

# BUILDING



# DEPARTMENT

401 Whitney Blvd Suite 300 Belvidere, IL 61008

phone: 815.547.7177 | fax: 815.547.0789

## Construcción de Cubiertas y Rampas

Estos son algunos consejos útiles para el proceso de construcción de cubiertas y rampas. Aunque este no es el libro de códigos completo y no todas las secciones de código están cubiertas, estos son algunos de los puntos más importantes. Por favor siéntase libre de llamar a la Ciudad de Belvidere al Departamento de Construcción al 815-547-7177 si tiene preguntas.

### Requisitos para Permisos de Cubiertas y Rampas

1. Dibujos de Construcción
  - Dimensiones del cubierto propuesto
  - Plano del sitio demostrando el cubierto o la rampa en relación a la líneas de propiedad
  - Dimensiones desde el cubierto o la rampa a las líneas de propiedad
  - Dimensiones de la madera usada para vigas, viguetas, y postes
  - Planes de construcción ilustrando como el cubierto y la rampa se construirá (espacio entre las vigas, diseño del cubierto, altura de los barandales, etc.)
2. Nombre del Propietario, Dirección, y Número Telefónico
3. Nombre del Contratista, Dirección, y Número Telefónico
4. Valor de la Construcción

### Inspecciones Requeridas Para Cubiertas y Rampas

1. Inspección de zapata de cimiento (antes de echar cemento)
2. Inspección de Entramado Áspero (cuando la construcción de la estructura del cubierto se allá terminado)
3. Inspección final (cuando la construcción se allá terminado, i.e. barandales, escaleras, etc.)

## Zapatas de Cimiento

La profundidad requerida de zapatas de cimiento para las cubiertas, rampas, y porches, depende de si la estructura esté conectada a la casa o no.

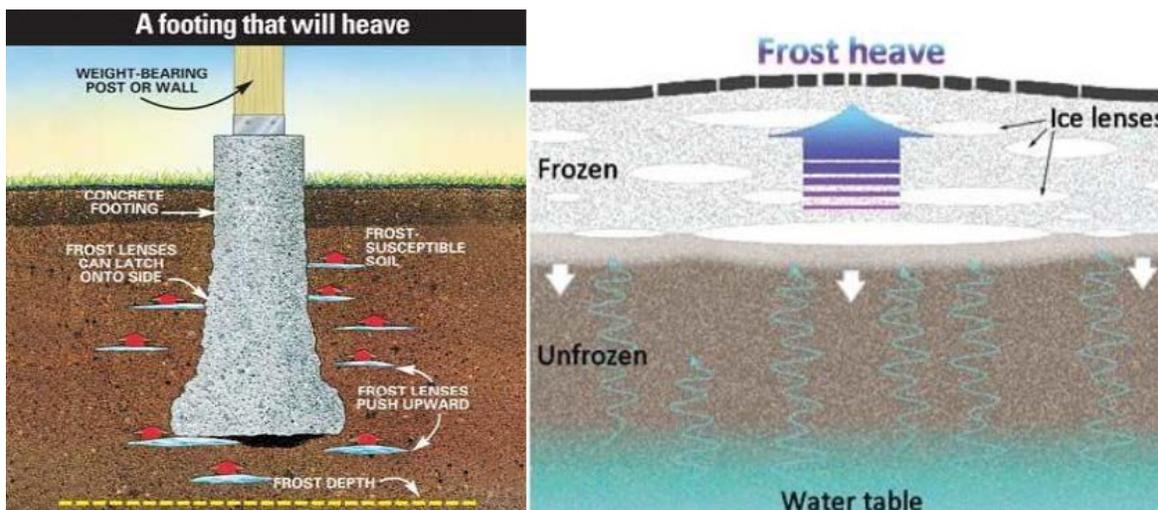
Cubiertas y rampas de pie libre requiere una profundidad de zapata de 36 pulgadas por debajo del grado.

Cubiertas y rampas contactadas a la casa requieren una profundidad de zapata de 42 pulgadas debajo del grado.



