



TERRAZAS RESIDENCIALES

Requisitos de Construcción y Zonificación

(Revisado 4/15/2021)

LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN DE PERMISOS:

- Formulario de Solicitud del Permiso de Construcción.
- Certificado del Estudio que indica con precisión el tamaño y la ubicación de la terraza propuesta. Las encuestas se pueden encontrar en nuestro sitio web en la sección de Licencias y Permisos o llame a Inspecciones de Construcciones para ver si una encuesta está en el archivo, y se le puede enviar por correo electrónico a usted.
- Planos de la terraza que muestren los diseños y materiales propuestos. (Si se presenta una copia impresa de los planos, deben ser de 11x17 o más pequeños). Los planos se dibujarán a escala con las dimensiones e incluirán la siguiente información:
 1. Un plano de planta que indique lo siguiente:
 - Tamaño y separación de las viguetas y vigas del piso.
 - Tamaño de la terraza y tipo de material.
 - Tablero de borde de la casa existente y método de fijación a la misma
 - Tamaño, ubicación y espaciado de los postes/puntos de apoyo.
 - Especie y grado de la madera de construcción que se utilizará.
 2. Elevaciones que indiquen lo siguiente:
 - Altura de la estructura desde el nivel establecido.
 - Diámetro y profundidad de las zapatas.
 - Altura de la barandilla (si la hay)
 - Separación de los listones intermedios (si los hay.)
 - Escaleras (ubicación y tamaño)

El método preferido para presentar los permisos es solicitarlos en <https://bsaonline.com/?uid=3059>

Los ejemplos que se muestran en este folleto son **SÓLO UNA GUÍA**.

INSPECCIONES REQUERIDAS: Llame al 952-985-4440 entre las 8:00 A.M. y las 4:30 P.M. para programar una inspección. Notificar con al menos 24 horas de antelación y el número de permiso en el momento de la programación.

- Zapatas:** Después de cavar los huecos, ¡**ANTES DE VACIAR EL CONCRETO!**
(Los pilares helicoidales o de diamante se verificarán en la Inspección Final o del Entramado)
- Entramado:** Requerido para terrazas a menos de 1,5 metros del suelo.
- Final:** Una vez terminada la estructura.

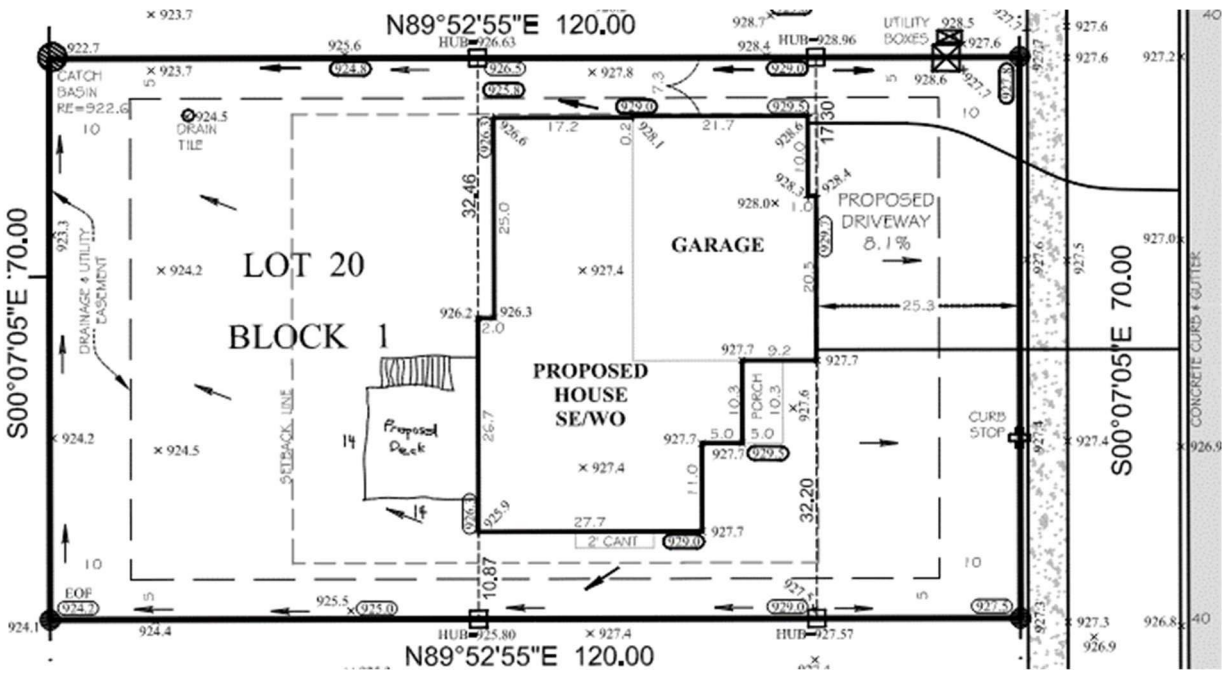
NOTAS GENERALES:

- El Plano y el Estudio sellados y aprobados por la Ciudad se mantendrán en el lugar de la obra y serán accesibles para el inspector de obras hasta que se haya realizado y aprobado la inspección final.
- La Tarjeta de Registro de Inspección se colocará en una pared exterior de la vivienda cerca de la ubicación de la terraza y permanecerá colocada hasta que se haya realizado y aprobado la inspección final. Las tarjetas deberán estar protegidas de la intemperie.
- Antes de excavar, llame a Gopher Services al 651-454-0002 para verificar la ubicación de los servicios públicos. Es necesario avisar con cuarenta y ocho horas de antelación, excluyendo fines de semana y días festivos. También puede ir online en: www.gopherstateonecall.org/homeowners

