CONSORCIO
CONURMA – RINCÓN - LÓPEZ
NIT. 901615033-1

INFORME DE REFORZAMIENTO GRUPO II EDIFICIO CONVENTO

REALIZAR LA CONTRATACIÓN DE LAS CONSULTORÍAS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y PROYECTOS DE RESTAURACIÓN DE VARIOS INMUEBLES QUE HACEN PARTE DEL COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOS EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ, DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO PARA CADA GRUPO

CONSORCIO
CONURMA – RINCÓN - LÓPEZ
NIT. 901615033-1

CONSORCIO CONURMA – RINCÓN – LÓPEZ
CONTRATO DE CONSULTORÍA NÚMERO 3020-2022

CONSORCIO RESTAURO SJD
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 3055 DE 2022

ARQ. CARLOS AMÉZQUITA
DIRECCIÓN DE PATRIMONIO Y MEMORIA
MINISTERIO DE CULTURA

ENERO DE 2024

LISTA DE DISTRIBUCIÓN

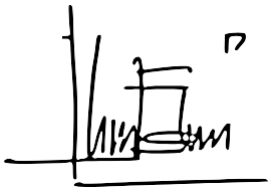
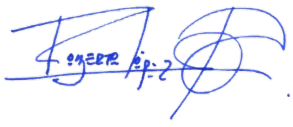
Las copias de este documento han sido entregadas, según se indica a continuación. Las observaciones que resulten de su revisión y aplicación deben ser informadas a esta oficina para proceder a realizar sus modificaciones:

ENTIDAD Y/O DEPENDENCIA	N° DE COPIAS
CONSORCIO RESTAURO SJD	1
MINISTERIO DE CULTURA	1

ÍNDICE DE MODIFICACIONES

VERSIÓN	FECHA DE MODIFICACIÓN	CAPÍTULO MODIFICADO	OBSERVACIONES
0.0	14-12-2022		Versión inicial
1.0	12-01-2023		Actualización Incidencias
2.0	24-02-2023		Actualización cubierta y cimentacion
3.0	21-03-2023		Observaciones Interventoria, Versión Final
4.0	18-10-2023		Proceso Constructivo - SIPA, Versión Final
4.1	31-01-2024		Actualización fecha a 31 de enero del 2024

ESTADO DE REVISIÓN Y APROBACIÓN CONSULTORÍA

ELABORÓ	Nombre	Iván Mauricio Guevara R.
	Cargo	Diseñador Estructural Principal
	Firma	
	Fecha	Enero de 2024
REVISÓ	Nombre	Arq. John Edwin Morales.
	Cargo	Coordinadora Edificio Convento.
	Firma	
	Fecha	Enero de 2024
APROBÓ	Nombre	Arq. Roberto López Sánchez.
	Cargo	Director de Consultoría Grupo 2
	Firma	
	Fecha	Enero de 2024

ESTADO DE REVISIÓN Y APROBACIÓN INTERVENTORÍA

REVISÓ	Nombre	Enrique Castrillón
	Cargo	Asesor Estructural de la Interventoría.
	Firma	
	Fecha	Enero de 2024
REVISÓ	Nombre	Manuela Giraldo.
	Cargo	Coordinadora Interventoría Edificio Capilla y Convento
	Firma	
	Fecha	Enero de 2024
APROBÓ	Nombre	Juan Diego Quintero
	Cargo	Director de Interventoría
	Firma	
	Fecha	Enero de 2024

TABLA DE CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN 8
2 OBJETIVOS 8
2.1 Objetivo General. 8
2.2 Objetivos específicos. 9
3 LOCALIZACIÓN GENERAL. 9
4 DESCRIPCIÓN GENERAL 10
4.1 CONVENTO 10
4.1.1 Descripción de la Propuesta de Intervención 11
4.2 CARACTERÍSTICAS DEL USO Y SUELO 12
4.3 MATERIALES 12
4.3.1 Estructura Existente 12
4.3.2 Estructura Nueva 13
4.4 NORMAS DE DISEÑO 14
5 INFORMACIÓN PRELIMINAR 15
5.1 ETAPA 1 15
5.2 ETAPA 2 15
5.2.1 Planos Estructurales 16
5.2.2 Memorias de cálculo y estudios de Suelos 16
5.3 ETAPA 3 16
6 EVALUACIÓN DE LA ESTRUCTURAS EXISTENTES 16
7 INTERVENCIÓN DEL SISTEMA ESTRUCTURAL 17
7.1 ETAPA 11 19
7.1.1 ALCANCE DE LA INTERVENCIÓN. 19
7.2 ETAPA 12 20
8 ANÁLISIS DE REFORZAMIENTO 21
8.1 Análisis Sísmico 21

8.2 Peso de la estructura 29
8.3 Centros de Masa y Torsión 32
8.4 Estructuración 33
8.5 Análisis de fuerzas Sísmicas 44
8.6 Derivas Admisibles 45
8.6.1 Verificación Irregularidad Torsional 50
8.6.2 Revisión de la separación Sísmica. 51
8.7 Análisis Sísmico del Umbral de Daño 52
8.8 Análisis de fuerzas Sísmicas del Umbral de Daño 58
8.9 Derivas Admisibles del Umbral de Daño 59
8.10 Análisis Estructural 64
8.10.1 Datos de entrada 64
8.10.2 Combinaciones de Carga 159
8.11 Diseño Estructural 162
8.11.1 Columnas 162
8.11.2 Vigas 163
8.11.3 Placa de contrapiso 185
8.11.4 Proceso Constructivo 185
8.12 Diseño de Cimentación 190
8.12.1 Zapatas 190
8.12.2 Vigas de Cimentación 213
8.12.3 Revisión Cimentación Existente 234
8.12.4 Diseño de Conectores Vigas 238
8.13 Tanque de Almacenamiento 244
8.13.1 Análisis Sísmico 244
8.13.2 Geometría 245
8.13.3 Datos Geotécnicos 246
8.13.4 Evaluación de cargas 247
Cálculo de Fuerzas Hidrodinámicas 248
8.13.5 Estructuración 256
8.13.6 Datos de entrada 271
8.13.7 Combinaciones de carga 284

8.13.8 Diseño Estructural 285
8.14 Diseño de No Estructurales 307
8.14.1 Diseño No estructurales Existentes Alternativa 1 311
8.14.2 Diseño No estructurales Existentes Alternativa 2 317
9 CONCLUSIONES 331

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 localización general - Fuente: Google Maps. 9
Ilustración 2 localización Grupo 2 - Fuente: PEMP -Junta de conservación del Monumento N° 50.. 10

TABLA DE TABLAS

Tabla 1 Resultados del ensayo de muretes en el edificio Convento. 13
Tabla 2 Resultados del ensayo de compresión en piezas en el edificio Convento 13
Tabla 3 Resistencia de mampostería. 13
Tabla 4 Resistencia de concreto sistema de reforzamiento. 14
Tabla 5 Peso de los materiales 14
Tabla 6 Matriz de alternativas de reforzamiento estructural. 18

ANEXOS

ANEXO 1. VERIFICACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA FUEGO

1 INTRODUCCIÓN

En cumplimiento de la ley 735 de 2002, "Por la cual se declaran monumentos nacionales, el Hospital San Juan de Dios y el Instituto Materno Infantil; se adoptan medidas para la educación universitaria y se dictan otras disposiciones", establece en su artículo 2 que "El Gobierno Nacional por intermedio del Departamento Nacional de Planeación, el Ministerio de Cultura, el Ministerio de Educación Nacional, acometerá las obras de remodelación, restauración y conservación del bien mencionado y que para el cumplimento de la ley, fue creada la junta de conservación del monumento nacional integrada por los ministros de Salud, Cultura y Educación Nacional, Alcalde Mayor de Bogotá D.C. y el Gobernador de Cundinamarca o sus delegados."

Acorde a lo anterior y para continuar con el proceso de recuperación del Complejo Hospitalario San Juan de Dios, se realiza el contrato de consultoría 3020 - 2022 para **REALIZAR LA CONTRATACIÓN DE LAS CONSULTORÍAS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y PROYECTOS DE RESTAURACIÓN DE VARIOS INMUEBLES QUE HACEN PARTE DEL COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOS EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ.**

Teniendo en cuenta lo anterior, en el presente documento se desarrollarán los siguientes aspectos

- ✓ Estudio de Reforzamiento estructural, evaluación y valoración del comportamiento de la edificación.
- ✓ Descripción de las obras para el reforzamiento estructural de la infraestructura existente.
- ✓ Diseños detallados de las obras para el reforzamiento estructural de la infraestructura existente.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo General.

El objetivo principal corresponde a realizar los estudios técnicos y proyectos de restauración de varios inmuebles que hacen parte del Complejo Hospitalario San Juan de Dios en la Ciudad de Bogotá

Los proyectos se enmarcan en el contexto relativo a que los inmuebles del Grupo 2, específicamente del edificio Convento que hace parte de un Bien de Interés Cultural del ámbito Nacional, por consiguiente, los productos a desarrollar deberán tener como eje transversal el componente patrimonial, implementando los diferentes conceptos normativos y teóricos que se requieren acorde a esta característica.

2.2 Objetivos específicos.

De acuerdo con los requerimientos técnicos del presente contrato dentro del presenta informe se desarrollarán las siguientes actividades.

- Presentar el análisis sísmico de los elementos de reforzamiento que buscaran llevar a la edificación a un estado óptimo de cumplimiento de los requisitos dados por el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, tomando como base los resultados obtenidos de las campañas exploratorias realizadas y de los informes de vulnerabilidad sísmica.

- Generar los detalles y cálculos necesarios para establecer las alternativas de reforzamiento de los elementos que presentar sobre esfuerzo o de la propuesta estructural a contemplar.

- Identificar las intervenciones a realizar sobre cada uno de los elementos de acuerdo con los análisis de las campañas de exploración y resultados de los análisis de vulnerabilidad generados para la edificación.

3 LOCALIZACIÓN GENERAL.

El Complejo Hospitalario San Juan de Dios, se localiza en la ciudad de Bogotá, en la Carrera 10 No. 1 – 59 SUR, con límites al Norte con la Calle 1 (Av. Hortua) y el barrio San Bernardo, al Sur con la Calle 2 sur y el Barrio Policarpa, al oriente con la Carrera 8C y el barrio Modelo Sur, al occidente con la Av Caracas.

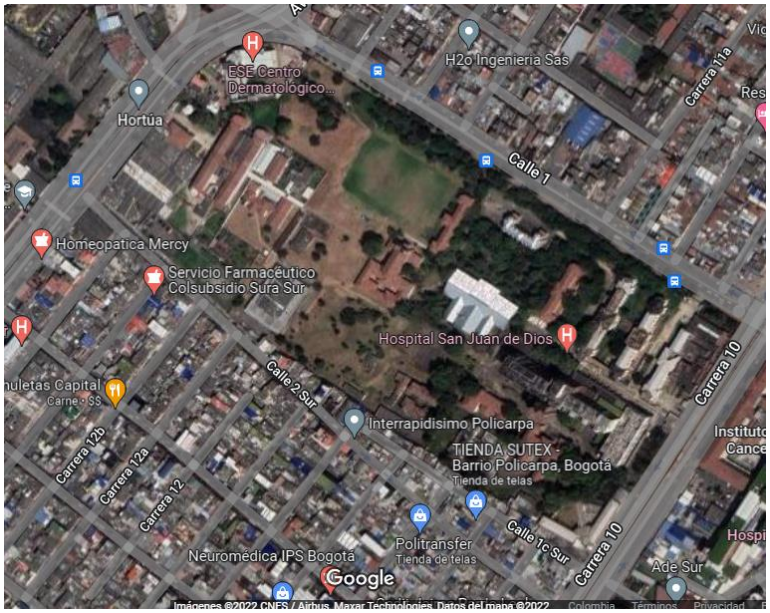
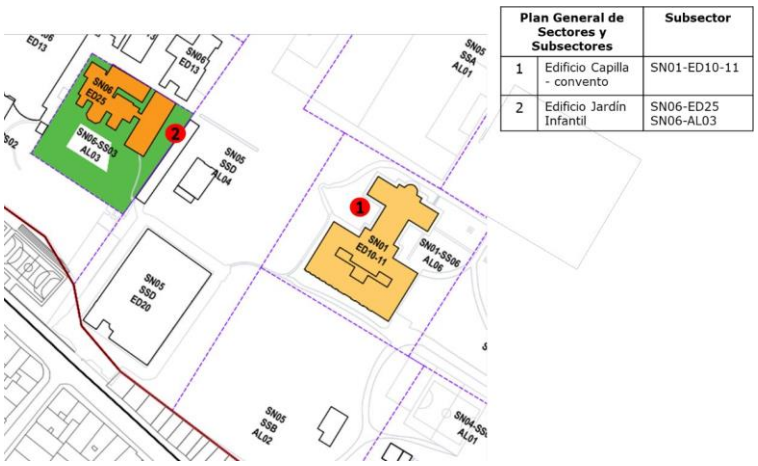


Ilustración 1 localización general - Fuente: Google Maps.

Dentro de las instalaciones del Complejo Hospitalario San Juan De Dios se encuentran ubicadas las estructuras que conforman el Grupo 2 de la Siguiente Manera:



Plan General de Sectores y Subsectores		Subsector
1	Edificio Capilla - convento	SN01-ED10-11
2	Edificio Jardín Infantil	SN06-ED25 SN06-AL03

Ilustración 2 localización Grupo 2 - Fuente: PEMP -Junta de conservación del Monumento N° 50.

4 DESCRIPCIÓN GENERAL

4.1 CONVENTO

La estructura del convento fue construida entre los años 1926 y 1930, la estructura presenta una volumetría que se dispone en forma simétrica como un claustro alrededor de un sistema de patios centrales (3), vinculándose por el costado norte y sobre su eje central con el volumen de la Capilla.

Su altura fue originalmente de un solo piso, pero posteriormente, fue modificada por la construcción de un entrepiso intermedio en gran parte de su área ocupada.

Su cubierta es en teja de barro y se resuelve por medio de dos faldones, que de manera secuencial van rematando los volúmenes que forman el claustro, el cual presenta hacia los patios interiores un corredor de circulación flanqueado por pie-derechos en Madera.

La estructura portante vertical, se presume en muros conformados por mampostería cerámica. Se observan intervenciones para la construcción de entrepisos intermedios en dos etapas, la primera intervención corresponde a un entrepiso en placa de concreto en la crujía del costado Sur, La segunda intervención, hace referencia a un entrepiso en estructura de madera con acabado en listón machihembrado que afecto a los espacios localizados en las crujías norte, este y oeste.

La cubierta es en cerchas Rey de madera, la cual se encuentra a la vista en algunas zonas debido al desmonte del cielo raso original en mortero de cal bajo tablillas en madera.

Con base en lo anterior y dados los requerimientos del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, se estableció que el reforzamiento debe ser constituido por un sistema de pórticos en concreto que brinden al sistema un grado de disipación sísmica acorde con los requerimientos para la zona de amenaza sísmica intermedia ene l cual se encuentra localizada la edificación.

De acuerdo con lo anterior se definieron pórticos en concreto con secciones de columnas de 40x40 cm junto con vigas de 40 cm de base y 45 cm de altura, que se encargaran de la distribución de cargas de la cubierta.

Adicionalmente y como objeto de intervención y conservación de los elementos arquitectónicos de la edificación, se utilizarán los muros existentes como elementos No estructurales del nuevo sistema de resistencia sísmica, para lo cual se generarán adecuaciones que permitan una correcta vinculación de estos elementos a la nueva estructura propuesta.

