

Expediente: O/2006682/1/01 **Albarán:** 0787014
Nº acta: 027-23/000759/1 **Anula a:**
Obra: \$CONTROL DE CALIDAD CONJUNTO VIVIENDAS EN PARCELAS
 R.6B Y R.6C, GUADAIZA. MARBELLA (MÁLAGA)
Cliente: PYOMAR SL
Dirección: AVDA. PLAYAS DEL DUQUE, S/N - ED. GRANADA-CÓRDOBA BAJO
 29660 NUEVA ANDALUCIA
Contratista:
Dirección técnica:
Modalidad de Control:

PRUEBA DE CARGA SOBRE BARANDILLA

1.- ANTECEDENTES

A petición de PYOMAR SL, se ha procedido a la realización de pruebas de carga sobre barandillas de la obra “CONTROL DE CALIDAD CONJUNTO VIVIENDAS EN PARCELAS R.6B Y R.6C, GUADAIZA. MARBELLA (MÁLAGA)”.

2.- TRABAJO REALIZADO

Personal técnico de LBC se desplazó a la citada obra durante la jornada correspondiente al día 14 de febrero de 2023, con objeto de realizar pruebas consistentes en la aplicación de una fuerza horizontal sobre zonas de barandillas de la obra de referencia, en base a lo establecido en el Código Técnico de la Edificación, Documento Básico – Seguridad estructural. Acciones en la edificación, en su apartado nº 3.2 “*Acciones sobre barandillas y elementos divisorios*”.

3.- NORMATIVA APLICADA

Según el Código Técnico de la Edificación las estructuras propias de las barandillas, petos, antepechos o quitamiedos de terrazas miradores, balcones o escaleras deben resistir una fuerza horizontal, uniformemente distribuida, y cuyo valor característico se obtendrá de la tabla 3.3. La fuerza se considerará aplicada a una altura de 1,20m, o sobre el borde superior del elemento si éste está situado a menos altura de la anterior.

Expediente: O/2006682/1/01 Albarán: 0787014
 N° acta: 027-23/000759/1 Anula a:

Tabla 3.3 Acciones sobre las barandillas y otros elementos divisorios	
Categoría de uso	Fuerza horizontal [kN/m]
C5	3,0
C3, C4, E, F	1,6
Resto de los casos	0,8

En las zonas de tráfico y aparcamiento, los parapetos, petos o barandillas y otros elementos que delimiten áreas accesibles para los vehículos deben resistir una fuerza horizontal, uniformemente distribuida sobre una longitud de 1,00 m, aplicada a 1,20 m de altura sobre el nivel de la superficie de rodadura o sobre el borde superior del elemento si éste está situado a menos altura, en el caso que nos encontramos, se colocó a 1,10 metros de altura.

En función de su uso A1 (zonas residenciales, viviendas y zonas de habitaciones en hospitales y hoteles) y la categoría de uso (A1) se aplicó una fuerza horizontal de al menos 0,80kN/m.

4.- DESCRIPCIÓN Y NOMENCLATURAS DE LAS ZONAS

El ensayo se ha realizado en:

- Piso piloto, terraza

5.- EQUIPAMIENTO Y PROCEDIMIENTO DEL ENSAYO

5.1. Equipo de ensayo.

Las características del equipo usado para realizar los ensayos de empuje son las siguientes:

- Bomba hidráulica.
- Cilindro de tracción capacidad 30 T.
- Perfiles laminares para la sujeción del equipo.
- Elementos auxiliares.

