



01.

Muros de contención Pisa2[®] y Pisa2 Roman[®]

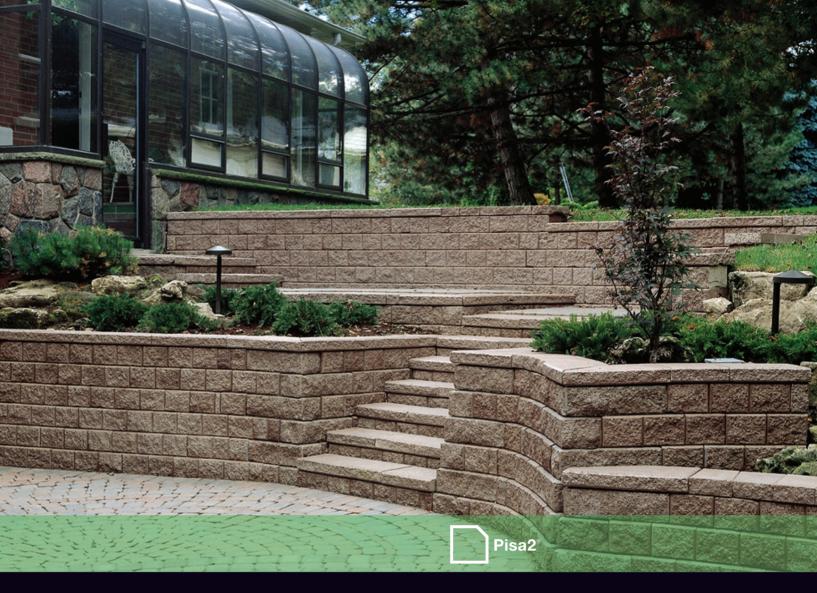
■ El sistema Pisa2 ® ■ Ventajas	4 5	
 ■ Bloques especiales ■ Bloques estándar Pisa2® y Pisa2® Roman ■ Colores disponibles 	6 - 7 8 8	
■ Puesta en obra ■ Acabados	9 10	

02.

Muros para jardines StackStone®

■ El Sistema StackStone ® ■ Ventajas	12 13	The state of the s
■ Bloques StackStone ® ■ Dimensiones y pesos	13 13	
■ Puesta en obra ■ Diseños	14 15	

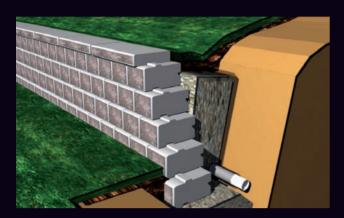




01 Muros de contención Pisa2[®] y Pisa2 Roman[®]

El sistema Pisa2 [®]	4
Ventajas	5
Bloques especiales	6 - 7
Bloques estándar Pisa2 ® y Pisa2 Roman ®	8
Colores disponibles	8
Puesta en obra	9

El sistema Pisa2 es un muro de contención formado por bloques de hormigón que se utiliza para estabilizar y contener grandes o pequeñas cantidades de tierra. Tienen la apariencia de la piedra natural y permiten una gran flexibilidad en el diseño. Los muros de contención Pisa2 pueden soportar cualquier desnivel y aumentan el espacio aprovechable en jardines, patios, terrazas y aparcamientos.



El bloque **Pisa2** se fabrica de forma sólida, a partir de bloques mono-capa, por lo que se pueden modificar con facilidad partiéndolos o cortándolos en su lugar de instalación. De esta forma se consigue que la cara vista del bloque **Pisa2** permanezca protegida hasta su colocación en obra.



Pieza BASE

El sistema **Pisa2** es **completo**, incluye piezas especiales para esquinas con luz incorporada, altavoces y piezas de remate para conseguir una instalación más rápida.

Los muros de contención Pisa2 pueden ser utilizados en gran variedad de aplicaciones, que pueden agruparse en dos grandes categorías: aplicaciones paisajísticas y aplicaciones estructurales.

En las aplicaciones paisajísticas, el objetivo principal de los muros de contención es el estético. Puede ser utilizado para la realización de alcorques, escalones o pequeños muros de contención.

