



## LOSA ALVEOLAR ULTRA-SPAN



PREFABRICACIÓN Y PRESFUERZO PARA TODO TIPO DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO



# GENERALIDADES

La losa alveolar ULTRA-SPAN es un elemento de concreto extruido presforzado, el cual tiene ductos integrados en su sección transversal en toda su longitud.

Se usa primordialmente como sistema de entrepiso, pero además tiene aplicaciones como: muros de fachada, muros de carga, así como faldones.

Las losas alveolares ULTRA-SPAN son bien conocidas por formar sistemas eficientes de pisos dando resultados económicos. Ha tenido gran aceptación y difusión en todos los continentes, siendo actualmente uno de los sistemas con más futuro dentro de la prefabricación.



Tecnología Ultra-Span



Producción en planta



Piezas cortadas a medida



Almacenaje de piezas en planta



# USOS PRINCIPALES

Sus principales usos son: Muros de carga y sistema de piso para casa habitación, edificios, naves industriales y obras especiales.

También son empleados como muros perimetrales de gran altura, así como sistemas de tierra mecánicamente armada para terraplenes en obras de infraestructura vial.



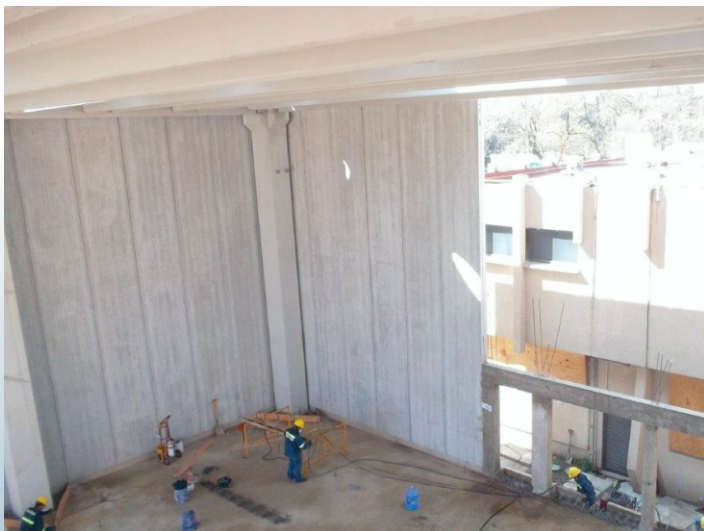
Muros de contención



Sistema de piso



Muros de tierra mecánicamente armada



Muros de carga y fachadas



Barda perimetral

# PRODUCTO DE BAJO IMPACTO AMBIENTAL

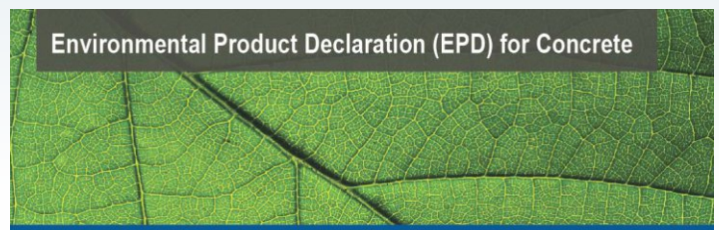
## CERTIFICACIÓN EPD

SEPSA se enorgullece en ser la primer empresa en México y América Latina en obtener la certificación EPD (ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION) de nuestra LOSA ALVEOLAR en la categoría de concreto prefabricado, cumpliendo con los estándares para productos de bajo impacto ambiental.



## ASPECTOS SUSTENTABLES

- En su producción se elimina completamente el uso de cimbra tanto metálica como de madera.
- El concreto con revenimiento cero reduce la cantidad de agua empleada para la fabricación.
- Al ser un elemento totalmente presforzado nos permite una mejor optimización de los materiales, logrando secciones más esbeltas y claros más largos.
- Al producir los elementos en línea y bajo un constante control de calidad se garantiza el ahorro de desperdicio.
- Los ductos que tiene el elemento además de aligerar la pieza, contribuyen al aislamiento térmico y acústico.
- El concreto empleado es un material con un largo ciclo de vida y bajo mantenimiento, ya que al estar en compresión se evitan las fisuras y la corrosión del acero de presfuerzo.
- La certificación de este producto, tiene como objetivo generar una cadena de producción bajo los mismos criterios de sustentabilidad por lo que nuestro proveedor de concreto también se certificó como material sustentable.
- Los materiales empleados para la elaboración de elementos prefabricados son extraídos o fabricados localmente, lo que genera ahorro de recursos naturales y económicos.



### Life Cycle Impact Results (per tonne)

Declared Unit: 1 metric tonne of 35 MPa concrete at 28 days for precast extruded hollow core units

| OPERATIONAL IMPACTS                              | SEPSA C80350SOD |
|--------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Total primary energy consumption</b>          |                 |
| Non-renewable energy resources (MJ)              | 1,100           |
| Renewable energy resources (MJ)                  | 10.1            |
| <b>Material resources consumption</b>            |                 |
| Non-renewable materials (kg)                     | 1,200           |
| Renewable material resources (kg)                | 0.20            |
| Net fresh water (L)                              | 3,970           |
| Non-hazardous waste generated (kg)               | 176             |
| Hazardous waste generated (kg)                   | 3.08E-06        |
| <b>ENVIRONMENTAL IMPACTS</b>                     |                 |
| Global warming potential (kg CO <sub>2</sub> eq) | 244             |
| Ozone depletion potential (kg CFC 11 eq)         | 8.85E-07        |
| Acidification potential (kg SO <sub>2</sub> eq)  | 1.23            |
| Eutrophication potential (kg N eq)               | 0.03            |
| Smog creation Potential (kg O <sub>3</sub> eq)   | 15.8            |

Traci 2.1 Characterization Factors



### GRUPO CONSTRUCTOR SEPSA S.A. de C.V.

At GRUPO CONSTRUCTOR SEPSA we dedicate ourselves to the production and promotion of prefabricated concrete elements for the construction industry.

