
	CODIGO DE EDIFICACION - REGLAMENTOS TECNICOS	
	PROYECTO, EJECUCIÓN DE LAS OBRAS, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO	RT-041300-020104-02 01
	ARQUITECTURA	VERSION: 1

020104-02 MUROS NO CERAMICOS

01


Muros de hormigón y de bloques de hormigón. Muros de piedra. Muros de Hormigón Celular Curado en Autoclave (HCCA)

Versión	Fecha de vigencia	Apartado modificado	Modificación realizada
1	Marzo/2019	Versión Inicial	Creación del Documento

	PROYECTO, EJECUCIÓN DE LAS OBRAS, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO	
	ARQUITECTURA	RT-041300-020104-02 01
	MUROS NO CERAMICOS	VERSION: 1

Estructura de la documentación

1.	Muros de materiales no cerámicos (Art. 4.13)	3
1.1.	Muros de hormigón y de bloques de hormigón	3
1.2.	Muros de piedra.....	3
1.3.	Muros de Hormigón Celular Curado en Autodave (HCCA)	3
1.3.1	Ladrillo macizo	3
1.3.2.	Mortero adhesivo.....	4
1.3.3.	Dinteles.....	4
1.3.4.	Ladrillos U	4
1.3.5.	Sistema constructivo.....	4
1.3.5.1.	Elección de espesores de ladrillos para los distintos muros y tabiques divisorios	4
1.3.5.2.	Corte de ladrillos y trabas.....	5
1.3.5.3.	Encuentros con la estructura de hormigón y arriostre	5
1.3.5.4.	Refuerzos.....	5
1.3.5.5.	Instalaciones.....	5
1.3.5.6.	Fijación de carpintería.....	6
1.3.5.7.	Dinteles.....	6
1.3.5.8.	Refuerzos con malla de fibra de vidrio en revoques interiores y exteriores.....	6
1.3.5.9	Revoques	6
2.	Referencias/Glosario.....	7

	PROYECTO, EJECUCIÓN DE LAS OBRAS, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO	
	ARQUITECTURA	RT-041300-020104-02 01
	MUROS NO CERAMICOS	VERSION: 1

1. Muros de materiales no cerámicos (Art. 4.13)

1.1. Muros de hormigón y de bloques de hormigón

Un muro puede construirse en hormigón o con bloques huecos o macizos de hormigón. Los bloques de hormigón deben ser aptos para el uso-destino que se va a implementar.

En todos los casos deberán cumplir con el artículo 3.7 Diseño Sustentable.

1.2. Muros de piedra

Un muro de piedra debe ejecutarse satisfaciendo las condiciones generales prescriptas en este Código para los muros. Las piedras pueden unirse sin mezcla, en cuyo caso las caras de contacto se identificarán perfectamente entre sí de acuerdo a reglas de arte.

Los muros de piedra que sean de sostén o de fachada tendrán espesores, según el cálculo específico que deberá estar contemplado en los planos de Estructura. En este caso, el muro deberá llevar la mezcla correspondiente según el diseño estructural propuesto.


En todos los casos deberán cumplir con el artículo 3.7 Diseño Sustentable.


1.3. Muros de Hormigón Celular Curado en Autoclave (HCCA)

Este tipo de muro está compuesto por ladrillos macizos de HCCA, los cuales poseen diferentes medidas, y cuyas características se desarrollan en el cuadro adjunto, y su sistema constructivo es de mampuestos, contando con piezas especiales para salvar vanos.

Puede utilizarse como sistema autoportante o bien como cerramiento de estructuras de hormigón armado, para lo cual deberán considerarse en especial el tratamiento de las uniones entre ambos sistemas.

1.3.1 Ladrillo macizo

Medidas (cm)	Espesor de ladrillo	Reducción acustica	Tramitancia termica	Resistencia al fuego	Peso por ladrillo	Peso del muro
	(cm)	Rw (Db)	K (Watt/m ² °k)	Rf (min)	kg	Kg/m ²
 largo: 50 alto: 25	TABIQUE					
	7,5	-	1,41	-	6,4	51
	10	41	1,13	180	8,5	68
	MURO					
	12,5	-	0,81	180	10,6	85
	15	42	0,7	240	12,8	102
	17,5	-	0,62	>240	14,9	119
	20	-	0,54	>240	17	136
	25	-	0,44	>240	19,1	153
	PLACA DE REVESTIMIENTO					
	5	-	1,69	-	4,2	34

