

Guía Técnica

Tipos y usos de parapetos en albañilería armada

Esta guía ha sido preparada como un aporte para que los ingenieros constructores se familiaricen con los parapetos en albañilería armada utilizando como unidad a las placas sílico-calcáreas P-10, P-12 y P-14 apilables y las construyan correctamente con calidad, rapidez y economía.

Análisis y diseño

Los parapetos se analizan para las fuerzas perpendiculares a su plano provenientes de sismo conforme a lo señalado en la NTE E.070 Albañilería. Los parapetos se diseñan para resistir una fuerza sísmica asociada a su peso según lo indicado en la NTE E.030

Diseño sismoresistente.

En albañilería armada los parapetos se construyen por paños. Estos se separan por juntas de 1cm de espesor, las cuales se rellenan con una plancha de tecnopor.

El paño de parapeto sobre la losa de azotea se idealiza como una pantalla empotrada en su borde inferior, sujeta a cargas sísmicas uniformemente distribuidas. La magnitud de esta carga sísmica "W" (en kg/m²), para un metro cuadrado de muro se calcula mediante la siguiente expresión: $W = 0.8 Z.U.C1.y.e$

Donde:

- Z = factor de zona
- U = Coeficiente de uso e importancia
- C1 = Coeficiente sísmico

y = Peso volumétrico del parapeto
 e = Espesor del parapeto (incluyendo tarrajeo)

El paño de parapeto se considera un muro en voladizo y el momento flector distribuido por unidad de longitud "Ms" (en kg/m) producido por la carga sísmica "W" se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$Ms = 0.5 W.H^2$$

Donde:

- Ms = Momento flector en la base del parapeto
- W = Carga sísmica
- H = Altura del parapeto

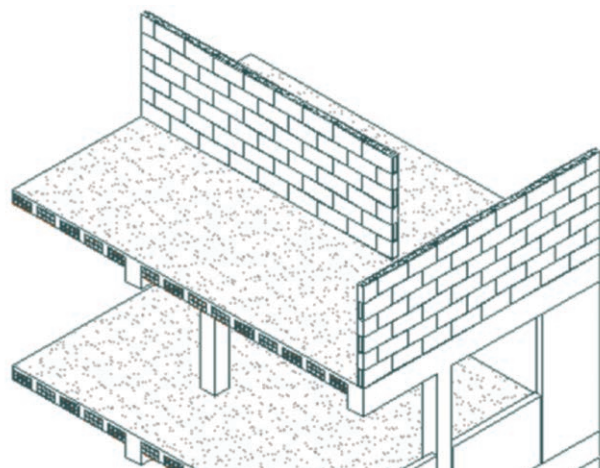


Figura N° 2 Parapetos con placas sílico-calcáreas apilables.

Figura N° 1 Placas sílico-calcáreas apilables.

Muros de albañilería no portantes

Son los muros que solo soportan las cargas provenientes de su peso propio y cargas transversales a su plano. Las aplicaciones de los muros de albañilería armada no portantes se pueden agrupar de acuerdo al tipo unidad de albañilería, apilada o asentada, utilizada en la construcción del muro.

Cercos, muros de contención y parapetos

Son muros construidos en albañilería armada apilada utilizando como unidad a las placas sílico-calcáreas con canal o placas sílico-calcáreas portantes, en donde solo la primera hilada es asentada con mortero y el resto de hiladas son apiladas.

Tabiques y alfeizares

Son muros construidos en albañilería armada asentada utilizando como unidad a las placas sílico-calcáreas sin canal o placas sílico-calcáreas no portantes, en donde todas las hiladas son asentadas con mortero. A su vez los parapetos se pueden clasificar de acuerdo a su ubicación en el último techo de la edificación o azotea.

Parapeto exterior e interior

Son muros que se construyen en las azoteas de las edificaciones. Cuando el parapeto se ubica en los linderos del edificio o en el perímetro de un tragaluz se denomina parapeto exterior y cuando el parapeto sirve como divisorio de ambientes en la azotea se denomina parapeto interior.

TABLA 1: ALTURAS Y REFUERZOS PARA PARAPETOS APILADOS						
CATEGORÍA: PARAPETOS EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS, OFICINAS Y HOTELES						
TIPO DE ACABADO: PARAPETOS EXTERIORES CON UNA CARA EMPASTADA Y LA OTRA CARA TARRAJEADA PARAPETOS INTERIORES CON AMBAS CARAS EMPASTADAS						
PARAPETO	Con placa P-10		Con placa P-12		Con placa P-14	
	Altura de muro "H"	Espaciamiento de refuerzo vertical	Altura de muro "H"	Espaciamiento de refuerzo vertical	Altura de muro "H"	Espaciamiento de refuerzo vertical
Parapeto exterior	H ≤ 1.50m	Ø8mm@50cm	H ≤ 1.90m	Ø3/8"@37.5cm	H ≤ 2.10m	Ø1/2"@50cm
	H ≤ 1.70m	Ø3/8"@50cm				
Parapeto interior	H ≤ 1.85m	Ø8mm@50cm	H ≤ 2.35m	Ø3/8"@37.5cm	H ≤ 2.60m	Ø1/2"@50cm
	H ≤ 2.10m	Ø3/8"@50cm				
PARAPETO	Con placa P-10		Con placa P-12		Con placa P-14	
	Espaciamiento de refuerzo horizontal		Espaciamiento de refuerzo horizontal		Espaciamiento de refuerzo horizontal	
Parapeto exterior e interior	Ø8mm cada 2 hiladas		Ø8mm cada 2 hiladas		Ø3/8" cada 3 hiladas	

El parapeto debe ser reforzado de manera que la armadura resista el íntegro de las tracciones producidas por el momento flector "Ms", no admitiéndose tracciones mayores de 8kg/cm² en la albañilería. La cuantía mínima de refuerzo horizontal y vertical a emplear en el parapeto es de 0.0007.

