sonda de perforación no disponible)

Anexo B

Cálculos

TABLA: REACCIONES LOSA CIMENTACION																
Story	Shell Element	Load Case/Combo	F11	F22	F12	FMax	FMin	FVM	M11	M22	M12	MMax	MMin	V13	V23	VMax
			kN/m	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m	kN-m/m	kN-m/m	kN-m/m	kN-m/m	kN-m/m	kN/m	kN/m	kN/m
Base	44743	ELSp-Envolvente Max	-22.21	12.73	-0.04	0.00	0.00	0.00	-1.13	-5.22	-0.14	0.00	0.00	0.59	-5.15	0.00
Base	44743	ELSp-Envolvente Max	-22.22	12.66	0.40	0.00	0.00	0.00	-0.96	-4.14	-0.10	0.00	0.00	0.59	-5.71	0.00
Base	44743	ELSp-Envolvente Max	-22.12	12.70	0.70	0.00	0.00	0.00	-2.12	-9.80	0.26	0.00	0.00	0.18	-5.71	0.00
Base	44743	ELSp-Envolvente Max	-22.10	12.78	0.26	0.00	0.00	0.00	-1.93	-10.37	0.22	0.00	0.00	0.18	-5.15	0.00
Base	44744	ELSp-Envolvente Max	-24.33	12.26	0.44	0.00	0.00	0.00	-0.92	-4.13	-0.43	0.00	0.00	1.56	-5.93	0.00
Base	44744	ELSp-Envolvente Max	-24.39	11.96	1.51	0.00	0.00	0.00	-0.46	-1.20	-0.57	0.00	0.00	1.56	-7.59	0.00
Base	44744	ELSp-Envolvente Max	-22.38	12.36	2.44	0.00	0.00	0.00	-2.53	-8.42	0.37	0.00	0.00	0.62	-7.59	0.00
Base	44744	ELSp-Envolvente Max	-22.32	12.66	1.37	0.00	0.00	0.00	-2.16	-9.81	0.52	0.00	0.00	0.62	-5.93	0.00
Base	44745	ELSp-Envolvente Max	-27.65	11.31	1.72	0.00	0.00	0.00	-0.43	-1.19	-0.97	0.00	0.00	2.28	-7.91	0.00
Base	44745	ELSp-Envolvente Max	-27.96	9.77	4.13	0.00	0.00	0.00	0.41	2.88	-1.40	0.00	0.00	2.28	-10.66	0.00
Base	44745	ELSp-Envolvente Max	-22.34	10.89	6.11	0.00	0.00	0.00	-2.98	-6.86	-0.20	0.00	0.00	0.84	-10.66	0.00
Base	44745	ELSp-Envolvente Max	-22.03	12.43	3.70	0.00	0.00	0.00	-2.56	-8.42	0.23	0.00	0.00	0.84	-7.91	0.00
Base	44746	ELSp-Envolvente Max	-28.11	9.74	4.71	0.00	0.00	0.00	0.16	2.83	-1.89	0.00	0.00	2.51	-10.86	0.00
Base	44746	ELSp-Envolvente Max	-28.93	5.62	7.92	0.00	0.00	0.00	1.27	6.86	-2.55	0.00	0.00	2.51	-13.95	0.00
Base	44746	ELSp-Envolvente Max	-21.75	7.05	11.20	0.00	0.00	0.00	-3.37	-5.63	-1.44	0.00	0.00	0.72	-13.95	0.00
Base	44746	ELSp-Envolvente Max	-20.93	11.17	8.00	0.00	0.00	0.00	-2.93	-6.85	-0.78	0.00	0.00	0.72	-10.86	0.00
Base	44747	ELSp-Envolvente Max	-25.74	6.26	8.86	0.00	0.00	0.00	0.75	6.75	-3.08	0.00	0.00	2.05	-14.05	0.00
Base	44747	ELSp-Envolvente Max	-27.43	-2.21	12.49	0.00	0.00	0.00	1.89	8.92	-3.95	0.00	0.00	2.05	-15.45	0.00
Base	44747	ELSp-Envolvente Max	-19.64	-0.65	17.21	0.00	0.00	0.00	-3.66	-4.66	-3.29	0.00	0.00	0.25	-15.45	0.00
Base	44747	ELSp-Envolvente Max	-17.95	7.82	13.59	0.00	0.00	0.00	-3.24	-5.60	-2.42	0.00	0.00	0.25	-14.05	0.00
Base	44748	ELSp-Envolvente Max	-17.26	-0.17	13.84	0.00	0.00	0.00	0.90	8.72	-4.41	0.00	0.00	0.83	-15.01	0.00
Base	44748	ELSp-Envolvente Max	-20.53	-16.49	15.27	0.00	0.00	0.00	1.74	6.37	-5.13	0.00	0.00	0.83	-10.42	0.00
Base	44748	ELSp-Envolvente Max	-16.76	-15.74	20.51	0.00	0.00	0.00	-2.06	-2.60	-5.27	0.00	0.00	1.35	-10.42	0.00
Base	44748	ELSp-Envolvente Max	-13.49	0.58	19.07	0.00	0.00	0.00	-3.37	-4.60	-4.54	0.00	0.00	1.35	-15.01	0.00
Base	44749	ELSp-Envolvente Max	-6.96	-13.78	14.41	0.00	0.00	0.00	0.62	6.14	-4.99	0.00	0.00	-0.81	-7.45	0.00
Base	44749	ELSp-Envolvente Max	-10.33	-30.65	6.94	0.00	0.00	0.00	0.70	0.14	-3.36	0.00	0.00	-0.81	3.59	0.00
Base	44749	ELSp-Envolvente Max	-15.01	-31.59	13.42	0.00	0.00	0.00	9.98	1.71	-4.21	0.00	0.00	12.60	3.59	0.00
Base	44749	ELSp-Envolvente Max	-11.64	-14.71	20.89	0.00	0.00	0.00	-1.86	-2.57	-5.84	0.00	0.00	12.60	-7.45	0.00
Base	44750	ELSp-Envolvente Max	-22.33	11.63	0.26	0.00	0.00	0.00	-1.94	-10.38	0.21	0.00	0.00	0.10	2.04	0.00
Base	44750	ELSp-Envolvente Max	-22.43	11.11	0.99	0.00	0.00	0.00	-2.13	-9.81	0.84	0.00	0.00	0.10	1.97	0.00
Base	44750	ELSp-Envolvente Max	-19.90	11.62	1.03	0.00	0.00	0.00	-0.69	-8.64	1.14	0.00	0.00	-0.65	1.97	0.00
Base	44750	ELSp-Envolvente Max	-19.79	12.14	0.30	0.00	0.00	0.00	0.19	-9.15	0.51	0.00	0.00	-0.65	2.04	0.00
Base	44751	ELSp-Envolvente Max	-22.64	11.07	1.66	0.00	0.00	0.00	-2.17	-9.82	1.09	0.00	0.00	0.34	1.40	0.00
Base	44751	ELSp-Envolvente Max	-23.00	9.26	2.57	0.00	0.00	0.00	-2.54	-8.47	1.20	0.00	0.00	0.34	1.28	0.00
Base	44751	ELSp-Envolvente Max	-19.60	9.94	2.65	0.00	0.00	0.00	-3.01	-7.41	1.90	0.00	0.00	-1.82	1.28	0.00
Base	44751	ELSp-Envolvente Max	-19.23	11.75	1.73	0.00	0.00	0.00	-0.73	-8.64	1.79	0.00	0.00	-1.82	1.40	0.00
Base	44752	ELSp-Envolvente Max	-22.65	9.33	3.83	0.00	0.00	0.00	-2.57	-8.48	1.03	0.00	0.00	0.10	0.63	0.00
Base	44752	ELSp-Envolvente Max	-23.30	6.10	4.83	0.00	0.00	0.00	-2.98	-6.86	0.55	0.00	0.00	0.10	-0.71	0.00
Base	44752	ELSp-Envolvente Max	-18.74	7.01	4.44	0.00	0.00	0.00	-4.67	-7.05	1.07	0.00	0.00	-1.29	-0.71	0.00
Base	44752	ELSp-Envolvente Max	-18.10	10.24	3.44	0.00	0.00	0.00	-3.04	-7.42	1.56	0.00	0.00	-1.29	0.63	0.00
Base	44753	ELSp-Envolvente Max	-21.89	6.38	6.72	0.00	0.00	0.00	-2.93	-6.85	-0.07	0.00	0.00	-0.06	-1.08	0.00
Base	44753	ELSp-Envolvente Max	-22.93	1.17	8.11	0.00	0.00	0.00	-3.86	-5.59	-0.88	0.00	0.00	-0.06	-2.18	0.00
Base	44753	ELSp-Envolvente Max	-17.07	2.34	6.82	0.00	0.00	0.00	-5.86	-6.79	-0.47	0.00	0.00	-0.96	-2.18	0.00
Base	44753	ELSp-Envolvente Max	-16.03	7.55	5.43	0.00	0.00	0.00	-4.64	-7.04	0.34	0.00	0.00	-0.96	-1.08	0.00
Base	44754	ELSp-Envolvente Max	-19.13	1.93	10.50	0.00	0.00	0.00	-3.23	-5.57	-1.85	0.00	0.00	0.10	-2.43	0.00
Base	44754	ELSp-Envolvente Max	-20.75	-6.18	11.61	0.00	0.00	0.00	-3.63	-4.52	-2.83	0.00	0.00	0.10	-2.43	0.00
Base	44754	ELSp-Envolvente Max	-14.37	-4.91	9.05	0.00	0.00	0.00	-6.37	-5.72	-2.32	0.00	0.00	-0.01	-2.43	0.00
Base	44754	ELSp-Envolvente Max	-12.75	3.21	7.95	0.00	0.00	0.00	-5.87	-6.79	-1.34	0.00	0.00	-0.01	-2.43	0.00
Base	44755	ELSp-Envolvente Max	-14.60	-4.95	13.47	0.00	0.00	0.00	-3.34	-4.46	-3.98	0.00	0.00	2.39	-2.13	0.00
Base	44755	ELSp-Envolvente Max	-16.61	-15.00	14.27	0.00	0.00	0.00	-2.06	-2.60	-4.63	0.00	0.00	2.39	-0.84	0.00
Base	44755	ELSp-Envolvente Max	-10.56	-13.79	10.52	0.00	0.00	0.00	-2.49	-2.69	-3.79	0.00	0.00	5.50	-0.84	0.00
Base	44755	ELSp-Envolvente Max	-8.56	-3.74	9.72	0.00	0.00	0.00	-6.44	-5.73	-3.14	0.00	0.00	5.50	-2.13	0.00
Base	44756	ELSp-Envolvente Max	-11.49	-13.97	14.66	0.00	0.00	0.00	-1.86	-2.56	-4.79	0.00	0.00	14.61	0.65	0.00
Base	44756	ELSp-Envolvente Max	-13.28	-22.93	12.23	0.00	0.00	0.00	10.03	1.96	-4.07	0.00	0.00	14.61	1.58	0.00
Base	44756	ELSp-Envolvente Max	-5.47	-21.37	8.80	0.00	0.00	0.00	14.64	2.64	-3.19	0.00	0.00	20.79	1.58	0.00
Base	44756	ELSp-Envolvente Max	-3.68	-12.41	11.23	0.00	0.00	0.00	-2.64	-2.72	-3.91	0.00	0.00	20.79	0.65	0.00
Base	44757	ELSp-Envolvente Max	-20.15	10.38	0.30	0.00	0.00	0.00	0.25	-8.84	0.47	0.00	0.00	0.11	4.71	0.00
Base	44757	ELSp-Envolvente Max	-20.30	9.63	0.87	0.00	0.00	0.00	-0.73	-8.86	1.90	0.00	0.00	0.11	9.11	0.00
Base	44757	ELSp-Envolvente Max	-16.91	10.30	0.79	0.00	0.00	0.00	1.81	-2.24	3.03	0.00	0.00	-4.24	9.11	0.00
Base	44757	ELSp-Envolvente Max	-16.76	11.06	0.21	0.00	0.00	0.00	6.79	-6.04	1.60	0.00	0.00	-4.24	4.71	0.00
Base	44758	ELSp-Envolvente Max	-19.63	9.76	1.57	0.00	0.00	0.00	-0.77	-8.86	2.72	0.00	0.00	-2.06	7.10	0.00
Base	44758	ELSp-Envolvente Max	-20.08	7.50	2.15	0.00	0.00	0.00	-3.01	-7.40	2.44	0.00	0.00	-2.06	4.06	0.00
Base	44758	ELSp-Envolvente Max	-16.47	8.23	1.77	0.00	0.00	0.00	-4.35	-3.50	2.87	0.00	0.00	-6.06	4.06	0.00
Base	44758	ELSp-Envolvente Max	-16.02	10.48	1.19	0.00	0.00	0.00	1.45	-2.31	3.14	0.00	0.00	-6.06	7.10	0.00
Base	44759	ELSp-Envolvente Max	-18.58	7.80	2.95	0.00	0.00	0.00	-3.04	-7.41	1.96	0.00	0.00	-1.93	3.61	0.00
Base	44759	ELSp-Envolvente Max	-19.37	3.90	3.70	0.00	0.00	0.00	-4.66	-7.02	1.24	0.00	0.00	-1.93	1.63	0.00
Base	44759	ELSp-Envolvente Max	-15.32	4.70	2.96	0.00	0.00	0.00	-5.79	-4.81	1.17	0.00	0.00	-1.98	1.63	0.00
Base	44759	ELSp-Envolvente Max	-14.54	8.61	2.21	0.00	0.00	0.00	-4.12	-3.45	1.89	0.00	0.00	-1.98	3.61	0.00
Base	44760	ELSp-Envolvente Max	-16.65	4.44	4.68	0.00	0.00	0.00	-4.63	-7.01	0.50	0.00	0.00	-1.32	1.66	0.00
Base	44760	ELSp-Envolvente Max	-17.80	-1.28	5.40	0.00	0.00	0.00	-5.86	-6.77	-0.18	0.00	0.00	-1.32	0.95	0.00
Base	44760	ELSp-Envolvente Max	-13.29	-0.38	4.19	0.00	0.00	0.00	-7.24	-5.22	-0.10	0.00	0.00	-1.57	0.95	0.00
Base	44760	ELSp-Envolvente Max	-12.15	5.34	3.48	0.00	0.00	0.00	-5.79	-4.81	0.58	0.00	0.00	-1.57	1.66	0.00
Base	44761	ELSp-Envolvente Max	-13.47	-0.42	6.53	0.00	0.00	0.00	-5.87	-6.77	-1.02	0.00	0.00	-0.10	0.97	0.00
Base	44761	ELSp-Envolvente Max	-14.95	-7.79	7.21	0.00	0.00	0.00	-6.37	-5.70	-1.66	0.00	0.00	-0.10	0.56	0.00
Base	44761	ELSp-Envolvente Max	-10.26	-6.85												

Story	Shell Element	Load Case/Combo	F11	F22	F12	FMax	FMin	FVM	M11	M22	M12	MMax	MMin	V13	V23	VMax
			kn/m	kn/m	kn/m	kn/m	kn/m	kn/m	kn-m/m	kn-m/m	kn-m/m	kn-m/m	kn-m/m	kn/m	kn/m	kn/m
Base	44768	ELSp-Envolvente Max	-7.60	-7.58	1.16	0.00	0.00	0.00	-8.20	-4.31	-0.41	0.00	0.00	0.02	-0.05	0.00
Base	44768	ELSp-Envolvente Max	-6.21	-0.64	1.15	0.00	0.00	0.00	-7.89	-4.90	-0.14	0.00	0.00	0.02	0.05	0.00
Base	44769	ELSp-Envolvente Max	-4.58	-6.98	3.21	0.00	0.00	0.00	-7.64	-4.54	-1.07	0.00	0.00	6.49	0.07	0.00
Base	44769	ELSp-Envolvente Max	-6.02	-14.14	3.04	0.00	0.00	0.00	-2.60	-2.13	-1.22	0.00	0.00	6.49	-0.04	0.00
Base	44769	ELSp-Envolvente Max	-4.04	-13.74	0.63	0.00	0.00	0.00	-2.72	-2.02	-0.66	0.00	0.00	7.04	-0.04	0.00
Base	44769	ELSp-Envolvente Max	-2.61	-6.58	0.80	0.00	0.00	0.00	-8.22	-4.32	-0.51	0.00	0.00	7.04	0.07	0.00
Base	44770	ELSp-Envolvente Max	0.07	-12.92	3.11	0.00	0.00	0.00	-2.60	-2.13	-1.30	0.00	0.00	21.84	0.22	0.00
Base	44770	ELSp-Envolvente Max	-0.90	-17.73	2.71	0.00	0.00	0.00	15.87	3.07	-1.22	0.00	0.00	21.84	0.07	0.00
Base	44770	ELSp-Envolvente Max	0.37	-17.48	-0.04	0.00	0.00	0.00	16.40	3.05	-0.62	0.00	0.00	22.59	0.07	0.00
Base	44770	ELSp-Envolvente Max	1.34	-12.67	0.39	0.00	0.00	0.00	-2.73	-2.02	-0.70	0.00	0.00	22.59	0.22	0.00
Base	44771	ELSp-Envolvente Max	-13.59	9.58	0.12	0.00	0.00	0.00	29.12	27.49	-1.12	0.00	0.00	-37.76	-40.04	0.00
Base	44771	ELSp-Envolvente Max	-13.79	8.54	0.10	0.00	0.00	0.00	-3.47	4.02	-2.70	0.00	0.00	-37.76	-9.33	0.00
Base	44771	ELSp-Envolvente Max	-9.90	9.32	-0.09	0.00	0.00	0.00	1.50	-3.13	-4.73	0.00	0.00	-8.14	-9.33	0.00
Base	44771	ELSp-Envolvente Max	-9.70	10.36	-0.07	0.00	0.00	0.00	6.94	-8.88	-3.16	0.00	0.00	-8.14	-40.04	0.00
Base	44772	ELSp-Envolvente Max	-12.88	8.73	0.12	0.00	0.00	0.00	-2.65	4.20	-1.60	0.00	0.00	-3.65	-6.51	0.00
Base	44772	ELSp-Envolvente Max	-13.36	6.33	0.02	0.00	0.00	0.00	-4.53	-1.93	-0.48	0.00	0.00	-3.65	-2.32	0.00
Base	44772	ELSp-Envolvente Max	-9.59	7.08	-0.33	0.00	0.00	0.00	-4.75	-5.23	-1.85	0.00	0.00	-8.14	-2.32	0.00
Base	44772	ELSp-Envolvente Max	-9.12	9.48	-0.23	0.00	0.00	0.00	1.18	-3.19	-2.96	0.00	0.00	-8.14	-6.51	0.00
Base	44773	ELSp-Envolvente Max	-11.47	6.70	0.14	0.00	0.00	0.00	-4.84	-1.99	-0.43	0.00	0.00	-2.45	-3.13	0.00
Base	44773	ELSp-Envolvente Max	-12.24	2.85	0.04	0.00	0.00	0.00	-6.38	-4.25	-0.13	0.00	0.00	-2.45	-2.12	0.00
Base	44773	ELSp-Envolvente Max	-8.94	3.51	-0.66	0.00	0.00	0.00	-6.24	-6.50	-0.75	0.00	0.00	-2.64	-2.12	0.00
Base	44773	ELSp-Envolvente Max	-8.17	7.36	-0.56	0.00	0.00	0.00	-4.53	-5.19	-1.06	0.00	0.00	-2.64	-3.13	0.00
Base	11871	ELSp-Envolvente Max	-9.34	3.43	0.03	0.00	0.00	0.00	-6.40	-4.25	-0.17	0.00	0.00	-1.74	-2.24	0.00
Base	11871	ELSp-Envolvente Max	-10.38	-1.80	-0.28	0.00	0.00	0.00	-7.87	-4.88	0.04	0.00	0.00	-1.74	-1.86	0.00
Base	11871	ELSp-Envolvente Max	-7.83	-1.29	-1.23	0.00	0.00	0.00	-7.85	-6.79	-0.03	0.00	0.00	-1.90	-1.86	0.00
Base	11871	ELSp-Envolvente Max	-6.79	3.94	-0.92	0.00	0.00	0.00	-6.25	-6.50	-0.23	0.00	0.00	-1.90	-2.24	0.00
Base	12236	ELSp-Envolvente Max	-6.28	-0.98	-0.35	0.00	0.00	0.00	-7.89	-4.88	-0.03	0.00	0.00	0.10	-1.97	0.00
Base	12236	ELSp-Envolvente Max	-7.54	-7.31	-0.77	0.00	0.00	0.00	-8.20	-4.31	0.08	0.00	0.00	0.10	-1.44	0.00
Base	12236	ELSp-Envolvente Max	-6.25	-7.05	-2.21	0.00	0.00	0.00	-8.37	-5.74	0.47	0.00	0.00	-0.15	-1.44	0.00
Base	12236	ELSp-Envolvente Max	-4.98	-0.72	-1.79	0.00	0.00	0.00	-7.85	-6.79	0.36	0.00	0.00	-0.15	-1.97	0.00
Base	12601	ELSp-Envolvente Max	-2.55	-6.31	-1.13	0.00	0.00	0.00	-8.22	-4.32	-0.02	0.00	0.00	7.16	-1.58	0.00
Base	12601	ELSp-Envolvente Max	-3.87	-12.91	-1.59	0.00	0.00	0.00	-2.72	-2.03	-0.04	0.00	0.00	7.16	-0.79	0.00
Base	12601	ELSp-Envolvente Max	-3.81	-12.90	-3.28	0.00	0.00	0.00	-3.05	-2.73	0.65	0.00	0.00	6.97	-0.79	0.00
Base	12601	ELSp-Envolvente Max	-2.49	-6.30	-2.82	0.00	0.00	0.00	-8.39	-5.74	0.67	0.00	0.00	6.97	-1.58	0.00
Base	12966	ELSp-Envolvente Max	1.50	-11.84	-1.83	0.00	0.00	0.00	-2.73	-2.03	-0.10	0.00	0.00	22.75	-0.69	0.00
Base	12966	ELSp-Envolvente Max	0.17	-18.50	-1.38	0.00	0.00	0.00	16.41	3.11	-0.03	0.00	0.00	22.75	0.35	0.00
Base	12966	ELSp-Envolvente Max	-0.57	-18.64	-3.90	0.00	0.00	0.00	17.04	3.34	0.72	0.00	0.00	23.86	0.35	0.00
Base	12966	ELSp-Envolvente Max	0.76	-11.98	-4.35	0.00	0.00	0.00	-3.07	-2.74	0.64	0.00	0.00	23.86	-0.69	0.00
Base	13332	ELSp-Envolvente Max	-9.83	9.71	-0.07	0.00	0.00	0.00	7.14	-7.91	-1.64	0.00	0.00	-4.92	-5.53	0.00
Base	13332	ELSp-Envolvente Max	-10.00	8.84	-0.32	0.00	0.00	0.00	1.41	-3.58	-3.01	0.00	0.00	-4.92	-10.36	0.00
Base	13332	ELSp-Envolvente Max	-5.43	9.76	-0.41	0.00	0.00	0.00	-1.05	-11.63	-1.82	0.00	0.00	0.20	-10.36	0.00
Base	13332	ELSp-Envolvente Max	-5.26	10.63	-0.16	0.00	0.00	0.00	-0.02	-11.53	-0.45	0.00	0.00	0.20	-5.53	0.00
Base	13697	ELSp-Envolvente Max	-9.22	9.00	-0.46	0.00	0.00	0.00	1.09	-3.65	-2.93	0.00	0.00	-6.18	-8.35	0.00
Base	13697	ELSp-Envolvente Max	-9.68	6.67	-0.72	0.00	0.00	0.00	-4.76	-5.26	-2.59	0.00	0.00	-6.18	-4.91	0.00
Base	13697	ELSp-Envolvente Max	-5.43	7.52	-0.99	0.00	0.00	0.00	-3.52	-10.09	-2.25	0.00	0.00	-2.36	-4.91	0.00
Base	13697	ELSp-Envolvente Max	-4.97	9.86	-0.73	0.00	0.00	0.00	-1.10	-11.64	-2.58	0.00	0.00	-2.36	-8.35	0.00
Base	14062	ELSp-Envolvente Max	-8.25	6.96	-0.95	0.00	0.00	0.00	-4.54	-5.22	-1.66	0.00	0.00	-2.02	-4.54	0.00
Base	14062	ELSp-Envolvente Max	-8.95	3.44	-1.34	0.00	0.00	0.00	-6.25	-6.54	-0.95	0.00	0.00	-2.02	-2.71	0.00
Base	14062	ELSp-Envolvente Max	-5.34	4.16	-1.63	0.00	0.00	0.00	-5.33	-9.74	-1.01	0.00	0.00	-2.12	-2.71	0.00
Base	14062	ELSp-Envolvente Max	-4.64	7.68	-1.24	0.00	0.00	0.00	-3.54	-10.09	-1.72	0.00	0.00	-2.12	-4.54	0.00
Base	14427	ELSp-Envolvente Max	-6.80	3.87	-1.60	0.00	0.00	0.00	-6.26	-6.54	-0.42	0.00	0.00	-1.63	-2.77	0.00
Base	14427	ELSp-Envolvente Max	-7.70	-0.65	-2.11	0.00	0.00	0.00	-7.85	-6.78	0.23	0.00	0.00	-1.63	-2.09	0.00
Base	14427	ELSp-Envolvente Max	-5.29	-0.17	-2.59	0.00	0.00	0.00	-6.77	-9.36	0.39	0.00	0.00	-1.53	-2.09	0.00
Base	14427	ELSp-Envolvente Max	-4.39	4.36	-2.08	0.00	0.00	0.00	-5.28	-9.73	-0.25	0.00	0.00	-1.53	-2.77	0.00
Base	14793	ELSp-Envolvente Max	-4.86	-0.08	-2.67	0.00	0.00	0.00	-7.85	-6.78	0.63	0.00	0.00	0.11	-2.17	0.00
Base	14793	ELSp-Envolvente Max	-5.95	-5.55	-3.44	0.00	0.00	0.00	-8.37	-5.73	1.21	0.00	0.00	0.11	-1.68	0.00
Base	14793	ELSp-Envolvente Max	-5.20	-5.40	-4.00	0.00	0.00	0.00	-7.56	-7.85	1.83	0.00	0.00	-0.25	-1.68	0.00
Base	14793	ELSp-Envolvente Max	-4.11	0.07	-3.22	0.00	0.00	0.00	-6.74	-9.35	1.25	0.00	0.00	-0.25	-2.17	0.00
Base	15158	ELSp-Envolvente Max	-2.19	-4.80	-4.05	0.00	0.00	0.00	-8.39	-5.73	1.43	0.00	0.00	7.45	-2.08	0.00
Base	15158	ELSp-Envolvente Max	-3.55	-11.62	-5.13	0.00	0.00	0.00	-3.04	-2.69	1.65	0.00	0.00	7.45	-1.11	0.00
Base	15158	ELSp-Envolvente Max	-5.03	-11.91	-5.94	0.00	0.00	0.00	-3.46	-3.92	2.77	0.00	0.00	6.02	-1.11	0.00
Base	15158	ELSp-Envolvente Max	-3.67	-5.10	-4.86	0.00	0.00	0.00	-7.58	-7.85	2.55	0.00	0.00	6.02	-2.08	0.00
Base	15523	ELSp-Envolvente Max	1.02	-10.71	-6.20	0.00	0.00	0.00	-3.06	-2.69	1.62	0.00	0.00	24.15	-1.55	0.00
Base	15523	ELSp-Envolvente Max	-0.17	-16.64	-4.93	0.00	0.00	0.00	16.99	3.08	1.47	0.00	0.00	24.15	-0.05	0.00
Base	15523	ELSp-Envolvente Max	-3.75	-17.36	-6.45	0.00	0.00	0.00	16.48	3.19	2.54	0.00	0.00	24.16	-0.05	0.00
Base	15523	ELSp-Envolvente Max	-2.56	-11.42	-7.72	0.00	0.00	0.00	-3.58	-3.94	2.70	0.00	0.00	24.16	-1.55	0.00
Base	15888	ELSp-Envolvente Max	-5.36	10.15	-0.16	0.00	0.00	0.00	-0.10	-11.90	-0.48	0.00	0.00	-0.68	0.29	0.00
Base	15888	ELSp-Envolvente Max	-5.53	9.31	-0.55	0.00	0.00	0.00	-1.00	-11.37	-1.06	0.00	0.00	-0.68	0.32	0.00
Base	15888	ELSp-Envolvente Max	0.51	10.53	-0.46	0.00	0.00	0.00	-2.02	-10.47	-0.78	0.00	0.00	0.02	0.32	0.00
Base	15888	ELSp-Envolvente Max	0.67	11.37	-0.07	0.00	0.00	0.00	-1.76	-11.02	-0.19	0.00	0.00	0.02	0.29	0.00
Base	16254	ELSp-Envolvente Max	-5.06	9.40	-0.87	0.00	0.00	0.00	-1.05	-11.38	-1.67	0.00	0.00	-2.10	0.93	0.00
Base	16254	ELSp-Envolvente Max	-5.51	7.13	-1.17	0.00	0.00	0.00	-3.53	-10.12	-1.74	0.00	0.00	-2.10	0.74	0.00
Base	16254	ELSp-Envolvente Max	-0.02	8.23	-0.87	0.00	0.00	0.00	-2.55	-9.37	-1.10	0.00	0.00	0.18	0.74	0.00
Base	16254	ELSp-Envolvente Max	0.43	10.51	-0.57	0.00	0.00	0.00	-2.08	-10.48	-1.02	0.00	0.00	0.18	0.93	0.00
Base	16619	ELSp-Envolvente Max	-4.72	7.29	-1.41	0.00	0.00	0.00	-3.54	-10.12	-1.35	0.00	0.00	-1.55	1.43	0.00
Base	16619	ELSp-Envolvente Max	-5.31	4.35	-1.71	0.00	0.00	0.00	-5.34	-9.77	-0.83	0.00	0.00	-1.55	2.47	0.00
Base	16619	ELSp-Envolvente Max	-0.90	5												

Story	Shell Element	Load Case/Combo	F11	F22	F12	FMax	FMin	FVM	M11	M22	M12	MMax	MMin	V13	V23	VMax
			kN/m	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m	kN-m/m	kN-m/m	kN-m/m	kN-m/m	kN-m/m	kN/m	kN/m	kN/m
Base	19176	ELSp-Envolvente Max	-0.86	5.45	-0.93	0.00	0.00	0.00	-3.16	-8.11	0.21	0.00	0.00	0.37	18.92	0.00
Base	19176	ELSp-Envolvente Max	3.64	6.34	-0.66	0.00	0.00	0.00	1.61	8.56	1.11	0.00	0.00	1.57	18.92	0.00
Base	19176	ELSp-Envolvente Max	4.12	8.72	-0.08	0.00	0.00	0.00	1.13	5.58	0.67	0.00	0.00	1.57	17.06	0.00
Base	19541	ELSp-Envolvente Max	-1.26	5.36	-1.41	0.00	0.00	0.00	-3.18	-8.12	0.87	0.00	0.00	0.14	19.29	0.00
Base	19541	ELSp-Envolvente Max	-1.89	2.22	-2.16	0.00	0.00	0.00	-3.80	-7.18	1.63	0.00	0.00	0.14	21.08	0.00
Base	19541	ELSp-Envolvente Max	2.11	3.01	-1.67	0.00	0.00	0.00	2.14	11.16	2.41	0.00	0.00	1.44	21.08	0.00
Base	19541	ELSp-Envolvente Max	2.74	6.16	-0.92	0.00	0.00	0.00	1.64	8.56	1.64	0.00	0.00	1.44	19.29	0.00
Base	19906	ELSp-Envolvente Max	-2.10	2.17	-2.95	0.00	0.00	0.00	-3.79	-7.18	2.76	0.00	0.00	-0.31	21.43	0.00
Base	19906	ELSp-Envolvente Max	-2.97	-2.15	-3.69	0.00	0.00	0.00	-4.39	-6.34	3.85	0.00	0.00	-0.31	21.20	0.00
Base	19906	ELSp-Envolvente Max	0.75	-1.41	-2.63	0.00	0.00	0.00	2.33	11.80	4.19	0.00	0.00	0.63	21.20	0.00
Base	19906	ELSp-Envolvente Max	1.61	2.92	-1.89	0.00	0.00	0.00	2.10	11.15	3.11	0.00	0.00	0.63	21.43	0.00
Base	20271	ELSp-Envolvente Max	-3.75	-2.31	-4.22	0.00	0.00	0.00	-4.32	-6.32	5.36	0.00	0.00	1.28	21.04	0.00
Base	20271	ELSp-Envolvente Max	-5.18	-9.45	-4.75	0.00	0.00	0.00	-2.86	-3.82	6.35	0.00	0.00	1.28	13.67	0.00
Base	20271	ELSp-Envolvente Max	0.07	-8.41	-3.29	0.00	0.00	0.00	1.39	7.59	5.96	0.00	0.00	-1.31	13.67	0.00
Base	20271	ELSp-Envolvente Max	1.53	-1.26	-2.77	0.00	0.00	0.00	2.18	11.77	4.98	0.00	0.00	-1.31	21.04	0.00
Base	20637	ELSp-Envolvente Max	-7.37	-9.89	-6.52	0.00	0.00	0.00	-2.95	-3.84	7.06	0.00	0.00	14.94	10.54	0.00
Base	20637	ELSp-Envolvente Max	-8.11	-13.59	-2.95	0.00	0.00	0.00	11.05	1.69	5.30	0.00	0.00	14.94	-3.95	0.00
Base	20637	ELSp-Envolvente Max	-5.11	-12.99	1.13	0.00	0.00	0.00	-0.19	-0.11	4.29	0.00	0.00	-2.80	-3.95	0.00
Base	20637	ELSp-Envolvente Max	-4.38	-9.29	-2.44	0.00	0.00	0.00	1.34	7.58	6.06	0.00	0.00	-2.80	10.54	0.00
Base	21002	ELSp-Envolvente Max	9.71	-0.03	-0.23	0.00	0.00	0.00	0.21	-0.01	0.05	0.00	0.00	-0.02	-3.88	0.00
Base	21002	ELSp-Envolvente Max	7.69	-0.43	-0.15	0.00	0.00	0.00	0.37	0.84	0.04	0.00	0.00	-0.31	-3.88	0.00
Base	21002	ELSp-Envolvente Max	7.79	0.07	-0.34	0.00	0.00	0.00	0.05	0.94	0.29	0.00	0.00	-0.31	-4.34	0.00
Base	21002	ELSp-Envolvente Max	9.82	0.47	-0.42	0.00	0.00	0.00	0.14	0.01	0.30	0.00	0.00	-0.02	-4.34	0.00
Base	21367	ELSp-Envolvente Max	6.61	-0.16	-0.59	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.56	0.00	0.00	0.32	-4.56	0.00
Base	21367	ELSp-Envolvente Max	5.07	-0.47	-0.13	0.00	0.00	0.00	0.21	0.98	0.55	0.00	0.00	-0.10	-4.56	0.00
Base	21367	ELSp-Envolvente Max	5.20	0.17	-0.09	0.00	0.00	0.00	0.11	1.03	0.87	0.00	0.00	-0.10	-4.64	0.00
Base	21367	ELSp-Envolvente Max	6.74	0.49	-0.56	0.00	0.00	0.00	0.26	0.02	0.87	0.00	0.00	0.32	-4.64	0.00
Base	21732	ELSp-Envolvente Max	4.49	0.02	-0.10	0.00	0.00	0.00	0.08	-0.02	1.26	0.00	0.00	0.30	-4.80	0.00
Base	21732	ELSp-Envolvente Max	2.29	-0.42	-0.37	0.00	0.00	0.00	0.23	1.06	1.25	0.00	0.00	-0.06	-4.80	0.00
Base	21732	ELSp-Envolvente Max	2.36	-0.05	-0.29	0.00	0.00	0.00	0.14	1.18	1.68	0.00	0.00	-0.06	-5.25	0.00
Base	21732	ELSp-Envolvente Max	4.56	0.40	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.31	0.02	1.69	0.00	0.00	0.30	-5.25	0.00
Base	22098	ELSp-Envolvente Max	2.52	-0.02	0.07	0.00	0.00	0.00	0.15	-0.01	2.24	0.00	0.00	0.21	-5.28	0.00
Base	22098	ELSp-Envolvente Max	1.46	-0.23	-0.55	0.00	0.00	0.00	0.16	1.19	2.23	0.00	0.00	0.04	-5.28	0.00
Base	22098	ELSp-Envolvente Max	1.51	0.01	-0.39	0.00	0.00	0.00	0.18	1.31	2.80	0.00	0.00	0.04	-5.80	0.00
Base	22098	ELSp-Envolvente Max	2.57	0.22	0.24	0.00	0.00	0.00	0.31	0.01	2.81	0.00	0.00	0.21	-5.80	0.00
Base	22463	ELSp-Envolvente Max	3.89	0.51	1.32	0.00	0.00	0.00	0.35	0.01	3.52	0.00	0.00	-0.30	-5.75	0.00
Base	22463	ELSp-Envolvente Max	1.01	-0.08	-0.62	0.00	0.00	0.00	0.14	1.30	3.52	0.00	0.00	0.10	-5.75	0.00
Base	22463	ELSp-Envolvente Max	0.93	-0.49	-0.71	0.00	0.00	0.00	0.23	1.28	4.07	0.00	0.00	0.10	-5.82	0.00
Base	22463	ELSp-Envolvente Max	3.81	0.08	1.23	0.00	0.00	0.00	0.09	-0.03	4.06	0.00	0.00	-0.30	-5.82	0.00
Base	22828	ELSp-Envolvente Max	1.54	-0.38	-0.07	0.00	0.00	0.00	0.75	0.10	4.77	0.00	0.00	-2.12	-5.64	0.00
Base	22828	ELSp-Envolvente Max	1.74	-0.34	-0.84	0.00	0.00	0.00	0.08	1.25	4.79	0.00	0.00	-0.19	-5.64	0.00
Base	22828	ELSp-Envolvente Max	1.88	0.37	-1.08	0.00	0.00	0.00	0.01	0.66	4.81	0.00	0.00	-0.19	-4.08	0.00
Base	22828	ELSp-Envolvente Max	1.68	0.33	-0.33	0.00	0.00	0.00	-1.02	-0.16	4.79	0.00	0.00	-2.12	-4.08	0.00
Base	23193	ELSp-Envolvente Max	-2.19	-0.43	-0.47	0.00	0.00	0.00	0.38	0.12	4.32	0.00	0.00	-3.43	-4.07	0.00
Base	23193	ELSp-Envolvente Max	-2.59	-0.51	-0.23	0.00	0.00	0.00	-0.04	0.65	4.45	0.00	0.00	-1.38	-4.07	0.00
Base	23193	ELSp-Envolvente Max	-2.30	0.93	0.06	0.00	0.00	0.00	-0.68	-2.56	3.19	0.00	0.00	-1.38	11.45	0.00
Base	23193	ELSp-Envolvente Max	-1.90	1.01	-0.18	0.00	0.00	0.00	-2.06	-0.02	3.06	0.00	0.00	-3.43	11.45	0.00
Base	23559	ELSp-Envolvente Max	-0.69	-12.11	2.30	0.00	0.00	0.00	-1.36	-0.35	2.55	0.00	0.00	5.53	-0.39	0.00
Base	23559	ELSp-Envolvente Max	1.66	-11.65	1.45	0.00	0.00	0.00	0.73	-0.36	3.40	0.00	0.00	-3.84	-0.39	0.00
Base	23559	ELSp-Envolvente Max	1.25	-13.55	1.96	0.00	0.00	0.00	0.14	0.51	3.31	0.00	0.00	-3.84	-3.11	0.00
Base	23559	ELSp-Envolvente Max	-1.07	-14.01	2.82	0.00	0.00	0.00	-0.09	-1.96	2.47	0.00	0.00	5.53	-3.11	0.00
Base	23924	ELSp-Envolvente Max	0.83	-15.53	-2.11	0.00	0.00	0.00	0.82	0.12	3.36	0.00	0.00	-4.58	0.06	0.00
Base	23924	ELSp-Envolvente Max	-0.14	-15.73	-2.42	0.00	0.00	0.00	1.32	-0.03	3.18	0.00	0.00	-5.83	0.06	0.00
Base	23924	ELSp-Envolvente Max	-0.97	-19.84	0.35	0.00	0.00	0.00	0.10	0.75	3.16	0.00	0.00	-5.83	-1.89	0.00
Base	23924	ELSp-Envolvente Max	0.01	-19.64	0.66	0.00	0.00	0.00	-0.15	-0.90	3.34	0.00	0.00	-4.58	-1.89	0.00
Base	24289	ELSp-Envolvente Max	-0.36	-16.68	-1.97	0.00	0.00	0.00	1.36	0.17	2.27	0.00	0.00	-6.14	0.29	0.00
Base	24289	ELSp-Envolvente Max	0.29	-16.56	-1.77	0.00	0.00	0.00	1.23	-0.07	1.55	0.00	0.00	-5.22	0.29	0.00
Base	24289	ELSp-Envolvente Max	0.45	-15.73	2.90	0.00	0.00	0.00	0.01	0.27	1.56	0.00	0.00	-5.22	-0.22	0.00
Base	24289	ELSp-Envolvente Max	-0.19	-15.85	2.70	0.00	0.00	0.00	-0.04	0.05	2.27	0.00	0.00	-6.14	-0.22	0.00
Base	24654	ELSp-Envolvente Max	-0.13	-18.56	-0.74	0.00	0.00	0.00	1.28	0.19	0.75	0.00	0.00	-5.59	0.17	0.00
Base	24654	ELSp-Envolvente Max	-0.27	-18.58	-1.00	0.00	0.00	0.00	1.14	0.06	0.13	0.00	0.00	-4.94	0.17	0.00
Base	24654	ELSp-Envolvente Max	0.01	-17.23	0.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.14	0.00	0.00	-4.94	0.13	0.00
Base	24654	ELSp-Envolvente Max	0.14	-17.20	0.74	0.00	0.00	0.00	0.01	0.25	0.76	0.00	0.00	-5.59	0.13	0.00
Base	25020	ELSp-Envolvente Max	-0.04	-17.57	0.35	0.00	0.00	0.00	1.13	0.01	-0.54	0.00	0.00	-4.87	-0.10	0.00
Base	25020	ELSp-Envolvente Max	-0.15	-17.58	0.27	0.00	0.00	0.00	1.09	0.11	-1.14	0.00	0.00	-4.73	-0.10	0.00
Base	25020	ELSp-Envolvente Max	0.07	-16.49	-0.37	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.11	-1.14	0.00	0.00	-4.73	0.11	0.00
Base	25020	ELSp-Envolvente Max	0.18	-16.47	-0.29	0.00	0.00	0.00	0.01	0.20	-0.54	0.00	0.00	-4.87	0.11	0.00
Base	25385	ELSp-Envolvente Max	-0.21	-17.95	1.57	0.00	0.00	0.00	1.06	0.00	-1.77	0.00	0.00	-4.55	-0.17	0.00
Base	25385	ELSp-Envolvente Max	-0.35	-17.98	1.76	0.00	0.00	0.00	1.10	0.15	-2.26	0.00	0.00	-5.09	-0.17	0.00
Base	25385	ELSp-Envolvente Max	-0.18	-15.36	-1.69	0.00	0.00	0.00	-0.05	-0.07	-2.26	0.00	0.00	-5.09	0.41	0.00
Base	25385	ELSp-Envolvente Max	0.31	-15.34	-1.88	0.00	0.00	0.00	0.03	0.30	-1.77	0.00	0.00	-4.55	0.41	0.00
Base	25750	ELSp-Envolvente Max	-0.81	-20.45	3.56	0.00	0.00	0.00	1.05	-0.07	-2.87	0.00	0.00	-4.74	0.08	0.00
Base	25750	ELSp-Envolvente Max	1.17	-20.04	3.94	0.00	0.00	0.00	0.25	0.01	-2.93	0.00	0.00	-1.61	0.08	0.00
Base	25750	ELSp-Envolvente Max	0.99	-20.92	-1.24	0.00	0.00	0.00	-0.09	-0.79	-2.90	0.00	0.00	-1.61	1.63	0.00
Base	25750	ELSp-Envolvente Max	-0.97	-21.32	-1.61	0.00	0.00	0.00	0.08	0.53	-2.83	0.00	0.00	-4.74	1.63	0.00
Base	26115	ELSp-Envolvente Max	-0.56	-28.70	5.13	0.00	0.00	0.00	0.20	-0.24	-2.57	0.00	0.00	-1.22	0.02	0.00
Base	26115	ELSp-Envolvente Max	1.36	-28.32	3.67</											

