

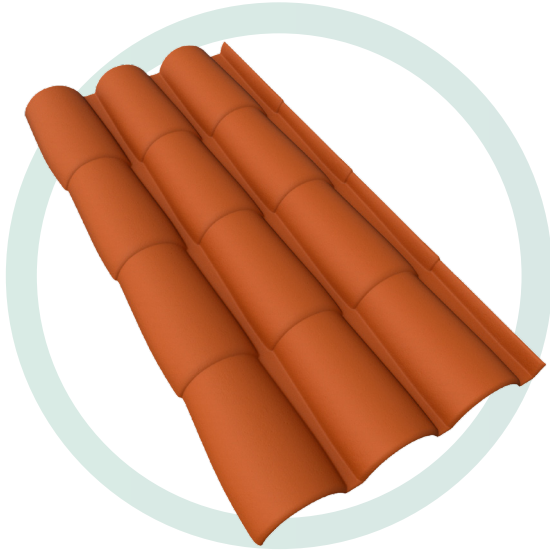


# Granada

Teja Proteja®

FICHA

TÉCNICA



## Ventajas

- Bajo peso por m<sup>2</sup> vs. las tejas de barro tradicionales
- Fácil transporte
- Fácil manipulación
- Amplio portafolio de accesorios como complemento a su uso
- No se deforman
- No se oxidan ni se corroen

## Presentación

Las tejas Arquitectónicas PROTEJA® se comercializan en unidades individuales y en pallets, dependiendo del tamaño de su ondulación y su longitud, para lo cual se apilan en estibas diseñadas para tal fin, lo cual facilita su movilización por medio de montacargas mecánico.

Las tejas Arquitectónicas PROTEJA® y los productos moldeados no pueden estar directamente apoyados

## Descripción

**Proteja Granada** son tejas Arquitectónicas de Fibrocemento 100% Libres de Asbesto, fabricadas con tecnología de tercera Generación AR3 de cemento reforzado, moldeadas a mano y con un acabado estético superior. Producidas a partir de una mezcla homogénea de cemento, refuerzos orgánicos y agregados naturales, que no incorporan fibras de asbesto.

Toman el nombre de Perfil Granada gracias a su diseño y arquitectura que simulan el encanto estético de las tejas de Barro, con la alta resistencia y durabilidad del cemento reforzados.

## Usos

- Cubiertas residenciales (Casas, Torres de Apartamentos, Casas campestres, otros)

## Características

- 100% Libres de asbesto
- Estabilidad dimensional
- Larga vida útil
- Teja pintada decorativa

**Nota:** Pintada en su cara externa. Pintura en su cara interna bajo pedido.

sobre el piso; deben disponerse sobre estibas diseñadas para tal fin y sobre una superficie (piso) totalmente plana. Si no han sido pintados, estos pueden almacenarse a la intemperie. Las tejas Arquitectónicas PROTEJA® salen de la planta de fabricación debidamente estibados y con las cantidades estipuladas en el siguiente cuadro (unidades/estiba).

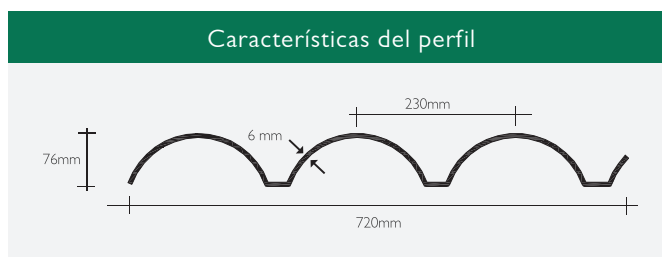
Perfil	Ancho	Longitud	Unidad / Estiba
Granada®	0.72m	1.16m	50