4.1.1 Descripción de la Propuesta de Intervención

De acuerdo con los análisis realizados en la etapa de vulnerabilidad estructural del edifico Convento, se determinó la necesidad de intervenir la edificación, para lo cual se propone el cambio del sistema de resistencia sísmica actual por un sistema de pórticos.

Para la propuesta de intervención se generan nuevas columnas de 0.40x0.40m que estará vinculada en los muros de mampostería existentes en una longitud de aproximadamente 0.15 m con el fin de posterior mente vincular los muros actuales como elementos no estructurales del nuevo sistema de resistencia.

A su vez se generan vigas en ambos sentidos que permita conformar pórticos de resistencia sísmica, los cuales también contaran con una longitud de vinculación de aproximadamente 0.15 m en los muros y elementos actuales, de esta manera y como parte del proceso de conservación patrimonial se plantea la reconstrucción de la fachada del costado sur de la edificación el cual fue ampliamente afectado por la conformación de zonas de dormitorio eliminando por completos lo vanos originales.

En la zona de cubierta se conformara viga perimetral para conformación de diafragma de sistema de resistencia, dichos elementos se construirán por debajo del nivel de llegada de los elementos tipo tirantes que conforman las cerchas en madera de la cubierta existente, es de aclarar que las secciones y tipo de madera utilizadas actualmente presenta un bueno comportamiento estructural y por lo tanto no se prevé ningún tipo de reforzamiento, los trabajos a realizar sobre los elementos de madera consistirá en el reemplazo y adecuación por condiciones fitosanitarias.

Las liberaciones que se plantea realizar en la edificación corresponden a zonas de segundos niveles que se conformaron de manera informal como parte de la adecuación para el funcionamiento del convento, dichas liberaciones buscan restaurar el componente arquitectónico original de la edificación.

A nivel de cimentación, se plantea nuevas zapatas que permitan al sistema de resistencia trasladar las cargas al suelo portante, lo anterior se genera a un nivel de desplante variable de acuerdo con los apiques realizados y las recomendaciones del estudio de suelos, a su vez se contempla que la cimentación de los muros existentes trabaje soportando un 75% (valor establecido de acuerdo a la longitud de vinculación de columnas y vigas en elementos existentes) del peso propio de los muros actuales ya que estos elementos se considera como no estructurales del nuevo sistema de resistencia, con lo cual se plantea la conformación de vigas de amarre que permitan vincular la cimentación existente con los nuevos elementos de cimentación y de esta manera evitar asentamientos diferenciales entre el nuevo sistema de resistencia y el sistema actual.

4.2 CARACTERÍSTICAS DEL USO Y SUELO

De acuerdo con el decreto 523 de 2010 “Microzonificación sísmica de Bogotá” el perfil del suelo encontrado corresponde al tipo Aluvial 50 y Piedemonte B. El cual se encuentra en zona de transición definida en el literal 5.6 “En los límites de cada zona se establece una franja de transición de 100 metros, tomando 50 metros a cada lado de los limites definidos. En esta franja de transición se debe tomar, dependiente del periodo de vibración de la edificación, la aceleración de diseño promedio que resulte de la aplicación de los espectros de diseño de las zonas adyacentes”.

Las estructuras se clasifican dentro del Grupo de Uso III: Edificaciones de Atención a la Comunidad (I=1.25), conforme A.2.5 de NSR-10.

De acuerdo con la información suministrada por el estudio de suelos, la nueva cimentacion estará conformada por cimientos superficiales, cuadrados o continuos a una profundidad como mínimo de 1.0 m de profundidad y deben ser dimensionados para no sobrepasar una presión de contacto máxima de 9.23 Ton/m^2.

Para los tanques de almacenamiento se plantea desde el estudio de suelos una capacidad portante admisible de 8.20 ton/m^2, asentamiento admisible de 3.88 cm, a su vez se indica que la presión d tierras se debe considerar para un suelo normalmente consolidado OCR>1.00.

Para el análisis sísmico se consideró el perfil de suelo Piedemonte B, ya que establece las condiciones más desfavorables.

4.3 MATERIALES

4.3.1 Estructura Existente

Para la evaluación de la estructura existente se realizaron diversos ensayos de campo con el fin de obtener las resistencias de los materiales que componen la estructura. Los resultados de estos ensayos se pueden consultar en el documento “INFORME FINAL ENSAYOS DE CAMPO COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOS”. Las resistencias consideradas que se muestran a continuación se obtienen del promedio de estos resultados.

- Elementos de mampostería:

  - Ensayo de Muretes

N° Ensayo	Ubicación	Tipo de Toma	Tipo elemento	Resistencia del Murete	Observaciones
1	CONVENTO	-	MURETE	9.2 MPa	Sin Observaciones
2	CONVENTO	-	MURETE	5.9 MPa	

Tabla 1 Resultados del ensayo de muretes en el edificio Convento.

  - Ensayo de Compresión en Piezas

N° Ensayo	Ubicación	Tipo de Toma	Tipo elemento	Resistencia de la unidad	Observaciones
1	CONVENTO	-	PIEZAS	16.6 MPa	Sin Observaciones
2	CONVENTO	-	PIEZAS	35.6 MPa	

Tabla 2 Resultados del ensayo de compresión en piezas en el edificio Convento

Teniendo en cuenta los resultados de los ensayos realizados a los elementos de mampostería se consideran las siguientes resistencias:

Resistencia especificada a compresión de la unidad de mampostería maciza	F´cu = 21.43. MPa	-
Resistencia Nominal a la compresión de la Mampostería maciza	F´m = 9.35 MPa	E = 7012.5 Mpa

Tabla 3 Resistencia de mampostería.

- Acero de Refuerzo con una Resistencia de fluencia de 420 Mpa (4200 Kg/cm2), y un módulo de elasticidad de 200000 Mpa (2000000 Kg/cm2) que cumpla las especificaciones ASTM A706.

- Malla electrosoldada con alambres corrugados que cumplan NTC 2310 (ASTM A497M) con fy = 485 Mpa, se permite el uso de alambre liso que cumpla NTC 4002 (ASTM A82M) con fy = 485 Mpa.

4.3.2 Estructura Nueva

Para la modelación matemática de la estructura se utilizaron las siguientes resistencias de materiales.

- Elementos de concreto:

Zapatas, placa contrapiso y vigas cimentacion	F´c = 21.0 MPa	E = 21538.11 MPa
Vigas, Columnas y Placas	F´c = 21.0 MPa	E = 21538.11 MPa

Tanque de Almacenamiento	F´c = 28.0 MPa	E = 24870.06 MPa
Concreto de Limpieza	F´c = 14 MPa	E = 17585.8 Mpa

Tabla 4 Resistencia de concreto sistema de reforzamiento.

- Acero de Refuerzo con una Resistencia de fluencia de 420 Mpa (4200 Kg/cm2), y un módulo de elasticidad de 200000 Mpa (2000000 Kg/cm2) que cumpla las especificaciones ASTM A706.

- Malla electrosoldada con alambres corrugados que cumplan NTC 2310 (ASTM A497M) con fy = 485 Mpa, se permite el uso de alambre liso que cumpla NTC 4002 (ASTM A82M) con fy = 485 Mpa.

- Para el análisis de cargas muertas se utilizaron los siguientes pesos específicos:

Concreto	2.40 T/m3
Mampostería maciza	1.85 T/m3
Acero de refuerzo	7.80 T/m3

Tabla 5 Peso de los materiales

4.4 NORMAS DE DISEÑO

Se han considerado las siguientes normas en el análisis y diseño estructural:

- Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10. Ley 400 de 1997 (Modificada por la Ley 1229 de 2008 y el Decreto 019 de 2012), Decreto 926 del 19 marzo de 2010, Decreto 092 de 17 enero de 2011 y Decreto 340 del 13 de febrero de 2012.
- Building Code Requirements for Reinforced Concrete, ACI-318.
- ACI 350M-06, Code Requirements for Environmental Engineering Concrete Structures (ACI 350M-06) And Commentary
- ACI 350.3-06, Seismic Design of Liquid-Containing Concrete Structures and Commentary.

5 INFORMACIÓN PRELIMINAR

5.1 ETAPA 1

"Debe verificarse que la intervención esté cubierta por el alcance dado en A.10.1.3."

En el numeral A.10.1.3 de NSR-10 se establece que los requisitos del capítulo A.10 pueden ser utilizados en el diagnóstico de la vulnerabilidad sísmica, el diseño, actualizaciones al reglamento y/o la alteración de la estructura de edificaciones existentes antes de la vigencia de la actual norma sismo-resistente del territorio nacional. Por lo anterior, las estructuras que conforman el Complejo Hospitalario San Juan de Dios se encuentran dentro del mencionado alcance, y requieren de la actualización al reglamento.

El propósito de este análisis es establecer que las estructuras estén en capacidad de resistir eventos sísmicos de magnitud baja sin daño en elementos estructurales y no estructurales, eventos sísmicos de magnitud moderada sin daño estructural, pero con algún daño en elementos no estructurales y eventos sísmicos de magnitud alta sin que se presente colapso de la estructura.

5.2 ETAPA 2

"Debe recopilarse y estudiarse la información existente acerca del diseño geotécnico y estructural, así como del proceso de construcción de la edificación original y sus posteriores modificaciones y deben hacerse exploraciones en la edificación, todo esto de acuerdo con A.10.2"

La información recopilada y estudiada acerca del edificio de Convento, en cuanto a su diseño, construcción original y posteriores ampliaciones, debe basarse en los planos estructurales y memorias de diseño estructural originales.

Con base en lo anterior, se han llevado a cabo visitas técnicas de reconocimiento a las instalaciones del Hospital San Juan de Dios, para contar con una inspección visual y generar un análisis cualitativo del estado actual de la estructura. Durante las visitas técnicas efectuadas ha sido posible:

- Recorrer los exteriores e interiores (en zonas permitidas) de la estructura, y a partir de una primera inspección visual, establecer las posibles afectaciones generales en elementos estructurales y no estructurales, tales como: Fisuramientos, humedad, filtraciones, pandeo en placas.
- Tomar fotografías para documentación y/o registro fotográfico del estado actual de la estructura. A partir de lo anterior, fue posible obtener fotografías significativas para la determinación de patologías en diferentes elementos estructurales y no estructurales.

El estudio de toda la información recopilada, tanto original como la obtenida a partir de pruebas o ensayos recientes, permite una revisión más eficiente y acertada de las estructuras requeridas bajo un enfoque de vulnerabilidad estructural; y el diagnostico final permite definir el tipo de intervención

más conveniente, aportando las técnicas adecuadas para su preparación y la consiguiente rehabilitación de la unidad constructiva de cada edificación.

5.2.1 Planos Estructurales

A partir de la información recolectada se generaron esquemas básicos de la distribución de espacios, los cuales fueron utilizados como base para el desarrollo de los elementos de levantamiento estructural.

5.2.2 Memorias de cálculo y estudios de Suelos

A partir de la información recolectada no se encontraron memorias de cálculo o estudios de suelos que permitan identificar la conformación inicial de cada estructura.

5.3 ETAPA 3

"El estado del sistema estructural debe calificarse con respecto a: (a) la calidad del diseño de la estructura original y su sistema de cimentación y de la construcción de la misma y (b) el estado de mantenimiento y conservación. Esta calificación debe hacerse de acuerdo con los requisitos de A.10.2."

A partir de la información recopilada, relacionada como: planos estructurales de la construcción, registros fotográficos y determinación de patologías mediante inspección visual, se tienen las siguientes calificaciones del estado actual del sistema estructural de las edificaciones objeto del presente estudio:

- Calidad Del Diseño Y La Construcción De La Estructura Original
  - BUENA

- Estado De La Estructura
  - BUENA

6 EVALUACIÓN DE LA ESTRUCTURAS EXISTENTES

La evaluación de las estructuras existentes se realiza a partir de la información presentada dentro del informe de vulnerabilidad estructural del edificio Convento, el cual permitió evidenciar que el sistema de resistencia sísmica que posee actualmente la edificación no es apto para la zona de amenaza sísmica donde se ubica, adicionalmente se encontraron índices de sobre esfuerzo mayores a la unidad sobre los elementos de mampostería simple.

7 INTERVENCIÓN DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

Una vez finalizados los análisis de vulnerabilidad y de acuerdo con la información recopilada y los resultados de los diferentes análisis, se plantean alternativas de reforzamiento que le permitan al sistema estructural tener la suficiente capacidad de resistir los esfuerzos actuantes calculados. La determinación de la alternativa de intervención estructural debe ser evaluada no sólo a la luz de los requerimientos estructurales actualizados al reglamento vigente, sino que además se debe tener en cuenta el entorno socioeconómico de la edificación, el grado de afectación de la estructura y demás factores que puedan llegar a dificultar la puesta en marcha de la propuesta.

La propuesta de reforzamiento a implementar para el edificio del Convento cumple con un proceso iterativo, basado en los índices de sobreesfuerzo y/o flexibilidad, debido a que las opciones de reforzamiento propuestas serán inicialmente válidas, solo si estos índices son menores a la unidad.

A continuación, se muestra una matriz de comparación entre las diferentes alternativas de reforzamiento planteadas para la estructura.

MATRIZ DE ANÁLISIS - ALTERNATIVAS DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL					
ITEM	SISTEMA ESTRUCTURAL - ACTUAL	AIS-610-EP-17	NSR-10		
			MAMPOSTERIA	ACERO	CONCRETO
ZONA DE AMENAZA SÍSMICA	El sistema actual no es apto para una zona de amenaza sismica intermedia	Se permite para sistemas de reforzamiento de entramado de madera, acero, pastico o similar, tensores internos o externos, tensores verticales y anillos de zunchos	TABLA A.3-1 Sistema estructural de muros de carga - para elementos de mampostería maciza se presenta los sistemas g. mampostería confinada; i; muros de mampostería no reforzada y j muros de mampostería reforzada externamente. *Para el sistema g y j , solo se permite en zona de amenaza sísmica intermedia para estructuras de Grupo 1 y de 12 m de altura *Para sistema I, no se permite en zonas de amenazas sísmicas intermedias	Se permite para diversos sistemas de pórticos y elementos combinados	
CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA	El sistema actual no cuenta con capacidad de disipación de energía R= 1.0	El sistema de reforzamiento genera capacidad de disipación de energía Ro = 2.5	El sistema de reforzamiento genera capacidad de disipación de energía Ro de 2.0 para muros de mampostería confinada, Ro = 1.00 sistema actual no tiene capacidad de disipación de energía y Ro de 1.5 para muros reforzados externamente	Dependiendo del sistema de reforzamiento se genera capacidad de disipacion de eneriga Ro de 5.0 en adelante	
CUMPLIMIENTO NORMATIVO	Sistema de Reforzamiento no cumple normativa, Se presentan indices de sobre esfuerzo en elementos	No cumple Normativa, solo es aplicable a edificaciones patrimoniales de uno y dos pisos de adobe y tapia pisada	No Cumple Normativa, los sistemas estructurales no son acordes con la localización de la zona de amenaza sísmica del proyecto	Cumple parametros del Reglamento	
AFECTACIÓN AL COMPONENTE PATRIMONIAL / ARQUITECTÓNICO	No se genera afectación mayor, ya que se utiliza el sistema actual de resistencia	Afectación alta, los sistemas de reforzamiento consisten en el enchaqueta miento por ambas caras del muro, en distancias y zonas específicas con lo cual se ven severamente afectadas los elementos de fachada y molduras de las edificaciones de conservación	Afectación baja a alta; Para los sistema de reforzamiento por muros confinados, se presenta afectación baja a media ya que se presenta elementos en las mismas secciones de los muros y pueden establecerse en zonas de menor afectación, para mampostería reforzada externamente se presenta afectación alta considerando las características patrimoniales de los elementos de fachada.	Afectación alta a media, los sistemas de pórticos en acero requieren de diagonales que presentan cruces con los elementos arquitectónicos de puertas y ventanas lo cual afectará el objetivo del reforzamiento a realizar, adicionalmente se deben evaluar elementos de conexiones que tiene generar mayores cruces con los elementos existentes.	Afectación Baja a media, los sistemas de pórticos de concreto o elementos combinados, genera afectación baja ya que se trabajan por una cara de los muros existentes, conservando de esta manera los elementos arquitectónicos externos, adicionalmente se plantea una vinculación de 1/3 de la sección existente de los muros por lo cual se generar afectaciones medias sobre los elementos internos los cuales serán coordinados con las especialidades de arquitectura y bienes muebles.

