

DISEÑO ESTRUCTURAL DE EDIFICIOS DE ALBAÑILERÍA CONFORME A LA NUEVA NORMA E070-2006



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental de La Libertad

ALBAÑILERÍA CONFINADA

INFORMACION

Primera Sesión:

Definición de: elasticidad, esfuerzo, deformación; pandeo; rigidez, resistencia, ductilidad; confinamiento y arriostamiento. Diafragmas rígidos. Propiedades del concreto y acero.

Mampostería: Tipos de Albañilería. Procedimientos de construcción. Ventajas y desventajas del empleo de albañilería. Comportamiento Sísmico de la Albañilería. Tipos de falla estructural. Enseñanzas de sismos pasados. Vulnerabilidad y Riesgo Sísmico.

Presentación de problema práctico:

Datos del problema: Planos de Arquitectura (Planta y Elevaciones) impresos y en CAD, Resumen de Estudio de Mecánica de Suelos impreso, Normas E020, E030, E050, E060 y E070 del RNE (archivo electrónico).

Segunda Sesión:

Estructuración y Pre-dimensionamiento para lograr construcciones Sismorresistentes: Espesor mínimo, Densidad mínima, Verificación de Esfuerzo axial - Metrado de cargas: En Muros, En cada nivel, - Determinación del Centro de Gravedad: Análisis ante Sismo Moderado:

Cálculo de fuerza sísmica y/o Espectro de aceleraciones, Excentricidad accidental, Propiedades de materiales, Definición de Secciones

El participante trazará el modelo indicando los ejes de elementos y coordenadas. tipos de secciones, apoyos, ejes locales, extremos rígidos, cargas, etc., quedando todo listo para el ingreso al programa SAP 2000.

Tercera Sesión:

Trabajo domiciliario: INGRESO DEL EDIFICIO AL PROGRAMA SAP 2000

Trazo del modelo: Dibujo de elementos (frame) y nudos (special joint).

Asignación de restricciones a nudos, Definición de Diafragmas Rígidos, Asignación de diafragmas a nudos, Asignación de masas a nudos, Definición de materiales, Definición y asignación de secciones a elementos, Asignación de punto de inserción a elementos, Asignación de ejes locales y extremos rígidos a elementos, Asignaciones de extremos relajados a elementos (releases), Definición de casos de carga estática, Definición de Funciones de Respuesta Espectral, Definición de Casos de Análisis, Asignación de cargas a elementos frame, Asignación de cargas a nudos.

Cuarta Sesión:

Para ingresar a esta sesión es condición necesaria que el participante haya realizado el trabajo domiciliario.

Revisión de trabajo domiciliario, Modos de vibración y periodos, Control de Desplazamientos Laterales y determinación de regularidad torsional, Tabulación de fuerzas internas del sismo moderado, Diseño ante Sismo Moderado (según NTE E070-2006) de 4 muros, Resistencia al corte global, Tabulación de Fuerzas internas ante sismo severo, Verificación del agrietamiento en pisos superiores de 4 muros.

Trabajo domiciliario: Diseño ante sismo moderado y verificación del agrietamiento en pisos superiores de los muros restantes.

Quinta Sesión:

Para ingresar a esta sesión es condición necesaria que el participante haya realizado el trabajo domiciliario.

Diseño de los muros agrietados por corte: Diseño de columnas, Diseño de vigas, soleras, Criterios para uniformizar secciones, Refuerzo horizontal en muros agrietados - Diseño de los muros no agrietados, Diseño de columnas, Diseño de vigas soleras, Criterios para uniformizar secciones, Refuerzo horizontal en muros agrietados, Diseño de Muros de concreto armado en estructuras de albañilería confinada - Diseño de elementos de arriostre, Trazo de planos.

CONCEPTO

La albañilería confinada es el sistema estructural más usado en la construcción de viviendas unifamiliares y multifamiliares debido a su buen comportamiento sísmico y lo económico que resulta el aprovechar los muros divisorios como elementos portantes de carga Vertical y lateral.

OBJETIVO

Definición de conceptos básicos: elasticidad, esfuerzo, deformación; pandeo; rigidez, resistencia, ductilidad; confinamiento y arriostamiento. Propiedades del concreto, acero y mampostería. Tipos de mampostería, comportamiento sísmico, tipos de falla. Enseñanzas de sismos pasados. Vulnerabilidad. Estructuración y Pre-dimensionamiento para lograr construcciones de Albañilería Sismorresistentes. Análisis y diseño estructural según la Norma de Albañilería E070-2006. Requisitos mínimos para presentar un Proyecto Estructural a la Municipalidad.

MEDIOS TÉCNICOS y HERRAMIENTAS

Cada alumno dispondrá de un ordenador. Calculadora, papel, Normas E020, E030 y E070.

PRE - REQUISITOS

- Excel Básico - AutoCAD Básico

- Conocimientos Básicos de Estática y Resistencia de Materiales.

- Conocimientos Básicos de Diseño en Concreto Armado (Diseño de vigas en flexión)

- Manejo del programa de análisis estructural SAP2000 (INDISPENSABLE)

PROFESOR

Ing. Carlos Rodríguez Reyna

• Egresado del Magíster en Ingeniería Civil de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

SESIONES Y FECHAS

Sesiones: El curso se desarrollará durante 4 sesiones, cada sesión tendrá una duración de 5 horas académicas

LUGAR

Colegio de Ingenieros del Perú – Consejo Departamental de La Libertad

INFORMES E INSCRIPCIONES

www.cip-trujillo.org

295489 – 251025 – anexo 202

Nextel 407*1427

Email: infocipcdll@cip.org.pe