	PROYECTO, EJECUCIÓN DE LAS OBRAS, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO	
	ARQUITECTURA	RT-041300-020104-02 01
	MUROS NO CERAMICOS	VERSION: 1

1.3.2. Mortero adhesivo

Debe utilizarse un mortero adhesivo especial, siendo no recomendable el uso de morteros convencionales. Se prepara en balde a razón de 3:1 (tres partes de Mortero + una parte de agua). Se mezcla con cuchara o con un batidor acoplado a un taladro eléctrico hasta que la mezcla sea homogénea y plástica, sin grumos. El tiempo abierto una vez preparado en el balde es de aproximadamente 1 hora, variable en función de las condiciones climáticas reinantes en la obra.

1.3.3. Dinteles

Son piezas de HCCA reforzadas con hierro para cubrir vanos de puertas y ventanas.

Espesor	Alto	Largo		
		m	m	m
10	25	1,5		
12,5	25	1,5	2	2,5
15	25	1,5	2	2,5
17,5	25	1,5	2	2,5
20	25	1,5	2	2,5

1.3.4. Ladrillos U

Son piezas de HCCA utilizadas como encofrado perdido para realizar vigas de encadenado superior. Para los casos en que la luz de una abertura supere los 2,00 m se usan como dinteles. Se computan por metro lineal teniendo en cuenta que todos los muros portantes deben estar encadenados.


1.3.5. Sistema constructivo

Al igual que cualquier ladrillo, es necesario contar con una cimentación adecuada según el estudio de suelos, que evite los asentamientos diferenciales. Dado que tiene un bajo espesor de junta, es necesario corregir toda imperfección en su asentamiento de la primera hilada con una correcta base de nivelación.

1.3.5.1. Elección de espesores de ladrillos para los distintos muros y tabiques divisorios

Se detallan los espesores mínimos de acuerdo a la posición del muro:

- Muros medianeros y muros exteriores: Ladrillo de 12,5x25x50 [cm].
- Tabiques divisorios de distintas unidades funcionales: Ladrillo de 12,5x25x50 [cm].
- Tabiques sanitarios: Ladrillo de 7,5x25x50 [cm].
- Tabiques divisorios dentro de cada unidad funcional: Ladrillo de 7,5x25x50 [cm].
- Caja de escaleras o ascensor: Ladrillo de 10x25x50 [cm] (verifica una resistencia al fuego F180).

	PROYECTO, EJECUCIÓN DE LAS OBRAS, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO	
	ARQUITECTURA	RT-041300-020104-02 01
	MUROS NO CERAMICOS	VERSION: 1

1.3.5.2. Corte de ladrillos y trabas

Los ladrillos se pueden cortar con serrucho o con la máquina de corte con sierra de banda sinfín, siendo, en este último caso, la velocidad de corte superior y los cortes más prolijos, evitando tareas secundarias. Es importante tener en cuenta que la traba mínima de ladrillo es de 12,5 cm.

En encuentro entre tabiques que no posean la traba por solape, como por ejemplo el encuentro entre una medianera de 15 y un tabique interior de 10, se colocarán chapas conectoras cada dos hiladas para vincular los mismos.

1.3.5.3. Encuentros con la estructura de hormigón y arriostre

Los muros deben arriostarse, dejando “pelos de hierro” (varillas de diámetro 4,2 ó 6 mm en espera en las columnas de hormigón tradicional para fijar la pared. Se permite el uso de chapas conectoras fijadas a las columnas cada 50 cm mediante brocas o anclaje por disparo, en caso de no haber previsto los pelos.

El encuentro entre tabique y viga o losa, debe evitar calzarse con concreto. Es recomendable utilizar un material compresible que absorba las deflexiones propias de la estructura.

Para los casos donde se prevén deformaciones oscilaciones y/o vibraciones significativas de la estructura del edificio, como el caso de edificios de más de 15 plantas es prudente el uso de material compresible en la vinculación del muro con las columnas. El material de relleno de junta aconsejado es la espuma de poliuretano, la cual posee además de su capacidad de acompañar deformaciones, un gran poder adherente que contribuye al arriostre de los muros.

1.3.5.4. Refuerzos


En caso de que el profesional considere necesario la incorporación de hierros como refuerzo horizontal para resistir esfuerzos de tracción y flexión, se deberá ranurar el ladrillo en su cara superior para su colocación ya que, a diferencia de la mampostería tradicional, las juntas son de bajo espesor, aproximadamente 3 mm.