Story	Shell Element	Load Case/Combo	F11	F22	F12	FMax	FMin	FVM	M11	M22	M12	MMax	MMin	V13	V23	VMax
			kN/m	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m	kN-m/m	kN-m/m	kN-m/m	kN-m/m	kN-m/m	kN/m	kN/m	kN/m
Base	44901	ELSp-Envolvente Max	-35.05	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.33	0.00	1.62	0.00	0.00	0.01	0.08	0.00
Base	44901	ELSp-Envolvente Max	-33.47	0.38	0.51	0.00	0.00	0.00	-0.12	-0.08	1.63	0.00	0.00	-0.03	0.08	0.00
Base	44901	ELSp-Envolvente Max	-33.56	-0.04	0.51	0.00	0.00	0.00	-0.08	-0.10	1.17	0.00	0.00	-0.03	0.04	0.00
Base	44901	ELSp-Envolvente Max	-35.14	-0.36	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.33	0.00	1.17	0.00	0.00	0.01	0.04	0.00
Base	44902	ELSp-Envolvente Max	-33.53	-0.05	-0.03	0.00	0.00	0.00	-0.32	0.00	0.70	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00
Base	44902	ELSp-Envolvente Max	-32.35	0.18	0.24	0.00	0.00	0.00	-0.10	-0.10	0.70	0.00	0.00	-0.01	0.01	0.00
Base	44902	ELSp-Envolvente Max	-32.37	0.07	0.17	0.00	0.00	0.00	-0.08	-0.11	0.24	0.00	0.00	-0.01	-0.02	0.00
Base	44902	ELSp-Envolvente Max	-33.55	-0.18	-0.10	0.00	0.00	0.00	-0.32	0.00	0.24	0.00	0.00	0.01	-0.02	0.00
Base	44903	ELSp-Envolvente Max	-3.47	-2.67	0.84	0.00	0.00	0.00	0.35	2.80	0.41	0.00	0.00	-4.97	10.91	0.00
Base	44903	ELSp-Envolvente Max	4.97	-0.99	1.69	0.00	0.00	0.00	2.13	0.15	0.97	0.00	0.00	-13.58	10.91	0.00
Base	44903	ELSp-Envolvente Max	6.39	6.11	4.39	0.00	0.00	0.00	-0.07	0.07	0.50	0.00	0.00	-13.58	-4.56	0.00
Base	44903	ELSp-Envolvente Max	-2.06	4.42	3.51	0.00	0.00	0.00	-0.10	-0.37	-0.06	0.00	0.00	-4.97	-4.56	0.00
Base	44904	ELSp-Envolvente Max	-1.96	15.29	1.70	0.00	0.00	0.00	0.29	0.25	0.64	0.00	0.00	-5.17	1.46	0.00
Base	44904	ELSp-Envolvente Max	-13.91	12.90	0.50	0.00	0.00	0.00	4.13	0.92	-1.86	0.00	0.00	2.68	1.46	0.00
Base	44904	ELSp-Envolvente Max	-20.56	-20.36	-1.25	0.00	0.00	0.00	-0.69	0.82	-2.43	0.00	0.00	2.68	-11.92	0.00
Base	44904	ELSp-Envolvente Max	-8.62	-17.97	-0.10	0.00	0.00	0.00	2.32	11.90	0.08	0.00	0.00	-5.17	-11.92	0.00
Base	44905	ELSp-Envolvente Max	-16.86	-1.85	-3.56	0.00	0.00	0.00	4.24	1.46	-1.79	0.00	0.00	6.16	3.21	0.00
Base	44905	ELSp-Envolvente Max	-31.25	-4.73	-4.54	0.00	0.00	0.00	13.46	2.55	-1.43	0.00	0.00	18.26	3.21	0.00
Base	44905	ELSp-Envolvente Max	-34.31	-20.00	-5.96	0.00	0.00	0.00	-2.09	-2.46	-3.13	0.00	0.00	18.26	-1.57	0.00
Base	44905	ELSp-Envolvente Max	-19.91	-17.12	-4.98	0.00	0.00	0.00	-0.72	0.63	-3.49	0.00	0.00	6.16	-1.57	0.00
Base	44906	ELSp-Envolvente Max	-32.60	-11.45	-3.19	0.00	0.00	0.00	13.49	2.67	-1.10	0.00	0.00	18.96	1.47	0.00
Base	44906	ELSp-Envolvente Max	-38.95	-12.73	-0.54	0.00	0.00	0.00	17.33	3.16	-0.17	0.00	0.00	23.34	1.47	0.00
Base	44906	ELSp-Envolvente Max	-40.64	-21.19	-1.73	0.00	0.00	0.00	-2.11	-3.00	-0.97	0.00	0.00	23.34	0.45	0.00
Base	44906	ELSp-Envolvente Max	-34.29	-19.91	-4.39	0.00	0.00	0.00	-2.12	-2.60	-1.90	0.00	0.00	18.96	0.45	0.00
Base	44907	ELSp-Envolvente Max	-40.73	-21.64	1.55	0.00	0.00	0.00	17.41	3.57	0.12	0.00	0.00	23.58	-1.65	0.00
Base	44907	ELSp-Envolvente Max	-34.82	-20.46	3.30	0.00	0.00	0.00	14.09	2.81	1.17	0.00	0.00	19.97	-1.65	0.00
Base	44907	ELSp-Envolvente Max	-35.04	-21.51	3.00	0.00	0.00	0.00	-2.29	-2.66	1.88	0.00	0.00	19.97	-0.30	0.00
Base	44907	ELSp-Envolvente Max	-40.95	-22.69	1.24	0.00	0.00	0.00	-2.13	-3.10	0.83	0.00	0.00	23.58	-0.30	0.00
Base	44908	ELSp-Envolvente Max	-34.32	-17.92	4.41	0.00	0.00	0.00	14.04	2.60	1.46	0.00	0.00	18.91	-3.62	0.00
Base	44908	ELSp-Envolvente Max	-20.98	-15.26	3.45	0.00	0.00	0.00	4.88	1.12	1.65	0.00	0.00	6.92	-3.62	0.00
Base	44908	ELSp-Envolvente Max	-22.89	-24.83	3.60	0.00	0.00	0.00	-0.95	0.96	3.37	0.00	0.00	6.92	2.08	0.00
Base	44908	ELSp-Envolvente Max	-36.23	-27.50	4.56	0.00	0.00	0.00	-2.27	-2.55	3.17	0.00	0.00	18.91	2.08	0.00
Base	44909	ELSp-Envolvente Max	-22.06	-20.67	-1.73	0.00	0.00	0.00	4.94	1.43	1.48	0.00	0.00	3.56	-2.50	0.00
Base	44909	ELSp-Envolvente Max	-7.76	-17.81	-0.75	0.00	0.00	0.00	0.65	-0.08	-1.31	0.00	0.00	-4.63	-2.50	0.00
Base	44909	ELSp-Envolvente Max	-9.27	-25.32	-0.38	0.00	0.00	0.00	1.96	12.85	-0.60	0.00	0.00	-4.63	12.73	0.00
Base	44909	ELSp-Envolvente Max	-23.56	-28.17	-1.37	0.00	0.00	0.00	-0.94	1.01	2.20	0.00	0.00	3.56	12.73	0.00
Base	44910	ELSp-Envolvente Max	-20.02	-20.25	-0.23	0.00	0.00	0.00	2.80	12.00	0.65	0.00	0.00	-5.51	-13.41	0.00
Base	44910	ELSp-Envolvente Max	-21.09	-20.47	-2.67	0.00	0.00	0.00	-0.98	0.76	-2.35	0.00	0.00	-3.34	-13.41	0.00
Base	44910	ELSp-Envolvente Max	-24.69	-38.45	-1.85	0.00	0.00	0.00	-1.03	2.77	-1.77	0.00	0.00	-3.34	-25.69	0.00
Base	44910	ELSp-Envolvente Max	-23.61	-38.24	0.60	0.00	0.00	0.00	4.62	24.81	1.23	0.00	0.00	-5.51	-25.69	0.00
Base	44911	ELSp-Envolvente Max	-20.45	-17.23	-6.40	0.00	0.00	0.00	-1.02	0.57	-3.40	0.00	0.00	0.11	-3.96	0.00
Base	44911	ELSp-Envolvente Max	-28.64	-18.87	-7.27	0.00	0.00	0.00	-1.89	-2.42	-3.33	0.00	0.00	3.45	-3.96	0.00
Base	44911	ELSp-Envolvente Max	-32.22	-36.77	-6.91	0.00	0.00	0.00	-4.75	-5.65	-2.85	0.00	0.00	3.45	-10.33	0.00
Base	44911	ELSp-Envolvente Max	-24.03	-35.13	-6.04	0.00	0.00	0.00	-1.00	2.91	-2.92	0.00	0.00	0.11	-10.33	0.00
Base	44912	ELSp-Envolvente Max	-28.62	-18.78	-5.70	0.00	0.00	0.00	-1.92	-2.56	-2.22	0.00	0.00	4.88	-0.66	0.00
Base	44912	ELSp-Envolvente Max	-33.12	-19.68	-3.79	0.00	0.00	0.00	-2.01	-2.98	-0.88	0.00	0.00	6.13	-0.66	0.00
Base	44912	ELSp-Envolvente Max	-36.03	-34.27	-4.11	0.00	0.00	0.00	-5.91	-7.74	-0.72	0.00	0.00	6.13	-2.62	0.00
Base	44912	ELSp-Envolvente Max	-31.54	-33.37	-6.02	0.00	0.00	0.00	-4.74	-5.59	-2.07	0.00	0.00	4.88	-2.62	0.00
Base	44913	ELSp-Envolvente Max	-33.42	-21.19	-0.82	0.00	0.00	0.00	-2.02	-3.08	0.82	0.00	0.00	6.10	0.67	0.00
Base	44913	ELSp-Envolvente Max	-30.72	-20.65	1.64	0.00	0.00	0.00	-2.04	-2.61	2.19	0.00	0.00	4.87	0.67	0.00
Base	44913	ELSp-Envolvente Max	-33.39	-34.02	0.14	0.00	0.00	0.00	-4.87	-5.78	2.08	0.00	0.00	4.87	2.38	0.00
Base	44913	ELSp-Envolvente Max	-36.09	-34.56	-2.32	0.00	0.00	0.00	-5.91	-7.72	0.71	0.00	0.00	6.10	2.38	0.00
Base	44914	ELSp-Envolvente Max	-31.91	-26.63	3.19	0.00	0.00	0.00	-2.02	-2.50	3.36	0.00	0.00	3.44	4.41	0.00
Base	44914	ELSp-Envolvente Max	-25.08	-25.26	1.80	0.00	0.00	0.00	-1.40	0.87	3.45	0.00	0.00	-0.54	4.41	0.00
Base	44914	ELSp-Envolvente Max	-27.14	-35.57	0.22	0.00	0.00	0.00	-0.84	3.36	2.99	0.00	0.00	-0.54	11.12	0.00
Base	44914	ELSp-Envolvente Max	-33.97	-36.94	1.62	0.00	0.00	0.00	-4.88	-5.81	2.91	0.00	0.00	3.44	11.12	0.00
Base	44915	ELSp-Envolvente Max	-25.74	-28.61	-3.16	0.00	0.00	0.00	-1.39	0.92	2.28	0.00	0.00	-4.73	14.57	0.00
Base	44915	ELSp-Envolvente Max	-22.83	-28.03	0.49	0.00	0.00	0.00	3.08	13.07	-1.37	0.00	0.00	-6.20	14.57	0.00
Base	44915	ELSp-Envolvente Max	-24.93	-38.51	-0.95	0.00	0.00	0.00	4.91	28.77	-1.94	0.00	0.00	-6.20	29.91	0.00
Base	44915	ELSp-Envolvente Max	-27.84	-39.10	-4.59	0.00	0.00	0.00	-0.87	3.19	1.70	0.00	0.00	-4.73	29.91	0.00
Base	44916	ELSp-Envolvente Max	-35.45	-40.61	1.24	0.00	0.00	0.00	5.11	24.91	1.52	0.00	0.00	-4.25	-25.74	0.00
Base	44916	ELSp-Envolvente Max	-27.06	-38.93	0.33	0.00	0.00	0.00	-1.20	2.73	-0.84	0.00	0.00	-4.46	-25.74	0.00
Base	44916	ELSp-Envolvente Max	-28.95	-48.37	1.30	0.00	0.00	0.00	0.35	5.55	-0.35	0.00	0.00	-4.46	-32.90	0.00
Base	44916	ELSp-Envolvente Max	-37.34	-50.04	2.22	0.00	0.00	0.00	6.49	33.97	2.01	0.00	0.00	-4.25	-32.90	0.00
Base	44917	ELSp-Envolvente Max	-26.40	-35.61	-3.85	0.00	0.00	0.00	-1.17	2.88	-2.05	0.00	0.00	-1.98	-10.52	0.00
Base	44917	ELSp-Envolvente Max	-27.80	-35.89	-5.78	0.00	0.00	0.00	-4.69	-5.64	-2.26	0.00	0.00	-1.47	-10.52	0.00
Base	44917	ELSp-Envolvente Max	-30.20	-47.92	-3.85	0.00	0.00	0.00	-3.61	-6.86	-1.57	0.00	0.00	-1.47	-15.05	0.00
Base	44917	ELSp-Envolvente Max	-28.80	-47.64	-1.92	0.00	0.00	0.00	0.36	5.62	-1.37	0.00	0.00	-1.98	-15.05	0.00
Base	44918	ELSp-Envolvente Max	-27.12	-32.49	-4.90	0.00	0.00	0.00	-4.68	-5.58	-1.54	0.00	0.00	-0.23	-2.79	0.00
Base	44918	ELSp-Envolvente Max	-29.29	-32.92	-4.12	0.00	0.00	0.00	-5.91	-7.74	-0.67	0.00	0.00	-0.20	-2.79	0.00
Base	44918	ELSp-Envolvente Max	-31.90	-45.96	-3.46	0.00	0.00	0.00	-4.87	-10.24	-0.38	0.00	0.00	-0.20	-4.20	0.00
Base	44918	ELSp-Envolvente Max	-29.73	-45.53	-4.23	0.00	0.00	0.00	-3.61	-6.84	-1.26	0.00	0.00	-0.23	-4.20	0.00
Base	44919	ELSp-Envolvente Max	-29.35	-33.21	-2.33	0.00	0.00	0.00	-5.91	-7.72	0.68	0.00	0.00	-0.18	2.60	0.00
Base	44919	ELSp-Envolvente Max	-28.94	-33.13	-1.50	0.00	0.00	0.00	-4.78	-5.76	1.57	0.00	0.00	-0.37	2.60	0.00
Base	44919	ELSp-Envolvente Max	-31.32	-45.02	-2.00	0.00	0.00	0.00	-3.58	-7.01	1.28	0.00	0.00	-0.37	4.08	0.00
Base	44919	ELSp-Envolvente Max	-31.73	-45.10	-2.83	0.00	0.00	0.00	-							

Story	Shell Element	Load Case/Combo	F11	F22	F12	FMax	FMin	FVM	M11	M22	M12	MMax	MMin	V13	V23	VMax
			kn/m	kn/m	kn/m	kn/m	kn/m	kn/m	kn-m/m	kn-m/m	kn-m/m	kn-m/m	kn-m/m	kn/m	kn/m	kn/m
Base	44926	ELSp-Envolvente Max	-30.30	-51.89	-2.79	0.00	0.00	0.00	-2.06	-7.20	0.56	0.00	0.00	-2.13	19.01	0.00
Base	12024	ELSp-Envolvente Max	-31.68	-45.62	-6.13	0.00	0.00	0.00	0.53	6.31	-0.47	0.00	0.00	-3.21	37.25	0.00
Base	12024	ELSp-Envolvente Max	-39.49	-47.19	-3.04	0.00	0.00	0.00	7.67	38.86	-1.99	0.00	0.00	-2.55	37.25	0.00
Base	12024	ELSp-Envolvente Max	-40.45	-51.97	-2.06	0.00	0.00	0.00	8.40	44.05	-2.02	0.00	0.00	-2.55	40.34	0.00
Base	12024	ELSp-Envolvente Max	-32.64	-50.41	-5.14	0.00	0.00	0.00	1.83	8.79	-0.51	0.00	0.00	-3.21	40.34	0.00
Base	12389	ELSp-Envolvente Max	-46.28	-56.59	2.35	0.00	0.00	0.00	7.84	39.65	1.72	0.00	0.00	-1.84	-36.08	0.00
Base	12389	ELSp-Envolvente Max	-35.31	-54.40	2.51	0.00	0.00	0.00	1.53	7.91	0.73	0.00	0.00	-1.99	-36.08	0.00
Base	12389	ELSp-Envolvente Max	-35.78	-56.75	2.01	0.00	0.00	0.00	2.30	9.54	0.62	0.00	0.00	-1.99	-38.09	0.00
Base	12389	ELSp-Envolvente Max	-46.75	-58.94	1.85	0.00	0.00	0.00	8.48	42.98	1.60	0.00	0.00	-1.84	-38.09	0.00
Base	12754	ELSp-Envolvente Max	-35.53	-55.47	0.69	0.00	0.00	0.00	1.54	7.95	-0.03	0.00	0.00	-1.20	-17.38	0.00
Base	12754	ELSp-Envolvente Max	-30.51	-54.46	-0.39	0.00	0.00	0.00	-2.11	-7.09	-0.33	0.00	0.00	-1.44	-17.38	0.00
Base	12754	ELSp-Envolvente Max	-31.16	-57.67	0.12	0.00	0.00	0.00	-1.15	-6.93	-0.17	0.00	0.00	-1.44	-19.03	0.00
Base	12754	ELSp-Envolvente Max	-36.17	-58.66	1.20	0.00	0.00	0.00	2.30	9.56	0.13	0.00	0.00	-1.20	-19.03	0.00
Base	13119	ELSp-Envolvente Max	-30.34	-53.63	-1.21	0.00	0.00	0.00	-2.10	-7.06	-0.31	0.00	0.00	-0.95	-4.96	0.00
Base	13119	ELSp-Envolvente Max	-28.94	-53.35	-1.86	0.00	0.00	0.00	-3.28	-11.32	-0.19	0.00	0.00	-1.05	-4.96	0.00
Base	13119	ELSp-Envolvente Max	-29.80	-57.60	-1.32	0.00	0.00	0.00	-2.23	-11.68	-0.09	0.00	0.00	-1.05	-5.53	0.00
Base	13119	ELSp-Envolvente Max	-31.20	-57.87	-0.67	0.00	0.00	0.00	-1.15	-6.91	-0.22	0.00	0.00	-0.95	-5.53	0.00
Base	13485	ELSp-Envolvente Max	-28.75	-52.36	-2.19	0.00	0.00	0.00	-3.28	-11.32	0.12	0.00	0.00	-1.06	4.93	0.00
Base	13485	ELSp-Envolvente Max	-29.71	-52.55	-2.69	0.00	0.00	0.00	-2.06	-7.17	0.24	0.00	0.00	-0.88	4.93	0.00
Base	13485	ELSp-Envolvente Max	-30.62	-57.10	-2.32	0.00	0.00	0.00	-1.17	-7.00	0.13	0.00	0.00	-0.88	5.54	0.00
Base	13485	ELSp-Envolvente Max	-29.66	-56.90	-1.82	0.00	0.00	0.00	-2.23	-11.68	0.01	0.00	0.00	-1.06	5.54	0.00
Base	13850	ELSp-Envolvente Max	-29.55	-51.74	-2.81	0.00	0.00	0.00	-2.06	-7.20	0.23	0.00	0.00	-1.34	18.67	0.00
Base	13850	ELSp-Envolvente Max	-33.08	-52.45	-3.13	0.00	0.00	0.00	1.78	8.83	-0.05	0.00	0.00	-1.04	18.67	0.00
Base	13850	ELSp-Envolvente Max	-33.87	-56.38	-3.03	0.00	0.00	0.00	2.41	10.31	-0.21	0.00	0.00	-1.04	20.15	0.00
Base	13850	ELSp-Envolvente Max	-30.33	-55.67	-2.71	0.00	0.00	0.00	-1.17	-7.01	0.07	0.00	0.00	-1.34	20.15	0.00
Base	14215	ELSp-Envolvente Max	-32.68	-50.42	-4.56	0.00	0.00	0.00	1.77	8.78	-0.76	0.00	0.00	-1.63	40.19	0.00
Base	14215	ELSp-Envolvente Max	-40.30	-51.94	-2.64	0.00	0.00	0.00	8.65	44.10	-1.56	0.00	0.00	-1.45	40.19	0.00
Base	14215	ELSp-Envolvente Max	-41.03	-55.60	-1.20	0.00	0.00	0.00	9.13	46.63	-1.41	0.00	0.00	-1.45	41.37	0.00
Base	14215	ELSp-Envolvente Max	-33.41	-54.08	-3.12	0.00	0.00	0.00	2.40	10.29	-0.62	0.00	0.00	-1.63	41.37	0.00
Base	14580	ELSp-Envolvente Max	-45.28	-58.65	1.60	0.00	0.00	0.00	8.49	42.98	1.18	0.00	0.00	-1.07	-37.96	0.00
Base	14580	ELSp-Envolvente Max	-37.16	-57.02	1.75	0.00	0.00	0.00	2.30	9.54	0.64	0.00	0.00	-1.01	-37.96	0.00
Base	14580	ELSp-Envolvente Max	-37.39	-58.20	1.11	0.00	0.00	0.00	2.65	10.46	0.41	0.00	0.00	-1.01	-38.99	0.00
Base	14580	ELSp-Envolvente Max	-45.51	-59.82	0.96	0.00	0.00	0.00	8.90	44.81	0.95	0.00	0.00	-1.07	-38.99	0.00
Base	14946	ELSp-Envolvente Max	-37.54	-58.93	0.94	0.00	0.00	0.00	2.30	9.56	0.16	0.00	0.00	-0.62	-18.87	0.00
Base	14946	ELSp-Envolvente Max	-32.14	-57.86	0.47	0.00	0.00	0.00	-1.16	-6.93	-0.04	0.00	0.00	-0.72	-18.87	0.00
Base	14946	ELSp-Envolvente Max	-32.38	-59.01	0.44	0.00	0.00	0.00	-0.72	-6.74	-0.02	0.00	0.00	-0.72	-19.70	0.00
Base	14946	ELSp-Envolvente Max	-37.77	-60.09	0.91	0.00	0.00	0.00	2.66	10.48	0.18	0.00	0.00	-0.62	-19.70	0.00
Base	15311	ELSp-Envolvente Max	-32.18	-58.06	-0.32	0.00	0.00	0.00	-1.15	-6.91	-0.10	0.00	0.00	-0.48	-5.47	0.00
Base	15311	ELSp-Envolvente Max	-30.06	-57.65	-0.95	0.00	0.00	0.00	-2.24	-11.68	-0.09	0.00	0.00	-0.51	-5.47	0.00
Base	15311	ELSp-Envolvente Max	-30.43	-59.46	-0.65	0.00	0.00	0.00	-1.78	-11.76	-0.05	0.00	0.00	-0.51	-5.76	0.00
Base	15311	ELSp-Envolvente Max	-32.56	-59.88	-0.02	0.00	0.00	0.00	-0.72	-6.73	-0.06	0.00	0.00	-0.48	-5.76	0.00
Base	15676	ELSp-Envolvente Max	-29.92	-56.95	-1.46	0.00	0.00	0.00	-2.24	-11.68	0.00	0.00	0.00	-0.51	5.44	0.00
Base	15676	ELSp-Envolvente Max	-30.64	-57.10	-1.84	0.00	0.00	0.00	-1.18	-7.00	0.01	0.00	0.00	-0.41	5.44	0.00
Base	15676	ELSp-Envolvente Max	-31.05	-59.11	-1.40	0.00	0.00	0.00	-0.81	-6.83	-0.01	0.00	0.00	-0.41	5.73	0.00
Base	15676	ELSp-Envolvente Max	-30.33	-58.96	-1.02	0.00	0.00	0.00	-1.78	-11.76	-0.03	0.00	0.00	-0.51	5.73	0.00
Base	16041	ELSp-Envolvente Max	-30.35	-55.68	-2.23	0.00	0.00	0.00	-1.18	-7.02	-0.05	0.00	0.00	-0.62	19.97	0.00
Base	16041	ELSp-Envolvente Max	-33.60	-56.32	-2.31	0.00	0.00	0.00	2.42	10.31	-0.22	0.00	0.00	-0.43	19.97	0.00
Base	16041	ELSp-Envolvente Max	-34.00	-58.26	-1.70	0.00	0.00	0.00	2.64	11.05	-0.22	0.00	0.00	-0.43	20.60	0.00
Base	16041	ELSp-Envolvente Max	-30.75	-57.62	-1.61	0.00	0.00	0.00	-0.81	-6.84	-0.06	0.00	0.00	-0.62	20.60	0.00
Base	16407	ELSp-Envolvente Max	-33.14	-54.02	-2.40	0.00	0.00	0.00	2.42	10.29	-0.62	0.00	0.00	-0.66	41.26	0.00
Base	16407	ELSp-Envolvente Max	-37.77	-54.95	-1.41	0.00	0.00	0.00	9.11	46.62	-0.98	0.00	0.00	-0.80	41.26	0.00
Base	16407	ELSp-Envolvente Max	-38.25	-57.34	-0.54	0.00	0.00	0.00	9.45	47.72	-0.75	0.00	0.00	-0.80	41.66	0.00
Base	16407	ELSp-Envolvente Max	-33.62	-56.41	-1.53	0.00	0.00	0.00	2.64	11.04	-0.39	0.00	0.00	-0.66	41.66	0.00
Base	16772	ELSp-Envolvente Max	-44.30	-59.58	0.68	0.00	0.00	0.00	8.88	44.81	0.50	0.00	0.00	-0.34	-38.94	0.00
Base	16772	ELSp-Envolvente Max	-37.87	-58.29	0.73	0.00	0.00	0.00	2.66	10.46	0.33	0.00	0.00	-0.31	-38.94	0.00
Base	16772	ELSp-Envolvente Max	-37.93	-58.61	0.23	0.00	0.00	0.00	2.76	10.75	0.05	0.00	0.00	-0.31	-39.27	0.00
Base	16772	ELSp-Envolvente Max	-44.36	-59.89	0.18	0.00	0.00	0.00	9.01	45.40	0.23	0.00	0.00	-0.34	-39.27	0.00
Base	17137	ELSp-Envolvente Max	-38.25	-60.18	0.54	0.00	0.00	0.00	2.66	10.48	0.09	0.00	0.00	-0.19	-19.64	0.00
Base	17137	ELSp-Envolvente Max	-33.09	-59.16	0.38	0.00	0.00	0.00	-0.73	-6.75	0.03	0.00	0.00	-0.21	-19.64	0.00
Base	17137	ELSp-Envolvente Max	-33.16	-59.48	0.06	0.00	0.00	0.00	-0.61	-6.67	-0.01	0.00	0.00	-0.21	-19.90	0.00
Base	17137	ELSp-Envolvente Max	-38.31	-60.50	0.22	0.00	0.00	0.00	2.77	10.77	0.06	0.00	0.00	-0.19	-19.90	0.00
Base	17502	ELSp-Envolvente Max	-33.27	-60.02	-0.08	0.00	0.00	0.00	-0.72	-6.73	-0.03	0.00	0.00	-0.14	-5.74	0.00
Base	17502	ELSp-Envolvente Max	-30.84	-59.55	-0.27	0.00	0.00	0.00	-1.79	-11.76	-0.03	0.00	0.00	-0.14	-5.74	0.00
Base	17502	ELSp-Envolvente Max	-30.93	-59.97	-0.13	0.00	0.00	0.00	-1.67	-11.77	-0.01	0.00	0.00	-0.14	-5.82	0.00
Base	17502	ELSp-Envolvente Max	-33.36	-60.44	0.06	0.00	0.00	0.00	-0.61	-6.66	-0.01	0.00	0.00	-0.14	-5.82	0.00
Base	17868	ELSp-Envolvente Max	-30.74	-59.05	-0.64	0.00	0.00	0.00	-1.79	-11.76	-0.02	0.00	0.00	-0.14	5.68	0.00
Base	17868	ELSp-Envolvente Max	-31.23	-59.15	-0.83	0.00	0.00	0.00	-0.81	-6.83	-0.02	0.00	0.00	-0.11	5.68	0.00
Base	17868	ELSp-Envolvente Max	-31.35	-59.71	-0.33	0.00	0.00	0.00	-0.72	-6.76	-0.01	0.00	0.00	-0.11	5.77	0.00
Base	17868	ELSp-Envolvente Max	-30.86	-59.61	-0.13	0.00	0.00	0.00	-1.67	-11.77	-0.01	0.00	0.00	-0.14	5.77	0.00
Base	18233	ELSp-Envolvente Max	-30.93	-57.65	-1.04	0.00	0.00	0.00	-0.81	-6.84	-0.07	0.00	0.00	-0.17	20.54	0.00
Base	18233	ELSp-Envolvente Max	-33.57	-58.17	-1.00	0.00	0.00	0.00	2.66	11.05	-0.12	0.00	0.00	-0.12	20.54	0.00
Base	18233	ELSp-Envolvente Max	-33.69	-58.77	-0.28	0.00	0.00	0.00	2.71	11.27	-0.06	0.00	0.00	-0.12	20.71	0.00
Base	18233	ELSp-Envolvente Max	-31.05	-58.25	-0.33	0.00	0.00	0.00	-0.72	-6.77	-0.01	0.00	0.00	-0.17	20.71	0.00
Base	18598	ELSp-Envolvente Max	-33.19	-56.33	-0.83	0.00	0.00	0.00	2.65	11.04	-0.29	0.00	0.00	-0.17	41.65	0.00
Base	18598	ELSp-Envolvente Max	-36.13	-56.93	-0.59	0.00	0.00	0.00	9.41	47.71	-0.39	0.00	0.00	-0.24	41.65	0.00
Base	18598	ELSp-Envolvente Max														