20195 Holyoke Avenue, Lakeville, MN 55044

952-985-4400 • 952-985-4499 fax

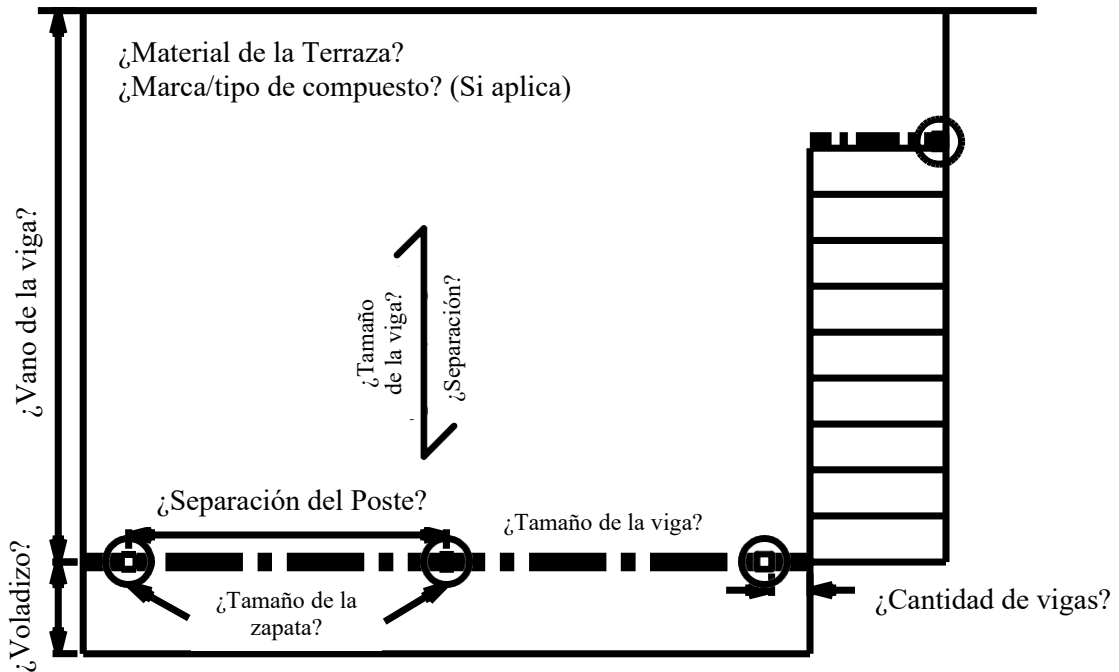
www.lakevillemn.gov



MUESTRA DEL ESTUDIO

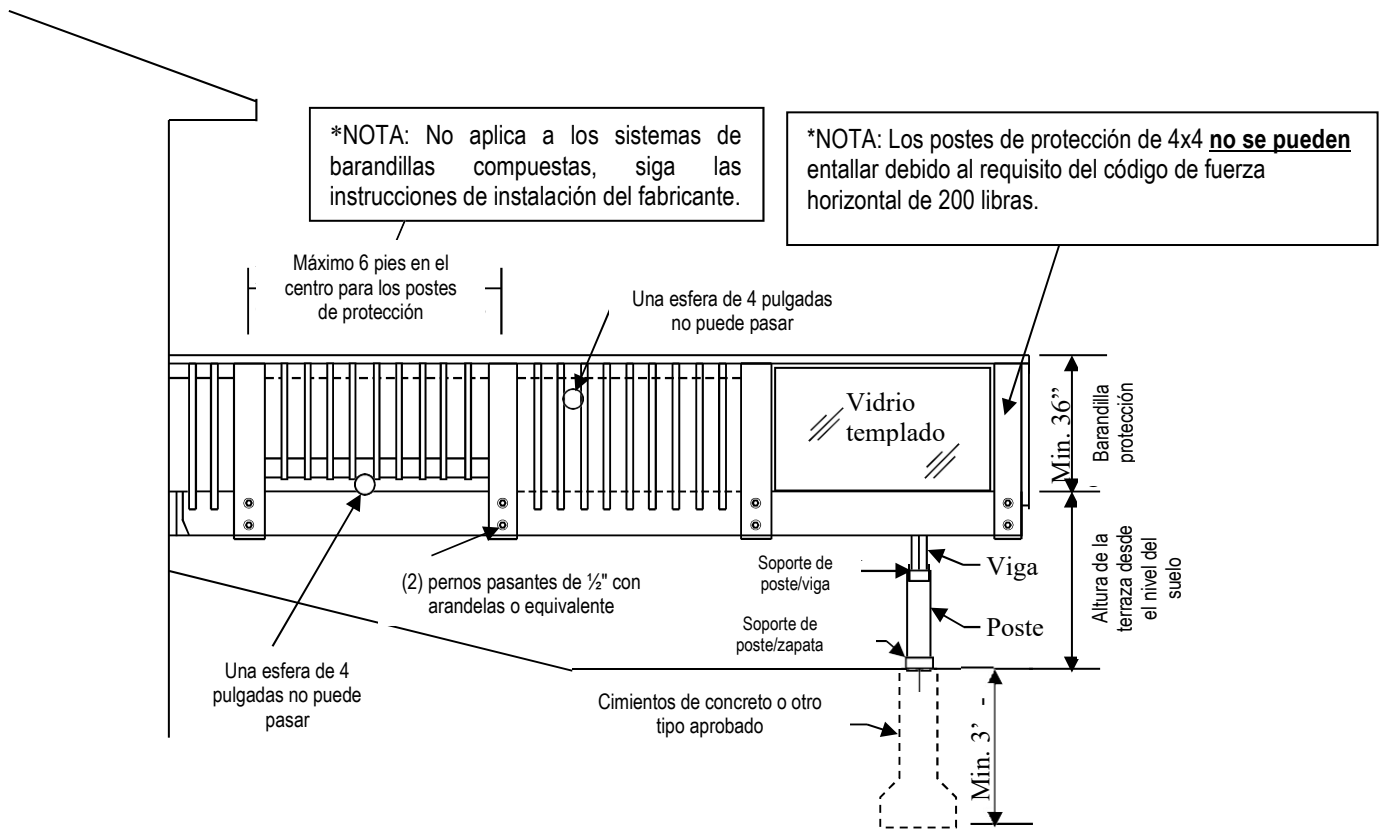
- Dibuje la terraza en el estudio a escala con dimensiones que muestren el tamaño propuesto.
- Los indicadores de la propiedad deben ser localizados por el propietario si es necesario para verificar los límites.
- Mostrar todas las estructuras existentes, incluyendo piscinas y cobertizos.
- Las terrazas deberán cumplir con los límites de distancia requeridos:
 - a. Para los lotes registrados o los lotes de parcela preliminar establecidos antes del 17 de marzo, 2003: Salvo que se limite en los distritos de protección ambiental, las terrazas, escalones, cubiertas, escalinatas o estructuras similares construidas hasta la altura de la planta baja de la estructura principal pueden extenderse hasta cinco pies (5') de la línea de un lote de patio lateral o diez pies (10') de la línea de un lote de patio trasero, pero no más de cinco pies (5') en un patio frontal o lateral requerido adyacente a un derecho de paso público. (Ord. 739, sec. 1, 5-5-2003)
 - b. Para lotes registrados o lotes de planos preliminares establecidos después del 17 de marzo, 2003: Salvo que se limite en los distritos de protección ambiental, los retiros laterales y traseros requeridos para terrazas, escalones, cubiertas y escalinatas que estén a treinta pulgadas (30") o menos sobre el nivel del suelo serán:
 - (1) Patio lateral: Cinco pies (5'), pero sin invadir más de cinco pies (5') en el patio lateral requerido adyacente a un derecho de paso público.
 - (2) Patio trasero: Diez pies (10'). (Ord. 936, 3-16-2015)
 - c. Salvo que se limite dentro de los distritos de protección ambiental, los retiros requeridos en el patio trasero para escalones, terrazas y escalinatas que estén a más de treinta pulgadas (30") sobre el nivel del suelo serán de veinte pies (20'). (Ord. 976, 3-6-2017)
- Las edificaciones accesorias separadas con una superficie bruta de doscientos (200) pies cuadrados o menos deben estar al menos a 6 pies de cualquier estructura, incluida una terraza.
- Las edificaciones accesorias separadas que superen los doscientos (200) pies cuadrados de superficie bruta deben estar al menos a 10 pies de cualquier estructura, incluida una terraza.
- Todas las piscinas deben estar retiradas por lo menos 10 pies de las líneas de propiedad y de la casa, excepto las terrazas que pueden invadir esos 10 pies. Las piscinas excavadas deben estar al menos a 6' de las zapatas de las terrazas con profundidad de congelamiento.