En la mayoría de las aplicaciones paisajísticas se requieren muros de menos de 1 metro de altura, por lo que resultan suficientes los elementos Pisa2 convencionales, sin refuerzo geosintético. En las aplicaciones estructurales, la principal función del muro Pisa2 es mejorar la estructura y resistencia en pendientes o desniveles pronunciados del terreno. Los elementos Pisa2 permiten la

construcción de muros de gran altura, incluso superior a los 7,5 metros. Las principales aplicaciones estructurales son: muros en aparcamientos, laderas de carreteras y autopistas, muros para evitar la erosión en lagos y ríos, o el revestimiento de cualquier tipo de talud. Estas aplicaciones requieren elementos Pisa2 con refuerzo geosintético.





El sistema Pisa2 también cuenta con un software de apoyo denominado RisiWall. Se trata de un software de diseño de muros de contención que ofrece la posibilidad de confeccionar distintas estructuras utilizando pa-

rámetros reales. El programa representa, a partir de los parámetros de diseño utilizados, el muro visto en corte, en elevación y el aspecto final que tendrá del muro.



Vista de una JARDINERA



Vista de un PARTERRE



(

Funcionales

- El muro puede absorber pequeños movimientos debido al hielo o a los sedimentos.
- Requiere un encastrado mínimo al pie de la pendiente, necesitando simplemente una base granular compacta.
- · Garantiza la máxima resistencia a las fuerzas basculantes.
- Unión machihembrada que favorece la auto-alineación y garantiza el máximo nivel de conexión entre los bloques.
- No se requieren demasiados conocimientos técnicos para conseguir excelentes resultados.
- · Los bloques se alinean y nivelan por sí solos.
- Los bloques pesan 21 Kg y están bien equilibrados, son fáciles de manejar y poseen muescas para su fácil manipulación.
- El método de fabricación asegura una altura uniforme de cada bloque.
- Permite construir muros sin refuerzo de un máximo de 1,2m, y de más de 8m si la estructura es reforzada.

Económicas

- · La estructura no requiere una base costosa.
- Los bloques están fabricados con hormigón de 35 MPA, lo que proporciona al muro mayor duración.
- El muro es menos susceptible de deterioro por las variaciones extremas de temperatura.
- · No se requiere la utilización de mortero.
- Se consigue un muro más fuerte y resistente a los desperfectos.
- Mínimo de retranqueo para el máximo de aprovechamiento del terreno.
 Pendiente de 1 horizontal: 8 vertical
- Los bloques puede manejarlos una sola persona, consiguiendo así una instalación más rápida.
- La cara vista del bloque está protegida antes de su instalación, por lo que se reduce el número de bloques rechazados en obra.

Estéticas

- El peso máximo de cada bloque es constante, ya que no es necesario rellenar ningún hueco.
- Se consigue el acabado de la piedra natural.
- Las piezas especiales para rematar el muro proporcionan un acabado perfecto.
- Las piezas para esquina agilizan la construcción del muro, a la vez que ofrecen un aspecto acabado del muro, dan mayor resistencia a las esquinas y ahorran tiempo durante la instalación.
- Los bloques RisiLights® permiten conseguir iluminación adicional en las escaleras o lograr realces paisajísticos. Durante el día estos bloques permanecen perfectamente disimulados en el muro.
- Los bloques RisiSounds® son un sistema de altavoces integrados en el muro. Son de fácil instalación y también se integran en la estética del muro a la luz del día.







(

Para facilitar la construcción del muro existen diferentes piezas, con pequeñas variaciones respecto a la pieza estándar, que permiten obtener una terminación más estética, favor ecen la unión de las piezas y permiten construir esquinas de forma rápida y sencilla.

Las variaciones estructurales de este tipo de piezas respecto a las estándar son mínimas, por lo que sus propiedades físicas están igualmente garantizadas y no modifican, en manera alguna, la resistencia y rendimiento de la totalidad del muro.

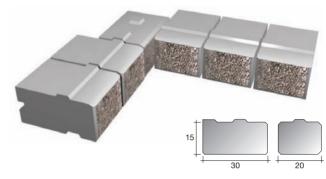
Bloques de Esquina Pisa2®

Existen bloques especiales Esquina

Pisa2 para la construcción de esquinas con ángulos interiores o exteriores biselados, especialmente para obtener un reforzamiento adecuado en las mismas.



