

A

grupo díaz redondo

PROCERAN

BOLETÍN TÉCNICO CERÁMICO

BOLETÍN OFICIAL CUATRIMESTRAL DE PROCERAN

FEBRERO 2023

CTRA. MONTORO – PUENTE GENIL KM 85
14920 AGUILAR DE LA FRONTERA (CÓRDOBA)
WWW.GRUPODIAZREDONDO.COM
+34 957 68 88 88

PONTE AL DÍA EN NUESTRA WEB

¡NO TE PIERDAS
NINGUNA NOTICIA!

Desde Proceran os
animamos a visitar nuestra
renovada web para conocer
más de cerca todos
nuestros productos

[WWW.PROCERAN.ES](http://www.proceran.es)



ÚLTIMAS NOTICIAS

LA ACTUALIDAD MÁS
RELEVANTE SOBRE LA
ACTIVIDAD DE PROCERAN

MANTENTE ATENTO A NUESTRAS REDES Y WEB PARA
ESTAR AL DÍA DE TODA NUESTRA EVOLUCIÓN

3 de febrero de 2023

Se hace entrega del certificado de eficiencia energética ISO-50001 por parte del director regional de AENOR, Antonio Pérez Carreño, a la compañía Proceran

Este distintivo supone un elevado reconocimiento para nuestra empresa, que se posiciona como la primera firma del sector cerámico en obtenerlo



Se puede ver el resumen del acto en nuestras redes



Proceran añade una certificación más a su sistema de gestión de la calidad, el medio ambiente y la seguridad y salud en el trabajo

La empresa aguilareense añade una certificación más a su sistema de gestión de la calidad, el medio ambiente y la seguridad y salud en el trabajo.

PROCERAN ha superado con éxito la auditoría de certificación de su sistema de gestión de la energía basado en la norma ISO 50.001, que ha sido recientemente certificado por AENOR. Dicho logro es el resultado del proceso de implementación de esta exigente norma que la empresa ha realizado a lo largo del año 2022.

La ISO 50.001 es una norma internacional que establece los requisitos para implementar, mantener y mejorar de forma continua un sistema de gestión de la energía en una organización. Con dicho sistema se logra una mejora permanente en la eficiencia energética, una reducción en los consumos energéticos y una mejor seguridad energética. Todo ello redundará en la reducción de los costes y en un menor impacto ambiental. Complementariamente, permite acceder a determinadas ayudas exclusivamente disponibles a las empresas certificadas.

“La certificación bajo esta norma es un hito esencial en la Política energética de PROCERAN” ha declarado Domingo Alhama, Gerente de PROCERAN, S.A.. “El sistema de gestión de la energía implementado nos da las herramientas necesarias para controlar y mejorar la eficiencia energética, reducir los elevados costes energéticos y reducir el impacto ambiental”.

El sistema de gestión de la energía ha supuesto el despliegue de un conjunto de indicadores que, comparados con las líneas base de eficiencia, permitirá comprobar el desempeño energético de la empresa.

Igualmente, se han establecido una serie de objetivos, entre los que destacan el diseño e instalación de un sistema de equipos de medida energética por sectores internos de la fábrica, la adquisición de un conjunto de variadores de frecuencia ahorradores de electricidad y mejoras en la regulación de los secaderos y el horno.

El sistema de gestión de la energía, certificado por AENOR bajo la ISO 50.001, se une al sistema integrado de gestión con el que ya contaba PROCERAN relativo a la calidad, el medio ambiente y la seguridad y salud en el trabajo basado en las normas ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001.

PROCERAN, CONSUMIDOR ELECTROINTENSIVO

PROCERAN S.A., como consumidor electrointensivo, ha recibido una ayuda económica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo correspondiente al Real Decreto 1106/2020, de 15 de diciembre, por el que se regula el Estatuto de los consumidores electrointensivos.

Una industria electrointensiva es aquella cuyo principal factor de producción, aunque no el único, es la electricidad. Para estos consumidores de electricidad el coste del suministro eléctrico resulta especialmente crítico y pueden verse perjudicadas cuando compiten en mercados globales. La Comisión Europea ha manifestado la sensibilidad de la industria electrointensiva a los factores locales del precio, teniendo en cuenta, sobre todo, que no existe todavía un mercado único de electricidad en la UE que permita precios únicos y competitivos en toda la Unión.

El Gobierno de España ha establecido una serie de medidas y ayudas específicas para aquellas industrias y sectores que dependen, en gran medida, de los costes de la energía eléctrica.

La principal herramienta es la aprobación de una normativa específica, a través del Real Decreto 1106/2020, de 15 de diciembre, por el que se regula el Estatuto de los consumidores electrointensivos. Entre las principales medidas incluidas en dicho Estatuto se encuentran ayudas económicas. Estas ayudas compensan, parciamente, los costes de financiación de la retribución específica a renovables, a la cogeneración de alta eficiencia y los extracostes para el suministro eléctrico en territorios no peninsulares, costes que se cargan todos ellos en las facturas de electricidad y que son ajenos a la mayoría de las industrias.