Story	Shell Element	Load Case/Combo	F11	F22	F12	FMax	FMin	FVM	M11	M22	M12	MMax	MMin	V13	V23	VMax
			kN/m	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m	kN-m/m	kN-m/m	kN-m/m	kN-m/m	kN-m/m	kN/m	kN/m	kN/m
Base	13-1	ELSp-Envolvente Max	-22.12	12.70	-0.63	0.00	0.00	0.00	-2.12	-9.80	-0.24	0.00	0.00	-0.18	-5.71	0.00
Base	13-1	ELSp-Envolvente Max	-22.23	12.66	-0.34	0.00	0.00	0.00	-0.96	-4.14	0.12	0.00	0.00	-0.59	-5.71	0.00
Base	13-2	ELSp-Envolvente Max	-22.33	11.63	-0.25	0.00	0.00	0.00	-1.94	-10.38	-0.20	0.00	0.00	-0.10	2.04	0.00
Base	13-2	ELSp-Envolvente Max	-19.80	12.14	-0.30	0.00	0.00	0.00	0.19	-9.15	-0.48	0.00	0.00	0.68	2.04	0.00
Base	13-2	ELSp-Envolvente Max	-19.90	11.61	-1.03	0.00	0.00	0.00	-0.69	-8.64	-1.08	0.00	0.00	0.68	1.97	0.00
Base	13-2	ELSp-Envolvente Max	-22.44	11.11	-0.98	0.00	0.00	0.00	-2.13	-9.81	-0.80	0.00	0.00	-0.10	1.97	0.00
Base	13-3	ELSp-Envolvente Max	-20.15	10.38	-0.30	0.00	0.00	0.00	0.25	-8.84	-0.45	0.00	0.00	-0.09	4.71	0.00
Base	13-3	ELSp-Envolvente Max	-16.76	11.06	-0.22	0.00	0.00	0.00	6.79	-6.04	-1.52	0.00	0.00	4.46	4.71	0.00
Base	13-3	ELSp-Envolvente Max	-16.91	10.30	-0.79	0.00	0.00	0.00	1.81	-2.24	-2.88	0.00	0.00	4.46	9.11	0.00
Base	13-3	ELSp-Envolvente Max	-20.30	9.62	-0.87	0.00	0.00	0.00	-0.73	-8.86	-1.81	0.00	0.00	-0.09	9.11	0.00
Base	13-4	ELSp-Envolvente Max	-17.08	9.42	-0.22	0.00	0.00	0.00	6.65	-6.71	-2.83	0.00	0.00	6.82	34.73	0.00
Base	13-4	ELSp-Envolvente Max	-13.47	10.14	-0.12	0.00	0.00	0.00	28.20	22.89	-1.68	0.00	0.00	37.45	34.73	0.00
Base	13-4	ELSp-Envolvente Max	-13.59	9.53	-0.39	0.00	0.00	0.00	-3.27	5.11	-3.37	0.00	0.00	37.45	9.87	0.00
Base	13-4	ELSp-Envolvente Max	-17.21	8.81	-0.48	0.00	0.00	0.00	1.85	-2.05	-4.52	0.00	0.00	6.82	9.87	0.00
Base	13-5	ELSp-Envolvente Max	-13.59	9.58	-0.13	0.00	0.00	0.00	29.12	27.49	1.19	0.00	0.00	39.76	-40.04	0.00
Base	13-5	ELSp-Envolvente Max	-9.70	10.36	0.07	0.00	0.00	0.00	6.94	-8.88	3.32	0.00	0.00	8.55	-40.04	0.00
Base	13-5	ELSp-Envolvente Max	-9.90	9.32	0.09	0.00	0.00	0.00	1.50	-3.13	4.98	0.00	0.00	8.55	-9.33	0.00
Base	13-5	ELSp-Envolvente Max	-13.79	8.54	-0.10	0.00	0.00	0.00	-3.47	4.02	2.85	0.00	0.00	39.76	-9.33	0.00
Base	13-6	ELSp-Envolvente Max	-9.83	9.71	0.07	0.00	0.00	0.00	-7.14	-7.91	1.73	0.00	0.00	5.17	-5.53	0.00
Base	13-6	ELSp-Envolvente Max	-5.26	10.63	0.16	0.00	0.00	0.00	-0.02	-11.53	0.47	0.00	0.00	-0.18	-5.53	0.00
Base	13-6	ELSp-Envolvente Max	-5.43	9.76	0.42	0.00	0.00	0.00	-1.05	-11.63	1.91	0.00	0.00	-0.18	-10.36	0.00
Base	13-6	ELSp-Envolvente Max	-10.00	8.84	0.33	0.00	0.00	0.00	1.41	-3.58	3.17	0.00	0.00	5.17	-10.36	0.00
Base	13-7	ELSp-Envolvente Max	-5.36	10.15	0.16	0.00	0.00	0.00	-0.10	-11.90	0.50	0.00	0.00	0.71	0.29	0.00
Base	13-7	ELSp-Envolvente Max	0.67	11.37	0.06	0.00	0.00	0.00	-1.76	-11.02	0.20	0.00	0.00	-0.02	0.29	0.00
Base	13-7	ELSp-Envolvente Max	0.51	10.53	0.47	0.00	0.00	0.00	-2.02	-10.47	0.82	0.00	0.00	-0.02	0.32	0.00
Base	13-7	ELSp-Envolvente Max	-5.53	9.31	0.57	0.00	0.00	0.00	-1.00	-11.37	1.12	0.00	0.00	0.71	0.32	0.00
Base	13-8	ELSp-Envolvente Max	0.43	10.12	0.06	0.00	0.00	0.00	-1.76	-11.03	0.19	0.00	0.00	0.01	15.20	0.00
Base	13-8	ELSp-Envolvente Max	10.20	12.10	0.15	0.00	0.00	0.00	0.75	2.76	-0.08	0.00	0.00	-0.01	15.20	0.00
Base	13-8	ELSp-Envolvente Max	10.00	11.10	-0.10	0.00	0.00	0.00	0.52	3.26	0.02	0.00	0.00	-0.01	15.13	0.00
Base	13-8	ELSp-Envolvente Max	0.23	9.12	-0.20	0.00	0.00	0.00	-2.02	-10.46	0.29	0.00	0.00	0.01	15.13	0.00
Base	13-9	ELSp-Envolvente Max	-24.33	12.26	-0.39	0.00	0.00	0.00	-0.92	-4.13	0.45	0.00	0.00	-1.56	-5.93	0.00
Base	13-9	ELSp-Envolvente Max	-22.32	12.66	-1.28	0.00	0.00	0.00	-2.16	-9.81	-0.48	0.00	0.00	-0.61	-5.93	0.00
Base	13-9	ELSp-Envolvente Max	-22.38	12.35	-2.32	0.00	0.00	0.00	-2.53	-8.42	-0.33	0.00	0.00	-0.61	-7.59	0.00
Base	13-9	ELSp-Envolvente Max	-24.39	11.95	-1.43	0.00	0.00	0.00	-0.46	-1.20	0.60	0.00	0.00	-1.56	-7.59	0.00
Base	13-10	ELSp-Envolvente Max	-22.64	11.07	-1.63	0.00	0.00	0.00	-2.17	-9.82	-1.04	0.00	0.00	-0.33	1.40	0.00
Base	13-10	ELSp-Envolvente Max	-19.24	11.75	-1.73	0.00	0.00	0.00	-0.73	-8.64	-1.71	0.00	0.00	1.91	1.40	0.00
Base	13-10	ELSp-Envolvente Max	-19.60	9.93	-2.64	0.00	0.00	0.00	-3.01	-7.41	-1.81	0.00	0.00	1.91	1.28	0.00
Base	13-10	ELSp-Envolvente Max	-23.00	9.25	-2.54	0.00	0.00	0.00	-2.54	-8.47	-1.14	0.00	0.00	-0.33	1.28	0.00
Base	13-11	ELSp-Envolvente Max	-19.63	9.76	-1.57	0.00	0.00	0.00	-0.77	-8.86	-2.59	0.00	0.00	2.15	7.10	0.00
Base	13-11	ELSp-Envolvente Max	-16.03	10.48	-1.19	0.00	0.00	0.00	1.45	-2.31	-2.99	0.00	0.00	6.34	7.10	0.00
Base	13-11	ELSp-Envolvente Max	-16.48	8.22	-1.76	0.00	0.00	0.00	-4.35	-3.50	-2.73	0.00	0.00	6.34	4.06	0.00
Base	13-11	ELSp-Envolvente Max	-20.09	7.50	-2.14	0.00	0.00	0.00	-3.01	-7.40	-2.33	0.00	0.00	2.15	4.06	0.00
Base	13-12	ELSp-Envolvente Max	-16.32	8.99	-0.89	0.00	0.00	0.00	1.49	-2.12	-3.23	0.00	0.00	8.51	6.73	0.00
Base	13-12	ELSp-Envolvente Max	-12.68	9.71	-0.40	0.00	0.00	0.00	-2.44	5.28	-1.76	0.00	0.00	4.23	6.73	0.00
Base	13-12	ELSp-Envolvente Max	-13.17	7.26	-0.65	0.00	0.00	0.00	-4.59	-2.20	-0.62	0.00	0.00	4.23	-0.04	0.00
Base	13-12	ELSp-Envolvente Max	-16.81	6.53	-1.14	0.00	0.00	0.00	-4.33	-3.37	-2.09	0.00	0.00	8.51	-0.04	0.00
Base	13-13	ELSp-Envolvente Max	-12.88	8.72	-0.11	0.00	0.00	0.00	-2.65	4.20	1.69	0.00	0.00	3.80	-6.51	0.00
Base	13-13	ELSp-Envolvente Max	-9.12	9.48	0.24	0.00	0.00	0.00	1.18	-3.19	3.12	0.00	0.00	8.53	-6.51	0.00
Base	13-13	ELSp-Envolvente Max	-9.60	7.07	0.35	0.00	0.00	0.00	-4.75	-5.23	1.95	0.00	0.00	8.53	-2.32	0.00
Base	13-13	ELSp-Envolvente Max	-13.36	6.32	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.53	-1.93	0.51	0.00	0.00	3.80	-2.32	0.00
Base	13-14	ELSp-Envolvente Max	-9.22	9.00	0.48	0.00	0.00	0.00	1.09	-3.65	3.08	0.00	0.00	6.47	-8.35	0.00
Base	13-14	ELSp-Envolvente Max	-4.97	9.85	0.75	0.00	0.00	0.00	-1.10	-11.64	2.72	0.00	0.00	2.46	-8.35	0.00
Base	13-14	ELSp-Envolvente Max	-5.43	7.52	1.03	0.00	0.00	0.00	-3.52	-10.09	2.36	0.00	0.00	2.46	-4.91	0.00
Base	13-14	ELSp-Envolvente Max	-9.68	6.67	0.75	0.00	0.00	0.00	-4.76	-5.26	2.73	0.00	0.00	6.47	-4.91	0.00
Base	13-15	ELSp-Envolvente Max	-5.06	9.40	0.90	0.00	0.00	0.00	-1.05	-11.38	1.75	0.00	0.00	2.19	0.93	0.00
Base	13-15	ELSp-Envolvente Max	0.43	10.51	0.59	0.00	0.00	0.00	-2.08	-10.48	1.08	0.00	0.00	-0.16	0.93	0.00
Base	13-15	ELSp-Envolvente Max	-0.02	8.23	0.89	0.00	0.00	0.00	-2.55	-9.37	1.16	0.00	0.00	-0.16	0.74	0.00
Base	13-15	ELSp-Envolvente Max	-5.51	7.13	1.20	0.00	0.00	0.00	-3.53	-10.12	1.83	0.00	0.00	2.19	0.74	0.00
Base	13-16	ELSp-Envolvente Max	0.15	9.10	-0.08	0.00	0.00	0.00	-2.08	-10.47	0.57	0.00	0.00	-0.28	15.42	0.00
Base	13-16	ELSp-Envolvente Max	7.27	10.55	-0.32	0.00	0.00	0.00	0.67	3.29	-0.20	0.00	0.00	-1.20	15.42	0.00
Base	13-16	ELSp-Envolvente Max	7.03	9.33	-0.20	0.00	0.00	0.00	1.01	5.56	-0.31	0.00	0.00	-1.20	16.64	0.00
Base	13-16	ELSp-Envolvente Max	-0.09	7.88	0.04	0.00	0.00	0.00	-2.54	-9.33	0.45	0.00	0.00	-0.28	16.64	0.00
Base	13-17	ELSp-Envolvente Max	-27.65	11.30	-1.65	0.00	0.00	0.00	-0.43	-1.19	1.00	0.00	0.00	-2.28	-7.90	0.00
Base	13-17	ELSp-Envolvente Max	-22.04	12.42	-3.57	0.00	0.00	0.00	-2.56	-8.42	-0.19	0.00	0.00	-0.83	-7.90	0.00
Base	13-17	ELSp-Envolvente Max	-22.35	10.88	-6.01	0.00	0.00	0.00	-2.98	-6.86	0.23	0.00	0.00	-0.83	-10.66	0.00
Base	13-17	ELSp-Envolvente Max	-27.96	9.75	-4.08	0.00	0.00	0.00	0.41	2.88	1.43	0.00	0.00	-2.28	-10.66	0.00
Base	13-18	ELSp-Envolvente Max	-22.66	9.32	-3.79	0.00	0.00	0.00	-2.57	-8.48	-0.98	0.00	0.00	-0.10	0.63	0.00
Base	13-18	ELSp-Envolvente Max	-18.10	10.23	-3.43	0.00	0.00	0.00	-3.04	-7.42	-1.49	0.00	0.00	1.34	0.63	0.00
Base	13-18	ELSp-Envolvente Max	-18.75	7.00	-4.43	0.00	0.00	0.00	-4.67	-7.05	-1.02	0.00	0.00	1.34	-0.71	0.00
Base	13-18	ELSp-Envolvente Max	-23.30	6.09	-4.78	0.00	0.00	0.00	-2.98	-6.86	-0.51	0.00	0.00	-0.10	-0.71	0.00
Base	13-19	ELSp-Envolvente Max	-18.59	7.80	-2.93	0.00	0.00	0.00	-3.04	-7.41	-1.88	0.00	0.00	1.99	3.61	0.00
Base	13-19	ELSp-Envolvente Max	-14.54	8.60	-2.19	0.00	0.00	0.00	-4.12	-3.45	-1.81	0.00	0.00	2.01	3.61	0.00
Base	13-19	ELSp-Envolvente Max	-15.33	4.69	-2.93	0.00	0.00	0.00	-5.79	-4.81	-1.12	0.00	0.00	2.01	1.63	0.00
Base	13-19	ELSp-Envolvente Max	-19.37	3.88	-3.67	0.00	0.00	0.00	-4.66	-7.02	-1.19	0.00	0.00	1.99	1.63	0.00
Base	13-20	ELSp-Envolvente Max	-14.88	6.92	-1.57	0.00	0.00	0.00	-4.09	-3.32	-1.21	0.00	0.00	2.65	0.79	0.00
Base	13-20	ELSp-Envolvente Max	-11.28	7.64	-0.77	0.00	0.00	0.00	-4.89	-2.26	-0.61	0.00	0.00	2.39	0.79	0.00
Base	13-20	ELSp-Envolvente														

Story	Shell Element	Load Case/Combo	F11	F22	F12	FMax	FMin	FVM	M11	M22	M12	MMax	MMin	V13	V23	VMax
			kn/m	kn/m	kn/m	kn/m	kn/m	kn/m	kn-m/m	kn-m/m	kn-m/m	kn-m/m	kn-m/m	kn/m	kn/m	kn/m
Base	13-27	ELSp-Envolvente Max	-12.15	5.33	-3.44	0.00	0.00	0.00	-5.79	-4.81	-0.55	0.00	0.00	1.58	1.66	0.00
Base	13-27	ELSp-Envolvente Max	-13.30	-0.40	-4.15	0.00	0.00	0.00	-7.24	-5.22	0.11	0.00	0.00	1.58	0.95	0.00
Base	13-27	ELSp-Envolvente Max	-17.80	-1.30	-5.36	0.00	0.00	0.00	-5.86	-6.77	0.19	0.00	0.00	1.33	0.95	0.00
Base	13-28	ELSp-Envolvente Max	-12.52	3.48	-2.28	0.00	0.00	0.00	-5.78	-4.80	-0.33	0.00	0.00	1.79	0.36	0.00
Base	13-28	ELSp-Envolvente Max	-9.19	4.15	-0.95	0.00	0.00	0.00	-6.39	-4.19	-0.22	0.00	0.00	1.82	0.36	0.00
Base	13-28	ELSp-Envolvente Max	-10.32	-1.47	-1.17	0.00	0.00	0.00	-7.88	-4.90	0.08	0.00	0.00	1.82	0.02	0.00
Base	13-28	ELSp-Envolvente Max	-13.64	-2.14	-2.50	0.00	0.00	0.00	-7.24	-5.21	-0.04	0.00	0.00	1.79	0.02	0.00
Base	13-29	ELSp-Envolvente Max	-9.34	3.42	0.02	0.00	0.00	0.00	-6.40	-4.25	0.18	0.00	0.00	1.75	-2.24	0.00
Base	13-29	ELSp-Envolvente Max	-6.79	3.93	0.97	0.00	0.00	0.00	-6.25	-6.50	0.25	0.00	0.00	1.90	-2.24	0.00
Base	13-29	ELSp-Envolvente Max	-7.84	-1.30	1.29	0.00	0.00	0.00	-7.85	-6.79	0.04	0.00	0.00	1.90	-1.86	0.00
Base	13-29	ELSp-Envolvente Max	-10.39	-1.81	0.34	0.00	0.00	0.00	-7.87	-4.88	-0.03	0.00	0.00	1.75	-1.86	0.00
Base	13-30	ELSp-Envolvente Max	-6.80	3.87	1.65	0.00	0.00	0.00	-6.26	-6.54	0.45	0.00	0.00	1.64	-2.77	0.00
Base	13-30	ELSp-Envolvente Max	-4.38	4.35	2.14	0.00	0.00	0.00	-5.28	-9.73	0.29	0.00	0.00	1.54	-2.77	0.00
Base	13-30	ELSp-Envolvente Max	-5.29	-0.18	2.65	0.00	0.00	0.00	-6.77	-9.36	-0.37	0.00	0.00	1.54	-2.10	0.00
Base	13-30	ELSp-Envolvente Max	-7.71	-0.66	2.17	0.00	0.00	0.00	-7.85	-6.78	-0.21	0.00	0.00	1.64	-2.10	0.00
Base	13-31	ELSp-Envolvente Max	-4.35	4.54	2.22	0.00	0.00	0.00	-5.29	-9.76	0.11	0.00	0.00	1.29	2.85	0.00
Base	13-31	ELSp-Envolvente Max	-1.30	5.15	2.01	0.00	0.00	0.00	-3.18	-8.11	-0.29	0.00	0.00	0.29	2.85	0.00
Base	13-31	ELSp-Envolvente Max	-2.04	1.42	2.59	0.00	0.00	0.00	-3.80	-7.14	-1.17	0.00	0.00	0.29	3.50	0.00
Base	13-31	ELSp-Envolvente Max	-5.09	0.81	2.80	0.00	0.00	0.00	-6.78	-9.38	-0.78	0.00	0.00	1.29	3.50	0.00
Base	13-32	ELSp-Envolvente Max	-1.25	5.36	1.46	0.00	0.00	0.00	-3.18	-8.12	-0.86	0.00	0.00	-0.12	19.29	0.00
Base	13-32	ELSp-Envolvente Max	2.75	6.16	0.96	0.00	0.00	0.00	1.64	8.56	-1.63	0.00	0.00	-1.40	19.29	0.00
Base	13-32	ELSp-Envolvente Max	2.12	3.01	1.74	0.00	0.00	0.00	2.14	11.16	-2.38	0.00	0.00	-1.40	21.08	0.00
Base	13-32	ELSp-Envolvente Max	-1.88	2.21	2.24	0.00	0.00	0.00	-3.80	-7.18	-1.62	0.00	0.00	-0.12	21.08	0.00
Base	13-33	ELSp-Envolvente Max	-25.74	6.24	-8.86	0.00	0.00	0.00	0.75	6.75	3.09	0.00	0.00	-2.01	-14.05	0.00
Base	13-33	ELSp-Envolvente Max	-17.95	7.80	-13.59	0.00	0.00	0.00	-3.24	-5.60	2.43	0.00	0.00	-0.21	-14.05	0.00
Base	13-33	ELSp-Envolvente Max	-19.65	-0.69	-17.13	0.00	0.00	0.00	-3.66	-4.66	3.31	0.00	0.00	-0.21	-15.45	0.00
Base	13-33	ELSp-Envolvente Max	-27.44	-2.25	-12.40	0.00	0.00	0.00	1.89	8.92	3.96	0.00	0.00	-2.01	-15.45	0.00
Base	13-34	ELSp-Envolvente Max	-19.13	1.91	-10.49	0.00	0.00	0.00	-3.23	-5.57	1.87	0.00	0.00	-0.08	-2.43	0.00
Base	13-34	ELSp-Envolvente Max	-12.75	3.19	-7.93	0.00	0.00	0.00	-5.87	-6.79	1.36	0.00	0.00	0.02	-2.43	0.00
Base	13-34	ELSp-Envolvente Max	-14.37	-4.93	-9.04	0.00	0.00	0.00	-6.37	-5.72	2.36	0.00	0.00	0.02	-2.43	0.00
Base	13-34	ELSp-Envolvente Max	-20.75	-6.20	-11.60	0.00	0.00	0.00	-3.63	-4.52	2.87	0.00	0.00	-0.08	-2.43	0.00
Base	13-35	ELSp-Envolvente Max	-13.48	-0.44	-6.49	0.00	0.00	0.00	-5.87	-6.77	1.04	0.00	0.00	0.11	0.97	0.00
Base	13-35	ELSp-Envolvente Max	-8.79	0.50	-4.55	0.00	0.00	0.00	-7.24	-5.22	0.61	0.00	0.00	0.00	0.97	0.00
Base	13-35	ELSp-Envolvente Max	-10.26	-6.88	-5.24	0.00	0.00	0.00	-7.64	-4.53	1.27	0.00	0.00	0.00	0.56	0.00
Base	13-35	ELSp-Envolvente Max	-14.95	-7.82	-7.18	0.00	0.00	0.00	-6.37	-5.70	1.69	0.00	0.00	0.11	0.56	0.00
Base	13-36	ELSp-Envolvente Max	-9.13	-1.24	-2.91	0.00	0.00	0.00	-7.24	-5.21	0.46	0.00	0.00	0.13	0.05	0.00
Base	13-36	ELSp-Envolvente Max	-6.21	-0.65	-1.09	0.00	0.00	0.00	-7.89	-4.90	0.15	0.00	0.00	0.02	0.05	0.00
Base	13-36	ELSp-Envolvente Max	-7.60	-7.60	-1.08	0.00	0.00	0.00	-8.20	-4.32	0.42	0.00	0.00	0.02	-0.05	0.00
Base	13-36	ELSp-Envolvente Max	-10.52	-8.18	-2.90	0.00	0.00	0.00	-7.64	-4.54	0.73	0.00	0.00	0.13	-0.05	0.00
Base	13-37	ELSp-Envolvente Max	-6.28	-0.99	0.42	0.00	0.00	0.00	-7.89	-4.88	0.04	0.00	0.00	-0.07	-1.97	0.00
Base	13-37	ELSp-Envolvente Max	-4.99	-0.73	1.87	0.00	0.00	0.00	-8.85	-6.79	-0.36	0.00	0.00	0.17	-1.97	0.00
Base	13-37	ELSp-Envolvente Max	-6.25	-7.07	2.31	0.00	0.00	0.00	-7.37	-5.74	-0.47	0.00	0.00	0.17	-1.44	0.00
Base	13-37	ELSp-Envolvente Max	-7.55	-7.32	0.86	0.00	0.00	0.00	-8.20	-4.31	-0.08	0.00	0.00	-0.07	-1.44	0.00
Base	13-38	ELSp-Envolvente Max	-4.86	-0.09	2.75	0.00	0.00	0.00	-7.85	-6.78	-0.63	0.00	0.00	-0.08	-2.17	0.00
Base	13-38	ELSp-Envolvente Max	-4.11	0.06	3.30	0.00	0.00	0.00	-6.74	-9.35	-1.24	0.00	0.00	0.26	-2.17	0.00
Base	13-38	ELSp-Envolvente Max	-5.20	-5.41	4.09	0.00	0.00	0.00	-7.56	-7.85	-1.81	0.00	0.00	0.26	-1.68	0.00
Base	13-38	ELSp-Envolvente Max	-5.95	-5.56	3.54	0.00	0.00	0.00	-8.37	-5.73	-1.20	0.00	0.00	-0.08	-1.68	0.00
Base	13-39	ELSp-Envolvente Max	-3.91	1.05	3.44	0.00	0.00	0.00	-6.75	-9.37	-1.68	0.00	0.00	0.28	3.74	0.00
Base	13-39	ELSp-Envolvente Max	-2.25	1.38	3.41	0.00	0.00	0.00	-3.78	-7.14	-2.27	0.00	0.00	0.00	3.74	0.00
Base	13-39	ELSp-Envolvente Max	-3.21	-3.42	4.15	0.00	0.00	0.00	-4.36	-6.17	-3.35	0.00	0.00	0.00	3.14	0.00
Base	13-39	ELSp-Envolvente Max	-4.87	-3.75	4.18	0.00	0.00	0.00	-7.56	-7.86	-2.75	0.00	0.00	0.28	3.14	0.00
Base	13-40	ELSp-Envolvente Max	-2.10	2.17	3.06	0.00	0.00	0.00	-3.79	-7.18	-2.73	0.00	0.00	0.32	21.43	0.00
Base	13-40	ELSp-Envolvente Max	1.62	2.92	1.98	0.00	0.00	0.00	2.10	11.15	-3.07	0.00	0.00	-0.61	21.43	0.00
Base	13-40	ELSp-Envolvente Max	0.76	-1.41	2.74	0.00	0.00	0.00	2.33	11.80	-4.13	0.00	0.00	-0.61	21.20	0.00
Base	13-40	ELSp-Envolvente Max	-2.96	-2.15	3.83	0.00	0.00	0.00	-4.39	-6.34	-3.80	0.00	0.00	0.32	21.20	0.00
Base	13-41	ELSp-Envolvente Max	-17.27	-0.21	-13.73	0.00	0.00	0.00	0.90	8.72	4.42	0.00	0.00	-0.77	-15.01	0.00
Base	13-41	ELSp-Envolvente Max	-13.50	0.54	-18.97	0.00	0.00	0.00	-3.37	-4.60	4.59	0.00	0.00	-1.31	-15.01	0.00
Base	13-41	ELSp-Envolvente Max	-16.76	-15.74	-20.34	0.00	0.00	0.00	-2.06	-2.61	5.33	0.00	0.00	-1.31	-10.42	0.00
Base	13-41	ELSp-Envolvente Max	-20.52	-16.49	-15.11	0.00	0.00	0.00	1.74	6.36	5.16	0.00	0.00	-0.77	-10.42	0.00
Base	13-42	ELSp-Envolvente Max	-14.61	-4.97	-13.44	0.00	0.00	0.00	-3.34	-4.46	4.04	0.00	0.00	-2.39	-2.13	0.00
Base	13-42	ELSp-Envolvente Max	-8.55	-3.76	-9.72	0.00	0.00	0.00	-6.44	-5.73	3.20	0.00	0.00	-5.44	-2.13	0.00
Base	13-42	ELSp-Envolvente Max	-10.57	-13.85	-10.46	0.00	0.00	0.00	-2.49	-2.69	3.86	0.00	0.00	-5.44	-0.84	0.00
Base	13-42	ELSp-Envolvente Max	-16.62	-15.06	-14.18	0.00	0.00	0.00	-2.06	-2.60	4.70	0.00	0.00	-2.39	-0.84	0.00
Base	13-43	ELSp-Envolvente Max	-9.13	-6.65	-7.86	0.00	0.00	0.00	-6.44	-5.72	2.44	0.00	0.00	-5.36	0.92	0.00
Base	13-43	ELSp-Envolvente Max	-4.33	-5.69	-5.49	0.00	0.00	0.00	-7.64	-4.53	1.65	0.00	0.00	-6.62	0.92	0.00
Base	13-43	ELSp-Envolvente Max	-6.00	-14.07	-5.92	0.00	0.00	0.00	-2.59	-2.11	1.99	0.00	0.00	-6.62	0.33	0.00
Base	13-43	ELSp-Envolvente Max	-10.80	-15.03	-8.27	0.00	0.00	0.00	-2.50	-2.76	2.78	0.00	0.00	-5.36	0.33	0.00
Base	13-44	ELSp-Envolvente Max	-4.59	-6.99	-3.14	0.00	0.00	0.00	-7.64	-4.54	1.10	0.00	0.00	-6.39	0.07	0.00
Base	13-44	ELSp-Envolvente Max	-2.61	-6.60	-0.71	0.00	0.00	0.00	-8.22	-4.32	0.52	0.00	0.00	-6.91	0.07	0.00
Base	13-44	ELSp-Envolvente Max	-4.04	-13.78	-0.56	0.00	0.00	0.00	-2.72	-2.02	0.67	0.00	0.00	-6.91	-0.04	0.00
Base	13-44	ELSp-Envolvente Max	-6.02	-14.17	-2.99	0.00	0.00	0.00	-2.60	-2.13	1.25	0.00	0.00	-6.39	-0.04	0.00
Base	13-45	ELSp-Envolvente Max	-2.55	-6.33	1.23	0.00	0.00	0.00	-8.22	-4.32	0.03	0.00	0.00	-7.03	-1.58	0.00
Base	13-45	ELSp-Envolvente Max	-2.49	-6.31	2.93	0.00	0.00	0.00	-8.39	-5.74	-0.66	0.00	0.00	-6.85	-1.58	0.00
Base	13-45	ELSp-Envolvente Max	-3.81	-12.91	3.41	0.00	0.00	0.00	-3.05	-2.73	-0.65	0.00	0.00	-6.85	-0.79	0.00
Base	13-45	ELSp-Envolvente Max	-3.87	-12.93	1.71	0.00	0.00	0.00	-2.72	-2.03	0.04	0.00	0.00	-7.03	-0.79	0.00
Base	13-46	ELSp-Envolvente Max	-2.19	-4.81	4.16	0.00	0.00	0.00	-8.39	-5.73	-1.41	0.00	0.00	-7.32	-2.08	0.00
Base	13-46	ELSp-Envolvente Max	-3.67	-5.10												

Story	Shell Element	Load Case/Combo	F11	F22	F12	FMax	FMin	FVM	M11	M22	M12	MMax	MMin	V13	V23	VMax
			kN/m	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m	kN-m/m	kN-m/m	kN-m/m	kN-m/m	kN-m/m	kN/m	kN/m	kN/m
Base	13-53	ELSp-Envolvente Max	1.50	-11.85	1.94	0.00	0.00	0.00	-2.73	-2.03	0.10	0.00	0.00	-22.40	-0.69	0.00
Base	13-53	ELSp-Envolvente Max	0.77	-12.00	4.54	0.00	0.00	0.00	-3.07	-2.74	-0.63	0.00	0.00	-23.50	-0.69	0.00
Base	13-53	ELSp-Envolvente Max	-0.58	-18.70	4.06	0.00	0.00	0.00	17.05	3.34	-0.70	0.00	0.00	-23.50	0.35	0.00
Base	13-53	ELSp-Envolvente Max	0.16	-18.56	1.46	0.00	0.00	0.00	16.41	3.11	0.03	0.00	0.00	-22.40	0.35	0.00
Base	13-54	ELSp-Envolvente Max	1.02	-10.73	6.43	0.00	0.00	0.00	-3.06	-2.69	-1.60	0.00	0.00	-23.79	-1.55	0.00
Base	13-54	ELSp-Envolvente Max	-2.56	-11.44	8.00	0.00	0.00	0.00	-3.58	-3.94	-2.66	0.00	0.00	-23.81	-1.55	0.00
Base	13-54	ELSp-Envolvente Max	-3.75	-17.37	6.69	0.00	0.00	0.00	16.48	3.19	-2.50	0.00	0.00	-23.81	-0.05	0.00
Base	13-54	ELSp-Envolvente Max	-0.17	-16.65	5.12	0.00	0.00	0.00	16.99	3.07	-1.44	0.00	0.00	-23.79	-0.05	0.00
Base	13-55	ELSp-Envolvente Max	-1.96	-8.42	8.42	0.00	0.00	0.00	-3.56	-3.86	-4.29	0.00	0.00	-24.03	-1.04	0.00
Base	13-55	ELSp-Envolvente Max	-7.28	-9.48	8.05	0.00	0.00	0.00	-2.96	-3.89	-5.62	0.00	0.00	-17.39	-1.04	0.00
Base	13-55	ELSp-Envolvente Max	-8.89	-17.51	6.79	0.00	0.00	0.00	11.15	2.18	-4.73	0.00	0.00	-17.39	-1.91	0.00
Base	13-55	ELSp-Envolvente Max	-3.56	-16.44	7.16	0.00	0.00	0.00	16.44	2.99	-3.40	0.00	0.00	-24.03	-1.91	0.00
Base	13-56	ELSp-Envolvente Max	-7.36	-9.90	6.82	0.00	0.00	0.00	-2.95	-3.84	-6.97	0.00	0.00	-14.74	10.54	0.00
Base	13-56	ELSp-Envolvente Max	-4.38	-9.30	2.63	0.00	0.00	0.00	1.34	7.58	-5.98	0.00	0.00	2.86	10.54	0.00
Base	13-56	ELSp-Envolvente Max	-5.11	-12.98	-1.03	0.00	0.00	0.00	-0.19	-0.11	-4.24	0.00	0.00	2.86	-3.95	0.00
Base	13-56	ELSp-Envolvente Max	-8.10	-13.58	3.17	0.00	0.00	0.00	11.05	1.69	-5.22	0.00	0.00	-14.74	-3.95	0.00
Base	13-57	ELSp-Envolvente Max	7.69	-0.43	0.15	0.00	0.00	0.00	0.37	0.84	-0.04	0.00	0.00	0.32	-3.88	0.00
Base	13-57	ELSp-Envolvente Max	9.72	-0.03	0.23	0.00	0.00	0.00	0.21	-0.01	-0.05	0.00	0.00	0.02	-3.88	0.00
Base	13-57	ELSp-Envolvente Max	9.82	0.47	0.43	0.00	0.00	0.00	0.14	0.01	-0.30	0.00	0.00	0.02	-4.34	0.00
Base	13-57	ELSp-Envolvente Max	7.79	0.07	0.34	0.00	0.00	0.00	0.05	0.94	-0.29	0.00	0.00	0.32	-4.34	0.00
Base	13-58	ELSp-Envolvente Max	5.08	-0.47	0.13	0.00	0.00	0.00	0.21	0.98	-0.55	0.00	0.00	0.10	-4.56	0.00
Base	13-58	ELSp-Envolvente Max	6.61	-0.16	0.62	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.55	0.00	0.00	-0.31	-4.56	0.00
Base	13-58	ELSp-Envolvente Max	6.74	0.49	0.58	0.00	0.00	0.00	0.26	0.02	-0.87	0.00	0.00	-0.31	-4.64	0.00
Base	13-58	ELSp-Envolvente Max	5.20	0.17	0.10	0.00	0.00	0.00	0.11	1.03	-0.86	0.00	0.00	0.10	-4.64	0.00
Base	13-59	ELSp-Envolvente Max	2.29	-0.42	0.38	0.00	0.00	0.00	0.23	1.06	-1.24	0.00	0.00	0.06	-4.80	0.00
Base	13-59	ELSp-Envolvente Max	4.50	0.02	0.10	0.00	0.00	0.00	0.08	-0.02	-1.24	0.00	0.00	-0.30	-4.80	0.00
Base	13-59	ELSp-Envolvente Max	4.57	0.40	0.02	0.00	0.00	0.00	0.31	0.02	-1.67	0.00	0.00	-0.30	-5.25	0.00
Base	13-59	ELSp-Envolvente Max	2.37	-0.05	0.30	0.00	0.00	0.00	0.14	1.18	-1.66	0.00	0.00	0.06	-5.25	0.00
Base	13-60	ELSp-Envolvente Max	1.47	-0.23	0.57	0.00	0.00	0.00	0.16	1.19	-2.21	0.00	0.00	-0.04	-5.28	0.00
Base	13-60	ELSp-Envolvente Max	2.53	-0.02	-0.05	0.00	0.00	0.00	0.15	-0.01	-2.21	0.00	0.00	-0.20	-5.28	0.00
Base	13-60	ELSp-Envolvente Max	2.58	0.22	-0.22	0.00	0.00	0.00	0.31	0.01	-2.77	0.00	0.00	-0.20	-5.80	0.00
Base	13-60	ELSp-Envolvente Max	1.52	0.01	0.40	0.00	0.00	0.00	0.18	1.31	-2.77	0.00	0.00	-0.04	-5.80	0.00
Base	13-61	ELSp-Envolvente Max	1.02	-0.08	0.63	0.00	0.00	0.00	0.14	1.30	-3.47	0.00	0.00	-0.08	-5.75	0.00
Base	13-61	ELSp-Envolvente Max	3.91	0.51	-1.27	0.00	0.00	0.00	0.35	0.01	-3.47	0.00	0.00	0.30	-5.75	0.00
Base	13-61	ELSp-Envolvente Max	3.83	0.08	-1.17	0.00	0.00	0.00	0.09	-0.03	-4.01	0.00	0.00	0.30	-5.82	0.00
Base	13-61	ELSp-Envolvente Max	0.94	-0.50	0.72	0.00	0.00	0.00	0.23	1.28	-4.01	0.00	0.00	-0.08	-5.82	0.00
Base	13-62	ELSp-Envolvente Max	1.75	-0.34	0.87	0.00	0.00	0.00	0.08	1.25	-4.73	0.00	0.00	0.20	-5.64	0.00
Base	13-62	ELSp-Envolvente Max	1.56	-0.38	0.13	0.00	0.00	0.00	0.75	0.10	-4.71	0.00	0.00	2.15	-5.64	0.00
Base	13-62	ELSp-Envolvente Max	1.70	0.33	0.37	0.00	0.00	0.00	-1.02	-0.16	-4.72	0.00	0.00	2.15	-4.08	0.00
Base	13-62	ELSp-Envolvente Max	1.89	0.37	1.13	0.00	0.00	0.00	0.01	0.66	-4.75	0.00	0.00	0.20	-4.08	0.00
Base	13-63	ELSp-Envolvente Max	-2.58	-0.51	0.30	0.00	0.00	0.00	-0.04	0.65	-4.39	0.00	0.00	1.39	-4.07	0.00
Base	13-63	ELSp-Envolvente Max	-2.18	-0.43	0.49	0.00	0.00	0.00	0.38	0.12	-4.26	0.00	0.00	3.48	-4.07	0.00
Base	13-63	ELSp-Envolvente Max	-1.89	1.01	0.20	0.00	0.00	0.00	-2.06	-0.02	-3.02	0.00	0.00	3.48	11.44	0.00
Base	13-63	ELSp-Envolvente Max	-2.29	0.92	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.68	-2.56	-3.15	0.00	0.00	1.39	11.44	0.00
Base	13-64	ELSp-Envolvente Max	1.28	-28.51	-3.63	0.00	0.00	0.00	-0.55	-0.10	2.04	0.00	0.00	-1.94	0.01	0.00
Base	13-64	ELSp-Envolvente Max	-0.56	-28.87	-5.09	0.00	0.00	0.00	0.20	-0.24	2.61	0.00	0.00	1.26	0.01	0.00
Base	13-64	ELSp-Envolvente Max	-1.58	-33.97	1.26	0.00	0.00	0.00	0.08	0.03	2.58	0.00	0.00	1.26	1.18	0.00
Base	13-64	ELSp-Envolvente Max	0.24	-33.60	2.72	0.00	0.00	0.00	-0.04	-0.87	2.01	0.00	0.00	-1.94	1.18	0.00
Base	13-65	ELSp-Envolvente Max	1.21	-19.99	-3.89	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	2.97	0.00	0.00	1.65	0.09	0.00
Base	13-65	ELSp-Envolvente Max	-0.82	-20.40	-3.52	0.00	0.00	0.00	1.05	-0.08	2.91	0.00	0.00	4.80	0.09	0.00
Base	13-65	ELSp-Envolvente Max	-1.01	-21.46	1.64	0.00	0.00	0.00	0.08	0.53	2.88	0.00	0.00	4.80	1.63	0.00
Base	13-65	ELSp-Envolvente Max	1.00	-21.05	1.26	0.00	0.00	0.00	-0.09	-0.80	2.94	0.00	0.00	1.65	1.63	0.00
Base	13-66	ELSp-Envolvente Max	-0.38	-18.06	-1.77	0.00	0.00	0.00	1.10	0.16	2.29	0.00	0.00	5.19	-0.17	0.00
Base	13-66	ELSp-Envolvente Max	-0.21	-18.03	-1.57	0.00	0.00	0.00	1.06	0.00	1.80	0.00	0.00	4.63	-0.17	0.00
Base	13-66	ELSp-Envolvente Max	0.34	-15.30	1.97	0.00	0.00	0.00	0.03	0.30	1.80	0.00	0.00	4.63	0.41	0.00
Base	13-66	ELSp-Envolvente Max	0.17	-15.32	1.78	0.00	0.00	0.00	-0.04	-0.07	2.29	0.00	0.00	5.19	0.41	0.00
Base	13-67	ELSp-Envolvente Max	-0.14	-17.58	-0.24	0.00	0.00	0.00	1.09	0.11	1.15	0.00	0.00	4.81	-0.10	0.00
Base	13-67	ELSp-Envolvente Max	-0.04	-17.56	-0.34	0.00	0.00	0.00	1.12	0.00	0.55	0.00	0.00	4.94	-0.10	0.00
Base	13-67	ELSp-Envolvente Max	0.17	-16.54	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.54	0.00	0.00	4.94	0.11	0.00
Base	13-67	ELSp-Envolvente Max	0.07	-16.56	0.39	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.11	1.15	0.00	0.00	4.81	0.11	0.00
Base	13-68	ELSp-Envolvente Max	-0.28	-18.64	1.05	0.00	0.00	0.00	1.14	0.06	-0.13	0.00	0.00	5.02	0.17	0.00
Base	13-68	ELSp-Envolvente Max	-0.13	-18.62	0.77	0.00	0.00	0.00	1.28	0.19	-0.74	0.00	0.00	5.67	0.17	0.00
Base	13-68	ELSp-Envolvente Max	0.15	-17.21	-0.67	0.00	0.00	0.00	0.01	0.25	-0.74	0.00	0.00	5.67	0.13	0.00
Base	13-68	ELSp-Envolvente Max	0.01	-17.24	-0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	-0.13	0.00	0.00	5.02	0.13	0.00
Base	13-69	ELSp-Envolvente Max	0.30	-16.56	1.83	0.00	0.00	0.00	1.22	-0.07	-1.53	0.00	0.00	5.28	0.29	0.00
Base	13-69	ELSp-Envolvente Max	-0.35	-16.69	2.02	0.00	0.00	0.00	1.36	0.17	-2.23	0.00	0.00	6.22	0.29	0.00
Base	13-69	ELSp-Envolvente Max	-0.20	-15.90	-2.63	0.00	0.00	0.00	-0.04	0.05	-2.24	0.00	0.00	6.22	-0.22	0.00
Base	13-69	ELSp-Envolvente Max	0.45	-15.78	-2.82	0.00	0.00	0.00	0.01	0.27	-1.53	0.00	0.00	5.28	-0.22	0.00
Base	13-70	ELSp-Envolvente Max	-0.15	-15.77	2.49	0.00	0.00	0.00	1.32	-0.03	-3.13	0.00	0.00	5.89	0.06	0.00
Base	13-70	ELSp-Envolvente Max	0.83	-15.57	2.18	0.00	0.00	0.00	0.82	0.12	-3.32	0.00	0.00	4.65	0.06	0.00
Base	13-70	ELSp-Envolvente Max	0.01	-19.65	-0.54	0.00	0.00	0.00	-0.15	-0.90	-3.30	0.00	0.00	4.65	-1.89	0.00
Base	13-70	ELSp-Envolvente Max	-0.97	-19.85	-0.24	0.00	0.00	0.00	0.10	0.75	-3.11	0.00	0.00	5.89	-1.89	0.00
Base	13-71	ELSp-Envolvente Max	1.67	-11.64	-1.44	0.00	0.00	0.00	0.73	-0.36	-3.35	0.00	0.00	3.87	-0.39	0.00
Base	13-71	ELSp-Envolvente Max	-0.69	-12.10	-2.30	0.00	0.00	0.00	-1.36	-0.35	-2.52	0.00	0.00	-5.47	-0.39	0.00
Base	13-71	ELSp-Envolvente Max	-1.08	-14.03	-2.74	0.00	0.00	0.00	-0.09	-1.96	-2.43	0.00	0.00	-5.47	-3.11	0.00
Base	13-71	ELSp-Envolvente Max	1.25	-13.57	-1.88	0.00	0.00	0.00	0.14	0.51	-3.27	0.00	0.00	3.87	-3.11	0.00
Base	13-72	ELSp-Envolvente Max	2.11	1.8												

