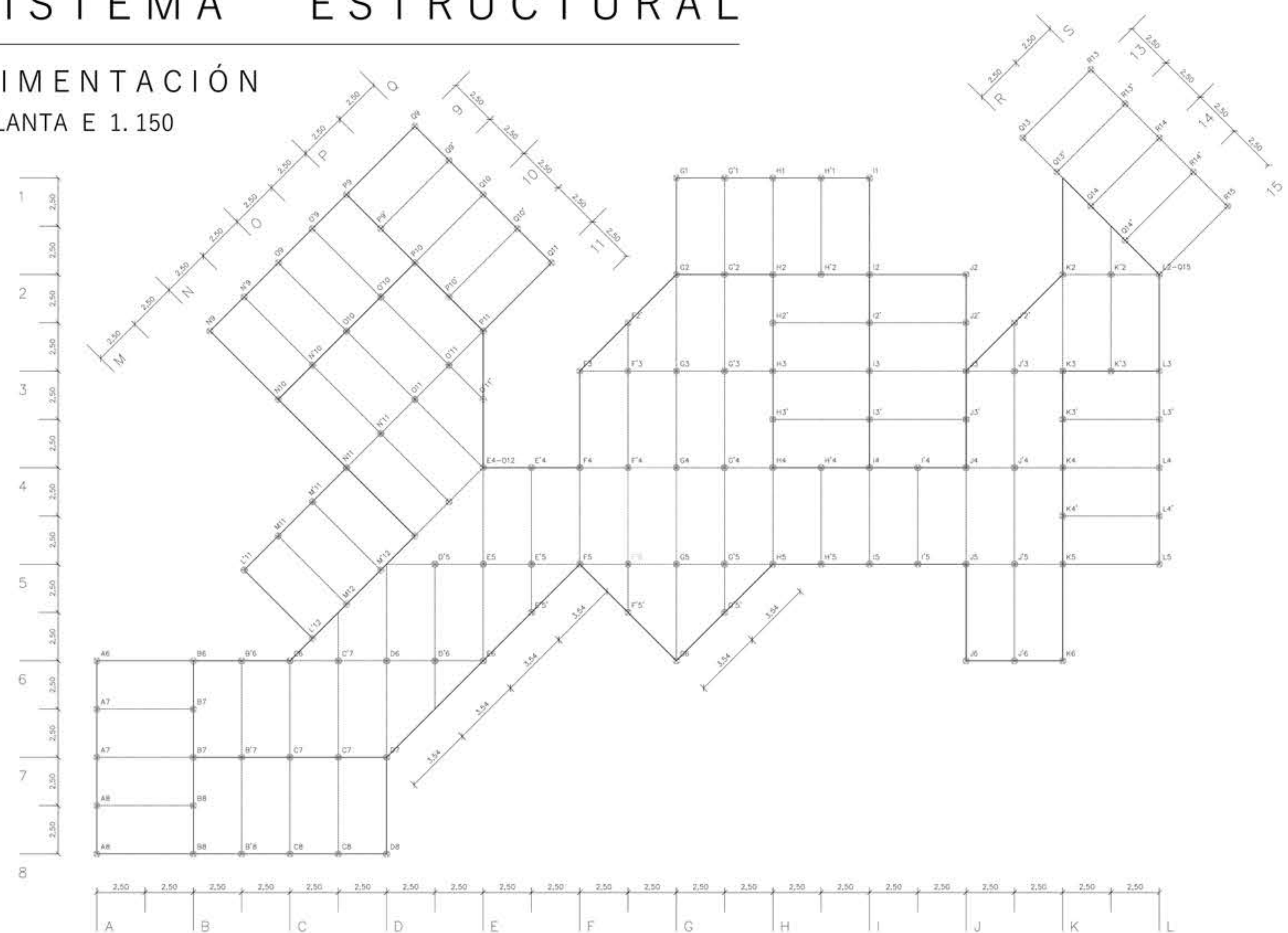
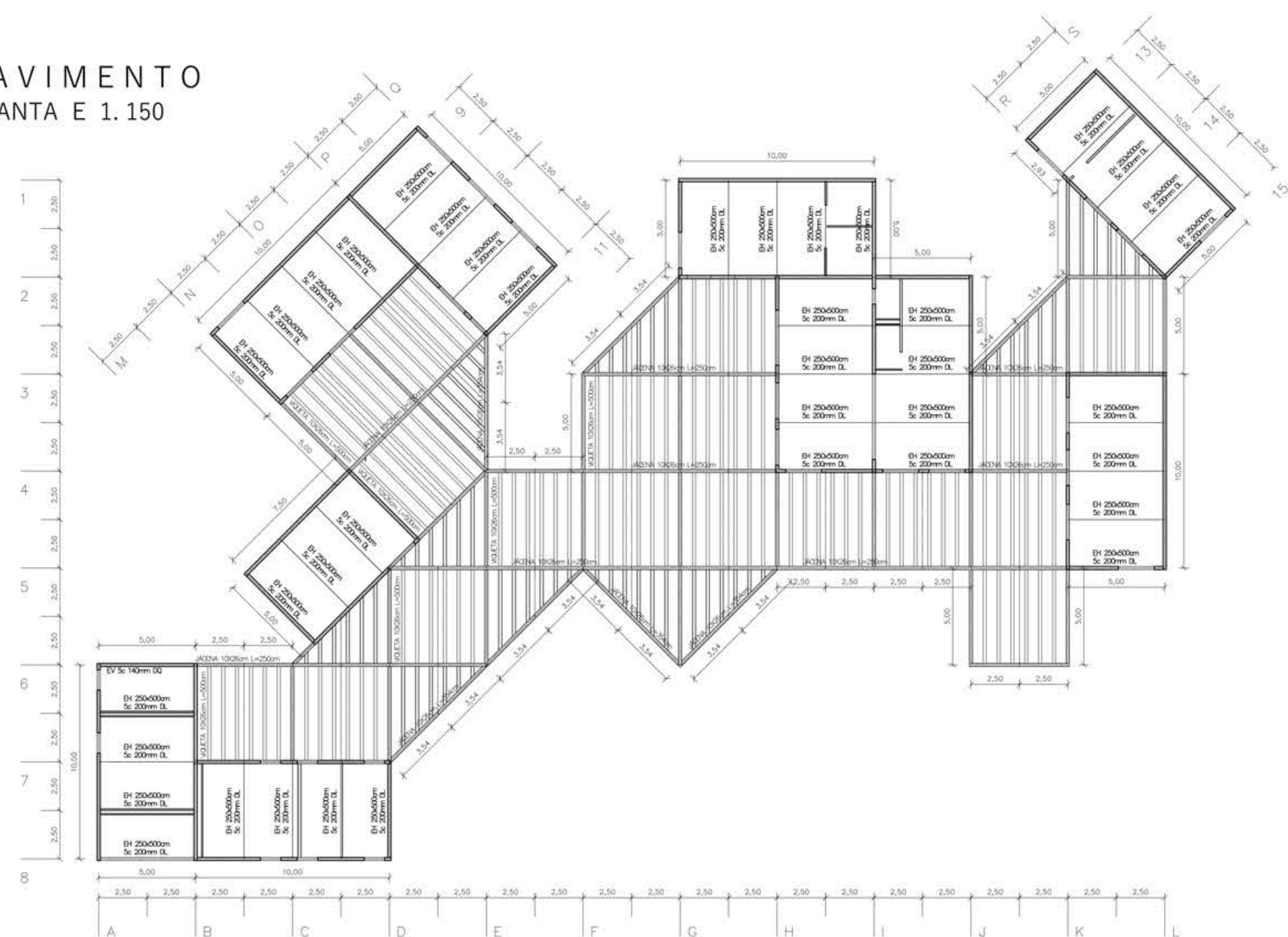