PROCERAN instala 1693 paneles en su sede de Aguilar de la Frontera de la mano de Quantica Renovables

La empresa cordobesa reducirá su impacto medioambiental a la par que ahorrará cientos de miles de euros en los próximos años



PROCERAN S.A. y QUANTICA RENOVABLES han finalizado un proyecto fotovoltaico que se pactó mediante firma hace unos meses con el objetivo de poner en marcha una instalación fotovoltaica de 897 kWp en su sede de Aguilar de la Frontera (Córdoba).

Hace unos días se daba por terminada esta gran estructura en los tejados de la compañía, situada en la carretera entre Aguilar de la Frontera y Puente Genil, en la provincia de Córdoba, y que ahora cuentan con 1693 paneles solares de autoconsumo fotovoltaico.

Esta obra de ingeniería verde supondrá a la empresa andaluza una inversión con retorno en menos de 4 años, así como un ahorro económico importante desde el primer día.

Por otro lado, este impacto positivo para el medioambiente equivale a plantar 3800 árboles; es decir, supone una reducción de 614 toneladas de CO2 a la atmósfera.

PROCERAN S.A. ya había ejecutado un proyecto para la reducción del consumo de energía eléctrica y la mejora de su eficiencia. En ello ha contribuido el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) y el Fondo Nacional de Eficiencia Energética, con el objetivo de conseguir una economía más limpia y sostenible.

De este modo, la apuesta de PROCERAN S.A. por fuentes renovables es contundente, produciendo a su vez una mayor sensibilización entre sus clientes y colaboradores.

La visión de Quantica Renovables y PROCERAN S.A. son complementarias; agentes del cambio que, bajo criterios sostenibles, abarcan la ejecución de un proyecto que revaloriza, desarrolla y rentabiliza la actividad de la compañía.

“PROCERAN lleva años apostando por las energías renovables, motivado por la sensibilidad ambiental y social, la adaptación al nuevo modelo energético europeo y para disminuir la dependencia a la volatilidad de precios de la energía.” ha declarado Domingo Alhama, Gerente de PROCERAN, S.A. “Y el proyecto de instalación solar fotovoltaica para autoconsumo es esencial para abordar estos desafíos”.

Según David Sedano, Responsable de proyectos B2B en Quantica Renovables, “cada día es más evidente la apuesta de las empresas andaluzas por las renovables. Este anhelo de ahorro en tiempos de crisis energética casa muy bien con la gran oportunidad que supone instalar en Andalucía, una comunidad con más de 3000 horas de sol al año”.

PROCERAN CONTINÚA MEJORANDO SU EFICIENCIA ENERGÉTICA

grupo díaz redondo

PROCERAN

RESUMEN FINANCIERO

PROCERAN S.A. avanza en su objetivo de reducir el consumo de energía eléctrica y mejorar de su eficiencia energética. Para ello, ha adquirido e instalado un variador de frecuencia para su extrusora. Con ello se pretende un ahorro energético aproximado de 15 toneladas equivalentes de petróleo al año. Este proyecto ha contado con el apoyo financiero del Fondo Nacional de Eficiencia Energética, a través del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) y la Agencia Andaluza de la Energía, con el objetivo de conseguir una economía más limpia y sostenible.



Junta de Andalucía

Consejería de la Presidencia,
Administración Pública e Interior

Consejería de Hacienda
y Financiación Europea

Agencia Andaluza de la Energía

**FONDO NACIONAL DE
EFICIENCIA ENERGÉTICA**

Industria



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAE
Instituto para la Diversificación
y Ahorro de la Energía

PROCERAN PARTICIPA EN LA FERIA iBRICKS EXPERIENCE

PROCERAN DESTACA ENTRE LAS NUEVAS INCORPORACIONES DE LA FERIA DE LA CENTRAL DE COMPRAS Y SERVICIOS DEDICADA A LA VENTA DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN



Grupo Ibricks, central de compras y servicios dedicada a la venta de todo tipo de materiales de construcción, ha incorporado nuevas distribuidoras en las últimas semanas a su red comercial y alcanza ya las 27 incorporaciones en lo que llevamos de 2022.

Ibricks acaba de clausurar Ibricks Experience, la primera feria virtual de la central de compras. Los 106 stands de proveedores que ofrecía el certamen registraron un total de 11.248 visitas entre el 6 y el 10 de junio.

Proceran, La Escandella, Ceys o Tejas Borja son algunos de los proveedores más relevantes que participaron en Ibricks Experience. “La alta participación se debe, sobre todo, a los proveedores que han decidido estar en la feria. Y es que conseguimos una cobertura del 100% de todas las familias de producto”, destaca Portalés, director general del Grupo Ibricks.

PROYECTA CON NOSOTROS

Proceran y CYPE Ingenieros se han unido recientemente para facilitar la labor de estudios de arquitectura e ingeniería en la creación de sus proyectos.