Tabla 6 Matriz de alternativas de reforzamiento estructural.

7.1 ETAPA 11

"La intervención estructural debe definirse de acuerdo con el tipo de modificación establecida en A.10.6 dentro de una de tres categorías: (a) Ampliaciones adosadas, (b) Ampliaciones en altura y (c) Actualización al Reglamento."

De acuerdo con los resultados obtenidos para los análisis de vulnerabilidad efectuados para el edificio Convento, se pudo determinar que la estructura objeto del presenta análisis, no cuenta con un sistema de resistencia sísmica adecuado para la zona de amenaza intermedia en la cual se encuentra ubicado, por tal razón la idea general del reforzamiento obedece al cambio del sistema de resistencia sísmica que satisfaga los requerimientos del Reglamento Colombiano De Construcción Sismo Resistente NSR – 10.

7.1.1 ALCANCE DE LA INTERVENCIÓN.

La intervención estructural debe definirse de acuerdo con A.10.6, dentro de una de las siguientes categorías:

- Ampliaciones adosadas,
- Ampliaciones en altura,
- Actualizaciones al reglamento
- Modificaciones.

Las intervenciones para efectuar sobre el edificio Convento del Complejo Hospitalario San Juan De Dios, se pueden clasificar dentro del tercer ítem: actualizaciones al reglamento, el cual aplica para *"(…) edificaciones donde no hay ampliación ni en el área ni en su altura y donde voluntariamente el propietario desea modificar la capacidad del sistema estructural para que sea capaz de resistir las solicitaciones que exige la presente versión del Reglamento y así obtener un mejor comportamiento sísmico de la edificación. La actualización debe hacerse siguiendo los requisitos que se dan en A.10.9*."

Por lo tanto, se establecen los siguientes tipos de intervenciones a efectuar sobre las estructuras mencionadas.

- Mantenimiento: Es la acción tendiente a la recuperación y protección de los elementos existentes sin que ello implique alguna alteración de sus características formales y funcionales.

- Consolidación: Acciones de carácter inmediato con el fin de contrarrestar el deterioro de los componentes estructurales, ocasionado por la acción del tiempo, o por la acción e intervención del hombre o la naturaleza.

- Acciones de carácter estructural en placas, muros, vigas y columnas

7.2 ETAPA 12

"El conjunto debe analizarse nuevamente incluyendo la intervención propuesta, la cual debe diseñarse para las fuerzas y esfuerzos obtenidos de este nuevo análisis. El diseño geotécnico y estructural y la construcción deben llevarse a cabo de acuerdo con los requisitos que para cada tipo de modificación establece el presente Capítulo."

La intervención estructural se encuentra definida como una actualización al reglamento, con lo cual se busca satisfacer los requerimientos de las normativas vigentes y de esta manera llevar a la estructura a un estado adecuado de acuerdo con los estándares del Reglamento Colombiano De Construcción Sismo Resistente NSR – 10.

De acuerdo con lo anterior se propone generar un sistema de resistencia sísmica compuesto por un sistema de columnas y vigas que soporten los muros existentes que pasan a considerarse elementos no estructurales, de esta manera brindar un sistema de resistencia apto para la zona de amenaza y capacidad de disipación exigidas por el Reglamento.

Las anteriores intervenciones aportaran significativamente al comportamiento global de la estructura y se diseñará de acuerdo con los requisitos que exige el NSR-10, para estructuras nuevas, a continuación, se presenta el análisis realizado para la alternativa antes mencionada.

8 ANÁLISIS DE REFORZAMIENTO

8.1 Análisis Sísmico

DEFINICION DE MOVIMIENTO SISMICO DEL DISEÑO

a.-	Ubicación del proyecto:	Carrera 10 # 1-59 Sur, Antonio Nariño
b.-	Zona de amenaza sísmica:	Intermedia
c.-	Valor de Aa	A_a = 0.15
d.-	Valor de Av	A_v = 0.20
e.-	Zona de Respuesta Sísmica (Microzonificación):	Piedemonte B
f.-	Tipo de pérfil de suelo:	

		Fa	Fv
	A		
	B		
	C		
x	D	1.95	1.70
	E		
	F		

g.-	Grupo de uso	III
h.-	Coeficiente de importancia:	I 1.25
i.-	Coeficiente de amortig. crítico	C.C.A: 5%
j.-	Espectro de diseño:	Elástico

Observaciones:
Según numeral A.6.2.1.2, el coeficiente de importancia a utilizar para el cálculo del desplazamiento horizontal I= 1 y para el diseño III= 1.25

Revisó:_____
Ejecutó:_____

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES Y DE LA ESTRUCTURA

a.-	Sistema estructural:	PORTICOS RESISTENTES A MOMENTO
b.-	Material	Concreto
c.-	Capacidad de disipación de energía	Moderada (DMO)
d.-	Coeficiente de capacidad básica de modificación de respuesta	Ro = 5.0
	Coeficiente de Sobre resistencia	Ω_0= 3.0
e-	Número de edificaciones	1
f-	Número de pisos	1 PISO

Observaciones:

Revisó:_____
Ejecutó:_____

IRREGULARIDAD DE LA EDIFICACION

a.- EDIFICACIÓN: 1 PISO

b- CONFIGURACION EN PLANTA

TIPO	DESCRIPCION	∅p
1aP	Irregularidad torsional	1.0
1bP	Irregularidad torsional extrema	1.0
2P	Retrocesos en esquinas	1.0
3P	Discontinuidades en el diafragma	1.0
4P	Desplaz. de elementos verticales	1.0
5P	Sistemas no paralelos	1.0
Φp=	1.0	

c.- CONFIGURACION EN ALTURA

TIPO	DESCRIPCION	∅a
1aA	Piso flexible (irregularidad en rigidez)	1.0
1bA	Piso flexible (irregularidad extrema en rigidez)	1.0
2A	Distribución masa	1.0
3A	Irregularidad geométrica	1.0
4A	Desplaz. dentro del plano de acción	1.0
5aA	Piso débil- discontinuidad en la resistencia	1.0
5bA	Piso débil- discontinuidad extrema resistencia	1.0
Φa=	1.0	

d.- AUSENCIA DE REDUNDANCIA ∅RX 1.00
∅Ry 1.00

e.- COEFICIENTE BASICO DE CAPACIDAD DE DISIPACION DE ENERGIA
Ro= 5.0

f.- COEFICIENTE DE CAPACIDAD DE MODIFICACION DE RESPUESTA

R= (∅a) x (∅p) x(∅r)x Ro
RX= 5.00
RY= 5.00

g.- EFECTOS ORTOGONALES EN CARGAS SISMICAS

Se deben tener en cuenta: (100 % - 30%) x, (30% - 100 %) y

h.- MEZCLA DE SISTEMAS ESTRUCTURALES

No existe, ni en planta ni en altura.

Observaciones:	Revisó:_____ Ejecutó:_____

CARACTERISTICAS DEL DISEÑO

a.- METODO DE ANALISIS SISMICO UTILIZADO

Analisis dinámico elástico espectral

b- METODO DE ANALISIS ESTRUCTURAL

Análisis matricial: Estructura principal

c- METODO DE DISEÑO

Resistencia Ultima

Observaciones:	Revisó:_____ Ejecutó:_____

ESPECTRO SISMICO

MODELO NSR-10

a. - PERIODO DE LA ESTRUCTURA

Ta= $Ct \times h^{\alpha}$

Ct= 0.047 PORTICOS RESISTENTES A MOMENTO

α = 0.90

hn= 5.06 m

Ta= 0.20 cu= 1.34 Tdinmax 0.27 Tdin: 0.43

T= 0.27

b . - PARÁMETROS

Aa=	0.15	Av=	0.20
Fa=	1.95	Fv=	1.70
I =	1.00		
Idis=	1.25		

c. - LIMITES DEL PERIODO

To=	(0.1*Av*Fv)/(Aa*Fa)	=	0.12
Tc=	(0.48*Av*Fv)/(Aa*Fa)	=	0.56
TL=	TL (Tabla 3., Decreto 523 de 2010)	=	3.00

d. - ESPECTRO PARA PERIODOS MENORES A Tc.

Sa 1 = 2.5 * Aa * Fa*I= Sa1= 0.73

e. - ESPECTRO DE ACELERACIONES EN FUNCION DE T

$Sa\ 2 = \frac{1.2 * Av * Fv * I}{T}$ Sa 2= 0.41 /T = 1.50

f. - ESPECTRO PARA PERIODOS MAYORES A T_l.

$Sa\ 3 = \frac{1.2 * Av * Fv * T_l * I}{T^2}$ Sa 3= 1.22 $/T^2$ = 16.62

g. - ESPECTRO SISMICO DE DISEÑO

Sa = 0.73 73% (g)

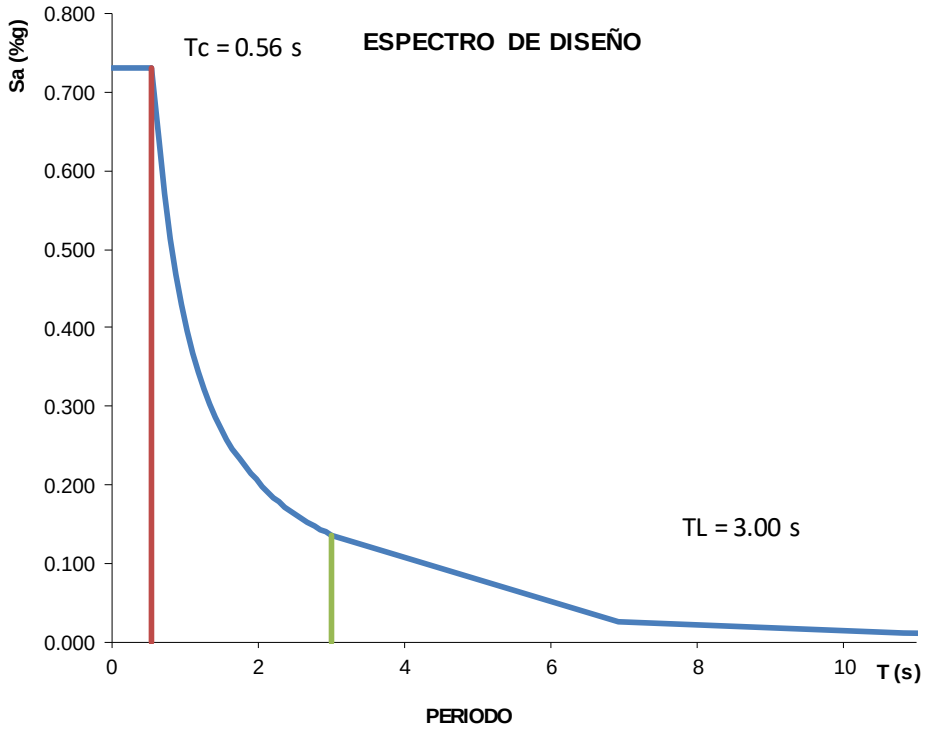
Para el diseño el espéctro sísmico según NSR-10, entonces Sa=0.73 = 73.125%(g)

Observaciones:

Revisó:_____
Ejecutó:_____

ESPECTRO SISMICO DE DISEÑO

CURVAS DE ESPECTROS DE ACUERDO A LA NSR-10

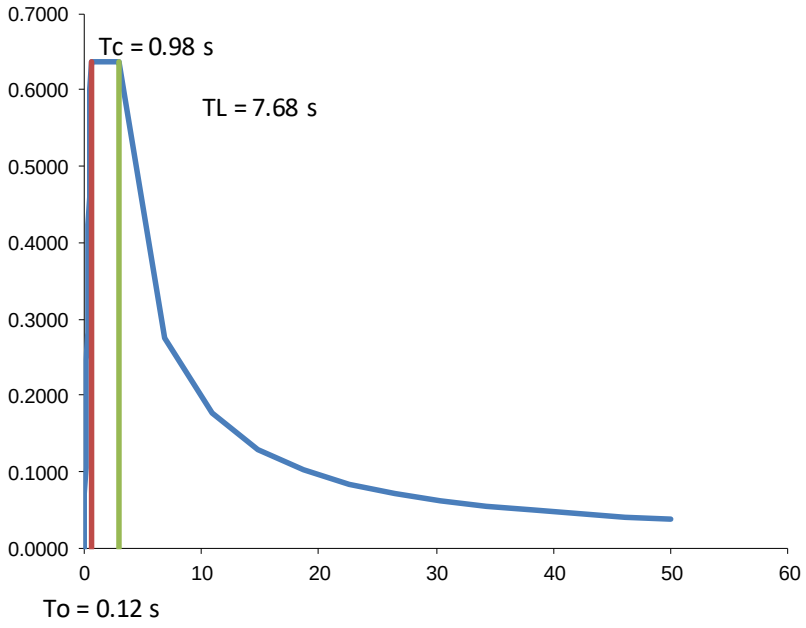


Observaciones:

Revisó:_____
Ejecutó:_____

ESPECTRO ELASTICO DE VELOCIDADES (m/s) DE DISEÑO

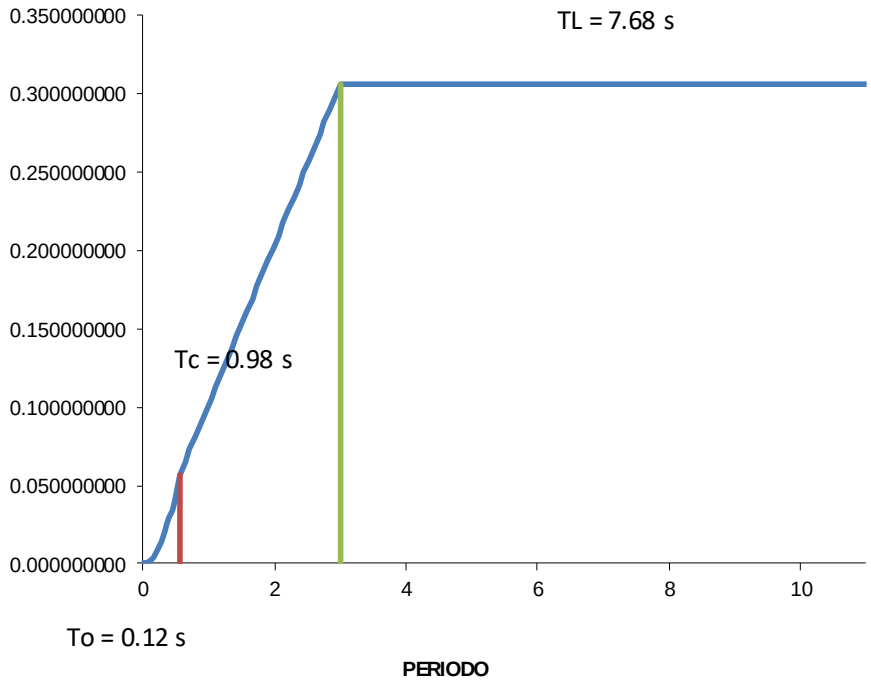
i.



