



Resolución Ministerial

Nº 343 -2016-VIVIENDA

Lima, 05 OCT. 2016

VISTOS, el Memorandum Nº 263-2016-VIVIENDA/VMCS del Viceministro de Construcción y Saneamiento y el Memorandum Nº 663-2016-VIVIENDA/VMCS-DGPRCS de la Dirección General de Políticas y Regulación en Construcción y Saneamiento y el Informe Nº 725-2016-VIVIENDA/OGAJ de la Oficina General de Asesoría Jurídica del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento; y,

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 1 del Decreto Supremo Nº 010-71-VI dispone que las personas naturales o jurídicas que posean o representen sistemas de prefabricación de viviendas y sistemas de construcción no convencional, cualquiera sea su naturaleza, deberán obtener previamente a su utilización, en cualquier lugar de la República, la aprobación y autorización del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento - MVCS;

Que, el numeral 3 del artículo 20 de la Ley Nº 30156, Ley de Organización y Funciones del MVCS, señala que el Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción - SENCICO, es una entidad de tratamiento especial adscrita al MVCS, cuyo funcionamiento está regulado por su Ley de Organización y Funciones, aprobada por el Decreto Legislativo Nº 147; por su Estatuto, aprobado por Decreto Supremo Nº 032-2001-MTC; y su Reglamento de Organización y Funciones aprobado por Resolución del Presidente del Consejo Directivo Nacional Nº 017-2001-02.00;

Que, mediante Decreto Supremo Nº 08-95-MTC, se dispuso la fusión del Instituto Nacional de Investigación y Normalización de la Vivienda - ININVI al SENCICO, estableciéndose que a partir de la vigencia de la norma mencionada, esta entidad asume las funciones del ININVI, entre otras, el proponer, para su aprobación por el MVCS, la utilización de sistemas de construcción no convencionales, según lo dispuesto en el inciso c) del artículo 7 del Decreto Legislativo Nº 145, Ley del Instituto Nacional de Investigación y Normalización de la Vivienda - ININVI;

Que, conforme a lo establecido en el artículo Tercero del Reglamento para la Aprobación de Utilización de Sistemas Constructivos No Convencionales, en adelante el Reglamento, aprobado en Sesión Nº 948 del 28 de noviembre de 2007, del Consejo Directivo Nacional de SENCICO; la empresa de Prefabricados de Lima S.A.C., mediante Oficio Nº 03-2016-PROLIMA/GG presentado el 27 de



marzo de 2016, solicitó a SENCICO la evaluación y aprobación del Expediente Técnico del Sistema Constructivo No Convencional denominado "Sistema Constructivo No Convencional de Viviendas Prefabricadas PRELIMA", en adelante el Expediente Técnico;

Que, el artículo Cuarto del Reglamento, señala que el SENCICO constituirá una Comisión de Evaluación Técnica, que evaluará la competencia o idoneidad estructural del sistema propuesto, así como las condiciones de seguridad contra incendio y riesgos que pudieran derivarse del empleo de materiales inflamables y las características de durabilidad;

Que, asimismo, el artículo Quinto del Reglamento dispone que, con el informe y conclusión favorable de la Gerencia de Investigación y Normalización, el SENCICO propondrá al MVCS, la aprobación del sistema constructivo no convencional materia de la solicitud, cuya vigencia es de diez (10) años, contados a partir de la fecha de aprobación;

Que, mediante Acta de Sesión XIX e Informe Técnico N° 01-2016-Comisión Evaluación Sistemas Const. No Conv./GIN de fecha 06 de junio de 2016, la Comisión de Evaluación Técnica constituida por Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 73-2015-02.00, cuya función es evaluar los Sistemas Constructivos No Convencionales, da su conformidad al "Sistema Constructivo No Convencional de Viviendas Prefabricadas PRELIMA", para ser utilizado en el país, para edificaciones de un solo piso, toda vez que, cuenta con las condiciones estructurales y de durabilidad, con las limitaciones de uso indicadas en la Memoria Descriptiva General;

