

Directrices Generales de Instalación para Pizarra para tejados de Cantera

Version 1.2, Publicada por voto unanimo de Junta Directiva de SRCA, 6/23/2012

Slate Roofing Contractors Association of North America, Inc.
(Asociacion de Contratistas de Pizarras NorteAmericanos, Inc.)

143 Forest Lane, Grove City, PA 16127

Tel: 814-788-7015; Internet: SlateRoofers.org;

Email: mail@slateroofers.org

Introducción

Estas directrices de instalación han sido desarrolladas y producidas para el publico general por miembros contratistas profesionales de instalación de cantera de la Asociación de Techadores Contratistas de Cantera de Norte America, Inc., una asociación de comercio sin animo de lucro. Estas directrices de instalación, si seguidas, son diseñadas para producir un techo de cantera de duración larga contra los elementos de las aplicaciones mas básicas. Referirse a la sección 07310 del SRCA "Slate Shingles"(pizarra de teja) para especificaciones arquitecturales.

PARTE 1 – PROYECTO GENERAL DE PREPARACION Y EJECUCION

1.1. CONTRATISTAS

A. Es recomendado que contratistas futuristas tengan capataces o supervisores que tengan un mínimo de cinco años de experiencia profesional en instalación de tejado de pizarra natural y quien proporcionaría un resumen con finalización de éxito de instalaciones similares en tamaño y alcance.

B. Contratistas deberán proporcionar todo el seguro, permisos, labor, materiales, equipo, aparatos, instrumentos, transporte, y servicios necesarios para incidental a, la propia instalación y terminación del tejado de pizarra de teja. Este trabajo puede incluir eliminación y correctamente eliminar fuera de las instalaciones de fibrocemento o tejas de techo, si cualquier; instalación de contrapiso; instalación de hoja de techo de metal que destella, é instalando pizarra de teja para tejados nuevos o rescatados para cubrir la totalidad de la zona de tejado de pizarra de teja existente, dejando un muy largo plazo, resistente al daño adicional, y techo resistente a la intemperie.

C. Contratista deberá usar trabajadores quienes están entrenados y experimentados en instalaciones de pizarra de teja, instalación de tapajuntas de metal y otras habilidades necesitadas para completar con satisfacción el proyecto especificado, o usar obreros quienes están debajo la supervisión de un capataz o un supervisor con entrenamiento y experiencia.

D. Contratista deberá usar trabajadores familiarizados con el uso de martillos de pizarra de teja para perforar agujeros y clavar las pizarras. Trabajadores deben saber usar rasgador para remover pizarras que ya estén instaladas. Trabajadores deben saber usar cortadores para recortar pizarra de teja, estacas de pizarra de teja usando martillos de pizarra de teja que tengan vástago de corte. Deben saber usar soportes de techo y andamio para preparación del techo y escaleras de gancho para el acceso a partes del techo que no esté preparado con andamio.

1.2. DOCUMENTOS DE CONTRATO

A. Contratista debe proporcionar documentos que incluyan especificaciones detalladas de todos los materiales y estilos de instalaciones, incluyendo, pero no limitando a estilos de pizarra de teja, espesor, colores y origen; tipo de clavos y largura; tipos de contrapiso y pesos; sobre-puesta; estilo de cresta; estilo de valle; material de tapajuntas, incluyendo pesos, tipos de tamaños de metales.

B. Documentos del contrato deberán incluir también una garantía detallada (Véase la Sección 1.8). Se recomienda que este documento SRCA Instalación de Techos Generales de Pizarra Natural de Cantera se adjuntará al contrato como addenda.

1.3 ENTREGO DE MATERIALES Y ALMACENAMIENTO

A. Tejas de pizarra deberán ser entregadas en paletas del fabricante con etiquetas indicando el origen, cuando posible.

B. Contrapisos enrollados deberán ser almacenados en el extremo y la recomendación del fabricante para el almacenamiento del lugar de trabajo sera seguida.

C. Materiales no deberán ser guardados en la salida de incendios existentes, en áreas que obstruyan las entradas o salidas, puertas o pasarelas, o en un techo pendiente o un

pendiente donde el peso de los materiales pueda causar daño a la estructura del techo.