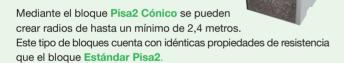
Con estos bloques se ofrece un aspecto acabado del muro y se ahorra tiempo en su construcción.



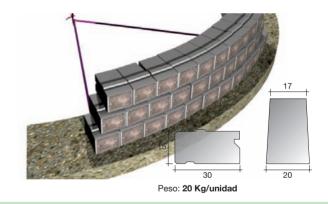
Peso: 21 Kg/unidad

Bloque Pisa2[®] Cónico

Este tipo de bloque está pensado para la realización de muros que tracen una curva convexa.

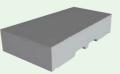


Tiene su misma altura e iguales dimensiones en su cara frontal, siendo la cara anterior ligeramente más estrecha (170 mm).



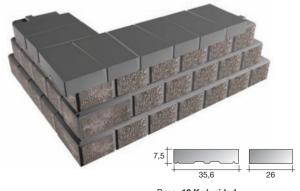
Bloque de remate Revers-a-Cap2®

Las unidades de terminación sirven para mejorar la estética final y estructura del muro.



Las unidades de **terminación Revers-a-Cap** se recomiendan para la elaboración de esquinas de 90° y esquinas de pequeño radio, ya que se tratan de unidades rectas de reducidas dimensiones.

La terminación de las unidades Revers-a-Cap es lisa, aunque cuentan con una pequeña lengüeta en el extremo para conseguir un acabado rugoso utilizando el martillo y el cincel similar al del resto del muro.



Peso: 10 Kg/unidad



(

Bloque de remate PisaStone2®

Las unidades de terminación

PisaStone proporcionan un tipo
de terminación más adecuado
cuanto se trata de muros de cierta
longitud o con predominio de tramos rectos.

La terminación de las esquinas con unidades PisaStone puede realizarse utilizando una ingleteadora. Al igual que las unidades Pisa2, las unidades PisaStone se separan utilizando el martillo y el cincel.

Este tipo de unidades de terminación también pueden emplearse para ocultar los biseles y las ranuras de las unidades **Pisa2** cuando el trazado del muro crece o decrece en altura.

Para esquinas de ángulo distinto a 90° se recomienda la utilización de unidades de terminación **PisaStone**, debido a que la amplia superficie de la pieza permite adaptar sin demasiada dificultad dos unidades, previamente cortadas, para formar esquinas de cualquier ángulo.

El ángulo de corte se determina dividiendo por dos el ángulo que

El ángulo de corte se determina dividiendo por dos el ángulo que deseamos que tenga la esquina del muro. Por ejemplo, si queremos formar una esquina de 60° en el muro, realizaremos cortes simétricos en dos unidades **PisaStone** de 30° en cada una.





Peso: 31 Kg/unidad

RisiLights®

Los bloques RisiLights permiten iluminar paseos, escaleras o terrazas.

Se fabrican con materiales de alta calidad y contienen instrucciones completas de instalación.

Los bloques **RisiLights** se integran perfectamente con el resto del muro durante el día, ya que su color y su textura de acabado son idénticas a los bloques **Pisa2**.



RisiSound2®

Los bloques **RisiSounds** permiten disponer de un sistema de intercomunicación o musical integrado con el resto del muro. Al igual que los **RisiLights**, su estructura ofrece una resistencia óptima y se envían con un manual completo de instrucciones.



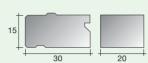
Bloque estándar Pisa2®

Para la realización del grueso del muro se utilizan unidades estándar de Pisa2, que encajan perfectamente entre sí mediante un sistema machihembrado. La cara del bloque estándar está biselada en sus cuatro lados (ver dimensiones y peso en el esquema).



Las unidades Pisa2 se entregan en la obra en forma de unidades dobles no separadas. Los bloques se pueden separar golpeando con un martillo y un cincel sobre la ranura de separación.

Esta técnica da como resultado un aspecto fresco en la cara vista. La textura resultante es exclusiva en cada pieza, proporcionando al bloque una calidad estética singular, propia de una ver dadera terminación artesanal.