En el invierno, el suelo se congela desde de arriba del suelo hacia abajo.

En Belvidere, la profundidad de escharcha es 42 pulgadas. Agua en el suelo circúndate se acumula y se congela en capas delgadas de escharcha que se llama "lentes de hielo". Cuando la agua se congelo, se expanda alrededor del 9 por ciento. El hielo ejerce presión de alrededor de 50,000 libras por pulgada cuadrada. Eso es suficiente fuerza para levantar un edificio grande.



## Postes de las Cubiertas

Los postes de cubierta deben estar directamente sobre las bases. Postes deben ser un mínimo de 4x4 pulgadas y las alturas máximas de los postes son las siguientes:

**(4x4) 8 pies**

**(4x6) 8 pies**

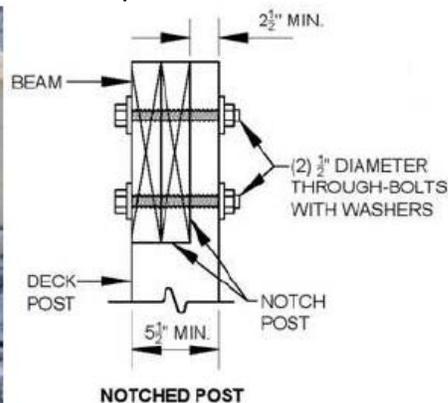
**(6x6) 14 pies**



Vigas de cubiertas deben estar directamente sobre los postes o zapatas



Postes de 6x6 pueden ser muescados

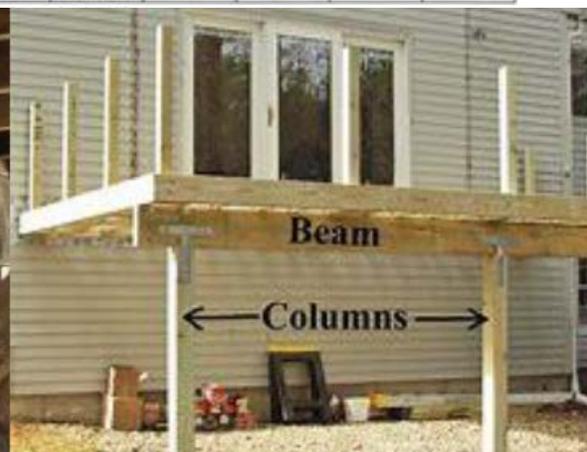


## Vigas Enmarcadas de Cubiertas



DECK BEAM SPAN LENGTHS<sup>a, b</sup> (ft. - in.)

SPECIES <sup>a</sup>	SIZE <sup>a</sup>	DECK JOIST SPAN LESS THAN OR EQUAL TO: (feet)							
		6	8	10	12	14	16	18	
Southern pine	2 - 2 × 6	6-11	5-11	5-4	4-10	4-6	4-3	4-0	
	2 - 2 × 8	8-9	7-7	6-9	6-2	5-9	5-4	5-0	
	2 - 2 × 10	10-4	9-0	8-0	7-4	6-9	6-4	6-0	
	2 - 2 × 12	12-2	10-7	9-5	8-7	8-0	7-6	7-0	
	3 - 2 × 6	8-2	7-5	6-8	6-1	5-8	5-3	5-0	
	3 - 2 × 8	10-10	9-6	8-6	7-9	7-2	6-8	6-4	
	3 - 2 × 10	13-0	11-3	10-0	9-2	8-6	7-11	7-6	
	3 - 2 × 12	15-3	13-3	11-10	10-9	10-0	9-4	8-10	
Douglas fir-larch <sup>c</sup> , hem-fir <sup>c</sup> , spruce-pine-fir <sup>c</sup> , redwood, western cedars, ponderosa pine <sup>e</sup> , red pine <sup>f</sup>	3 × 6 or 2 - 2 × 6	5-5	4-8	4-2	3-10	3-6	3-1	2-9	
	3 × 8 or 2 - 2 × 8	6-10	5-11	5-4	4-10	4-6	4-1	3-8	
	3 × 10 or 2 - 2 × 10	8-4	7-3	6-6	5-11	5-6	5-1	4-8	
	3 × 12 or 2 - 2 × 12	9-8	8-5	7-6	6-10	6-4	5-11	5-7	
	4 × 6	6-5	5-6	4-11	4-6	4-2	3-11	3-8	
	4 × 8	8-5	7-3	6-6	5-11	5-6	5-2	4-10	
	4 × 10	9-11	8-7	7-8	7-0	6-6	6-1	5-8	
	4 × 12	11-5	9-11	8-10	8-1	7-6	7-0	6-7	
	3 - 2 × 6	7-4	6-8	6-0	5-6	5-1	4-9	4-6	
	3 - 2 × 8	9-8	8-6	7-7	6-11	6-5	6-0	5-8	
	3 - 2 × 10	12-0	10-5	9-4	8-6	7-10	7-4	6-11	
		3 - 2 × 12	13-11	12-1	10-9	9-10	9-1	8-6	8-1