1.3.5.5. Instalaciones

Para ejecutar las instalaciones se realizan canalizaciones en los ladrillos utilizando amoladora eléctrica. Las canalizaciones deben realizarse siempre en forma prolija, evitando picar directamente con maza y cortafierro.

Luego para embutir los caños se rellena con mortero de cemento 1:3. Para lograr buena adherencia del mortero debe mojarse el ladrillo en las ranuras realizadas y aplicarse el Mortero Adhesivo Especial para que en fresco actúe como puente de adherencia.

En las canalizaciones se deberán colocar refuerzos de malla de fibra de vidrio. Cuando el espesor de la cañería es tal que ocupa casi todo el espesor del muro se cortará el muro en todo su espesor, y rellenará con mortero de cemento. Se deberán colocar barras de acero pasantes para reforzar al muro.

	PROYECTO, EJECUCIÓN DE LAS OBRAS, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO	
	ARQUITECTURA	RT-041300-020104-02 01
	MUROS NO CERAMICOS	VERSION: 1

1.3.5.6. Fijación de carpintería

La prolijidad con que se puede trabajar el ladrillo permite colocar los marcos de puertas con posterioridad a la ejecución de mampostería. No obstante, se pueden colocar los marcos a medida que se levanta pared. El amurado de carpintería de puertas debe hacerse fijando las grampas con mortero adhesivo o espuma de poliuretano. También puede realizarse con tarugos para lo cual el agujero se hará con una mecha de un diámetro inferior al diámetro del tarugo y colocándolo a presión para su correcta fijación.

En cuanto a las carpinterías, debe tenerse en cuenta los tabiques HCCA requieren menor espesor de revoque que la mampostería tradicional. Para los ladrillos de espesor 10 cm (aprox. 11 cm de espesor final) se pueden emplear carpinterías estándar para pared de 10.

1.3.5.7. Dinteles

La utilización de dinteles prefabricados de HCCA aportan velocidad de ejecución. El apoyo mínimo de dintel debe ser de 15 cm en muros divisorios y 25 cm en muros portantes a cada lado del vano. En esos casos de imposibilidad se debe reforzar con hierro la unión de un dintel con el otro, en la cara superior.

Otra manera de resolver el dintel es en obra, incorporando hierros y reforzando los ángulos con malla de fibra de vidrio, considerando el peso de dos hiladas por encima del mismo lo que representa un bajo peso.


1.3.5.8. Refuerzos con malla de fibra de vidrio en revoques interiores y exteriores

Los encuentros entre el hormigón y los ladrillos son propensos a marcarse cuando asienta la estructura o bien por dilataciones del hormigón, ya que se trata de materiales que presentan distinto comportamiento. Por eso al momento de realizar el revoque exterior o el interior es importante reforzarlo con vendas de malla de fibra de vidrio en la mitad de su espesor. Cuando el revoque sea menor a 5 mm de espesor, se utilizará malla de 5 x 5 mm y para los revoques de 1 cm o mayor, malla de 10 x 10 mm.

1.3.5.9 Revoques

Los ladrillos HCCA permiten trabajar con plomos precisos lo que se traduce en cargas de revoque de poco espesor. Al poseer buena resistencia al pasaje de agua líquida, se puede evitar la solución de azotado hidrófugo más revoque grueso.

Existen revoques especiales propios del fabricante de HCCA. También se puede trabajar con yeso que posee una adherencia directa sobre la superficie del ladrillo, o con revestimiento cerámico con su respectivo mortero adhesivo.

	PROYECTO, EJECUCIÓN DE LAS OBRAS, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO	
	ARQUITECTURA	RT-041300-020104-02 01
	MUROS NO CERAMICOS	VERSION: 1

2. Referencias/Glosario

CURADO: El curado es un proceso a través del cual, por adecuadas condiciones de humedad y temperatura, en la elaboración del hormigón, se consigue desarrollar propiedades de resistencia, estabilidad dimensional y durabilidad para las que ha sido diseñado.

AUTOCLAVE: Aparato empleado para esterilizar mediante calor húmedo. Se basa en la acción letal del vapor de agua a presión. El vapor a sobrepresión alcanza temperaturas superiores a 100° C, y cuanto mayor es la presión más elevada es la temperatura del vapor.

HCCA: Hormigón celular curado en autoclave.