Observaciones:	Revisó:_____ Ejecutó:_____

ESPECTRO ELASTICO DE DESPLAZAMIENTOS (m) DE DISEÑO

j.



Observaciones:	Revisó:_____ Ejecutó:_____

8.2 Peso de la estructura

PESO DE LA EDIFICACION

VOLUMES DE VIGAS Y COLUMNAS

PISO 1 NE+0.00 Area placa = 1164.00 m²

Columnas y pantallas

ITEM	b (m)	h (m)	H (m)	Cant	V (m3)	Peso (t)
C18X18	0.18	0.18	5.06	18	2.95	2.07
C30X30	0.30	0.30	5.06	8	3.64	6.74
C40X40	0.40	0.40	5.06	54	43.72	104.92
Total				80	50.31	113.73

CUBIERTA NE+5.06 Area placa = 963.59 m²

Vigas Entrepiso

ITEM	b (m)	h (m)	L (m)	V (m3)	Peso (t)
V40X45	0.40	0.45	386.12	69.50	166.80
TIRANTE	0.15	0.15	612.72	13.79	9.65
SOLERA CUBIERTA	0.15	0.15	96.87	2.18	1.53
Total				2.18	177.98

CALCULO DE DENSIDADES	***PISO 1***	NE+0.00
Area de placa	1164.00	m^2
MUROS NO ESTRUC.	0.000	t/m^2
MUROS CONTENCIÓN	0.000	t/m^2
DENSIDAD DE VIGAS	0.000	t/m^2
DENSIDAD DE COLUMNAS Y PANTALLAS	0.049	t/m^2
DENSIDAD DE VIGUETAS	0.000	t/m^2

CALCULO DE DENSIDADES CUBIERTA N +5.06

Area de placa 963.59 m^2

MUROS NO EST.

	Esp.(m)	Long. (m)	Area (m2)	Carga (kgf/m^3)	h (m)	Peso (t)
Muros no estructurales		386.12				390.97
						0.00
						0.00
						0.00
						390.97

MUROS NO EST. 0.406 t/m^2

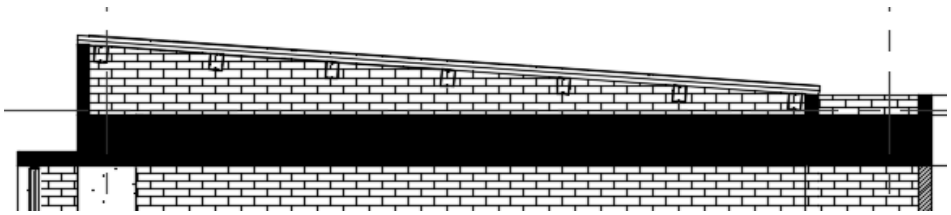
MUROS CONTENCION 0.000 t/m2

DENSIDAD DE VIGAS 0.185 t/m^2

DENSIDAD DE COLUMNAS Y PANTALLAS 0.053 t/m^2

DENSIDAD DE VIGUETAS 0.000 t/m^2

AVALUO DE CARGAS CUBIERTA N +5.06



	t/m^2
Teja de arcilla incluyendo mortero	0.08
Sistema de suspensión de madera	0.015
Cerchas en madera	0.033
	0.128

MUROS NO EST.	0.406	t/m^2
CARGA MUERTA	0.53	t/m^2
CARGA VIVA O GRANIZO CUBIERTA <15°	0.100	t/m^2
CARGA VIVA O GRANIZO CUBIERTA >15°	0.050	t/m^2

DENSIDADES

VIGAS	0.185	t/m^2
COLUMNAS	0.053	t/m^2
VIGUETAS	0.000	t/m^2

CARGA REAL	0.82	t/m^2
CARGA ULTIMA PARA VIGUETAS	0.23	t/m^2
CARGA PARA ANALISIS SISMICO	0.77	t/m^2

8.3 Centros de Masa y Torsión

TORSION

CENTROS DE MASA Y TORSION ACCIDENTAL

CENTROS DE MASA

N +5.06

CENTRO DE MASA:	**X = 22.25**	**Y = 12.16**

EXCENTRICIDADA ACCIDENTAL

Dimensiones	**Excentricidad**	**Excentricidad**
N +5.06		
X= 44.60m	ex = 2.23m	e= 2.23m
Y= 28.09m	ey = 1.40m	

8.4 Estructuración

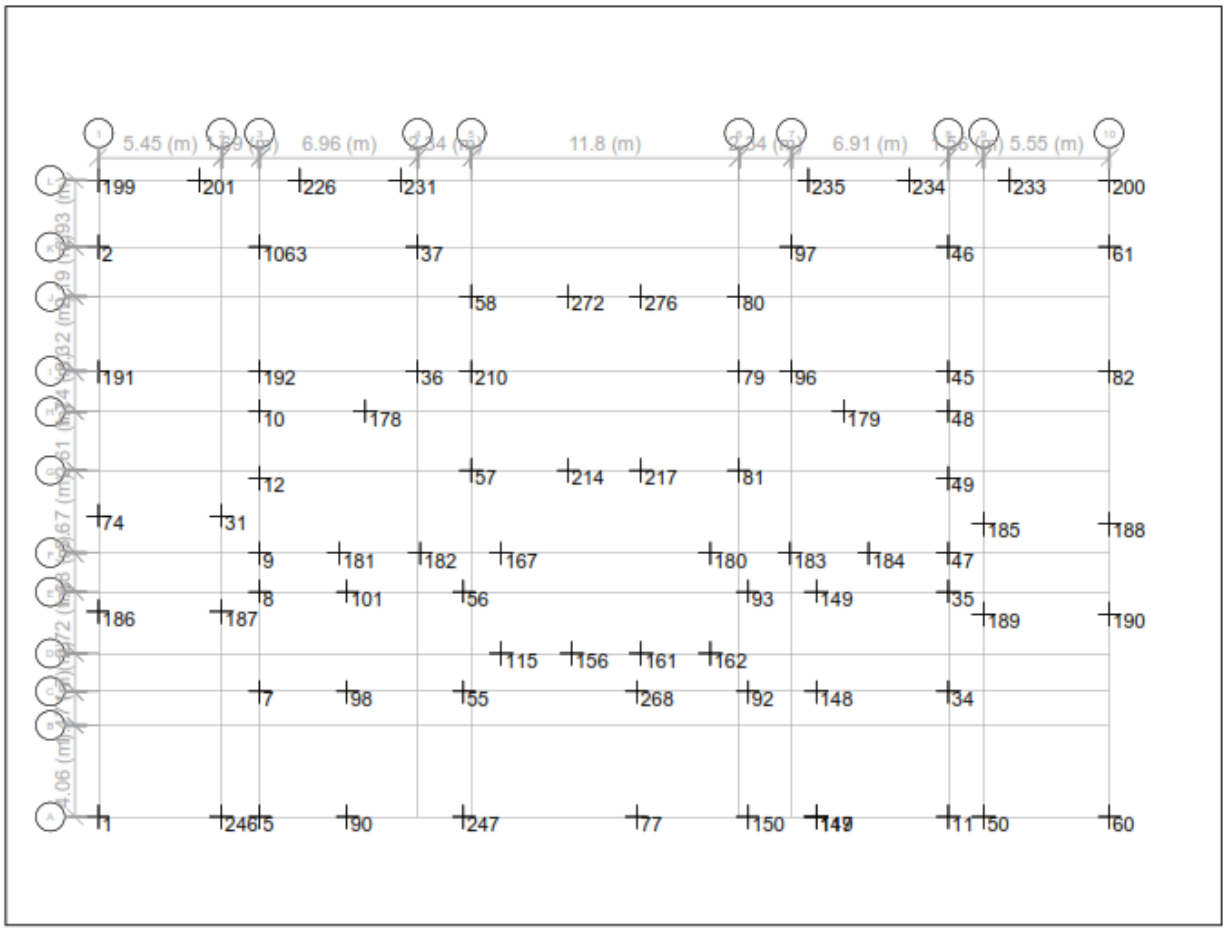


El modelo de la estructura fue hecho con el software ETABS 2015 En este programa se hizo una combinación de herramientas utilizando elementos tipo Frame para la simulación de las vigas, columnas, y elementos tipo Shell para las placas y muros.

Los apoyos de las columnas son apoyos empotrados.

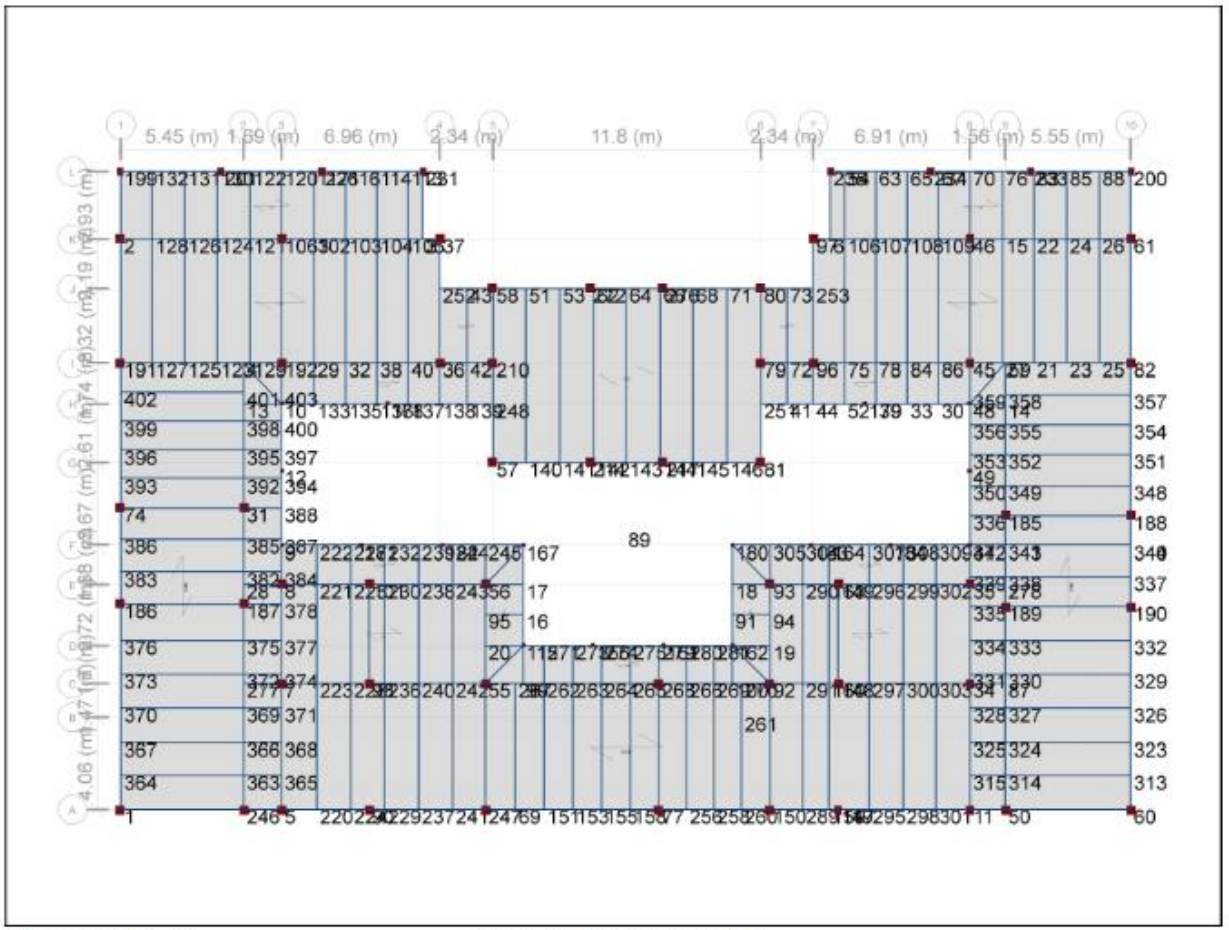
El sistema de cargas de la estructura es estático para cargas muertas y vivas, y dinámico para las fuerzas horizontales.

ETABS 2015 15.2.2



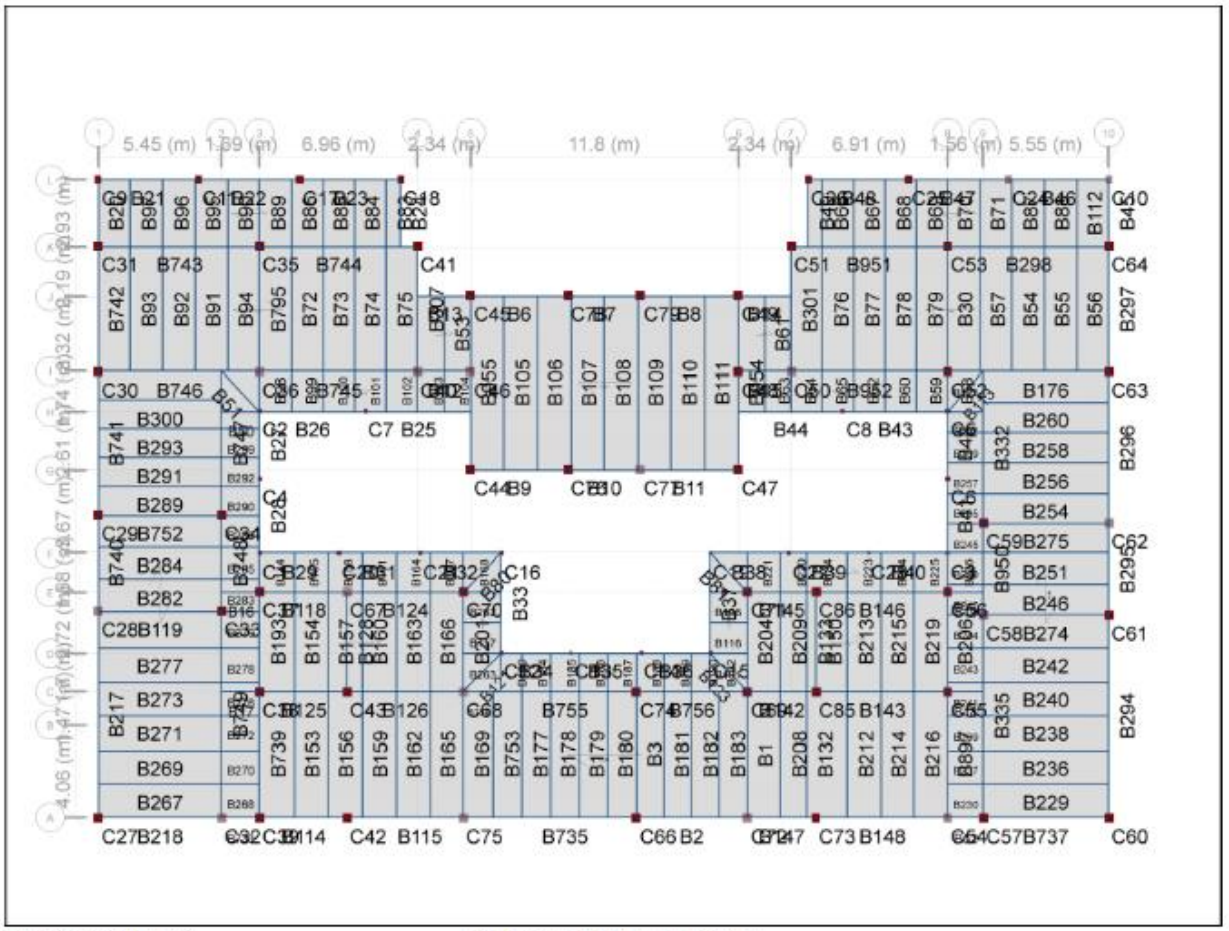
716-CONVENTO.EDB Plan View - Base - Z = 0 (m)