SISTEMA ESTRUCTURAL

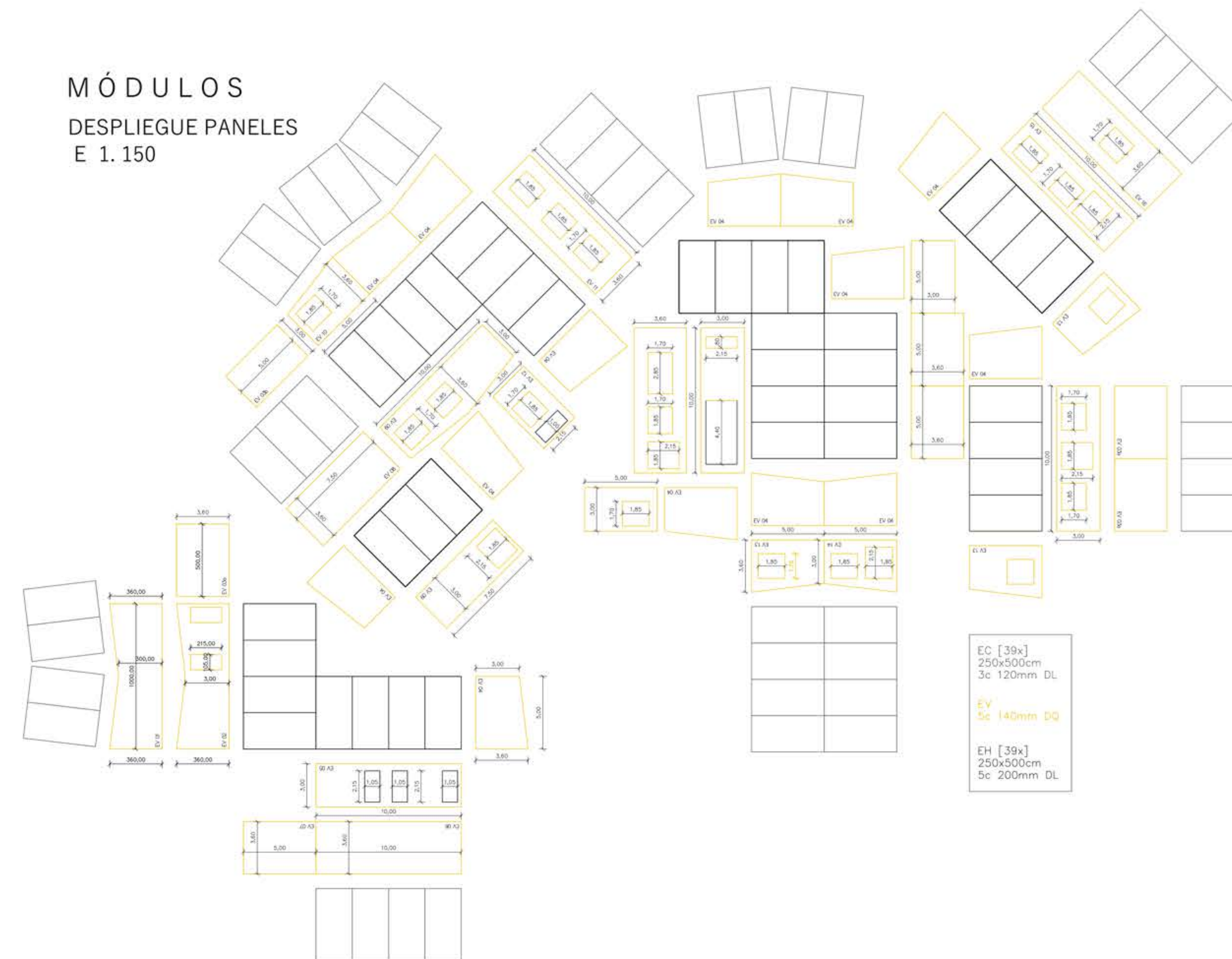
CIMENTACIÓN PLANTA E 1.150



PAVIMENTO PLANTA E 1.150



MÓDULOS DESPLIEGUE PANELES E 1.150



CIMENTACIÓN (PILOEDRE)

tipología de terreno
Estamos frente a un terreno blando o suelo tipoT3 (terrenos desfavorables).
Propio de las playas de canarias: ARENAS Y SUELOS ARENOSOS (SM)