Para ello, se ha puesto a disposición del generador de precios de la casa CYPE toda la información técnica y comercial de nuestros productos, la cual ya puede ser consultada y trabajada con Arquímedes



NUEVAS CERTIFICACIONES

YA ESTÁN DISPONIBLES LOS OBJETOS BIM DE NUESTROS PRODUCTOS

En Proceran (GDR) trabajamos para facilitar la vida y el trabajo a nuestros clientes, por ello hemos desarrollado los objetos BIM para que arquitectos y proyectistas utilicen nuestros productos en sus proyectos con mayor facilidad aún. Los productos BIM están disponibles para su descarga en nuestra web y en la plataforma BIMobject®, la plataforma de contenido BIM líder a nivel mundial.

También están disponibles los detalles BIM de sistemas constructivos cerámicos de HISPALYT a través de BIMobject®:

[https://www.bimobject.com/es/grupodiazredondo?
utm_source=canva&utm_medium=iframe](https://www.bimobject.com/es/grupodiazredondo?utm_source=canva&utm_medium=iframe)

Ofrecemos nuestro catálogo de objetos BIM para que los arquitectos y proyectistas puedan especificar el uso de nuestros productos en sus proyectos de edificación y construcción.

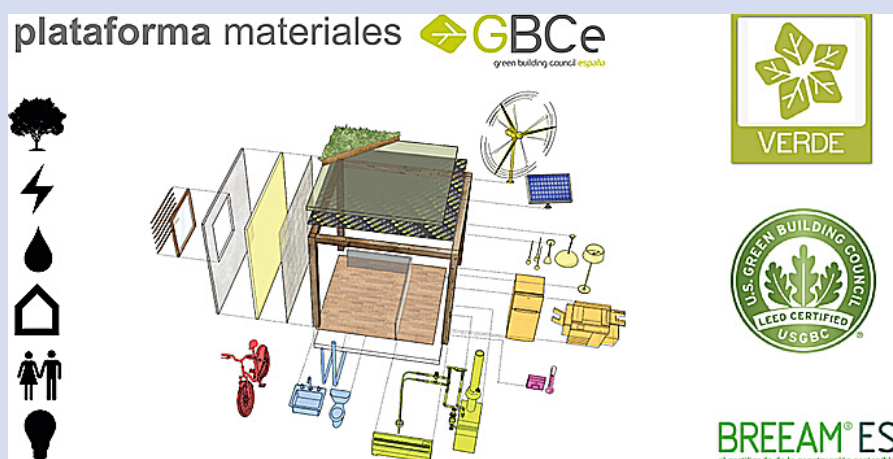


Proceran (GDR) ya dispone de las fichas BREEAM, LEED y VERDE para la familia de productos Termoarcilla® y bovedilla

Los certificados BREEAM, LEED y VERDE evalúan y certifican la sostenibilidad de las edificaciones.

- BREEAM® es el método de evaluación y certificación de la sostenibilidad de la edificación más avanzado técnicamente siendo líder a nivel mundial.
- LEED es la verificación de terceros más utilizada para edificios verdes, con alrededor de 170.000m2 certificados diariamente en todo el mundo.
- VERDE es la certificación que distingue a los edificios sostenibles en nuestro país. En función de la tipología, las evaluaciones se realizan a través de Verde Residencial, Verde Equipamiento y Verde Polígonos.

Las fichas permiten que, los profesionales ligados a procesos de certificación ambiental de edificios e infraestructuras, identifiquen nuestra empresa y productos y puedan aplicar los criterios de sostenibilidad y eficiencia energética al certificar cualquier proyecto que incluya nuestros materiales.



PROCERAN DISEÑA LADRILLOS DE TERMOARCILLA PARA AISLAR TÉRMICA Y ACÚSTICAMENTE LOS EDIFICIOS

El departamento de I+D+i de la empresa cordobesa Proceran trabaja en colaboración con el Area de Ingeniería Rural de la Universidad de Córdoba (UCO) en el desarrollo de ladrillos de termoarcilla que servirán para aislar acústica y térmicamente futuros edificios.

En un comunicado remitido a Europa Press, Andalucía Investiga indicó que según el gerente de Procerán, Domingo Alhama González, además de ahorrar energía los nuevos bloques actuarán como aislantes acústicos ya que son un poco más grandes que el ladrillo tradicional cuyo interior está compuesto por celdillas que dificultan el paso del sonido así como del calor o el frío, algo que también facilita la arcilla.

En la actualidad el proyecto, que ha recibido un apoyo de 8.600 euros provenientes de la nueva Orden de Incentivos a la Innovación y al Desarrollo Empresarial impulsada desde la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, se encuentra en plena fase experimental en instalaciones industriales, aunque las pruebas informáticas y de laboratorio han arrojado muy buenos resultados.

