

Resolución No. JTIA-055-16  
21 de septiembre de 2016.

REPÚBLICA DE PANAMÁ



**JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
(Ley 15 del 26 de Enero 1959)

Resolución No-JTIA-055-2016 de 21 de septiembre de 2016.

**POR MEDIO DE LA CUAL SE APRUEBA EL SISTEMA ALTERNATIVO DE  
CONSTRUCCIÓN PARA LA PEQUEÑA VIVIENDA UNIFAMILIAR DENOMINADO  
PAINEL PORTUGAL.**

**LA JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
CONSIDERANDO:**

Que la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura (JTIA), es una entidad de derecho público creada mediante la Ley 15 de 26 de enero de 1959, modificada por las leyes No. 53 de 4 de febrero de 1963 y No. 21 de 20 de junio de 2007.

Que en concordancia con el artículo 12 de la Ley 15 de 1959, la Resolución de la JTIA No. 639 de 29 de septiembre de 2004, esta adopta el Reglamento para el Diseño Estructural en la República de Panamá (REP-04).

Que en el Capítulo 6 referente a, "La pequeña Vivienda" del REP-2004, se indican los métodos que deben considerarse para la construcción de una vivienda unifamiliar de una planta que se apoya directamente sobre el suelo.

Que la Sección 6-6, "Sistema Alternativo", del Capítulo 6 antes señalado expresa:

"Se podrán utilizar sistemas constructivos distintos a los de la construcción típica definida en la Sección 6.4 a condición de que se demuestre mediante análisis y pruebas experimentales que la resistencia de los sistemas alternativos a los efectos de gravedad, viento y sismo es por lo menos equivalente a la construcción típica".

Que la empresa **SOCOPUL PANAMA, S.A.** mediante Nota S/N, fechada 22 de agosto de 2016, sometió a consideración, evaluación y aprobación de la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura, el Sistema Alternativo de Construcción para la Pequeña Vivienda Unifamiliar denominado **PAINEL PORTUGAL**.

Que mediante Nota No. 133-16 de fecha 26 de agosto de 2016, la JTIA remitió al Comité Consultivo Permanente (CCP) del REP-04, la solicitud de la empresa **SOCOPUL PANAMA, S.A.**, junto con el informe del Centro Experimental de Ingeniería de la Universidad Tecnológica de Panamá y el Manual de Diseño correspondiente, para su revisión y análisis.

Que el CCP REP-04, luego de analizar la solicitud y estudio presentado por la empresa **SOCOPUL PANAMA, S.A.**, señaló que el sistema **PAINEL PORTUGAL** llena los requisitos del Capítulo 6 del REP 2004, por lo cual se puede utilizar como sistema alternativo de construcción para la pequeña vivienda unifamiliar. Este sistema constructivo consiste de:

1. Losa sobre suelo y fundaciones de pared: Las dimensiones, la resistencia de concreto y el refuerzo se determinan mediante cálculo estructural y siguiendo las recomendaciones del estudio geotécnico.
2. Paredes: paneles aligerados prefabricados tipo sándwich formados por dos placas de revestimiento de silicato de calcio de 4 mm de espesor, núcleo de mortero aligerado con gránulos de poliestireno. El núcleo se adhiere a las placas

Resolución No. JTIA-055-16  
21 de septiembre de 2016.

- con resina adhesiva. Los paneles se unen entre sí mediante ranuras macho y hembra, mortero de cemento y barras de acero de refuerzo.
3. Techo: cubierta de láminas corrugadas apoyadas sobre carriolas de acero formado en frío.
  4. **Diseño estructural según el REP 2004:** El manual de diseño describe el procedimiento de diseño estructural.
  5. El diseñador estructural de la vivienda estimará la longitud máxima sin arriostamiento lateral mediante pares o elementos de techo para garantizar la estabilidad lateral de la vivienda ante la demanda de carga. Se deberá estructurar las viviendas siguiendo los detalles constructivos utilizados en la construcción de los especímenes ensayados y garantizando la estabilidad lateral de la vivienda.
  6. Los detalles de las fundaciones dependerán de la capacidad de soporte del suelo, las condiciones del sitio donde se cimentará la vivienda y la presencia o ausencia de suelos expansivos.
  7. Cualquier cambio estructural al sistema que difiera con lo presentado en el laboratorio de estructuras será responsabilidad del ingeniero idóneo y se exonerará a la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura de cualquier tipo de responsabilidad.
  8. La Junta Técnica no se hace responsable si los detalles o el método constructivo de las viviendas son modificados o aplicados en forma inadecuada.

Además, el Sistema Constructivo **PAINEL PORTUGAL**, debe tener en cuenta lo señalado en la Sección 7.0 CONCLUSIONES, la Sección 8.0 RECOMENDACIONES y la Sección 9.0 COMENTARIOS del Informe CEI-04-0265-2016.

Que en la Reunión Ordinaria del 21 de septiembre de 2016, el Pleno de la JTIA conoció el Informe presentado por el CCP REP-04, observando que se había cumplido con las formalidades estructurales y que el Sistema Alternativo de Construcción para la Pequeña Vivienda Unifamiliar **PAINEL PORTUGAL** cumple con lo establecido en el REP-04.