arenas limosas

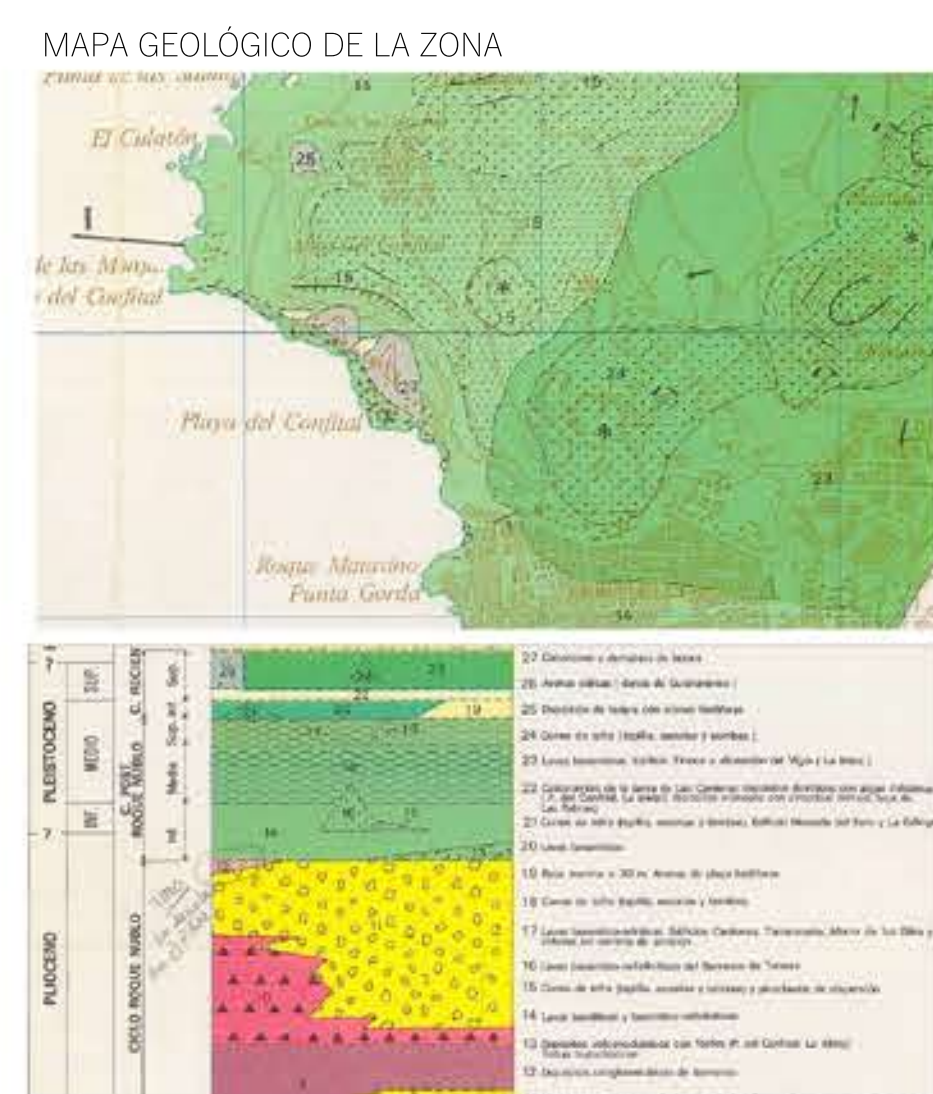
En el mapa geológico de la zona vemos que corresponde a:
_Depósitos volcánoclasticos con fósiles (tobas hialoclasticas)
_Depósitos de ladera con arenas fosilíferas

datos numéricos
Estudio geotécnico (sondeo en la playa de El Confital)