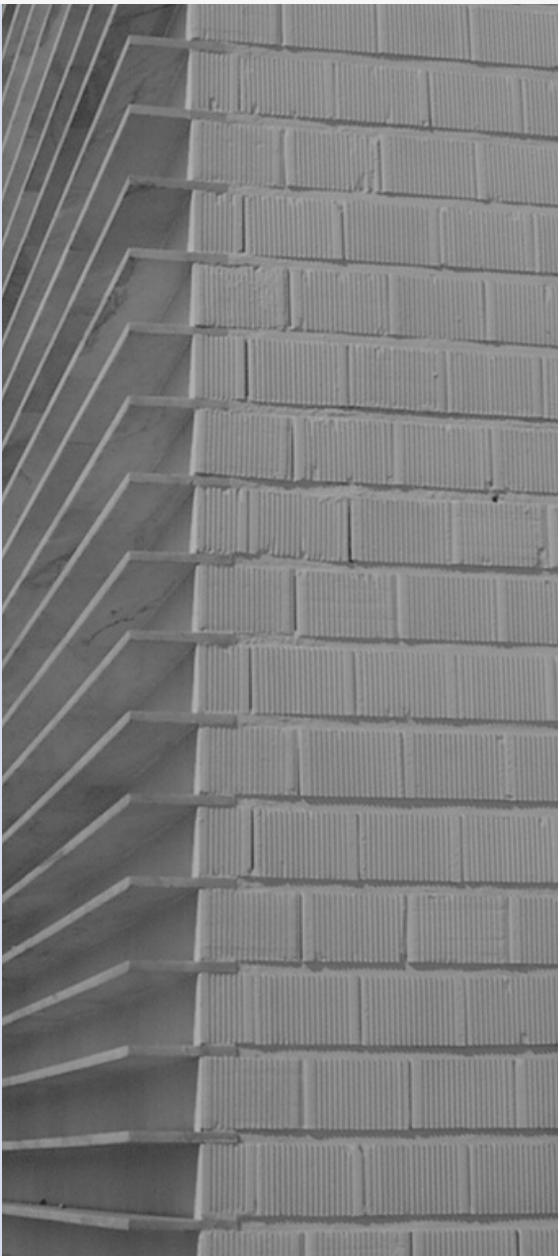
Así, la investigación consiste básicamente en mejorar la estructura de estos bloques para que, al ser utilizados, se pueda ahorrar el máximo de energía en los edificios, según comentó Alhama.

Aislamiento térmico y acústico

Así, la investigación consiste básicamente en mejorar la estructura de estos bloques para que, al ser utilizados, se pueda ahorrar el máximo de energía en los edificios, según comentó Alhama.

Otra de las ventajas de estos nuevos ladrillos es que permiten ahorrar en materiales ya que no es necesario usar mortero en uno de sus lados para el ensamblaje de los mismos.

«Las piezas llevan en uno de sus lados salientes y entrantes que permiten que encajen unas con otras, por lo que pueden unirse a modo de puzzle con el consiguiente ahorro de material y mano de obra que ello conlleva», explicó el gerente.



La empresa cuenta en la actualidad con tres diseños diferentes para estos ladrillos que espera tener totalmente acabados y probados antes de que finalice el primer semestre de este año.

Aunque por su volumen es «un poco más difícil» de transportar que el ladrillo habitual, Procerán espera poder comercializarlos con éxito en zonas como el norte de España, declaradas por el Nuevo Código Técnico de la Edificación como zonas de categoría E, en las que los edificios deben cumplir una serie de características que ayuden a optimizar el elevado ahorro energético derivado de las bajas temperaturas.