Peso: 21 Kg/unidad

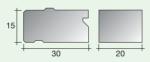


Bloque estándar Pisa2 Roman®

Los bloques Pisa2 Roman tienen la mismas características que los bloques estándar Pisa2.

La única diferencia reside en el acabado de los bloques. Éstos tienen un tratamiento más rústico, ideales para entornos naturales gracias a su acabado envejecido.



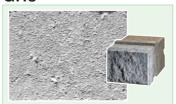


Peso: 21 Kg/unidad



O COLORES DISPONIBLES

Gris



Cuero



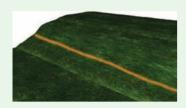
Roble



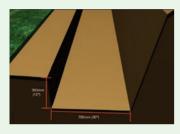


Los muros de contención Pisa2 se construyen montando las unidades una encima de otra. No es necesario utilizar hormigón ni enganches mecánicos.

Las piezas utilizan una conexión patentada de machihembrado, lo cual permite que las unidades sean autoblocantes y se auto-alineen. Esto permite un crecimiento fuerte y uniforme para todo el muro y una conexión reforzada.

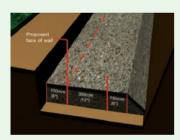


 Decidir la ubicación del muro y la inclinación: marcar la línea donde va a colocarse la parte frontal del muro, teniendo en cuenta que debe dejarse 19 mm de retranqueo por hilera.



2. Excavación: excavar una zanja para los cimientos especificados en el diseño. La parte frontal de la zanja debe estar a 150 mm del emplazamiento de la cara del bloque. La zanja debe tener como mínimo 750 mm de ancho (desde la parte frontal a la

posterior) y 300 mm de profundidad. Esta profundidad se calcula para colocar un bloque enterrado (altura del bloque: 150 mm) además de una base granular compacta de un mínimo de 150 mm de profundidad. Cuanto más alto sea el muro, más profundo ha de ser el encastrado, normalmente el 10% de la altura total del muro.



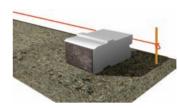
3. Preparación de la base granular compacta: se puede echar una capa de hormigón encima del material granular para obtener una superficie lisa donde colocar la primera hilera. Las dimensiones mínimas de la base son 600 mm de ancho (parte frontal a posterior) y 150 mm de profundo. Los 150 mm adicionales de zanja permiten la construcción del drenaje.



4 Base escalonada: cuando el nivel en la parte frontal del muro tenga una inclinación hacia arriba o hacia abajo, la base debe estar escalonada para compensarlo.



5. Colocación del drenaje: si se va a conectar un canal de desagüe, colocar el drenaje en la mínima elevación posible, y con una inclinación mínima del 2%.



6. Colocación de la primera hilera: colocar una cuerda de nivel para marcar la posición de la parte de atrás de la primera hilera (deberá estar a 300 mm de la parte frontal del muro). Colocar la primera hilera

de bloques Pisa2 uno al lado del otro sobre la base granular. Asegurar que los bloques queden nivelados, tanto de atrás hacia delante, como de derecha a izquierda.



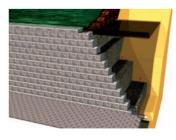
■ Colocación d e l os bloques: limpiar la parte superior de la primera hilera y colocar la segunda de forma que la mitad del bloque quede sobre la junta de los dos bloques de abajo (desplaza-

dos 100 mm). Continuar colocando hileras, hasta un máximo de 4 (600 mm) antes de empezar a introducir la Geomalla y el relleno en la parte de atrás.



8. Drenaje de la parte posterior: en la parte posterior del muro colocar una capa de drenaje y compactar con una apisonadora. La capa de drenaje debe tener 300 mm mínimos de grosor y estar separada del terreno con una tela de filtro.