Que, con Oficio N° 114-2016-VIVIENDA-SENCICO-02.00 el Presidente Ejecutivo del SENCICO remite al Ministro de Vivienda, Construcción y Saneamiento, el Expediente Técnico que contiene la propuesta de aprobación del "Sistema Constructivo No Convencional de Viviendas Prefabricadas PRELIMA";

Que, por Informe N° 497-2016-VIVIENDA/VMCS-DGPRCS-DC, el mismo que cuenta con la conformidad del Director General de la Dirección General de Políticas y Regulación en Construcción y Saneamiento del MVCS emitida a través del Memorandum N° 633-2016-VIVIENDA/VMCS-DGPRCS, la Dirección de Construcción, emite opinión favorable sobre el Expediente Técnico que contiene la propuesta del "Sistema Constructivo No Convencional de Viviendas Prefabricadas PRELIMA", toda cumple con los requisitos establecidos en la normativa vigente;

Que, mediante Informe N° 725-2016-VIVIENDA/OGAJ de la Oficina General de Asesoría Jurídica del MVCS concluye que es legalmente viable la expedición





Resolución Ministerial

de la Resolución Ministerial que aprueba el Sistema Constructivo No Convencional – SCNC denominado “Sistema Constructivo No Convencional de Viviendas Prefabricadas PRELIMA”, por cuanto se enmarca en la normatividad vigente sobre la materia;

Que, estando a las opiniones técnicas contenidas en el Acta de Sesión XIX e Informe Técnico N° 01-2016-Comisión Evaluación Sistemas Const. No Conv./GIN de la Comisión de Evaluación Técnica encargada de evaluar los Sistemas Constructivos No Convencionales; en el Memorandum N° 633-2016-VIVIENDA/VMCS-DGPRCS de la Dirección General de Políticas y Regulación en Construcción y Saneamiento del MVCS y en el Informe N° 497-2016-VIVIENDA/VMCS-DGPRCS-DC de la Dirección de Construcción, procede la aprobación del Sistema Constructivo No Convencional denominado “Sistema Constructivo No Convencional de Viviendas Prefabricadas PRELIMA”, por una vigencia de diez (10) años;

De conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 30156, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento; el Decreto Supremo N° 010-2014-VIVIENDA, aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, modificado por el Decreto Supremo N° 006-2015-VIVIENDA; el Decreto Supremo N° 010-71-VI; el Decreto Supremo N° 08-95-MTC; y el Reglamento para la Aprobación de Utilización de Sistemas Constructivos No Convencionales, aprobado por el Consejo Directivo Nacional de SENCICO en Sesión N° 948 del 28 de noviembre de 2007;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobación del Sistema Constructivo No Convencional

Aprobar el Sistema Constructivo No Convencional denominado “Sistema Constructivo No Convencional de Viviendas Prefabricadas PRELIMA”, presentado por la empresa de Prefabricados de Lima S.A.C., por una vigencia de aprobación de diez (10) años, conforme a la Memoria Descriptiva General que en Anexo forma parte integrante de la presente Resolución.

Artículo 2.- Limitaciones Técnicas

Disponer que la utilización del Sistema Constructivo No Convencional denominado “Sistema Constructivo No Convencional de Viviendas Prefabricadas PRELIMA”, estará limitado a las especificaciones técnicas contenidas en la



Memoria Descriptiva General del sistema que se aprueba en el artículo 1 precedente.

Artículo 3.- Publicación

Disponer la publicación de la presente Resolución y de la Memoria Descriptiva General del Sistema Constructivo No Convencional denominado "Sistema Constructivo No Convencional de Viviendas Prefabricadas PRELIMA", en los Portales Institucionales del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (www.vivienda.gob.pe) y del Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción - SENCICO (www.sencico.gob.pe), en la fecha de publicación de la presente Resolución en el Diario Oficial El Peruano.