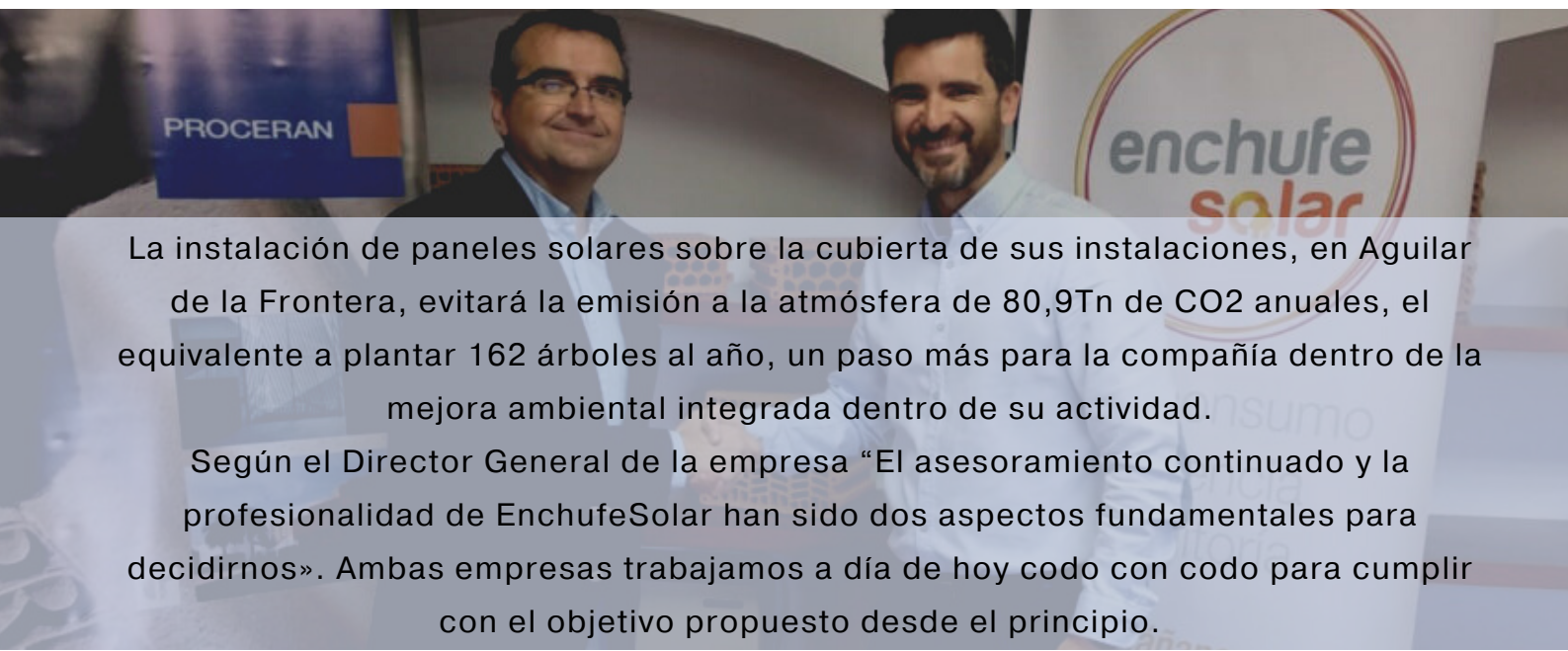
PROCERAN CONVIERTE SUS CUBIERTAS EN UNA FUENTE DE AHORRO ENERGÉTICO

Desde 1955 la empresa familiar, Grupo Díaz Redondo formada por HDR, ICD, PROCERAN Y CRN, se ha dedicado a la fabricación de productos cerámicos como tejas, ladrillos, bloques de termoarcilla o baldosas.

PROCERAN, especializada en la realización de bloques de termoarcilla, trabaja constantemente para mejorar en campos como el medio ambiente, la sostenibilidad o la calidad de producción. De hecho, es la primera compañía dentro del sector térmico a nivel nacional que obtuvo la acreditación de AENOR en su Sistema de Gestión Integrado.

Esta preocupación por el medioambiente hace buscar a la empresa nuevas opciones de energía que sean respetuosas con el medio ambiente y reduzcan las emisiones de CO₂. Así mismo nos lo hacían saber desde la propia empresa, la cual había valorado la opción del autoconsumo en diversas ocasiones hasta que finalmente han dado con las condiciones ideales para acometerlo.

Finalmente, PROCERAN ha confiado en EnchufeSolar para llevar a cabo sus objetivos, convirtiéndose así en un referente para las empresas de su sector en las que no es frecuente esta forma de autoconsumo.



La instalación de paneles solares sobre la cubierta de sus instalaciones, en Aguilar de la Frontera, evitará la emisión a la atmósfera de 80,9Tn de CO₂ anuales, el equivalente a plantar 162 árboles al año, un paso más para la compañía dentro de la mejora ambiental integrada dentro de su actividad.

Según el Director General de la empresa “El asesoramiento continuado y la profesionalidad de EnchufeSolar han sido dos aspectos fundamentales para decidirnos». Ambas empresas trabajamos a día de hoy codo con codo para cumplir con el objetivo propuesto desde el principio.

Tres certificados AENOR

La empresa Andaluza Proceran, ubicada en la localidad de Aguilar de la Frontera, y dedicada al sector de la cerámica se ha convertido en la primera empresa del sector a nivel nacional en obtener las tres certificaciones de calidad, medio ambiente y salud y seguridad laboral, tras una auditoría realizada por Aenor.

La consecución de la implantación y certificación del Sistema de Gestión Integrado es la culminación de un proceso iniciado años atrás por la empresa, en el que ha conseguido el reconocimiento de la calidad de sus productos mediante la obtención de la Marca N, certificación de producto, por parte de Aenor y del DAU (Documento de Adecuación al Uso) por parte del ITEC (Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña).

Proceran nació en 1990 como respuesta a las necesidades de un sector determinado de la construcción, como es el sector cerámico. Su producto estrella es el bloque de termoarcilla con marca registrada. Además de ahorrar energía, los nuevos bloques actuarán como aislantes acústicos, ya que se trata de piezas un poco más grandes que el ladrillo tradicional cuyo interior está compuesto por celdillas que dificultan el paso del sonido, así como del calor o el frío, algo que también facilita la arcilla.

En la actualidad, la empresa se encuentra investigando en colaboración con la Universidad de Córdoba un nuevo diseño de bloques que permite mejorar las prestaciones actuales y es una de las mayores plantas de fabricación de su género en el territorio nacional, con producción exclusiva del bloque Termoarcilla, siendo el total de producto terminado en el año 2005 de 275.000 toneladas anuales, lo que significa que ha aumentado en un 30% su capacidad productiva entre el año 1999 y 2002.

La empresa forma parte de uno de los grupos empresariales con mayor trascendencia dentro del sector cerámico español, el Grupo Díaz Redondo, y cuenta con 130.000 metros cuadrados de instalaciones. En el año 2005, Porcerán ha tenido un volumen de negocio de 13,5 millones de euros, consecuencia del elevado rendimiento de la cadena de producción y la optimización en el ámbito administrativo, financiero y comercial de la empresa. En la actualidad cuenta con 75 empleos directos y 40 empleos indirectos.