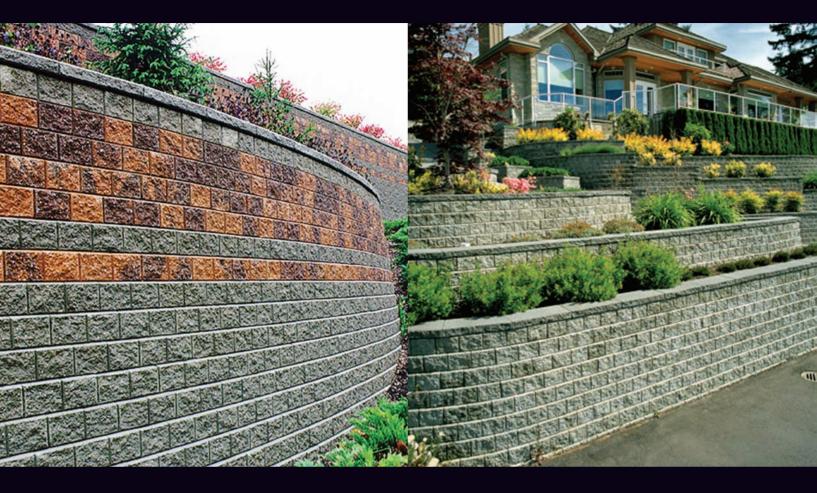
9. Continuar colocando hileras y material de relleno hasta alcanzar la altura deseada.



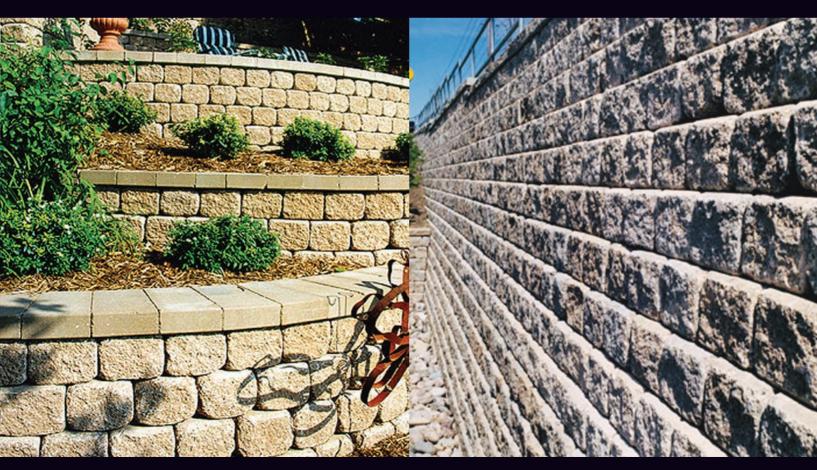
10. Bloques de remate: existen distintos modelos de bloque de remate, dependiendo del alineamiento del muro y del aspecto deseado. Todas las unidades de remate tienen una altura de 75 mm. Estos bloques de remate se pueden pegar a la parte superior de la última hilera de bloques con adhesivo para hormigón.

11. Encapsular la capa de drenaje y terminar de nivelar.

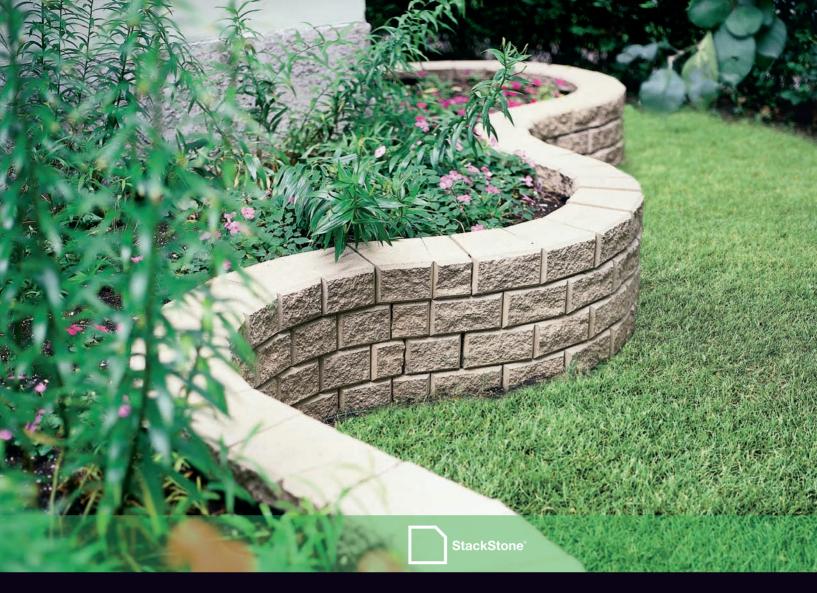
ACABADO PISA2



ACABADO PISA2 ROMAN







Muros para jardines StackStone®

El Sistema StackStone	12
Ventajas	13
Bloques StackStone[®]	13
Dimensiones y pesos	13
Puesta en obra	14

