

## ACTA DE VISITA DE INSPECCIÓN

### “CAPACIDAD DE CARGA EN FORJADOS DE CUBIERTA. COLOCACIÓN DE JACUZZI”



**PROPIEDAD: C.P. CONDADO DE ALHAMA. JARDINES DE ALHAMA**

**SITUACIÓN: CTRA. DE MAZARRÓN, KM. 33**

**LOCALIDAD: ALHAMA DE MURCIA. MURCIA**

## 1. ANTECEDENTES

El Arquitecto Técnico que suscribe, ha sido requerido por parte del Secretario Administrador de la Comunidad de propietarios del Complejo Urbanístico Condado de Alhama, sito en Ctra. de Mazarrón, Km. 33, 30840 Alhama de Murcia en Murcia, para realizar un estudio estructural sobre la capacidad de carga de los forjados para albergar elementos tipo Jacuzzi sobre los forjados de los edificios tipo Jardines en Condado de Alhama.

## 2. ALCANCE DEL ESTUDIO

Tras la detección de la colocación de Jacuzzis sobre los forjados techo de la planta primera es necesario tener en cuenta las acciones que han sido consideradas a la hora de calcular las estructuras de los edificios tipo jardines en Condado de Alhama. A continuación, se muestra una tabla de las cargas y sobrecargas tenidas en cuenta para el cálculo de los forjados de planta cubierta:

ACCIONES CONSIDERADAS		
<u>CARGAS PERMANENTES:</u>		
PESO PROPIO .....	500 Kg/m <sup>2</sup>	= 4905 N/m <sup>2</sup>
PENDIENTES .....	150 Kg/m <sup>2</sup>	= 1472 N/m <sup>2</sup>
<b>TOTAL CARGAS PERMANENTES:</b>	<b>650 Kg/m<sup>2</sup></b>	<b>= 6377 N/m<sup>2</sup></b>
<u>SOBRECARGAS:</u>		
NIEVE .....	40 Kg/m <sup>2</sup>	= 392 N/m <sup>2</sup>
SOBRECARGA DE USO .....	150 Kg/m <sup>2</sup>	= 1472 N/m <sup>2</sup>
<b>TOTAL SOBRECARGAS:</b>	<b>190 Kg/m<sup>2</sup></b>	<b>= 1864 N/m<sup>2</sup></b>
<b>CARGA TOTAL DE FORJADO:</b>	<b>840 Kg/m<sup>2</sup></b>	<b>= 8241 N/m<sup>2</sup></b>

- Cargas permanentes: son las cargas debidas al peso de la estructura.
- Sobrecarga: es la carga debida al peso de todos los objetos que puedan gravitar por el uso, incluso durante la ejecución.

Los forjados de cubierta están calculados para soportar una carga total de 840 kg/m<sup>2</sup>, de los cuales:

- 640 kg/m<sup>2</sup>: corresponden al peso propio de la estructura y el peso propio del solado de cubierta. No puede ser tenido en cuenta ya que es una carga permanente
- 40 kg/m<sup>2</sup>: corresponde a sobrecarga de nieve. No puede ser tenido en cuenta ya que es una carga prevista únicamente para este fin.
- 150 kg/m<sup>2</sup>: corresponde a sobrecarga de uso. Es la única carga prevista para este fin alojar los enseres que el usuario destine a esta área de la vivienda

Tras el análisis de las cargas consideradas, se estima como única sobre carga por el uso que pueda gravitar sobre el forjado 150kg/m<sup>2</sup>.

### 3. ESTUDIO DE CARGAS QUE GENERA UN JACUZZI.

El Jacuzzi colocado en la cubierta del tipo de vivienda estudiada es de tipo circular presentando los siguientes técnicos:

- Diámetro exterior: 1,96 m.
- Diámetro interior estimado: 1,46 m.
- Superficie lámina de agua: 1,67m<sup>2</sup>
- Peso propio del Jacuzzi: 39,70 kg.
- Capacidad (litros) al 90%: 848 l.
- Ocupación máxima 4 personas (75 kg): 300 kg.

Estimando una densidad del agua 1, el peso de 1 litro es igual a 1 kg, por lo que el peso del agua es de 848 kg.