## Viguetas Enmarcadas de Cubiertas

DECK JOIST SPANS FOR COMMON LUMBER SPECIES<sup>1</sup> (ft. - in.)

SPECIES <sup>a</sup>	SIZE	SPACING OF DECK JOISTS WITH NO CANTILEVER <sup>b</sup> (inches)			SPACING OF DECK JOISTS WITH CANTILEVERS <sup>c</sup> (inches)		
		12	16	24	12	16	24
Southern pine	2 x 6	9-11	9-0	7-7	6-8	6-8	6-8
	2 x 8	13-1	11-10	9-8	10-1	10-1	9-8
	2 x 10	16-2	14-0	11-5	14-6	14-0	11-5
	2 x 12	18-0	16-6	13-6	18-0	16-6	13-6
Douglas fir-larch <sup>d</sup> , hem-fir <sup>d</sup> spruce-pine-fir <sup>d</sup>	2 x 6	9-6	8-8	7-2	6-3	6-3	6-3
	2 x 8	12-6	11-1	9-1	9-5	9-5	9-1
	2 x 10	15-8	13-7	11-1	13-7	13-7	11-1
	2 x 12	18-0	15-9	12-10	18-0	15-9	12-10
Redwood, western cedars, ponderosa pine <sup>e</sup> , red pine <sup>e</sup>	2 x 6	8-10	8-0	7-0	5-7	5-7	5-7
	2 x 8	11-8	10-7	8-8	8-6	8-6	8-6
	2 x 10	14-11	13-0	10-7	12-3	12-3	10-7
	2 x 12	17-5	15-1	12-4	16-5	15-1	12-4

Viguetas de cubiertas son soportadas directamente por las vigas.