Vivienda



(Proporcione todos los tamaños y dimensiones de la madera indicados anteriormente)

Ejemplo de Plano de Planta



Ejemplo de Elevación

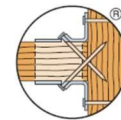
(Se muestran varios sistemas de protección, se pueden utilizar otros sistemas que cumplan la normativa)

REQUISITOS GENERALES DEL CÓDIGO DE CONSTRUCCIÓN Y ZONIFICACIÓN:

- Las zapatas se diseñarán y construirán por debajo de la profundidad de las heladas (se requiere una cobertura mínima del suelo de 42" desde la parte inferior de la zapata hasta el nivel o el talud lateral).
- Se utilizará madera aprobada de resistencia natural al deterioro o madera tratada. Las terrazas y barandillas de plástico compuesto deberán cumplir con la norma ASTM D7032 y se instalarán según las instrucciones del fabricante.
- Los elementos de fijación para la madera tratada con conservantes a presión serán de galvanizado por inmersión en caliente según la norma ASTM A153, acero inoxidable, bronce al silicio o cobre.

Excepciones: Pernos de acero de media pulgada (12,7 mm) de diámetro o mayores. Se permitirá que los elementos de fijación que no sean clavos ni remaches de madera sean de cinc recubierto por deposición mecánica de acuerdo con la norma ASTM B695, Clase 55 como mínimo.

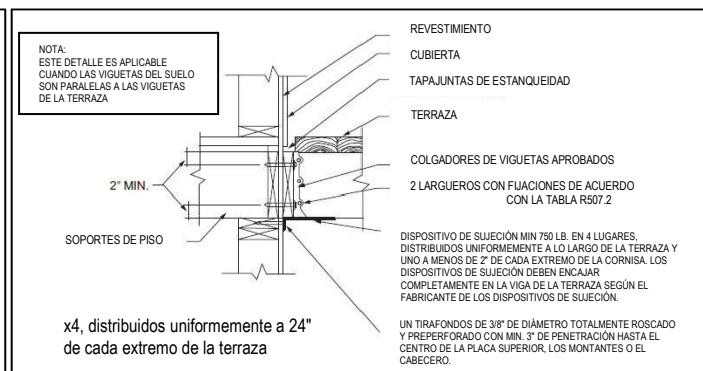
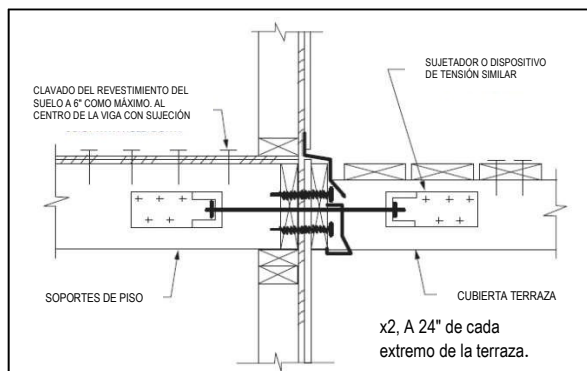
- En los colgadores de viguetas sólo se pueden utilizar clavos de 16d o 10d, de 2-1/2" de longitud mínima, en orificios de clavos de cizalla dobles, con todos los orificios rellenos. (Están prohibidos los clavos y tornillos para tejados)
- Las viguetas del suelo y los largueros de la escalera espaciados a 24 pulgadas pueden utilizar un entarimado nominal de 2 pulgadas como mínimo. Las viguetas del suelo o los largueros de la escalera espaciados a 16 pulgadas al centro pueden utilizar entarimados de 5/4 pulgadas como mínimo. (El entarimado de 5/4 pulgadas puede instalarse en diagonal a través de viguetas de 12 pulgadas al centro, el entarimado de 2 pulgadas en diagonal a través de viguetas de 16 pulgadas al centro)
- Las terrazas deben ser capaces de soportar una carga viva de 40# por pie cuadrado y una carga muerta de 10# por pie cuadrado para una carga total de 50# por pie cuadrado.
- Se requiere un diseño especial para las terrazas adosadas a los voladizos de la casa. Todas las vigas que se utilicen para enmarcar los voladizos deben introducirse en la pared de la casa y apoyarse en la estructura de la pared. Las vigas no pueden colgarse de las tablas de la cornisa a menos que se determine que se trata de una carga marginal, como un pequeño rellano de escalera.
- El tamaño de los postes de una terraza debe ajustarse a esta tabla.



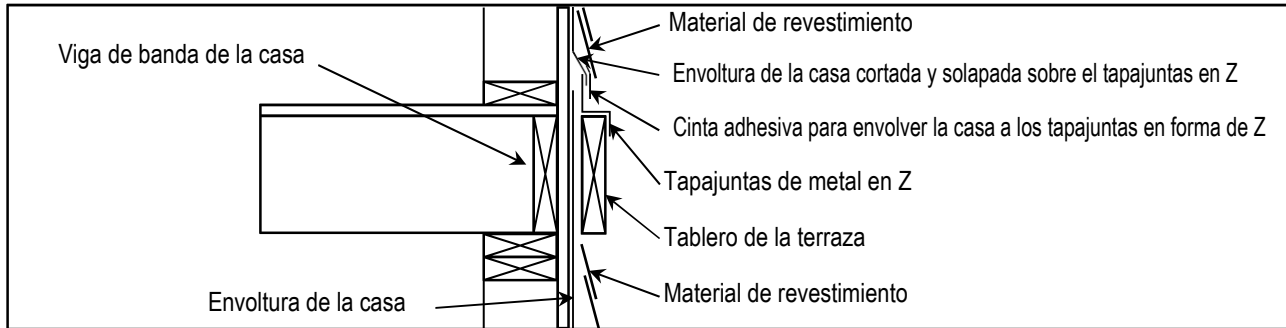
Clavado de doble cizalladura Vista superior

Tamaño del poste de la terraza	Altura Máxima
4 x 4	8' (soportando vigas de 1 y 2 capas), 6'-9" (viga de 3 capas)
4 x 6	8'
6 x 6	14'
8 x 8	14'

- Terrazas construidas para soportar un futuro porche:** Los postes deben estar en la parte exterior de los bordes de la terraza, no se permiten los voladizos de las vigas y es posible que se necesiten zapatas de mayor diámetro. Es posible que el tamaño de los postes deba aumentarse con respecto a la tabla de tamaños de postes para la carga adicional.
- La conexión de la carga lateral es ahora requerida por el código:** Las terrazas se fijarán para hacer frente a las cargas laterales. A continuación se muestran dos ejemplos:



- Se debe tener cuidado de tapar adecuadamente la tabla del antepecho utilizando un tapajuntas en forma de Z instalado sobre la parte superior del antepecho de la terraza con la barrera climática de la casa que se extiende sobre la parte superior del tapajuntas en forma de Z. Tenga cuidado de no fijar la primera tabla de la terraza a través del tapajuntas de la cornisa.