Regístrese, comuníquese y publíquese




.....
EDMER TRUJILLO MORI
Ministro de Vivienda,
Construcción y Saneamiento

Sistema Constructivo No Convencional de Viviendas Prefabricadas PRELIMA

1.1 Memoria Descriptiva General del Sistema de Viviendas Prefabricadas PRELIMA. 2

1.1.a Descripción del sistema. 2

1.1.b Aplicaciones del sistema. 6

1.1.c Cimentaciones. 7

1.1.d Elementos verticales. 7

1.1.e Elementos horizontales. 8

1.1.f Otros elementos estructurales. 8

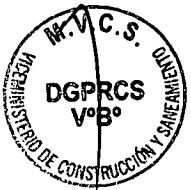
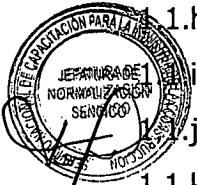
1.1.g Instalaciones eléctricas. 8

1.1.h Instalaciones sanitarias. 9

1.1.i Carpintería. 9

1.1.j Recubrimientos especiales. 9

1.1.k Limitaciones. 10



Sistema Constructivo No Convencional de Viviendas Prefabricadas PRELIMA

1.1 Memoria Descriptiva General del Sistema de Viviendas Prefabricadas PRELIMA.

Este sistema constructivo está formado por paneles macizos de concreto armado de espesor 14 centímetros, que colocados en posición vertical, constituyen en obra las fachadas exteriores y los tabiques interiores de las viviendas prefabricadas. Este sistema también cuenta con paneles macizos de concreto armado de espesor 10 centímetros, que colocados en posición horizontal constituyen en obra los elementos de piso de las viviendas prefabricadas. Ambos elementos son fabricados en una planta industrial, y posteriormente transportados y montados en obra.

Los paneles macizos cuya función es la constituir las fachadas y los tabiques, se unen en obra a las cimentaciones por empalme soldado de las barras corrugadas de conexión embebidas en los paneles prefabricados. Esta unión se rellena posteriormente en obra, mediante el vertido de concreto premezclado. Estos paneles también se unen lateralmente entre sí mediante la unión soldada entre elementos metálicos embebidos en las caras laterales de los paneles prefabricados.

Los paneles macizos cuya función es la de constituir los pisos, se unen a los paneles de fachada, y a los paneles interiores mediante una unión soldada entre elementos metálicos embebidos en las caras laterales de los paneles de piso y los paneles verticales.

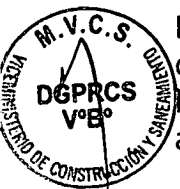
La prefabricación de los elementos portantes de la estructura se realiza en una planta industrial, y posteriormente se realiza la unión de estos elementos prefabricados en obra mediante elementos diseñados para resistir los esfuerzos a los que se ve sometida. Este proceso de construcción es lo que constituye el Sistema Constructivo de Viviendas Prefabricadas PRELIMA.

1.1.a Descripción del sistema.

En la continuación se procede a explicar el principio que garantiza la estabilidad de la estructura formada por la unión de los diferentes paneles macizos de concreto armado prefabricado.


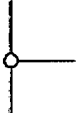
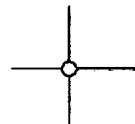
Los paneles portantes se proyectan siempre de tal manera que formen celdas rígidas en dos direcciones ortogonales. Esta disposición permite resistir los esfuerzos provenientes de las cargas horizontales, viento y especialmente sismo, debido a que los paneles portantes actúan como pantallas rígidas.

El panel macizo de concreto armado, como elemento constructivo, tiene una gran rigidez en su plano, y muy poca rigidez fuera del mismo, es por ello que las uniones entre los paneles adquieren una gran importancia. Dichas uniones se materializan mediante la

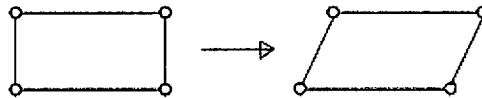
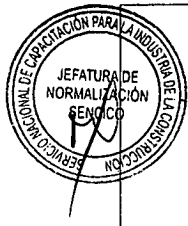