Carga total que transmite el Jacuzzi

$$39,70 + 848 + 300 = 1.187,70 \text{ kg.}$$

Carga total que transmite el Jacuzzi por metro cuadrado:

$$1187,70 / 1,67 = 779,79 \text{ kg/m}^2$$

## 4. CONCLUSIONES

Tras realizar los estudios y cálculos pertinentes a partir de la documentación técnica de los edificios estudiados

- El peso que la estructura contempla a nivel de cálculo para uso es de 150 kg/m<sup>2</sup>
- La carga que transmite el jacuzzi a la estructura es de 779,79 kg/m<sup>2</sup> lo que supone más de cinco veces más el peso para el que ha sido diseñada la estructura.
- Deberán ser retirados todos los jacuzzi que hayan sido instalados dado que pueden estar creando un daño grave a la estructura empezando por la aparición de fisuras.
- Los propietarios de las viviendas que alojen este tipo de instalaciones no permitidas a nivel estructural son los únicos responsables de los daños que pudiera ocasionarle a la estructura de los edificios.

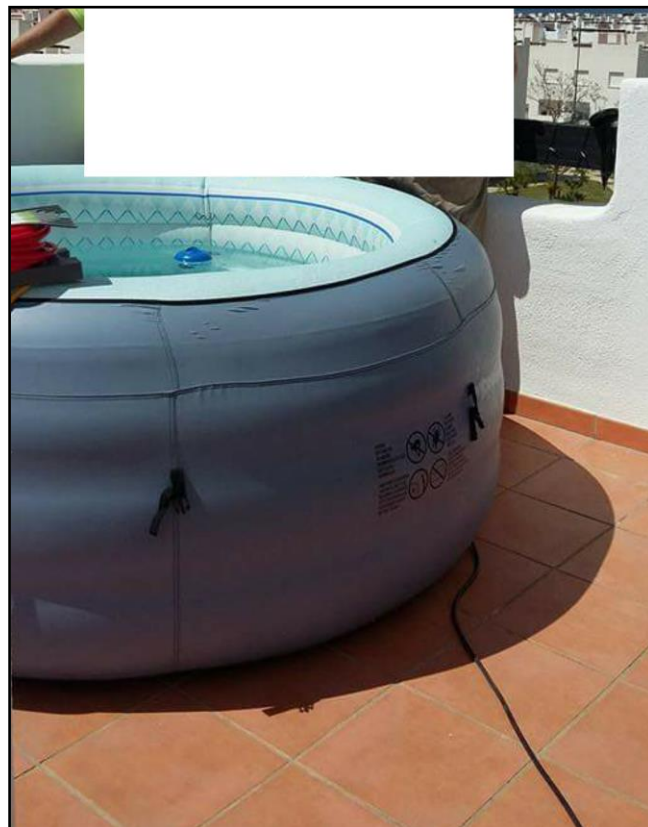
Y sin más cuestiones que manifestar según mi leal saber y entender y para que surtan los efectos donde proceda, firmo la presente:

En Murcia a 23 de Mayo de 2016

D. Fernando Domínguez Toribio  
Ingeniero de Edificación y Arquitecto Técnico  
Colegiado nº1998 en el COAATMU



FOTOGRAFÍAS





## FICHA TÉCNICA

**Bestway** **InflateYourFun™**



**Lay-Z-Spa Vegas**

# 54112 ↔ 196 x 61 cm ™ Lay-Z-Spa™ Vegas 6942138911305	 39,70kg  60cm 86cm 46cm	 61cm 196cm	90%  848L
<b>TIEMPO DE MONTAJE</b>  10' / 	 #58323		
<b>Incluye</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cartucho: #58323</li><li>• Flotador químico: #58210</li><li>• DVD</li></ul>	<b>Características</b> <p>SPA portátil para uso en interiores y exteriores (peso total con agua 1,100 Kg); panel de control digital; instalación fácil y rápida; cubierta de imitación piel con clips para conservar el calor.</p>	<b>Sistema de filtración</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bomba con control digital</li><li>• Sistema de masaje Lay-Z</li><li>• Sistema de calentamiento rápido</li><li>• Sistema de filtrado de agua</li><li>• Sistema de inflado sencillo por la misma bomba</li></ul>	

[www.bestway-service.com](http://www.bestway-service.com) 

Murcia, a 23 de Mayo de 2016

**Fernando Domínguez Toribio**  
**Ingeniero de Edificación**  
**Arquitecto Técnico**  
**Colegiado 1.998**