We have over 55 years of expertise in the precast industry providing to our clients with the design, fabrication, transportation, and assembly of various types of structures such as: buildings, bridges, elevated highways, stadiums, reinforced earth walls, and special concrete structures.

We offer total engineering solutions for precast structures, with reinforced elements and prestressed (pretensioned and post-tensioned) concrete members. We can provide high quality elements using advanced technologies in our production processes, equipment and experienced personnel, to fulfill the requirements of our clients.

Our headquarters is located in Cuernavaca, Morelos, and we can cover most of the Mexican territory throughout our strategically located plants in Xochitepec, Morelos; Polotitlán, State of Mexico, and Veracruz, Veracruz. In addition we can produce on site with our mobile production plants where, due to the job requirements, is needed.

We have the most advanced lifting cranes to assemble the precast structures with all the safety procedures, as well as the ultimate beam launcher for bridge girders up to 60 meters long and 130 tons of weight.

In Grupo Constructor SEPSA we are committed with our client satisfaction and we put all our staff and infrastructure to your service.

Adolfo Ruiz Cortines #320  
Acapantzingo, 62440  
Cuernavaca, Morelos, Mexico  
52-777 3222520

[www.sepsacv.com.mx](http://www.sepsacv.com.mx)





# PROPIEDADES

- Los muros y losas alveolares ULTRA-SPAN se fabrican con la mayor tecnología y mano de obra especializada, ofreciendo una gran confiabilidad estética y estructural, garantizada por un riguroso control de calidad.
- Garantizan al diseñador de la estructura la obtención de niveles de rigidez y eficiencia estructural que siempre serán superiores a los proporcionados por losas tradicionales que requieren la utilización de mayor cantidad de colados de concreto de obra.
- Las losas tienen la gran ventaja de que se pueden recortar para dar a los acabados arquitectónicos la medida o forma especial en donde se requiera.
- Los huecos en toda su longitud aligeran considerablemente el peso de la pieza, además de que permiten realizar las instalaciones eléctricas, hidrosanitarias y de ventilación a través de los mismos.
- Excelente resistencia al fuego.
- Estos elementos presentan características importantes para aislar el ruido.
- La cantidad de mano de obra necesaria durante todas las fases de producción, almacenamiento, transporte y montaje, es la mínima.
- Ambas caras del elemento puede ser usadas como acabado aparente.
- En lo que se refiere al suministro y montaje se cuentan con tractocamiones y grúas, los cuales permiten el traslado desde las plantas de producción hasta el lugar de la obra.
- Por su ligereza en peso propio, su montaje y ensamble son muy sencillos incluso en espacios con dificultad para maniobrar.



Transporte de piezas al lugar de la obra



Estibado de piezas en obra



Piezas listas para izar

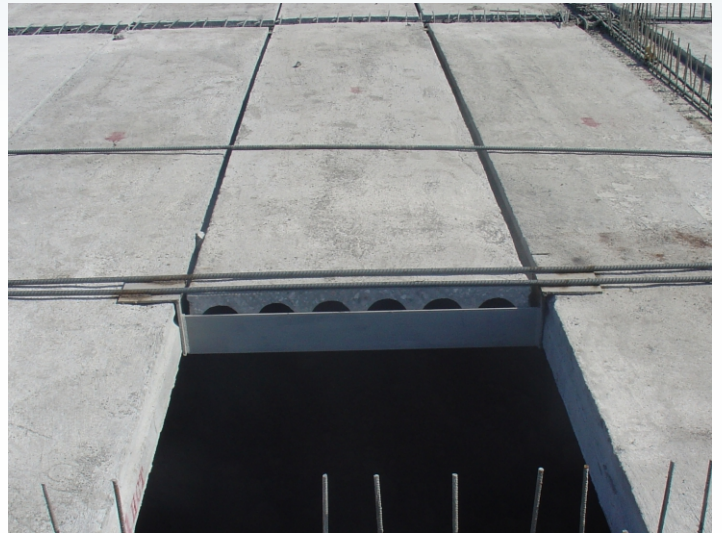




Montaje de pieza



Colocación en posición de la pieza



Accesorio metálico para soporte de losa



Acabado final



Acabado final



# ASPECTOS TÉCNICOS

Para su elaboración se emplea concreto  $f'c=350 \text{ kg/cm}^2$  o de mayor resistencia, con agregados de 3/4" o 1/2", revenimiento de 5 cm y acero de presfuerzo (k-270) fsp= 19,000 kg/cm<sup>2</sup> en torones de 1/2" y 3/8" o bien alambres de 5 y 6mm de diámetro (k-250).

Estructuralmente, una losa extruída da la eficiencia de un elemento presforzado de gran capacidad de carga, longitud y alto control en sus deflexiones, dependiendo de su espesor y de la cantidad de acero de presfuerzo se puede obtener su rango de resistencia y los huecos se pueden rellenar para mejorar su capacidad o su cortante.

Actualmente se cuenta con 4 tipos de espesores, siendo de 15, 20, 25 y 30 cm, teniendo para todas estas secciones un ancho de 120 cm.