ZONA TÉCNICA



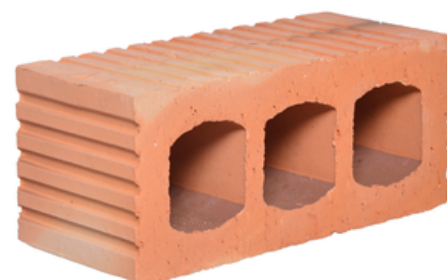
**BOVEDILLA
CERÁMICA IN
SITU**

El sistema de bovedilla cerámica de PROCERAN facilita la ejecución de una gama importante de espesores de forjado, donde sus características mecánicas y su peso, menor que el de otras soluciones, repercuten en los cálculos estructurales de manera contundente, lo que conlleva un importante ahorro de material y mano de obra en los resultados de dichos cálculos.



SHUNT

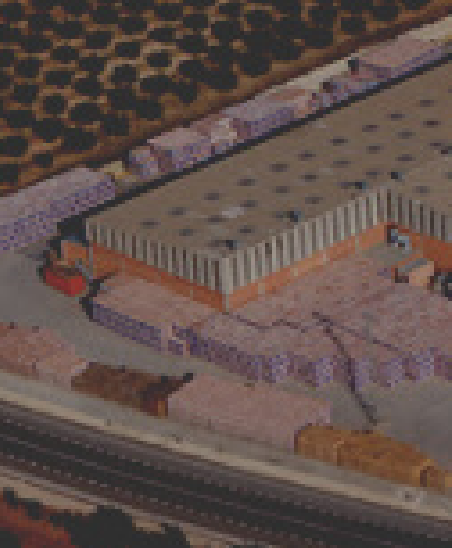
Canal de ventilación cerámico de gran masa, estabilidad y perfecto acabado, con posibilidad de dejar a cara vista o bien con gran adherencia al revestimiento. Sus dimensiones permiten el agrupamiento y la facilidad de puesta en obra.



**LADRILLO
FONO-
ACÚSTICO**

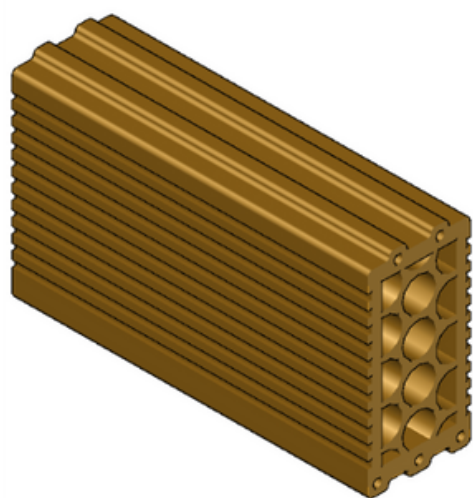
Para fabricar ladrillo fonológico de 240x110x70 y 240x110x100 cm. Sus 3 perforaciones, al ser rellenas de mortero en su colocación, junto al propio peso del material, dan como resultado una pared separadora de gran masa, con un excelente comportamiento acústico, ideal para separación entre zonas habitables y protegidas. Sus aislamiento acústico es ≥ 52 dBA.

ZONA TÉCNICA



LADRILLO PERFORADO MACHIHEMBRADO 30x19x11

Ladrillo perforado de dimensiones y peso ideal para el empleo en cerramientos de fachadas y particiones interiores, dotado de una gran capacidad mecánica, además de un inmejorable acabado y una gran adherencia al revestimiento.



PERFORADO SATE 40 X 20 X 11,5

Perforado SATE de grandes prestaciones térmicas y acústicas. Colocación fácil y con grandes rendimientos. Utilizado en soluciones SATE, fachadas ventiladas y particiones interiores. Alternativa al perforado, macizo, fonorresistente, LHD, LHT, etc...
45 dBA (según instrucciones de ensayo).

12 Piezas/m².

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

LADRILLO FONO-ACÚSTICO

| RA (dBA) CON TENDEL 1 CM | REVESTIMIENTO 1 | REVESTIMIENTO 2 | RA (dBA) CON TENDEL 2 CM |
|--------------------------|-----------------|-----------------|--------------------------|
| 52 | MORTERO 0,5 cm | MORTERO 0,5 cm | 52 |
| 53 | MORTERO 1 cm | MORTERO 1 cm | 53 |
| 54 | MORTERO 1,5 cm | MORTERO 1,5 cm | 54 |
| 55 | MORTERO 2 cm | MORTERO 2 cm | 55 |
| 52 | MORTERO 0,5 cm | YESO 0,5 cm | 52 |
| 53 | MORTERO 1 cm | YESO 1 cm | 53 |
| 54 | MORTERO 1,5 cm | YESO 1,5 cm | 54 |
| 54 | MORTERO 2 cm | YESO 2 cm | 54 |
| 52 | YESO 0,5 cm | YESO 0,5 cm | 52 |
| 52 | YESO 1 cm | YESO 1 cm | 52 |
| 53 | YESO 1,5 cm | YESO 1,5 cm | 53 |
| 54 | YESO 2 cm | YESO 2 cm | 54 |