Story	Shell Element	Load Case/Combo	F11	F22	F12	FMax	FMin	FVM	M11	M22	M12	MMax	MMin	V13	V23	VMax
			kN/m	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m	kN-m/m	kN-m/m	kN-m/m	kN-m/m	kN-m/m	kN/m	kN/m	kN/m
Base	14-6	ELSp-Envolvente Max	-35.00	0.10	-0.75	0.00	0.00	0.00	-0.13	-0.09	-2.02	0.00	0.00	-0.08	0.07	0.00
Base	14-7	ELSp-Envolvente Max	-33.41	0.40	-0.50	0.00	0.00	0.00	-0.13	-0.09	-1.59	0.00	0.00	0.05	0.07	0.00
Base	14-7	ELSp-Envolvente Max	-35.08	0.06	0.03	0.00	0.00	0.00	-0.33	0.00	-1.59	0.00	0.00	-0.01	0.07	0.00
Base	14-7	ELSp-Envolvente Max	-35.17	-0.37	0.03	0.00	0.00	0.00	-0.33	0.00	-1.15	0.00	0.00	-0.01	0.03	0.00
Base	14-7	ELSp-Envolvente Max	-33.50	-0.03	-0.50	0.00	0.00	0.00	-0.09	-0.10	-1.15	0.00	0.00	0.05	0.03	0.00
Base	14-8	ELSp-Envolvente Max	-32.39	0.17	-0.23	0.00	0.00	0.00	-0.10	-0.10	-0.69	0.00	0.00	0.01	0.02	0.00
Base	14-8	ELSp-Envolvente Max	-33.48	-0.05	0.05	0.00	0.00	0.00	-0.32	0.00	-0.69	0.00	0.00	-0.01	0.02	0.00
Base	14-8	ELSp-Envolvente Max	-33.51	-0.17	0.11	0.00	0.00	0.00	-0.32	0.00	-0.23	0.00	0.00	-0.01	-0.02	0.00
Base	14-8	ELSp-Envolvente Max	-32.41	0.06	-0.17	0.00	0.00	0.00	-0.08	-0.11	-0.23	0.00	0.00	0.01	-0.02	0.00
Base	14-9	ELSp-Envolvente Max	0.46	14.30	-3.21	0.00	0.00	0.00	-0.18	0.21	0.15	0.00	0.00	-1.53	0.21	0.00
Base	14-9	ELSp-Envolvente Max	-1.16	13.97	-1.30	0.00	0.00	0.00	0.46	0.27	-0.07	0.00	0.00	2.21	0.21	0.00
Base	14-9	ELSp-Envolvente Max	-0.92	15.22	-1.14	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.13	-0.10	0.00	0.00	2.21	-0.32	0.00
Base	14-9	ELSp-Envolvente Max	0.71	15.56	-3.04	0.00	0.00	0.00	0.08	0.56	0.12	0.00	0.00	-1.53	-0.32	0.00
Base	14-10	ELSp-Envolvente Max	-3.58	2.05	2.88	0.00	0.00	0.00	0.54	0.65	0.11	0.00	0.00	2.79	-0.85	0.00
Base	14-10	ELSp-Envolvente Max	1.82	3.13	3.37	0.00	0.00	0.00	0.44	-0.13	0.13	0.00	0.00	2.10	-0.85	0.00
Base	14-10	ELSp-Envolvente Max	3.64	12.25	4.23	0.00	0.00	0.00	0.03	0.11	0.12	0.00	0.00	2.10	-0.07	0.00
Base	14-10	ELSp-Envolvente Max	-1.77	11.16	3.75	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.21	0.11	0.00	0.00	2.79	-0.07	0.00
Base	14-11	ELSp-Envolvente Max	-0.05	-6.23	1.95	0.00	0.00	0.00	0.50	0.16	0.02	0.00	0.00	2.53	-0.37	0.00
Base	14-11	ELSp-Envolvente Max	0.94	-6.04	1.34	0.00	0.00	0.00	0.45	-0.17	-0.03	0.00	0.00	2.17	-0.37	0.00
Base	14-11	ELSp-Envolvente Max	0.07	-10.32	-1.22	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.04	-0.03	0.00	0.00	2.17	0.07	0.00
Base	14-11	ELSp-Envolvente Max	-0.91	-10.51	-0.60	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.10	0.02	0.00	0.00	2.53	0.07	0.00
Base	14-12	ELSp-Envolvente Max	-0.45	-12.97	-0.66	0.00	0.00	0.00	0.51	0.11	-0.12	0.00	0.00	2.60	-0.08	0.00
Base	14-12	ELSp-Envolvente Max	0.87	-12.71	-1.30	0.00	0.00	0.00	0.45	0.06	-0.02	0.00	0.00	2.33	-0.08	0.00
Base	14-12	ELSp-Envolvente Max	0.40	-15.10	2.43	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.08	-0.02	0.00	0.00	2.33	-0.05	0.00
Base	14-12	ELSp-Envolvente Max	-0.92	-15.37	3.07	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.04	-0.11	0.00	0.00	2.60	-0.05	0.00
Base	14-13	ELSp-Envolvente Max	1.17	-11.36	-2.48	0.00	0.00	0.00	0.42	-0.06	-0.05	0.00	0.00	2.14	0.28	0.00
Base	14-13	ELSp-Envolvente Max	-2.11	-12.01	-1.65	0.00	0.00	0.00	0.31	0.22	0.05	0.00	0.00	1.89	0.28	0.00
Base	14-13	ELSp-Envolvente Max	-1.16	-7.28	-1.76	0.00	0.00	0.00	-0.04	-0.08	0.06	0.00	0.00	1.89	-0.12	0.00
Base	14-13	ELSp-Envolvente Max	2.11	-6.63	-2.60	0.00	0.00	0.00	0.02	-0.01	-0.04	0.00	0.00	2.14	-0.12	0.00
Base	14-14	ELSp-Envolvente Max	-3.04	-16.68	3.57	0.00	0.00	0.00	0.37	0.49	0.35	0.00	0.00	2.31	-1.10	0.00
Base	14-14	ELSp-Envolvente Max	3.91	-15.29	4.03	0.00	0.00	0.00	-0.60	-0.35	0.93	0.00	0.00	-2.26	-1.10	0.00
Base	14-14	ELSp-Envolvente Max	3.31	-18.32	4.91	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.75	0.96	0.00	0.00	-2.26	-1.37	0.00
Base	14-14	ELSp-Envolvente Max	-3.64	-19.70	4.44	0.00	0.00	0.00	0.04	0.32	0.38	0.00	0.00	2.31	-1.37	0.00
Base	14-15	ELSp-Envolvente Max	-7.74	-17.62	0.83	0.00	0.00	0.00	0.65	-0.09	1.34	0.00	0.00	4.71	-2.47	0.00
Base	14-15	ELSp-Envolvente Max	-21.97	-20.46	1.82	0.00	0.00	0.00	4.93	1.40	-1.43	0.00	0.00	-3.40	-2.47	0.00
Base	14-15	ELSp-Envolvente Max	-23.53	-28.29	1.44	0.00	0.00	0.00	-0.94	1.02	-2.12	0.00	0.00	-3.40	12.72	0.00
Base	14-15	ELSp-Envolvente Max	-9.30	-25.44	0.45	0.00	0.00	0.00	1.96	12.85	0.65	0.00	0.00	4.71	12.72	0.00
Base	14-16	ELSp-Envolvente Max	-21.03	-15.79	-3.40	0.00	0.00	0.00	4.88	1.13	-1.60	0.00	0.00	-6.75	-3.66	0.00
Base	14-16	ELSp-Envolvente Max	-34.47	-18.48	-4.44	0.00	0.00	0.00	14.05	2.66	-1.40	0.00	0.00	-18.59	-3.66	0.00
Base	14-16	ELSp-Envolvente Max	-36.26	-27.44	-4.54	0.00	0.00	0.00	-2.27	-2.56	-3.10	0.00	0.00	-18.59	2.10	0.00
Base	14-16	ELSp-Envolvente Max	-22.83	-24.75	-3.50	0.00	0.00	0.00	-0.95	0.95	-3.30	0.00	0.00	-6.75	2.10	0.00
Base	14-17	ELSp-Envolvente Max	-34.74	-19.83	-3.26	0.00	0.00	0.00	14.07	2.78	-1.12	0.00	0.00	-19.56	-1.60	0.00
Base	14-17	ELSp-Envolvente Max	-40.53	-20.99	-1.32	0.00	0.00	0.00	17.39	3.49	-0.12	0.00	0.00	-23.09	-1.60	0.00
Base	14-17	ELSp-Envolvente Max	-40.93	-22.96	-1.03	0.00	0.00	0.00	-2.13	-3.08	-0.82	0.00	0.00	-23.09	-0.31	0.00
Base	14-17	ELSp-Envolvente Max	-35.14	-21.80	-2.97	0.00	0.00	0.00	-2.29	-2.66	-1.82	0.00	0.00	-19.56	-0.31	0.00
Base	14-18	ELSp-Envolvente Max	-39.15	-14.05	0.68	0.00	0.00	0.00	17.33	3.21	0.16	0.00	0.00	-22.95	1.42	0.00
Base	14-18	ELSp-Envolvente Max	-32.88	-12.80	3.06	0.00	0.00	0.00	13.50	2.76	1.14	0.00	0.00	-18.59	1.42	0.00
Base	14-18	ELSp-Envolvente Max	-34.26	-19.70	4.33	0.00	0.00	0.00	-2.12	-2.61	1.94	0.00	0.00	-18.59	0.46	0.00
Base	14-18	ELSp-Envolvente Max	-40.53	-20.95	1.95	0.00	0.00	0.00	-2.12	-3.01	0.96	0.00	0.00	-22.95	0.46	0.00
Base	14-19	ELSp-Envolvente Max	-31.01	-3.44	4.48	0.00	0.00	0.00	13.44	2.48	1.48	0.00	0.00	-17.77	3.21	0.00
Base	14-19	ELSp-Envolvente Max	-16.58	-0.55	3.82	0.00	0.00	0.00	4.22	1.38	1.83	0.00	0.00	-5.79	3.21	0.00
Base	14-19	ELSp-Envolvente Max	-19.97	-17.52	5.17	0.00	0.00	0.00	-0.72	0.64	3.55	0.00	0.00	-5.79	-1.56	0.00
Base	14-19	ELSp-Envolvente Max	-34.40	-20.41	5.83	0.00	0.00	0.00	-2.09	-2.45	3.20	0.00	0.00	-17.77	-1.56	0.00
Base	14-20	ELSp-Envolvente Max	-14.19	11.37	-0.42	0.00	0.00	0.00	4.15	1.00	1.92	0.00	0.00	-2.47	1.48	0.00
Base	14-20	ELSp-Envolvente Max	-2.32	13.75	-1.80	0.00	0.00	0.00	0.31	0.31	-0.56	0.00	0.00	5.16	1.48	0.00
Base	14-20	ELSp-Envolvente Max	-8.62	-17.72	0.09	0.00	0.00	0.00	2.34	11.90	0.04	0.00	0.00	5.16	-11.95	0.00
Base	14-20	ELSp-Envolvente Max	-20.49	-20.09	1.51	0.00	0.00	0.00	-0.69	0.80	2.52	0.00	0.00	-2.47	-11.95	0.00
Base	14-21	ELSp-Envolvente Max	-22.85	-28.15	-0.43	0.00	0.00	0.00	3.08	13.07	1.41	0.00	0.00	6.26	14.56	0.00
Base	14-21	ELSp-Envolvente Max	-25.79	-28.74	3.20	0.00	0.00	0.00	-1.39	0.93	-2.20	0.00	0.00	4.75	14.56	0.00
Base	14-21	ELSp-Envolvente Max	-27.87	-39.12	4.62	0.00	0.00	0.00	-0.87	3.19	-1.64	0.00	0.00	4.75	29.92	0.00
Base	14-21	ELSp-Envolvente Max	-24.93	-38.53	0.99	0.00	0.00	0.00	4.91	28.77	1.98	0.00	0.00	6.26	29.92	0.00
Base	14-22	ELSp-Envolvente Max	-25.09	-25.21	-1.74	0.00	0.00	0.00	-1.41	0.86	-3.36	0.00	0.00	0.57	4.42	0.00
Base	14-22	ELSp-Envolvente Max	-31.86	-26.56	-3.06	0.00	0.00	0.00	-2.02	-2.51	-3.29	0.00	0.00	-3.35	4.42	0.00
Base	14-22	ELSp-Envolvente Max	-33.95	-37.00	-1.45	0.00	0.00	0.00	-4.88	-5.81	-2.84	0.00	0.00	-3.35	11.12	0.00
Base	14-22	ELSp-Envolvente Max	-27.18	-35.65	-0.12	0.00	0.00	0.00	-0.84	3.36	-2.92	0.00	0.00	0.57	11.12	0.00
Base	14-23	ELSp-Envolvente Max	-30.73	-20.92	-1.49	0.00	0.00	0.00	-2.04	-2.61	-2.14	0.00	0.00	-4.78	0.66	0.00
Base	14-23	ELSp-Envolvente Max	-33.53	-21.48	0.86	0.00	0.00	0.00	-2.02	-3.06	-0.79	0.00	0.00	-5.99	0.66	0.00
Base	14-23	ELSp-Envolvente Max	-36.14	-34.56	2.35	0.00	0.00	0.00	-5.91	-7.72	-0.68	0.00	0.00	-5.99	2.38	0.00
Base	14-23	ELSp-Envolvente Max	-33.35	-34.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	-4.87	-5.78	-2.03	0.00	0.00	-4.78	2.38	0.00
Base	14-24	ELSp-Envolvente Max	-33.13	-19.47	3.84	0.00	0.00	0.00	-2.01	-2.99	0.88	0.00	0.00	-5.99	-0.65	0.00
Base	14-24	ELSp-Envolvente Max	-28.55	-18.56	5.87	0.00	0.00	0.00	-1.92	-2.57	2.25	0.00	0.00	-4.74	-0.65	0.00
Base	14-24	ELSp-Envolvente Max	-31.53	-33.45	6.18	0.00	0.00	0.00	-4.73	-5.59	2.09	0.00	0.00	-4.74	-2.63	0.00
Base	14-24	ELSp-Envolvente Max	-36.11	-34.36	4.15	0.00	0.00	0.00	-5.91	-7.74	0.73	0.00	0.00	-5.99	-2.63	0.00
Base	14-25	ELSp-Envolvente Max	-28.69	-19.27	7.37	0.00	0.00	0.00	-1.89	-2.41	3.39	0.00	0.00	-3.35	-3.96	0.00
Base	14-25	ELSp-Envolvente Max	-20.56	-17.64	6.31	0.00	0.00	0.00	-1.02	0.58	3.49	0.00	0.00	-0.06	-3.96	0.00
Base	14-25	ELSp-Envolvente Max	-24.04	-35.07	5.98	0.00</										

Story	Shell Element	Load Case/Combo	F11	F22	F12	FMax	FMin	FVM	M11	M22	M12	MMax	MMin	V13	V23	VMax
			kN/m	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m	kN-m/m	kN-m/m	kN-m/m	kN-m/m	kN-m/m	kN/m	kN/m	kN/m
Base	14-32	ELSp-Envolvente Max	-37.42	-50.07	-2.17	0.00	0.00	0.00	6.49	33.96	-1.94	0.00	0.00	4.27	-32.90	0.00
Base	14-32	ELSp-Envolvente Max	-28.91	-48.37	-1.22	0.00	0.00	0.00	0.35	5.55	0.40	0.00	0.00	4.47	-32.90	0.00
Base	14-33	ELSp-Envolvente Max	-39.50	-47.21	3.14	0.00	0.00	0.00	7.67	38.86	2.01	0.00	0.00	2.56	37.25	0.00
Base	14-33	ELSp-Envolvente Max	-31.70	-45.65	6.27	0.00	0.00	0.00	0.53	6.31	0.50	0.00	0.00	3.22	37.25	0.00
Base	14-33	ELSp-Envolvente Max	-32.65	-50.43	5.29	0.00	0.00	0.00	1.83	8.79	0.53	0.00	0.00	3.22	40.34	0.00
Base	14-33	ELSp-Envolvente Max	-40.46	-51.99	2.16	0.00	0.00	0.00	8.40	44.05	2.04	0.00	0.00	2.56	40.34	0.00
Base	14-34	ELSp-Envolvente Max	-31.76	-45.94	3.30	0.00	0.00	0.00	0.55	6.40	-0.63	0.00	0.00	1.89	16.03	0.00
Base	14-34	ELSp-Envolvente Max	-29.01	-45.39	2.39	0.00	0.00	0.00	-3.57	-7.03	-0.99	0.00	0.00	2.16	16.03	0.00
Base	14-34	ELSp-Envolvente Max	-30.31	-51.90	2.90	0.00	0.00	0.00	-2.06	-7.20	-0.55	0.00	0.00	2.16	19.01	0.00
Base	14-34	ELSp-Envolvente Max	-33.06	-52.45	3.82	0.00	0.00	0.00	1.84	8.84	-0.19	0.00	0.00	1.89	19.01	0.00
Base	14-35	ELSp-Envolvente Max	-28.84	-44.54	2.70	0.00	0.00	0.00	-3.56	-7.00	-0.74	0.00	0.00	1.30	4.01	0.00
Base	14-35	ELSp-Envolvente Max	-28.14	-44.40	2.71	0.00	0.00	0.00	-4.89	-10.25	-0.35	0.00	0.00	1.46	4.01	0.00
Base	14-35	ELSp-Envolvente Max	-29.77	-52.57	2.78	0.00	0.00	0.00	-3.25	-11.32	-0.13	0.00	0.00	1.46	5.06	0.00
Base	14-35	ELSp-Envolvente Max	-30.48	-52.71	2.77	0.00	0.00	0.00	-2.05	-7.17	-0.52	0.00	0.00	1.30	5.06	0.00
Base	14-36	ELSp-Envolvente Max	-28.31	-45.24	3.31	0.00	0.00	0.00	-4.89	-10.24	0.38	0.00	0.00	1.44	-4.09	0.00
Base	14-36	ELSp-Envolvente Max	-28.25	-45.23	2.86	0.00	0.00	0.00	-3.60	-6.84	0.78	0.00	0.00	1.28	-4.09	0.00
Base	14-36	ELSp-Envolvente Max	-29.91	-53.53	2.00	0.00	0.00	0.00	-2.10	-7.06	0.59	0.00	0.00	1.28	-5.07	0.00
Base	14-36	ELSp-Envolvente Max	-29.97	-53.54	2.45	0.00	0.00	0.00	-3.25	-11.32	0.19	0.00	0.00	1.44	-5.07	0.00
Base	14-37	ELSp-Envolvente Max	-28.73	-47.63	2.46	0.00	0.00	0.00	-3.60	-6.86	1.07	0.00	0.00	2.11	-14.73	0.00
Base	14-37	ELSp-Envolvente Max	-31.92	-48.27	0.98	0.00	0.00	0.00	0.27	5.60	0.75	0.00	0.00	1.87	-14.73	0.00
Base	14-37	ELSp-Envolvente Max	-33.27	-55.01	-0.29	0.00	0.00	0.00	1.57	7.96	0.32	0.00	0.00	1.87	-17.68	0.00
Base	14-37	ELSp-Envolvente Max	-30.08	-54.37	1.19	0.00	0.00	0.00	-2.10	-7.09	0.63	0.00	0.00	2.11	-17.68	0.00
Base	14-38	ELSp-Envolvente Max	-32.07	-49.00	-2.21	0.00	0.00	0.00	0.26	5.53	-0.29	0.00	0.00	3.30	-32.58	0.00
Base	14-38	ELSp-Envolvente Max	-43.53	-51.29	-2.59	0.00	0.00	0.00	6.79	34.02	-1.85	0.00	0.00	2.85	-32.58	0.00
Base	14-38	ELSp-Envolvente Max	-44.52	-56.22	-2.51	0.00	0.00	0.00	7.70	39.61	-1.99	0.00	0.00	2.85	-36.32	0.00
Base	14-38	ELSp-Envolvente Max	-33.05	-53.93	-2.13	0.00	0.00	0.00	1.56	7.91	-0.43	0.00	0.00	3.30	-36.32	0.00
Base	14-39	ELSp-Envolvente Max	-40.30	-51.96	2.74	0.00	0.00	0.00	8.65	44.10	1.58	0.00	0.00	1.46	40.19	0.00
Base	14-39	ELSp-Envolvente Max	-32.68	-50.43	4.73	0.00	0.00	0.00	1.77	8.78	0.78	0.00	0.00	1.63	40.19	0.00
Base	14-39	ELSp-Envolvente Max	-33.41	-54.08	3.32	0.00	0.00	0.00	2.40	10.29	0.63	0.00	0.00	1.63	41.36	0.00
Base	14-39	ELSp-Envolvente Max	-41.03	-55.60	1.34	0.00	0.00	0.00	9.13	46.63	1.43	0.00	0.00	1.46	41.36	0.00
Base	14-40	ELSp-Envolvente Max	-33.09	-52.45	3.26	0.00	0.00	0.00	1.79	8.83	0.06	0.00	0.00	1.04	18.67	0.00
Base	14-40	ELSp-Envolvente Max	-29.56	-51.75	2.89	0.00	0.00	0.00	-2.06	-7.20	-0.22	0.00	0.00	1.36	18.67	0.00
Base	14-40	ELSp-Envolvente Max	-30.35	-55.68	2.76	0.00	0.00	0.00	-1.17	-7.01	-0.07	0.00	0.00	1.36	20.14	0.00
Base	14-40	ELSp-Envolvente Max	-33.87	-56.38	3.13	0.00	0.00	0.00	2.41	10.31	0.22	0.00	0.00	1.04	20.14	0.00
Base	14-41	ELSp-Envolvente Max	-29.73	-52.56	2.75	0.00	0.00	0.00	-2.06	-7.17	-0.23	0.00	0.00	0.90	4.93	0.00
Base	14-41	ELSp-Envolvente Max	-28.76	-52.37	2.27	0.00	0.00	0.00	-3.28	-11.32	-0.11	0.00	0.00	1.08	4.93	0.00
Base	14-41	ELSp-Envolvente Max	-29.67	-56.89	1.90	0.00	0.00	0.00	-2.23	-11.68	0.00	0.00	0.00	1.08	5.54	0.00
Base	14-41	ELSp-Envolvente Max	-30.64	-57.09	2.38	0.00	0.00	0.00	-1.17	-7.00	-0.12	0.00	0.00	0.90	5.54	0.00
Base	14-42	ELSp-Envolvente Max	-28.95	-53.34	1.94	0.00	0.00	0.00	-3.28	-11.32	0.19	0.00	0.00	1.07	-4.96	0.00
Base	14-42	ELSp-Envolvente Max	-30.35	-53.62	1.25	0.00	0.00	0.00	-2.10	-7.06	0.32	0.00	0.00	0.96	-4.96	0.00
Base	14-42	ELSp-Envolvente Max	-31.21	-57.87	0.71	0.00	0.00	0.00	-1.15	-6.91	0.22	0.00	0.00	0.96	-5.53	0.00
Base	14-42	ELSp-Envolvente Max	-29.81	-57.60	1.39	0.00	0.00	0.00	-2.23	-11.68	0.10	0.00	0.00	1.07	-5.53	0.00
Base	14-43	ELSp-Envolvente Max	-30.52	-54.46	0.44	0.00	0.00	0.00	-2.11	-7.09	0.34	0.00	0.00	1.45	-17.37	0.00
Base	14-43	ELSp-Envolvente Max	-35.50	-55.46	-0.65	0.00	0.00	0.00	1.54	7.95	0.04	0.00	0.00	1.21	-17.37	0.00
Base	14-43	ELSp-Envolvente Max	-36.14	-58.65	-1.18	0.00	0.00	0.00	2.30	9.56	-0.12	0.00	0.00	1.21	-19.03	0.00
Base	14-43	ELSp-Envolvente Max	-31.17	-57.66	-0.10	0.00	0.00	0.00	-1.15	-6.93	0.17	0.00	0.00	1.45	-19.03	0.00
Base	14-44	ELSp-Envolvente Max	-35.29	-54.38	-2.48	0.00	0.00	0.00	1.53	7.90	-0.70	0.00	0.00	2.01	-36.08	0.00
Base	14-44	ELSp-Envolvente Max	-46.33	-56.59	-2.33	0.00	0.00	0.00	7.85	39.64	-1.68	0.00	0.00	1.85	-36.08	0.00
Base	14-44	ELSp-Envolvente Max	-46.80	-58.95	-1.77	0.00	0.00	0.00	8.48	42.98	-1.57	0.00	0.00	1.85	-38.09	0.00
Base	14-44	ELSp-Envolvente Max	-35.76	-56.75	-1.92	0.00	0.00	0.00	2.30	9.54	-0.60	0.00	0.00	2.01	-38.09	0.00
Base	14-45	ELSp-Envolvente Max	-37.77	-54.95	1.55	0.00	0.00	0.00	9.11	46.62	0.99	0.00	0.00	0.81	41.26	0.00
Base	14-45	ELSp-Envolvente Max	-33.15	-54.03	2.58	0.00	0.00	0.00	2.42	10.29	0.62	0.00	0.00	0.67	41.26	0.00
Base	14-45	ELSp-Envolvente Max	-33.63	-56.42	1.65	0.00	0.00	0.00	2.64	11.04	0.39	0.00	0.00	0.67	41.66	0.00
Base	14-45	ELSp-Envolvente Max	-38.25	-57.34	0.61	0.00	0.00	0.00	9.45	47.72	0.76	0.00	0.00	0.81	41.66	0.00
Base	14-46	ELSp-Envolvente Max	-33.61	-56.33	2.39	0.00	0.00	0.00	2.42	10.31	0.22	0.00	0.00	0.44	19.97	0.00
Base	14-46	ELSp-Envolvente Max	-30.35	-55.68	2.28	0.00	0.00	0.00	-1.18	-7.02	0.06	0.00	0.00	0.63	19.97	0.00
Base	14-46	ELSp-Envolvente Max	-30.75	-57.62	1.66	0.00	0.00	0.00	-0.81	-6.84	0.06	0.00	0.00	0.63	20.60	0.00
Base	14-46	ELSp-Envolvente Max	-34.01	-58.26	1.77	0.00	0.00	0.00	2.64	11.05	0.22	0.00	0.00	0.44	20.60	0.00
Base	14-47	ELSp-Envolvente Max	-30.64	-57.09	1.90	0.00	0.00	0.00	-1.18	-7.00	-0.01	0.00	0.00	0.42	5.44	0.00
Base	14-47	ELSp-Envolvente Max	-29.92	-56.95	1.50	0.00	0.00	0.00	-2.24	-11.68	0.01	0.00	0.00	0.52	5.44	0.00
Base	14-47	ELSp-Envolvente Max	-30.34	-58.96	1.05	0.00	0.00	0.00	-1.78	-11.76	0.03	0.00	0.00	0.52	5.73	0.00
Base	14-47	ELSp-Envolvente Max	-31.06	-59.11	1.44	0.00	0.00	0.00	-0.81	-6.83	0.02	0.00	0.00	0.42	5.73	0.00
Base	14-48	ELSp-Envolvente Max	-30.07	-57.66	1.00	0.00	0.00	0.00	-2.24	-11.68	0.09	0.00	0.00	0.51	-5.47	0.00
Base	14-48	ELSp-Envolvente Max	-32.18	-58.07	0.38	0.00	0.00	0.00	-1.15	-6.91	0.11	0.00	0.00	0.49	-5.47	0.00
Base	14-48	ELSp-Envolvente Max	-32.56	-59.87	0.06	0.00	0.00	0.00	-0.72	-6.73	0.07	0.00	0.00	0.49	-5.76	0.00
Base	14-48	ELSp-Envolvente Max	-30.44	-59.46	0.68	0.00	0.00	0.00	-1.78	-11.76	0.05	0.00	0.00	0.51	-5.76	0.00
Base	14-49	ELSp-Envolvente Max	-32.14	-57.86	-0.44	0.00	0.00	0.00	-1.16	-6.93	0.04	0.00	0.00	0.73	-18.87	0.00
Base	14-49	ELSp-Envolvente Max	-37.54	-58.93	-0.94	0.00	0.00	0.00	2.31	9.56	-0.15	0.00	0.00	0.63	-18.87	0.00
Base	14-49	ELSp-Envolvente Max	-37.78	-60.09	-0.90	0.00	0.00	0.00	2.66	10.48	-0.17	0.00	0.00	0.63	-19.70	0.00
Base	14-49	ELSp-Envolvente Max	-32.38	-59.01	-0.39	0.00	0.00	0.00	-0.72	-6.74	0.02	0.00	0.00	0.73	-19.70	0.00
Base	14-50	ELSp-Envolvente Max	-37.16	-57.03	-1.68	0.00	0.00	0.00	2.30	9.54	-0.63	0.00	0.00	1.03	-37.95	0.00
Base	14-50	ELSp-Envolvente Max	-45.21	-58.64	-1.52	0.00	0.00	0.00	8.49	42.98	-1.16	0.00	0.00	1.08	-37.95	0.00
Base	14-50	ELSp-Envolvente Max	-45.45	-59.81	-0.92	0.00	0.00	0.00	8.89	44.81	-0.93	0.00	0.00	1.08	-38.99	0.00
Base	14-50	ELSp-Envolvente Max	-37.40	-58.20	-1.08	0.00	0.00	0.00	2.65	10.46	-0.40	0.00	0.00	1.03	-38.99	0.00
Base	14-51	ELSp-Envolvente Max	-36.14	-56.93	0.66	0.00	0.00	0.00	9.41	47.71	0.40	0.00	0.00	0.24	41.64	0.00
Base	14-51	ELSp-Envolvente Max	-33.1													

TABLA: Esfuerzos Muros									
Story	Pier	Load Case/Combo	Location	P	V2	V3	T	M2	M3
				kN	kN	kN	kN-m	kN-m	kN-m
Story1	M1	ELUp-Envolvente Max	Top	-90.69	4.54	10.75	-27.92	-7.44	-92.08
Story1	M1	ELUp-Envolvente Max	Bottom	-305.02	0.16	8.35	-120.01	51.09	38.45
Story1	M2	ELUp-Envolvente Max	Top	-90.82	-4.19	10.77	29.39	-7.47	97.98
Story1	M2	ELUp-Envolvente Max	Bottom	-305.06	0.40	8.35	121.81	51.10	-38.37
Story1	M3	ELUp-Envolvente Max	Top	-38.13	27.14	1.22	-21.78	-2.23	150.80
Story1	M3	ELUp-Envolvente Max	Bottom	-348.51	19.07	56.72	-1.90	118.73	-17.27
Story1	M4	ELUp-Envolvente Max	Top	-19.11	-18.94	3.33	2.02	1.97	68.98
Story1	M4	ELUp-Envolvente Max	Bottom	-168.18	-23.81	92.79	-4.76	61.84	11.88
Story1	M5	ELUp-Envolvente Max	Top	-90.01	8.36	28.59	54.59	17.55	-49.59
Story1	M5	ELUp-Envolvente Max	Bottom	-335.63	-58.82	-242.24	269.00	-259.13	-157.82
Story1	M6	ELUp-Envolvente Max	Top	-89.18	-7.81	24.17	-38.28	22.36	55.88
Story1	M6	ELUp-Envolvente Max	Bottom	-335.55	59.59	-241.99	-267.50	-259.14	158.85
Story1	M7	ELUp-Envolvente Max	Top	-19.99	-14.50	-4.04	-3.34	-1.25	65.98
Story1	M7	ELUp-Envolvente Max	Bottom	-168.28	-23.97	-91.61	5.20	-60.38	11.97
Story1	M8	ELUp-Envolvente Max	Top	-57.93	-14.73	1.01	5.01	4.02	51.24
Story1	M8	ELUp-Envolvente Max	Bottom	-348.47	18.92	-55.60	2.44	-116.93	-17.45
Story1	M9	ELUp-Envolvente Max	Top	-153.49	-9.04	-32.80	-59.86	-9.84	-146.10
Story1	M9	ELUp-Envolvente Max	Bottom	-482.13	-136.34	260.53	-341.42	267.55	-222.87
Story1	M10	ELUp-Envolvente Max	Top	-153.73	11.50	-32.74	60.58	-9.82	156.95
Story1	M10	ELUp-Envolvente Max	Bottom	-482.07	137.34	260.58	341.76	267.55	226.73