Como parte de un sistema constructivo integral para edificaciones, este elemento puede ser usado como muro de carga y sistema de piso (ver ilustración 1) o únicamente como sistema de piso, el cual se combina con trabes portantes y trabes de rigidez prefabricadas (ver ilustración 2).

| CLAROS MIN-MAX DE LOSA/MURO ULTRA-SPAN |              |            |                   |
|----------------------------------------|--------------|------------|-------------------|
| TIPO                                   | PERALTE (cm) | ANCHO (cm) | CLARO MIN-MAX (m) |
| LOSA DE 15CM                           | 15           | 120        | 4-8               |
| LOSA DE 20CM                           | 20           | 120        | 4-10              |
| LOSA DE 25CM                           | 25           | 120        | 6-13              |
| LOSA DE 30CM                           | 30           | 120        | 9-14              |

ILUSTRACIÓN 1.-SISTEMA CONSTRUCTIVO CON MURO Y LOSA ALVEOLAR ULTRA-SPAN

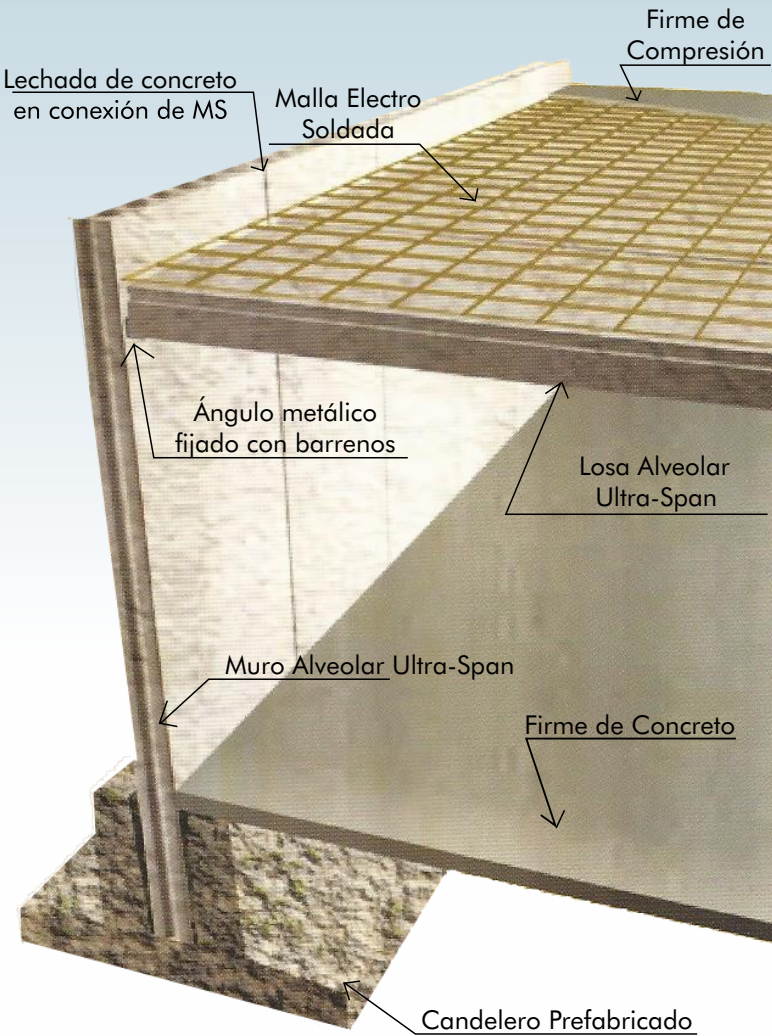
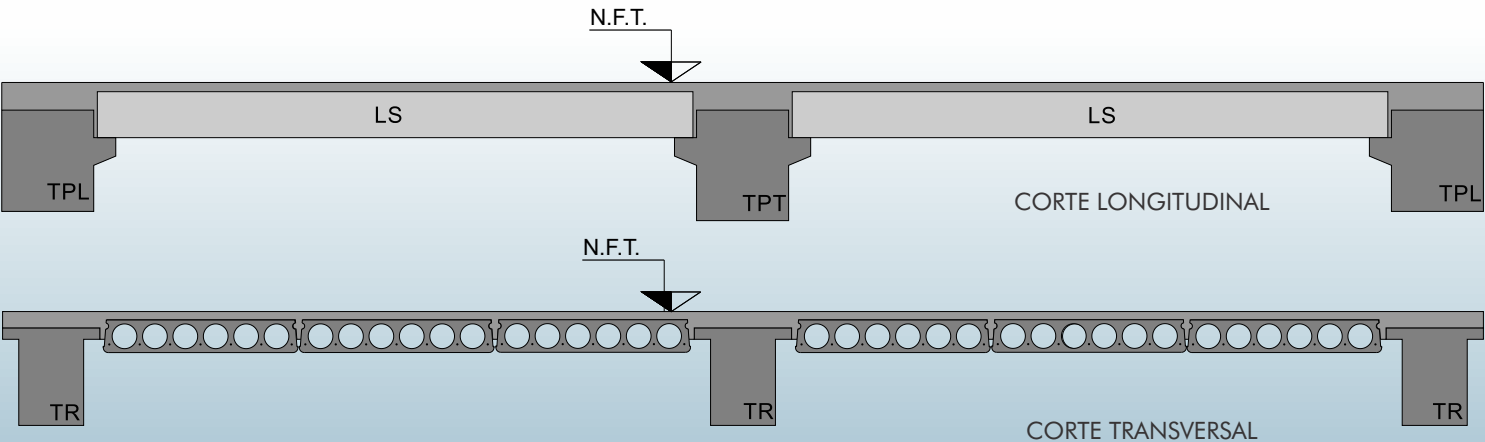