ETABS 2015 15.2.2

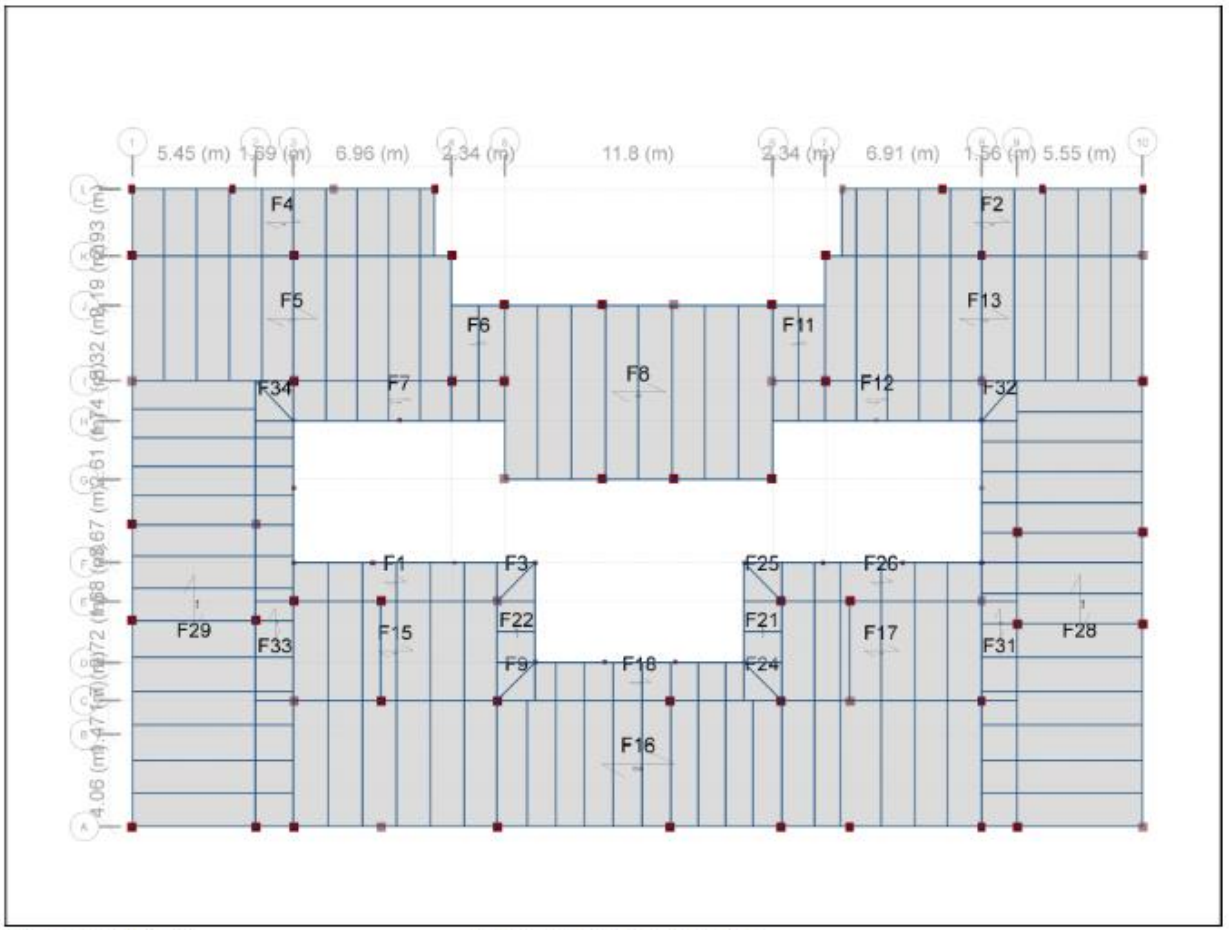


716-CONVENTO.EDB Plan View - NE+5.06 - Z = 5.06 (m)

ETABS 2015 15.2.2

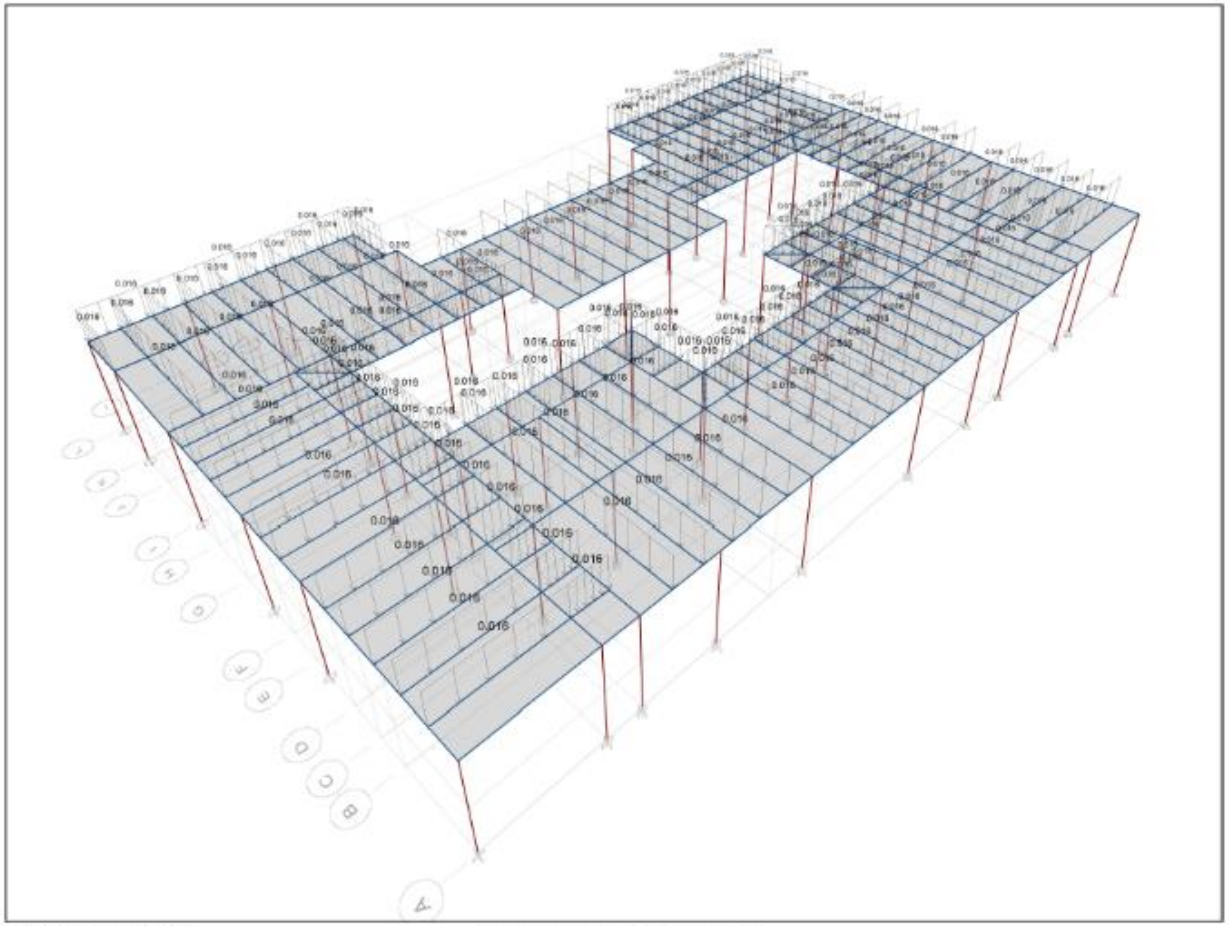


ETABS 2015 15.2.2

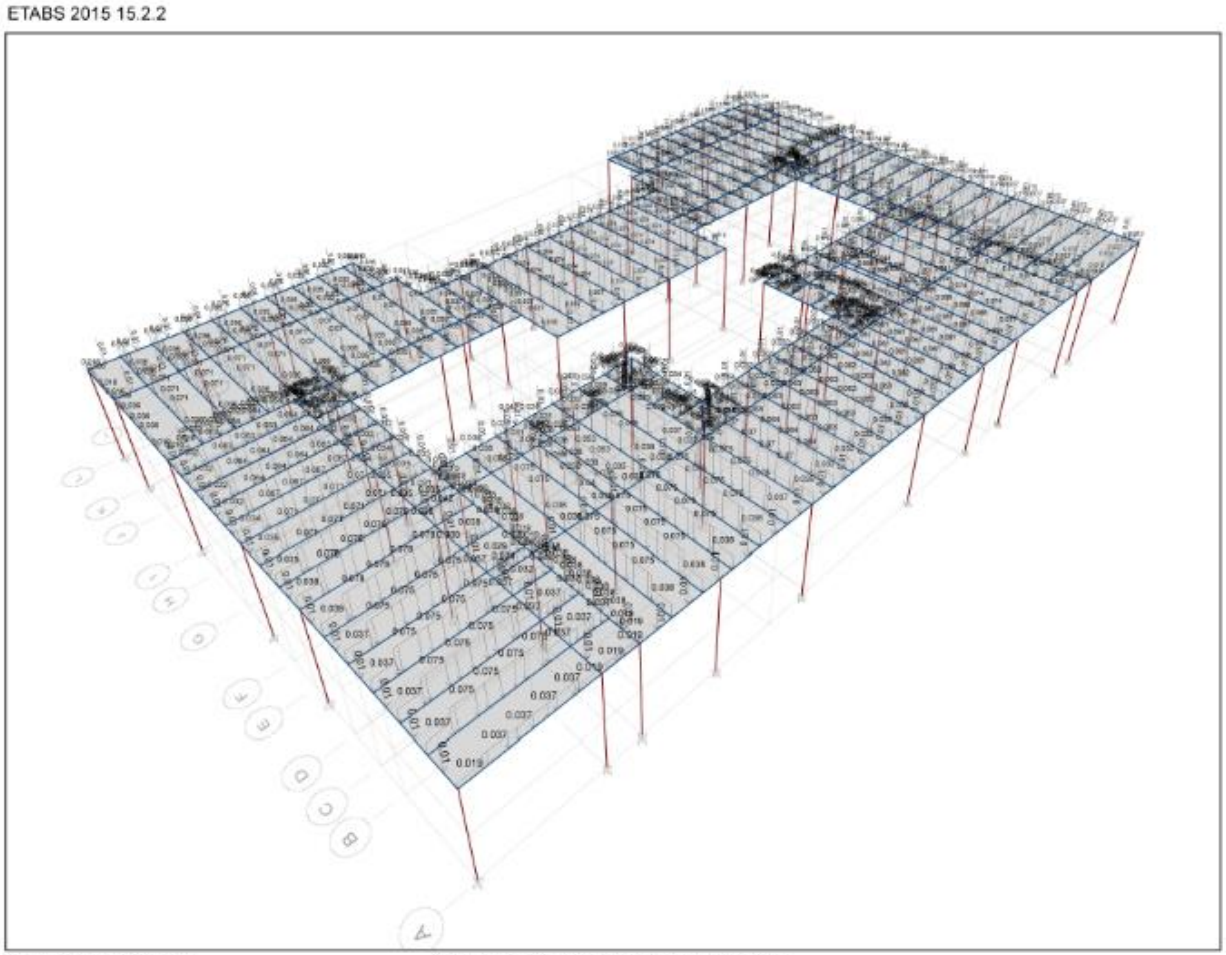


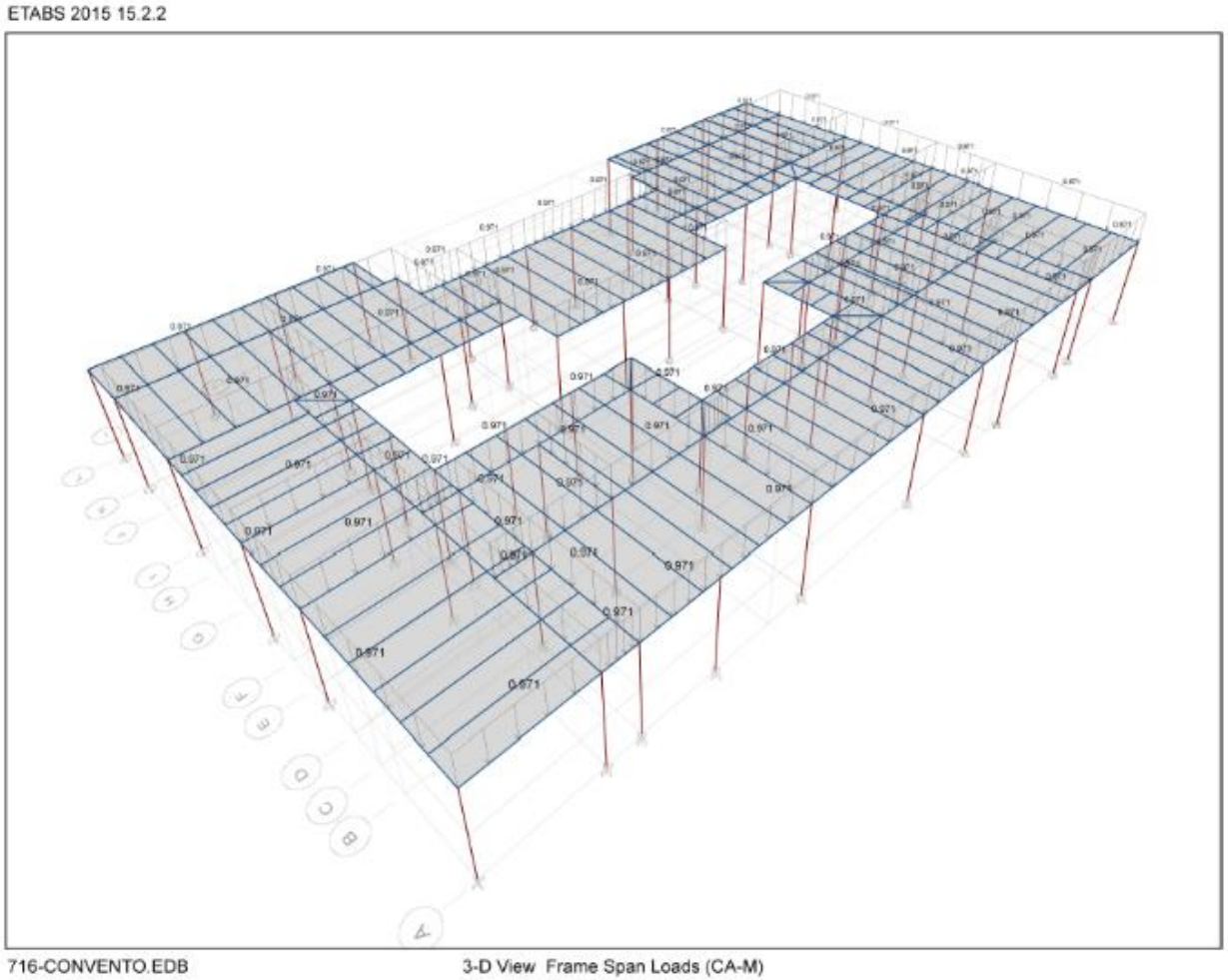
716-CONVENTO.EDB Plan View - NE+5.06 - Z = 5.06 (m)