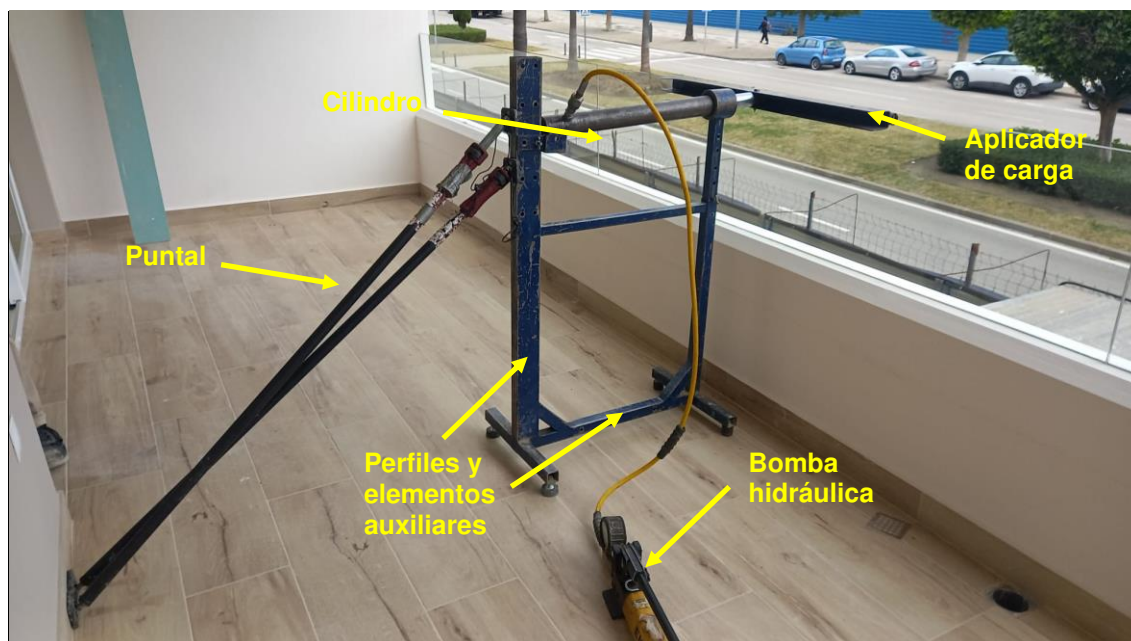
Expediente: O/2006682/1/01 Albarán: 0787014
Nº acta: 027-23/000759/1 Anula a:

5.2. Prueba en barandilla.

El ensayo se realizó colocando el cilindro de tracción conectado a una bomba hidráulica en la estructura sujeta mediante puntales, a una altura próxima al borde superior de las barandillas.

La bomba hidráulica introduce aceite hidráulico mediante bombeo manual en el cilindro de tracción, de tal forma que se produce el desplazamiento del émbolo macizo que posee hasta que toca el elemento objeto de ensayo. En todo momento se registra la presión aplicada mediante un manómetro digital que lee en BARES (Kg/cm²). Para realizar la conversión a carga unitaria, se multiplica la lectura en BARES por la sección del cilindro en cm².

Al final del cilindro, el dispositivo de carga cuenta con un elemento auxiliar de acero con una longitud de 1 metro para aplicar la carga de forma lineal.



Fotografía 1.- Colocación de equipo

Expediente: O/2006682/1/01 **Albarán:** 0787014
Nº acta: 027-23/000759/1 **Anula a:**

6.- RESULTADOS

En la siguiente tabla se recogen los resultados de los ensayos ejecutados:

Elemento ensayado	Localización	Altura de carga (m)	Carga aplicada	Observaciones
Prueba 1: Barandilla compuesta por vidrio laminado 6+6	Piso piloto, terraza	1,10	0,80 KN/m	La recuperación se produce de forma elástica.

7. CONCLUSIONES

Las flechas obtenidas se produjeron de forma elástica, volviendo la barandilla a su posición original una vez se descargó el cilindro. Con lo cual entendemos que la barandilla satisface las condiciones de seguridad descritas en el Código Técnico de la Edificación, Documento Básico – Seguridad estructural. Acciones en la edificación, en la tabla 3.3 del apartado nº 3.2 “*Acciones sobre barandillas y elementos divisorios*”.

El presente informe consta de cuatro (4) páginas.



Fdo. GUILLERMO FERNANDEZ GUTIERREZ
Director Técnico de Laboratorio
Ldo. en Geología



Fdo. ANA ISABEL VERA ROBLES
Responsable de Ensayos Físicos
Licenciado en Ciencias Químicas

Bunyola, 21/02/2023