
Sede UJI

Campus Universitario Riu Sec
Av. Vicent Sos Baynat s/n
12006 Castelló (Spain)

Sede Almassora

Pol. Ind SUPOI 8
C/Cedrillas, 20
12550 Almassora-Castelló (Spain)

www.itc.uji.es

info@itc.uji.es
T. +34 964 34 24 24
F. +34 964 34 24 25

Determinación del índice de reflectancia solar según ASTM E1980

Muestra: Losa/Adoquín de hormigón, Color Arena, Acabado Liso

Informe nº C231933

Nº de páginas 3

PRETENSADOS CAMPO, S.L.

Castellón, 9 de Mayo de 2023

1. Antecedentes

Con fecha 26 de Abril de 2023 se recibió en el Instituto de Tecnología Cerámica (ITC) una muestra de pavimento prefabricado de hormigón, marca "Cerámica Campo" compuesta por tres probetas de 10cm x 10cm y suministrada por la firma PRETENSADOS CAMPO, S.L.

La referencia (e información) proporcionada por el peticionario, de la cual no se hace responsable ITC, es la siguiente:

- Muestra 1: **Losa/Adoquín de hormigón, Color Arena, Acabado Liso**

Se solicitó la determinación del índice de reflectancia solar (SRI), según norma *ASTM E1980-11*, de la citada muestra. En la Figura 1 se adjunta una imagen de la muestra ensayada suministrada por la empresa.



Figura 1 Imagen de la muestra 1: **Losa/Adoquín de hormigón, Color Arena, Acabado Liso**

2. Ensayos realizados

2.1. Determinación del índice de reflectancia solar (SRI)

El índice de reflectancia solar (SRI) se ha determinado según la norma *ASTM E1980-11* "Standard Practice for Calculating Solar Reflectance Index of Horizontal and Low-Sloped Opaque Surfaces".

Para medir la emisividad térmica se ha usado un emisómetro modelo *AE1* de *Devices & Services Company* calibrado mediante patrones de emisividad conocida según la norma *ASTM C1371-15* "Standard Test Method for Determination of Emittance of Materials Near Room Temperature Using Portable Emissometers".

Para medir la reflectancia y la absorptancia se ha usado un reflectómetro de espectro solar modelo *SSR-ER-V6* de *Devices & Services Company*, calculando la reflectancia según las especificaciones de la norma *ASTM C1549* "Standard Test Method for Determination of Solar Reflectance Near Ambient Temperature Using a Portable Solar Reflectometer", y utilizando las tablas de irradiación de la norma *ASTM G-173-03* "Hemispherical Solar Spectral Irradiance at Air Mass 1.5 for a 37° Tilted Surface".

3. Resultados

3.1. Determinación del índice de reflectancia solar (SRI)

En la Tabla 1 y en la Tabla 2 se presentan el índice de reflectancia solar (SRI), a las diferentes condiciones de viento que se detallan en la norma, junto con los valores de absorptancia solar (α), reflectancia solar (a) y emisividad térmica (ϵ) de la muestra ensayada.

Muestra 1: **Losa/Adoquín de hormigón, Color Arena, Acabado Liso**

Tabla 1. Índice de reflectancia solar (SRI) para la muestra **Losa/Adoquín de hormigón, Color Arena, Acabado Liso**

Coeficiente de convección (W/(m ² K))	Índice de reflectancia solar
5 (velocidad del viento baja)	45
12 (velocidad del viento media)	47
30 (velocidad del viento alta)	49

Tabla 2. Absortancia (α), Reflectancia (a) y Emisividad (ϵ) para la muestra **Losa/Adoquín de hormigón, Color Arena, Acabado Liso**

Absortancia solar (α)	Reflectancia solar (a)	Emisividad térmica (ϵ)
0,58	0,42	0,89

El presente informe nº C231933 expedido a petición de la firma PRETENSADOS CAMPO, S.L., consta de una portada y 3 páginas.

Castellón, 9 de Mayo de 2023



Dra. Eulalia Zumaquero Silvero

Laboratorio de Caracterización Físico-estructural

Cláusulas de responsabilidad

Los resultados, conclusiones y/o recomendaciones contenidos en este informe sólo se refieren al material sometido a ensayo y/o a la información suministrada por el peticionario.

No se admite ninguna responsabilidad referente a la exactitud y representatividad del muestreo a menos que éste haya sido efectuado bajo nuestra propia supervisión. Salvo mención expresa, las muestras y sus referencias han sido elegidas libremente por el peticionario.

Reservados todos los derechos. El contenido de este informe goza de la protección que le otorga la ley. No podrá ser comunicado, transformado, reproducido o distribuido públicamente en todo o en parte, sin la autorización expresa del Instituto de Tecnología Cerámica - AICE. La distribución de este informe solamente está autorizada para el envío puntual y no masivo a clientes y/o proveedores del peticionario, con el único objetivo de informar y siempre citando la autoría del Instituto de Tecnología Cerámica –AICE.

El Instituto de Tecnología Cerámica - AICE no se hace responsable del uso que el peticionario u otra persona o entidad haga de los datos o indicaciones contenidos en el presente informe, en perjuicio o en beneficio de las marcas comerciales que el peticionario haya podido citar como identificación de las muestras sometidas a estudio.

Este informe tiene carácter exclusivamente comercial y no podrá ser utilizado en cualquier procedimiento judicial o administrativo, ni como dictamen pericial ni como prueba documental, salvo autorización expresa del Instituto de Tecnología Cerámica - AICE. La autorización por parte de ITC-AICE estará condicionada, cuando así se requiera, al abono por parte del cliente, incluso con carácter previo, de los fondos necesarios para cubrir los gastos asociados a la defensa de este informe. ITC-AICE se reserva el derecho de tomar las oportunas acciones legales en caso de incumplimiento de esta cláusula.

El Instituto de Tecnología Cerámica - AICE podrá incluir en sus informes análisis, comentarios o cualquier otra valoración que juzgue necesaria, aun cuando ésta no hubiese sido expresamente solicitada.

El Instituto de Tecnología Cerámica - AICE se compromete a respetar estrictamente el carácter confidencial de los datos y resultados obtenidos en este informe.