ILUSTRACIÓN 2.- SISTEMA CONSTRUCTIVO CON LOSA ALVEOLAR ULTRA-SPAN Y TRABES PREFABRICADAS





# ESPECIFICACIONES ESPESOR DE 15CM

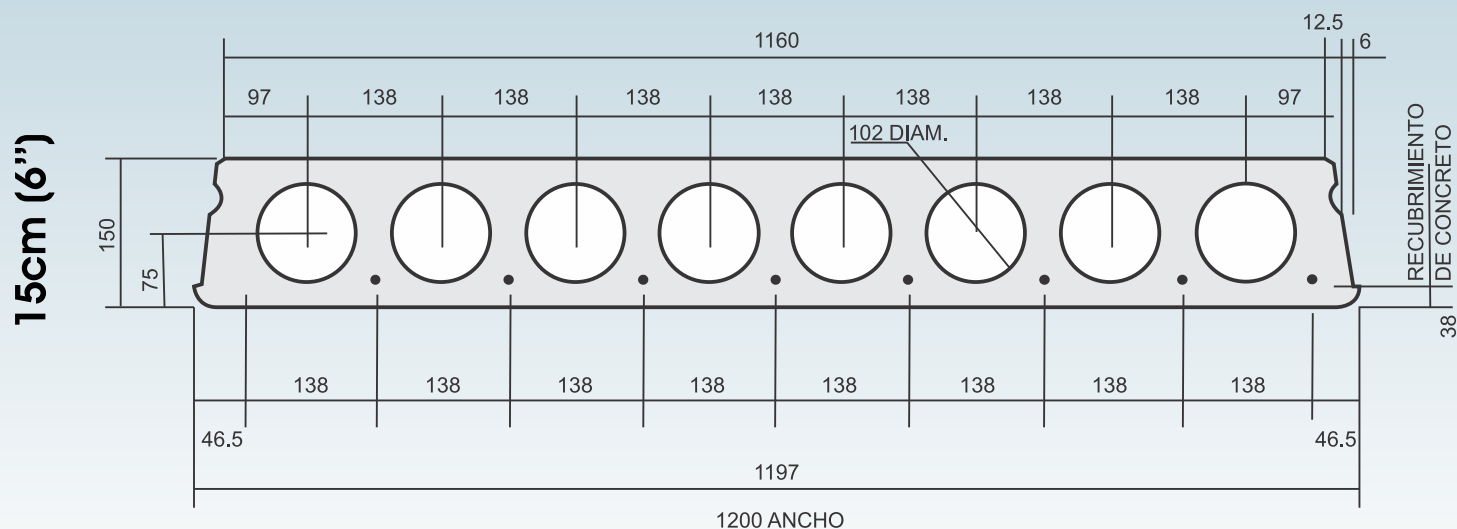


Tabla de carga de servicio (Carga muerta adicional + carga viva) kg/m<sup>2</sup>

| Armado<br>#Cables | Diámetro | Área de<br>Acero (mm²) | Mn<br>(Ton-m) | Claros (m) checar: (30<L/H<40 Entrepisos) y (40<L/H<50 en Azoteas) |       |       |       |     |      |     |      |     |     |      |
|-------------------|----------|------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-----|------|-----|------|-----|-----|------|
|                   |          |                        |               | 4m                                                                 | 4.5m  | 5m    | 5.5m  | 6m  | 6.5m | 7m  | 7.5m | 8m  | 9m  | 9.5m |
| 5                 | 9mm      | 275                    | 4.69          | 754                                                                | 561   | 428   | 326   | 245 |      |     |      |     |     |      |
| 6                 | 9mm      | 330                    | 5.55          | 1,284                                                              | 979   | 765   | 601   | 479 | 387  |     |      |     |     |      |
| 5                 | 11mm     | 370                    | 6.09          | 1,427                                                              | 1,091 | 856   | 683   | 540 | 438  |     |      |     |     |      |
| 7                 | 9mm      | 385                    | 6.37          | 1,498                                                              | 1,152 | 907   | 714   | 581 | 469  | 387 |      |     |     |      |
| 8                 | 9mm      | 440                    | 7.17          | 1,702                                                              | 1,315 | 1,040 | 826   | 673 | 550  | 449 | 367  |     |     |      |
| 5                 | 13mm     | 495                    | 7.77          | 1,865                                                              | 1,437 | 1,131 | 907   | 744 | 612  | 499 | 418  |     |     |      |
| 8                 | 11mm     | 592                    | 9.12          |                                                                    | 1,723 | 1,366 | 1,101 | 897 | 744  | 612 | 520  | 438 |     |      |
| 9                 | 11mm     | 666                    | 9.97          |                                                                    | 1,774 | 1,498 | 1,213 | 999 | 826  | 693 | 581  | 489 | 357 |      |
| 7                 | 13mm     | 693                    | 9.72          |                                                                    | 1,774 | 1,458 | 1,182 | 968 | 795  | 673 | 561  | 469 | 336 |      |
| 8                 | 13mm     | 792                    | 9.42          |                                                                    | 1,774 | 1,407 | 1,142 | 928 | 775  | 642 | 540  | 459 | 326 | 275  |
| 9                 | 13mm     | 891                    | 9.13          |                                                                    | 1,254 | 979   | 785   | 632 | 520  | 428 | 347  | 285 | 0   | 0    |

Simbología:

 Longitud y armado fuera de tolerancia en contraflechas.

## Propiedades de la Sección Simple

|                         |                                                   |
|-------------------------|---------------------------------------------------|
| Área                    | 109 526 mm <sup>2</sup>                           |
| Momento de Inercia      | 297.10 x 10 <sup>6</sup> mm <sup>4</sup>          |
| Centro de la Losa       | 75 mm                                             |
| Módulo Sección Superior | 3 961 x 10 <sup>3</sup> mm <sup>3</sup>           |
| Módulo Sección Inferior | 3 961 x 10 <sup>3</sup> mm <sup>3</sup>           |
| Ancho de Cortante       | 344 mm                                            |
| Relación V/S            | 43.1 mm                                           |
| Peso Propio             | 2.28 kN/m <sup>2</sup><br>232.6 kg/m <sup>2</sup> |

|                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| Resistencia del Concreto | 350 Kg/cm <sup>2</sup>    |
| Resistencia al Destensar | 280 Kg/cm <sup>2</sup>    |
| Peso Volumétrico         | 2 400 kg/m <sup>3</sup>   |
| Resistencia de Torones   | 18 972 Kg/cm <sup>2</sup> |
| Esfuerzo de Tensado      | 14 229 Kg/cm <sup>2</sup> |
| Torón                    | Baja Relajación           |