Sistema Constructivo No Convencional de Viviendas Prefabricadas PRELIMA

soldadura entre las barras corrugadas, o los diferentes elementos metálicos embebidos en las caras laterales de los paneles que forman parte de la unión, siendo las figuras estables de unión entre dos o más paneles las que se indican a continuación:

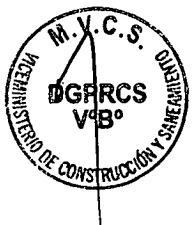
En Ángulo	En Cruz	En T
		

Dichas uniones se proyectan "articuladas", de este modo las celdas en forma de triángulo son estables, por el contrario, las celdas que tienen forma de cuadrado o de rectángulo no lo son, ya que pueden deformarse libremente, obteniéndose la configuración siguiente:

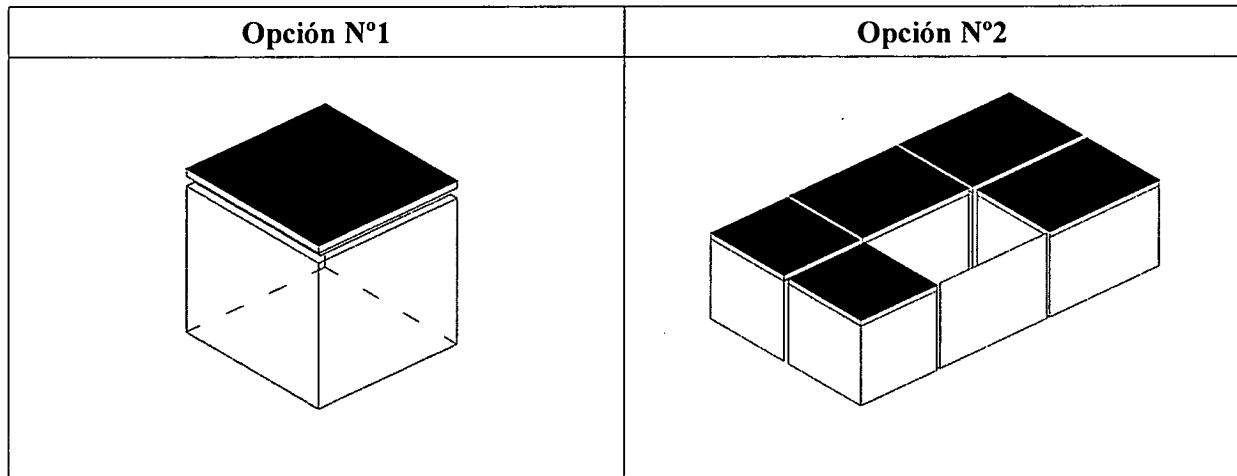


Este fenómeno de inestabilidad puede evitarse de las siguientes maneras:

- Cerrándolos por arriba y/o por debajo, con elementos no deformables en su plano, o lo que es lo mismo, colocando los paneles del techo y piso.
- Rodeando una celda libre con celdas rígidas e indeformables (sería el caso, por ejemplo, de patios interiores):



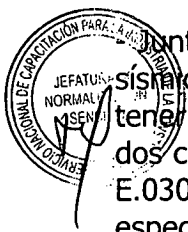
Sistema Constructivo No Convencional de Viviendas Prefabricadas PRELIMA



A continuación se enumeran los criterios técnicos de diseño que se han de respetar en el Sistema Constructivo No Convencional de Viviendas Prefabricadas PRELIMA:

a. Reglas de diseño para la disposición en planta:

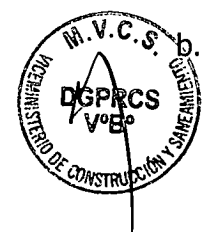
- Los paneles deben colocarse al menos en dos direcciones, a ser posibles ortogonales, en posición simétrica, y preferiblemente en el perímetro exterior de la planta.
- Forma del edificio: La disposición geométrica del conjunto de paneles en planta, debe ser tan simétrica y regular como sea posible, tratando de conseguir una composición con 2 ejes de simetría ortogonales. En edificios asimétricos se pueden conseguir estructuras simétricas separándolos mediante juntas verticales.