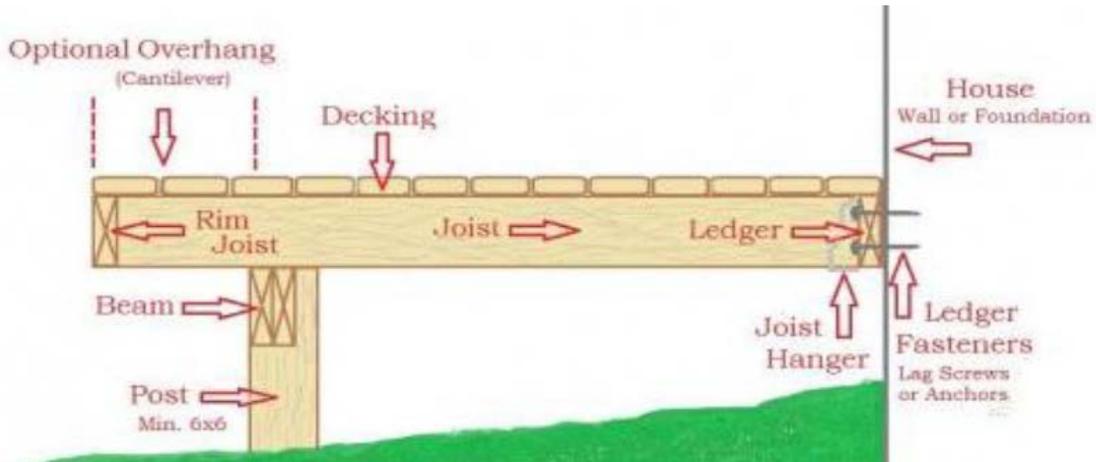


Entramado de cubiertas pueden ser soportados por soporte de vigueta conectados a las vigas.



## Enmarcadas de Cubierta en Voladizo

Cuando los extremos de las viguetas se extienden mas allá de una viga o los extremos de las vigas se extiende más allá del poste de soporte que está debajo, la estructura se dice que es voladiza. Las viguetas deben estar conectadas a la viga con ataduras de huracán para reducir las fuerzas de remonte del viento.



**CANTILEVER SPANS FOR FLOOR JOISTS SUPPORTING EXTERIOR BALCONY<sup>A,B,C,E</sup>**

Member Size	Spacing	Maximum Cantilever Span (Uplift Force at Backspan Support in lb) <sup>C,D</sup>		
		Ground Snow Load		
		≤ 30 psf	50 psf	70 psf
2 × 8	12"	42" (139)	39" (156)	34" (165)
2 × 8	16"	36" (151)	34" (171)	29" (180)
2 × 10	12"	61" (164)	57" (189)	49" (201)
2 × 10	16"	53" (180)	49" (208)	42" (220)
2 × 10	24"	43" (212)	40" (241)	34" (255)
2 × 12	16"	72" (228)	67" (260)	57" (268)
2 × 12	24"	58" (279)	54" (319)	47" (330)