ESPECIFICACIONES ESPESOR DE 20CM

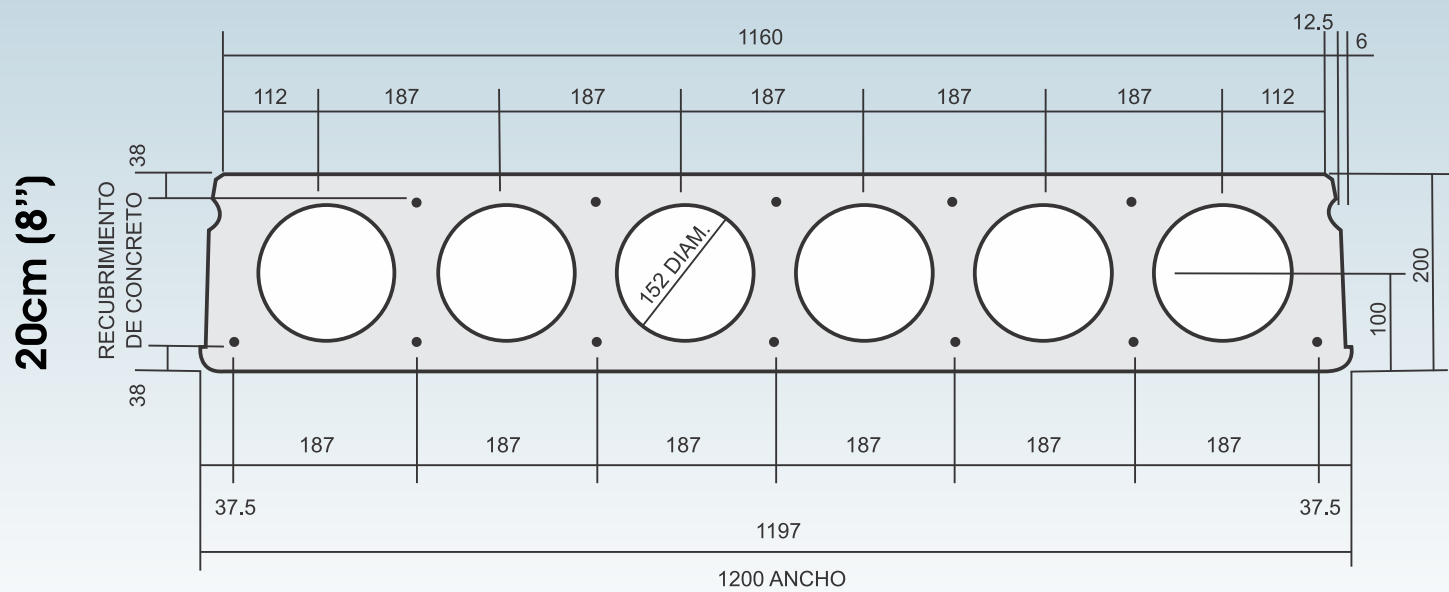


Tabla de carga de servicio (Carga muerta adicional + carga viva) kg/m²

| Armado<br>#Cables | Diámetro | Área de<br>Acero (mm²) | Mn<br>(Ton-m) | Claros (m) checar: (30<L/H<40 Entrepisos) y (40<L/H<50 en Azoteas) |       |       |       |       |       |       |      |     |      |     |      |     |
|-------------------|----------|------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-----|------|-----|------|-----|
|                   |          |                        |               | 4m                                                                 | 4.5m  | 5m    | 5.5m  | 6m    | 6.5m  | 7m    | 7.5m | 8m  | 8.5m | 9m  | 9.5m | 10m |
| 4                 | 9mm      | 220                    | 5.68          | 907                                                                | 673   | 510   | 387   | 285   | 214   |       |      |     |      |     |      |     |
| 5                 | 9mm      | 275                    | 7.03          | 1,172                                                              | 887   | 673   | 520   | 408   | 316   | 245   |      |     |      |     |      |     |
| 3                 | 13mm     | 297                    | 7.46          | 1,254                                                              | 948   | 765   | 571   | 449   | 347   | 275   |      |     |      |     |      |     |
| 4                 | 11mm     | 296                    | 7.49          | 1,264                                                              | 958   | 765   | 571   | 449   | 347   | 275   |      |     |      |     |      |     |
| 6                 | 9mm      | 330                    | 8.36          | 1,427                                                              | 1,091 | 846   | 663   | 520   | 418   | 326   | 265  |     |      |     |      |     |
| 5                 | 11mm     | 370                    | 9.25          | 2,202                                                              | 1,702 | 1,335 | 1,070 | 866   | 714   | 581   | 479  | 398 |      |     |      |     |
| 7                 | 9mm      | 385                    | 9.65          | 2,314                                                              | 1,784 | 1,407 | 1,131 | 917   | 754   | 632   | 510  | 428 | 357  |     |      |     |
| 4                 | 13mm     | 396                    | 9.78          | 2,345                                                              | 1,804 | 1,427 | 1,142 | 928   | 765   | 632   | 520  | 438 | 357  |     |      |     |
| 6                 | 11mm     | 444                    | 10.95         |                                                                    | 2,049 | 1,621 | 1,305 | 1,060 | 877   | 724   | 612  | 510 | 428  | 357 |      |     |
| 5                 | 13mm     | 495                    | 12.01         |                                                                    | 2,273 | 1,794 | 1,448 | 1,182 | 979   | 815   | 683  | 581 | 489  | 418 | 347  |     |
| 7                 | 11mm     | 518                    | 12.60         |                                                                    |       | 1,896 | 1,529 | 1,254 | 1,040 | 866   | 734  | 622 | 520  | 449 | 377  | 326 |
| 6                 | 13mm     | 594                    | 14.14         |                                                                    |       |       | 1,743 | 1,437 | 1,193 | 999   | 846  | 714 | 612  | 520 | 449  | 387 |
| 7                 | 13mm     | 693                    | 16.18         |                                                                    |       |       |       | 1,672 | 1,397 | 1,172 | 999  | 846 | 734  | 632 | 540  | 469 |

Simbología:  
Longitud y armado fuera de tolerancia en contraflechas.