Juntas entre construcciones: Con el objeto de evitar el choque durante los movimientos sísmicos, las juntas verticales entre los distintos cuerpos de un bloque de viviendas, deben tener una anchura de, al menos, la suma de los desplazamientos laterales máximos de los dos cuerpos. Dicho valor se puede calcular mediante la formulación recogida en la Norma E.030 DISEÑO SISMORESISTENTE versión del 2016, y que es función de la aceleración espectral (que depende de la ubicación de la obra, de las condiciones geotécnicas, de la categoría de la edificación, del sistema estructural y del periodo fundamental de la estructura). En general, un valor de 8 cm está del lado de la seguridad.



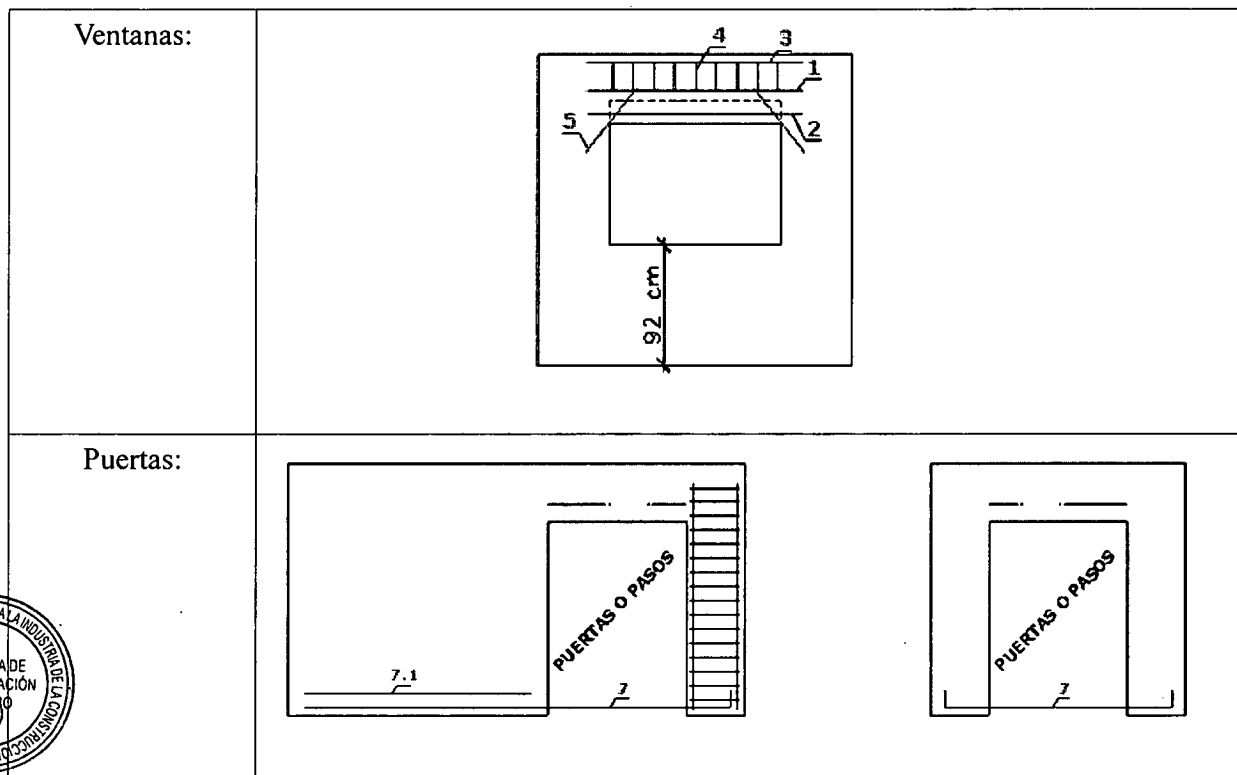
- Debe evitarse la coexistencia, en una misma unidad estructural, de sistemas de cimentación superficiales y profundos, y se debe disponer esta unidad estructural sobre un terreno de características geotécnicas homogéneas. En caso contrario se fraccionará el conjunto de la construcción.



