

Expediente: O/2100883/1/01
Nº acta: 019-23/002320/1 **Anula a:**

Obra: 137 VIVIENDAS EN C/MONASTERIO DE SAN LORENZO DEL
ESCORIAL C/V SAN ESTEBAN DE GORMAZ - VALLADOLID
Cliente: NORFOREST SL
Dirección: AVDA. BRUSELAS 7 28108 ALCOBENDAS. MADRID
Contratista:
Dirección técnica:
Modalidad de Control:

ENSAYOS FISICO – MECANICOS DE BALDOSAS DE PIEDRA NATURAL PARA USO COMO REVESTIMIENTOS DE FACHADAS

ALBARÁN: 1397088.2

COD. MUESTRA: 1301/019/2022/003057

FECHA DE TOMA: 26-10-2022 16:30

1.- MATERIAL

- **DESIGNACIÓN:** APLACADO DE PIEDRA NATURAL PARA REVESTIMIENTO
- **FABRICANTE:** MARMOLES GUTIERREZ MENA S.A
- **TOMA DE MUESTRA:** TOMADA POR CEMOSA EN OBRA EL 26/10/2022
- **TIPO DE PIEDRA:** DISMICRITA O CALIZA FENESTRAL

2.- TRABAJO REALIZADO

De acuerdo con el plan de control establecido, se han realizado los siguientes ensayos:

- Determinación del coeficiente de absorción y peso específico aparente (UNE EN 13755-1939)
- Determinación de la resistencia a compresión (UNE EN 1926)
- Determinación de la resistencia a la heladicidad (UNE EN 12371)
- Resistencia a la flexión (UNE EN 12372)

Expediente: O/2100883/1/01

Nº acta: 019-23/002320/1 Anula a:

- Determinación de la resistencia al choque (UNE 127007)

3.-RESULTADOS

3.1. COEFICIENTE DE ABSORCION DE AGUA

Realizado el ensayo los resultados son:

<i>R/L</i> 3057	<i>PESO PROBETA</i> SECA <i>(gr)</i>	<i>PESO PROBETA</i> S.S.S. <i>(gr)</i>	<i>COEFICIENTE</i> DE ABSORCION <i>DE AGUA (%)</i>
1	133.5	133.8	0.2
2	134.5	134.7	0.1
3	136.2	136.4	0.1
4	137.1	137.5	0.3
5	134.7	134.9	0.1
6	131.6	132.0	0.3

El fabricante declarará si se le solicita el valor de esta característica.

Expediente: O/2100883/1/01

Nº acta: 019-23/002320/1 Anula a:

3.2 PESO ESPECIFICO

<i>R/L</i> <i>3057</i>	<i>PESO</i> <i>PROBETA</i> <i>SECA</i> <i>(gr)</i>	<i>PESO</i> <i>PROBETA</i> <i>S.S.S.</i> <i>(gr)</i>	<i>PESO</i> <i>PROBETA</i> <i>EN AGUA</i> <i>(gr)</i>	<i>PESO</i> <i>ESPECIFICO</i> <i>(gr/cm³)</i>
A	133.5	133.8	84	2.68
B	136.2	136.4	85	2.66
C	137.1	137.7	87	2.71

3.3. RESISTENCIA A COMPRESIÓN

Para la realización de este ensayo, se han tallado mediante sierra de diamante, diez probetas, los resultados obtenidos del ensayo figuran en la tabla siguiente:

<i>R/L</i> <i>3057</i>	<i>Carga de rotura</i> <i>(Kp)</i>	<i>Carga de rotura</i> <i>(KN)</i>	<i>Resistencia a compresión</i> <i>(MPa)</i>
1	7544	74.0	69.2
2	7236	71.0	64.6
3	7188	70.5	58.7
4	7869	77.2	72.6
5	8025	78.7	72.9
6	7833	76.8	72.5
7	7912	77.6	70.6
8	8102	79.5	71.0
9	8069	79.1	72.0
10	8107	79.5	72.8
VALOR MEDIO			72.8

Expediente: **O/2100883/1/01**

Nº acta: 019-23/002320/1 Anula a:

ESPECIFICACIONES

La norma UNE EN 1926 para losas de piedra natural, no especifica nada en cuanto al resultado de este ensayo.

3.4 RESISTENCIA A FLEXION

R/L	ESPESOR DE LA PROBETA (cm)	CARGA		RESISTENCIA	
		DE ROTURA		A FLEXION	
3057		(kp)	(kN)	(kp/cm ²)	(Mpa)
1	2	825	8,10	289	28,4
2	2	905	8,90	317	31,1
3	2	915	9,00	320	31,4
4	2	889	8,70	311	30,5
VALOR MEDIO		883,5	8,68	273.2	30,35

3.4 RESISTENCIA A LA HELADA

El ensayo se ha realizado sobre una muestra formada por 6 probetas, siguiendo las especificaciones de la norma de referencia.

Tras la realización del ensayo, se aprecia que:

- Ninguna de las probetas que compones la muestra, presenta roturas ni alteraciones apreciables en la superficie, al finalizar todos los ciclos de hielo-deshielo.

Expediente: O/2100883/1/01

Nº acta: 019-23/002320/1 Anula a:

- **No se observan variaciones significativas de pérdidas de la resistencia a flexión tras la sucesión de 12 ciclos hielo-deshielo.**

La muestra se califica como: **RESISTENTE A LA HELADA**

3.5. ENERGÍA DE ROTURA (Resistencia al choque)

Las alturas para las que se producen primera fisuración o rotura, fueron:

R/L 3057	ALTURA (m)	ENERGIA DE ROTURA (julios)
1	0.75	7.4
2	0.76	7.5
3	0.74	7.3
4	0.73	7.2
5	0.75	7.4
6	0.76	7.5

***masa de la bola: 0.997 kg.**

Expediente:

O/2100883/1/01

Nº acta:

019-23/002320/1

Anula a:



Fdo. RUBÉN PARRA OJERO

Director Técnico de Laboratorio
Ingeniero Técnico Agrícola



Valladolid, 26/04/2023