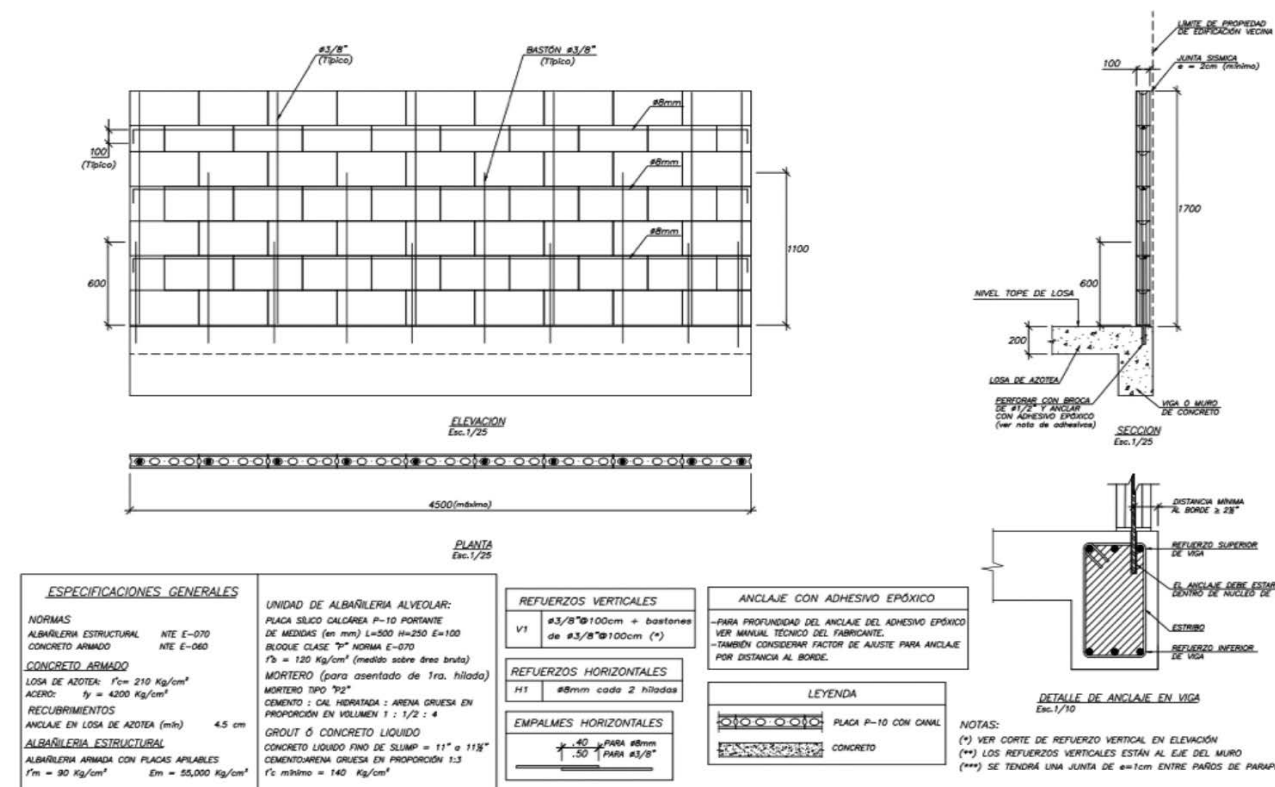
Tabla de parapetos

Se ha preparado la Tabla 1: Alturas y Refuerzos de Parapetos Apilados siguiendo lo establecido en las Normas E.030 y E.070. Primero se debe determinar las alturas de parapetos exteriores e interiores mostrados en el plano de arquitectura, para cada uno de ellos ver en Tabla 1 el tipo de placas sílico-calcáreas P-10, P-12 o P-14 a usar; una vez establecido el tipo de placa a

usar, ver el diámetro y espaciamiento de las varillas de refuerzo vertical y horizontal requeridos para esa altura y espesor de parapeto.

Planos de parapetos en albañilería armada con placas sílico-calcáreas apiladas.

Como ejemplo se muestra el plano de un paño de parapeto exterior de 1.70m de altura con placa P-10, el cual contiene vistas de elevación, planta y sección con las varillas de refuerzo vertical y horizontal. También se dan las especificaciones técnicas para construcción y se muestra el detalle de anclaje de varillas de refuerzo vertical al concreto de la losa de techo utilizando adhesivo epóxico.



PAÑO DE PARAPETO EXTERIOR H=1.70m EN ALBAÑILERÍA ARMADA APILADA CON PLACA P-10

(*) Jefe del departamento Técnico Albañilería Armada – CML La Casa