- La conexión estándar de un travesaño de 2x a una viga de banda de 1" x 9-1/2" debe hacerse con tornillos o pernos de 1/2" con arandelas de acuerdo con las tablas siguientes. La viga de banda debe apoyarse completamente en la estructura primaria. (Los demás elementos de fijación deberán ser previamente aprobados e instalados por el fabricante).

Espacio de los sujetadores con una viga de banda de 2x o 1 "x9-1/2" aserrada sólidamente ¹

DISTANCIA VIGUETA	6' o menos	6'-1" a 8'	8'-1" a 10'	10'-1" a 12'	12'-1" a 14'	14'-1" a 16'	16'-1" a 18'
Detalles de la conexión	Distancia al centro de los elementos de fijación						
Tornillo tirafondo de 1/2" de diámetro con revestimiento de 1/2" como máximo ^{2,3}	30	23	18	15	13	11	10
Perno de 1/2" de diámetro con revestimiento de 1/2" como máximo ³	36	36	34	29	24	21	19
Perno de 1/2" de diámetro con revestimiento de 1" como máximo ⁴	36	36	29	24	21	18	16

¹ Los largueros deberán estar tapados para evitar que el agua entre en contacto con la viga de la banda de la casa.

² La punta del tirafondos debe sobresalir completamente de la cara interior de la viga de banda

³ El revestimiento será de paneles estructurales de madera o de madera aserrada maciza.

⁴ Se permitirá que el revestimiento sea de panel estructural de madera, tablero de yeso, tablero de fibra, madera o revestimiento de espuma. Se permitirá que las arandelas apiladas de hasta 1/2" de espesor sustituyan hasta 1/2" de espesor de revestimiento permitido cuando se combinen con paneles estructurales de madera o revestimiento de madera.

Colocación de tirafondos y pernos en los largueros de la terraza y en las viguetas.

DISTANCIAS MÍNIMAS ENTRE EXTREMOS Y BORDES Y ESPACIAMIENTO ENTRE HILERAS				
	BORDE SUPERIOR	BORDE INFERIOR	TERMINACIONES	ESPACIO HILERA
Largueros ^a	2 pulgadas ^d	3/4 pulgada	2 pulgadas ^b	1-5/8 pulgada ^b
Viga de banda ^c	3/4 pulgada	2 pulgadas	2 pulgadas ^b	1-5/8 pulgada ^b

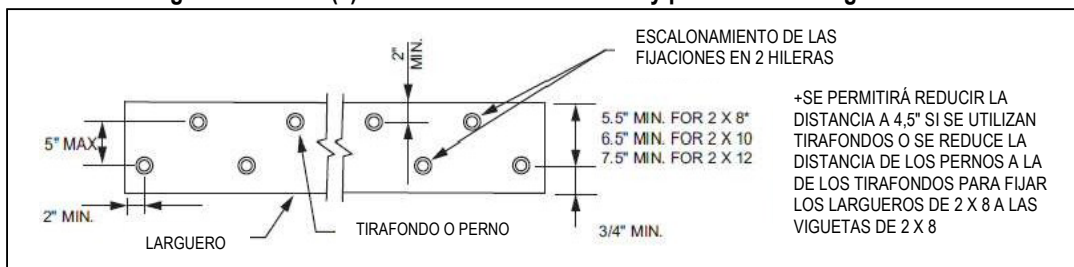
^a Los tirafondos o pernos se escalonarán desde la parte superior a la inferior a lo largo del recorrido horizontal de la cornisa de la terraza de acuerdo con la figura R507.9.1.3(1).

^b Máximo 5 pulgadas.

^c En el caso de los tableros de borde diseñados, se aplicarán las recomendaciones del fabricante.

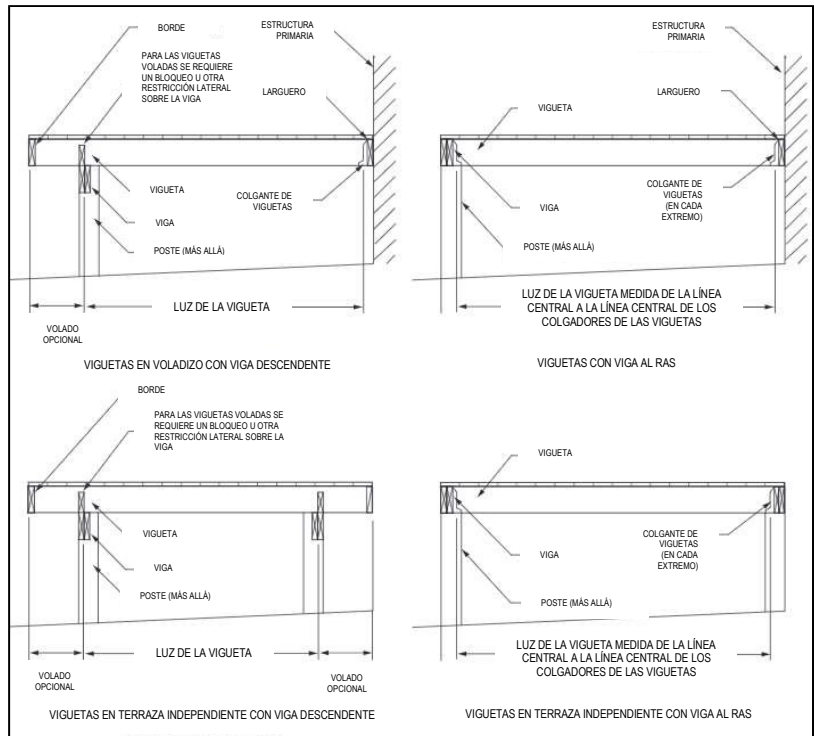
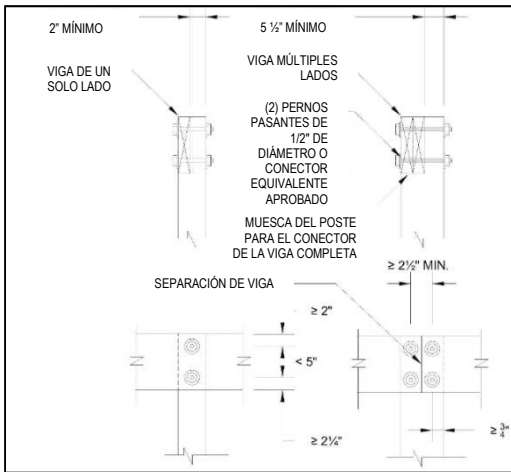
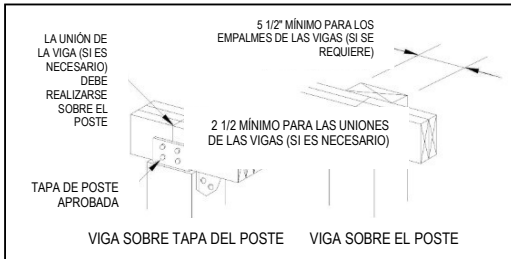
^d La distancia mínima desde la hilera inferior de tirafondos o pernos hasta el borde superior de la cornisa deberá ser conforme a la figura R507.9.1.3(1).

