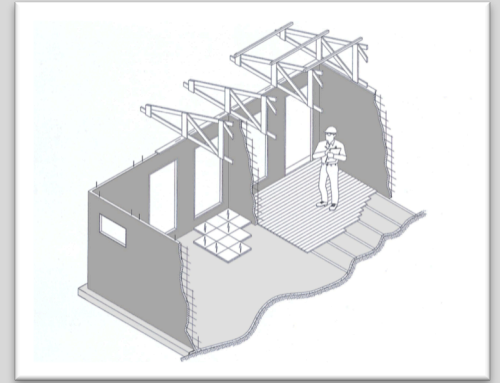


SISTEMA CONSTRUCTIVO FACOLI

Sistema de Paredes Prefabricadas de Concreto



DESCRIPCIÓN:

- a. Sistema constructivo de paredes prefabricadas para edificios de todo tipo que utiliza como base paneles de concreto liviano reforzado con marcos de acero que se conectan entre sí mediante uniones apernadas.
- b. Su concepto estructural es de apoyo mutuo entre las paredes para generar la estabilidad de conjunto.
- c. Cada panel se apoya en la losa de contrapiso y en la solera para resistir fuerzas de sismo y viento perpendiculares a su plano. A su vez, cada panel resiste fuerzas cortantes paralelas a su propio plano y las transmite a la losa de contrapiso.
- d. En el caso de tapias se utilizan columnas de tubo estructural cuadrado de 4" x 1.80 mm con refuerzo de angulares en la base para cortante.
- e. El bajo peso de los paneles permite una gran velocidad de montaje, permitiendo levantar las paredes de una casa en un día de trabajo.
- f. Las juntas entre elementos prefabricados quedan cubiertas por mortero por lo que el acabado final de las paredes es liso.
- g. Las cacheras de ducha vienen preinstaladas en el panel para mayor velocidad de construcción.
- h. Medidas:
 - Losa Standard: 1.40 x 2.53 mts. (puede incluir aberturas de puertas y ventanas)
 - Losa Tres Cuartos: 1.05 x 2.53 mts.
 - Losa Media: 0.70 x 2.53 mts.
 - Losa Cuarto: 0.35 x 2.35 mts.
 - Losa Ajuste: Variable

VENTAJAS:

- a. Rapidez de instalación (100 ml/día)
- b. Economía frente a otros sistemas constructivos (directas e indirectas).
- c. Superficie lisa.
- d. Calidad constructiva.
- e. Sismoresistencia excepcional.
- f. Mayor aprovechamiento del espacio (7% más que el block).
- g. Mortero reforzado para evitar fisuramiento en su superficie.

VALORES DE DISEÑO:

a. Propiedades físicas y mecánicas de los paneles

- Peso por panel Standard de 1.40 x 2.53 mts.: 260 kg. (73 kg/m²)
- Espesor del panel: 4 cms. (5 cms. con repello)
- Capacidad recomendada para diseño:

Condición de Carga	∅	Losa Standard de 1.40 mts.	Losa Media de 0.70 mts.	Losa de 1.40 mts. con abertura
Cortante en el plano, ϕV_{nII}	0.60	20 kN	10 kN	9 kN
	0.75	25 kN	12 kN	11 kN
Flexión fuera del plano, ϕM_n	0.90	0.88 kN-m	0.44 kN-m	0.28 kN-m
Cortante fuera del plano, $\phi V_{n,r}$	0.60	7.8 kN	3.9 kN	2.5 kN
	0.75	9.9 kN	5.0 kN	3.2 kN

b. Valores recomendados para el cálculo de las fuerzas de sismo:

- a. Estructura tipo muro, ductilidad global asignada = 1.5
- b. Sobrerresistencia = 2.0
- c. Las conexiones deben diseñarse para la carga sísmica amplificada.

DATOS ESTRUCTURALES:

Según pruebas realizadas por el Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales de la Universidad de Costa Rica, bajo los métodos de ensayo ASTM E72 para carga axial, ASTM E564 para carga estática monotónica lateral y ASTM C78 para carga a flexión.

PRUEBA CARGA AXIAL:

TIPO DE ESPÉCIMEN	CARGA MÁXIMA (kN)
Losa Standard de concreto liviano unida a un cuarto de losa (losas en L)	478.3
Losa Standard de concreto liviano con abertura de ventana	53
Losa Standard de concreto liviano con abertura de puerta	104.7

CARGA ESTÁTICA MONOTÓNICA LATERAL:

TIPO DE ESPÉCIMEN	CARGA MÁXIMA (kN)
Losa Standard de concreto liviano unida a dos cuartos de losa (losas en Z)	54.1
Losa Standard de concreto liviano con abertura de ventana	19.7
Losa Standard de concreto liviano con abertura de puerta	19.1

PRUEBA A FLEXIÓN:

TIPO DE ESPÉCIMEN	P_{grieta} (kg)	$P_{máx}$ (kg)
Losa Standard de concreto liviano. Ensayo aplicando carga los tercios medios a una losa.	565	775