1.4 CODIGOS Y REGULACIONES

A. Contratista deberá cumplir con todo reglamento contractual federal, local y del estado con respeto a instalaciones específicas y acatar con códigos de seguridad y salud aplicables y relacionadas a prácticas o uso de equipo.

B. Contratista deberá cumplir con los reglamentos de la Sociedad Histórica Gobernante y el Registro Nacional de Propiedades Históricas, cuando aplicable.

1.5 PROTECCION DE SUPERFICIES DE TECHO

A. Trabajadores no deberán dañar las pizarras de teja al caminar sobre ellas.

B. El techo deberá ser preparado apropiadamente para permitir superficies de trabajo seguras, como tablones que evitan trafico innecesario en las pizarras de teja.

C. Donde el trafico es inevitable, escaleras de tejado, escaleras de gancho, escaleras de gallina, almohadillas de espuma o otros tales dispositivos deberán ser usados para proteger las pizarras de teja.

1.6 SEGUROS

A. Contratista deberá tener un seguro de responsabilidad civil y seguro de trabajadores y seguro de compensación de trabajadores de acuerdo con los requisitos estatales.

B. Contratista proporcionará, previa solicitud, los certificados de seguro de propietario antes de la ejecución de cualquier trabajo.

1.7 LIMPIAR

A. Instrumento, equipo, material sobrante, trozos de pizarra de teja, cualquier residuo resultante de la instalación de tejado de pizarra se organizará y limpiará, o eliminando y adecuadamente eliminados, sobre una base diaria.

B. Canalones y áreas de techo serán limpiadas de escombros al final de cada día de trabajo y sobre la terminación de la obra.

C. El polvo y la suciedad pueden infiltrarse en el ático durante la instalación o extracción de pizarra para tejados. Se aconseja propietario par quitar los objetos de valor del espacio del ático y/o para cubrir dichos elementos con plástico, lonas o otra cubierta adecuada antes del comienzo de cualquier obra.

1.8 GARANTÍA

A. Contratista deberá dar garantía de la nueva instalación cubierta de pizarra, que abarca tantos los defectos de materiales y mano de obra que puedan ocurrir, por un periodo mínimo de cinco años.

B. Propietario deberá inspeccionar visualmente el trabajo sobre una base anual e informar al contratista de los defectos observados que están cubiertos por la garantía.

C. Contratista no se hace responsable por los daños causados por otras personas o por fenómenos meteorológicos inusuales y perjudiciales tales como granizo grande, vientos fuertes, relámpago, inundación, terremotos, exceso de nieve y la acumulación de hielo, o otros “actos de Dios.”

D. Términos de garantía contratista deberán estar claramente detallados en el pliego de condiciones.

E. Se recomienda un contrato de mantenimiento de servicio extendido más allá del período de garantía.

1.9 MATERIAL ADICIONAL

A. Contratista deberá proporcionar al dueño dos por ciento de pizarras de campo usadas en el trabajo para mantenimiento de reparaciones futuras.

B. Las pizarras para mantenimiento deberán ser colocadas en almacenamiento en el lugar de trabajo determinado por el dueño.

2.1 ADQUISICIONES

A. Adquirir nuevas pizarras de teja de fuentes conocidas para que juegos de suministros coincidentes se puedan obtener si son necesario. Una sola fuente de cantera es recomendada.

B. Pizarra de teja deberá ser suministrada por fabricantes que tienen experiencia en la producción de pizarra de teja para tejados y la cantera mine roca de alta calidad específicamente seleccionada para aplicaciones de grado techo. Proporcione la garantía del fabricante por escrito. Substitucion de pizarra de teja con pizarras de teja de otras fuentes sin el permiso escrito del dueño o arquitecto no son permitidas.

C. Pizarra de teja deben ser identificadas y etiquetadas conforme la cantera y localización. Por ejemplo, estados extranjeros no deberán ser tergiversado como pizarra de teja doméstica.

2.2 CONTROL DE CALIDAD

A. Pizarra deberá ajustarse al ASTM C 406 y deberá ser Grado S1 (mínimo de 575lbs carga de rotura¹, máximo 0,25% absorción², y máximo 0,002 pulgadas profundidad de ablandamiento³).

