

F E T D E T E R R A

PROYECTOS Y PRODUCTOS

INNOVADORES DE TIERRA

BOVEDILLA CURVA SISTEMA FETDETERRA

Curved Hollow Block – Fetdeterra System

FICHA TÉCNICA – BOVEDILLA DE TIERRA FETDETERRA®

TECHNICAL DATA SHEET – FETDETERRA® EARTH HOLLOW BLOCK

Ficha Técnica – Bovedilla de Tierra Compactada Estabilizada con Cal

Elemento de entrevigado no resistente tipo NR

Producto: Bovedilla curva de tierra compactada estabilizada con cal

Sistema: Sistema FETDETERRA®

Uso previsto: Elemento de entrevigado no estructural para forjados unidireccionales

Clasificación funcional propuesta: NR — Non-Resisting block / pieza de entrevigado no resistente

Función principal: Encofrado perdido y elemento de relleno entre viguetas

Se utiliza como elemento de entrevigado no estructural, combinado con viguetas de hormigón, metálicas o de madera. Aporta masa térmica, sostenibilidad y comportamiento higrotérmico natural.

La bovedilla no se considera un elemento estructural portante y no debe utilizarse para asumir cargas estructurales de forma independiente.

El comportamiento resistente del forjado corresponde al sistema completo formado por: viguetas + bovedillas + capa de compresión + armaduras/conectores + apoyos definidos por proyecto.

Composición

La bovedilla está fabricada con materiales minerales de origen natural.

Composición básica:

- tierra seleccionada
- estabilización mineral mediante cal
- agua

Sin cocción, sin resinas sintéticas ni aditivos orgánicos.

La fabricación se realiza mediante compactación mecánica y secado, eliminando los procesos de cocción de alta temperatura.

Technical Data Sheet –Stabilized Compacted Earth Hollow Block

Non-resisting infill block, type NR

Product: Curved hollow block made of compacted earth stabilized with lime

System: FETDETERRA® System

Intended use: Non-structural infill element for one-way floor slab systems

Proposed functional classification: NR — Non-Resisting block

Main function: Permanent formwork and infill element between joists.

It is used as a non-structural infill element, combined with concrete, metal, or timber joists. It provides thermal mass, sustainability, and natural hygrothermal performance.

The hollow block is not considered a load-bearing structural element and must not be used to carry structural loads independently. The structural performance of the floor slab corresponds to the complete system formed by: joists + hollow blocks + compression layer + reinforcement/connectors + supports defined by the project.

Composition

The hollow block is manufactured using naturally sourced mineral materials.

Basic composition:

- selected earth
- mineral stabilization with lime
- water

No firing, no synthetic resins or organic additives.

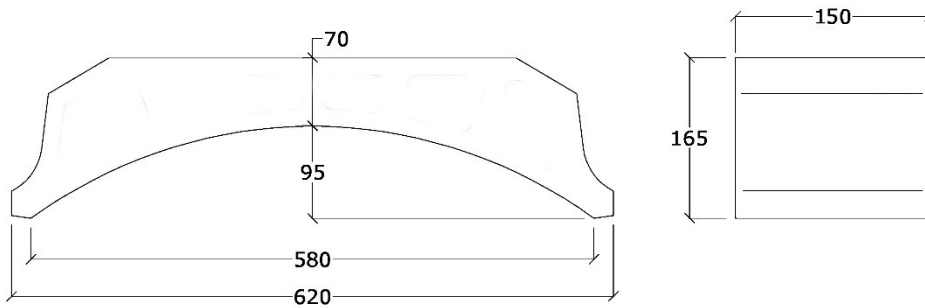
The manufacturing process is carried out through mechanical compaction and drying, eliminating high-temperature firing processes.

Dimensiones

Longitud: 150 mm (± 4 mm)
Ancho exterior útil: 620 mm (± 2 mm)
Ancho inferior: 580 mm
Altura total: 165 mm (± 2 mm)
Flecha interior: 95 mm
Intereje variable dependiendo de la tipología y medidas de la vigueta: entre 64 y 70 cm
Apoyo: 2 cm sobre vigueta
Peso: 16,20 kg

Dimensions

Length: 150 mm (± 4 mm)
Usable exterior width: 620 mm (± 2 mm)
Bottom width: 580 mm
Total height: 165 mm (± 2 mm)
Inner arch rise: 95 mm
Joist spacing (variable depending on joist type and dimensions): between 64 and 70 cm
Bearing: 2 cm on top of the beam
Weight: 16.20 kg



PRESTACIONES DECLARABLES DE LA PIEZA

Al tratarse de una bovedilla no resistente tipo NR, las prestaciones principales a declarar no deben ser resistencias estructurales del material, sino prestaciones vinculadas a su función como pieza de entrevigado.

Prestaciones principales:

Prestación	Declaración
Uso previsto	Entrevigado no estructural en forjados unidireccionales
Función	Encofrado perdido y relleno entre viguetas
Clasificación funcional	NR — pieza no resistente
Apoyo mínimo	20 mm sobre vigueta
Acabado inferior	Tierra vista
Transitabilidad durante obra	No transitable sin medios auxiliares
Exposición al agua	No apta para exposición directa o permanente
Participación estructural	No participa en el cálculo estructural del forjado acabado

DECLARABLE PERFORMANCE CHARACTERISTICS OF THE UNIT

As this is a non-resisting hollow block, type NR, the main performance characteristics to be declared should not be the structural strengths of the material, but rather the characteristics linked to its function as an infill block.