CARACTERÍSTICAS PARÁMETRO	UNIDAD I rellenos	UNIDAD II nivel rocoso (basalto)
ángulo de rozamiento	25	45
cohesión C (T/m2)	0	5
Resist. a compresión (kp/cm2)	--	313

Densidad (g/cm3)
_ A 5 metros profundidad: 2.52
_ A 3 metros profundidad: 2.31

No se detecto nivel freático en la prondidad sondeada (12m)



tipo de cimentación

Por las condiciones del terreno y del lugar, buscamos un sistema de cimentación que sea lo menos dañina posible. Existen en el mercado un tipo de cimentación superficial que cumple bastante bien estas características:

PILOEDRE

elementos prefabricados pensados para estructuras ligeras

CARACTERÍSTICAS DE PILOEDRE

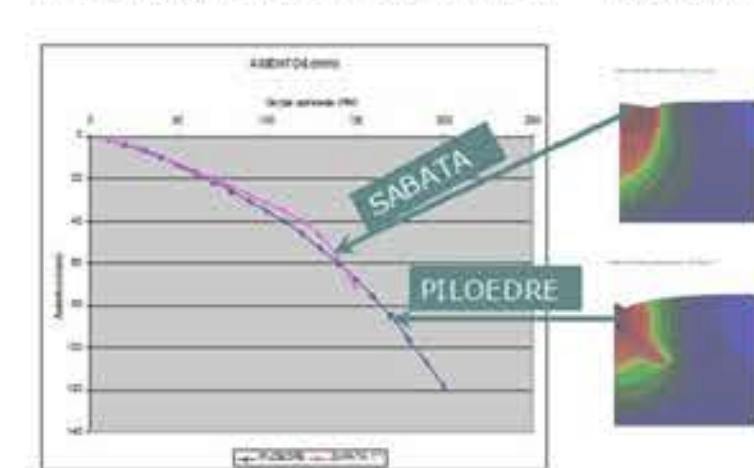
- _Prefabricación completa de los elementos con altos estándares de calidad.
- _Optimización de materiales.
- _Embalaje y transporte
- _Facilidad de instalación
- _Mínimo impacto en el punto de instalación.
- _Posibilidad de desmontaje y reutilización.
- _Adaptabilidad a una diversidad de estructuras



COMBINACIÓN DE PILOEDRES PARA SOPORTAR MAYOR ESFUERZO Y /O MOMENTO

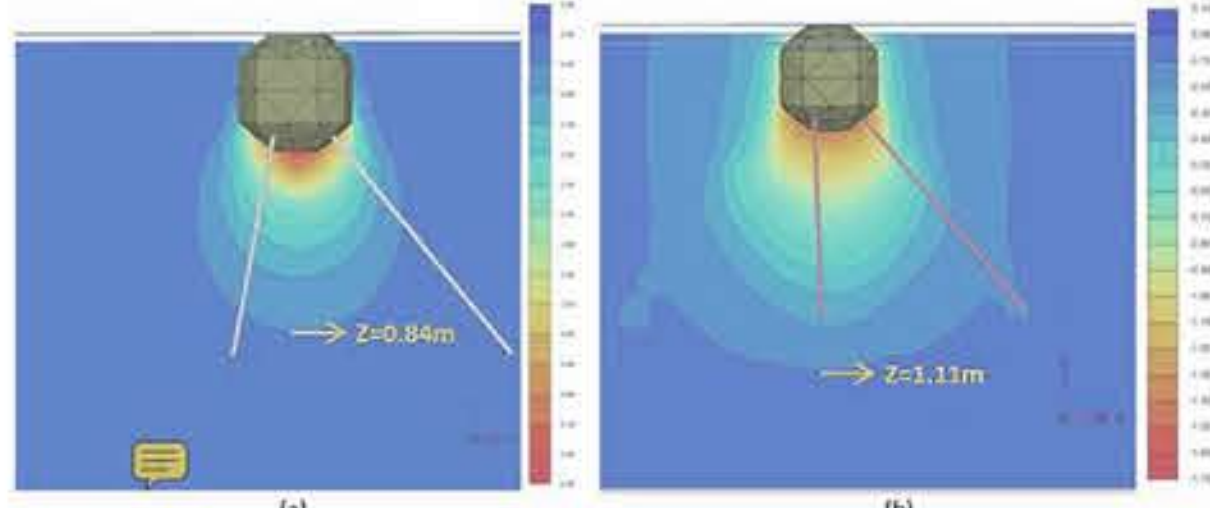


RELACIÓN ASIENTOS ZAPATAS - PILOEDRE

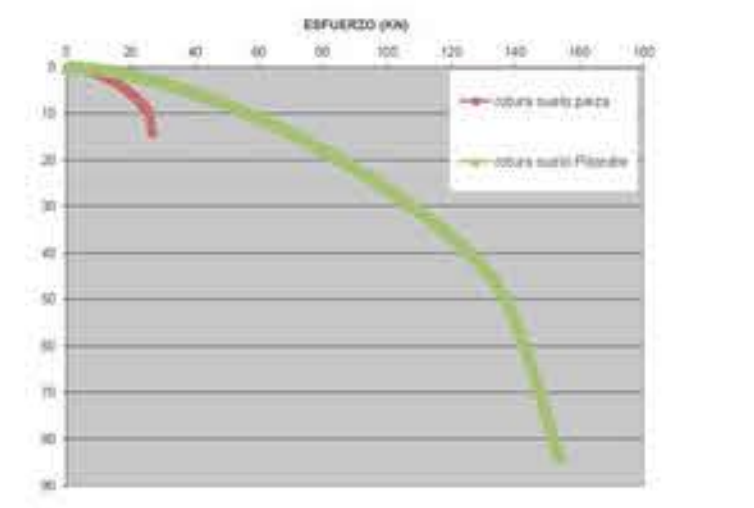


Mecanismos resistentes y deformaciones tienen un carácter eminentemente tridimensional, por ello, la metodología de modelación utilizada se basa en Elementos Finitos en 3D