TABLA: Reacciones Pilares										
Story	Column	Unique Name	Load Case/Combo	Station	P	V2	V3	T	M2	M3
				m	kN	kN	kN	kN-m	kN-m	kN-m
Story3	C7	9	ELUp-Envolvente Max	0.00	-69.23	0.00	-5.35	0.00	10.48	0.00
Story3	C7	9	ELUp-Envolvente Max	0.79	-67.57	0.00	-5.35	0.00	15.09	0.00
Story3	C7	9	ELUp-Envolvente Max	1.58	-65.90	0.00	-5.35	0.00	19.69	0.00
Story3	C8	11	ELUp-Envolvente Max	0.00	-198.02	0.00	-13.41	0.00	12.05	0.00
Story3	C8	11	ELUp-Envolvente Max	0.79	-196.35	0.00	-13.41	0.00	23.06	0.00
Story3	C8	11	ELUp-Envolvente Max	1.58	-194.68	0.00	-13.41	0.00	34.06	0.00
Story3	C9	13	ELUp-Envolvente Max	0.00	-102.33	0.00	19.26	0.00	-22.50	0.00
Story3	C9	13	ELUp-Envolvente Max	0.79	-100.66	0.00	19.26	0.00	-36.96	0.00
Story3	C9	13	ELUp-Envolvente Max	1.58	-99.00	0.00	19.26	0.00	-51.42	0.00
Story3	C10	21	ELUp-Envolvente Max	0.00	-155.60	0.00	0.50	0.00	-2.29	0.00
Story3	C10	21	ELUp-Envolvente Max	0.79	-153.93	0.00	0.50	0.00	-2.65	0.00
Story3	C10	21	ELUp-Envolvente Max	1.58	-152.27	0.00	0.50	0.00	-3.01	0.00
Story2	C1	1	ELUp-Envolvente Max	0.00	-54.81	0.06	15.57	0.61	16.87	0.15
Story2	C1	1	ELUp-Envolvente Max	1.38	-51.91	0.06	15.57	0.61	-4.27	0.07
Story2	C1	1	ELUp-Envolvente Max	2.75	-49.01	0.06	15.57	0.61	-24.38	-0.02
Story2	C2	3	ELUp-Envolvente Max	0.00	-152.13	-0.05	17.60	-0.46	19.81	-0.10
Story2	C2	3	ELUp-Envolvente Max	1.38	-149.23	-0.05	17.60	-0.46	-4.12	-0.03
Story2	C2	3	ELUp-Envolvente Max	2.75	-146.33	-0.05	17.60	-0.46	-26.86	0.04
Story2	C3	4	ELUp-Envolvente Max	0.00	-79.88	-0.01	-31.16	0.25	-27.15	-0.05
Story2	C3	4	ELUp-Envolvente Max	1.38	-76.98	-0.01	-31.16	0.25	16.70	-0.04
Story2	C3	4	ELUp-Envolvente Max	2.75	-74.08	-0.01	-31.16	0.25	62.31	-0.02
Story2	C4	5	ELUp-Envolvente Max	0.00	-54.81	-0.06	15.80	-0.59	17.53	-0.13
Story2	C4	5	ELUp-Envolvente Max	1.38	-51.91	-0.06	15.80	-0.59	-3.95	-0.06
Story2	C4	5	ELUp-Envolvente Max	2.75	-49.01	-0.06	15.80	-0.59	-24.37	0.02
Story2	C5	6	ELUp-Envolvente Max	0.00	-152.10	0.05	17.47	0.47	19.58	0.09
Story2	C5	6	ELUp-Envolvente Max	1.38	-149.20	0.05	17.47	0.47	-4.17	0.02
Story2	C5	6	ELUp-Envolvente Max	2.75	-146.30	0.05	17.47	0.47	-26.74	-0.04
Story2	C6	7	ELUp-Envolvente Max	0.00	-79.91	0.01	-31.27	-0.25	-27.35	0.05
Story2	C6	7	ELUp-Envolvente Max	1.38	-77.01	0.01	-31.27	-0.25	16.64	0.03
Story2	C6	7	ELUp-Envolvente Max	2.75	-74.11	0.01	-31.27	-0.25	62.40	0.02
Story2	C7	8	ELUp-Envolvente Max	0.00	-75.56	0.00	-5.35	0.00	-6.29	0.00
Story2	C7	8	ELUp-Envolvente Max	1.50	-72.40	0.00	-5.35	0.00	1.74	0.00
Story2	C7	8	ELUp-Envolvente Max	3.00	-69.23	0.00	-5.35	0.00	10.48	0.00
Story2	C8	10	ELUp-Envolvente Max	0.00	-204.34	0.00	-13.41	0.00	-28.92	0.00
Story2	C8	10	ELUp-Envolvente Max	1.50	-201.18	0.00	-13.41	0.00	-8.81	0.00
Story2	C8	10	ELUp-Envolvente Max	3.00	-198.02	0.00	-13.41	0.00	12.05	0.00
Story2	C9	12	ELUp-Envolvente Max	0.00	-108.66	0.00	19.26	0.00	33.62	0.00
Story2	C9	12	ELUp-Envolvente Max	1.50	-105.49	0.00	19.26	0.00	4.96	0.00
Story2	C9	12	ELUp-Envolvente Max	3.00	-102.33	0.00	19.26	0.00	-22.50	0.00
Story2	C10	20	ELUp-Envolvente Max	0.00	-161.93	0.00	0.50	0.00	-0.92	0.00
Story2	C10	20	ELUp-Envolvente Max	1.50	-158.76	0.00	0.50	0.00	-1.61	0.00
Story2	C10	20	ELUp-Envolvente Max	3.00	-155.60	0.00	0.50	0.00	-2.29	0.00
Story1	C7	2	ELUp-Envolvente Max	0.00	-9.04	0.00	-0.70	0.00	0.33	0.00
Story1	C7	2	ELUp-Envolvente Max	0.94	-7.06	0.00	-0.70	0.00	0.99	0.00
Story1	C7	2	ELUp-Envolvente Max	0.94	-9.52	0.00	0.21	0.00	1.02	0.00
Story1	C7	2	ELUp-Envolvente Max	1.88	-7.54	0.00	0.21	0.00	0.83	0.00
Story1	C7	2	ELUp-Envolvente Max	1.88	-10.55	0.00	0.65	0.00	0.76	0.00
Story1	C7	2	ELUp-Envolvente Max	2.81	-8.58	0.00	0.65	0.00	0.16	0.00
Story1	C7	2	ELUp-Envolvente Max	2.81	-16.38	0.00	1.85	0.00	0.08	0.00
Story1	C7	2	ELUp-Envolvente Max	3.75	-14.41	0.00	1.85	0.00	-1.52	0.00
Story1	C10	22	ELUp-Envolvente Max	0.00	-169.84	0.00	0.50	0.00	0.88	0.00
Story1	C10	22	ELUp-Envolvente Max	1.88	-165.88	0.00	0.50	0.00	-0.06	0.00
Story1	C10	22	ELUp-Envolvente Max	3.75	-161.93	0.00	0.50	0.00	-0.92	0.00

TABLA: Reacciones Vigas										
Story	Beam	Unique Name	Load Case/Combo	Station	P	V2	V3	T	M2	M3
				m	kN	kN	kN	kN-m	kN-m	kN-m
Story3	B19	17	ELUp-Envolvente Max	0.125	-18.304	-75.314	0.000	0.000	0.000	-81.779
Story3	B19	17	ELUp-Envolvente Max	0.588	-18.304	-56.471	0.000	0.000	0.000	-51.304
Story3	B19	17	ELUp-Envolvente Max	0.588	-18.304	-65.952	0.000	0.000	0.000	-29.391
Story3	B19	17	ELUp-Envolvente Max	1.050	-18.304	-47.108	0.000	0.000	0.000	-3.246
Story3	B19	17	ELUp-Envolvente Max	1.050	-18.304	-26.823	0.000	0.000	0.000	6.962
Story3	B19	17	ELUp-Envolvente Max	1.375	-18.304	-13.582	0.000	0.000	0.000	13.980
Story3	B19	17	ELUp-Envolvente Max	1.375	-18.304	-30.461	0.000	0.000	0.000	25.974
Story3	B19	17	ELUp-Envolvente Max	1.738	-18.304	-15.691	0.000	0.000	0.000	34.915
Story3	B19	17	ELUp-Envolvente Max	1.738	-18.304	-30.432	0.000	0.000	0.000	47.140
Story3	B19	17	ELUp-Envolvente Max	2.100	-18.304	-15.663	0.000	0.000	0.000	56.070
Story3	B19	17	ELUp-Envolvente Max	2.100	-18.304	-7.731	0.000	0.000	0.000	61.041
Story3	B19	17	ELUp-Envolvente Max	2.363	-18.304	3.146	0.000	0.000	0.000	61.713
Story3	B19	17	ELUp-Envolvente Max	2.363	-18.304	-7.737	0.000	0.000	0.000	63.469
Story3	B19	17	ELUp-Envolvente Max	2.625	-18.304	3.140	0.000	0.000	0.000	64.143
Story3	B19	17	ELUp-Envolvente Max	2.625	-18.304	-7.732	0.000	0.000	0.000	65.899
Story3	B19	17	ELUp-Envolvente Max	2.888	-18.304	3.145	0.000	0.000	0.000	66.572
Story3	B19	17	ELUp-Envolvente Max	2.888	-18.304	-7.729	0.000	0.000	0.000	68.327
Story3	B19	17	ELUp-Envolvente Max	3.150	-18.304	3.149	0.000	0.000	0.000	68.999
Story3	B19	17	ELUp-Envolvente Max	3.150	-18.304	8.765	0.000	0.000	0.000	66.670
Story3	B19	17	ELUp-Envolvente Max	3.513	-18.304	24.533	0.000	0.000	0.000	60.635
Story3	B19	17	ELUp-Envolvente Max	3.513	-18.304	8.786	0.000	0.000	0.000	52.373
Story3	B19	17	ELUp-Envolvente Max	3.875	-18.304	24.555	0.000	0.000	0.000	46.330
Story3	B19	17	ELUp-Envolvente Max	3.875	-18.304	7.527	0.000	0.000	0.000	38.254
Story3	B19	17	ELUp-Envolvente Max	4.200	-18.304	21.664	0.000	0.000	0.000	33.511
Story3	B19	17	ELUp-Envolvente Max	4.200	-18.304	39.681	0.000	0.000	0.000	25.536
Story3	B19	17	ELUp-Envolvente Max	4.663	-18.304	59.800	0.000	0.000	0.000	2.531
Story3	B19	17	ELUp-Envolvente Max	4.663	-18.304	47.444	0.000	0.000	0.000	-16.103
Story3	B19	17	ELUp-Envolvente Max	5.125	-18.304	67.563	0.000	0.000	0.000	-41.033
Story3	B21	32	ELUp-Envolvente Max	0.125	-4.898	-36.549	0.000	0.000	0.000	-34.142
Story3	B21	32	ELUp-Envolvente Max	0.553	-4.898	-19.106	0.000	0.000	0.000	-22.229
Story3	B21	32	ELUp-Envolvente Max	0.553	-4.898	-33.058	0.000	0.000	0.000	-11.772
Story3	B21	32	ELUp-Envolvente Max	0.981	-4.898	-15.615	0.000	0.000	0.000	-1.317
Story3	B21	32	ELUp-Envolvente Max	0.981	-4.898	-16.929	0.000	0.000	0.000	9.241
Story3	B21	32	ELUp-Envolvente Max	1.225	-4.898	-6.998	0.000	0.000	0.000	12.336
Story3	B21	32	ELUp-Envolvente Max	1.225	-4.898	-4.578	0.000	0.000	0.000	14.571
Story3	B21	32	ELUp-Envolvente Max	1.531	-4.898	8.534	0.000	0.000	0.000	13.998
Story3	B21	32	ELUp-Envolvente Max	1.531	-4.898	-4.577	0.000	0.000	0.000	12.896
Story3	B21	32	ELUp-Envolvente Max	1.838	-4.898	8.536	0.000	0.000	0.000	12.322
Story3	B21	32	ELUp-Envolvente Max	1.838	-4.898	-4.570	0.000	0.000	0.000	11.220
Story3	B21	32	ELUp-Envolvente Max	2.144	-4.898	8.543	0.000	0.000	0.000	10.644
Story3	B21	32	ELUp-Envolvente Max	2.144	-4.898	-4.574	0.000	0.000	0.000	9.542
Story3	B21	32	ELUp-Envolvente Max	2.450	-4.898	8.538	0.000	0.000	0.000	8.967
Story3	B21	32	ELUp-Envolvente Max	2.450	-4.898	10.173	0.000	0.000	0.000	5.299
Story3	B21	32	ELUp-Envolvente Max	2.694	-4.898	20.776	0.000	0.000	0.000	1.754
Story3	B21	32	ELUp-Envolvente Max	2.694	-4.898	22.168	0.000	0.000	0.000	-10.148
Story3	B21	32	ELUp-Envolvente Max	3.122	-4.898	40.791	0.000	0.000	0.000	-22.710
Story3	B21	32	ELUp-Envolvente Max	3.122	-4.898	27.250	0.000	0.000	0.000	-35.233
Story3	B21	32	ELUp-Envolvente Max	3.550	-4.898	45.873	0.000	0.000	0.000	-49.819
Story3	B23	29	ELUp-Envolvente Max	0.125	-5.354	-33.378	0.000	0.000	0.000	-8.307
Story3	B23	29	ELUp-Envolvente Max	0.547	-5.354	-16.190	0.000	0.000	0.000	2.149
Story3	B23	29	ELUp-Envolvente Max	0.547	-5.354	-30.355	0.000	0.000	0.000	12.323
Story3	B23	29	ELUp-Envolvente Max	0.969	-5.354	-13.166	0.000	0.000	0.000	22.160
Story3	B23	29	ELUp-Envolvente Max	0.969	-5.354	-15.457	0.000	0.000	0.000	31.820
Story3	B23	29	ELUp-Envolvente Max	1.208	-5.354	-5.695	0.000	0.000	0.000	34.535
Story3	B23	29	ELUp-Envolvente Max	1.208	-5.354	-3.274	0.000	0.000	0.000	36.237
Story3	B23	29	ELUp-Envolvente Max	1.510	-5.354	9.588	0.000	0.000	0.000	35.325
Story3	B23	29	ELUp-Envolvente Max	1.510	-5.354	-3.271	0.000	0.000	0.000	33.527
Story3	B23	29	ELUp-Envolvente Max	1.813	-5.354	9.592	0.000	0.000	0.000	32.614
Story3	B23	29	ELUp-Envolvente Max	1.813	-5.354	-3.265	0.000	0.000	0.000	30.816
Story3	B23	29	ELUp-Envolvente Max	2.115	-5.354	9.599	0.000	0.000	0.000	29.901
Story3	B23	29	ELUp-Envolvente Max	2.115	-5.354	-3.271	0.000	0.000	0.000	28.103
Story3	B23	29	ELUp-Envolvente Max	2.417	-5.354	9.592	0.000	0.000	0.000	27.191
Story3	B23	29	ELUp-Envolvente Max	2.417	-5.354	10.559	0.000	0.000	0.000	23.161
Story3	B23	29	ELUp-Envolvente Max	2.656	-5.354	20.981	0.000	0.000	0.000	19.383
Story3	B23	29	ELUp-Envolvente Max	2.656	-5.354	23.272	0.000	0.000	0.000	6.114
Story3	B23	29	ELUp-Envolvente Max	3.078	-5.354	41.623	0.000	0.000	0.000	-7.301
Story3	B23	29	ELUp-Envolvente Max	3.078	-5.354	28.845	0.000	0.000	0.000	-20.488
Story3	B23	29	ELUp-Envolvente Max	3.500	-5.354	47.196	0.000	0.000	0.000	-35.554
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	0.125	-14.628	-50.511	9.972	0.032	0.398	-60.680
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	0.310	-14.628	-50.120	9.972	0.032	-1.341	-51.372

Story	Beam	Unique Name	Load Case/Combo	Station	P	V2	V3	T	M2	M3
				m	kN	kN	kN	kN-m	kN-m	kN-m
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	0.310	-14.628	-49.318	12.841	0.032	1.404	-50.571
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	0.495	-14.628	-48.927	12.841	0.032	-0.895	-41.484
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	0.495	-14.628	-48.959	12.734	0.032	1.505	-40.788
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	0.680	-14.628	-48.569	12.734	0.032	-0.779	-31.767
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	0.680	-14.628	-48.601	12.627	0.032	1.626	-31.071
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	0.865	-14.628	-48.210	12.627	0.032	-0.644	-22.116
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	0.865	-14.628	-48.240	12.521	0.032	1.767	-21.420
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	1.050	-14.628	-47.850	12.521	0.032	-0.489	-12.532
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	1.050	-14.628	-28.870	7.852	0.032	0.922	-12.118
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	1.213	-14.628	-28.527	7.852	0.032	-0.307	-7.454
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	1.213	-14.628	-28.556	7.758	0.032	0.925	-7.095
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	1.375	-14.628	-28.214	7.758	0.032	-0.291	-2.482
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	1.375	-14.628	-28.311	7.420	0.032	0.995	-2.109
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	1.556	-14.628	-27.928	7.420	0.032	-0.304	3.178
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	1.556	-14.628	-27.960	7.315	0.032	1.034	3.591
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	1.738	-14.628	-27.578	7.315	0.032	-0.248	8.949
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	1.738	-14.628	-27.609	7.210	0.032	1.091	9.363
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	1.919	-14.628	-27.226	7.210	0.032	-0.174	14.657
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	1.919	-14.628	-27.256	7.105	0.032	1.167	15.071
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	2.100	-14.628	-26.874	7.105	0.032	-0.081	20.302
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	2.100	-14.628	-7.988	2.101	0.032	0.601	20.517
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	2.275	-14.628	-7.619	2.101	0.032	0.250	21.961
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	2.275	-14.628	-7.650	2.000	0.032	0.577	22.064
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	2.450	-14.628	-7.280	2.000	0.032	0.243	23.448
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	2.450	-14.628	-7.311	1.899	0.032	0.570	23.551
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	2.625	-14.628	-6.942	1.899	0.032	0.254	24.876
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	2.625	-14.628	-6.972	1.798	0.032	0.581	24.979
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	2.800	-14.628	-6.603	1.798	0.032	0.283	26.245
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	2.800	-14.628	-6.633	1.696	0.032	0.610	26.347
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	2.975	-14.628	-6.264	1.696	0.032	0.329	27.554
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	2.975	-14.628	-6.294	1.595	0.032	0.656	27.657
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	3.150	-14.628	-5.925	1.595	0.032	0.393	28.804
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	3.150	-14.628	13.850	-3.227	0.032	0.261	28.762
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	3.331	-14.628	14.232	-3.227	0.032	0.861	26.217
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	3.331	-14.628	14.201	-3.332	0.032	0.209	26.014
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	3.513	-14.628	14.584	-3.332	0.032	0.827	23.405
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	3.513	-14.628	14.552	-3.437	0.032	0.175	23.202
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	3.694	-14.628	14.935	-3.437	0.032	0.811	20.530
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	3.694	-14.628	14.903	-3.542	0.032	0.161	20.327
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	3.875	-14.628	15.286	-3.542	0.032	0.814	17.591
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	3.875	-14.628	15.221	-3.751	0.032	0.190	17.396
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	4.038	-14.628	15.564	-3.751	0.032	0.807	14.895
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	4.038	-14.628	15.535	-3.845	0.032	0.210	14.707
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	4.200	-14.628	15.878	-3.845	0.032	0.841	12.155
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	4.200	-14.628	36.165	-8.347	0.032	-0.037	11.877
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	4.385	-14.628	36.555	-8.347	0.032	1.559	5.150
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	4.385	-14.628	36.525	-8.454	0.032	-0.140	4.626
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	4.570	-14.628	36.915	-8.454	0.032	1.471	-2.029
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	4.570	-14.628	36.883	-8.560	0.032	-0.224	-2.521
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	4.755	-14.628	37.274	-8.560	0.032	1.402	-8.965
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	4.755	-14.628	37.242	-8.667	0.032	-0.288	-9.457
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	4.940	-14.628	37.632	-8.667	0.032	1.352	-15.967
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	4.940	-14.628	38.227	-6.802	0.032	-0.581	-16.534
Story2	B2	14	ELUp-Envolvente Max	5.125	-14.628	38.618	-6.802	0.032	0.677	-23.219
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	0.125	-31.164	-58.565	11.791	-0.017	-0.104	-58.562
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	0.306	-31.164	-58.184	11.791	-0.017	-2.109	-48.022
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	0.306	-31.164	-57.260	15.093	-0.017	0.996	-47.115
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	0.486	-31.164	-56.879	15.093	-0.017	-1.637	-36.811
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	0.486	-31.164	-56.911	14.988	-0.017	1.058	-36.029
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	0.667	-31.164	-56.530	14.988	-0.017	-1.562	-25.788
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	0.667	-31.164	-56.561	14.884	-0.017	1.139	-25.005
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	0.847	-31.164	-56.180	14.884	-0.017	-1.467	-14.827
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	0.847	-31.164	-56.210	14.780	-0.017	1.238	-14.045
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	1.028	-31.164	-55.830	14.780	-0.017	-1.354	-3.930
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	1.028	-31.164	-55.858	14.676	-0.017	1.356	-3.148
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	1.208	-31.164	-55.478	14.676	-0.017	-1.222	7.357
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	1.208	-31.164	-33.699	9.075	-0.017	0.479	7.887
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	1.378	-31.164	-33.341	9.075	-0.017	-1.008	13.934
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	1.378	-31.164	-33.372	8.977	-0.017	0.461	14.389
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	1.548	-31.164	-33.014	8.977	-0.017	-1.012	20.380
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	1.548	-31.164	-33.043	8.879	-0.017	0.459	20.835

Story	Beam	Unique Name	Load Case/Combo	Station	P	V2	V3	T	M2	M3
				m	kN	kN	kN	kN-m	kN-m	kN-m
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	1.718	-31.164	-32.685	8.879	-0.017	-0.998	26.770
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	1.718	-31.164	-32.715	8.780	-0.017	0.475	27.225
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	1.888	-31.164	-32.357	8.780	-0.017	-0.969	33.105
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	1.888	-31.164	-32.414	8.583	-0.017	0.527	33.566
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	2.064	-31.164	-32.042	8.583	-0.017	-0.940	39.620
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	2.064	-31.164	-32.072	8.481	-0.017	0.578	40.088
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	2.240	-31.164	-31.700	8.481	-0.017	-0.873	46.082
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	2.240	-31.164	-31.729	8.380	-0.017	0.647	46.549
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	2.417	-31.164	-31.357	8.380	-0.017	-0.789	52.483
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	2.417	-31.164	-9.637	2.568	-0.017	0.013	52.735
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	2.589	-31.164	-9.273	2.568	-0.017	-0.415	54.461
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	2.589	-31.164	-9.304	2.468	-0.017	-0.028	54.582
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	2.762	-31.164	-8.939	2.468	-0.017	-0.440	56.250
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	2.762	-31.164	-8.969	2.368	-0.017	-0.053	56.370
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	2.935	-31.164	-8.605	2.368	-0.017	-0.448	57.981
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	2.935	-31.164	-8.635	2.268	-0.017	-0.060	58.101
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	3.107	-31.164	-8.271	2.268	-0.017	-0.438	59.654
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	3.107	-31.164	-8.301	2.169	-0.017	-0.050	59.774
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	3.280	-31.164	-7.937	2.169	-0.017	-0.411	61.270
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	3.280	-31.164	-7.967	2.069	-0.017	-0.022	61.390
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	3.452	-31.164	-7.602	2.069	-0.017	-0.368	62.828
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	3.452	-31.164	-7.632	1.969	-0.017	0.022	62.948
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	3.625	-31.164	-7.268	1.969	-0.017	-0.306	64.328
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	3.625	-31.164	15.372	-4.284	-0.017	-0.152	64.377
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	3.650	-31.164	15.425	-4.284	-0.017	-0.039	63.992
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	3.650	-31.164	15.646	-3.703	-0.017	-0.453	63.861
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	3.821	-31.164	16.008	-3.703	-0.017	0.205	61.148
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	3.821	-31.164	15.979	-3.802	-0.017	-0.515	60.927
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	3.993	-31.164	16.340	-3.802	-0.017	0.160	58.157
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	3.993	-31.164	16.311	-3.902	-0.017	-0.559	57.935
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	4.164	-31.164	16.672	-3.902	-0.017	0.132	55.108
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	4.164	-31.164	16.643	-4.001	-0.017	-0.587	54.887
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	4.336	-31.164	17.004	-4.001	-0.017	0.121	52.003
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	4.336	-31.164	16.975	-4.100	-0.017	-0.597	51.781
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	4.507	-31.164	17.336	-4.100	-0.017	0.127	48.840
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	4.507	-31.164	17.306	-4.199	-0.017	-0.591	48.619
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	4.679	-31.164	17.668	-4.199	-0.017	0.150	45.621
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	4.679	-31.164	17.637	-4.298	-0.017	-0.567	45.400
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	4.850	-31.164	17.999	-4.298	-0.017	0.190	42.345
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	4.850	-31.164	41.656	-9.585	-0.017	-0.947	41.990
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	5.038	-31.164	42.052	-9.585	-0.017	0.918	34.142
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	5.038	-31.164	42.021	-9.694	-0.017	-1.041	33.540
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	5.225	-31.164	42.417	-9.694	-0.017	0.842	25.624
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	5.225	-31.164	42.385	-9.802	-0.017	-1.114	25.023
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	5.413	-31.164	42.780	-9.802	-0.017	0.786	17.039
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	5.413	-31.164	42.630	-10.279	-0.017	-1.088	16.463
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	5.578	-31.164	42.980	-10.279	-0.017	0.670	9.373
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	5.578	-31.164	42.951	-10.375	-0.017	-1.119	8.822
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	5.744	-31.164	43.300	-10.375	-0.017	0.653	1.679
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	5.744	-31.164	43.271	-10.472	-0.017	-1.133	1.128
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	5.909	-31.164	43.620	-10.472	-0.017	0.653	-5.706
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	5.909	-31.164	43.589	-10.567	-0.017	-1.132	-6.224
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	6.075	-31.164	43.939	-10.567	-0.017	0.668	-13.045
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	6.075	-31.164	67.652	-15.681	-0.017	-1.333	-13.629
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	6.258	-31.164	68.038	-15.681	-0.017	1.654	-25.304
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	6.258	-31.164	68.009	-15.787	-0.017	-1.474	-26.206
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	6.442	-31.164	68.396	-15.787	-0.017	1.527	-37.947
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	6.442	-31.164	68.365	-15.892	-0.017	-1.596	-38.848
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	6.625	-31.164	68.752	-15.892	-0.017	1.419	-50.655
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	6.625	-31.164	68.720	-15.998	-0.017	-1.698	-51.556
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	6.808	-31.164	69.107	-15.998	-0.017	1.331	-63.427
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	6.808	-31.164	69.075	-16.104	-0.017	-1.781	-64.329
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	6.992	-31.164	69.462	-16.104	-0.017	1.262	-76.265
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	6.992	-31.164	70.591	-12.560	-0.017	-2.308	-77.305
Story2	B3	15	ELUp-Envolvente Max	7.175	-31.164	70.977	-12.560	-0.017	0.007	-89.506
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	0.125	-14.852	-50.511	-9.380	-0.037	-0.405	-60.725
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	0.310	-14.852	-50.121	-9.380	-0.037	1.436	-51.417
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	0.310	-14.852	-49.318	-12.069	-0.037	-1.349	-50.616
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	0.495	-14.852	-48.928	-12.069	-0.037	0.962	-41.528
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	0.495	-14.852	-48.960	-11.962	-0.037	-1.444	-40.833
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	0.680	-14.852	-48.570	-11.962	-0.037	0.841	-31.811

Story	Beam	Unique Name	Load Case/Combo	Station	P	V2	V3	T	M2	M3
				m	kN	kN	kN	kN-m	kN-m	kN-m
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	0.680	-14.852	-48.601	-11.855	-0.037	-1.559	-31.116
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	0.865	-14.852	-48.211	-11.855	-0.037	0.700	-22.161
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	0.865	-14.852	-48.241	-11.749	-0.037	-1.693	-21.465
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	1.050	-14.852	-47.851	-11.749	-0.037	0.540	-12.576
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	1.050	-14.852	-28.870	-7.392	-0.037	-0.903	-12.163
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	1.213	-14.852	-28.528	-7.392	-0.037	0.345	-7.499
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	1.213	-14.852	-28.557	-7.298	-0.037	-0.904	-7.140
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	1.375	-14.852	-28.214	-7.298	-0.037	0.327	-2.527
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	1.375	-14.852	-28.311	-6.975	-0.037	-0.969	-2.153
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	1.556	-14.852	-27.929	-6.975	-0.037	0.342	3.131
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	1.556	-14.852	-27.960	-6.870	-0.037	-1.004	3.544
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	1.738	-14.852	-27.578	-6.870	-0.037	0.285	8.902
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	1.738	-14.852	-27.609	-6.765	-0.037	-1.059	9.316
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	1.919	-14.852	-27.227	-6.765	-0.037	0.209	14.610
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	1.919	-14.852	-27.257	-6.660	-0.037	-1.133	15.024
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	2.100	-14.852	-26.875	-6.660	-0.037	0.114	20.254
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	2.100	-14.852	-7.989	-1.989	-0.037	-0.605	20.470
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	2.275	-14.852	-7.620	-1.989	-0.037	-0.240	21.914
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	2.275	-14.852	-7.650	-1.888	-0.037	-0.580	22.017
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	2.450	-14.852	-7.281	-1.888	-0.037	-0.233	23.401
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	2.450	-14.852	-7.311	-1.787	-0.037	-0.572	23.504
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	2.625	-14.852	-6.942	-1.787	-0.037	-0.244	24.829
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	2.625	-14.852	-6.973	-1.686	-0.037	-0.583	24.932
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	2.800	-14.852	-6.603	-1.686	-0.037	-0.272	26.198
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	2.800	-14.852	-6.634	-1.584	-0.037	-0.611	26.300
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	2.975	-14.852	-6.264	-1.584	-0.037	-0.318	27.507
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	2.975	-14.852	-6.294	-1.483	-0.037	-0.657	27.610
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	3.150	-14.852	-5.925	-1.483	-0.037	-0.382	28.757
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	3.150	-14.852	13.849	3.450	-0.037	-0.241	28.715
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	3.331	-14.852	14.231	3.450	-0.037	-0.850	26.170
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	3.331	-14.852	14.201	3.554	-0.037	-0.186	25.967
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	3.513	-14.852	14.583	3.554	-0.037	-0.816	23.358
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	3.513	-14.852	14.552	3.659	-0.037	-0.151	23.155
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	3.694	-14.852	14.934	3.659	-0.037	-0.801	20.483
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	3.694	-14.852	14.903	3.764	-0.037	-0.135	20.280
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	3.875	-14.852	15.285	3.764	-0.037	-0.806	17.544
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	3.875	-14.852	15.220	3.981	-0.037	-0.163	17.349
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	4.038	-14.852	15.563	3.981	-0.037	-0.802	14.848
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	4.038	-14.852	15.534	4.075	-0.037	-0.182	14.660
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	4.200	-14.852	15.877	4.075	-0.037	-0.837	12.108
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	4.200	-14.852	36.164	8.898	-0.037	0.085	11.830
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	4.385	-14.852	36.555	8.898	-0.037	-1.509	5.104
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	4.385	-14.852	36.524	9.005	-0.037	0.194	4.579
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	4.570	-14.852	36.914	9.005	-0.037	-1.425	-2.073
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	4.570	-14.852	36.883	9.112	-0.037	0.283	-2.566
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	4.755	-14.852	37.273	9.112	-0.037	-1.360	-9.009
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	4.755	-14.852	37.241	9.219	-0.037	0.352	-9.502
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	4.940	-14.852	37.631	9.219	-0.037	-1.316	-16.011
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	4.940	-14.852	38.227	7.224	-0.037	0.667	-16.578
Story2	B6	18	ELUp-Envolvente Max	5.125	-14.852	38.617	7.224	-0.037	-0.670	-23.263
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	0.125	-31.267	-58.592	-11.098	0.016	0.106	-58.667
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	0.306	-31.267	-58.211	-11.098	0.016	2.233	-48.122
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	0.306	-31.267	-57.287	-14.194	0.016	-0.925	-47.215
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	0.486	-31.267	-56.906	-14.194	0.016	1.729	-36.906
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	0.486	-31.267	-56.937	-14.090	0.016	-0.982	-36.124
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	0.667	-31.267	-56.556	-14.090	0.016	1.648	-25.878
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	0.667	-31.267	-56.587	-13.986	0.016	-1.058	-25.095
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	0.847	-31.267	-56.207	-13.986	0.016	1.549	-14.912
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	0.847	-31.267	-56.237	-13.882	0.016	-1.152	-14.129
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	1.028	-31.267	-55.856	-13.882	0.016	1.430	-4.010
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	1.028	-31.267	-55.885	-13.778	0.016	-1.266	-3.227
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	1.208	-31.267	-55.504	-13.778	0.016	1.293	7.278
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	1.208	-31.267	-33.726	-8.551	0.016	-0.444	7.809
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	1.378	-31.267	-33.367	-8.551	0.016	1.062	13.860
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	1.378	-31.267	-33.398	-8.453	0.016	-0.424	14.316
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	1.548	-31.267	-33.040	-8.453	0.016	1.063	20.312
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	1.548	-31.267	-33.070	-8.355	0.016	-0.421	20.767
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	1.718	-31.267	-32.712	-8.355	0.016	1.048	26.708
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	1.718	-31.267	-32.741	-8.256	0.016	-0.434	27.163
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	1.888	-31.267	-32.383	-8.256	0.016	1.016	33.047
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	1.888	-31.267	-32.440	-8.065	0.016	-0.484	33.509

Story	Beam	Unique Name	Load Case/Combo	Station	P	V2	V3	T	M2	M3
				m	kN	kN	kN	kN-m	kN-m	kN-m
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	2.064	-31.267	-32.068	-8.065	0.016	0.986	39.568
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	2.064	-31.267	-32.098	-7.963	0.016	-0.533	40.036
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	2.240	-31.267	-31.726	-7.963	0.016	0.917	46.035
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	2.240	-31.267	-31.755	-7.861	0.016	-0.600	46.503
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	2.417	-31.267	-31.383	-7.861	0.016	0.830	52.441
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	2.417	-31.267	-9.664	-2.437	0.016	-0.007	52.694
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	2.589	-31.267	-9.300	-2.437	0.016	0.429	54.425
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	2.589	-31.267	-9.330	-2.338	0.016	0.035	54.546
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	2.762	-31.267	-8.966	-2.338	0.016	0.453	56.219
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	2.762	-31.267	-8.996	-2.238	0.016	0.060	56.340
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	2.935	-31.267	-8.632	-2.238	0.016	0.460	57.955
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	2.935	-31.267	-8.662	-2.138	0.016	0.067	58.076
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	3.107	-31.267	-8.298	-2.138	0.016	0.450	59.634
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	3.107	-31.267	-8.328	-2.038	0.016	0.058	59.754
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	3.280	-31.267	-7.963	-2.038	0.016	0.422	61.255
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	3.280	-31.267	-7.993	-1.938	0.016	0.031	61.375
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	3.452	-31.267	-7.629	-1.938	0.016	0.377	62.818
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	3.452	-31.267	-7.659	-1.838	0.016	-0.013	62.938
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	3.625	-31.267	-7.294	-1.838	0.016	0.315	64.323
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	3.625	-31.267	15.344	4.574	0.016	0.151	64.372
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	3.650	-31.267	15.397	4.574	0.016	0.042	63.988
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	3.650	-31.267	15.618	3.953	0.016	0.470	63.858
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	3.821	-31.267	15.980	3.953	0.016	-0.184	61.149
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	3.821	-31.267	15.951	4.052	0.016	0.532	60.928
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	3.993	-31.267	16.312	4.052	0.016	-0.140	58.163
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	3.993	-31.267	16.283	4.151	0.016	0.577	57.942
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	4.164	-31.267	16.644	4.151	0.016	-0.112	55.120
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	4.164	-31.267	16.615	4.250	0.016	0.605	54.899
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	4.336	-31.267	16.976	4.250	0.016	-0.102	52.019
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	4.336	-31.267	16.947	4.349	0.016	0.616	51.798
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	4.507	-31.267	17.308	4.349	0.016	-0.109	48.862
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	4.507	-31.267	17.278	4.449	0.016	0.610	48.641
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	4.679	-31.267	17.640	4.449	0.016	-0.133	45.648
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	4.679	-31.267	17.609	4.548	0.016	0.586	45.427
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	4.850	-31.267	17.971	4.548	0.016	-0.173	42.378
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	4.850	-31.267	41.628	10.214	0.016	0.994	42.023
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	5.038	-31.267	42.024	10.214	0.016	-0.854	34.180
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	5.038	-31.267	41.993	10.322	0.016	1.090	33.579
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	5.225	-31.267	42.389	10.322	0.016	-0.781	25.668
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	5.225	-31.267	42.357	10.430	0.016	1.166	25.067
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	5.413	-31.267	42.752	10.430	0.016	-0.727	17.088
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	5.413	-31.267	42.602	10.932	0.016	1.137	16.513
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	5.578	-31.267	42.952	10.932	0.016	-0.618	9.428
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	5.578	-31.267	42.923	11.028	0.016	1.169	8.877
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	5.744	-31.267	43.272	11.028	0.016	-0.604	1.739
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	5.744	-31.267	43.243	11.124	0.016	1.186	1.188
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	5.909	-31.267	43.592	11.124	0.016	-0.606	-5.645
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	5.909	-31.267	43.561	11.220	0.016	1.186	-6.163
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	6.075	-31.267	43.911	11.220	0.016	-0.623	-12.979
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	6.075	-31.267	67.623	16.702	0.016	1.404	-13.562
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	6.258	-31.267	68.010	16.702	0.016	-1.546	-25.233
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	6.258	-31.267	67.981	16.808	0.016	1.550	-26.134
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	6.442	-31.267	68.368	16.808	0.016	-1.425	-37.870
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	6.442	-31.267	68.337	16.913	0.016	1.677	-38.771
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	6.625	-31.267	68.724	16.913	0.016	-1.323	-50.573
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	6.625	-31.267	68.692	17.019	0.016	1.784	-51.474
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	6.808	-31.267	69.079	17.019	0.016	-1.240	-63.340
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	6.808	-31.267	69.047	17.125	0.016	1.873	-64.241
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	6.992	-31.267	69.434	17.125	0.016	-1.177	-76.173
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	6.992	-31.267	70.562	13.346	0.016	2.434	-77.212
Story2	B7	19	ELUp-Envolvente Max	7.175	-31.267	70.949	13.346	0.016	-0.001	-89.408

