



LABORATORIO DEL IGME

C/ LA CALERA, 1. 28760 –TRES CANTOS (MADRID) Tf. 91 7286166. FAX 91 728 61 50

Correo electrónico: s.delbarrio@igme.es

Laboratorio de ensayo acreditado por ENAC con acreditación N° 62/LE169 "Aguas continentales" y N° 62/LE127 "Piedra natural".

Los ensayos marcados (*) no están incluidos en el alcance de la acreditación

INFORME DE LABORATORIO N° 07/0642-06		Hoja 1 de 4
Solicitante: Sr. D. Juan Menduiña Fernández. IGME Dirección: c/ Calera nº 1 28760 Tres Cantos		
Correo electrónico: j.menduina@igme.es		
Teléfono: 91728 61 52		Fax: 91 728 61 50
Fecha recepción: *****		Fecha/s de ensayo: 20-12-07/15-04-08
Muestreo: a cargo del cliente		
Procedimiento/s de ensayo:		
<ul style="list-style-type: none"> - Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia al envejecimiento por choque térmico. UNE-EN 14066:2003 (PTE-ET-054 ED.0). (*) - Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la absorción de agua a presión atmosférica. UNE-EN 13755:2002/UNE-EN 13755/AC:2004. (PTE-ET-042 ED. 4) - Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la densidad aparente y la porosidad abierta. UNE-EN 1936:1999. (PTE-ET-041 ED.4) (1) 		
Observaciones:		
(1) Norma anulada (ver apartado 2.2)		
Los resultados expuestos afectan en exclusiva a las muestras sometidas a ensayo. Este informe no podrá reproducirse, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita del Laboratorio.		
Realizado:		vºBº Jefe de Lab/Dpto de Ensayos Tecnológicos
Fdo: Bárbara Fdez.-Revuelta Fdez.-Durán		Fdo: Santiago del Barrio Martín
Fecha: 24-mayo-2008		

Las muestras quedarán a disposición del solicitante durante un periodo de tres meses siguientes a la emisión y entrega de este informe, a partir de los cuales podrán ser eliminadas.

1 Descripción de las muestras¹.

1.1 Identificación.

Las muestras provienen de la DTT 06/187 que se cierra y cambia de nombre por motivos administrativos.

En todas las muestras se han realizado dos tandas de 21 ciclos del ensayo de resistencia al choque térmico. A petición del cliente, el número y las dimensiones de las probetas no son las establecidas en la norma para el ensayo de identificación. Del mismo no se han realizado ninguno de los ensayos de evaluación de la alterabilidad descritos en la norma. Se ha determinado la densidad aparente, la porosidad abierta y la absorción de agua a presión atmosférica antes y después de los 42 ciclos.

Identificación cliente	Identificación laboratorio
SIERRA NEGRA	06/187-44-54 ²

1.2 Información suministrada por el cliente.

06/187-44	Nombre petrográfico	No consta
	Nombre comercial	No consta
	País y lugar de extracción	No consta
	Nombre del suministrador	No consta
	Planos de anisotropía	No consta
	Responsable del muestreo	No consta
	Acabado superficial	Bloque en bruto

1.3 Datos generales.

06/187-44	Nº de bloques	10
	Tipo de bloque	Bloque en bruto
	Planos de anisotropía	Pizarrosidad
	Tamaño de grano	No aplica



¹ No se incluyen las incertidumbres de los valores medios por tratarse de probetas, que aún perteneciendo a la misma muestra, tienen distintos grados de anisotropía por lo que el cliente no considera representativo el dato.

² Se numeran como muestras independientes todos los bloques que entrega el cliente

**2 06/187-(44-54) (SIERRA NEGRA)³.****2.1 Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia al envejecimiento por choque térmico. UNE EN 14066:2003 (PTE-ET-054 ED 0).**

Probeta nº	Variación Masa (%) 21 ciclos	Variación Masa (%) Total
34	0.08	0.16
37	0.15	0.31
39	0.15	0.35
58	0.12	0.30
59	0.12	0.27
67	0.07	0.23

2.2 Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la densidad aparente y la porosidad abierta. UNE-EN 1936:1999 Apartado 8.1. (PTE-ET-041 ED. 4)

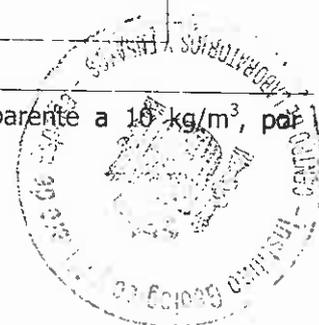
Tipo de probeta	Cúbica
Tamaño de grano	No aplica
Acabado superficial	Corte con sierra
Acondicionamiento antes de ensayar	Secado en estufa

PROBETA	Lado 1 (mm)	Lado 2 (mm)	Altura (mm)	Densidad aparente (kg/m ³)	Incertidumbre (kg/m ³)	Porosidad abierta (%)	Incertidumbre (%)
34	54.59	51.81	53.41	2576.4	1.1	8.2	<0.1
37	51.78	48.62	51.39	2580.9	1.1	7.7	<0.1
39	51.49	53.47	52.30	2578.6	1.1	7.9	<0.1
58	53.28	51.31	51.63	2521.2	1.1	9.9	<0.1
59	51.74	50.97	51.92	2576.2	1.1	8.4	<0.1
67	51.61	51.61	49.79	2570.4	1.2	8.4	<0.1

Densidad aparente media (kg/m³)	2567.3
Porosidad abierta media (%)	8.4

Desviaciones a la norma:

No se redondean los resultados de la densidad aparente a 10³ kg/m³, por tratarse de un proyecto de investigación.



³ Todas las modificaciones a las normas de ensayo descritas han sido pedidas por el cliente

**Observaciones:**

El ensayo se realiza con la norma UNE EN 1936:1999 en vez de con la norma UNE EN 1936:2007 en vigor, ya que se trata de un proyecto de investigación, y se determinó la densidad aparente y la porosidad abierta de las muestras antes de ser sometidas al ensayo de niebla salina con la norma del año 1999 que era la que estaba en vigor en el momento de realizar los ensayos.

2.3 Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la absorción de agua a presión atmosférica. UNE-EN 13755.2002/UNE-EN 13755/AC:2004 (PTE-ET-042 ED. 4)

Tipo de probeta	Cúbica
Tamaño de grano	No aplica
Acondicionamiento antes de ensayar	Corte con sierra
Acabado superficial	Secado en estufa

PROBETA	Lado 1 (mm)	Lado 2 (mm)	Altura (mm)	Absorción (%)	Incertidumbre (%)
34	54.59	51.81	53.41	2.7	<0.1
37	51.78	48.62	51.39	2.5	<0.1
39	51.49	53.47	52.30	2.6	<0.1
58	53.28	51.31	51.63	3.5	<0.1
59	51.74	50.97	51.92	2.6	<0.1
67	51.61	51.61	49.79	2.6	<0.1

Absorción media (%)**2.8****Desviaciones a la norma:** No**Observaciones:**