b. Reglas de diseño para la disposición en alzado:

Sistema Constructivo No Convencional de Viviendas Prefabricadas PRELIMA

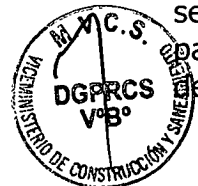
- Se proyectarán edificaciones de un piso como máximo.
- Huecos de puertas y ventanas: Para asegurar una correcta transmisión de cargas a la cimentación en las fachadas compuestas por paneles portantes, los huecos deben distribuirse del modo más regular posible. Se deberá dejar siempre un machón mínimo de 50 centímetros a cada lado del hueco previsto.



En el sistema estructural del Sistema Constructivo No Convencional de Viviendas Prefabricadas se pueden diferenciar claramente dos unidades estructurales que pasamos a describir a continuación:

1. Estructura "in situ":

Se refiere a la cimentación de la estructura, y será ejecutada "in situ". La solución habitual de cimentación es mediante zapatas corridas, o bien, mediante una losa de cimentación, ambas vertidas sobre concreto de limpieza, en la que los paneles portantes prefabricados se enlazan a esta mediante la unión soldada de las barras corrugadas salientes de los paneles prefabricados con las barras corrugadas de espera de la cimentación. En el caso de que el terreno competente para el apoyo de la estructura se encuentre a una cierta



Sistema Constructivo No Convencional de Viviendas Prefabricadas PRELIMA

distancia con respecto a la rasante del terreno, se podrá realizar un muro de concreto "in situ" en el perímetro de la estructura para la contención de las tierras sobre el que se apoyará la fachada de los paneles portantes.

b. Estructura prefabricada:

Encima de la estructura "in situ" se asienta la estructura prefabricada del Sistema Constructivo No Convencional de Viviendas Prefabricadas PRELIMA. El sistema se ha concebido para edificios de un solo piso. Tanto la fachada exterior, como los tabiques interiores se resuelven mediante paneles portantes prefabricados macizos de concreto de 14 cm de espesor. En lo referente a los paneles del piso, estos se resuelven mediante una losa prefabricada armada bidireccional de concreto de 10 cm de espesor, que se apoya sobre los paneles portantes de la planta baja.

El Sistema Constructivo No Convencional de Viviendas Prefabricadas PRELIMA es un sistema modulado, es decir, las dimensiones entre los ejes de los paneles portantes son múltiplos de un módulo básico que adopta un valor de 90 centímetros. La modulación es un concepto de gran importancia para la reducción de costes en el proceso de prefabricación, transporte y montaje en obra.

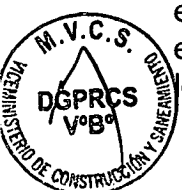
Los paneles portantes forman celdas rígidas en dos direcciones ortogonales. La dimensión máxima en planta que alcanzan las celdas rígidas de este Sistema Constructivo es un rectángulo de dimensiones 4,50 m x 3,60 m, y viene condicionada tanto por la luz máxima que podemos alcanzar con los paneles horizontales bidireccionales del piso, como por el transporte a obra de estas piezas.

Todas las uniones entre elementos prefabricados (unión panel-panel, unión losa piso-loso piso, unión panel-loso piso...) se realizan mediante barras corrugadas y elementos metálicos embebidos, y empalme por soldadura. De esta forma se materializa una estructura espacial unida en todas sus caras.

1.1.b Aplicaciones del sistema.

El Sistema Constructivo No Convencional de Viviendas Prefabricadas PRELIMA permite la ejecución rápida de Casas Prefabricadas a un coste reducido y una calidad superior a la construcción tradicional. Esto es debido a que los elementos que forman la estructura están optimizados y estandarizados, y se colocan en obra a un ritmo cuatro veces superior al tiempo que llevaría si estos fuesen ejecutados con un sistema convencional.