[1ASTM C120, Los Métodos de Prueba de las Pruebas de Flexión de la Pizarra de Teja (Carga de Rotura, Módulo de Éxtasis, Módulo de Elasticidad); 2ASTM C 121, Método de Ensayo Para la Absorción de Agua de la Pizarra de Teja; 3ASTM C 217, Método de Prueba Para la Resistencia a la Intemperie de la Pizarra de Teja]

B. Toda pizarra de teja será dura, densa, roca sonido de hendidura natural con bordes biseladas (biselado). No se utilizará pizarra rota o agrietada, aunque pizarra de teja se puede cortar en trozos más pequeños.

C. Pizarra de teja de 3/8" de espesor deberán ser perforada por puñetazos para los clavos; pizarra de teja encima de 3/8" en espesor puede ser perforado y avellanada, por un mínimo de dos agujeros para los clavos en cada una. Los agujeros perforados en la pizarra de teja serán el correcto diámetro para proporcionar un ajuste cómodo para el vástago de los clavos de techo. Pizarra de teja se perforan atrás hacia enfrente (excepto pizarras de

arranque, que se perforan adelante hacia atrás.) Pizarras de teja deberán ser perforadas en el extremo más delgado si hay una variación en el grosor a lo largo de la longitud de la pizarra de teja.

D. Pizarras de teja rectangulares con esquinas rotas en el extremo expuesto se rechazarán si una esquina se rompe mayor de 1,5 pulgadas en cualquier dirección, aunque tales pizarras de teja se puedan usar para cortar en pedazos más pequeños.

E. Curvatura de pizarras de teja no deberá exceder 1/8 de pulgada a una distancia de 12 pulgadas. Pizarras de teja curvas se recortaran y perforadas para que puedan establecerse con la cara convexa hacia arriba.

F. Defectos en pizarras tales como los “nudillos,” “nudos,” “moletas,” y “calambres” que sobresalen por encima de la superficie de las pizarras de teja se colocarán de tal manera que permanecerán en la superficie superior expuesta de la pizarra de teja después de la instalación. Nudos, estarías y calambres, no se permitirán en las partes traseras cubiertas de las pizarras de teja a menos que sea eliminado mediante la molienda de antemano. Una pizarra de teja será rechazada si un defecto superficial afecta negativamente la colocación apropiada de la pizarra de teja.

G. Pizarras deben estar libres de inclusiones de pirita que puedan manchar de óxido visible de lixiviación sobre el techo.

H. Pizarras de teja no tendrán banda de soporte de carbono conocido como “cintas” ya que estos se consideran defectos que socavan la longevidad de la pizarra de teja.

I. Agujeros de los clavos deben ser posicionado no más de 1,5” de los bordes laterales de la pizarra de teja. Agujeros de los clavos deben colocarse aproximadamente 2/3” de la distancia desde la parte inferior de la pizarra de teja cuando se utiliza sobrepuesta estándar de 3”. La parte superior de la pizarra de teja subyacente no será penetrada por los clavos de pizarra de teja.

2.3 ESTILOS DE INSTALACIÓN

A. Estilos de instalación de pizarra de teja pueden incluir, pero no se limitan a:

1. Un patrón “estándar” donde todas las pizarras de teja son de la misma longitud y anchura, aunque estos pueden incluir pizarras de teja de diferentes colores y formas;
2. Un estilo “ancho de azar”, donde las pizarras de teja tienen la misma longitud, pero que tienen diferente de anchuras;
3. Un estilo “textural”, donde el espesor, texturas, colores, longitud, anchura y tipo de pizarra de teja se pueden mezclar para un efecto arquitectónico.
4. Un estilo “graduado”, donde más gruesas, pizarras más largas están instaladas cerca de los aleros y las pizarras de teja disminuyen gradualmente en espesor y tamaño a medida que cerca de la parte superior del techo;
5. Un estilo “tope escalonada”, donde las pizarras de teja de diferentes longitudes están instaladas de tal manera que las colillas expuestas están escalonadas.

B. Cuando se mezclan, graduados, o estilos de pizarra de teja texturales van a ser instalados, o pizarras de teja con colores mezclados, tamaños, tipos y/o espesores, las cantidades de varios tamaños y tipos de pizarra de teja y los patrones de diseño deben estar claramente especificados en el documento contractual.