## Colores Disponibles

- Ocre

**Nota:** Otros colores del portafolio Etex bajo pedido.

## Características



## Propiedades Técnicas

Perfil	Espesor nominal (mm)	Rango Espesor (mm)	Longitud (m)	Ancho (m)	Longitud de onda (mm)	Altura onda (mm)
Granada®	6	5,5 +/- 0,5	1.16 +/- 0,02	0,72 +/- 0,03	230 +/- 5	74 +/- 1

### Cuadro de dimensiones

Dimensión total			Dimensión útil			Traslapo		Peso	
Long m	Ancho m	Superf. m <sup>2</sup>	Long m	Ancho m	Superf. m <sup>2</sup>	Long m	Transv. m	Kg	Código
1.16	0.72	0.835	1.01	0.69	0.697	0.15	0.030	9.66	105743

## Almacenamiento

La teja moldeada no puede ser apilada en altura sin soluciones de almacenamiento como estanterías. En este caso, debe ir almacenada a nivel de piso en su unidad de empaque definida. Por otro lado, algunos accesorios pueden ser apilados en altura según sea el producto.

## Recomendaciones de instalación

Proteja® GRANADA®	
Pendiente mínima	27%
Sentido de instalación	Izq ----> Der
Traslapo longitudinal	15 cm
Traslapo transversal	3cm
Alero lateral	Una onda
Alero frontal	30cm
Ubicación de tornillos (cimas)	1ra y 3ra
Despunte	NO
Instalación alineada	SI
Instalación trabada	NO
Requiere Apoyo intermedio	No requiere

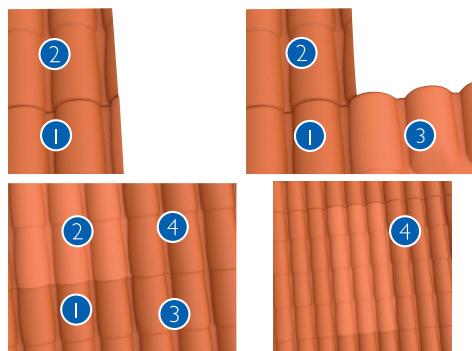


## Instalación

La Teja Granada NO requiere despunte, su diseño incorpora un exclusivo sistema que garantiza el ajuste perfecto en la zona de traslapis, evitando el falso apoyo entre placas superiores e inferiores que es por lo general una zona vulnerable a presentar fisuras si se aplican esfuerzos de manera equivocada.

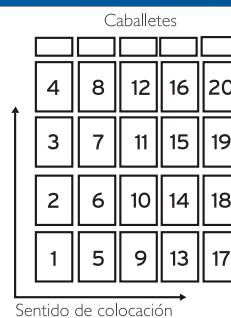
1. Instale la teja de izquierda a derecha.
2. Coloque la segunda teja en el mismo orden.
3. Deslice la teja sobre la parte inferior izquierda dejándola encajar dentro de la teja # 2.

### SECUENCIA DE INSTALACIÓN



**Fácil instalación**  
**No necesita despunte.**

### INSTALACIÓN EN LÍNEA CONTINUA



## Procedimiento

La instalación de La Teja Granada, se debe iniciar por la izquierda e instalando la primera hilada en sentido de la pendiente.

## Fijaciones

Sin excepción, todas las tejas deben ser fijadas a la estructura de soporte. Las cubiertas en la mayoría de los casos, son sometidas por el viento a un esfuerzo de succión.

### UBICACIÓN DE FIJACIONES



## Instrucciones de Seguridad

Las tejas Proteja mientras no sean sometidas a procesos de transformación, no liberan partículas y en consecuencia no generan exposición de ninguna naturaleza. Al transformar productos de fibrocemento se puede generar polvo o material particulado, por lo cual se deben utilizar elementos de protección personal que cumplan con estándares internacionales tales como:

- Protección respiratoria: Mascarilla para partículas respirables (NIOSH 95).
- Protección visual: Monogafas resistentes (ANSI Z 87.1-1-1989).
- Protección de manos: Guantes de seguridad (EN 388)

La instalación de las tejas Proteja exigen trabajo en alturas, por lo tanto para Colombia cumpla con la normatividad vigente, Reglamento de Seguridad para Protección contra caídas en trabajo en Alturas, y otros países con su Reglamento Local. No camine directamente sobre la cubierta, apóyese en teleras resistentes que distribuyan las cargas sobre las viguetas de soporte.