Figura R507.9.1.3(1) – Colocación de tirafondos y pernos en los largueros



- Las viguetas que se apoyan en la parte superior de una viga de varias capas se sujetarán con un soporte mecánico o con clavos: caja 4-8d(2.5 "x0.113"); o 3-8d común(2.5 "x0.131"); o caja 3-10d(3 "x0.128"); o clavos de 3-3 "x0.131".
- Los extremos de las viguetas y los puntos de apoyo deberán tener una resistencia lateral para evitar la rotación. La profundidad del bloqueo será de al menos el 60% de la profundidad de las viguetas. Las viguetas de los bordes se fijarán con tornillos de al menos 3 N° 10 x 3".

- Los extremos de las vigas deben tener un apoyo mínimo de 1,5" sobre madera o metal, y no menos de 3" sobre concreto. En el caso de los postes intermedios, cada capa de la viga deberá apoyarse completamente en el poste.



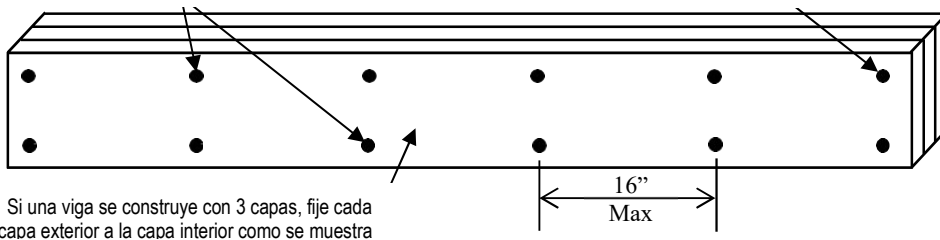
- Las vigas de madera de la terraza podrán estar en voladizo en cada uno de sus extremos hasta 1/4 de la luz admisible de la viga.

TABLA DE SEPARACIÓN DE LA VIGA - (el voladizo de la viga se muestra entre paréntesis)

Especies (#2 Grado)	Tamaño	Longitud de la viga de la terraza menor o igual a:						
		6'	8'	10'	12'	14'	16'	18'
		pies-pulg	pies-pulg	pies-pulg	pies-pulg	pies-pulg	pies-pulg	pies-pulg
Pino del Sur	(2) 2x6	6-11 (1-8)	5-11 (1-5)	5-4 (1-4)	4-10 (1-2)	4-6 (1-1)	4-3 (1-0)	4-0 (1-0)
	(2) 2x8	8-9 (2-2)	7-7 (1-10)	6-9 (1-8)	6-2 (1-6)	5-9 (1-5)	5-4 (1-4)	5-0 (1-3)
	(2) 2x10	10-4 (2-7)	9-0 (2-3)	8-0 (2-0)	7-4 (1-10)	6-9 (1-8)	6-4 (1-7)	6-0 (1-6)
	(2) 2x12	12-2 (3-0)	10-7 (2-7)	9-5 (2-4)	8-7 (2-1)	8-0 (2-0)	7-6 (1-10)	7-0 (1-9)
	(3) 2x6	8-2 (2-0)	7-5 (1-10)	6-8 (1-8)	6-1 (1-6)	5-8 (1-5)	5-3 (1-3)	5-0 (1-3)
	(3) 2x8	10-10 (2-8)	9-6 (2-4)	8-6 (2-1)	7-9 (1-11)	7-2 (1-9)	6-8 (1-8)	6-4 (1-7)
	(3) 2x10	13-0 (3-3)	11-3 (2-9)	10-0 (2-6)	9-2 (2-3)	8-6 (2-1)	7-11 (1-11)	7-6 (1-10)
	(3) 2x12	15-3 (3-9)	13-3 (3-3)	11-10 (2-11)	10-9 (2-8)	10-0 (2-6)	9-4 (2-4)	8-10 (2-2)
Abeto Douglas - Alerce Abeto	(2) 2x6	5-5 (1-4)	4-8 (1-2)	4-2 (1-0)	3-10 (0-11)	3-6 (0-10)	3-1 (0-9)	2-9 (0-8)
	(2) 2x8	6-10 (1-8)	5-11 (1-5)	5-4 (1-4)	4-10 (1-2)	4-6 (1-1)	4-1 (1-0)	3-8 (0-11)
Abeto rojo	(2) 2x10	8-4 (2-0)	7-3 (1-10)	6-6 (1-7)	5-11 (1-5)	5-6 (1-4)	5-1 (1-3)	4-8 (1-2)
	(2) 2x12	9-8 (2-4)	8-5 (2-1)	7-6 (1-10)	6-10 (1-8)	6-4 (1-7)	5-11 (1-5)	5-7 (1-4)
Cedro occidental	(3) 2x6	7-4 (1-10)	6-8 (1-8)	6-0 (1-6)	5-6 (1-4)	5-1 (1-3)	4-9 (1-2)	4-6 (1-1)
	(3) 2x8	9-8 (2-4)	8-6 (2-1)	7-7 (1-10)	6-11 (1-8)	6-5 (1-7)	6-0 (1-6)	5-8 (1-5)
Ponderosa	(3) 2x10	12-0 (3-0)	10-5 (2-7)	9-4 (2-4)	8-6 (2-1)	7-10 (1-11)	7-4 (1-10)	6-11 (1-8)
	(3) 2x12	13-11 (3-5)	12-1 (3-0)	10-9 (2-8)	9-10 (2-5)	9-1 (2-3)	8-6 (2-1)	8-1 (2-0)

2 hileras, clavos de 10d-3" x 0.128", a 16" al centro a lo largo de cada borde

2 clavos en cada extremo o extremo de empalme; los empalmes se situarán únicamente sobre los postes intermedios.