Shear Wall Design

Eurocode 2-2004 Pier Design

Pier Details

Story ID	Pier ID	Centroid X mm	Centroid Y mm	Length mm	Thickness mm	Height _{major} mm	Height _{minor} mm	LLRF
Story1	M5	9187.5	12550	6125	300	3750	3750	1

Material Properties

E _c (MPa)	f _{ck} (MPa)	Lt.Wt Factor (Unitless)	f _{yk} (MPa)	f _{ywk} (MPa)
31000	C25/30 (25)	C25/30 (1)	Rebar (500)	Rebar (500)

Design Code Parameters

γ _c	γ _s	α _{CC}	α _{LCC}	IP _{MAX}	IP _{MIN}	P _{MAX}
1.5	1.15	1	0.85	0.04	0.0025	0.8

Pier Leg Location, Length and Thickness

Station Location	ID	Left X ₁ mm	Left Y ₁ mm	Right X ₂ mm	Right Y ₂ mm	Length mm	Thickness mm
Top	Leg 1	6125	12550	12250	12550	6125	300
Bottom	Leg 1	6125	12550	12250	12550	6125	300

Flexural Design for N_{Ed}, M_{Ed2} and M_{Ed3}

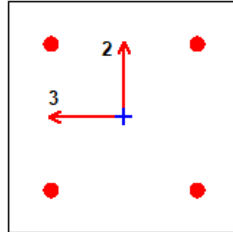
Station Location	Required Rebar Area (mm ²)	Required Reinf Ratio	Current Reinf Ratio	Flexural Combo	N _{Ed} kN	M _{Ed2} kN-m	M _{Ed3} kN-m	Pier A _g mm ²
Top	4594	0.0025	0.0022	ELUp-Envolvente	95.683	-149.8522	-116.9632	1837500
Bottom	4594	0.0025	0.0022	ELUp-Envolvente	340.5776	-262.6256	-161.8545	1837500

Shear Design

Station Location	ID	Rebar mm ² /m	Shear Combo	N _{Ed} kN	V _{Ed} kN	V _{Rc} kN	V _{Rd} kN
Top	Leg 1	300	ELUp-Envolvente	90.0131	8.3572	349.8241	639.1304
Bottom	Leg 1	300	ELUp-Envolvente	335.6284	59.5793	379.298	639.1304

Concrete Frame Design

Eurocode 2-2004 Column Section Design



Column Element Details Type: DC High

Level	Element	Unique Name	Section ID	Combo ID	Station Loc	Length (mm)	SOM	LLRF
Story2	C5	6	PILAR 25X25	ELUp-Envolvente	2750	3000	Nominal Stiffness	0.75

Section Properties

b (mm)	h (mm)	dc (mm)	Cover (Torsion) (mm)
250	250	46	20

Material Properties

E _c (MPa)	f _{ck} (MPa)	Lt.Wt Factor (Unitless)	E _s (MPa)	f _{yk} (MPa)	f _{ywk} (MPa)
31000	25	1	200000	500	500

Design Code Parameters

γ _c	γ _s	α _{cc}	α _{ct}	α _{LCC}	α _{LCT}
1.5	1.15	1	1	0.85	0.85

Axial Force and Biaxial Moment Design For N_{Ed}, M_{Ed2}, M_{Ed3}

Design N _{Ed} kN	Design M _{Ed2} kN-m	Design M _{Ed3} kN-m	Minimum M2 kN-m	Minimum M3 kN-m	Rebar Area mm ²	Rebar % %
146.3016	-30.8661	-2.926	2.926	2.926	625	1

Axial Force and Biaxial Moment Factors

	M _{0Ed} Moment kN-m	M _{add} Moment kN-m	Minimum Ecc mm	β Factor Unitless	Length mm
Major Bend(M3)	0.0371	3.2752	0	1	2750
Minor Bend(M2)	-11.3849	3.2752	0	1	2750

Axial Compression Ratio

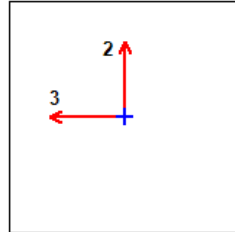
Conc Capacity (α _{cc} * A * f _{cd}) kN	Compressive Ratio N _{Ed} / (α _{cc} * A * f _{cd})	Comp Ratio Limit	Seismic Load?	Ratio OKay?
1041.6667	0.149	0.55	No	Yes

Shear Design for V_{Ed2}, V_{Ed3}

	Shear V _{Ed} kN	Shear V _{Rdc} kN	Shear V _{Rds} kN	tan(θ) Unitless	Rebar A _{sw} / s mm ² /m
Major, V _{Ed2}	0.0482	49.3071	0	0.4	0
Minor, V _{Ed3}	17.4715	49.3071	0	0.4	0

Concrete Frame Design

Eurocode 2-2004 Beam Section Design



Beam Element Details Type: DC High

Level	Element	Unique Name	Section ID	Combo ID	Station Loc	Length (mm)	LLRF
Story3	B23	29	VIGA 25X25	ELUp-Envolvente	3500	3625	1

Section Properties

b (mm)	h (mm)	b _f (mm)	d _s (mm)	d _{ct} (mm)	d _{cb} (mm)
250	250	250	0	30	30

Material Properties

E _c (MPa)	f _{ck} (MPa)	Lt.Wt Factor (Unitless)	E _s (MPa)	f _{yk} (MPa)	f _{ywk} (MPa)
31000	25	1	200000	500	500

Design Code Parameters

γ _c	γ _s	α _{cc}	α _{ct}	α _{LCC}	α _{LCT}
1.5	1.15	1	1	0.85	0.85

Design Moment and Flexural Reinforcement for Moment, M_{Ed3}

	Design -Moment kN-m	Design +Moment kN-m	-Moment Rebar mm ²	+Moment Rebar mm ²	Minimum Rebar mm ²	Required Rebar mm ²
Top (+2 Axis)	-37.6595		434	0	141	434
Bottom (-2 Axis)		18.8298	0	201	141	201

Shear Force and Reinforcement for Shear, V_{Ed2}

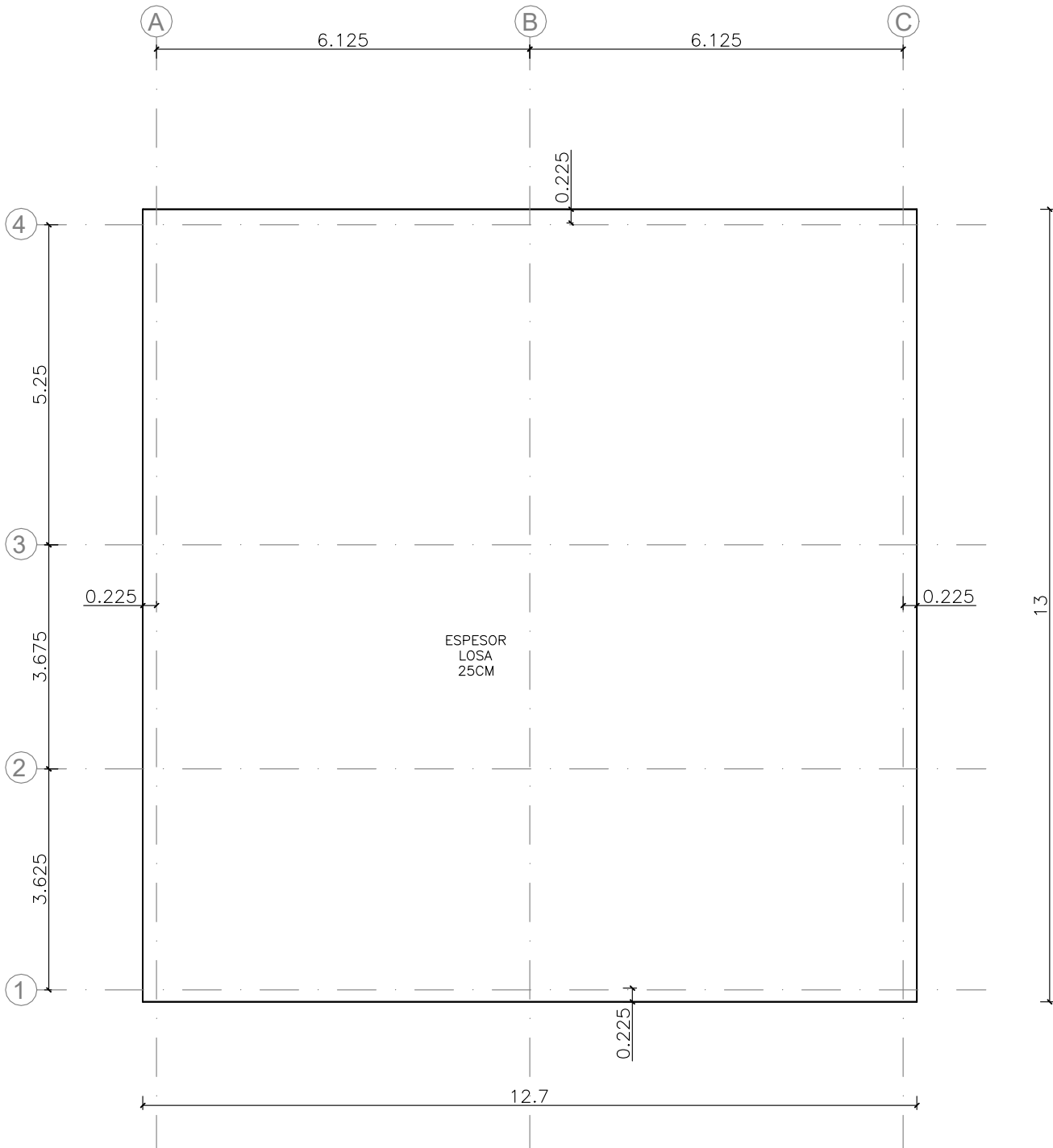
Shear V _{Ed} kN	θ deg	Shear V _{Rdc} kN	Shear V _{Rds} kN	Rebar A _{sw} /S mm ² /m
47.1962	21.801	34.8353	47.1962	219.3

Torsion Force and Torsion Reinforcement for Torsion, T_{Ed}

Torsion T _{Ed} kN-m	T _{cr} kN-m	Area A _k cm ²	Perimeter, u _k mm	Rebar A _t /s mm ² /m	Rebar A _{sl} mm ²
3.045E-05	0	351.6	750	7.546E-04	0

Anexo C

Proyecto



PLANTA DE LOSA
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/100

Longitudes de solape de armaduras verticales en muros. Lb			
Armadura	Sin acciones dinámicas	Con acciones dinámicas	Nota: Válido para hormigón Fck ≥ 25 N/mm2 Si Fck ≥ 30 N/mm2 podrán reducirse dichas longitudes, de acuerdo al Art. 66 de la EHE
	B 500 S	B 500 S	
≤ø10	30 cm	45 cm	
ø12	30 cm	50 cm	
ø14	45 cm	60 cm	
ø16	50 cm	70 cm	
ø20	65 cm	100 cm	
ø25	100 cm	130 cm	

HORMIGÓN: CIMENTACIÓN HA-25/B/20/XC2	
TENSIÓN ADMISIBLE TERRENO 0.75Kg/cm2 RECUBRIMIENTO: Lateral 7cm Superior e inferior 3cm	



AYUNTAMIENTO DE ALLIN

PROYECTO:
ABASTECIMIENTO AL VALLE DE ALLIN (FASE 1)

PROYECTADO:
SNSA
SERVICIOS DE MONTEJURRA S.A.

INGENIERO INDUSTRIAL
VICTOR PINILLOS HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
BENEDICTO BARRIUSO CARBALLEDA

DIBUJADO:
ASER
MOLINA

FECHA:
ENERO
2023

REFERENCIA:
4032P0101

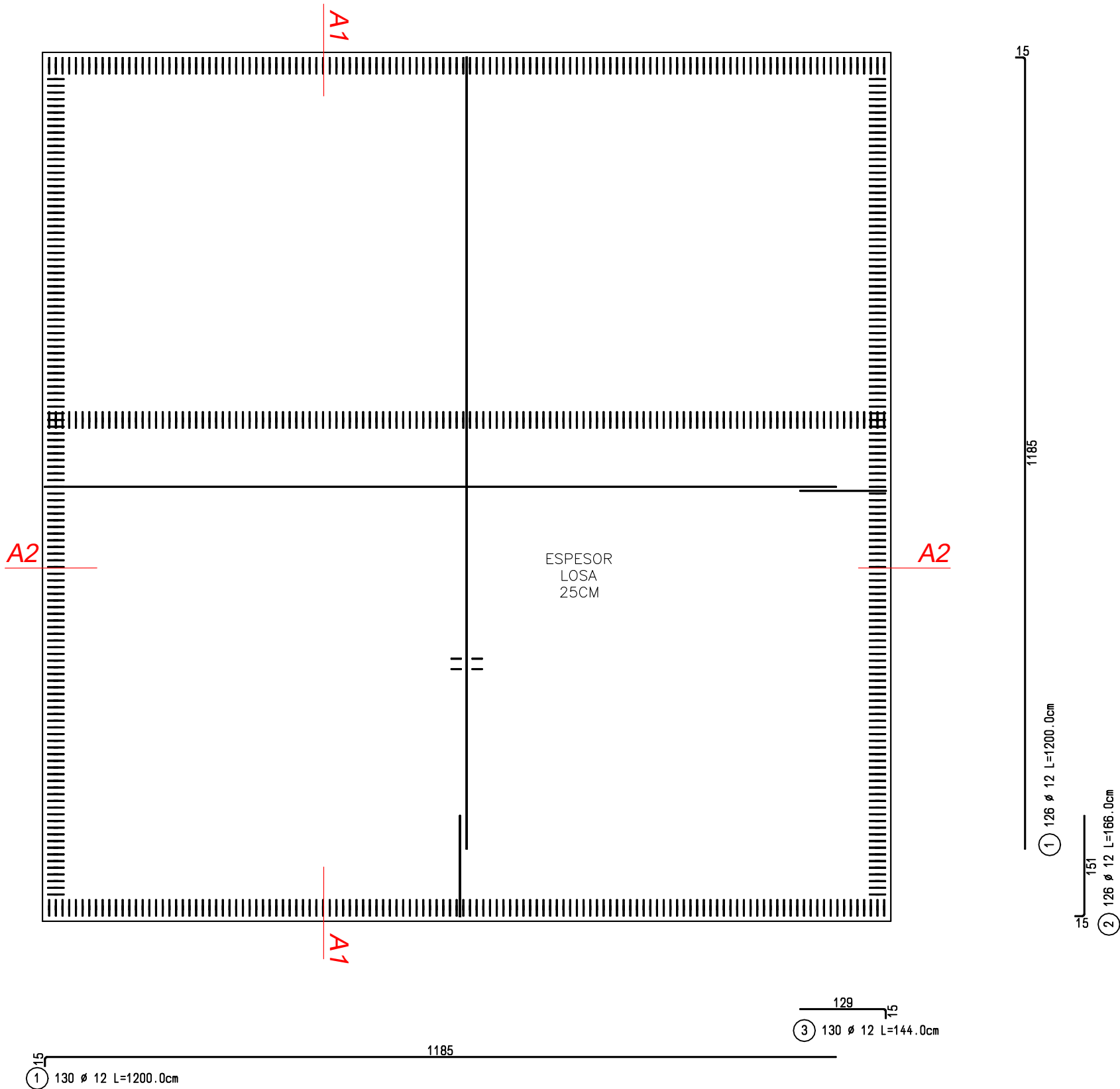
ESCALA:
1/100

DESIGNACION:

LOSA CIMENTACION

Nº HOJA:
1 de 1

Nº PLANO:
01.1C



PLANTA DE LOSA
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/75



AYUNTAMIENTO DE ALLIN

PROYECTO:
ABASTECIMIENTO AL VALLE DE ALLIN (FASE 1)

PROYECTADO:
SNSA
SERVICIOS DE MONTEJURRA S.A.

INGENIERO INDUSTRIAL
VICTOR PINILLOS HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
BENEDICTO BARRIUSO CARBALLEDA

DIBUJADO:
ASER
MOLINA

FECHA:
ENERO
2023

REFERENCIA:
4032P0101

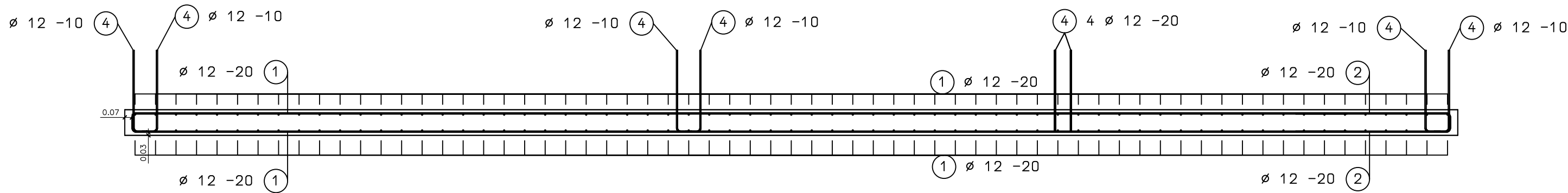
ESCALA:
1/75

DESIGNACION:

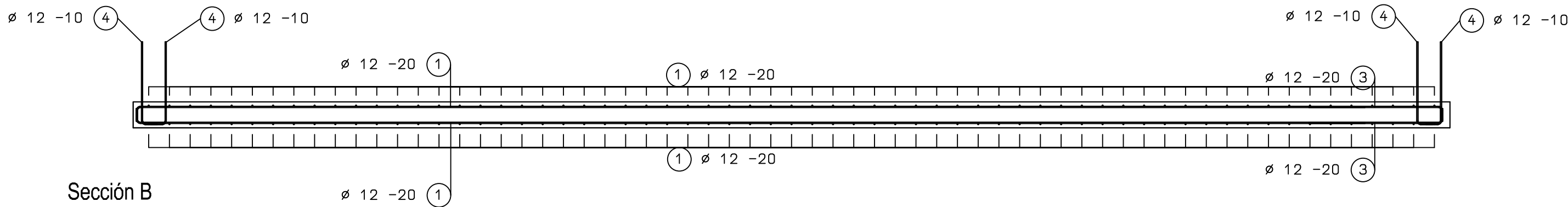
DETALLE LOSA 1

Nº HOJA:
1 de 1

Nº PLANO:
01.2C



DETALLE A1
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/40



Sección B

DETALLE A2
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/40



AYUNTAMIENTO DE ALLIN

PROYECTO:
ABASTECIMIENTO AL VALLE DE ALLIN (FASE 1)

PROYECTADO:
SNSA
SERVICIOS DE MONTEJURRA S.A.

INGENIERO INDUSTRIAL
VICTOR PINILLOS HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
BENEDICTO BARRIUSO CARBALLEDA

DIBUJADO:
ASER
MOLINA

FECHA:
ENERO
2023

REFERENCIA:
4032P0101

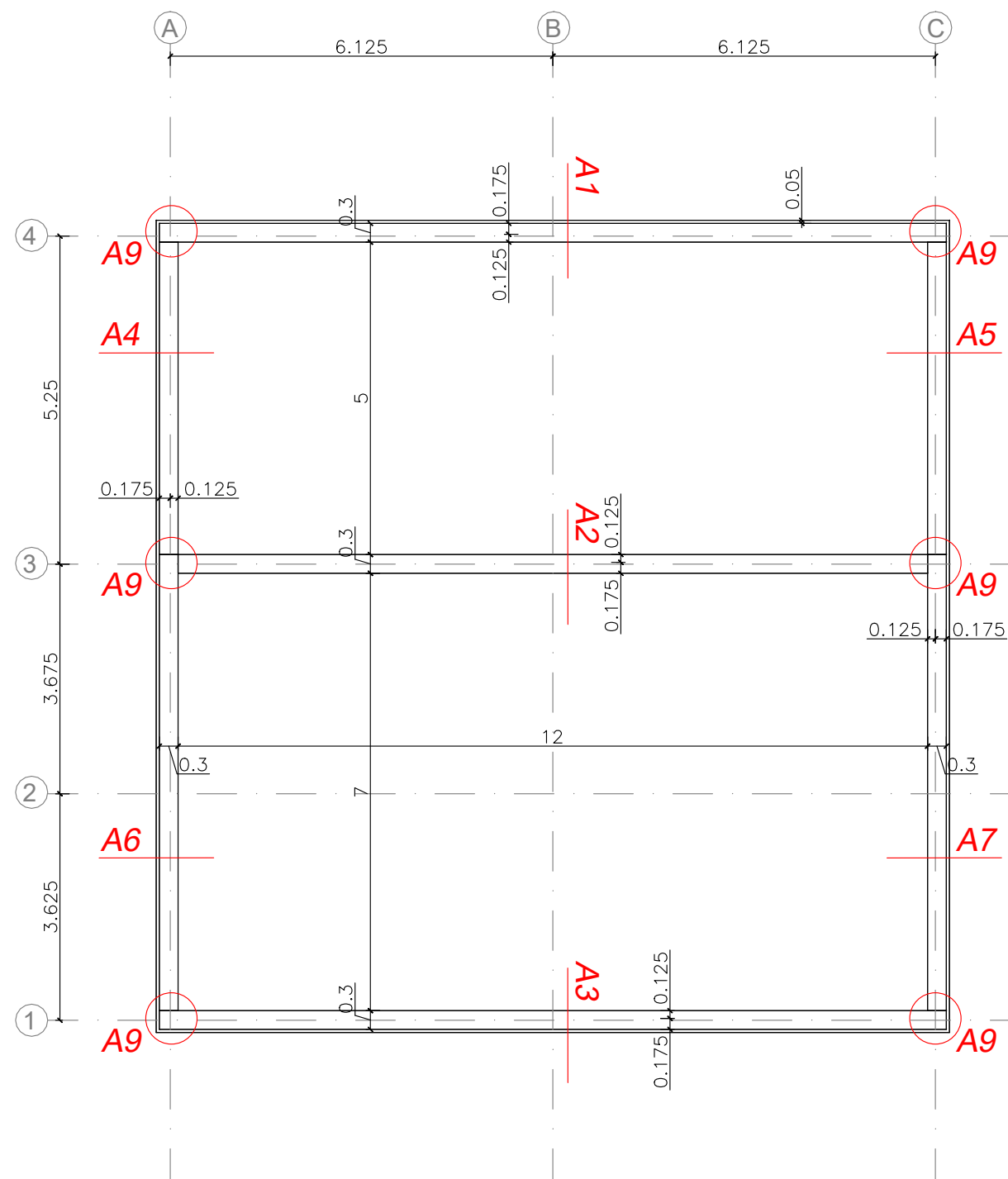
ESCALA:
1/40

DESIGNACION:

DETALLE LOSA 2

N° HOJA:
1 de 1

N° PLANO:
01.3C



PLANTA DE MUROS
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/100

JUNTA SIKA WATER SWEBBER
TIPO: WS-2005 O SIMILAR
(COLOCAR ESTA JUNTA A LOS M
TODAS LAS JUNTAS DE HORMIGO

JUNTA SIKA WATER SWEBBER
TIPO: WS-2005 O SIMILAR
(COLOCAR ESTA JUNTA A LOS MUROS EN
TODAS LAS JUNTAS DE HORMIGONADO



AYUNTAMIENTO DE ALLIN

PROYECTO:

ABASTECIMIENTO AL VALLE DE ALLIN (FASE 1)

PROYECTADO:

SNSA

SERVICIOS DE MONTEJURRA S.A.

INGENIERO INDUSTRIAL
VICTOR PINILLOS HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
BENEDICTO BARRIUSO CARBALLEDA

DIBUJADO:

ASER
MOLINA

FECHA:

ENERO
2023

REFERENCIA:

4032P0101

ESCALA:

1/100

DESIGNACION:

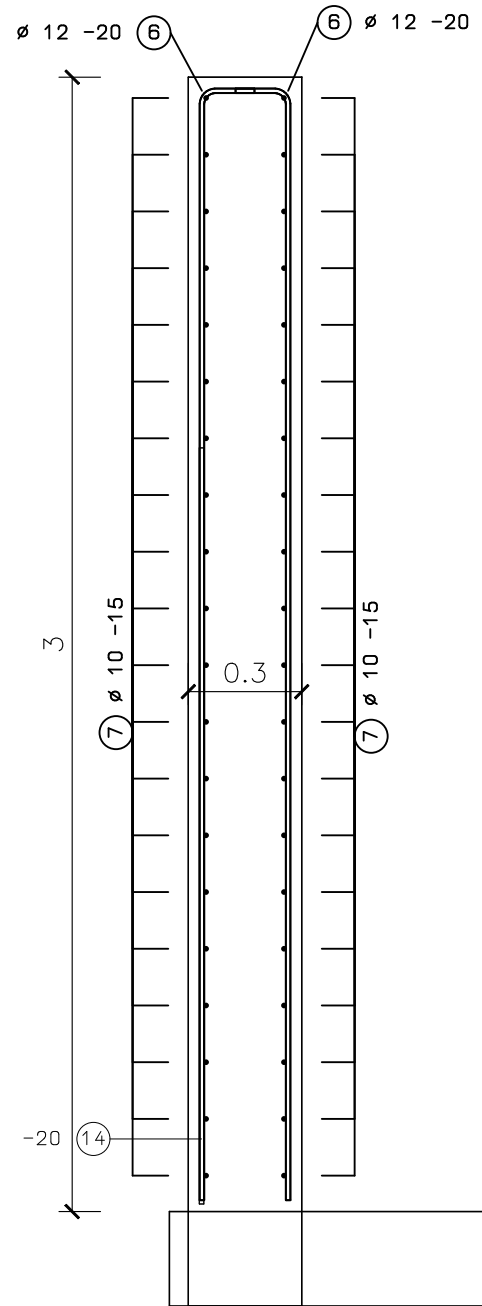
MUROS

Nº HOJA:

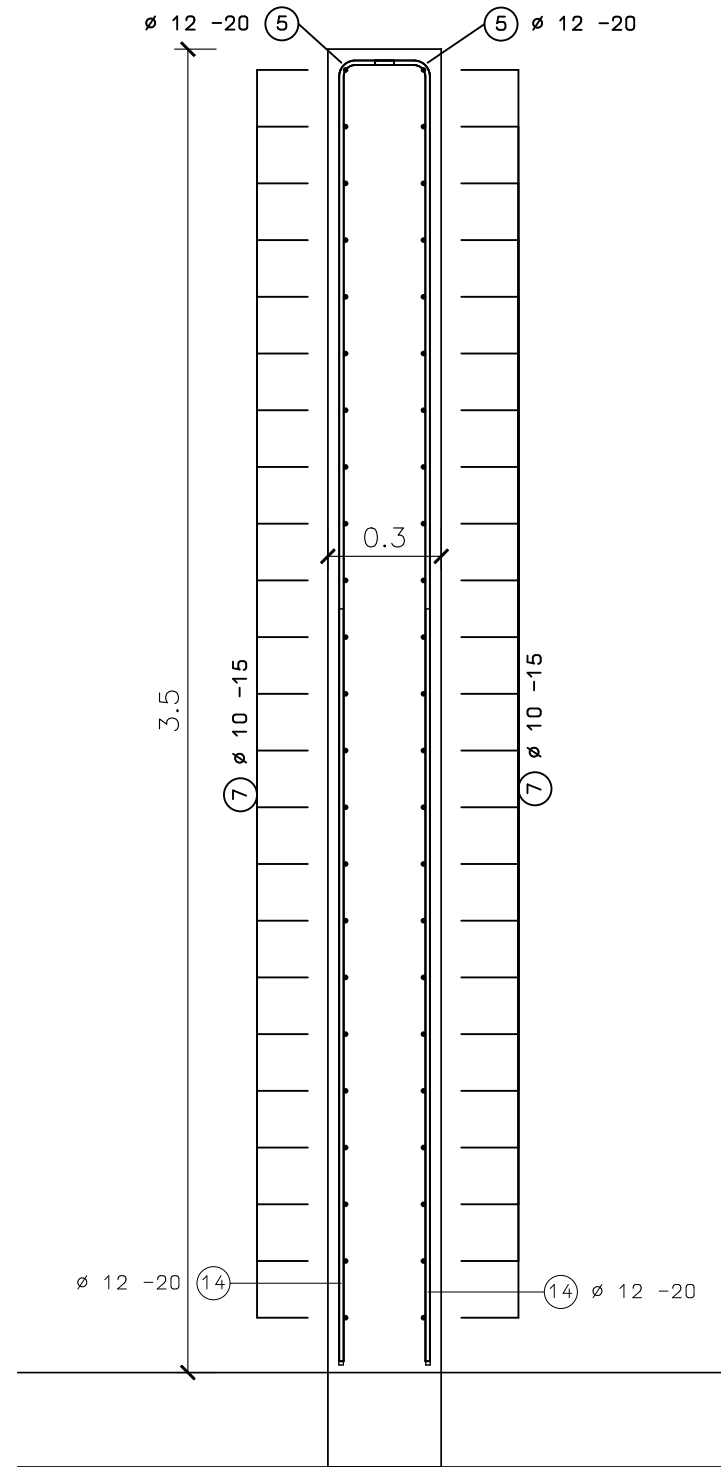
1 de 1

Nº PLANO:

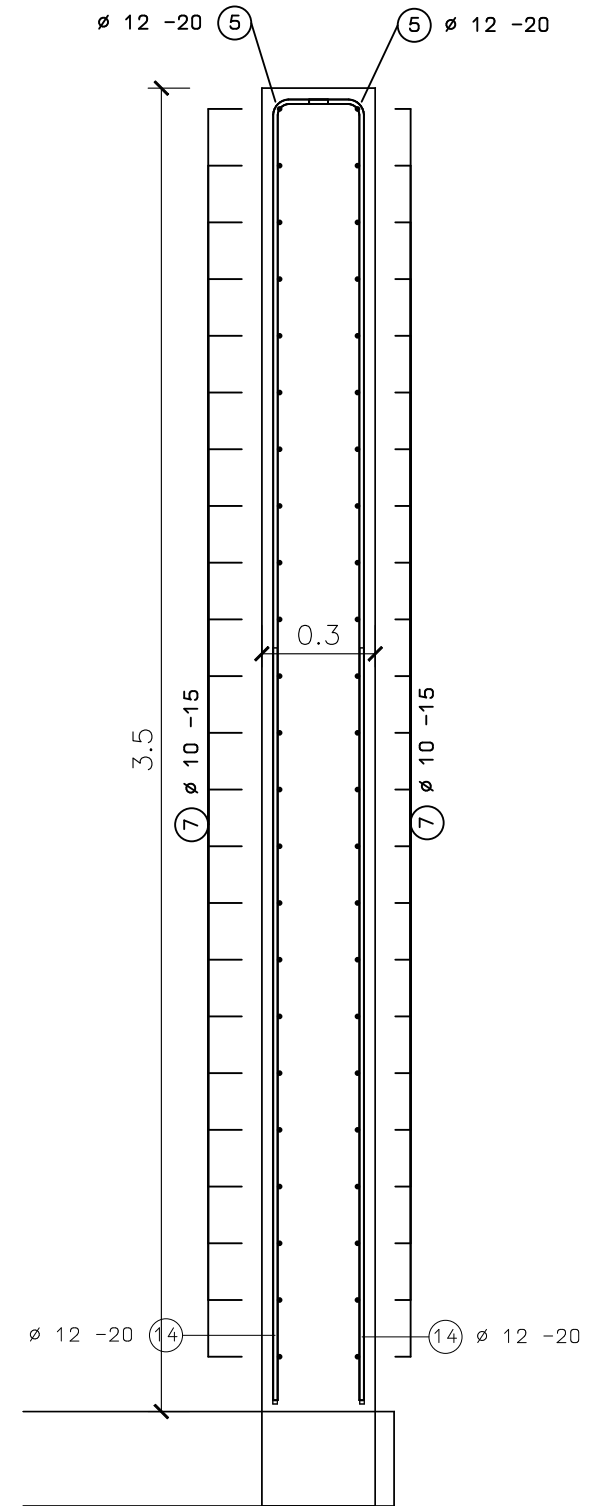
02.1C



DETALLE A1
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/20



DETALLE A2
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/20



DETALLE A3
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/20



AYUNTAMIENTO DE ALLIN

PROYECTO:

ABASTECIMIENTO AL VALLE DE ALLIN (FASE 1)

PROYECTADO:



SERVICIOS DE MONTEJURRA S.A.