LADRILLO DE 10 FRENTE A PERFORADO MACHIHEMBADO

FÁB. LADRILLO PERFORADO 10 cm. 1/2 pie CORTE 10

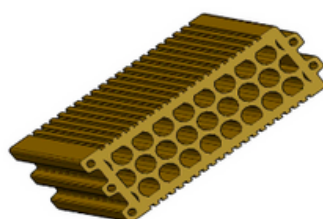


| CANTIDAD | PRECIO | SUBTOTAL |
|----------|--------|----------------|
| 0,7 | 19,00 | 13,30 € |
| 0,25 | 18,00 | 4,50 € |
| - | - | - |
| - | - | - |
| 36,4 | 0,1700 | 6,19 € |
| 0,03 | 75,00 | 2,25 € |
| | | 26,24 € |

Rendimiento medio m2/día

15-18

M2. Fábrica de 1/2 pie de espesor de ladrillo perforado de 24x11.5x10 cm., sentado con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río M 5 según UNE-EN 998-2, para posterior terminación, i/p.p. de roturas, replanteo, aplomado, nivelación, humedecido de piezas y colocación a restregón según CTE/ DB-SE-F.



FÁB. BLOQUE PERFORADO MACHIHEMBADO 30x19x11 cm

| SUBTOTAL | PRECIO | CANTIDAD |
|----------------|--------|------------|
| - | - | - |
| - | - | - |
| 7,98 € | 19,00 | 0,420 hr |
| 3,60 € | 18,00 | 0,200 hr |
| - | - | - |
| 7,50 € | 0,45 | 16,670 uds |
| 2,25 € | 75,00 | 0,030 m3 |
| 21,33 € | | |

18-20

Rendimiento medio m2/día

Fábrica de bloques perforado machihembrado de 30x11x19 cm. de baja densidad, para ejecución de muros autoportantes o cerramiento, constituidos por mezcla de arcilla para revestir, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5R y arena de río 1/4, rellenos de hormigón HA-25/B/20/I y armaduras según normativa, i/p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

BLOQUE TERMOARCILLA

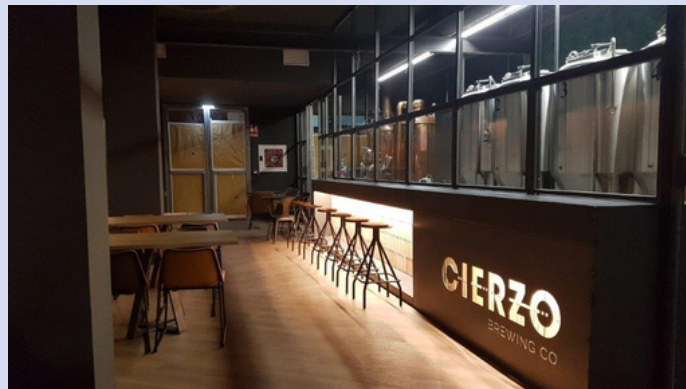
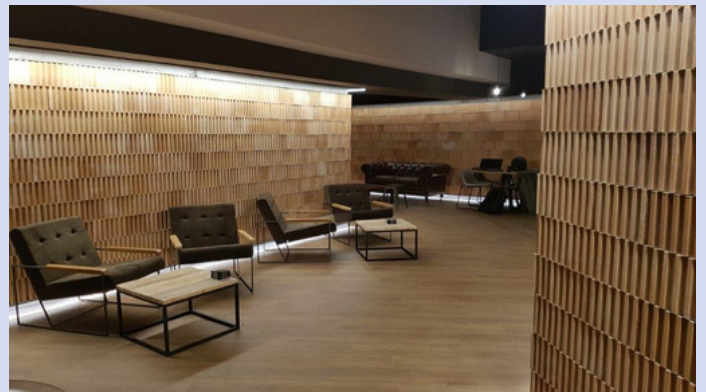
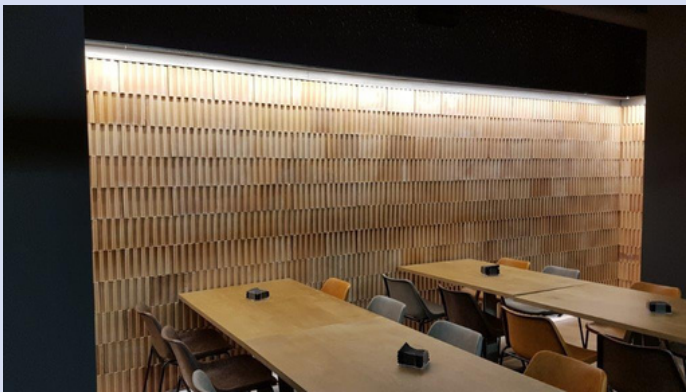
| BLOQUE TERMOARCILLA® CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS | | Tr14 | Tr19 | Tr24 | Tr29 |
|--|----------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------|
| Dimensiones (mm) | | 300x144x190 | 300x192x190 | 300x240x190 | 300x288x190 |
| Valores térmicos | λ_{equ} (W/mK) | Excelente 0,28 | Excelente 0,29 | Excelente 0,24 | Excelente 0,24 |
| | R_m (m ² K/W) | Excelente 0,50 | Excelente 0,66 | Excelente 1,00 | Excelente 1,21 |
| Valores acústicos | R_A (dBA) | Excelente 44 | Excelente 46 | Excelente 50 | Excelente 51 |
| | R_{Atr} (dBA) | Excelente 42 | Excelente 43 | Excelente 47 | Excelente 48 |
| | R_W (dBA) | Excelente 45 | Excelente 48 | Excelente 51 | Excelente 52 |
| Resistencia c. compresión f_b (MPa) | Muy buena ≥ 10 | Muy buena ≥ 10 | Muy buena ≥ 10 | Muy buena ≥ 10 | |
| Succión (Kg/(m ² x min)) | Muy aceptable ≤ 4,5 | Muy aceptable ≤ 4,5 | Muy aceptable ≤ 4,5 | Muy aceptable ≤ 4,5 | |
| No heladizo | Excelente x | Excelente x | Excelente x | Excelente x | |
| Reacción al fuego % mat. org ≤1% | Muy buena A1 | Muy buena A1 | Muy buena A1 | Muy buena A1 | |
| Expansión por humedad (mm/m) | Muy aceptable ≤ 0,2 | Muy aceptable ≤ 0,2 | Muy aceptable ≤ 0,2 | Muy aceptable ≤ 0,2 | |
| Piezas especiales | Sí | Sí | Sí | Sí | |
| Adherencia (N/m ²) | Muy buena 0,15 | Muy buena 0,15 | Muy buena 0,15 | Muy buena 0,15 | |