Si una viga se construye con 3 capas, fije cada capa exterior a la capa interior como se muestra

TABLA DE SEPARACIÓN DE LA VIGUETA

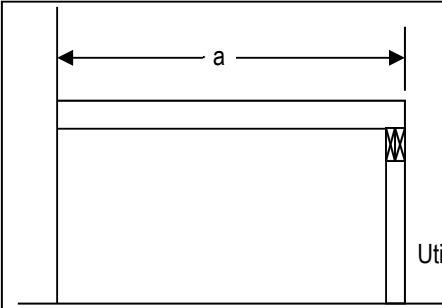
(Carga de diseño=40#LL+10#DL, Deflexión =L/360 y condiciones de servicio húmedas)

	Abeto Doug - Alerce, Picea - Pino-abeto (SPF), Abeto Hem #2			Pino del Sur #2 (SP)			Abeto Doug - Alerce, Picea - Pino-abeto (SPF), Abeto Hem #2			Pino del Sur #2 (SP)		
	12" o.c.	16" o.c.	24" o.c.	12" o.c.	16" o.c.	24" o.c.	12" o.c.	16" o.c.	24" o.c.	12" o.c.	16" o.c.	24" o.c.
	Separación máxima de la vigueta						Volado máximo ^a					
	pies-pulg	pies-pulg	pies-pulg	pies-pulg	pies-pulg	pies-pulg	pies-pulg	pies-pulg	pies-pulg	pies-pulg	pies-pulg	pies-pulg
2x6	9-6	8-4	7-2	9-11	9-0	7-7	1-2	1-3	1-5	1-3	1-4	1-6
2x8	12-6	11-1	9-1	13-1	11-10	9-8	1-11	2-1	2-3	2-1	2-3	2-5
2x10	15-8	13-7	11-1	16-2	14-0	11-5	3-1	3-5	2-9	3-4	3-6	2-10
2x12	18-0	15-9	12-10	18-0	16-6	13-6	4-6	3-11	3-3	4-6	4-2	3-4

^a El voladizo máximo permitido no puede superar L/4 o ¼ de la luz principal real.

Ejemplos de cálculos para utilizar las tablas de separación de viguetas y tamaños de vigas:

(Consulte las tablas de requisitos de tamaño de viguetas y vigas)

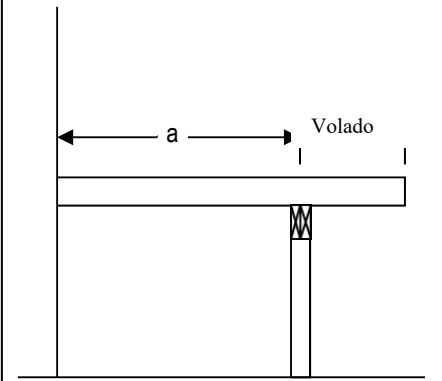


Ejemplo: a=12', distancia entre postes=8', ancho de terraza 16'

Utilice la tabla de viguetas para encontrar los tamaños de viguetas aceptables para un tramo de 12': SPF #2: mínimamente 2x8@12" o.c., 2x10@16" o.c., o 2x12@24" o.c.

Utilice la tabla de tamaños de vigas con una luz de viguetas de 12' y una distancia entre postes de 8' como mínimo: SPF #2: mínimamente (3)2x10
SP #2: mínimamente (2)2x12, (3)2x10

Utilice la tabla de tamaños de zapatas: Zapatas centrales(6x8=48sf trib) Base de 19" de diámetro
Zapatas de esquina(6x4=24sf trib)



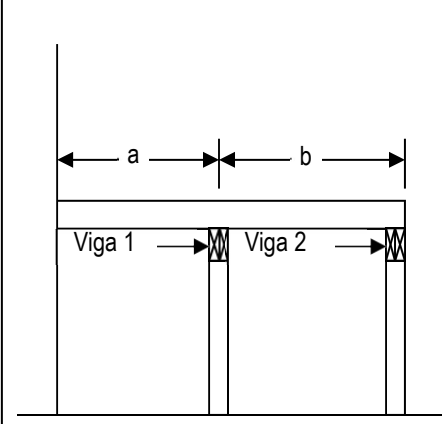
Utilice (a) para determinar el tamaño de la viga y (a)+2(b) para determinar el tamaño de la viga.

Ejemplo: a=8', b=2', distancia entre postes=10', ancho de cubierta 20'

Utilice la tabla de viguetas para encontrar el tamaño aceptable de las viguetas para un voladizo de 8' de luz/2': SPF #2: mínimamente 2x8@24" o.c. para los límites de luz y voladizo.
SP #2: mínimamente 2x8@24" o.c. para los límites de vano y voladizo.

Utilice la tabla de tamaños de vigas con una longitud de viguetas de 8'+(2x2)=12' y una distancia entre postes de 10': SPF #2: no funcionan las vigas, reduzca la luz de las viguetas o la separación de los postes.
SP #2: mínimo (3)2x12

Utilice la tabla de tamaños de las zapatas: Zapatas centrales(4+2)x10=60 sf trib, base de 19" de diámetro
Zapatas de esquina(4+2)x5=30 pies cuadrados, base de 16" de diámetro



Utilice (a) o (b), lo que sea mayor, para determinar el tamaño de la viga. Utilice (a)+(b) para determinar el tamaño de la viga 1. Utilice (b) para determinar el tamaño de la viga 2.

Ejemplo: a=6', b=8', distancia entre postes=9', anchura de la terraza 18'

Utilice la tabla de vanos de viguetas con el vano mayor de 8':
SPF #2: mínimamente 2x6@16" o.c., 2x8@24" o.c.

Para la viga 1, utilice la longitud de las viguetas de 6'+8'=14' y una separación entre postes de 9': SPF #2: mínimamente (3)2x12
SP #2: mínimamente (3)2x12

Para la viga 2, utilice una longitud de viga de 8' y una separación de postes de 9': SPF #2: mínimo (3)2x10
SP #2: mínimamente (2)2x10, (3)2x8

Utilice la tabla de tamaños de las zapatas: Viga 1: Centro (3+4)x9=63 sf trib, 20"(interpolado)
Esquinas(3+4)x4.5=31.5 sf trib, 16" dia base Viga 2: Centro 4x9=36 sf trib, 16" dia. base
Esquinas 4x4.5=18 sf trib, 14" dia. base