Los elementos verticales prefabricados poseen la geometría optimizada para resistir los esfuerzos verticales y horizontales y transmitirlos a la cimentación, lo que permite reducir el coste de la estructura respecto a un sistema convencional formado por pilares, vigas, losas y cerramientos exteriores e interiores.



Sistema Constructivo No Convencional de Viviendas Prefabricadas PRELIMA

Al ser una estructura prefabricada, se eliminan los encofrados para la ejecución de los pilares, y se elimina la tarea de verter el concreto en el interior de ellos. Además, se gana gran rapidez en la construcción de la estructura ya que se eliminan los tiempos de fraguado del concreto en obra.

Este Sistema Constructivo No Convencional es óptimo para edificaciones con un solo piso:

- Edificación residencial: viviendas, ...
- Edificación pública: centros educativos, ...
- Otros: casetas eléctricas, ...

1.1.c Cimentaciones.

Es habitual el empleo de zapatas corridas, o de losas de cimentación. En cuanto a la unión entre los paneles portantes prefabricados y la cimentación se realiza mediante barras corrugadas salientes de esta, que se empalman con las barras corrugadas de espera de los paneles portantes mediante una unión soldada. Las uniones se sitúan de manera equidistante a lo largo del panel, y el número de conexiones por panel se obtiene mediante el cálculo de la estructura, garantizando la transmisión de los esfuerzos a la cimentación.

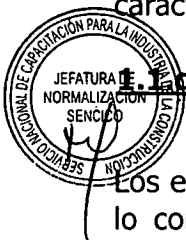
En general, el tipo de concreto utilizado es de resistencia $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$. La cimentación se diseña y se calcula para cada proyecto en particular en función de la geometría de la estructura, de las cargas a las que va a estar sometida dicha estructura, y de las características del suelo sobre el que se apoya.

1.1.d Elementos verticales.

Los elementos verticales del Sistema Constructivo No Convencional de Viviendas PRELIMA lo constituyen los paneles portantes que se prefabrican en la planta industrial para la formación de las fachadas exteriores y los tabiques interiores de la estructura.

Se fabrican en concreto armado, y son diseñados con acero estructural y concreto de resistencia $f'c > 250 \text{ Kg/cm}^2$ siguiendo el Reglamento vigente.

Se fabrican con espesor de 14 centímetros, y se arman, de forma genérica, con malla de acero. En el caso de que existan huecos de puertas y ventanas, es normal disponer de barras corrugadas de refuerzo en los machones y en los dinteles del panel, de manera que éstas sean capaces de resistir los esfuerzos a los que se ven sometidas. El tramado de la malla de acero, y el número y el diámetro de las barras corrugadas de refuerzo dependerá del cálculo particular de cada estructura.



Sistema Constructivo No Convencional de Viviendas Prefabricadas PRELIMA

Los paneles portantes se diseñan también para que sean capaces de resistir los esfuerzos en las diferentes fases de su producción: fase de desmoldeo, fase de transporte a la obra y fase de montaje en su emplazamiento final, de manera que estén en óptimas condiciones antes de formar parte del sistema estructural.

1.1.e Elementos horizontales.

Los elementos horizontales del Sistema Constructivo No Convencional PRELIMA lo constituyen los paneles que se prefabrican en la planta industrial para la formación de las losas de los pisos de la estructura. Se fabrican en concreto armado, y son diseñados con acero estructural y concreto de resistencia $f'c > 250 \text{ Kg/cm}^2$ siguiendo el Reglamento vigente.

Se fabrican con espesor de 10 centímetros, y se arman, de forma genérica, con malla de acero. En el caso de que existan huecos para el paso de instalaciones, es normal disponer de barras corrugadas de refuerzo en los bordes del hueco para la formación de zunchos que sean capaces de resistir los esfuerzos a los que estos se ven sometidos. El tramado de la malla de acero, y el número y el diámetro de las barras corrugadas de refuerzo dependerá del cálculo particular de cada estructura.