INGENIERO INDUSTRIAL
VICTOR PINILLOS HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
BENEDICTO BARRIUSO CARBALLEDA

DIBUJADO:

ASER
MOLINA

FECHA:
ENERO
2023

REFERENCIA:
4032P0101

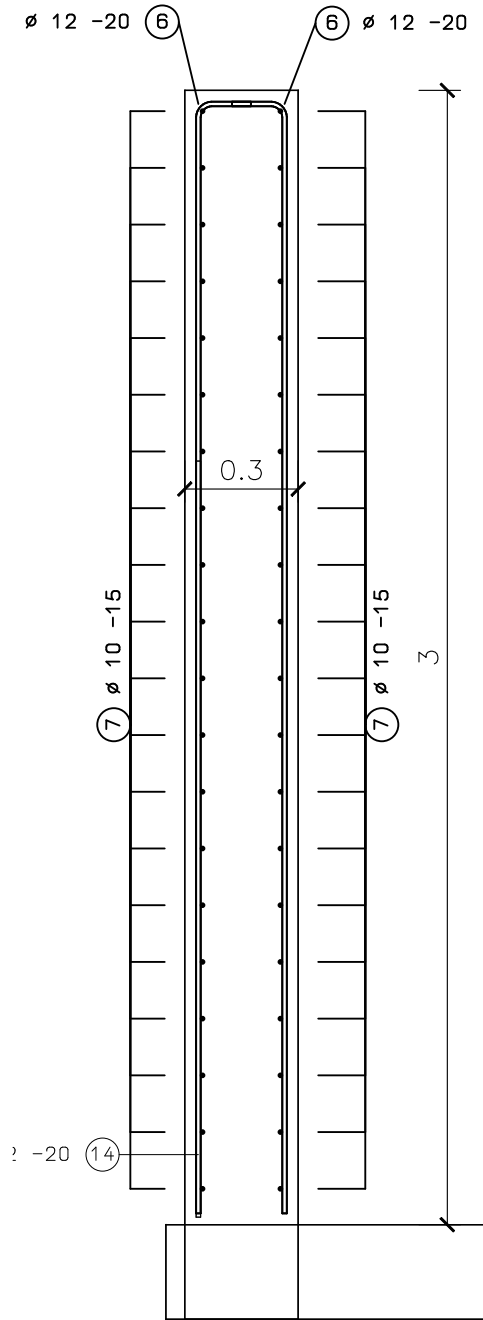
ESCALA:
1/100

DESIGNACION:

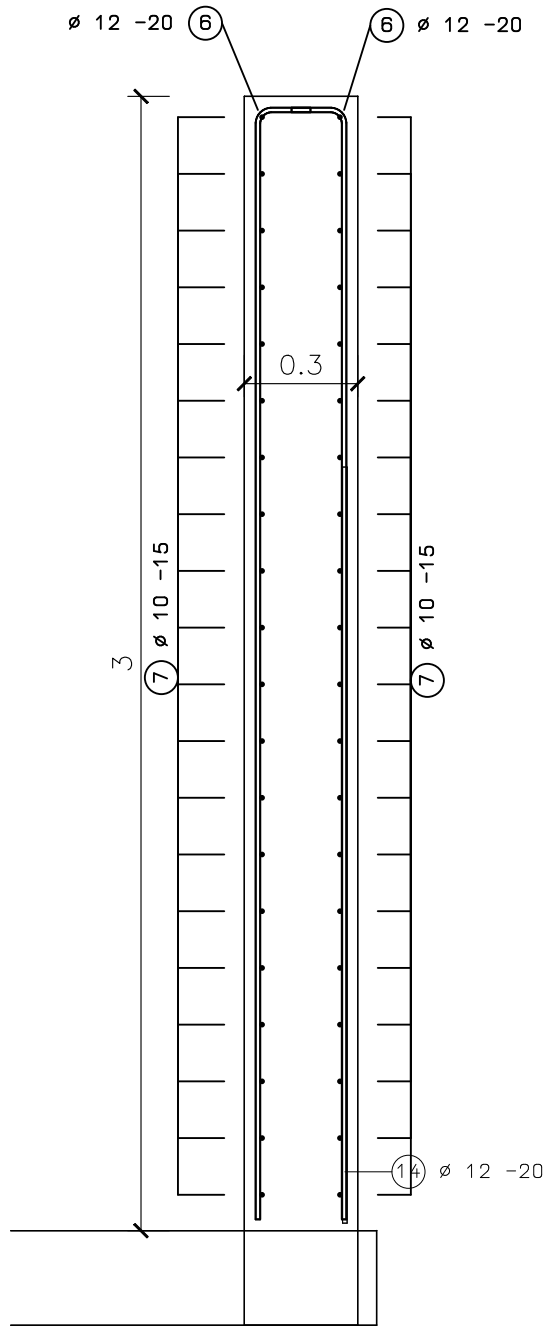
DETALLES MUROS 1

Nº HOJA:
1 de 1

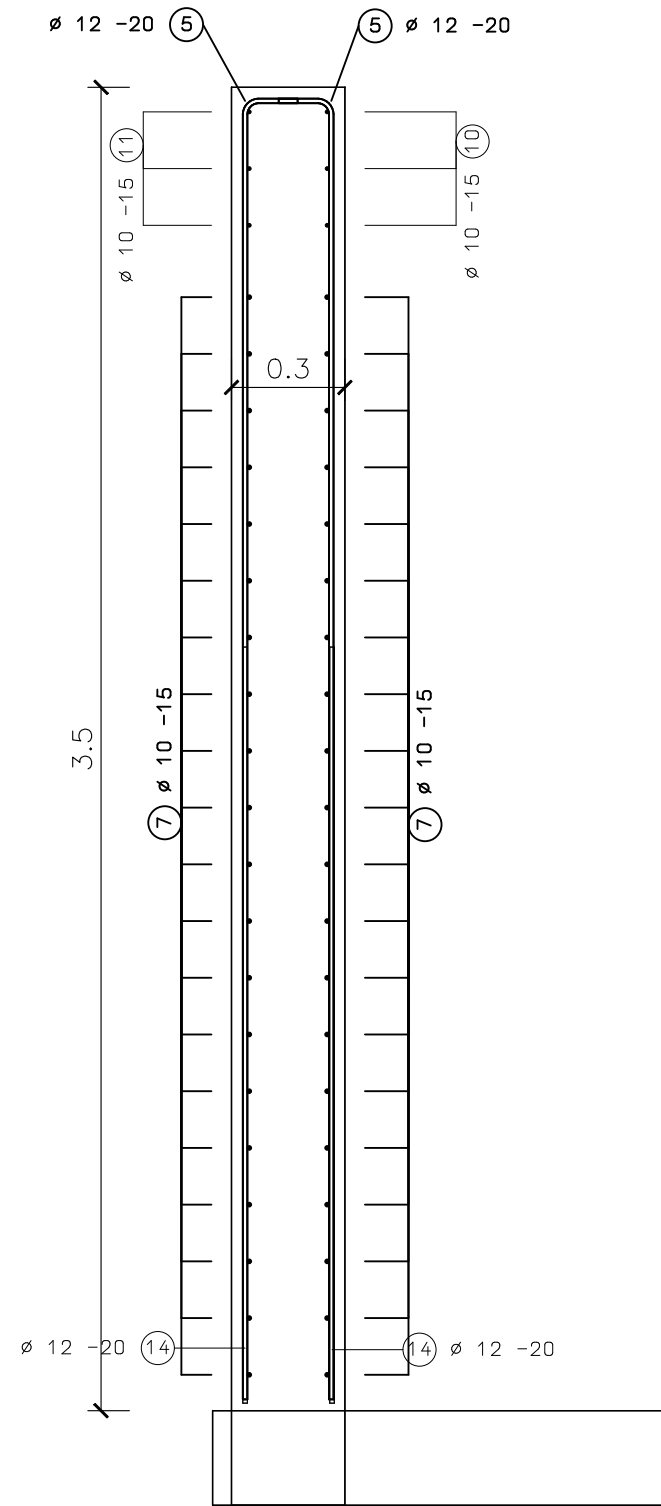
Nº PLANO:
02.2C



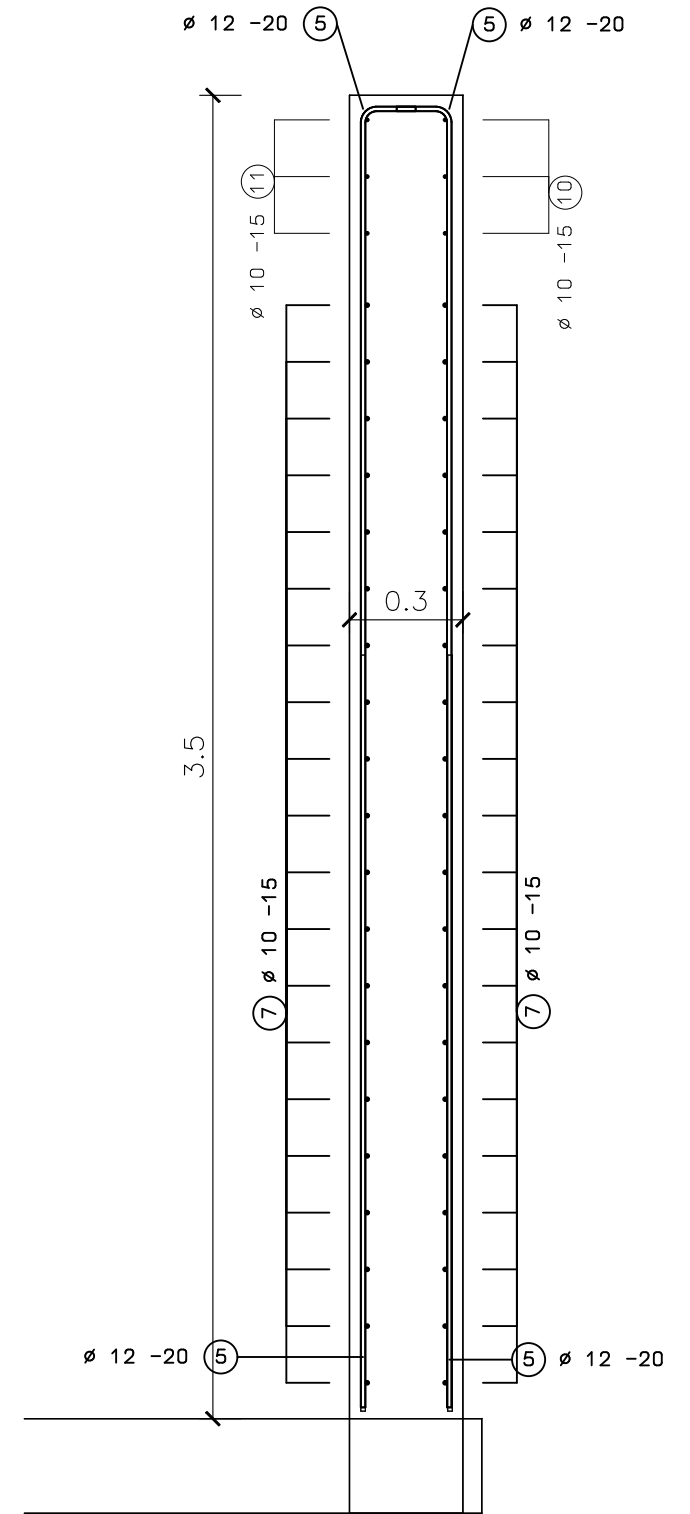
DETALLE A4
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/20



DETALLE A5
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/20



DETALLE A6
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/20



DETALLE A7
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/20



AYUNTAMIENTO DE ALLIN

PROYECTO:
ABASTECIMIENTO AL VALLE DE ALLIN (FASE 1)

PROYECTADO:
SMSA
SERVICIOS DE MONTEJURRA S.A.

INGENIERO INDUSTRIAL
VICTOR PINILLOS HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
BENEDICTO BARRIUSO CARBALLEDA

DIBUJADO:
ASER
MOLINA

FECHA:
ENERO
2023

REFERENCIA:
4032P0101

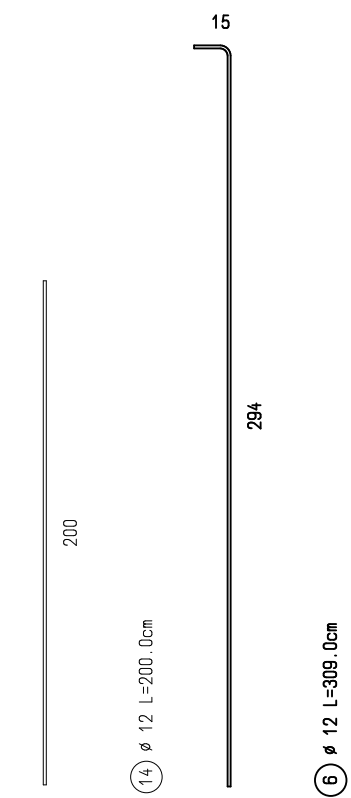
ESCALA:
1/100

DESIGNACION:

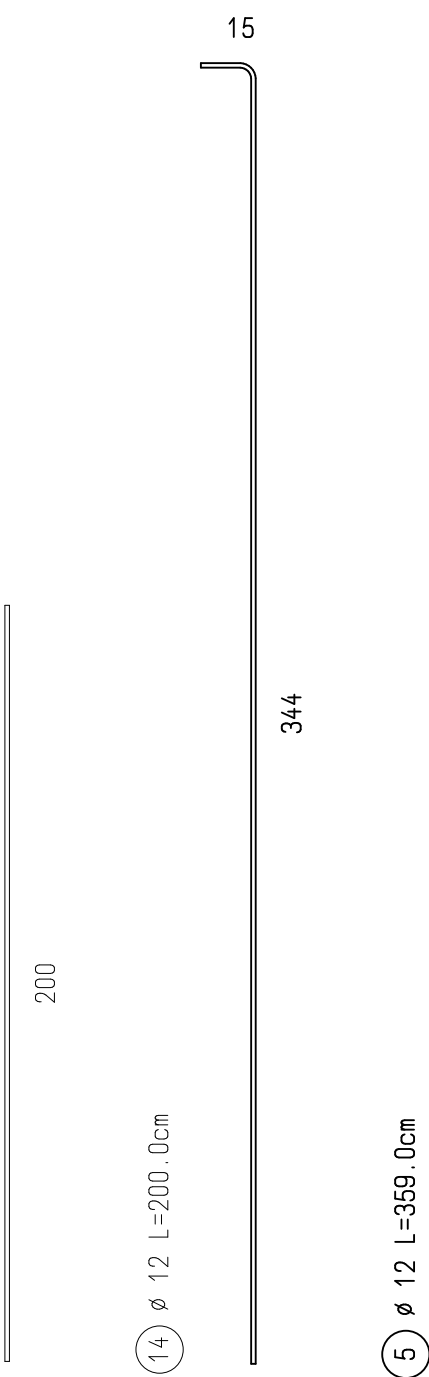
DETALLES MUROS 2

Nº HOJA:
1 de 1

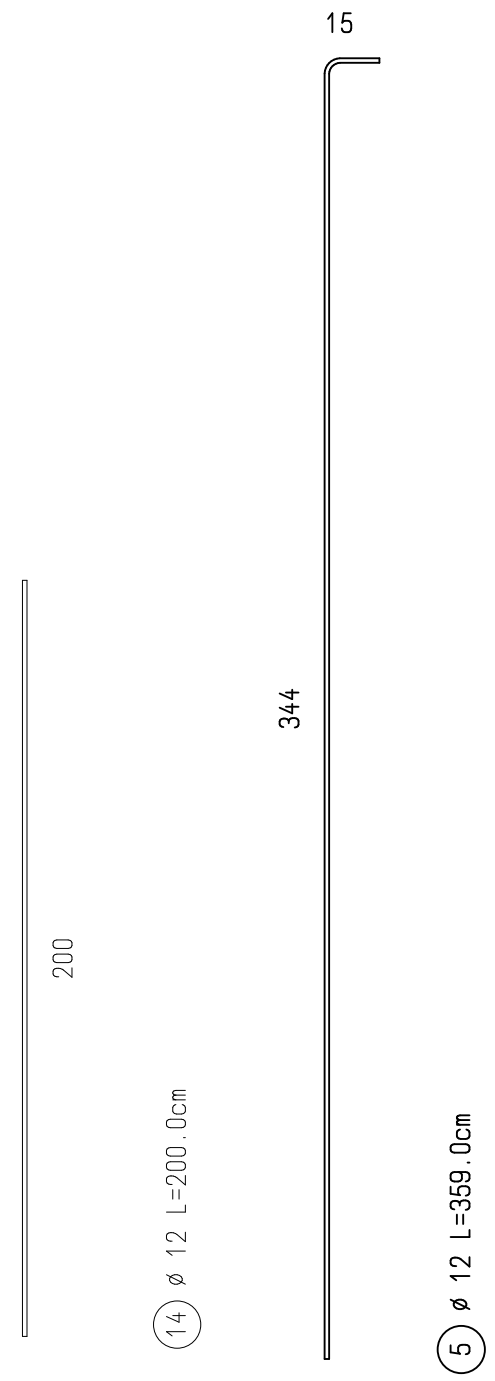
Nº PLANO:
02.3C



DETALLE A1-ARMADO
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/20



DETALLE A2-ARMADO
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/20



DETALLE A3-ARMADO
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/20



AYUNTAMIENTO DE ALLIN

PROYECTO:
ABASTECIMIENTO AL VALLE DE ALLIN (FASE 1)

PROYECTADO:
SNSA
SERVICIOS DE MONTEJURRA S.A.

INGENIERO INDUSTRIAL
VICTOR PINILLOS HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
BENEDICTO BARRIUSO CARBALLEDA

DIBUJADO:
ASER
MOLINA

FECHA:
ENERO
2023

REFERENCIA:
4032P0101

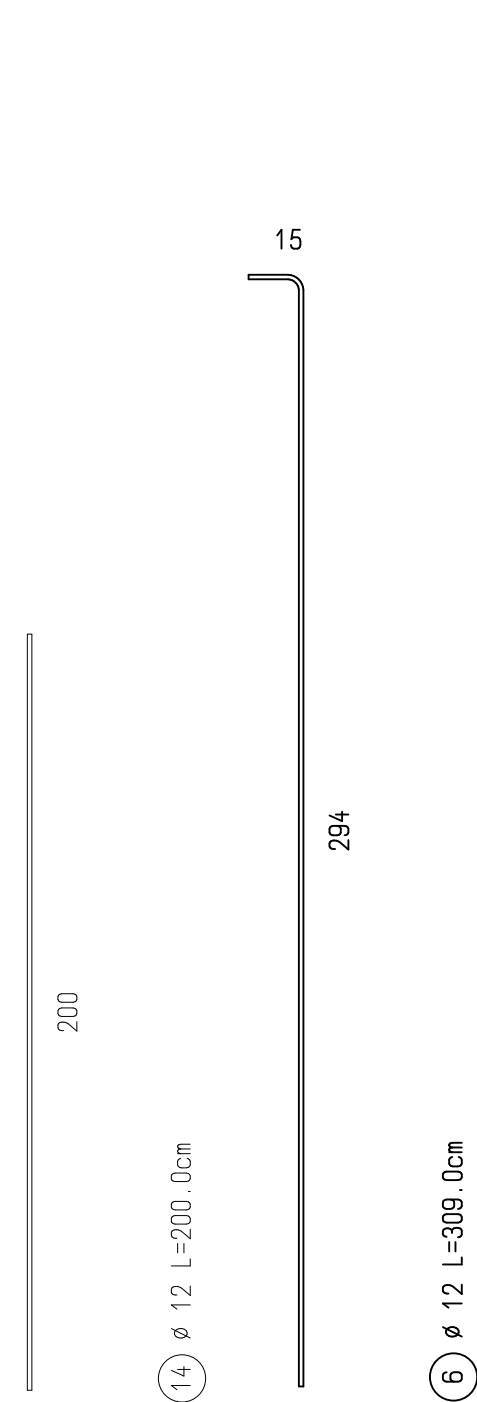
ESCALA:
1/100

DESIGNACION:

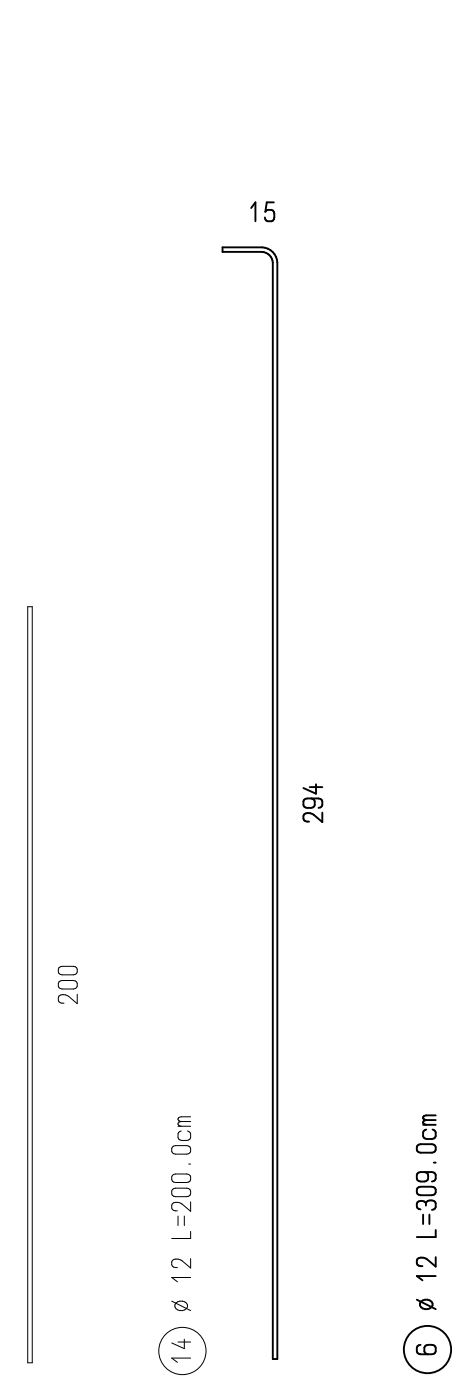
DETALLES MUROS 3

Nº HOJA:
1 de 1

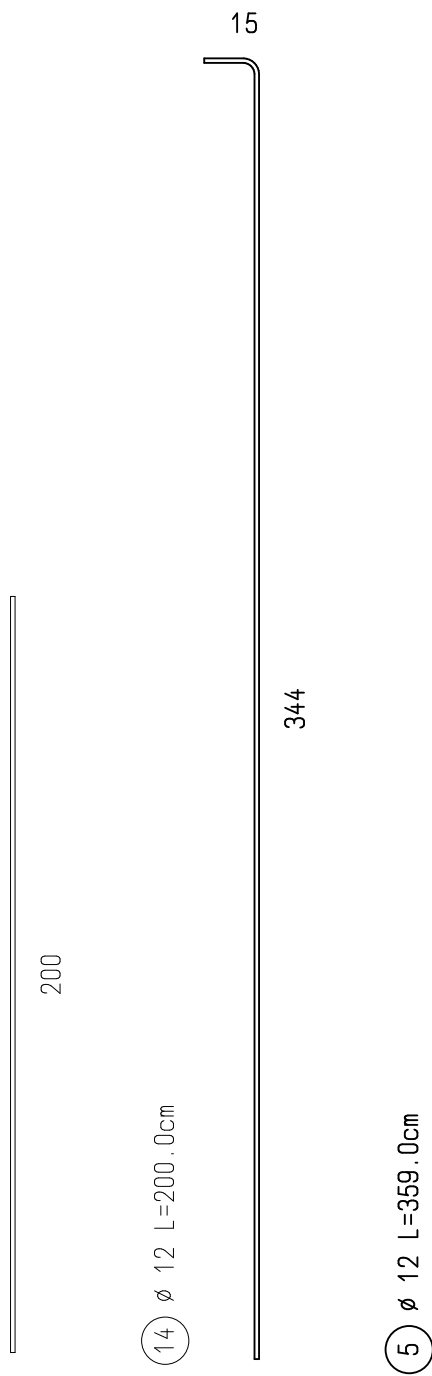
Nº PLANO:
02.4C



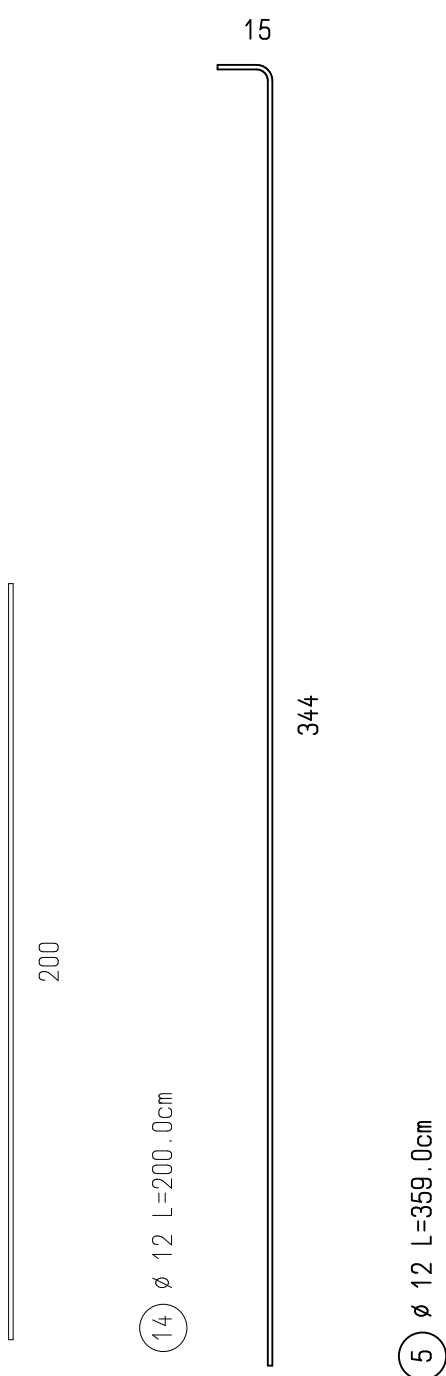
DETALLE A4-ARMADO
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/20



DETALLE A5-ARMADO
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/20



DETALLE A6-ARMADO
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/20



DETALLE A7-ARMADO
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/20



AYUNTAMIENTO DE ALLIN

PROYECTO:
ABASTECIMIENTO AL VALLE DE ALLIN (FASE 1)

PROYECTADO:
SNSA
SERVICIOS DE MONTEJURRA S.A.

INGENIERO INDUSTRIAL
VICTOR PINILLOS HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
BENEDICTO BARRIUSO CARBALLEDA

DIBUJADO:
ASER
MOLINA

FECHA:
ENERO
2023

REFERENCIA:
4032P0101

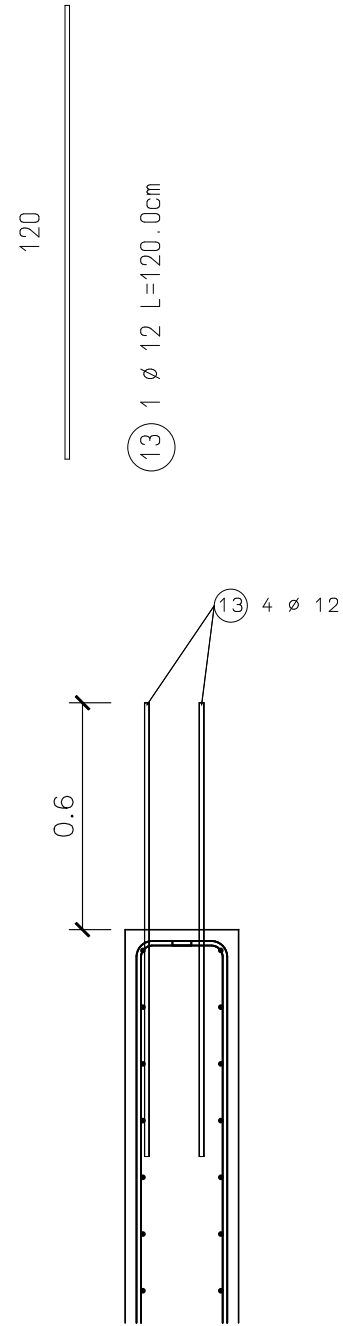
ESCALA:
1/100

DESIGNACION:

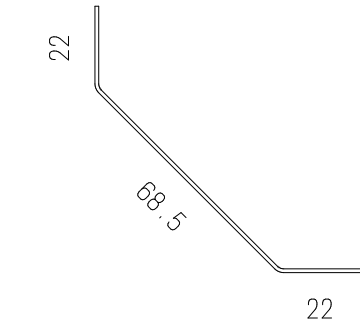
DETALLES MUROS 4

Nº HOJA:
1 de 1

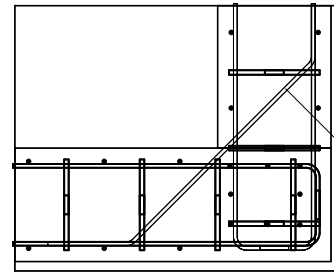
Nº PLANO:
02.5C



DETALLE ESPERAS MURO-PILAR
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/20



12 Ø 10 L=112.5cm



DETALLE 9
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/20



AYUNTAMIENTO DE ALLIN

PROYECTO:

ABASTECIMIENTO AL VALLE DE ALLIN (FASE 1)

PROYECTADO:

SNSA

SERVICIOS DE MONTEJURRA S.A.

INGENIERO INDUSTRIAL
VICTOR PINILLOS HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
BENEDICTO BARRIUSO CARBALLEDA

DIBUJADO:

ASER
MOLINA

FECHA:

ENERO
2023

REFERENCIA:

4032P0101

ESCALA:

1/100

DESIGNACION:

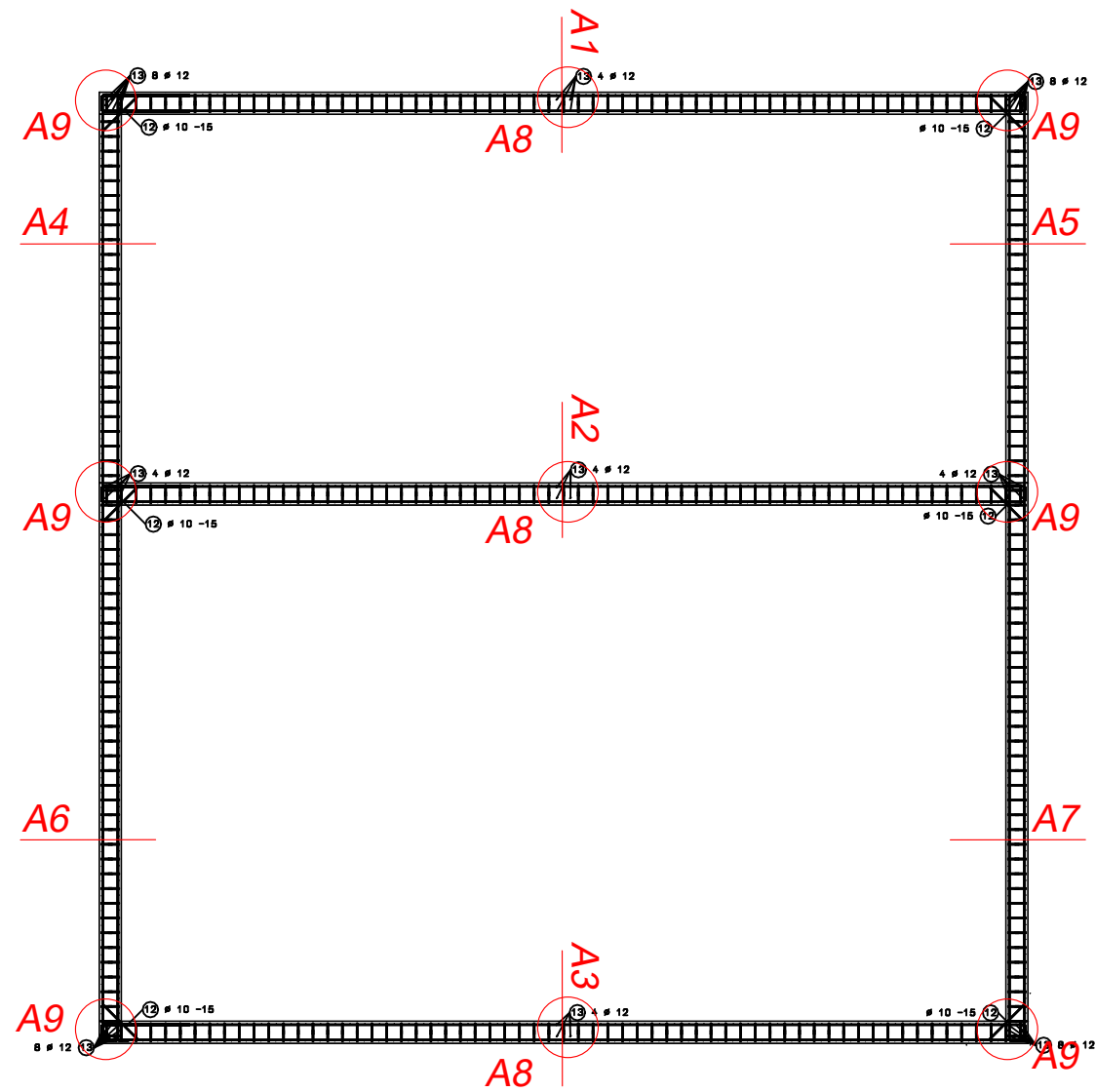
DETALLES MUROS 5

Nº HOJA:

1 de 1

Nº PLANO:

02.6C



PLANTA DE MUROS
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/100



AYUNTAMIENTO DE ALLIN

PROYECTO:

ABASTECIMIENTO AL VALLE DE ALLIN (FASE 1)

PROYECTADO:

SNSA

SERVICIOS DE MONTEJURRA S.A.

INGENIERO INDUSTRIAL

VICTOR PINILLOS HERNANDEZ

INGENIERO CIVIL

BENEDICTO BARRIUSO CARBALLED

DIBUJADO:

ASER

MOLINA

FECHA:

ENERO
2023

REFERENCIA:

4032P0101

ESCALA:

1/100

DESIGNACION:

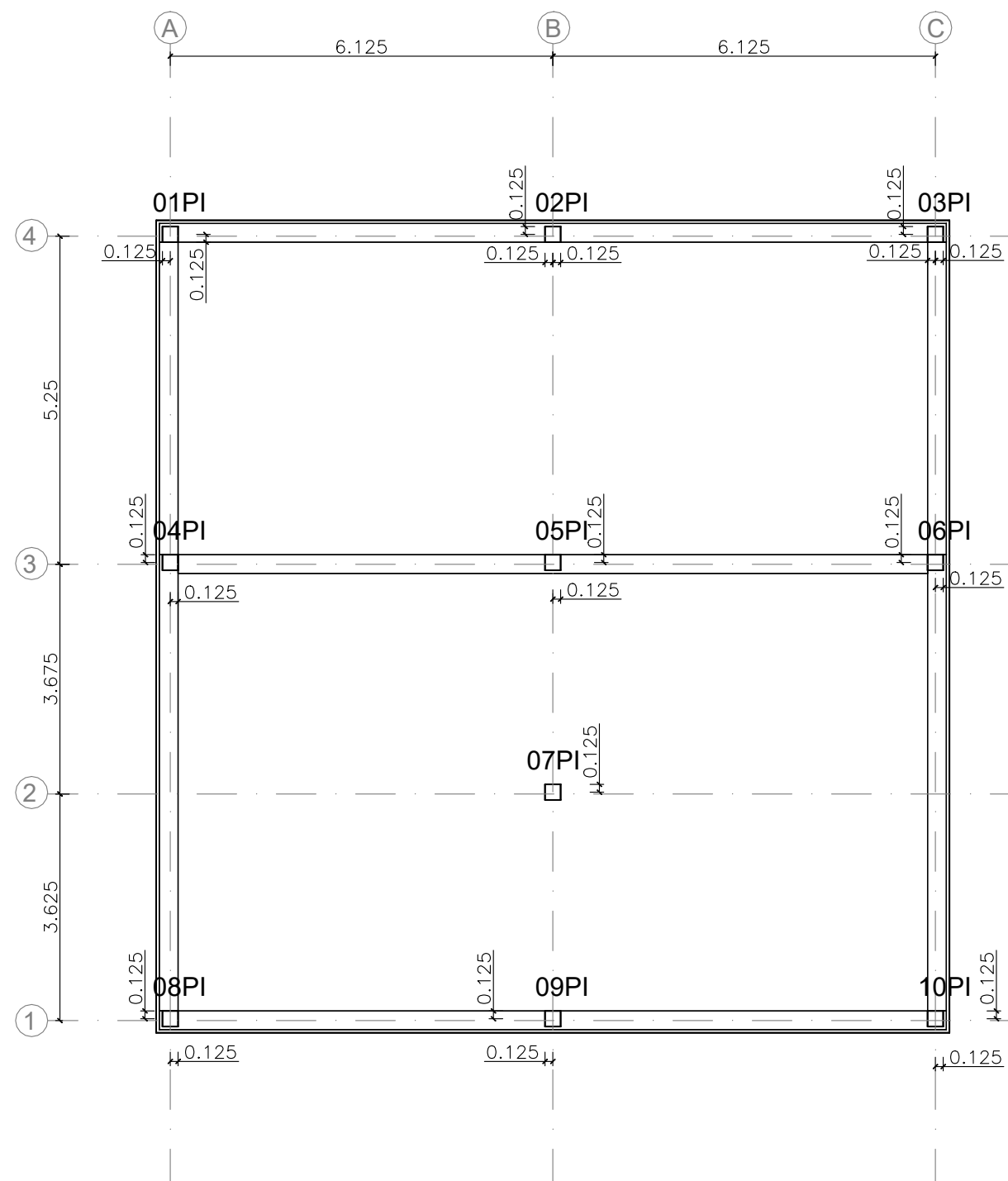
MUROS-ESPERA PILARES

Nº HOJA:

1 de 1

Nº PLANO:

02.7C



PLANTA DE PILARES
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/100



AYUNTAMIENTO DE ALLIN

PROYECTO:

ABASTECIMIENTO AL VALLE DE ALLIN (FASE 1)

PROYECTADO:

SNSA

SERVICIOS DE MONTEJURRA S.A.

INGENIERO INDUSTRIAL
VICTOR PINILLOS HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
BENEDICTO BARRIUSO CARBALLEDA

DIBUJADO:

ASER
MOLINA

FECHA:

ENERO
2023

REFERENCIA:

4032P0101

ESCALA:

1/100

DESIGNACION:

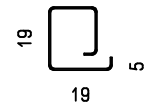
PILARES

Nº HOJA:

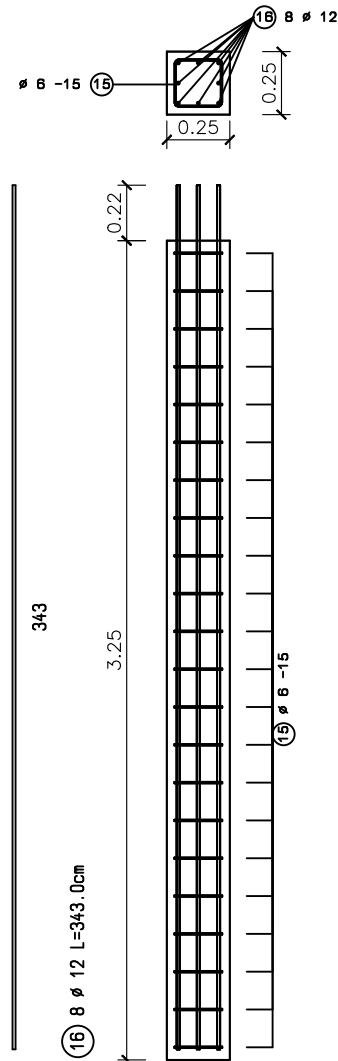
1 de 1

Nº PLANO:

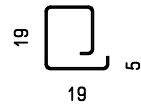
03.1C



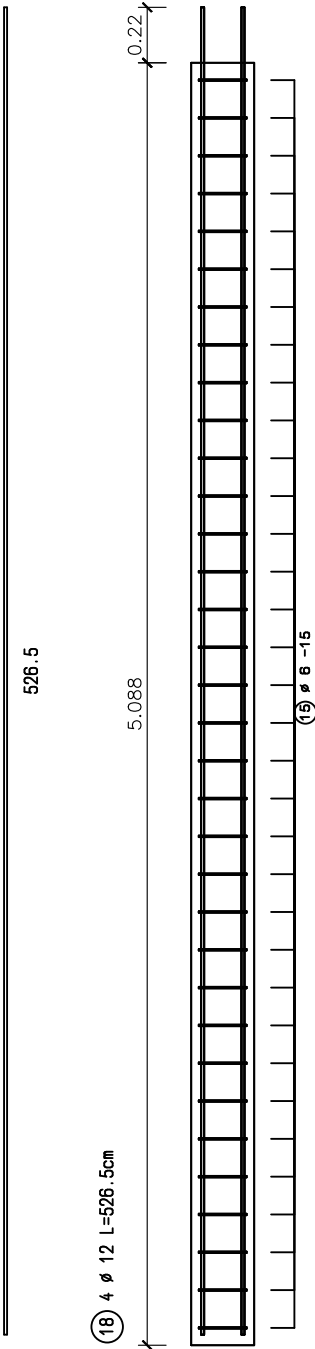
(15) 22 Ø 6 L=86.0cm



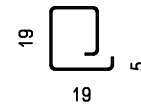
PILARES 01PI-03PI
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/30



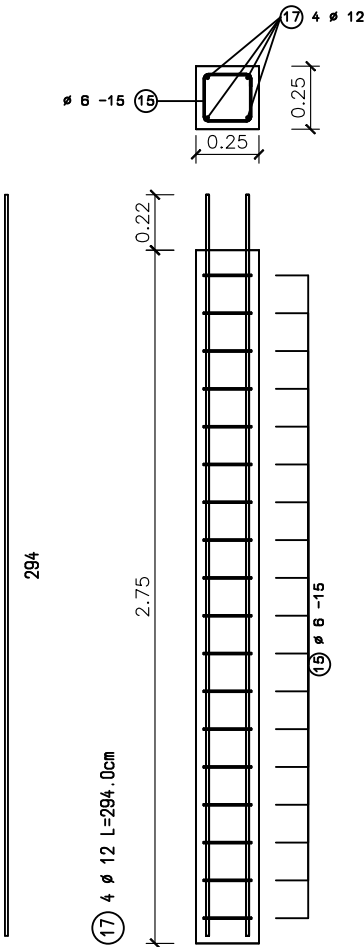
(15) 34 Ø 6 L=86.0cm



PILAR 02PI
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/30



(15) 18 Ø 6 L=86.0cm



PILARES 04PI-06PI
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/30



AYUNTAMIENTO DE ALLIN

PROYECTO:

ABASTECIMIENTO AL VALLE DE ALLIN (FASE 1)

PROYECTADO:

SNSA

SERVICIOS DE MONTEJURRA S.A.