Comparativa entre el campo de deformaciones asociado a la carga de Sólo el bloque de hormigón (sin tubos) Con Tubos

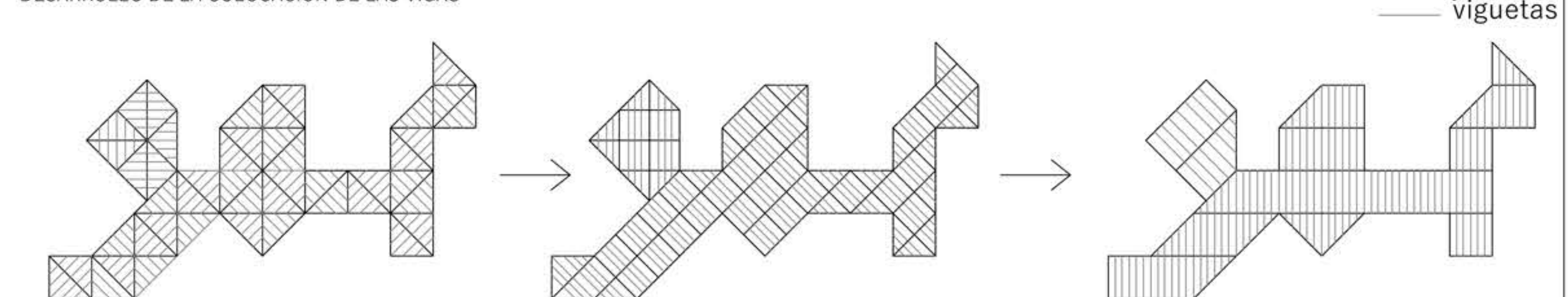


La presencia de los tubos aumenta mucho la rigidez de la cimentación y multiplica por más de 6 la carga de hundimiento de la cimentación.



PREDIMENSIONADO PAVIMENTO (TARIMA)

DESARROLLO DE LA COLOCACIÓN DE LAS VIGAS



Se planteó la tarima como elementos triangulados prefabricados pero suponia:
_pérdida de material considerable por la duplicación de elementos
_Juces de 7m para la diagonal con una sobrecarga excesiva de 3 kN

Reticula de viguetas
_Las vigas tienen dimensiones muy variadas y no siguen un sistema.
_Los encuentros de las vigas con los paneles son conflictivos
_las uniones con elementos duplicados se hacían muy complejas y muy grandes

SISTEMA ORDENADO DE VIGAS DE MISMA SECCIÓN Y TAMAÑOS FÁCILES DE MANEJAR PARA LA PUESTA EN OBRA.

CONCLUSIÓN

Se optó por un montaje **in situ** con elementos lo más estandarizados posibles.

Se divide el módulo de 5x5 en 2,5x2,5m de modo que las jácenas que reparten la carga tengan un canto parecido al resto de elementos, que tras el cálculo resulta ser igual, cosa que hace que sean intercambiables.

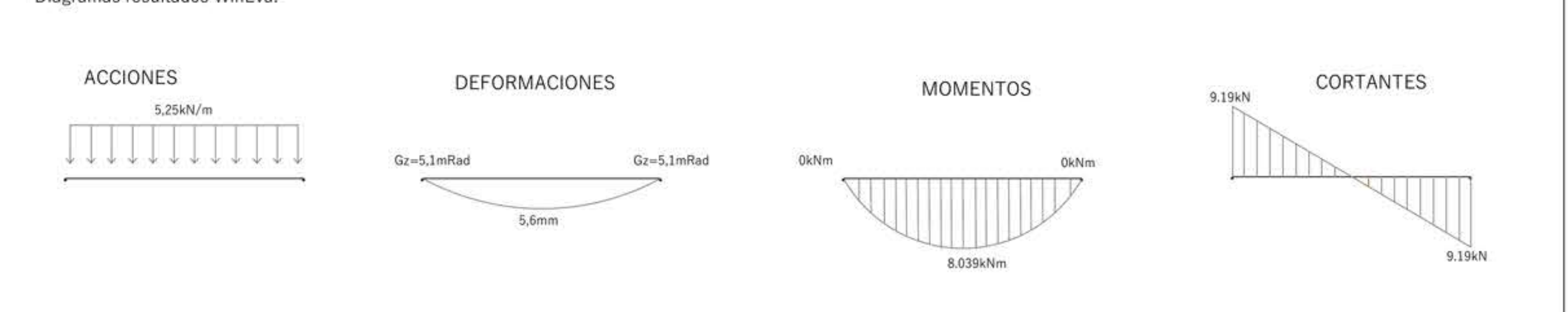
El resultado es que el montaje in situ de estos elementos resulta más barato, debido:
- al ahorro de material
- transporte que supone llevar piezas de pequeñas dimensiones y apilables.