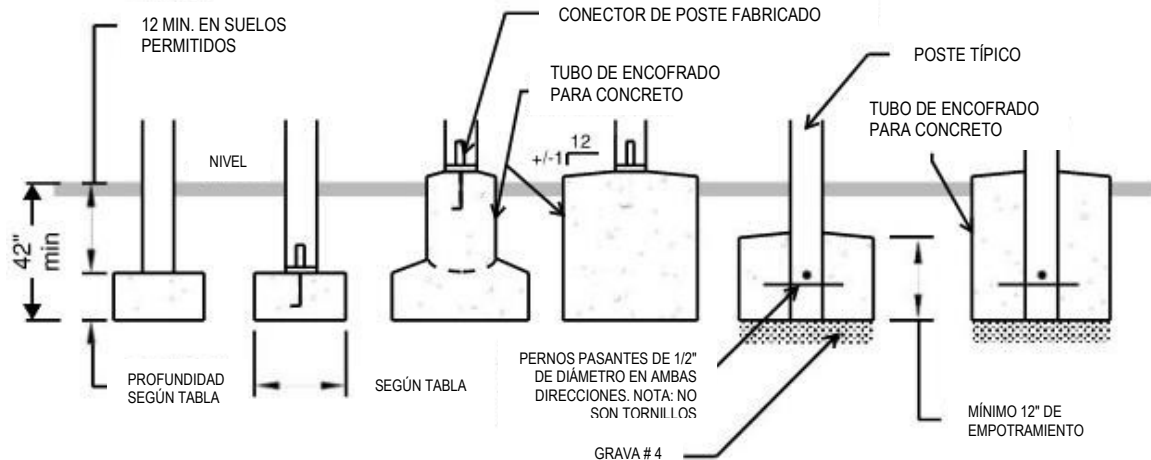
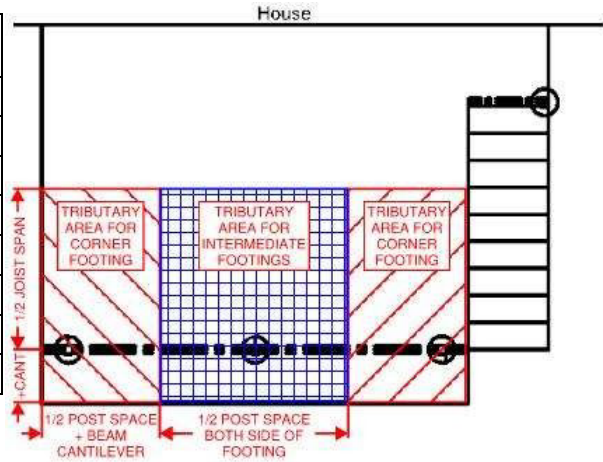
TABLA DE DIMENSIONES DE LAS ZAPATAS

(Las cifras suponen una capacidad de suelo de 1.500 psf y una carga total de terraza de 50 psf.)

ÁREA TRIBUTARIA	ZAPATA CUADRANGULAR	REDONDEZ ZAPATA	GROSOR
20 pie ²	12"x12"	14"	8"
40 pie ²	14"x14"	16"	8"
60 pie ²	17"x17"	19"	10"
80 pie ²	20"x20"	22"	12"
100 pie ²	22"x22"	25"	12"
120 pie ²	24"x24"	27"	12"
140 pie ²	26"x26"	29"	12"
160 pie ²	28"x28"	31"	14"

* Interpolación permitida, extrapolación no permitida

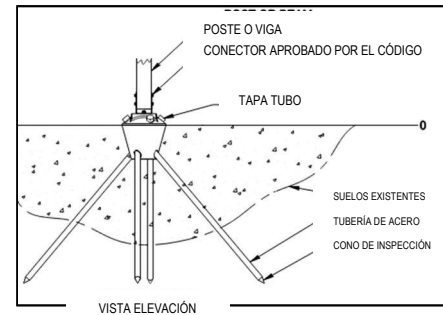
* Zapata mínima de 12" para postes de 6x6



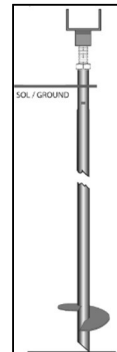
NOTA: LOS POSTES DEBEN ESTAR CENTRADOS SOBRE O EN LA ZAPATA

Tipos Alternos de Zapatas:

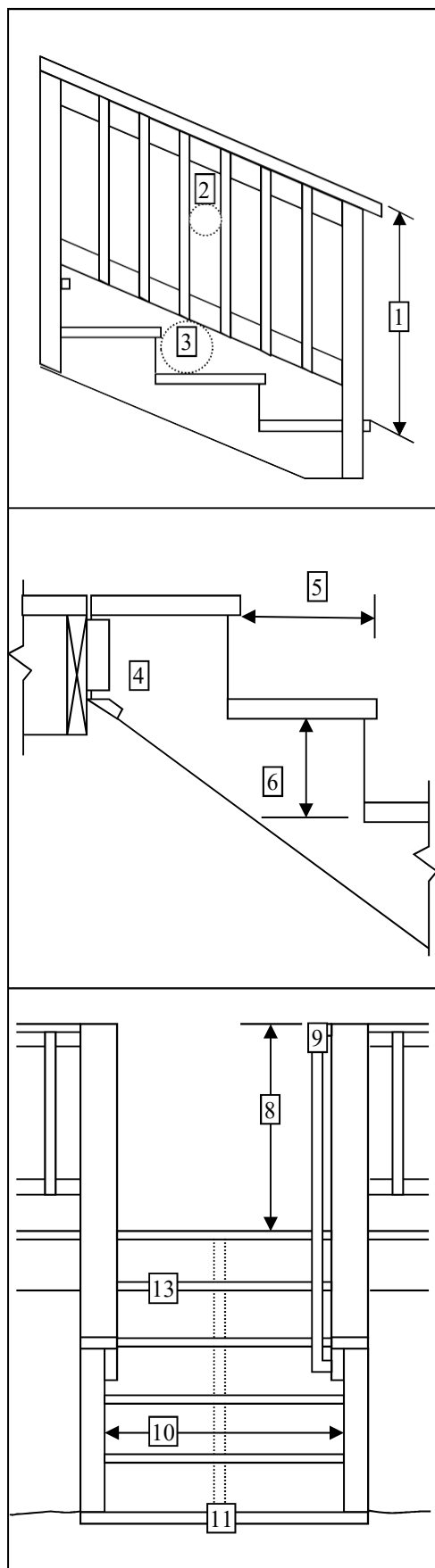
- **Clavijas (por ejemplo, clavijas de diamante, clavijas manuales):** Su uso está aprobado, pero deben instalarse según las instrucciones de instalación del fabricante. Se requiere el uso de conos de inspección en los pilares. Las tapas deben ser selladas después de la inspección final para que los pilares puedan ser medidos en la inspección final. Tienen límites de capacidad de carga máxima.



- **Pilares helicoidales:** Sistema de ingeniería instalado por instaladores con licencia. Debe proporcionar el diseño preliminar para la revisión del permiso y el informe de instalación final en la inspección final. El informe mostrará los valores de torsión alcanzados para cada pilar y la correspondiente equivalencia de soporte para cada pilar..