En el sistema StackStone, la mayoría del revestimiento se construye a partir de piezas modulares idénticas. Al tratarse de unidades sólidas, éstas pueden modificarse fácilmente utilizando un martillo y un cincel. Existen unidades especiales que permiten una instalación más rápida.

El sistema StackStone se utiliza en aplicaciones de paisajismo, donde el principal propósito del muro de retención es integrarse en el entorno natural. Algunos ejemplos de aplicaciones paisajísticas del sistema StackStone son: bordillos de aceras y calzadas, jardineras, alcorques, parterres o pozos.

Sistema de muro de contención modular

- El muro es flexible, y a la vez conserva sus características estructurales
- El muro puede absorber pequeños movimientos debidos al hielo o a los sedimentos.
- Requiere un encastramiento mínimo.
- Precisa únicamente una base granular compacta.
- No necesita costosas bases estructurales.

Sistema machihembrado

- El mecanismo de machihembrado es parte de la pieza modular, no existen piezas separadas para realizar el machihembrado.
- No se pierde tiempo con múltiples piezas, lo que hace la instalación más rápida y simple.
- Se asegura la máxima conexión entre las unidades.
- Las unidades se apilan en seco.
- Bajos costes al no utilizar mortero en toda la construcción.
- No es necesaria la experiencia en su instalación para obtener grandes resultados.
- Las unidades se autoalinean y se asientan automáticamente.
- Una vez que la primera fila está colocada y nivelada, deja de ser necesario medir y ajustar las siguientes filas.
- Se crea un continuo entrelazado a lo largo de todo el muro.
- El muro resultante es más fuerte y resistente al deterioro.

Unidad sólida

- Las unidades de muro tienen alta durabilidad.
- Fabricadas con hormigón 35 MPa (5000 Psi).
- Resistente a la helacidad.
- Menores posibilidades de rotura en su manipulación o transporte.
- Es muy fácil realizar el proceso de split al tratarse de unidades sólidas
- Se pueden reproducir características específicas de la obra modificando las unidades.
- No existen huecos a rellenar con mortero ni hay necesidad de compactar
- Asegura una resistencia máxima a las fuerzas que actúan sobre el muro.
- · Ahorra tiempo y dinero.









VENTAJAS



El sistema StackStone reúne una serie de características que hacen de él un sistema único.

Cada una de sus características ha sido desarrollada para proporcionar al muro de contención StackStone ventajas añadidas, como diseño, fácil instalación y fortaleza. Estas mejoras benefician al cliente reduciendo el coste total del muro de contención, tanto durante la puesta en obra como a lo largo de la vida del muro.

● Bloques StackStone®

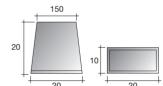
Dimensiones y pesos

- Cada unidad pesa 8 Kg, tiene su peso bien equilibrado y es de fácil manejo.
- Las unidades pueden ser manejadas por una sola persona.
- El método de fabricación asegura que las dimensiones de las uni-
- El perfil del muro permanece fijo y no requiere compactación pos-
- Las unidades se ensamblan fácil y rápidamente.
- Es muy fácil realizar el proceso de split al tratarse de unidades sólidas.
- Se pueden reproducir características específicas de la obra modificando las unidades.
- No existen huecos a rellenar con mortero ni hay necesidad de compactar.
- Asegura una resistencia máxima a las fuerzas que actúan.



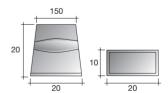






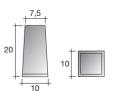
Peso: 8,1 Kg/unidad





Peso: 8,1 Kg/unidad

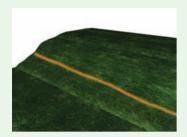




Peso: 4 Kg/unidad

El sistema StackStone es un muro para paisajismo diseñado para contención de tierras hasta una altura máxima de 600 mm. El sistema StackStone está pensado para aplicaciones como jardineras, alcorques, parterres, etc. y no se trata de un sistema estructural capaz de resistir sobrecargas adicionales (tráfico rodado, peatones) o desniveles importantes.