La estructura de la tarima se compone de:

- _PREDIMENSIONADO DE LA VIGA (LISTONES DE PAVIMENTO) En diagonal a las viguetas se colocan los listones donde van a colocarse el pavimento, pudiendo apoyarse este en las dos direcciones para conseguir el diseño de las triangulaciones en el exterior.
- _PREDIMENSIONADO DE LA VIGUETA 5m (10X26)
- _PREDIMENSIONADO DE LA JÁCENA 2,5m (10X26)
- _PREDIMENSIONADO DE LA JÁCENA 3,5m (DIAGONAL)

COMPROBACIÓN PARA LA JÁCENA QUE MÁS SE REPITE (2,5m)

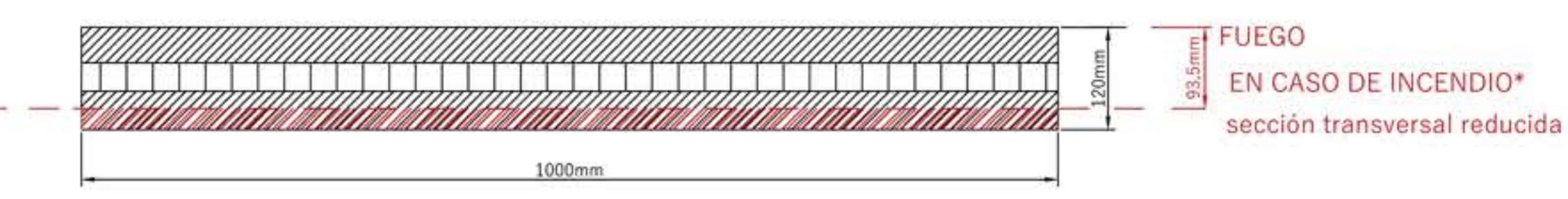
Diagramas resultados WinEva:



PREDIMENSIONADO PANELES KLH

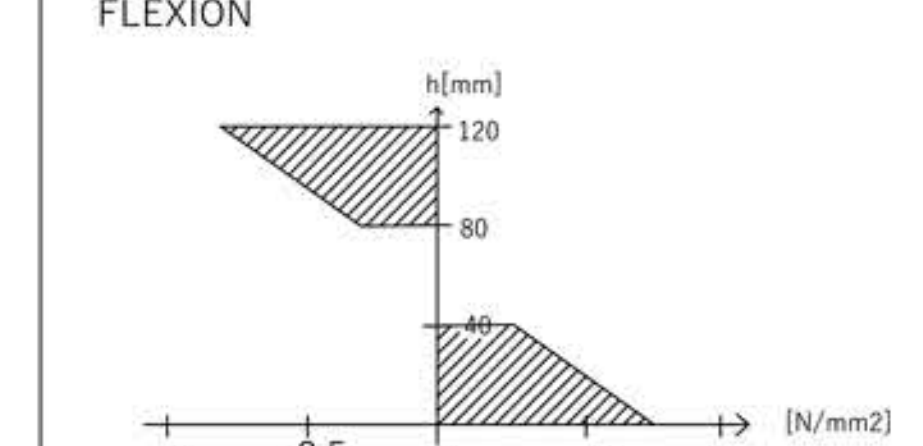
La sección de los paneles están primero seleccionados en la tabla de KLH de predimensionados. Están calculados con el programa CLTDesigner. Los resultados son los siguientes:

PANEL DE CUBIERTA
Producto CLT con certificado de la empresa KLH: 3s 120mm DL
3 capas (Anchura: 1.000 mm / Altura: 120 mm)
Considerando una resistencia al fuego de 30min.