DIFERENTES FORMATOS DE PROCERAN

| MATERIAL | DIMENSIONES EN mm | UDS m2 | UDS. PALET | PESOS UD. EN kg | PESOS PALET EN kg |
|---------------------------------|-------------------|------------|------------|-----------------|-------------------|
| BOVEDILLA 25 INSITU *(19) | 190*590*250 | ver planos | 48 | 10,10 | 485 |
| HUECO DOBLE DE 7 | 225*100*70 | 38,4 | 480 | 1,34 | 643 |
| HUECO DOBLE DE 8 | 225*100*80 | 38,4 | 440 | 1,38 | 693 |
| HUECO TRIPLE DE 10 | 225*100*100 | 38,4 | 320 | 1,92 | 614 |
| FONOACÚSTICO DE 11 ALTO 7 | 240*70*110 | 50 | 416 | 1,68 | 699 |
| FONOACÚSTICO DE 11 ALTO 10 | 240*100*110 | 37 | 288 | 2,45 | 706 |
| FONOACÚSTICO DE 10 ALTO 7 | 225*70*100 | 53 | 468 | 1,42 | 665 |
| FONOACÚSTICO DE 10 ALTO 10 | 225*100*100 | 40 | 324 | 2,08 | 674 |
| PERFORADO DE 11 ALTO 7 | 240*70*110 | 50 | 416 | 1,50 | 624 |
| PERFORADO DE 11 ALTO 10 | 240*100*110 | 37 | 288 | 2,15 | 619 |
| PERFORADO DE 10 ALTO 7 | 225*70*100 | 53 | 468 | 1,39 | 651 |
| PERFORADO DE 10 ALTO 10 | 225*100*100 | 40 | 324 | 1,97 | 638 |
| PERFORADO DE 7 ALTO 10 | 225*100*70 | 40 | 432 | 1,35 | 583 |
| PERFORADO MACHIHEMBRADO ALTO 19 | 300*190*110 | 16,6 | 120 | 5,00 | 600 |
| PERFORADO MACHIHEMBRADO ALTO 15 | 300*150*110 | 20,8 | 144 | 4,10 | 590 |
| HUECO 30x15x7 | 300*150*70 | 20 | 288 | 1,88 | 541 |
| HUECO 33x20x7 | 330*200*70 | 14 | 180 | 2,65 | 477 |
| HUECO 40x20x7 | 400*200*70 | 11,6 | 128 | 3,28 | 420 |

OBRAS DE REFERENCIA

BREW PUB DE CIERZO BREWING PUB EN ZARAGOZA



CASAS UNIFAMILIARES MOJÁCAR



VISITA NUESTRAS REDES SOCIALES



[HTTPS://WWW.INSTAGRAM.COM/PROCERANSA/](https://www.instagram.com/proceransa/)



[HTTPS://TWITTER.COM/PROCERANSA](https://twitter.com/proceransa)



[HTTPS://WWW.FACEBOOK.COM/PROCERAN.SA](https://www.facebook.com/proceransa)



[HTTPS://T.ME/PROCERANSA](https://t.me/proceransa)

grupo díaz redondo

PROCERAN

BOLETÍN TÉCNICO CERÁMICO

BOLETÍN OFICIAL CUATRIMESTRAL DE PROCERAN

FEBRERO 2023

CTRA. MONTORO – PUENTE GENIL KM 85
14920 AGUILAR DE LA FRONTERA (CÓRDOBA)
WWW.GRUPODIAZREDONDO.COM
+34 957 68 88 88