INGENIERO INDUSTRIAL
VICTOR PINILLOS HERNANDEZ

INGENIERO CIVIL
BENEDICTO BARRIUSO CARBALLEDA

DIBUJADO:

ASER
MOLINA

FECHA:
ENERO
2023

REFERENCIA:
4032P0101

ESCALA:
1/30

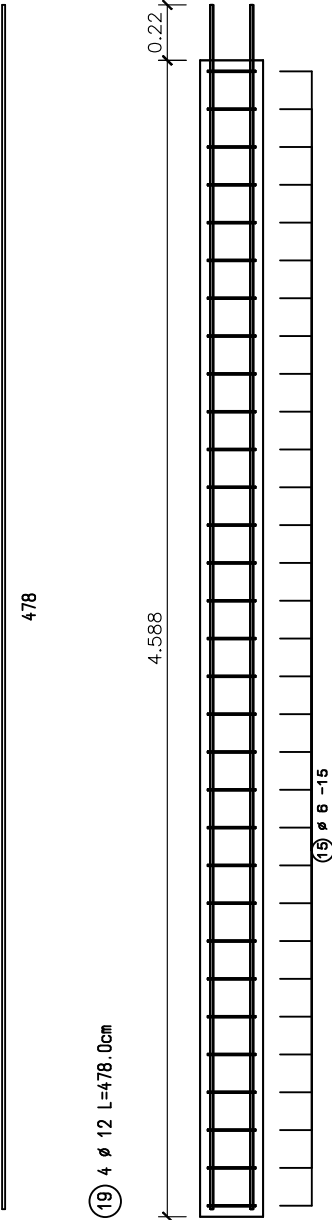
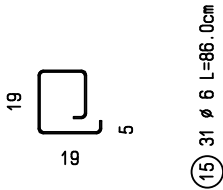
DESIGNACION:

DETALLE PILARES 1

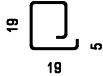
N° HOJA:
1 de 1

N° PLANO:
03.2C

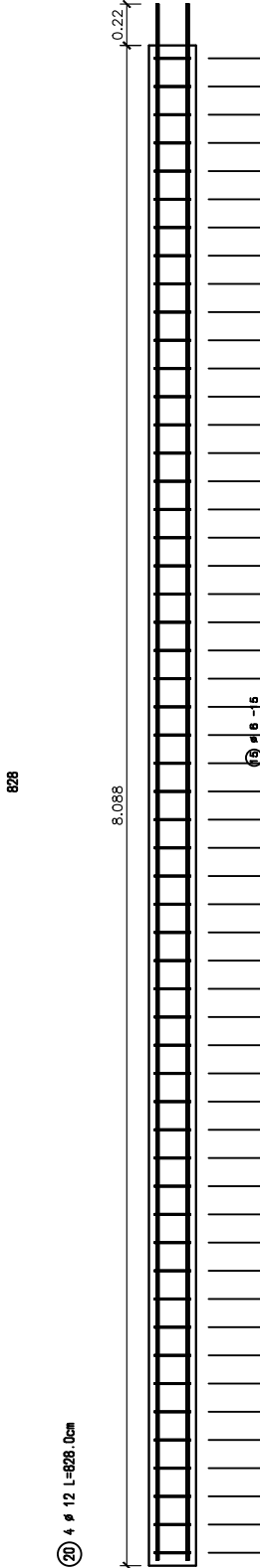
PILARES 05-09
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/30



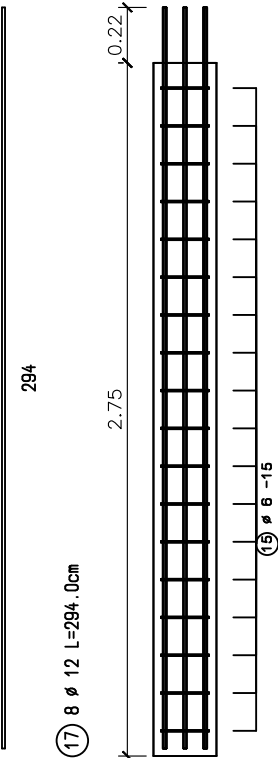
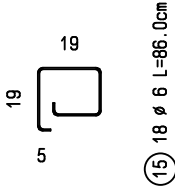
PILAR 07
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/40



(15) 54 Ø 6 L=86.0cm



PILARES 08-10
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/30



AYUNTAMIENTO DE ALLIN

PROYECTO:
ABASTECIMIENTO AL VALLE DE ALLIN (FASE 1)

PROYECTADO:
SNSA
SERVICIOS DE MONTEJURRA S.A.

INGENIERO INDUSTRIAL
VICTOR PINILLOS HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
BENEDICTO BARRIUSO CARBALLEDA

DIBUJADO:
ASER
MOLINA

FECHA:
ENERO
2023

REFERENCIA:
4032P0101

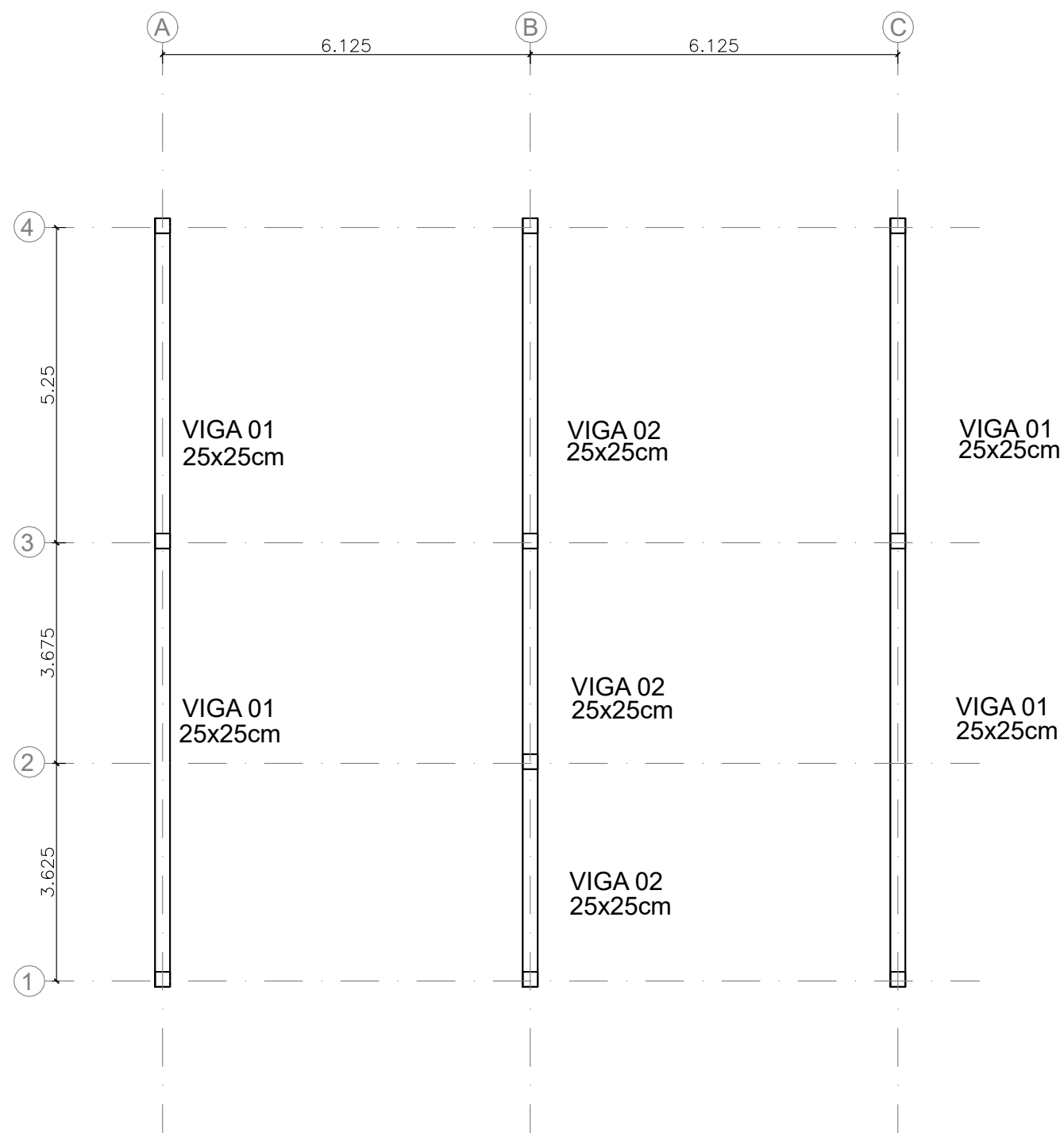
ESCALA:
1/30

DESIGNACION:

DETALLE PILARES 2

N° HOJA:
1 de 1

N° PLANO:
03.3C



PLANTA DE VIGAS
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/75



AYUNTAMIENTO DE ALLIN

PROYECTO:

ABASTECIMIENTO AL VALLE DE ALLIN (FASE 1)

PROYECTADO:

SNSA

SERVICIOS DE MONTEJURRA S.A.

INGENIERO INDUSTRIAL
VICTOR PINILLOS HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL

BENEDICTO BARRIUSO CARBALLEDA

DIBUJADO:

ASER
MOLINA

FECHA:

ENERO
2023

REFERENCIA:

4032P0101

ESCALA:

1/75

DESIGNACION:

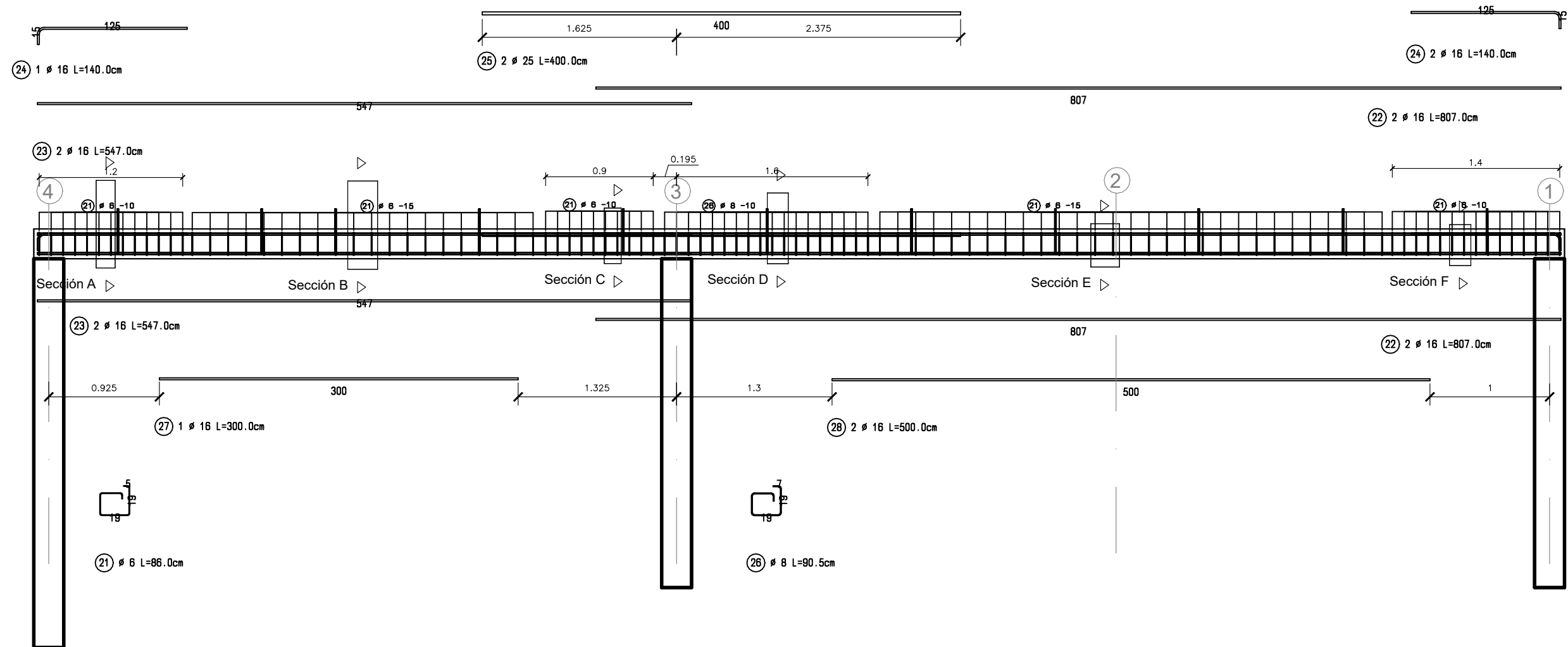
VIGAS

Nº HOJA:

1 de 1

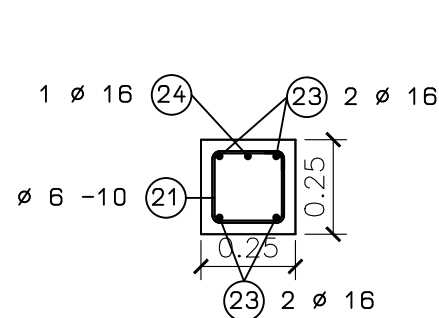
Nº PLANO:

04.1C

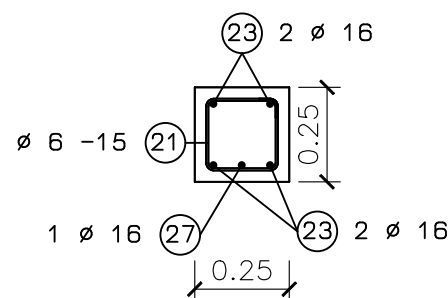


VIGA 1

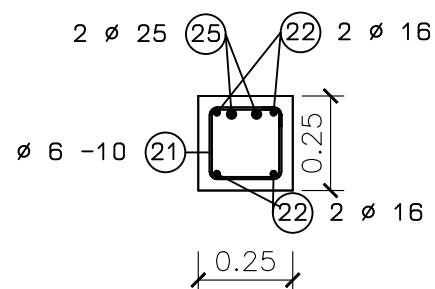
VIGA 01
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/40



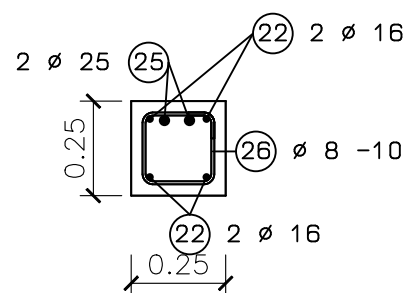
Sección A
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/20



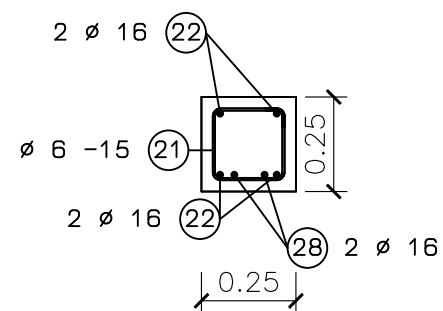
Sección B
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/20



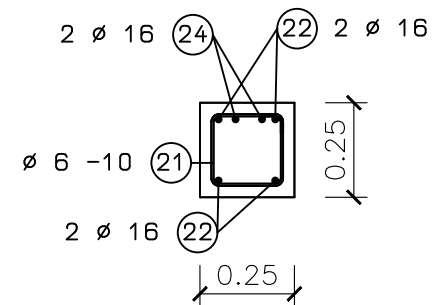
Sección C
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/20



Sección D
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/20



Sección E
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/20



Sección F
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/20



AYUNTAMIENTO DE ALLIN

PROYECTO:

ABASTECIMIENTO AL VALLE DE ALLIN (FASE 1)

PROYECTADO:

SNSA

SERVICIOS DE MONTEJURRA S.A.

INGENIERO INDUSTRIAL
VICTOR PINILLOS HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
BENEDICTO BARRIUSO CARBALLEDA

DIBUJADO:

ASER
MOLINA

FECHA:

ENERO
2023

REFERENCIA:

4032P0101

ESCALA:

1/20-1/40

DESIGNACION:

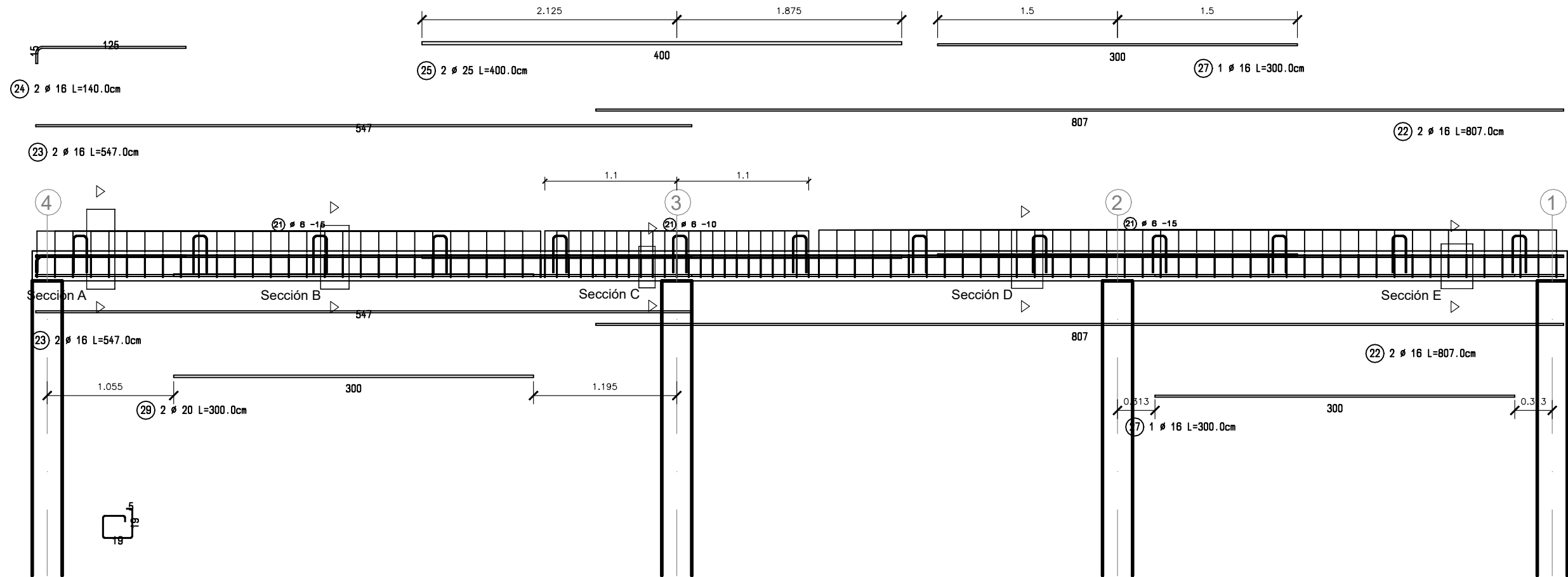
DETALLE VIGA 01

Nº HOJA:

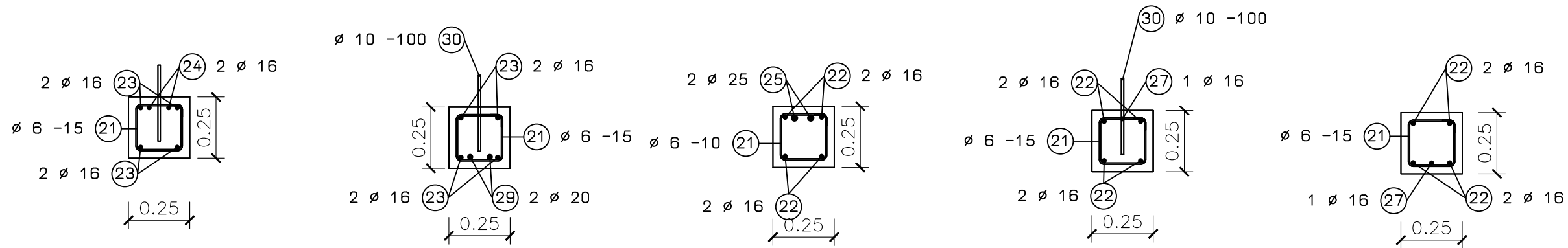
1 de 1

Nº PLANO:

04.2C



VIGA 02
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/40



Sección A
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/20

Sección B
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/20

Sección C
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/20

Sección D
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/20

Sección E
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/20



AYUNTAMIENTO DE ALLIN

PROYECTO:

ABASTECIMIENTO AL VALLE DE ALLIN (FASE 1)

PROYECTADO:

SNSA

SERVICIOS DE MONTEJURRA S.A.

INGENIERO INDUSTRIAL
VICTOR PINILLOS HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
BENEDICTO BARRIUSO CARBALLEDA

DIBUJADO:

ASER
MOLINA

FECHA:

ENERO
2023

REFERENCIA:

4032P0101

ESCALA:

1/20-1/40

DESIGNACION:

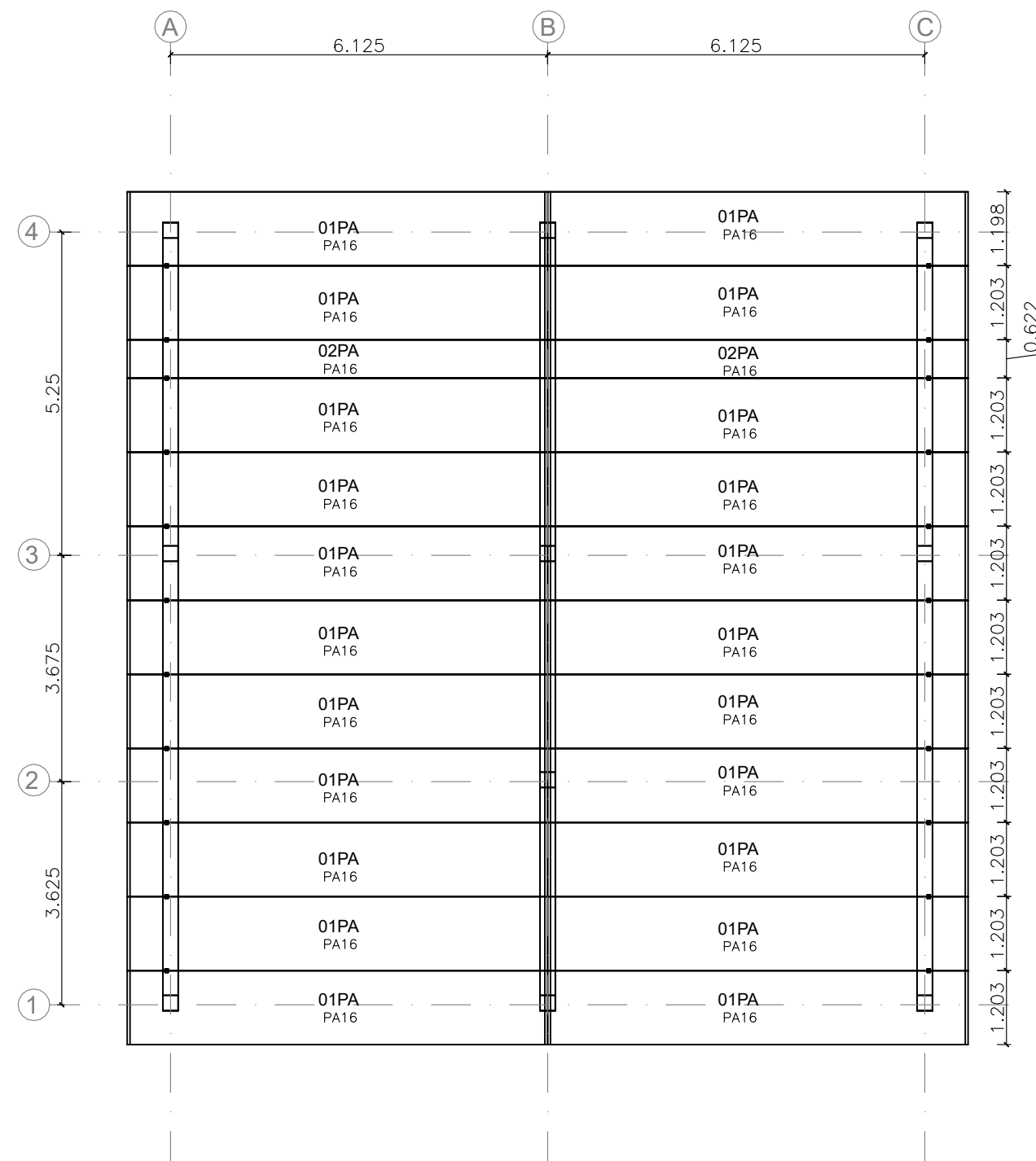
DETALLE VIGA 02

Nº HOJA:

1 de 1

Nº PLANO:

04.3C



PLANTA DE CUBIERTA
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/100



AYUNTAMIENTO DE ALLIN

PROYECTO:

ABASTECIMIENTO AL VALLE DE ALLIN (FASE 1)

PROYECTADO:



SERVICIOS DE MONTEJURRA S.A.

INGENIERO INDUSTRIAL
VICTOR PINILLOS HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
BENEDICTO BARRIUSO CARBALLEDA

DIBUJADO:

ASER
MOLINA

FECHA:

ENERO
2023

REFERENCIA:

4032P0101

ESCALA:

1/100

DESIGNACION:

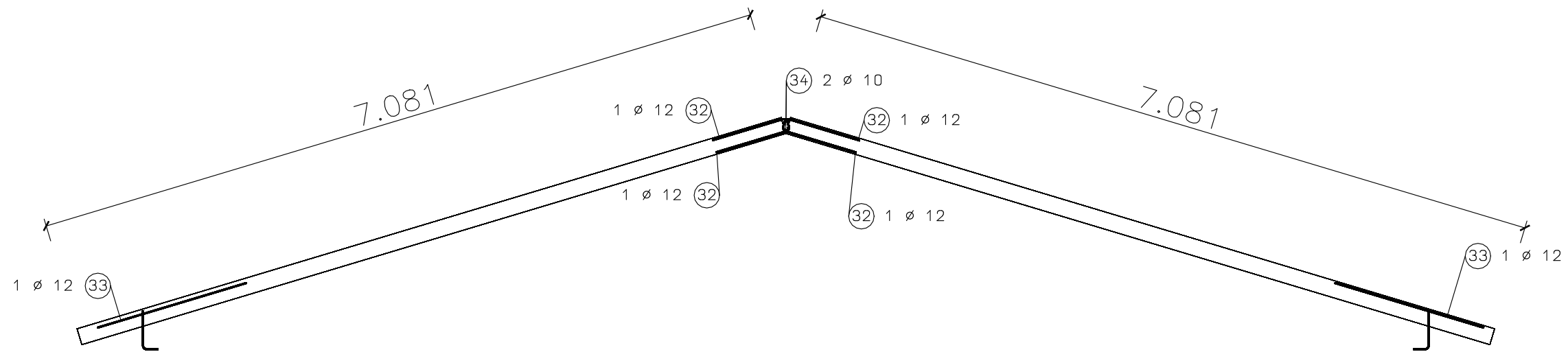
CUBIERTA

Nº HOJA:

1 de 1

Nº PLANO:

05.1C



SECCION CUBIERTA
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/50



AYUNTAMIENTO DE ALLIN

PROYECTO:

ABASTECIMIENTO AL VALLE DE ALLIN (FASE 1)

PROYECTADO:

SNSA

SERVICIOS DE MONTEJURRA S.A.

INGENIERO INDUSTRIAL
VICTOR PINILLOS HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
BENEDICTO BARRIUSO CARBALLEDA

DIBUJADO:

ASER
MOLINA

FECHA:

ENERO
2023

REFERENCIA:

4032P0101

ESCALA:

1/50

DESIGNACION:

CUBIERTA1

Nº HOJA:

1 de 1

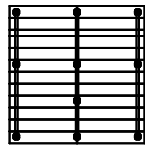
Nº PLANO:

05.2C



ESCALA 1/75

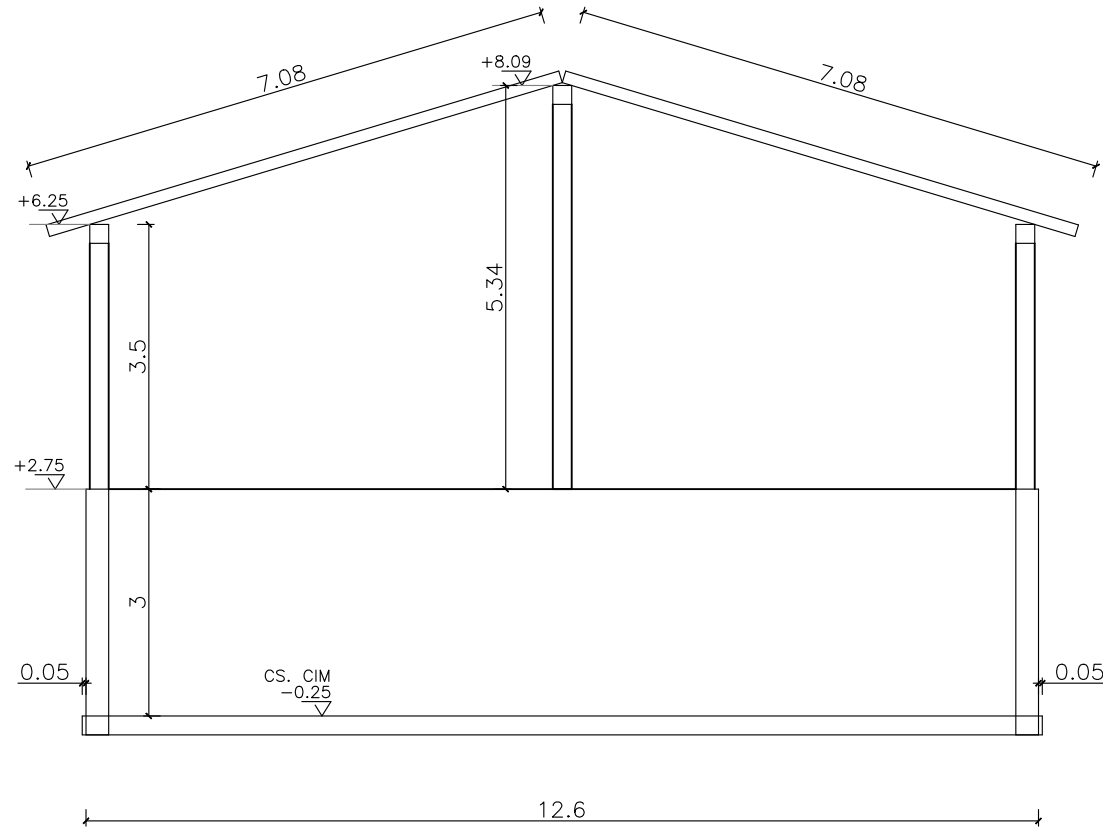
OESTE



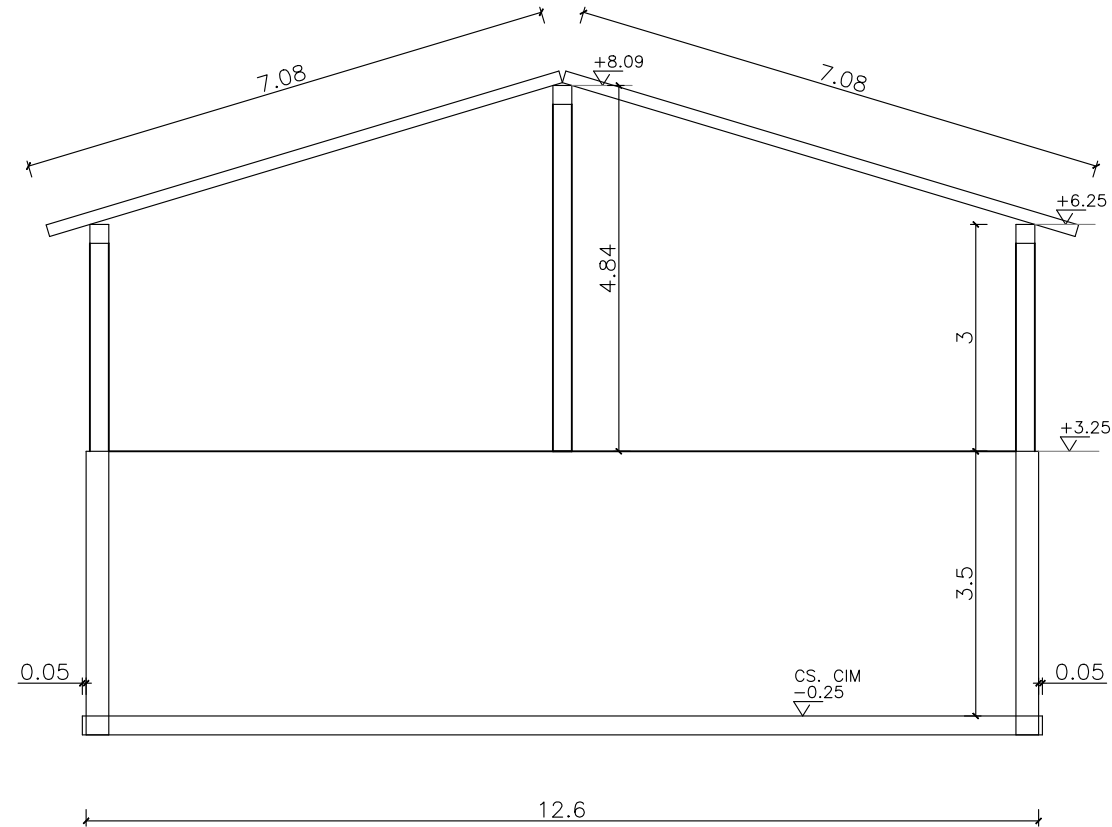
ESTE

NORTE

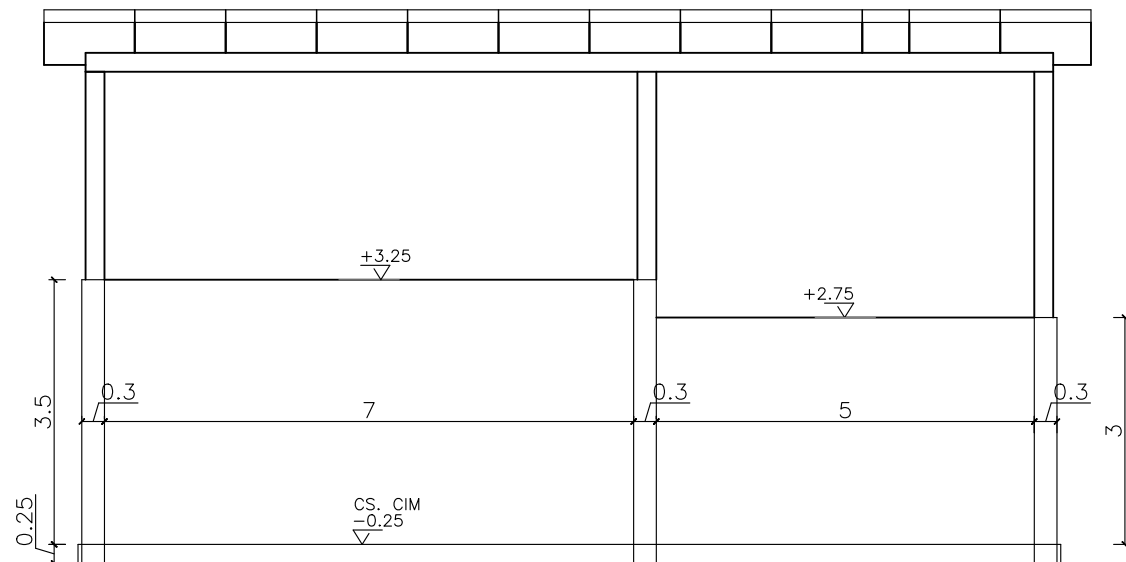
SUR



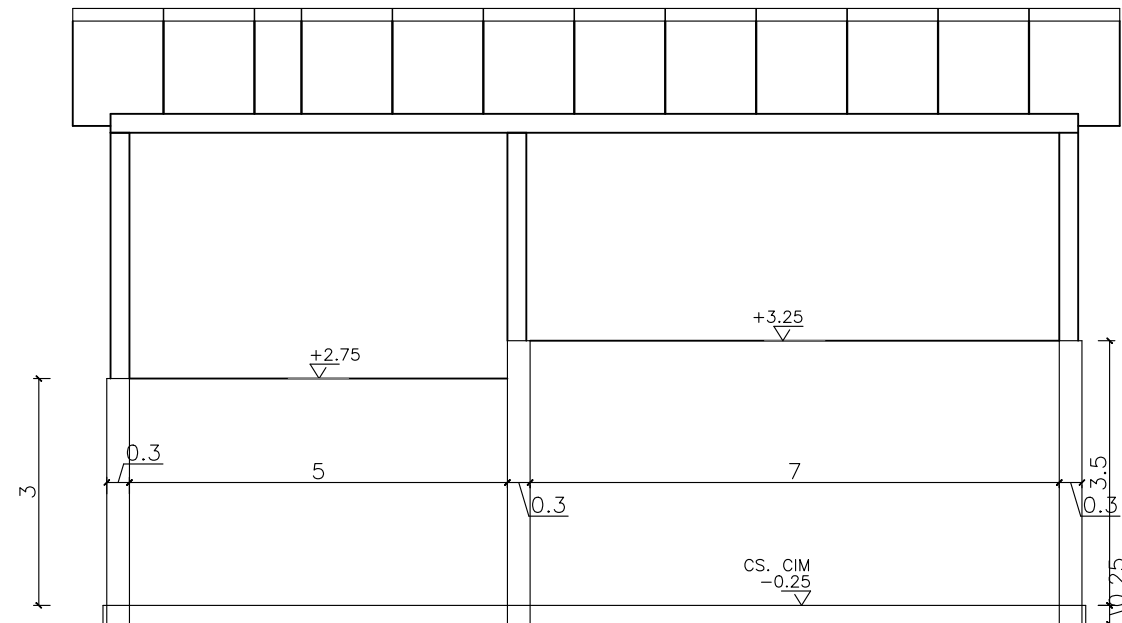
ALZADO NORTE
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/100



ALZADO SUR
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/100



ALZADO OESTE
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/100



ALZADO ESTE
ACOTACIÓN EN metros
ESCALA 1/100



AYUNTAMIENTO DE ALLIN

PROYECTO:

ABASTECIMIENTO AL VALLE DE ALLIN (FASE 1)

PROYECTADO:



SERVICIOS DE MONTEJURRA S.A.

INGENIERO INDUSTRIAL
VICTOR PINILLOS HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
BENEDICTO BARRIUSO CARBALLEDA

DIBUJADO:

ASER
MOLINA

FECHA:

ENERO
2023

REFERENCIA:

4032P0101

ESCALA:

1/100

DESIGNACION:

ALZADOS

Nº HOJA:

1 de 1

Nº PLANO:

06.1