Que con base a ello, el Pleno de la JTIA, en uso de sus facultades legales:

#### **RESUELVE:**

**PRIMERO:** APROBAR el Sistema Alternativo de Construcción para la Pequeña Vivienda Unifamiliar denominado **PAINEL PORTUGAL** presentado por la empresa **SOCOPUL PANAMA, S.A.**, el cual fue analizado por el Laboratorio de Estructuras del Centro Experimental de Ingeniería de la Universidad Tecnológica de Panamá.

**SEGUNDO:** SEÑALAR que el Sistema Alternativo de Construcción para la pequeña vivienda unifamiliar **PAINEL PORTUGAL** consiste en:

1. Losa sobre suelo y fundaciones de pared: Las dimensiones, la resistencia de concreto y el refuerzo se determinan mediante cálculo estructural y siguiendo las recomendaciones del estudio geotécnico.
2. Paredes: paneles aligerados prefabricados tipo sándwich formados por dos placas de revestimiento de silicato de calcio de 4 mm de espesor, núcleo de mortero aligerado con gránulos de poliestireno. El núcleo se adhiere a las placas con resina adhesiva. Los paneles se unen entre sí mediante ranuras macho y hembra, mortero de cemento y barras de acero de refuerzo.
3. Techo: cubierta de láminas corrugadas apoyadas sobre carriolas de acero formado en frío.

Resolución No. JTIA-055-16  
21 de septiembre de 2016.

4. **Diseño estructural según el REP 2004:** El manual de diseño describe el procedimiento de diseño estructural.
5. El diseñador estructural de la vivienda estimará la longitud máxima sin arriostramiento lateral mediante pares o elementos de techo para garantizar la estabilidad lateral de la vivienda ante la demanda de carga. Se deberá estructurar las viviendas siguiendo los detalles constructivos utilizados en la construcción de los especímenes ensayados y garantizando la estabilidad lateral de la vivienda.
6. Los detalles de las fundaciones dependerán de la capacidad de soporte del suelo, las condiciones del sitio donde se cimentará la vivienda y la presencia o ausencia de suelos expansivos.
7. Cualquier cambio estructural al sistema que difiera con lo presentado en el laboratorio de estructuras será responsabilidad del ingeniero idóneo y se exonerará a la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura de cualquier tipo de responsabilidad.
8. La Junta Técnica no se hace responsable si los detalles o el método constructivo de las viviendas son modificados o aplicados en forma inadecuada.

Además, el Sistema Constructivo **PAINEL PORTUGAL** debe tener en cuenta lo señalado en la Sección 7.0 CONCLUSIONES, la Sección 8.0 RECOMENDACIONES y la Sección 9.0 COMENTARIOS del Informe CEI-04-0265-2016 del Centro Experimental de Ingeniería de la Universidad Tecnológica de Panamá.

**TERCERO:** AUTORIZAR el uso del Sistema Alternativo de Construcción para la pequeña vivienda unifamiliar denominado **PAINEL PORTUGAL**, indicando en sus planos:

1. Una guía técnica para hacer aberturas o modificaciones en las paredes construidas o por construir.
2. Indicar si las tuberías serán instaladas superficialmente.
3. Incluir en los planos de construcción de electricidad los detalles e instructivos para los cambios eléctricos futuros.

**CUARTO:** CUMPLIR con todo lo señalado en el Reglamento de Seguridad Humana de la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura (RHS).


**QUINTO:** ENVIAR copia autenticada de la presente Resolución a los distintos municipios de la República de Panamá y al Patronato del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá.

#### **FUNDAMENTO DE DERECHO:**


1. Ley 15 de 1959, decretos reglamentarios y resoluciones complementarias.
2. Resolución de la JTIA 188 de 9 de febrero de 1983, por medio de la cual se adopta el Reglamento para el Diseño Estructural en la República de Panamá y se nombra un Comité Consultivo para el estudio y actualización del mismo, publicado en la Gaceta Oficial 19765 de 7 de marzo de 1983.
3. Resolución de la JTIA 639 de 2004, por medio de la cual se adopta el REP 2004, publicada en la Gaceta Oficial No.25181 de 22 de noviembre de 2004.

Resolución No. JTIA-055-16  
21 de septiembre de 2016.

**COMUNIQUESE:**

  
Ing. José A. Tuñón Melo  
Presidente

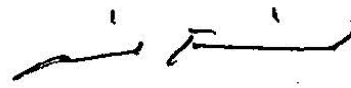
  
Ing. Gabriel Flores  
Representante Suplente de la Universidad  
Tecnológica

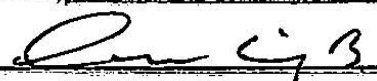
  
Ing. Omar González  
Representante del Colegio de Ingenieros  
Electricistas, Mecánicos y de la Industria; y  
Secretario

  
Arq. Magda Bernard  
Representante del  
Colegio de Arquitectos

  
Ing. Rutilio Villarreal  
Representante del  
Colegio de Ingenieros Civiles

  
Arq. Lizandro Castellón  
Representante de la Universidad  
de Panamá

  
Ing. Arquímedes Fernández  
Representante del  
Ministerio de Obras Públicas

**JUNTA TECNICA DE INGENIERIA  
Y ARQUITECTURA**  
Este Documento es fiel copia de su original  
emitido por la JTIA  
Panamá, 26-9-2016  
  
**SECRETARIO DEL PLENO DE LA JTIA**