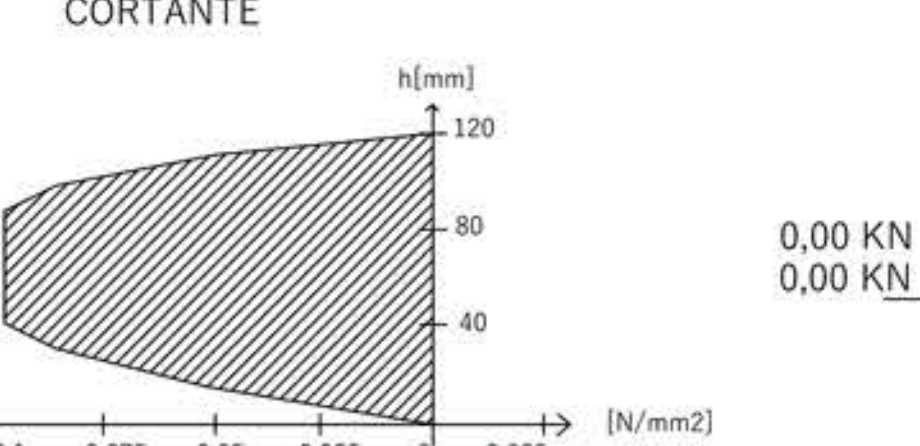
ELU

FLEXIÓN



Grado de aprovechamiento 22,1%, 13,4%*

CORTANTE



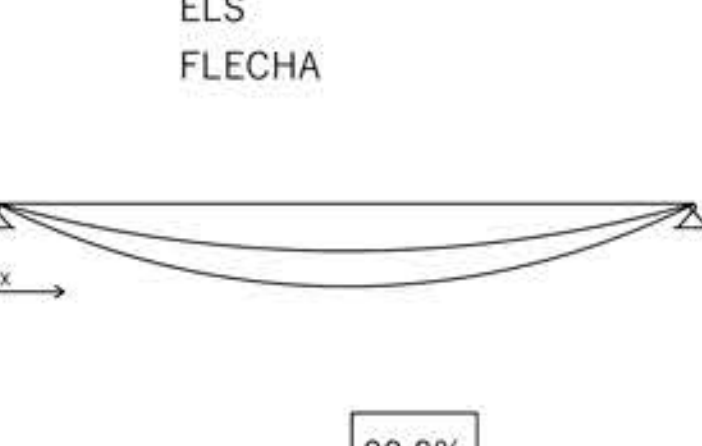
10,4%, 2,8%*

COMPRESIÓN EN EL APOYO



3,8%

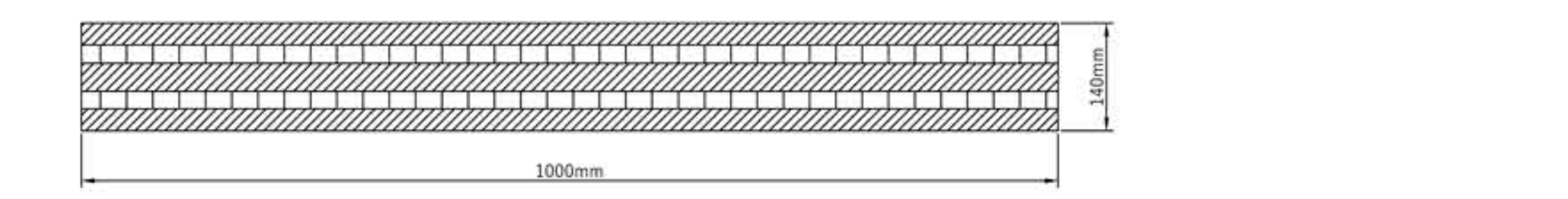
ELS FLECHA



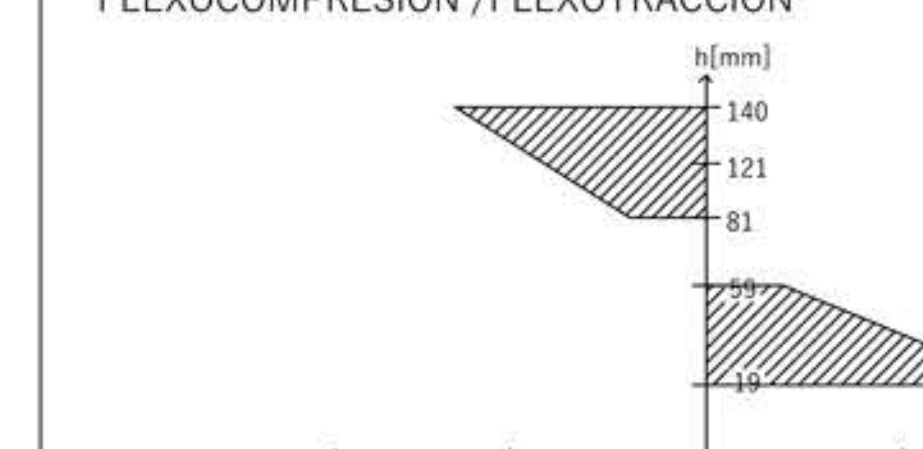
90,0%

PANEL DE FACHADA (VERTICALES)

Producto CLT con certificado de la empresa KLH: 5s 140mm DQ
5 capas (Anchura: 1.000 mm / Altura: 140 mm)
Considerando una resistencia al fuego de 90min.