C. Si es necesario, construir maquetas para demostrar los efectos estéticos y para establecer normas de calidad.

1. Utilizar los materiales especificados para el proyecto en la maqueta.
2. Retener la maqueta para la duración del proyecto.
3. Maquetas aprobadas pueden llegar a ser parte de la obra completa.

PARTE 3 – MATERIALES GENERALES

3.1 TELA ASF ´ ALTICA

A. Cubrir superficies que serán programadas con contrapiso para techos con el fin de

tiempo en el edificio, cuando sea necesario.

B. Capa base del techo deberá, como mínimo, cumplir con ASTM D 226 fieltro orgánico saturado de asfalto, Tipo II, No 30, sin perforar.

C. El fieltro se instalará horizontalmente con secciones superpuestas hacia los aleros o drenajes por un mínimo de dos pulgadas y en los extremos por un mínimo de seis pulgadas. El fieltro se solapar a las crestas por aproximadamente 12 pulgadas. Todo fieltro se conservara intacto, apretado y entero.

D. Fieltro deberá ser asegurado con un mínimo de clavos electro-galvanizados de 1" a lo regazo, bordes, y en el campo cuando sea necesario para el adecuado desarrollo del fieltro en su lugar y para proteger el edificio de la infiltración del agua hasta que esté cubierto con pizarra de teja.

E. La longitud máxima de exposición para fieltros antes de colocación de la pizarra de teja será un mes. Cuando el fieltro se debe dejar durante largos períodos antes de instalar las pizarras de teja, las cabezas de los clavos expuestos deben ser desnatados encima con una fina capa de masilla grado para techo para evitar fugas alrededor de las cabezas de los clavos.

F. Cuando se utiliza el contrapiso autoadhesiva junto aleros o en otro lugar, deberá cubrirse con fieltro.

G. En los pendientes de 4:12 a 12:12, un medio-rodado doble capa de fieltro No. 30 es recomendado cuando el fieltro no va a ser programado sobre inmediatamente. Pendientes mayores que 12:12 pueden utilizar una sola capa de fieltro, como puede cualquier pendiente que sea programado dentro de unos pocos días.

H. Contrapiso adicional también se puede usar en áreas propensas a zonas presa de hielo propensas como el Tipo II de fieltro instalado en la parte superior del fieltro existente, con una capa de masilla de techo extendida uniformemente por debajo de la capa de fieltro adicional.

3.2 CLAVOS

A. Clavos deberán ser de cobre sólido, clavos para techo caña lisa, mínimo calibre 11, longitud de 1,25" mínimo. Clavos de cobre de 2,5" o más serán de mínimo calibre 10. Alternativamente, clavos de techo de acero inoxidable tipo 304 de espiga lisa pueden ser usados, no menos de 1,25" de largo.

B. Clavos galvanizados para techo espiga lisa por inmersión en caliente pueden ser utilizados cuando se especifica.

C. Longitud del clavo será aproximadamente dos veces el espesor de las pizarras más una pulgada. Los clavos deberán incrustar en el material de cubierta del techo sin más de 1/4" longitud del clavo expuesto en la parte inferior de la cubierta del techo. Cuando se expone la parte inferior de la cubierta del techo, tal como en aleros, los clavos deben ser lo suficiente largo para penetrar la cubierta del techo, pero no tan largo que pueden ser accionados de forma visible a través.

D. Longitudes de clavos recomendados cuando se utiliza cubierta de techo de 1" o más grueso:

1. Pizarras de teja de 3/16"-1/4" de gruesas han de ser sujetados con clavos de 1,5"
2. Pizarras de teja de 3/8" de gruesas han de ser sujetados con clavos de 1,75"
3. Pizarras de teja de 1/2" de gruesas deben ser sujetados con clavos de 2"
4. Pizarras de teja de 3/4" de gruesas deben ser sujetados con clavos de 2,5"
5. Pizarras de teja de 1" de gruesas deben ser sujetados con clavos de 3"

3.3 TAPAJUNTAS

A. Tapajuntas serán mínimo 16oz de cobre conforme a ASTM B 370, mínimo acero inoxidable calibre 28, o mínimo 4 lbs. láminas de plomo. Veinte oz. de tapajuntas de cobre es recomendado.