REQUISITOS DE LAS ESCALERAS Y LOS DESCANSOS



1. Las escaleras con una elevación total de 30 pulgadas o más sobre el nivel del suelo deberán estar provistas de protecciones de no menos de 34 pulgadas de altura, medidas desde la parte superior del peldaño.
2. Los protectores tendrán travesaños intermedios espaciados de manera que una esfera de 4-3/8 pulgadas no pueda pasar a través de ellos.
3. La zona triangular formada por los peldaños y una barandilla inferior horizontal se construirá de forma que no permita el paso de una esfera de 6 pulgadas.
4. Fije los largueros de la escalera a la viga de entramado 2 x de la cubierta con correas o soportes metálicos.
5. La profundidad mínima de los peldaños es de 10 pulgadas desde el borde hasta el borde. Todos los peldaños deben tener una profundidad uniforme de 3/8 de pulgada de mayor a menor. Las escaleras con contrahuellas sólidas deben tener un borde de 3/4 de pulgada a 1-1/4 de pulgada, y los bordes deben ser uniformes dentro de 3/8 de pulgada de mayor a menor.
6. La altura máxima de la contrahuella es de 7-3/4 pulgadas. Las contrahuellas deben ser uniformes dentro de 3/8 de pulgada desde la más grande hasta la más pequeña.
7. Cuando se utilice madera compuesta para los peldaños de las escaleras, deben instalarse con la distancia máxima entre largueros especificada en el informe de pruebas de los productos.
8. El pasamanos de agarre se instalará entre 34 y 38 pulgadas por encima del plano inclinado formado por los peldaños de la escalera.
9. Los pasamanos deben ser continuos a lo largo de toda la escalera y deben terminar en un poste de la escalera o regresar a la barandilla como se muestra. Proporcione 1,5 pulgadas de espacio libre entre el pasamanos y la protección.
10. El ancho mínimo de una escalera es de 36 pulgadas. Se permite que los pasamanos sobresalgan hasta 4-1/2 pulgadas dentro del ancho mínimo permitido.
11. La parte inferior de los largueros de la escalera se apoyará en una superficie dura y nivelada, como el concreto o los adoquines, o estará provista de bloques de madera tratada para evitar que los largueros se hundan en el suelo.
12. En la parte superior e inferior de las escaleras deberá haber un descanso a nivel que mida como mínimo 36" x 36".
13. Los montantes abiertos se construirán de forma que no permitan el paso de una esfera de 4 pulgadas.
14. Se requiere un pasamanos de agarre para las escaleras que constan de 4 o más contrahuellas.

PASAMANOS DE AGARRE

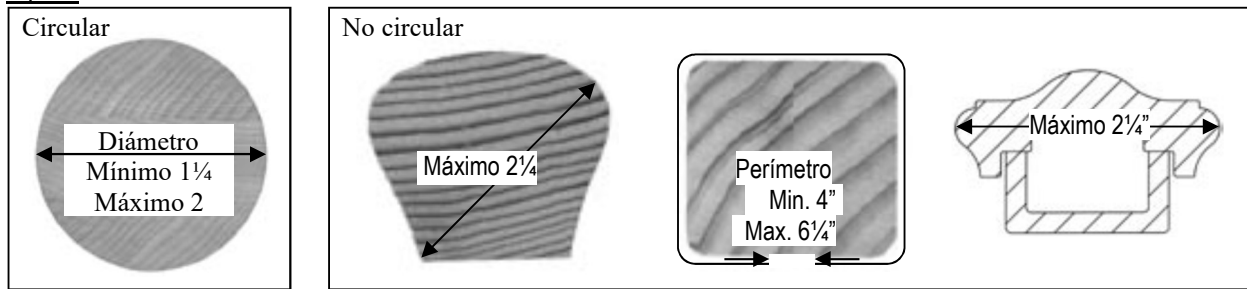
Lo que dice el código:

R311.5.6.3 Tamaño del agarre del pasamanos. Todos los pasamanos requeridos deberán ser de uno de los siguientes tipos o proporcionar una capacidad de agarre equivalente.

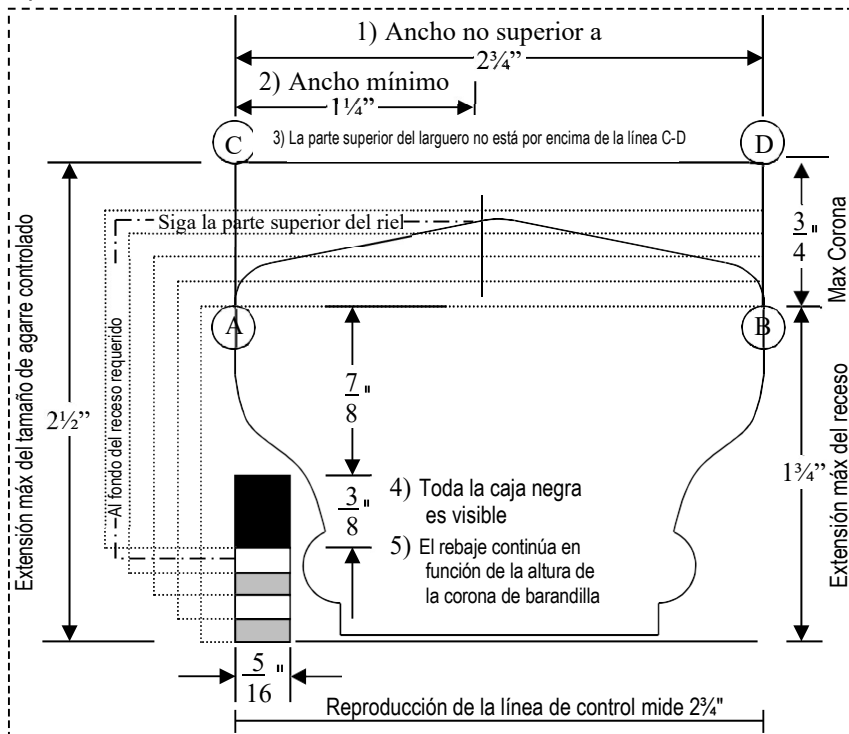
1. Tipo I. Los pasamanos con sección transversal circular tendrán un diámetro exterior de al menos 1 1/4 pulgadas y no mayor de 2 pulgadas. Si el pasamanos no es circular tendrá una dimensión perimetral de al menos 4 pulgadas y no mayor de 6 1/4 pulgadas con una sección transversal máxima de dimensión de 2 1/4 pulgadas.
2. Tipo II. Los pasamanos con un perímetro superior a 6 1/4 pulgadas deberán proporcionar un área de rebaje para los dedos en ambos lados del perfil. La hendidura para los dedos comenzará a una distancia de 3/4 de pulgada medida verticalmente desde la parte más alta del perfil y alcanzará una profundidad de al menos 5/16 de pulgada a 7/8 de pulgada por debajo de la parte más ancha del perfil. Esta profundidad requerida deberá continuar por lo menos 3/8 de pulgada hasta un nivel que no es menos de 1 3/4 de pulgada por debajo de la porción más alta del perfil. La anchura mínima del pasamanos por encima del rebaje será de 1 1/4 pulgadas hasta un máximo de 2 3/4 pulgadas. Los bordes tendrán un radio mínimo de 0,01 pulgadas.

Lo que esto significa:

Tipo I:



Tipo II:



Instrucciones:

Coloque la sección del riel con el punto más ancho de agarre en la línea AB y el borde izquierdo tocando la línea AC, manteniendo el eje horizontal del riel paralelo a la línea AB.

Con el riel en posición, debe pasar de 1) a 5) para cumplir con los requisitos del código. Si el perfil es asimétrico, ambos lados deben pasar.