Propiedades de la Sección Simple

|                         |                  |
|-------------------------|------------------|
| Área                    | 130 600 mm²      |
| Momento de Inercia      | 683.03 x 10⁶ mm⁴ |
| Centro de la Losa       | 100 mm           |
| Módulo Sección Superior | 6 830 x 10³ mm³  |
| Módulo Sección Inferior | 6 830 x 10³ mm³  |
| Ancho de Cortante       | 314 mm           |
| Relación V/S            | 52.2 mm          |
| Peso Propio             | 2.87 kN/m²       |

|  |              |
|--|--------------|
|  | 292.18 kg/m² |
|--|--------------|

|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| Resistencia del Concreto | 350 Kg/cm²      |
| Resistencia al Destensar | 280 Kg/cm²      |
| Peso Volumétrico         | 2 400 kg/m³     |
| Resistencia de Torones   | 18 972 Kg/cm²   |
| Esfuerzo de Tensado      | 14 229 Kg/cm²   |
| Torón                    | Baja Relajación |



ESPECIFICACIONES ESPESOR DE 25CM

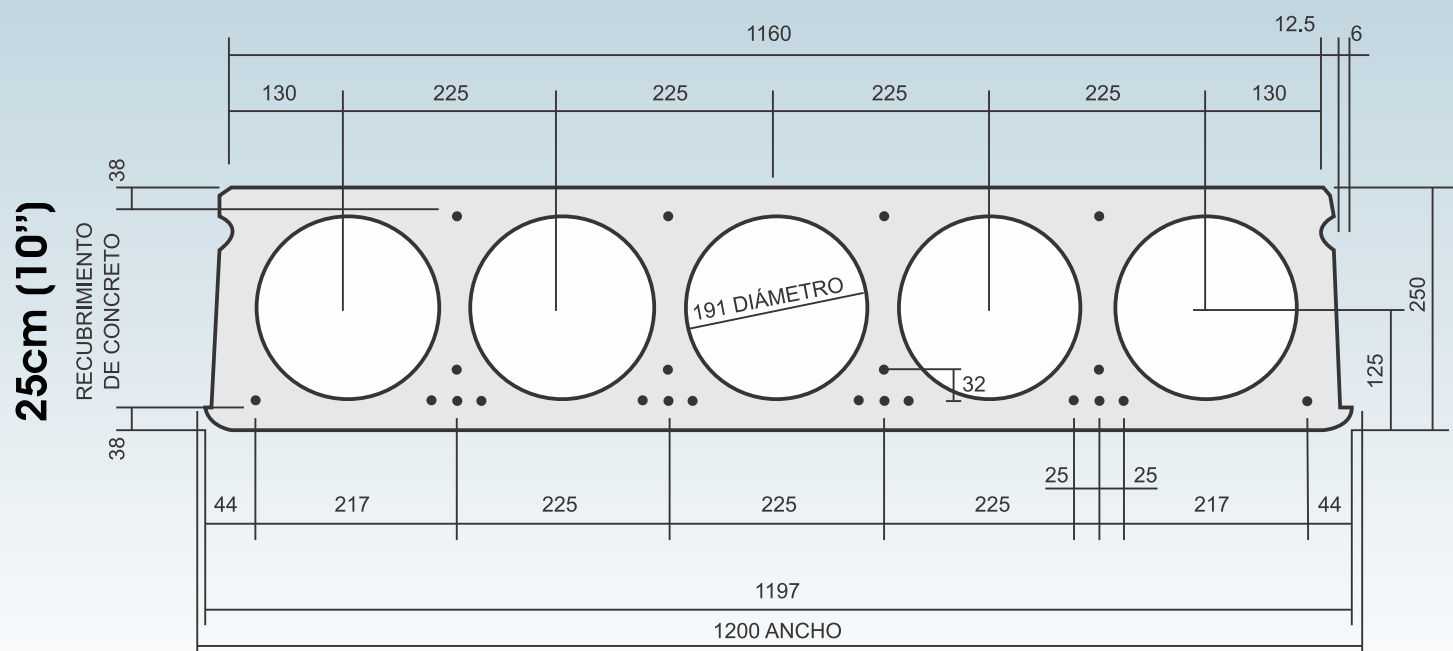


Tabla de carga de servicio (Carga muerta adicional + carga viva) kg/m²

| Armado<br>#Cables | Diámetro | Área de<br>Acero (mm²) | Mn<br>(Ton-m) | Claros (m) checar: (30<L/H<40 Entrepisos) y (40<L/H<50 en Azoteas) |       |       |       |       |      |       |      |     |       |     |       |     |       |     |
|-------------------|----------|------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|
|                   |          |                        |               | 6m                                                                 | 6.5m  | 7m    | 7.5m  | 8m    | 8.5m | 9m    | 9.5m | 10m | 10.5m | 11m | 11.5m | 12m | 12.5m | 13m |
| 4                 | 9mm      | 219                    | 7.55          | 438                                                                | 336   | 255   |       |       |      |       |      |     |       |     |       |     |       |     |
| 6                 | 11mm     | 329                    | 11.17         | 744                                                                | 601   | 489   | 398   | 326   | 265  | 204   |      |     |       |     |       |     |       |     |
| 4                 | 13mm     | 395                    | 13.16         | 917                                                                | 754   | 622   | 510   | 418   | 347  | 285   | 234  |     |       |     |       |     |       |     |
| 8                 | 11mm     | 438                    | 14.69         | 1,478                                                              | 1,223 | 1,030 | 866   | 734   | 622  | 530   | 459  | 387 |       |     |       |     |       |     |
| 6                 | 9mm      | 445                    | 14.74         | 1,488                                                              | 1,223 | 1,030 | 866   | 734   | 632  | 540   | 459  | 387 |       |     |       |     |       |     |
| 10                | 11mm     | 548                    | 18.08         |                                                                    |       | 1,315 | 1,121 | 958   | 815  | 703   | 612  | 530 | 459   | 398 | 347   |     |       |     |
| 6                 | 13mm     | 592                    | 19.22         |                                                                    |       |       | 1,203 | 1,030 | 887  | 765   | 663  | 581 | 499   | 438 | 387   |     |       |     |
| 8                 | 9mm      | 594                    | 19.26         |                                                                    |       |       | 1,203 | 1,030 | 887  | 765   | 663  | 581 | 510   | 438 | 387   | 336 |       |     |
| 4+4               | 9+13mm   | 614                    | 19.94         |                                                                    |       |       | 1,254 | 1,081 | 928  | 805   | 693  | 612 | 530   | 469 | 408   | 357 |       |     |
| 10                | 9mm      | 742                    | 23.57         |                                                                    |       |       |       |       |      | 989   | 866  | 765 | 673   | 591 | 520   | 459 | 408   | 357 |
| 8                 | 13mm     | 768                    | 24.37         |                                                                    |       |       |       |       |      | 1,030 | 907  | 795 | 703   | 622 | 550   | 479 | 428   | 377 |
| 5+5               | 9+13mm   | 790                    | 24.88         |                                                                    |       |       |       |       |      | 1,050 | 928  | 815 | 714   | 632 | 561   | 499 | 438   | 387 |
| 10                | 13mm     | 987                    | 29.96         |                                                                    |       |       |       |       |      |       |      |     |       | 805 | 724   | 642 | 581   | 520 |

Simbología:

Longitud y armado fuera de tolerancia en contraflechas.

Propiedades de la Sección Simple

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| Área                    | 149 262 mm²       |
| Momento de Inercia      | 1 252.3 x 10⁶ mm⁴ |
| Centro de la Losa       | 125 mm            |
| Módulo Sección Superior | 10 018 x 10³ mm³  |
| Módulo Sección Inferior | 10 018 x 10³ mm³  |
| Ancho de Cortante       | 217 mm            |
| Relación V/S            | 55.3 mm           |
| Peso Propio             | 3.15 kN/m²        |
|                         | 320.8 kg/m²       |

|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| Resistencia del Concreto | 350 Kg/cm²      |
| Resistencia al Destensar | 280 Kg/cm²      |
| Peso Volumétrico         | 2 400 kg/m³     |
| Resistencia de Torones   | 18 972 Kg/cm²   |
| Esfuerzo de Tensado      | 14 229 Kg/cm²   |
| Torón                    | Baja Relajación |