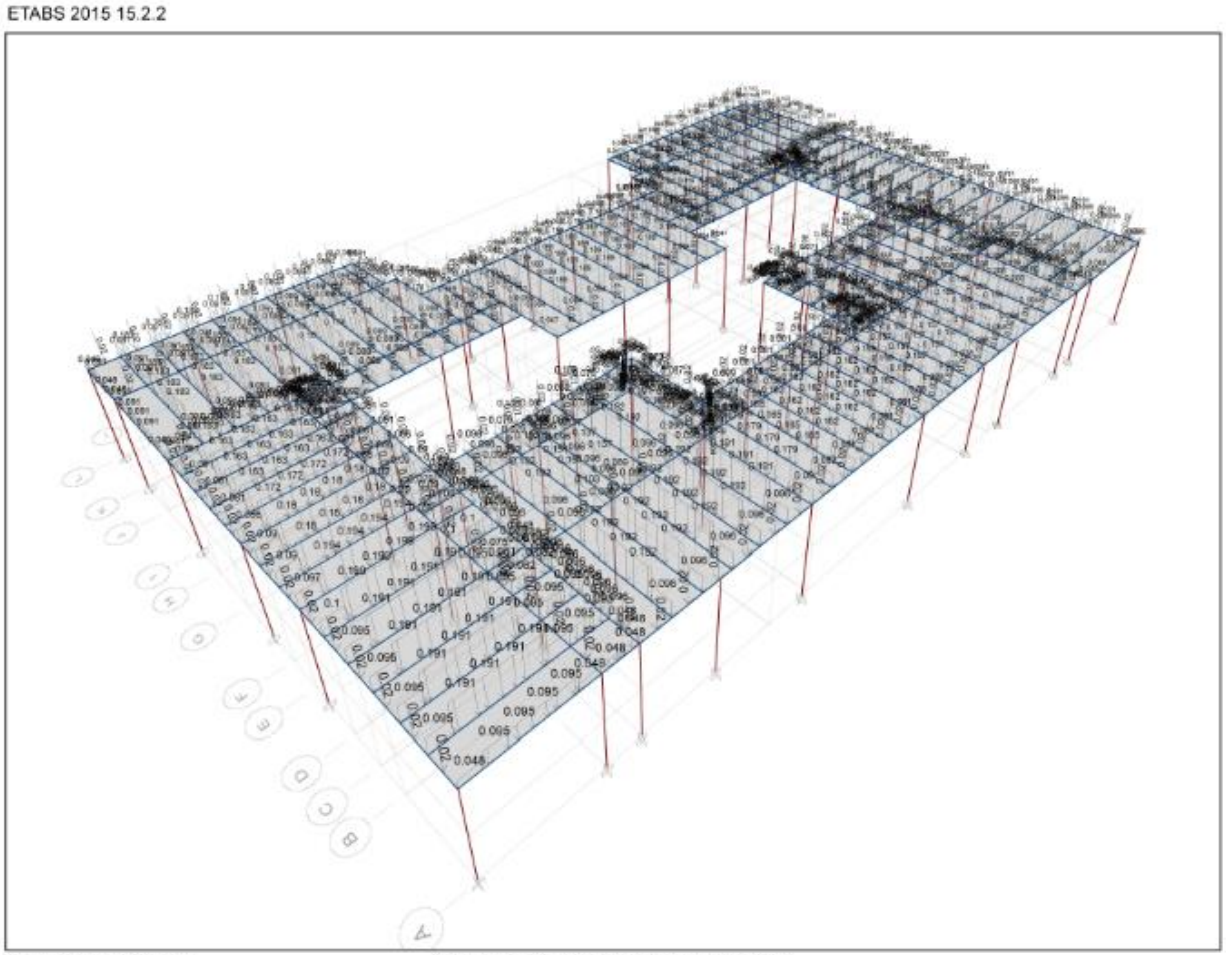
ETABS 2015 15.2.2



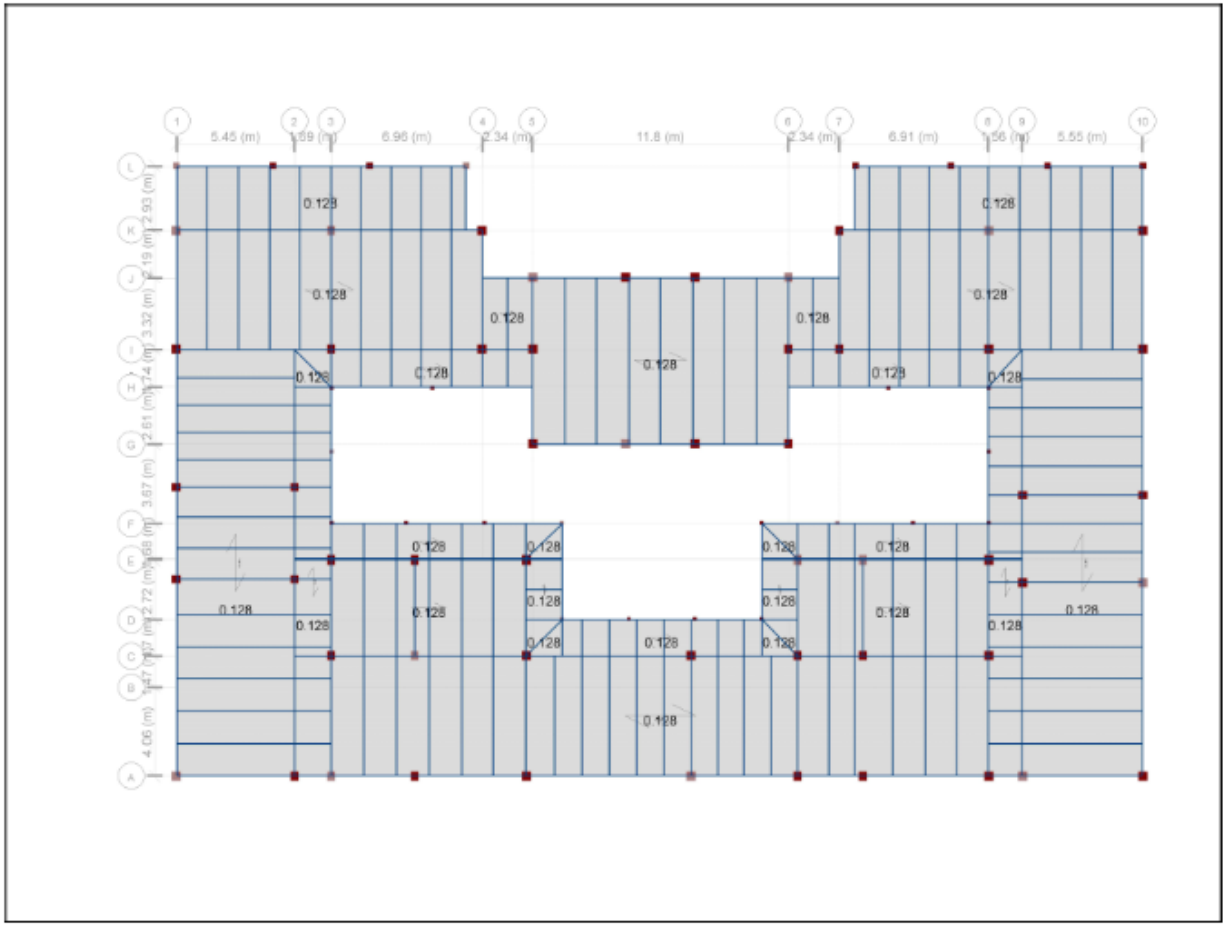
716-CONVENTO.EDB 3-D View Frame Span Loads (PP)


ETABS 2015 15.2.2
716-CONVENTO.EDB
3-D View Tributary Frame Span Loads (CV)


ETABS 2015 15.2.2
716-CONVENTO.EDB
3-D View Frame Span Loads (CA-M)

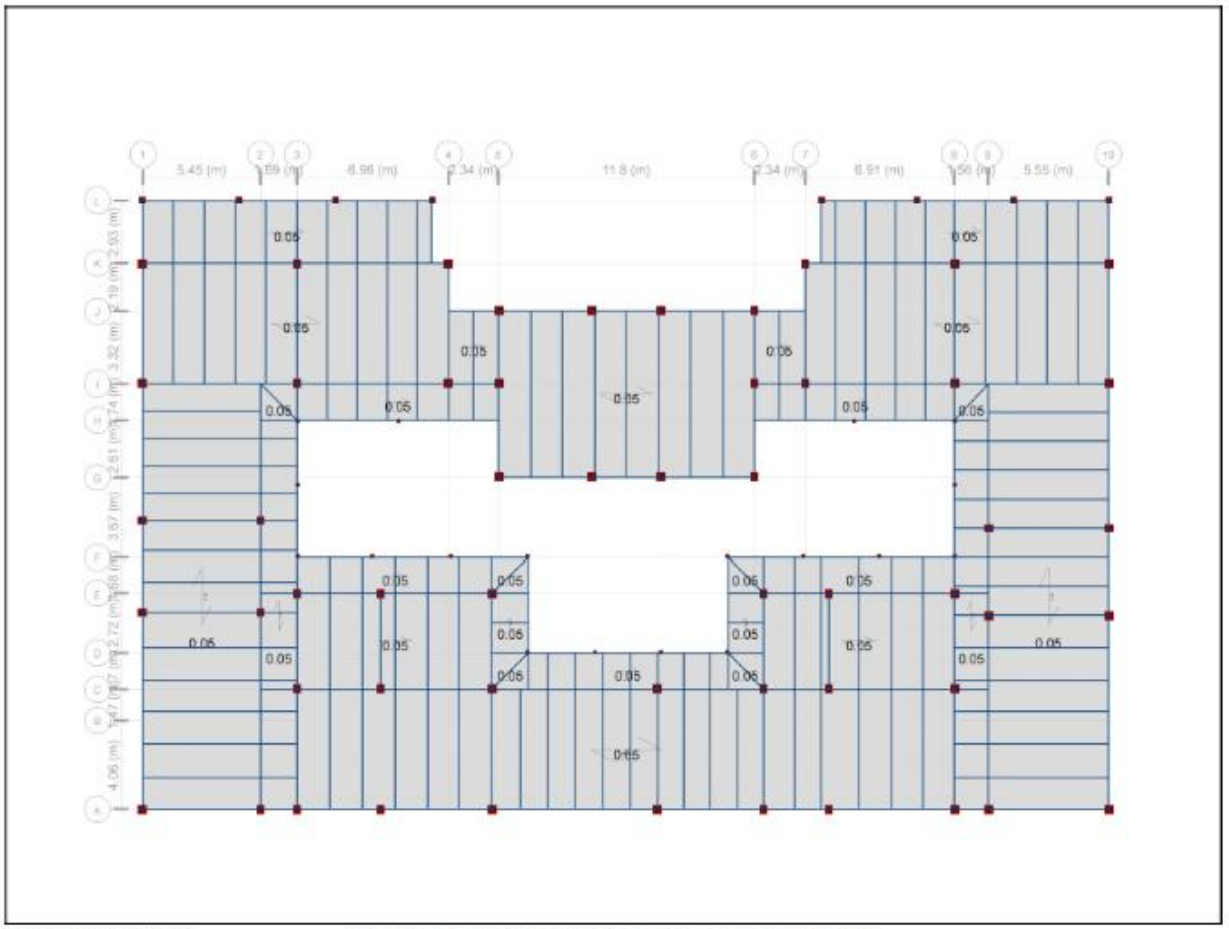

ETABS 2015 15.2.2
716-CONVENTO.EDB
3-D View Tributary Frame Span Loads (CA)

ETABS 2015 15.2.2



716-CONVENTO.EDB Plan View - NE+5.06 - Z = 5.06 (m) Uniform Loads Gravity (CA)

ETABS 2015 15.2.2



716-CONVENTO.EDB Plan View - NE+5.06 - Z = 5.06 (m) Uniform Loads Gravity (CV)

8.5 Análisis de fuerzas Sísmicas

ANALISIS DE FUERZA SISMICA

RESUMEN DE DENSIDADES POR PISO

PISO	AREA (m2)	VIGAS (T/m^2)	PLACA (T/m^2)	VIGUETA (T/m^2)	M. NE (T/m^2)	COLUMNAS (T/m^2)	MURO CONT. (T/m^2)	CUBIERTA (T/m2)	ESCALERAS (T/m2)	TOTAL (T/m^2)	TOTAL (T)
N +5.06	963.59	0.185	0.00	0.000	0.41	0.053	0.00	0.128	0.00	0.77	743.66
N +0.00	1164.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.049	0.00	0.00	0.00	0.05	56.86
A. Total	2127.59	**Peso a cimentación**								**0.38**	**800.53**
		Peso modelo matematico								**0.37**	**778.16**

Porcentaje de diferencia entre avaluo de cargas y modelo matematico 2.8% ok es menor que el 5 %

Porcentaje de participaicon de masas en los sentidos principales de la estrucutra

Sentido X 100.00% ok

Sentido Y 100.00% ok

7.5.2 DISTRIBUCION DE CARGAS SISMICAS

CALIF.ESTRUC. REGULAR

%AJUSTE V= 0.8

PISO	h (m)	h ACUM.	h^k	w (t)	wh^k	Cv (%)	Fx (t)	M (t.m)
N +5.06	5.06	5.06	5.06	743.66	3762.93	1.00	585.38	1,305.41
N +0.00	0.00	0.00	0.0	56.86	0.00	0.00		
				800.53	3762.93	1.00	585.38	1305.41

Vd $_{x-x}$ 524.39

Vd $_{y-y}$ 527.17

T= 0.43

W= 801 t V= 585.4 t

k= 1.00 Sa= 0.73

AJUSTE	%	g
SENTIDO X	1.00	9.81
SENTIDO Y	1.00	9.81

8.6 Derivas Admisibles

La evaluación de los desplazamientos horizontales del edificio de Convento se realiza conforme a los lineamientos de la NSR-10, donde en su capítulo A.6.4.1 establece que la deriva máxima para cualquier piso no puede exceder de los límites de la tabla A.6.4-1, en la cual la deriva máxima se expresa como un porcentaje de la altura de piso.