FLEXOCOMPRESIÓN / FLEXOTRACCIÓN



9,1%, 46,7%*

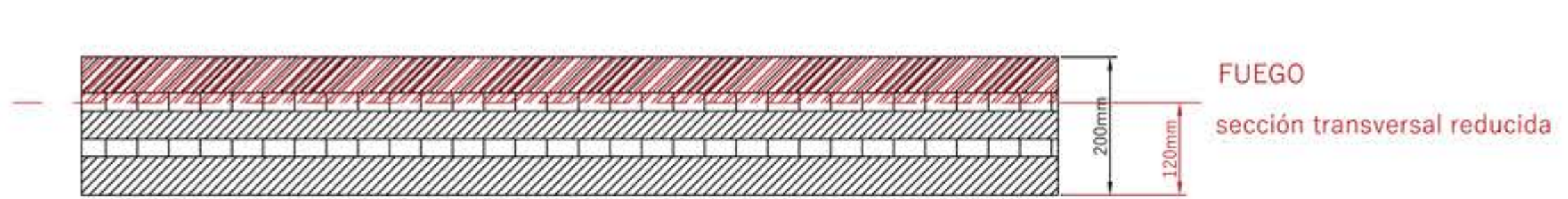
CORTANTE



5,3%, 4,5%*

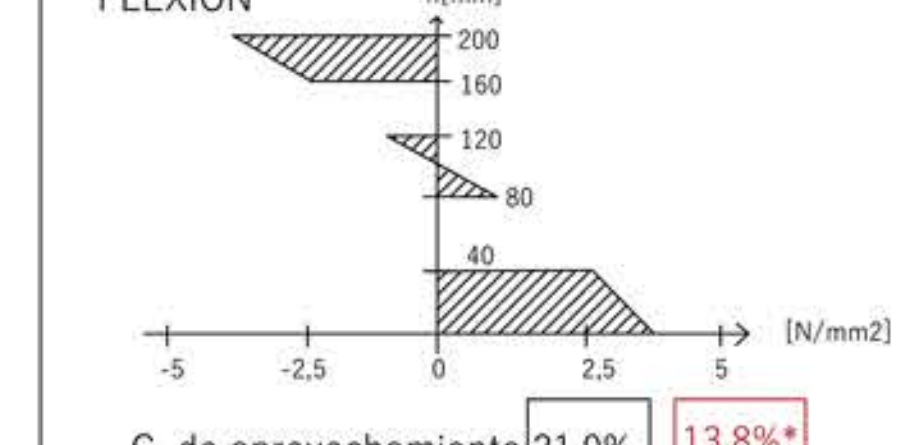
PANEL DE FORJADO (HORIZONTAL)

Producto CLT con certificado de la empresa KLH: 5s 200mm DL
5 capas (Anchura: 1.000 mm / Altura: 200 mm)
Considerando una resistencia al fuego de 90min.



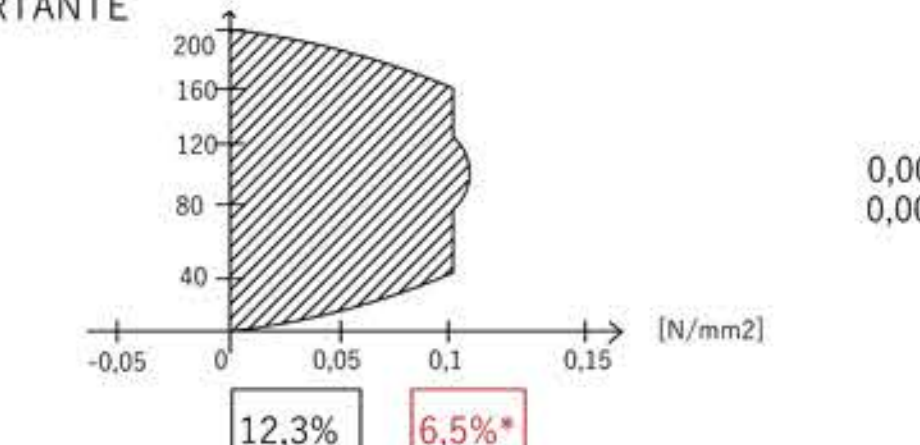
ELU

FLEXIÓN



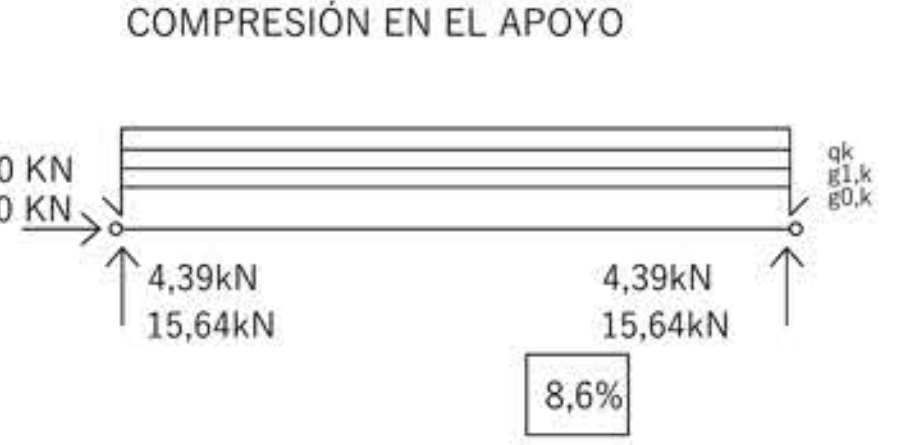
G. de aprovechamiento 21,9%, 13,8%*

CORTANTE



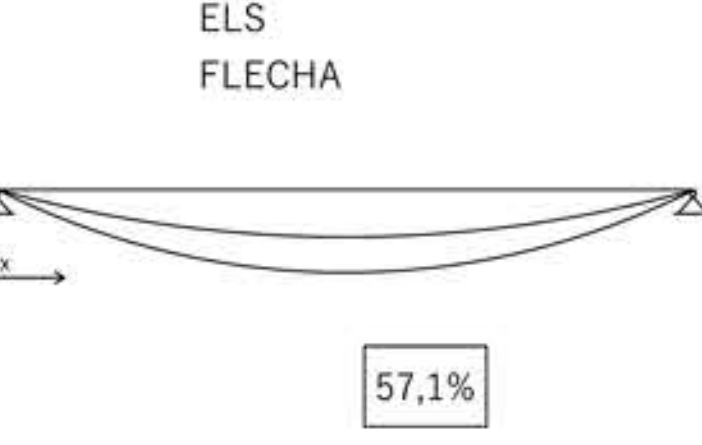
12,3%, 6,5%*

COMPRESIÓN EN EL APOYO



8,6%

ELS FLECHA



57,1%

En el caso del forjado se tiene en cuenta el valor de las vibraciones, es por eso que ecogemos un canto superior para que absorba estos movimientos.