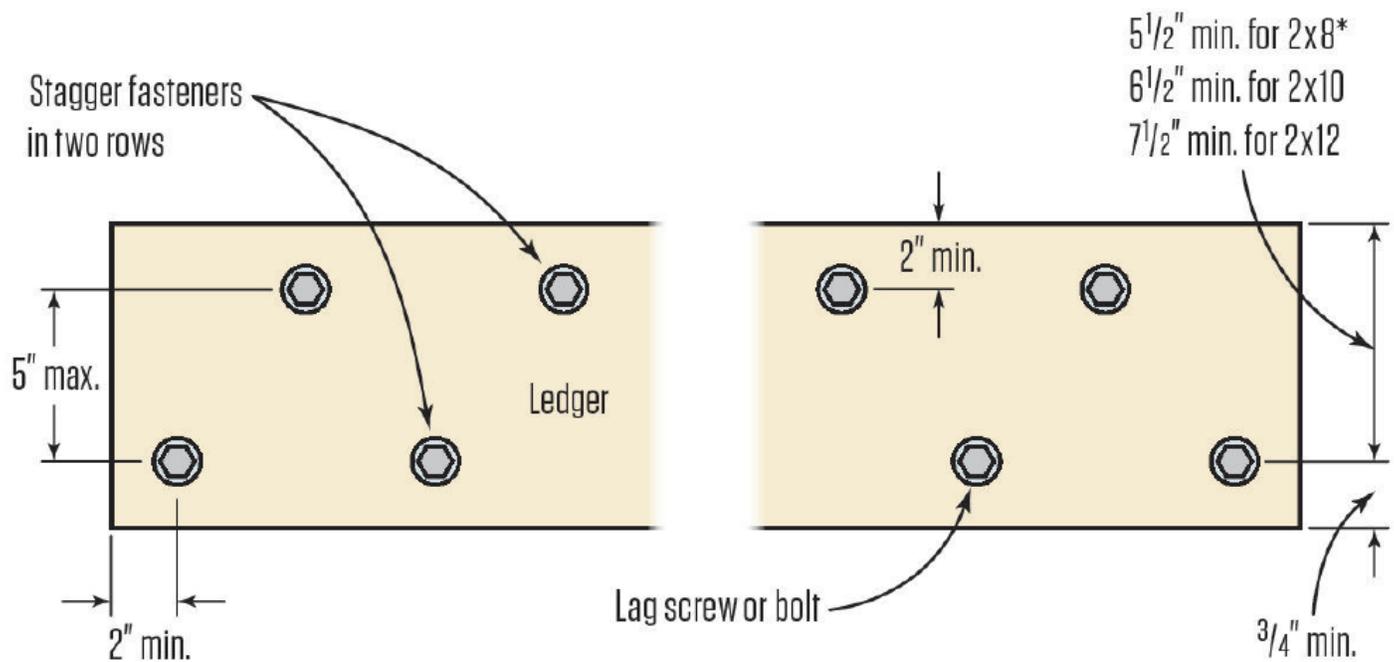
## Tablas de Borde Conectadas

Para los cubiertos que están conectados, las tablas de borde soportan el cubierto a los extremos (un cuboetor que este a pie libre no tiene una tabla de borde).  
Cuberjuntas debe ser aplicado sobre la tabla de borde como se muestra en las fotografías de abajo.



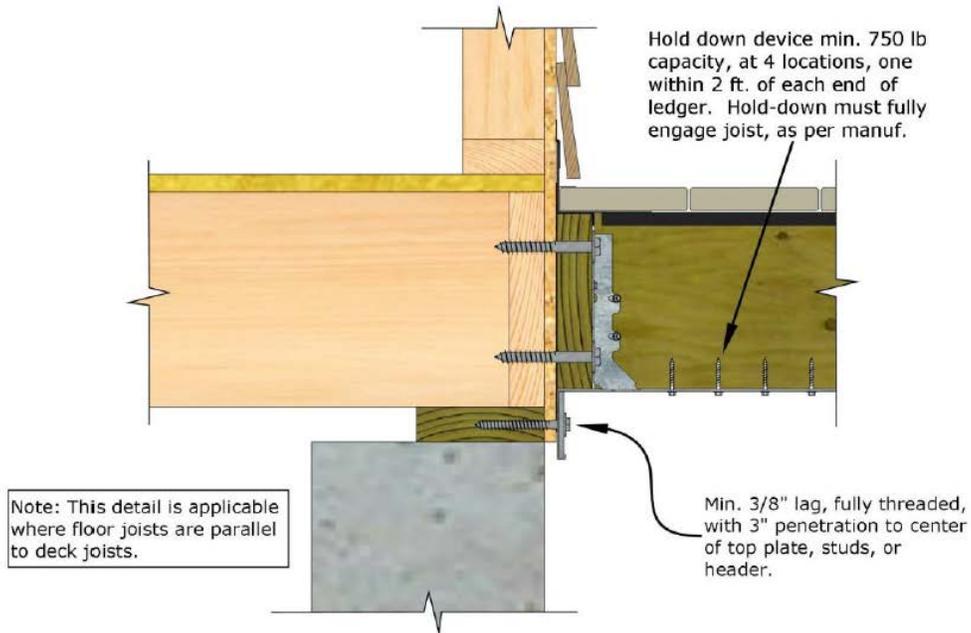
Tablas de borde deben estar conectadas a la estructura por tornillos tirafondos o pernos que son galvanizados en caliente o acero inoxidable.