Tabla A.6.4-1
Derivas máximas como porcentaje de h_{pi}

Estructuras de:	Deriva máxima
concreto reforzado, metálicas, de madera, y de mampostería que cumplen los requisitos de A.6.4.1.3	$1.0\% \left(\Delta^{i}_{max} \le 0.010\ h_{pi}\right)$
de mampostería que cumplen los requisitos de A.6.4.1.4	$0.5\% \left(\Delta^{i}_{max} \le 0.005\ h_{pi}\right)$

DERIVAS ADMISIBLES								
NUDO		δx (cm)	δy (cm)	Δx (cm)	Δy (cm)	Δ (cm)	$\Delta_{admisible}$ (cm)	%
COMB 1 MAX								
NE+5.06	1	-0.0051	0.0453	0.01	0.05	0.05	5.06	0.01
BASE	1	0.0000	0.0000					
NE+5.06	2	-0.0014	0.0453	0.00	0.05	0.05	5.06	0.01
BASE	2	0.0000	0.0000					
NE+5.06	60	-0.0051	0.0388	0.01	0.04	0.04	5.06	0.01
BASE	60	0.0000	0.0000					
NE+5.06	61	-0.0014	0.0388	0.00	0.04	0.04	5.06	0.01
BASE	61	0.0000	0.0000					
NE+5.06	37	-0.0014	0.0433	0.00	0.04	0.04	5.06	0.01
BASE	37	0.0000	0.0000					
NE+5.06	97	-0.0014	0.0408	0.00	0.04	0.04	5.06	0.01
BASE	97	0.0000	0.0000					
NE+5.06	247	-0.0051	0.0430	0.01	0.04	0.04	5.06	0.01
BASE	247	0.0000	0.0000					
NE+5.06	150	-0.0051	0.0411	0.01	0.04	0.04	5.06	0.01
BASE	150	0.0000	0.0000					

COMB 2 MAX								
NE+5.06	1	2.9259	0.4935	2.93	0.49	2.97	5.06	0.59
BASE	1	0.0000	0.0000					
NE+5.06	2	2.8432	0.4935	2.84	0.49	2.89	5.06	0.57
BASE	2	0.0000	0.0000					
NE+5.06	60	2.9259	0.4834	2.93	0.48	2.97	5.06	0.59
BASE	60	0.0000	0.0000					
NE+5.06	61	2.8432	0.4834	2.84	0.48	2.88	5.06	0.57
BASE	61	0.0000	0.0000					
NE+5.06	37	2.8432	0.2089	2.84	0.21	2.85	5.06	0.56
BASE	37	0.0000	0.0000					
NE+5.06	97	2.8432	0.2043	2.84	0.20	2.85	5.06	0.56
BASE	97	0.0000	0.0000					
NE+5.06	247	2.9259	0.1680	2.93	0.17	2.93	5.06	0.58
BASE	247	0.0000	0.0000					
NE+5.06	150	2.9259	0.1660	2.93	0.17	2.93	5.06	0.58
BASE	150	0.0000	0.0000					
COMB 3 MAX								
NE+5.06	1	-2.9357	-0.4062	2.94	0.41	2.96	5.06	0.59
BASE	1	0.0000	0.0000					
NE+5.06	2	-2.8460	-0.4062	2.85	0.41	2.87	5.06	0.57
BASE	2	0.0000	0.0000					
NE+5.06	60	-2.9357	-0.4087	2.94	0.41	2.96	5.06	0.59
BASE	60	0.0000	0.0000					
NE+5.06	61	-2.8460	-0.4087	2.85	0.41	2.88	5.06	0.57
BASE	61	0.0000	0.0000					
NE+5.06	37	-2.8460	-0.1256	2.85	0.13	2.85	5.06	0.56
BASE	37	0.0000	0.0000					
NE+5.06	97	-2.8460	-0.1257	2.85	0.13	2.85	5.06	0.56
BASE	97	0.0000	0.0000					
NE+5.06	247	-2.9357	-0.0853	2.94	0.09	2.94	5.06	0.58
BASE	247	0.0000	0.0000					
NE+5.06	150	-2.9357	-0.0869	2.94	0.09	2.94	5.06	0.58
BASE	150	0.0000	0.0000					

COMB 4 MAX								
NE+5.06	1	0.0796	3.2796	0.08	3.28	3.28	5.06	0.65
BASE	1	0.0000	0.0000					
NE+5.06	2	0.1077	3.2796	0.11	3.28	3.28	5.06	0.65
BASE	2	0.0000	0.0000					
NE+5.06	60	0.0796	3.3415	0.08	3.34	3.34	5.06	0.66
BASE	60	0.0000	0.0000					
NE+5.06	61	0.1077	3.3415	0.11	3.34	3.34	5.06	0.66
BASE	61	0.0000	0.0000					
NE+5.06	37	0.1077	3.2955	0.11	3.30	3.30	5.06	0.65
BASE	37	0.0000	0.0000					
NE+5.06	97	0.1077	3.3184	0.11	3.32	3.32	5.06	0.66
BASE	97	0.0000	0.0000					
NE+5.06	247	0.0796	3.2980	0.08	3.30	3.30	5.06	0.65
BASE	247	0.0000	0.0000					
NE+5.06	150	0.0796	3.3155	0.08	3.32	3.32	5.06	0.66
BASE	150	0.0000	0.0000					
COMB 5 MAX								
NE+5.06	1	-0.0895	-3.1923	0.09	3.19	3.19	5.06	0.63
BASE	1	0.0000	0.0000					
NE+5.06	2	-0.1104	-3.1923	0.11	3.19	3.19	5.06	0.63
BASE	2	0.0000	0.0000					
NE+5.06	60	-0.0895	-3.2668	0.09	3.27	3.27	5.06	0.65
BASE	60	0.0000	0.0000					
NE+5.06	61	-0.1104	-3.2668	0.11	3.27	3.27	5.06	0.65
BASE	61	0.0000	0.0000					
NE+5.06	37	-0.1104	-3.2122	0.11	3.21	3.21	5.06	0.64
BASE	37	0.0000	0.0000					
NE+5.06	97	-0.1104	-3.2398	0.11	3.24	3.24	5.06	0.64
BASE	97	0.0000	0.0000					
NE+5.06	247	-0.0895	-3.2153	0.09	3.22	3.22	5.06	0.64
BASE	247	0.0000	0.0000					
NE+5.06	150	-0.0895	-3.2363	0.09	3.24	3.24	5.06	0.64
BASE	150	0.0000	0.0000					

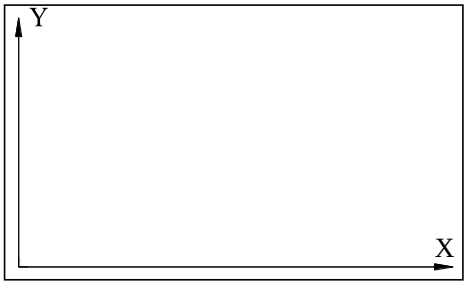
COMB 6 MAX								
NE+5.06	1	2.9274	0.4805	2.93	0.48	2.97	5.06	0.59
BASE	1	0.0000	0.0000					
NE+5.06	2	2.8437	0.4805	2.84	0.48	2.88	5.06	0.57
BASE	2	0.0000	0.0000					
NE+5.06	60	2.9274	0.4722	2.93	0.47	2.97	5.06	0.59
BASE	60	0.0000	0.0000					
NE+5.06	61	2.8437	0.4722	2.84	0.47	2.88	5.06	0.57
BASE	61	0.0000	0.0000					
NE+5.06	37	2.8437	0.1964	2.84	0.20	2.85	5.06	0.56
BASE	37	0.0000	0.0000					
NE+5.06	97	2.8437	0.1926	2.84	0.19	2.85	5.06	0.56
BASE	97	0.0000	0.0000					
NE+5.06	247	2.9274	0.1557	2.93	0.16	2.93	5.06	0.58
BASE	247	0.0000	0.0000					
NE+5.06	150	2.9274	0.1542	2.93	0.15	2.93	5.06	0.58
BASE	150	0.0000	0.0000					
COMB 7 MAX								
NE+5.06	1	-2.9342	-0.4193	2.93	0.42	2.96	5.06	0.59
BASE	1	0.0000	0.0000					
NE+5.06	2	-2.8456	-0.4193	2.85	0.42	2.88	5.06	0.57
BASE	2	0.0000	0.0000					
NE+5.06	60	-2.9342	-0.4199	2.93	0.42	2.96	5.06	0.59
BASE	60	0.0000	0.0000					
NE+5.06	61	-2.8456	-0.4199	2.85	0.42	2.88	5.06	0.57
BASE	61	0.0000	0.0000					
NE+5.06	37	-2.8456	-0.1380	2.85	0.14	2.85	5.06	0.56
BASE	37	0.0000	0.0000					
NE+5.06	97	-2.8456	-0.1374	2.85	0.14	2.85	5.06	0.56
BASE	97	0.0000	0.0000					
NE+5.06	247	-2.9342	-0.0977	2.93	0.10	2.94	5.06	0.58
BASE	247	0.0000	0.0000					
NE+5.06	150	-2.9342	-0.0987	2.93	0.10	2.94	5.06	0.58
BASE	150	0.0000	0.0000					

COMB 8 MAX								
NE+5.06	1	0.0811	3.2666	0.08	3.27	3.27	5.06	0.65
BASE	1	0.0000	0.0000					
NE+5.06	2	0.1081	3.2666	0.11	3.27	3.27	5.06	0.65
BASE	2	0.0000	0.0000					
NE+5.06	60	0.0811	3.3304	0.08	3.33	3.33	5.06	0.66
BASE	60	0.0000	0.0000					
NE+5.06	61	0.1081	3.3304	0.11	3.33	3.33	5.06	0.66
BASE	61	0.0000	0.0000					
NE+5.06	37	0.1081	3.2830	0.11	3.28	3.28	5.06	0.65
BASE	37	0.0000	0.0000					
NE+5.06	97	0.1081	3.3066	0.11	3.31	3.31	5.06	0.65
BASE	97	0.0000	0.0000					
NE+5.06	247	0.0811	3.2857	0.08	3.29	3.29	5.06	0.65
BASE	247	0.0000	0.0000					
NE+5.06	150	0.0811	3.3036	0.08	3.30	3.30	5.06	0.65
BASE	150	0.0000	0.0000					
COMB 9 MAX								
NE+5.06	1	-0.0880	-3.2053	0.09	3.21	3.21	5.06	0.63
BASE	1	0.0000	0.0000					
NE+5.06	2	-0.1100	-3.2053	0.11	3.21	3.21	5.06	0.63
BASE	2	0.0000	0.0000					
NE+5.06	60	-0.0880	-3.2780	0.09	3.28	3.28	5.06	0.65
BASE	60	0.0000	0.0000					
NE+5.06	61	-0.1100	-3.2780	0.11	3.28	3.28	5.06	0.65
BASE	61	0.0000	0.0000					
NE+5.06	37	-0.1100	-3.2246	0.11	3.22	3.23	5.06	0.64
BASE	37	0.0000	0.0000					
NE+5.06	97	-0.1100	-3.2515	0.11	3.25	3.25	5.06	0.64
BASE	97	0.0000	0.0000					
NE+5.06	247	-0.0880	-3.2277	0.09	3.23	3.23	5.06	0.64
BASE	247	0.0000	0.0000					
NE+5.06	150	-0.0880	-3.2481	0.09	3.25	3.25	5.06	0.64
BASE	150	0.0000	0.0000					

8.6.1 Verificación Irregularidad Torsional

VERIFICACIÓN DE LA IRREGULARIDAD TORSIONAL

Esquema Estructural - Identificación de Nudos Para Revisión de la Irregularidad Torsional Estructura Principal



REVISIÓN DE LA IRREGULARIDAD TORSIONAL

SISMO EN X Caso de Carga: 2 **Δ** =Deriva del análisis.

Columna Eje Vertical:

Nudo: 61 60 Nudo: 2 1

Nivel	**Δ1** (cm)	**Δ2** (cm)	**(Δ1+Δ2)** 2	x 1.2	¿Irregularidad?	Ax	**Δ1** (cm)	**Δ2** (cm)	**(Δ1+Δ2)** 2	x 1.2	¿Irregularidad?	Ax
NE+5.06	2.88	2.97	3.51		**NO**	0.71	2.89	2.97	3.51		**NO**	0.71

SISMO EN Y Caso de Carga: 4 **Δ** =Deriva del análisis.

Columna Eje Vertical:

Nudo: 2 61 Nudo: 1 60

Nivel	**Δ1** (cm)	**Δ2** (cm)	**(Δ1+Δ2)** 2	x 1.2	¿Irregularidad?	Ax	**Δ1** (cm)	**Δ2** (cm)	**(Δ1+Δ2)** 2	x 1.2	¿Irregularidad?	Ax
NE+5.06	3.28	3.34	3.97		**NO**	0.71	3.28	3.34	3.97		**NO**	0.71

8.6.2 Revisión de la separación Sísmica.

De acuerdo con lo indicado en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, Capitulo A.6.5, Para el caso de rehabilitaciones sísmicas de edificaciones existentes, se aplican los requisitos especiales que se indican en A.10.7, los cuales se indica que para el casos de la flexibilidad de la edificación se requiere que los índices de flexibilidad sean menores que la unidad, de esta manera se puede observar que para el edificio convento se tiene un valor máximo de 0.6607 y de 0.9198 para el caso del movimiento del Umbral de daño, los cuales son menores a la unidad y cumplen con los requisitos exigidos por el reglamento.

Adicionalmente se aclara que las edificaciones no cuentan con estructuras vecinas o colindantes que puedan generar afectación y de acuerdo con la tabla A.6.5-1 de la NSR-10, se tiene que para edificaciones de 1 nivel como es el caso de convento, y dado que no se contempla edificación vecina, no se requiere generar una separación sísmica, con lo cual la propuesta de reforzamiento cumple con los lineamientos exigidos por la NSR-10

Tabla A.6.5-1
Separación sísmica mínima en la cubierta entre edificaciones colindantes que no hagan parte de la misma construcción

Altura de la edificación nueva	**Tipo de Colindancia**		
	Existe edificación vecina que no ha dejado la separación sísmica requerida		No existe edificación vecina o la que existe ha dejado la separación sísmica requerida
	Coinciden las losas de entrepiso	No coinciden las losas de entrepiso	
1 y 2 pisos	no requiere separación	no requiere separación	no requiere separación
3 pisos	no requiere separación	0.01 veces la altura de la edificación nueva (1% de h_n)	no requiere separación
Más de 3 pisos	0.02 veces la altura de la edificación nueva (2% de h_n)	0.03 veces la altura de la edificación nueva (3% de h_n)	0.01 veces la altura de la edificación nueva (1% de h_n)

8.7 Análisis Sísmico del Umbral de Daño

DEFINICION DE MOVIMIENTO SISMICO DE UMBRAL DE DAÑO

a.- Ubicación del proyecto: Carrera 10 # 1-59 Sur, Antonio Nariño

b.- Zona de amenaza sísmica: Intermedia

c.- Valor de Ad Ad = 0.06

d.- Valor de Aod Aod= 0.12

e.- Zona de Respuesta Sísmica (Microzonificación): Piedemonte B

f.- Tipo de pérfil de suelo:

		Fa	Fv
	A		
	B		
	C		
X	D	2.2	2.25
	E		
	F		

g.- Grupo de uso III

h.- Coeficiente de importancia: I 1.25

i.- Coeficiente de amortig. crítico C.C.A: 2%

j.- Espectro de diseño: Elástico

Observaciones:

Según numeral A.6.2.1.2, el coeficiente de importancia a utilizar para el cálulo del desplazamiento horizontal I= 1 y para el diseño III= 1.25

Revisó:_____
Ejecutó:_____

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES
Y DE LA ESTRUCTURA

a.-	Sistema estructural:	PORTICOS RESISTENTES A MOMENTO
b.-	Material	Concreto
c.-	Capacidad de disipación de energía	Moderada (DMO)
d.-	Coeficiente de capacidad básica de modificación de respuesta	Ro = 5.0
	Coeficiente de Sobre resistencia	Ω_0= 3.0
e-	Número de edificaciones	1
f-	Número de pisos	1 PISO

Observaciones:

Revisó:_____
Ejecutó:_____

IRREGULARIDAD DE LA EDIFICACION

a.- EDIFICACIÓN: 1 PISO

b- CONFIGURACION EN PLANTA

TIPO	DESCRIPCION	∅p
1aP	Irregularidad torsional	1.0
1bP	Irregularidad torsional extrema	1.0
2P	Retrocesos en esquinas	1.0
3P	Discontinuidades en el diafragma	1.0
4P	Desplaz. de elementos verticales	1.0
5P	Sistemas no paralelos	1.0
Φp=	1.0	

c.- CONFIGURACION EN ALTURA

TIPO	DESCRIPCION	∅a
1aA	Piso flexible (irregularidad en rigidez)	1.0
1bA	Piso flexible (irregularidad extrema en rigidez)	1.0
2A	Distribución masa	1.0
3A	Irregularidad geométrica	1.0
4A	Desplaz. dentro del plano de acción	1.0
5aA	Piso débil- discontinuidad en la resistencia	1.0
5bA	Piso débil- discontinuidad extrema resistencia	1.0
Φa	1.0	

d.- AUSENCIA DE REDUNDANCIA ∅Rx 1.00

∅ry 1.00

e.- COEFICIENTE BASICO DE CAPACIDAD DE DISIPACION DE ENERGIA

Ro= 5.0

f.- COEFICIENTE DE CAPACIDAD DE MODIFICACION DE RESPUESTA

R= (∅a) x (∅p) x(∅r)x Ro

RX= 5.00

RY= 5.00

g.- EFECTOS ORTOGONALES EN CARGAS SISMICAS

Se deben tener en cuenta: (100 % - 30%) x, (30% - 100 %) y

h.- MEZCLA DE SISTEMAS ESTRUCTURALES

No existe, ni en planta ni en altura.