ESPECIFICACIONES ESPESOR DE 30CM

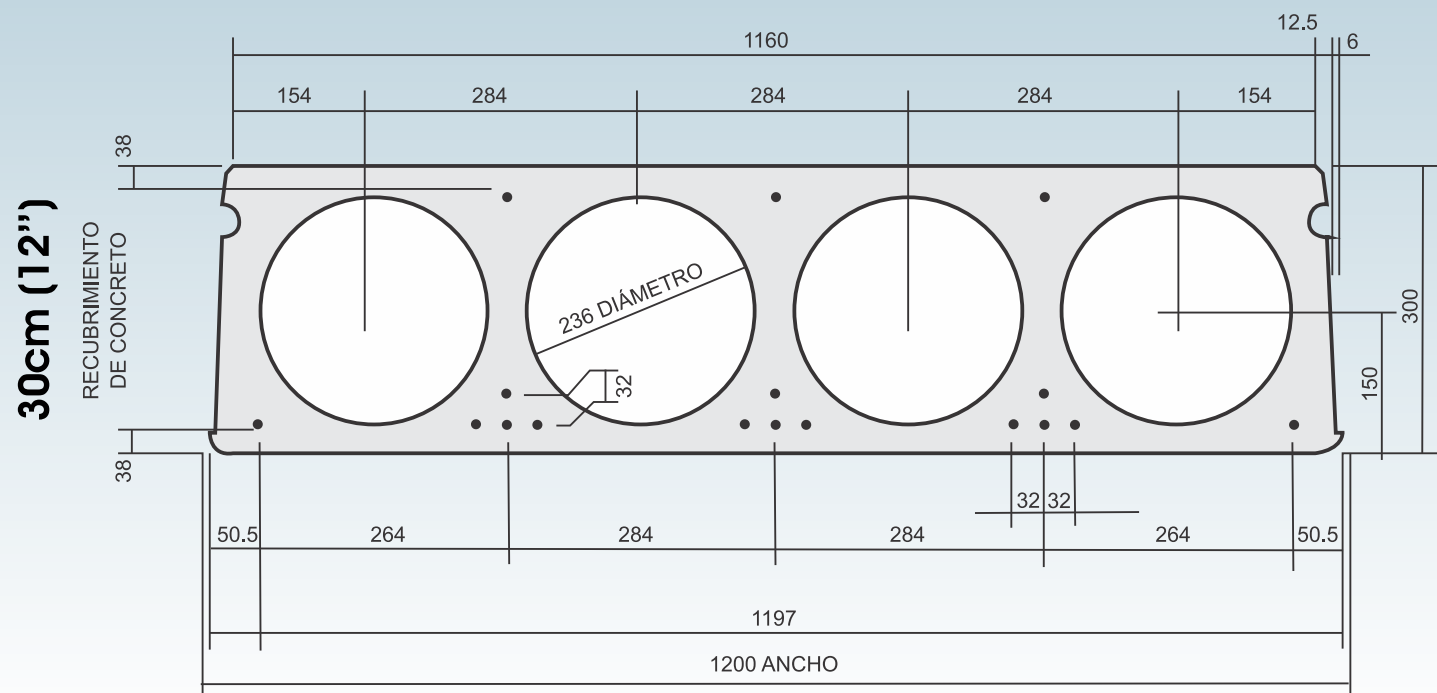


Tabla de carga de servicio (Carga muerta adicional + carga viva) kg/m²

| Armado  |          | Área de Acero (mm²) | Mn (Ton-m) | Claros (m) checar: (30<L/H<40 Entrepisos) y (40<L/H<50 en Azoteas) |       |       |       |       |       |     |       |     |       |     |
|---------|----------|---------------------|------------|--------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|
| #Cables | Diámetro |                     |            | 9m                                                                 | 9.5m  | 10m   | 10.5m | 11m   | 11.5m | 12m | 12.5m | 13m | 13.5m | 14m |
| 6       | 9mm      | 330                 | 14.00      | 275                                                                | 224   |       |       |       |       |     |       |     |       |     |
| 5       | 11mm     | 371                 | 15.56      | 336                                                                | 275   | 224   |       |       |       |     |       |     |       |     |
| 4       | 13mm     | 395                 | 16.54      | 377                                                                | 306   | 255   | 204   |       |       |     |       |     |       |     |
| 5       | 13mm     | 495                 | 20.46      | 785                                                                | 683   | 591   | 510   | 438   | 377   |     |       |     |       |     |
| 7       | 11mm     | 519                 | 21.44      | 836                                                                | 724   | 632   | 550   | 469   | 408   | 357 |       |     |       |     |
| 6       | 13mm     | 594                 | 24.28      | 989                                                                | 856   | 744   | 652   | 571   | 499   | 438 | 387   |     |       |     |
| 8       | 11mm     | 594                 | 24.31      | 989                                                                | 856   | 744   | 652   | 571   | 499   | 438 | 387   |     |       |     |
| 7       | 13mm     | 693                 | 28.02      | 1,172                                                              | 1,030 | 907   | 795   | 703   | 622   | 550 | 479   | 428 | 377   |     |
| 10      | 11mm     | 742                 | 29.89      | 1,274                                                              | 1,111 | 979   | 866   | 765   | 673   | 601 | 530   | 469 | 418   | 367 |
| 8       | 13mm     | 792                 | 31.66      | 1,366                                                              | 1,193 | 1,050 | 928   | 826   | 734   | 652 | 581   | 520 | 459   | 408 |
| 11      | 11mm     | 816                 | 32.59      |                                                                    | 1,244 | 1,091 | 968   | 856   | 765   | 683 | 601   | 540 | 479   | 428 |