Las tejas onduladas PROTEJA® cuya longitud sea de hasta 6 pies (1.83 m) pueden ser transportados por una sola persona sin ser llevados sobre la cabeza y evitando golpearlos. Las tejas cuya longitud sea mayor de 8 pies (2.44 m) deben ser transportadas por dos (2) personas y sólo deben cargarse (2) unidades a la vez.

## Contenido del Producto

Las tejas Proteja están conformados principalmente por cemento, fibras naturales y fibras sintéticas. No contiene fibras de asbesto. Si es necesario modificar los productos en obra, se debe evitar la formación y la inhalación de polvo y observar las instrucciones de seguridad.

## Cortes en proyectos de construcción

Siempre que sea necesario cortar, lijar o perforar, estas operaciones se deben efectuar en espacios abiertos, en contra del viento (ubicándose de manera que el viento aleje el polvo de la persona que transforma el producto y de las personas que se encuentran en el área de trabajo) y previo humedecimiento del producto. Si se requiere cortar, lijar o perforar en espacios cerrados, se deben utilizar equipos con sistemas de aspiración y previo humedecimiento del producto. El polvo y demás material sobrante debe recogerse con aspiradora o barrerse previo humedecimiento.

## Efectos para la salud

**Vía Respiratoria:** Resequedad en las vías respiratorias, carraspera, tos.

**Efectos Agudos:** Irritación de las vías respiratorias, daños al tracto respiratorio superior.

**Crónicos:** Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, silicosis y cáncer pulmonar.

**Vía Cutánea:** Resequedad en la piel. Efectos Agudos: Irritación y sensibilización.

**Vía Conjuntiva:** Ardor en los ojos. Efectos Agudos: Daño ocular, irritación de conjuntiva y cornea.

## Disposición final del producto

Las tejas Proteja se deben manejar como un Residuo de Construcción y Demolición (RCD) por lo cual, para su disposición, se deben seguir los lineamientos establecidos en la normatividad legal vigente para RCD, ya sea para su disposición final o para su aprovechamiento. Recomendamos la destrucción del material previa a su disposición.

## Recomendaciones Generales

Conserve el protector de plástico en los arrumes durante el almacenamiento y hasta el momento de instalación.

No instale la teja Granada con pendiente menor a 15° (27%) ni con traslapes inferiores a 150 mm. Proteja® suministra los ganchos y los tornillos adecuados. Pintar las tejas in situ no produce los mismos resultados de las aplicaciones técnicamente ejecutadas desde fábrica, y menos aún si se usan pinturas económicas que no incluyen los ingredientes mencionados anteriormente. Las pinturas de baja calidad generalmente producen manchas de diversos colores, especialmente si se aplican por el revés de las tejas e igualmente favorecen la formación de hongos. Las pinturas con base en Carburo (Cal) están contraindicadas por el revés de las tejas. La experiencia ha demostrado que tienen pésimo comportamiento en esta aplicación.

### Para evitar la condensación

- Evite el hacinamiento en las habitaciones.
- Eliminar toda fuente de humedad en el interior de la construcción, como fugas de agua en las tuberías, ropas secándose en el interior de la casa, etc. Abra las ventanas cuando realice una de estas actividades en sitios cerrados: lavar ropas, planchar o secar ropa, lavar pisos, preparar alimentos, resanar paredes, utilizar calentadores para agua.
- Procurar que la ventilación de la vivienda sea adecuada. Esto se logra instalando rejillas para la entrada y salida del aire, además mantener abiertas las ventanas siempre que sea posible.
- En las cubiertas Proteja se pueden instalar algunos accesorios como caballetes o claraboyas con tapa de ventilación, para facilitar la evacuación del aire húmedo desde el interior