B. Tapajuntas se instalarán donde hay intersecciones planas del techo, donde el techo se

apoya en las paredes, parapetos, buhardillas y chimeneas, o donde hay penetraciones del techo.

C. Todas las tapajuntas y los sujetadores serán metales galvánicamente compatibles.

D. Se debe instalar la tapajuntas de acuerdo con el SMACNA “Manual De Hoja de Metal Arquitectónico” y la publicación “El Cobre y el Sentido Común” por Revere Copper Products.

3.4 MASILLA

A. Masilla de techo será cemento sin amianto con fibras de asfalto cumpliendo con ASTM D 4586.

B. Masilla de techo deberá ser diseñada para aplicación con paleta.

3.5 GANCHOS DE PIZARRA DE TEJA

A. Ganchos de pizarra de teja serán mínimo tres pulgadas de largo, cobre sólido o acero inoxidable.

B. Ganchos de pizarra de teja estándar son para uso con pizarras de teja de espesor estándar comercial solamente. Ganchos de pizarra de teja personalizados pueden ser fabricados para su uso con pizarras de teja de espesor de hasta ½.

3.6 TROZAS

A. Trozas de madera para instalar debajo de la hilera de tejas de pizarra deberá ser mínimo de ¼ pulgada por 1 pulgada o otro listón sólido, y madera sin pegamento. Alternativamente, mínimo cobre de 16 oz o de acero inoxidable calibre 28 cenefa con una troza se puede utilizar.

B. Al instalar pizarras de teja de espesor estándar (3/16” a 1/4” de grueso) la troza deberá estar aproximadamente 1/4” a 3/8”. Pizarras mas gruesas requerirán una troza más gruesa.

3.7 CUBIERTA DEL TECHO

- A. La cubierta del techo será de madera mínimo de 3/4" de espesor. Madera sólida sin pegamento es recomendada.
- B. Hormigón clavable y hormigón de yeso también pueden ser materiales de la plataforma del techo adecuados.
- C. Listón para pizarra de teja sin pegamento de un mínimo de 3/4" de revestimiento pueden espaciarse en vigas como sustrato para clavar.
- D. Tableros mínimo de 3/4" sin pegamento, listón para pizarra de teja o revestimiento pueden ser instalados sobre plataformas encoladas o cubiertos del techo laminados para proporcionar un sustrato adecuado para clavar.
- E. Superficies a las que se deben aplicar las pizarras de teja estarán en condiciones adecuadas o deberán ser reparadas a una condición satisfactoria para las pizarras. Todas las superficies a las cual se le pondrá pizarra de teja, se barrerán limpia de cualquier residuo.

PARTE 4 — EJECUCIÓN DE PIZARRA DE TEJA

4.1 SUJETADORES

- A. Todas las pizarras de teja estándar se sujetaran con un mínimo de dos clavos para techo sujetados por encima de la cabeza de la pizarra de teja subyacente y tan lejos del centro de la pizarra como sea práctico.
- B. Pizarras de teja más grandes, y mas pesadas pueden necesitar cuatro clavos por pizarra de teja.
- C. No se utilizarán tornillos cuando la fijación a las pizarras de teja.
- D. Pizarras de teja superpuestas sobre hoja de metal tendrán los clavos colocados de tal manera que no perforan el metal.

E. Cabezas de clavos expuestas no son permitidas, excepto cuando sean inevitables. Cualquier cabeza de los clavos expuestos deberán ser sellados con juntas o selladores apropiados. Se recomienda la aplicación de polvo de pizarra para cubrir selladores expuestos.

F. No se enterraran tan profundo los clavos como para producir tensión excesiva en la pizarra de teja, y en lugar enterrados a tal profundidad que la cabeza del clavo es situada dentro del agujero contador hundido y no frote excesivamente contra las pizarras de teja superpuestas.

G. No se permitirá el uso de pistolas de clavos neumáticas o eléctricas para instalar las pizarra de teja.

H. Pizarras de teja no se acostarán en masilla de techo o otros adhesivos excepto en los casos absolutamente necesarios, como en los bordes expuestos en zonas de alto viento.

I. Crestas y techo cubierto se instalarán sin sujetadores expuestos.

J. Si un clavo de pizarra de teja es instalado en una griete o agujero en el revestimiento, será clavado de nuevo correctamente.