Estos paneles se diseñan también para que sean capaces de resistir los esfuerzos en las diferentes fases de su producción: fase de desmoldeo, fase de transporte a la obra y fase de montaje en su emplazamiento final, de manera que estén en óptimas condiciones antes de formar parte del sistema estructural.



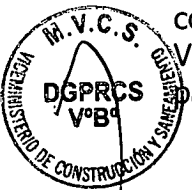
1.1.f Otros elementos estructurales.

Otros elementos, como pudieran ser escaleras exteriores y otros elementos especiales, se podrán apoyar sobre los paneles portantes siempre que éstos se consideren en el cálculo de la estructura, y se ejecuten las uniones conforme a los esfuerzos a los que se ven sometidas.



1.1.g Instalaciones eléctricas.

Las instalaciones eléctricas son las propias de una vivienda ejecutada del modo convencional. La particularidad en el caso del Sistema Constructivo No Convencional de Viviendas Prefabricadas PRELIMA, es que si se quieren dejar todos los huecos necesarios para el paso de las instalaciones deberán estar previstos en la fase de proyecto inicial y



Sistema Constructivo No Convencional de Viviendas Prefabricadas PRELIMA

firmado por un técnico competente para poder realizar un adecuado diseño del despiece de los paneles prefabricados. En el Anexo 3 planos se muestra un ejemplo.

En el caso de ser necesario efectuar alguna modificación en obra para el paso de instalaciones eléctricas en un panel prefabricado se deberá hacer por fuera del panel, sin hacer ninguna roza sobre él.

1.1.h Instalaciones sanitarias.

Las instalaciones sanitarias son las propias de una vivienda ejecutada del modo convencional. La particularidad en el caso del Sistema Constructivo No Convencional de Viviendas Prefabricadas PRELIMA, es que todos los huecos necesarios para el paso de las instalaciones deberán estar previstos en la fase de proyecto inicial y firmado por un técnico competente, para poder realizar un adecuado diseño del despiece de los paneles prefabricados. En el Anexo 3 planos se muestra un ejemplo.

En el caso de ser necesario efectuar alguna modificación en obra para el paso de instalaciones sanitarias en un panel prefabricado se deberá hacer por fuera del panel, sin practicar ninguna roza sobre él.

1.1.i Carpintería.

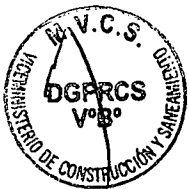
Los trabajos de carpintería en este sistema no requieren de ninguna condición especial.

1.1.j Recubrimientos especiales.

En general, para las condiciones de ambiente normal, se considera un recubrimiento de 25 mm en los paneles prefabricados.

Para las armaduras de las zapatas, se considera un recubrimiento de 50 mm, debiendo alcanzarse, en ambiente agresivo y con ataque químico, los 55 mm y 65 mm respectivamente.

Estos recubrimientos van especificados en cada proyecto estructural particular que se ejecute de acuerdo con dicho Sistema Constructivo. Cada uno de los elementos que componen dicho Sistema se ejecutará acorde con lo prescrito.



Sistema Constructivo No Convencional de Viviendas Prefabricadas PRELIMA

1.1.k Limitaciones.

Cada proyecto de viviendas que se realice con el Sistema Constructivo No Convencional de Viviendas Prefabricadas PRELIMA debe de contar con un diseño estructural que emplee los detalles descritos en el presente expediente, o en su caso, por detalles constructivos validados por el fabricante de dicho Sistema Constructivo.

Dicho proyecto estructural será presentado junto con los cálculos justificativos suscritos por el ingeniero responsable respetando la Norma E.030 Diseño Sismorresistente versión del 2016.

La fabricación de los paneles prefabricados se hará de acuerdo a los procedimientos presentados al SENCICO, con los materiales descritos en este expediente y se colocarán en obra siguiendo las instrucciones del fabricante.

Los diseños sanitario y eléctrico, así como las especificaciones técnicas pertinentes serán efectuados por un Profesional Colegiado de acuerdo a cada proyecto en particular.