## Limitaciones

Evite perforar las tejas y accesorios con clavos o puntillas, utilice siempre taladro y broca para concreto. Evite trabar los caballetes con respecto a las hiladas de las tejas. Siempre deben coincidir ambos traslapes. Evite instalar estructuras de cubierta que no garanticen total apoyo de las tejas sobre ellas. Cuando no se conservan los hilos y niveles de diseño, las tejas quedan desalineadas y sobre esforzadas.

Evite techar con tejas onduladas con pendientes menores al 27% (15°). En caso de requerir pendientes menores, consultar a nuestro Departamento de Asistencia Técnica las recomendaciones del caso. Evite caminar directamente sobre las tejas instaladas; siga todos los requisitos del reglamento de trabajo seguro en alturas.

Evite pintar el revés de las tejas con cal de carburo o pinturas de baja calidad. Proteja® suministra algunos de sus productos recubiertos con pintura acrílica y un proceso de secado al horno, lo que asegura el buen comportamiento del acabado. Realizar esta labor en obra no garantiza la misma calidad. Evite almacenar las tejas pintadas a la intemperie. Siempre deben estar protegidas para evitar el fenómeno de carbonatación (manchas). Evite colocar accesorios sobre las tejas claraboyas sin disponer de apoyos intermedios que ayuden a soportar el sobrepeso impuesto. Evite confinar el perímetro de las cubiertas con morteros de cemento, ya que las rigidizan y se producen fisuras. Proteja® suministra los ganchos y los tornillos adecuados. Tenga en cuenta la longitud de la cubierta a utilizar antes de armar la estructura para definir su separación. Todos los productos deben almacenarse sobre estibas horizontales protegidas de la intemperie, en espacios secos, ventilados y donde no sufran maltrato.

**Evite caminar directamente sobre las tejas instaladas para transitar sobre la cubierta siempre utilice un tablón y acatar todos los requisitos del reglamento de trabajo seguro en alturas.**

**NOTA:** Instale las tejas con su lado liso pintado hacia el exterior. El producto por su proceso de fabricación puede presentar cambios de tonalidad en el color de su superficie externa y pueden aparecer manchas de pintura o cambios de tonalidad en su cara interna o cara interior gris natural. Esta característica no es considerada como una patología o defecto de calidad de producto debido a que no afecta el objetivo de su uso, ni su desempeño ni su funcionamiento.

Se podrán presentar manchas por humedad en la cara interna de la teja, lo que no afecta ni su desempeño ni su funcionamiento.

El cliente tiene la responsabilidad de determinar con estos datos e información, si los productos son adecuados y se adaptan a sus requerimientos y proyectos específicos



**Última actualización: Febrero 2024**

El uso que se le dé a la información contenida en el presente documento es responsabilidad de la persona o personas que la estén utilizando y se considera actualizada hasta el día de su publicación. ETEX podrá realizar modificaciones sin previo aviso. Para verificar si el contenido del presente documento está vigente, comunicarse al correo [contacto.colombia@etexgroup.com](mailto:contacto.colombia@etexgroup.com) o la línea WhatsApp (57) 317 275 29 63.

**CÓDIGO: CEM-17-26**

**FECHA: 15-02-2024**

**VERSIÓN: 1**

**Etex Colombia - Planta Manizales**

Km 14, vía al Magdalena,

Manizales, Caldas, Colombia

Tel: (57)(6) 874 7747

Enlace Etex Contact Solutions (01 8000 966200)

**Etex Colombia - Planta Cartagena**

Km 1 Variante Mamonal - Gambote,

Tel: (57) (5) 677 8600

Cartagena Bolivar, Colombia

  Etex Colombia  Proteja  
@MaestrosEnCubiertas