Estos son los pasos a seguir para la construcción de un muro StackStone:



Plan: marcar la línea donde va a colocarse la parte frontal del muro.



2. Excavación: excavar una zanja para ubicar la base granular y la primera fila de bloques. La parte frontal de la zanja debería estar a 100 mm de la cara frontal del bloque. La zanja debería tener un mínimo de 500 mm de ancho (del frente a la parte trasera) y 200 mm de pro-

fundidad. Esta profundidad tiene en cuenta la unidad que debe estar enterrada (la altura de una unidad es 100 mm) más la base granular compacta de una profundidad mínima de 100 mm. En la parte posterior de la zanja se excavan 200 mm para la capa de drenaje.



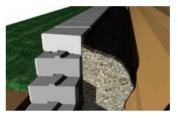
3 Base granular compacta: verificar que el suelo donde va a excavarse la zanja es estable y capaz de soportar el muro que se va a levantar. La base debe estar situada en la parte menos elevada del muro. Opcionalmente, se puede echar una capa de hormigón no reforzado de 50

mm de grosor encima de la base granular, para proporcionar una superficie de nivelación fija. Las dimensiones de la base serán 400 mm de ancho como mínimo (de la parte frontal a la trasera) y 100 mm de profundidad.





5. Colocación de lo s bloques: limpiar la parte superior de la primera hilera y colocar la segunda aparejada a soga, de forma que la mitad del bloque quede sobre la junta de los dos bloques de abajo.



6. Rellenar con material drenante: rellenar la parte posterior del muro con material drenante (19 mm granulometría recomendada) y compactar con un pisón de mano. La capa drenante debe tener como mínimo 300 mm de espesor y

estar separada de la superficie original.



■ Continuar colocando y rellenando: continuar colocando los bloques y rellenando hasta alcanzar la altura deseada, no recomendando sobrepasar 5 hileras.



Bloques de remate: las piezas de remate o terminación son idénticas a las unidades estándar pero su terminación superior es lisa. En la parte superior de la última hilera de bloques estándar se debe utilizar adhesivo para hormigón a fin de pegar los

bloques de remate. Comprobar que las dos superficies no tengan suciedad alguna y presionar ligeramente para que quede fijado.



4. Primera hilera: partir las unidades con ayuda de un martillo y un cincel. Utilizando una cuerda como nivel, marcar la posición de la primera hilera. Nivelar las unidades tanto de izquierda a derecha como de adelante a atrás.



9. Encapsular la capa de drenaje y terminar de nivelar: el relleno en la parte posterior será aproximadamente de 150 mm. Compactar la capa de drenaje y rellenar con una capa impermeable de tierra que puede compactarse manualmente.



O DISEÑOS

La unidad StackStone cuenta con dos superficies de idéntica terminación y distintas dimensiones.

Para formar líneas rectas de muro, coloque las piezas de forma alterna y giradas 180°. Para formar curvas, basta con empezar a colocar las piezas utilizando sólo uno de sus lados como cara vista. De esta forma puede diseñar trazados en forma de serpentina, totalmente curvos o rectos.

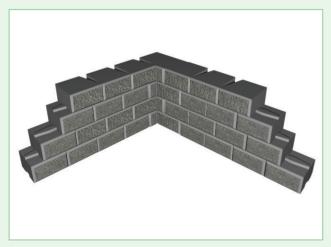
El sistema StackStone colocado en círculo crea un radio externo de 0,77 m y un radio interno de 0,57 m.



Serpentina



Alcorque



Esquina 90°



Curva cóncava



Curva convexa



Pilar





PREFABRICADOS DE HORMIGÓN

Leridana de Prefabricados S.A.

Autovía A-2 Km. 510 · 25300 Tàrrega (Lleida)

Tel. +34 **973 311 694** · Fax +34 **973 501 253**

E-mail: leripresa@leripresa.com · www.leripresa.com