| 9       | 13mm     | 891                 | 35.17      |                                                                    |       | 1,203 | 1,060 | 948   | 846   | 754 | 673   | 601 | 540   | 479 |
| 10      | 13mm     | 990                 | 38.53      |                                                                    |       |       |       | 1,060 | 948   | 846 | 765   | 683 | 612   | 550 |
| 11      | 13mm     | 1089                | 41.70      |                                                                    |       |       |       |       | 1050  | 938 | 846   | 765 | 693   | 622 |

Simbología:

Longitud y armado fuera de tolerancia en contraflechas.

Propiedades de la Sección Simple

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| Área                    | 165 511 mm²       |
| Momento de Inercia      | 2 049.8 x 10⁶ mm⁴ |
| Centro de la Losa       | 150 mm            |
| Módulo Sección Superior | 13 665 x 10³ mm³  |
| Módulo Sección Inferior | 13 665 x 10³ mm³  |
| Ancho de Cortante       | 200 mm            |
| Relación V/S            | 59.7 mm           |
| Peso Propio             | 3.51 kN/m²        |
|                         | 358.44 kg/m²      |

|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| Resistencia del Concreto | 350 Kg/cm²      |
| Resistencia al Destensar | 280 Kg/cm²      |
| Peso Volumétrico         | 2 400 kg/m³     |
| Resistencia de Torones   | 18 972 Kg/cm²   |
| Esfuerzo de Tensado      | 14 229 Kg/cm²   |
| Torón                    | Baja Relajación |



# ATENCIÓN AL CLIENTE

## OFICINAS

### OFICINA CIUDAD DE MÉXICO

Calle Cracovia No. 72, Torre B, Piso 2 Oficina  
B215, Colonia San Ángel, Delegación Álvaro  
Obregón, Cd. de México C.P. 01000  
01 (55) 5272-50-60

### OFICINA CUERNAVACA, MORELOS

Av. Adolfo Ruiz Cortines #320, Col. Acapantzingo  
C.P. 62440 Cuernavaca, Morelos.  
01 (777) 322-25-20

### OFICINA QUERÉTARO, QUERÉTARO

Av. de la Salvación 791, Int. 106, Fracc. Rancho  
Menchaca, C.P. 76146, Querétaro, Querétaro.  
01 (442) 215-70-52

### OFICINA VERACRUZ, VERACRUZ

Carretera Federal Paso Del Toro Santa Fe No.  
13451, Col. San Francisco Medellín Del Bravo,  
C.P. 94270, Boca del Río, Veracruz.  
01 (229) 197-12-12

### OFICINA GUADALAJARA, JALISCO

Teléfono móvil: (33) 1217-2396

## PLANTAS

### PLANTA MORELOS

Xochitepec, Morelos.  
01 (777) 365-67-40

### PLANTA EDO. DE MÉXICO

Polotitlán, Edo. de México  
01 (427) 266-01-88

### PLANTA VERACRUZ

Medellín, Veracruz.  
01 (229) 197-12-12

## REDES SOCIALES



Canal Sepsa Prefabricados



@SEPSA



@sepsacv



sepsacv

## INFORMES Y VENTAS



[www.sepsacv.com.mx](http://www.sepsacv.com.mx)



[sepsa@sepsacv.com.mx](mailto:sepsa@sepsacv.com.mx)



01 (55) 5272 5060



777 327 46 16