4.2 SOBREPUESTA

A. Todas las pizarras de teja de campo estándar se instalaran con un mínimo de 3" de sobrepuesta cuando la pendiente de la cubierta es 8:12 hasta 20:12.

B. Pendiente menos de 8:12 hasta 4:12, las pizarras de teja se deberán instalar con un mínimo de 4" sobrepuesta.

C. La instalación de pizarras de teja para techos en pendientes menos de 4:12 no está recomendado.

D. En pendientes 20:12 o mayor, pizarra de teja se pueden instalar con sobrepuesta de 2"

E. Sobrepuesta puede ser aumentado en propensos dique de hielo o áreas de drenaje insuficientes.

4.3 ALEROS DE PIZARRA, PIZARRAS DE BORDE Y CURSOS DE INICIACION

A. Pizarra de teja alero se establecerán para proporcionar mínimo de 1,5” proyección más allá del punto más alejado de la fascia, cornisa, molduras de corona, borde de goteo de metal, recortar, o otros materiales de construcción en los aleros.

B. Borde inclinado (hastial) pizarra de teja se extenderán 1” más allá del punto más alejado del recorte hastial, fascia o borde de goteo.

C. Pizarras de teja en los aleros serán duplicado por primero instalando pizarra de teja principiante o bajo alero supuesto instalado vuelta hacia arriba (lado biselado hacia abajo). El primer curso de la pizarra de teja deberá ser puesta sobre la hilera inicial de modo que los bordes de goteo de ambos cursos se alinean paralelos. El primer curso de pizarras de teja deberán quebrar juntas lado a tope con el lado a tope del curso principiante por no menos de 3”. El segundo curso de pizarras de teja deberán traslapar el curso principiante por un mínimo de 3” y no menos de la sobrepuesta general de las pizarras de teja a lo largo de los aleros [Véase la figura 1]

D. La hilera inicial de pizarras de teja será inclinada para permitir que las pizarras de teja principiantes se inclinen en el mismo ángulo como las pizarras de teja de campo.

4.4 INSTALACION DE PIZARRA DE TEJA

A. Se instalará la pizarra de teja comenzando en el fondo o aleros y procediendo hacia la cresta o la parte superior.

B. Todas las pizarras de teja se instalaran siguiendo líneas de tiza marcando el borde superior de cada curso de pizarras de teja, cuando posible.

C. Cuando se suministra en paletas, que no se utilicen las pizarras de teja de una paleta a la vez, sino que deben ser utilizadas por todas las paletas simultáneamente con el fin de mezclar las diferentes paletas de manera uniforme en el techo.

D. Pizarras de teja juntas lado a tope deberá situarse tan cerca del punto medio de las pizarras de teja subyacente como posible, y no menos de 3" de las colillas subyacentes. Cada curso de pizarras de teja quebrantará tope juntas lateralmente por un mínimo de 3", si es posible, con los cursos subyacentes o superpuestos.

E. Cuando instaladas, las pizarras de teja se establecerán de lado a lado con una brecha máximo de 1/8" entre las pizarras de teja, con promedio, a menos que se especifique lo contrario.

F. Pizarras de teja serán perfectamente amueblados alrededor de las tuberías, ventiladores, y otras penetraciones del techo.

G. Pizarras de teja deberán ser cortadas desde la parte de atrás a fin de preservar el borde achaflanado en la superficie frontal expuesta. Uso de molinos, sierras, o otros medios mecánicos para cortar y recortar las pizarras de teja, no serán permitidos a menos que las pizarras de teja mantengan la apariencia biselada a lo largo de los bordes aserrados expuestos. En el ápice de las crestas de pizarra de teja, y en la unión de una valle cerrada, el borde achaflanado puede, como opción, invertirse para crear una junta ajuste más apretada.

H. Pizarras de teja a lo largo de un valle deberán ser cortadas en líneas limpias y rectas. Pizarras de teja del valle serán cortadas en el lado posterior de la pizarra para mantener un borde achaflanado cuando a lo largo de un valle abierto.

I. Contratista deberá visualmente inspeccionar manualmente las pizarras de teja cuando se quiten los soportes de techo para asegurarse de que no hay pizarras de teja rotas por el andamio azotea. Tras la finalización, todas las pizarras de teja deberán estar en buen estado, intacto, sin grietas, enteras y limpias, sin mostrar cemento para techos expuesto.