### *Colocacion de tornillos tirafondos o pernos en las tablas de borde*

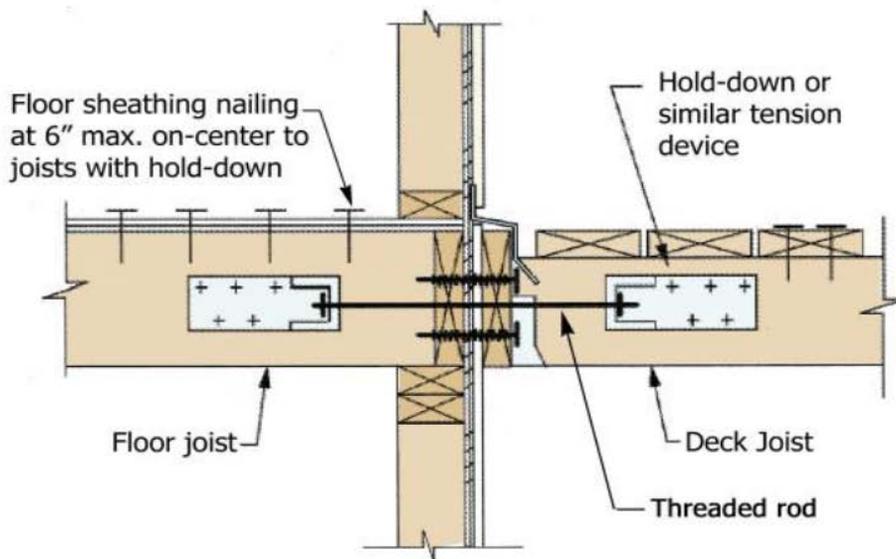


## Tablas de Borde Conectadas Continuado

El Código Internacional Residencial del 2015 para unidades de vivienda para una o dos familias (IRC 2015) requiere la instalación de conectores de carga lateral en la interfaz de la cubierta o tabla de borde.



## Deck Lateral-Load Bracing (Joists Parallel to Deck Joists)



## Barandales y Balaustres

La altura mínima del barandal de la cubierta es de 36 pulgadas sobre el nivel de la cubierta. Las cubiertas que son 30 pulgadas sobre el grade o más bajo no requieren el uso de barandales. Barandales al mínimo deben ser capaces de sostener una fuerza de 200 libras.

Si usted decide construir un barandal en una cubierta lo suficiente baja para que no requiera barandales, estos barandales todavía deben cumplir con los requisitos de los barandales.

Se requiere que los balaustres estén separados por 4 pulgadas o menos. Balaustres y barandillas de relleno deben sostener al mínimo de 50 libras o una fuerza de prueba mínima de 125 libras.