Main performance characteristics

Performance characteristic	Declaration
<i>Intended use</i>	<i>Non-structural infill element in one-way floor slab systems</i>
<i>Function</i>	<i>Permanent formwork and infill between joists</i>
<i>Functional classification</i>	<i>NR — non-resisting unit</i>
<i>Minimum bearing</i>	<i>20 mm on the joist</i>
<i>Underside finish</i>	<i>Exposed earth finish</i>
<i>Walkability during construction</i>	<i>Not walkable without auxiliary load-distribution measures</i>
<i>Exposure to water</i>	<i>Not suitable for direct or permanent exposure</i>
<i>Structural contribution</i>	<i>Does not contribute to the structural calculation of the completed floor slab</i>

Propiedades complementarias / *Additional properties:*

Conductividad térmica: $\leq 0,877$ W/m·K
Retracción por secado: $\leq 0,4$ mm/m
Movimiento higrométrico: ≤ 1 mm/m
Reacción al fuego: Euroclase A1 (por composición mineral)

*Thermal conductivity: ≤ 0.877 W/m·K
Drying shrinkage: ≤ 0.4 mm/m
Hygrometric movement: ≤ 1 mm/m
Reaction to fire: Euroclass A1 (by mineral composition)*

INSTALACIÓN

Las bovedillas de tierra compactada estabilizada con cal FETDETERRA® se colocan como elementos de entrevigado no resistentes en forjados unidireccionales, combinadas con viguetas metálicas, de madera o de hormigón armado.

Las piezas se apoyan directamente sobre las alas o superficies de apoyo de las viguetas, con un asiento mínimo de 20 mm. El intereje de las viguetas puede variar entre 64 y 70 cm, según la tipología del forjado y las dimensiones de la vigueta utilizada.

Durante la ejecución del forjado, y antes del endurecimiento de la capa de compresión, las bovedillas no deben considerarse transitables. Si es necesario el paso de operarios, deberán disponerse tableros, pasarelas u otros medios auxiliares de reparto de cargas para evitar cargas puntuales sobre las piezas.

La geometría curva de la bovedilla, con una flecha interior aproximada de 95 mm, permite generar un intradós abovedado continuo y un acabado inferior cálido y homogéneo.

Cuando el forjado quede visto por su cara inferior, se recomienda rejuntar previamente las piezas con mortero compatible FETDETERRA® antes del vertido del hormigón o de la capa de compresión. Esta operación ayuda a evitar filtraciones de lechada a través de las juntas y mejora la continuidad visual del intradós.

Las bovedillas pueden quedar vistas en interiores, ofreciendo un acabado natural de tierra que contribuye a la regulación pasiva de la humedad ambiental y al confort interior.

INSTALLATION

FETDETERRA® compacted earth hollow blocks, stabilized with lime, are installed as non-resisting infill elements in one-way floor slab systems, in combination with steel, timber, or reinforced concrete joists.

The units are placed directly on the flanges or bearing surfaces of the joists, with a minimum bearing of 20 mm. The center-to-center spacing of the joists may vary between 64 and 70 cm, depending on the floor slab typology and the dimensions of the joist used.

During construction, and before the compression layer has hardened, the hollow blocks must not be considered walkable. If access by workers is necessary, boards, walkways, or other auxiliary load-distribution measures must be provided to avoid point loads on the units.

The curved geometry of the hollow block, with an internal arch rise of approximately 95 mm, allows for a continuous vaulted soffit and a warm, homogeneous underside finish.

When the underside of the floor slab is left exposed, it is recommended to pre-point the joints using compatible FETDETERRA® mortar before pouring the concrete or compression layer. This operation helps prevent slurry leakage through the joints and improves the visual continuity of the soffit.

The hollow blocks may be left exposed indoors, offering a natural earth finish that contributes to passive humidity regulation and indoor comfort.

SOSTENIBILIDAD

La bovedilla Fetdeterra® se fabrica a partir de tierra compactada estabilizada con cal, sin procesos de cocción, lo que permite reducir significativamente la energía incorporada en comparación con soluciones convencionales como la cerámica cocida o el hormigón.

El empleo de materias primas minerales de origen natural, junto con un proceso productivo de baja intensidad energética, contribuye a la reducción de las emisiones de CO₂ asociadas al producto a lo largo de su ciclo de vida. Este enfoque es coherente con estrategias de Análisis de Ciclo de Vida (ACV) y puede integrarse en esquemas de evaluación ambiental de edificios como HQE, BREEAM o LEED.

El material presenta, además, un alto potencial de valorización al final de su vida útil, siendo reciclable como árido, lo que favorece modelos de economía circular y minimiza la generación de residuos.

Por otro lado, su comportamiento higroscópico contribuye a la regulación pasiva de la humedad interior, mejorando el confort ambiental y pudiendo reducir la demanda energética asociada a la climatización de los espacios.

En conjunto, el sistema Fetdeterra® constituye una solución constructiva coherente con criterios de sostenibilidad, reducción de impacto ambiental y mejora del comportamiento pasivo de los edificios.

SUSTAINABILITY

The Fetdeterra® hollow block is manufactured from compacted earth stabilized with lime, without firing processes, which significantly reduces embodied energy compared to conventional solutions such as fired ceramics or concrete.

The use of naturally sourced mineral raw materials, together with a low-energy production process, contributes to reducing CO₂ emissions associated with the product throughout its life cycle. This approach is consistent with Life Cycle Assessment (LCA) strategies and can be integrated into building environmental assessment schemes such as HQE, BREEAM, or LEED.

The material also has a high potential for recovery at the end of its service life, as it can be recycled as aggregate, supporting circular economy models and minimizing waste generation.

On the other hand, its hygroscopic behavior contributes to the passive regulation of indoor humidity, improving environmental comfort and potentially reducing the energy demand associated with space conditioning.

Overall, the Fetdeterra® system constitutes a construction solution aligned with sustainability criteria, reduced environmental impact, and improved passive performance of buildings.