J. Pizarras individuales que deben ser instaladas en el campo de azotea después que la instalación sea completada, por ejemplo, cuando se había eliminado el soporte del techo o cuando se ha hecho una reparación, se instalarán utilizando ganchos de acero inoxidable o ganchos de cobre o el método de "clavo oculto y intermitente donde clavado estándar no es posible. Pizarras de teja más gruesas que 1/2" podría requerir "el clavo y intermitente", en lugar de un sujetador de gancho de pizarra de teja. La parte de encima del intermitente se extenderá a la parte superior de la cabeza de la pizarra subyacente.

K. Contratistas deberán mantener el edificio resistente a la intemperie y hacer todo los esfuerzos razonables para completar el proyecto en la fecha prevista. La obra ha de ser programada cuando las condiciones climáticas permitan que el trabajo sea realizado de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y en cumplimiento con los requerimientos de garantía.

L. Cubiertas temporales de techo, lonas, o otros materiales permanecerán disponibles en el sitio en el caso de que el trabajo deba ser detenido de repentinamente debido a las condiciones climáticas y el techo tiene que ser resistido hasta que el trabajo se pueda continuar.

PARTE 5 — INFORMACION DE REFERENCIA

5.1 REFERENCIAS ASTM

ASTM A167 — Terne de acero inoxidable Tipo 304, 0,015 pulgada (0.38 mm) material del núcleo de acero inoxidable de espesor, recubierto con 0,092 libras, pies cuadrados (450 g/sq m) aleación de terne en ambos lados

ASTM A666 — Acero Inoxidable Tipo 304, acabado 2D recocido blando (menos que se requiera temperamento más fuerte para la formación o el rendimiento), 0,0156 pulgada (0,4mm) grueso.

ASTM B101 — Especificación de Hoja de Cobre Cubierta en Plomo y Tiras Para la Construcción de Edificios.

ASTM B370 — Especificación de Hoja de Cobre y Tiras para Construcción de Edificios

ASTM B749 — Especificación de Plomo y Tira de Aleación de Plomo, Hoja, y Productos de Placa

ASTM C406 — Especificación de Pizarra de Teja

ASTM C920 — Especificación de Selladores de Junta Elastomérica

ASTM C1311 — Especificación para Selladores de Liberación de Solventes

ASTM D312 — Especificación para Asfalto Usado en Techos

ASTM D1079 — Terminología Estándar Relativa a Techos, Impermeabilización, y Materiales Bituminosos

ASTM D1970 — Especificación de Láminas de Polímero Bituminosas Modificados en Materiales Autoadhesivos Utilizados como Capa Base Para Techos para Protección Dique de Hielo

ASTM D2626 — Especificación para Hoja de Asfalto Saturada y Cubierta de Base de Fieltro Orgánico Recubierto

ASTM D2822 — Especificación para Cemento de Techos de Asfalto, Conteniendo Amianto

ASTM D3019 — Especificación para Cemento Regazo Utilizado con Rollo de Asfalto para Techos, Sin Fibras, Amianto, Con Fibras, Fibroso sin Amianto

ASTM D4022 — Especificación para Cemento de Carbón para Techos de Alquitrán, Conteniendo Amianto

ASTM D4586 — Especificación de Asfalto Cemento para Techos, Sin Amianto

ASTM D4869 — Especificación para Contrapiso de Fieltro Orgánico Saturado de Asfalto para Techado de Pendiente Empinada

ASTM F1667 — Especificación de Fijación Accionadas Estándar

5.2 GRADOS DE PIZARRA DE TEJA

A. ASTM C 406 Grado S1: Vida útil Esperada de Más de 75 Años.

B. ASTM C 406 Grado S2: Vida útil Esperada de 40-75 Años

C. ASTM C 406 Grado S3: Vida útil Esperada de 20-40 Años

5.3 ESPESORES DE PIZARRA DE TEJA, TAMAÑOS Y COLORES

A. Espesores

1. Normas; Nominal 3/16 pulgada (5mm) a ¼ pulgada (7mm)
2. Cuarteles; Nominal ¼ pulgada (7mm) a 3/8 pulgada (10mm)
3. Pesadisimo; Nominal 3/8 pulgada (10mm) a 1/2 pulgada (19mm)
4. Extra Pesadisimo; Nominal ½ pulgada (13mm) a ¾ pulgada (19mm)