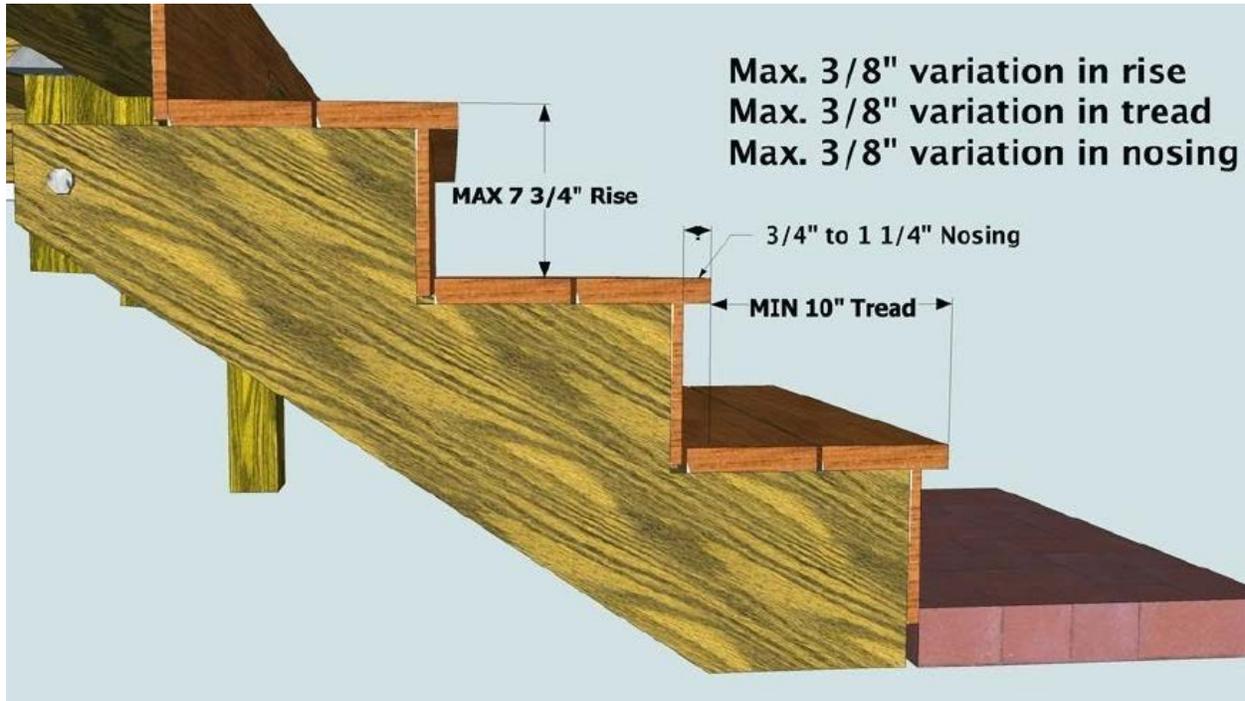
## Barandales

Los barandales deben estar provistos en no menos de un lado de cada recorrido continuo de la banda de rodadura o vuelo con 4 o más contrahuellas. Deben estar entre 34 pulgadas y 38 pulgadas de alto. Los barandales deben ser agarrable y continuos durante toda la longitud del tramo desde un punto directamente sobre la contrahuella superior hasta un punto directamente sobre la contrahuella más baja. Barandales terminaran en postes de pilastras o terminales de seguridad.



## Escaleras

Las huellas deben ser al menos 10 pulgadas de profundidad desde la punta de la nariz hasta la punta de la nariz. La subida, o la distancia vertical de una huella a la otra, no puede ser más que 7-3/4 pulgadas de altura. Las huellas deben ser al menos 36 pulgadas de ancho.

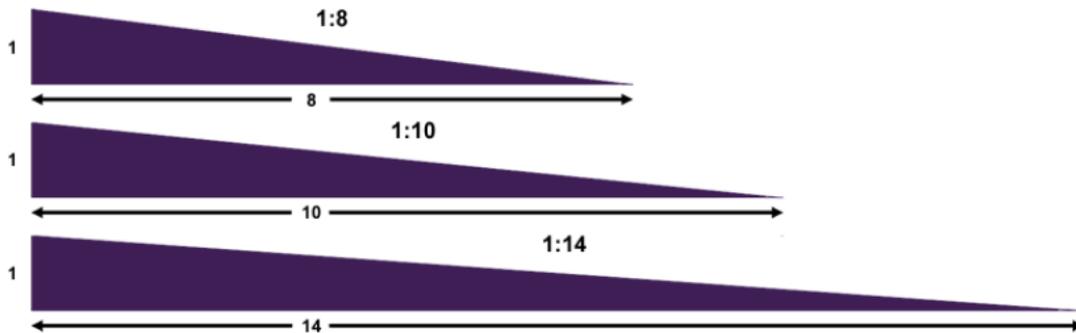


Las huellas de las escalera pueden estar abiertas siempre y cuando no se permita el paso de una esfera de 4 pulgadas.



## Rampas

Las rampas de cubiertas que dan servicio a una puerta de salida requerida deberán tener una inclinación de no más de 1 unidad vertical en 12 unidades horizontales. Todas las demás rampas tendrán una inclinación máxima de 1 unidad vertical en 8 unidades horizontales.



Los descansos de piso se requieren en la parte superior e inferior de cada rampa cuando la rampa se abre hacia la puerta o cambia de dirección. Estos descansos deben ser al mínimo de 36 pulgadas de ancho.



Se requiere barandales en al menos un lado de cualquier rampa que exceda 1 unidad vertical en 12 unidades horizontales. Los barandales de las rampas deben cumplir las mismas pautas que los barandales de las escaleras (34-38 pulgadas de altura y que sean agarrables). Separación entre balaustres no debe exceder las 4 pulgadas. Los barandales donde se requiera en las rampas, deberán ser continuos para toda la longitud de la rampa.