B. Tamaños de Pizarra de Teja Estándar

1. 24" L X 14" A (610 mm X 356mm)
2. 24" L X 12" A (610 mm X 305 mm)
3. 22" L X 12" A (559 mm X 305 mm)
4. 22" L X 11" A (559 mm X 279 mm)
5. 20" L X 14" A (508 mm X 356 mm)
6. 20" L X 12" A (508 mm X 305 mm)
7. 20" L X 11" A (508 mm X 279 mm)
8. 20" L X 10" A (508 mm X 254 mm)
9. 18" L X 14" A (457 mm X 356 mm)
10. 18" L X 12" A (457 mm X 305 mm)
11. 18" L X 11" A (457 mm X 279 mm)
12. 18" L X 10" A (457 mm X 254 mm)
13. 18" L X 9" A (457 mm X 229 mm)
14. 16" L X 14" A (406 mm X 356 mm)

15. 16" L X 12" A (406 mm X 305 mm)
16. 16" L X 11" A (406 mm X 279 mm)
17. 16" L X 10" A (406 mm X 254 mm)
18. 16" L X 9" A (406 mm X 229 mm)
19. 16" L X 8" A (406 mm X 203 mm)
20. 14" L X 10" A (356 mm X 254 mm)
21. 14" L X 9" A (356 mm X 229 mm)
22. 14" L X 8" A (356 mm X 203 mm)
23. 14" L X 7" A (356 mm X 178 mm)
24. 12" L X 10" A (305 mm X 254 mm)
25. 12" L X 9" A (305 mm X 229 mm)
26. 12" L X 8" A (305 mm X 203 mm)
27. 12" L X 7" A (305 mm X 178 mm)
28. 12" L X 6" A (305 mm X 152 mm)

C. Colores de Pizarra de Teja Norte Americanos

1. Negro Inmarcesible
2. Gris/Negro Semi-Intemperie
3. Gris Inmarcesible
4. Gris Semi-Intemperie
5. Morado Inmarcesible
6. Morado Semi-Intemperie
7. Verde y Morado Moteado Inmarcesible
8. Verde Inmarcesible

9. Verde Semi-Intemperie (mar verde, gris/verde)

10. Rojo inmarcesible

5.4 EXPOSSICIONES DE PIZARRA DE TEJA Y SOBREPUESTA

Quando Usando Sobre-puesta de 3" y 4" (mostrando el número de pizarras de teja por cuadrado)

Tamaño Pizarra (pul.)	Exposición (3" s.p.)	Pizarras/Quadro	Exp. (4" sobrepuesta)	Pizarras/Quadro
6x10	3 1/2"	686	3"	800
7x10	3 1/2"	588	3"	686
8x10	3 1/2"	514	3"	600
6x12	4 1/2"	533	4"	600
7x12	4 1/2"	457	4"	515
8x12	4 1/2"	400	4"	450
9x12	4 1/2"	355	4"	400
10x12	4 1/2"	320	4"	360
7x14	5 1/2"	374	5"	412
8x14	5 1/2"	327	5"	360
9x14	5 1/2"	290	5"	320
10x14	5 1/2"	261	5"	288
12x14	5 1/2"	218	5"	240
8x16	6 1/2"	277	6"	300
9x16	6 1/2"	246	6"	256
10x16	6 1/2"	222	6"	230
12x16	6 1/2"	185	6"	192

9x18	7 1/2"	213	7"	221
10x18	7 1/2"	192	7"	199
11x18	7 1/2"	175	7"	187
12x18	7 1/2"	160	7"	171
10x20	8 1/2"	170	8"	180
11x20	8 1/2"	154	8"	164
12x20	8 1/2"	141	8"	150
14x20	8 1/2"	121	8"	129
11x22	9 1/2"	138	9"	146
12x22	9 1/2"	126	9"	134
14x22	9 1/2"	109	9"	115
12x24	10 1/2"	114	10"	120
14x24	10 1/2"	98	10"	103