Observaciones:

Revisó:_____
Ejecutó:_____

CARACTERISTICAS DEL DISEÑO

a.- METODO DE ANALISIS SISMICO UTILIZADO

Analisis dinámico elástico espectral

b- METODO DE ANALISIS ESTRUCTURAL

Análisis matricial: Estructura principal

c- METODO DE DISEÑO

Resistencia Ultima

Observaciones:	Revisó:_____ Ejecutó:_____

ESPECTRO SISMICO DE UMBRAL DE DAÑO

MODELO NSR-10

a. - PERIODO DE LA ESTRUCTURA

Ta= $Ct \times h^{\alpha}$

Ct= 0.047 PORTICOS RESISTENTES A MOMENTO

α = 0.90

hn= 5.06 m.

Ta= 0.20 cu= 1.34 Tdinma 0.27 Tdin: 0.43

T= 0.27

b . - PARÁMETROS

Ad=	0.06	Aod=	0.12
Fa=	2.20	Fv=	2.25
I =	1.00		
Idis=	1.25		

c. - LIMITES DEL PERIODO

Tod=	(0.1*Fv)/(Fa)	=	0.10
Tcd=	(0.5*Fv)/(Fa)	=	0.51
TLd=	TLd	=	3.00

d. - ESPECTRO PARA PERIODOS MENORES A Tod.

Sa do = Sado= 0.85

e. - ESPECTRO PARA PERIODOS ENTRE Tod y Tc.

Sa d1= 3.0 * Ad * Fa = Sad1= 0.40

f. - ESPECTRO DE ACELERACIONES EN FUNCION DE T

$Sa\ d2 = \frac{1.5 * Ad * Fv}{T}$ Sa 2= 0.75

g. - ESPECTRO PARA PERIODOS MAYORES A TL.

$Sa\ d3 = \frac{1.5 * Ad * Fv * T_{Ld}}{T^2}$ Sa 3= 0.61 $/T^2$ 8.2

h. - ESPECTRO SISMICO DE DISEÑO

Sa = 0.40 40% (g)

Para el diseño el espéctro sísmico según NSR-10, entonces Sa=0.4 = 39.6% (g)

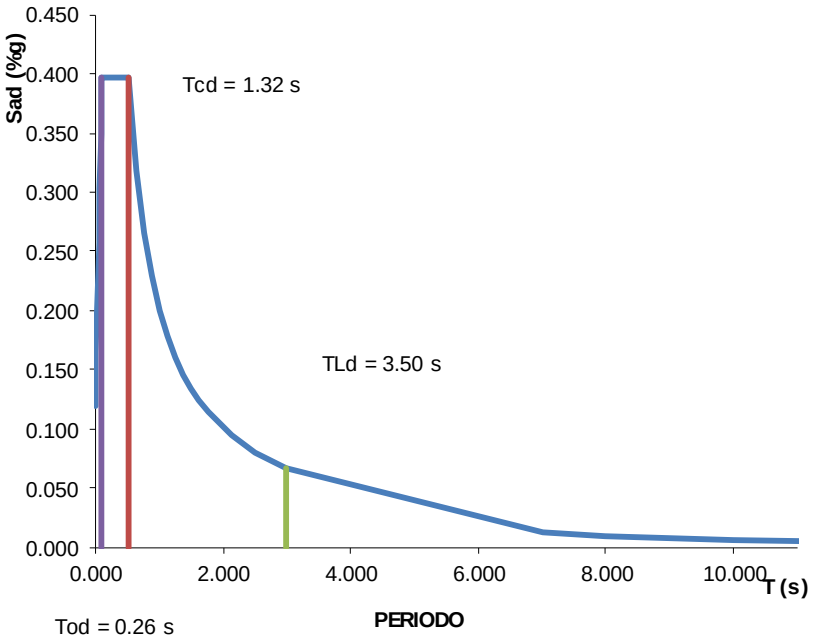
Observaciones:

Revisó:_____
Ejecutó:_____

ESPECTRO SISMICO DE UMBRAL DE DAÑO

CURVAS DE ESPECTROS DE ACUERDO A LA NSR-10

ESPECTRO DE DISEÑO



Observaciones:	Revisó:_____ Ejecutó:_____

8.8 Análisis de fuerzas Sísmicas del Umbral de Daño

ANALISIS DE FUERZA SISMICA UMBRAL DE DAÑO

RESUMEN DE DENSIDADES POR PISO

PISO	AREA (m2)	VIGAS (T/m^2)	PLACA (T/m^2)	VIGUETA (T/m^2)	M. NE (T/m^2)	COLUMNAS (T/m^2)	MURO CIMEN. (T/m^2)	CUBIERTA (T/m2)	ESCALERAS (T/m2)	TOTAL (T/m^2)	TOTAL (T)
N +5.06	963.59	0.18	0.00	0.00	0.41	0.05	0.00	0.13	0.00	0.77	743.66
N +0.00	1164.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.05	56.86
A. Total	2127.59								**Peso a cimentación**	**0.38**	**800.53**

DISTRIBUCION DE CARGAS SISMICAS

CALIF.ESTRUC. REGULAR
%AJUSTE V= 0.8

PISO	h (m)	h ACUM.	h^k	w (t)	wh^k	Cv (%)	Fx (t)	M (t.m)
N +5.06	5.06	5.06	5.06	743.66	3762.93	1.00	317.01	706.93
N +0.00	0.00	0.0	0.0	56.86	0.00	0.00	0.00	0.00
				800.53	3762.93	1.00	317.01	706.93

Vd $_{x-x}$ 280.74
Vd $_{y-y}$ 284.39

T= 0.27
W= 800.53 t V= 317.0 t
k= 1.00 Sa= 0.40

AJUSTE	%	g
SENTIDO X	1.00	9.81
SENTIDO Y	0.89	9.81

8.9 Derivas Admisibles del Umbral de Daño

La evaluación de los desplazamientos horizontales para el umbral de daño del edificio de Convento se realiza conforme a los lineamientos de la NSR-10, donde en su capítulo A.12.5 establece que la deriva máxima para cualquier piso no puede exceder de los límites de la tabla A.12.5-1, en la cual la deriva máxima se expresa como un porcentaje de la altura de piso.

Tabla A.12.5-1
Derivas máximas para el umbral de daño como porcentaje de h_{pi}

Estructuras de:	Deriva máxima
concreto reforzado, metálicas, de madera, y de mampostería que cumplen los requisitos de A.12.5.3.1	$0.40\% \left(\Delta^{i}_{max} \leq 0.0040\, h_{pi}\right)$
de mampostería que cumplen los requisitos de A.12.5.3.2	$0.20\% \left(\Delta^{i}_{max} \leq 0.0020\, h_{pi}\right)$

DERIVAS UMBRAL DE DAÑO								
NUDO		δx (cm)	δy (cm)	Δx (cm)	Δy (cm)	Δ (cm)	$\Delta_{admisible}$ (cm)	%
COMB 1 MAX								
NE+5.06	1	-0.0051	0.0453	0.01	0.05	0.05	2.02	0.02
BASE	1	0.0000	0.0000					
NE+5.06	2	-0.0014	0.0453	0.00	0.05	0.05	2.02	0.02
BASE	2	0.0000	0.0000					
NE+5.06	60	-0.0051	0.0388	0.01	0.04	0.04	2.02	0.02
BASE	60	0.0000	0.0000					
NE+5.06	61	-0.0014	0.0388	0.00	0.04	0.04	2.02	0.02
BASE	61	0.0000	0.0000					
NE+5.06	37	-0.0014	0.0433	0.00	0.04	0.04	2.02	0.02
BASE	37	0.0000	0.0000					
NE+5.06	97	-0.0014	0.0408	0.00	0.04	0.04	2.02	0.02
BASE	97	0.0000	0.0000					
NE+5.06	247	-0.0051	0.0430	0.01	0.04	0.04	2.02	0.02
BASE	247	0.0000	0.0000					
NE+5.06	150	-0.0051	0.0411	0.01	0.04	0.04	2.02	0.02
BASE	150	0.0000	0.0000					

COMB 2 MAX								
NE+5.06	1	1.6524	0.4599	1.65	0.46	1.72	2.02	0.85
BASE	1	0.0000	0.0000					
NE+5.06	2	1.4401	0.4599	1.44	0.46	1.51	2.02	0.75
BASE	2	0.0000	0.0000					
NE+5.06	60	1.6524	0.4335	1.65	0.43	1.71	2.02	0.84
BASE	60	0.0000	0.0000					
NE+5.06	61	1.4401	0.4335	1.44	0.43	1.50	2.02	0.74
BASE	61	0.0000	0.0000					
NE+5.06	37	1.4401	0.2027	1.44	0.20	1.45	2.02	0.72
BASE	37	0.0000	0.0000					
NE+5.06	97	1.4401	0.1820	1.44	0.18	1.45	2.02	0.72
BASE	97	0.0000	0.0000					
NE+5.06	247	1.6524	0.1661	1.65	0.17	1.66	2.02	0.82
BASE	247	0.0000	0.0000					
NE+5.06	150	1.6524	0.1479	1.65	0.15	1.66	2.02	0.82
BASE	150	0.0000	0.0000					

COMB 3 MIN								
NE+5.06	1	-1.6623	-0.3726	1.66	0.37	1.70	2.02	0.84
BASE	1	0.0000	0.0000					
NE+5.06	2	-1.4429	-0.3726	1.44	0.37	1.49	2.02	0.74
BASE	2	0.0000	0.0000					
NE+5.06	60	-1.6623	-0.3588	1.66	0.36	1.70	2.02	0.84
BASE	60	0.0000	0.0000					
NE+5.06	61	-1.4429	-0.3588	1.44	0.36	1.49	2.02	0.73
BASE	61	0.0000	0.0000					
NE+5.06	37	-1.4429	-0.1194	1.44	0.12	1.45	2.02	0.72
BASE	37	0.0000	0.0000					
NE+5.06	97	-1.4429	-0.1033	1.44	0.10	1.45	2.02	0.71
BASE	97	0.0000	0.0000					
NE+5.06	247	-1.6623	-0.0834	1.66	0.08	1.66	2.02	0.82
BASE	247	0.0000	0.0000					
NE+5.06	150	-1.6623	-0.0687	1.66	0.07	1.66	2.02	0.82
BASE	150	0.0000	0.0000					

COMB 4 MAX								
NE+5.06	1	0.0943	1.7760	0.09	1.78	1.78	2.02	0.88
BASE	1	0.0000	0.0000					
NE+5.06	2	0.1506	1.7760	0.15	1.78	1.78	2.02	0.88
BASE	2	0.0000	0.0000					
NE+5.06	60	0.0943	1.8555	0.09	1.86	1.86	2.02	0.92
BASE	60	0.0000	0.0000					
NE+5.06	61	0.1506	1.8555	0.15	1.86	1.86	2.02	0.92
BASE	61	0.0000	0.0000					
NE+5.06	37	0.1506	1.7895	0.15	1.79	1.80	2.02	0.89
BASE	37	0.0000	0.0000					
NE+5.06	97	0.1506	1.8191	0.15	1.82	1.83	2.02	0.90
BASE	97	0.0000	0.0000					
NE+5.06	247	0.0943	1.7923	0.09	1.79	1.79	2.02	0.89
BASE	247	0.0000	0.0000					
NE+5.06	150	0.0943	1.8149	0.09	1.81	1.82	2.02	0.90
BASE	150	0.0000	0.0000					

COMB 5 MIN								
NE+5.06	1	-0.1041	-1.6887	0.10	1.69	1.69	2.02	0.84
BASE	1	0.0000	0.0000					
NE+5.06	2	-0.1534	-1.6887	0.15	1.69	1.70	2.02	0.84
BASE	2	0.0000	0.0000					
NE+5.06	60	-0.1041	-1.7809	0.10	1.78	1.78	2.02	0.88
BASE	60	0.0000	0.0000					
NE+5.06	61	-0.1534	-1.7809	0.15	1.78	1.79	2.02	0.88
BASE	61	0.0000	0.0000					
NE+5.06	37	-0.1534	-1.7062	0.15	1.71	1.71	2.02	0.85
BASE	37	0.0000	0.0000					
NE+5.06	97	-0.1534	-1.7405	0.15	1.74	1.75	2.02	0.86
BASE	97	0.0000	0.0000					
NE+5.06	247	-0.1041	-1.7096	0.10	1.71	1.71	2.02	0.85
BASE	247	0.0000	0.0000					
NE+5.06	150	-0.1041	-1.7357	0.10	1.74	1.74	2.02	0.86
BASE	150	0.0000	0.0000					

COMB 6 MAX								
NE+5.06	1	1.6539	0.4468	1.65	0.45	1.71	2.02	0.85
BASE	1	0.0000	0.0000					
NE+5.06	2	1.4406	0.4468	1.44	0.45	1.51	2.02	0.75
BASE	2	0.0000	0.0000					
NE+5.06	60	1.6539	0.4223	1.65	0.42	1.71	2.02	0.84
BASE	60	0.0000	0.0000					
NE+5.06	61	1.4406	0.4223	1.44	0.42	1.50	2.02	0.74
BASE	61	0.0000	0.0000					
NE+5.06	37	1.4406	0.1903	1.44	0.19	1.45	2.02	0.72
BASE	37	0.0000	0.0000					
NE+5.06	97	1.4406	0.1702	1.44	0.17	1.45	2.02	0.72
BASE	97	0.0000	0.0000					
NE+5.06	247	1.6539	0.1537	1.65	0.15	1.66	2.02	0.82
BASE	247	0.0000	0.0000					
NE+5.06	150	1.6539	0.1360	1.65	0.14	1.66	2.02	0.82
BASE	150	0.0000	0.0000					

COMB 7 MIN								
NE+5.06	1	-1.6608	-0.3856	1.66	0.39	1.70	2.02	0.84
BASE	1	0.0000	0.0000					
NE+5.06	2	-1.4424	-0.3856	1.44	0.39	1.49	2.02	0.74
BASE	2	0.0000	0.0000					
NE+5.06	60	-1.6608	-0.3700	1.66	0.37	1.70	2.02	0.84
BASE	60	0.0000	0.0000					
NE+5.06	61	-1.4424	-0.3700	1.44	0.37	1.49	2.02	0.74
BASE	61	0.0000	0.0000					
NE+5.06	37	-1.4424	-0.1319	1.44	0.13	1.45	2.02	0.72
BASE	37	0.0000	0.0000					
NE+5.06	97	-1.4424	-0.1151	1.44	0.12	1.45	2.02	0.71
BASE	97	0.0000	0.0000					
NE+5.06	247	-1.6608	-0.0957	1.66	0.10	1.66	2.02	0.82
BASE	247	0.0000	0.0000					
NE+5.06	150	-1.6608	-0.0805	1.66	0.08	1.66	2.02	0.82
BASE	150	0.0000	0.0000					

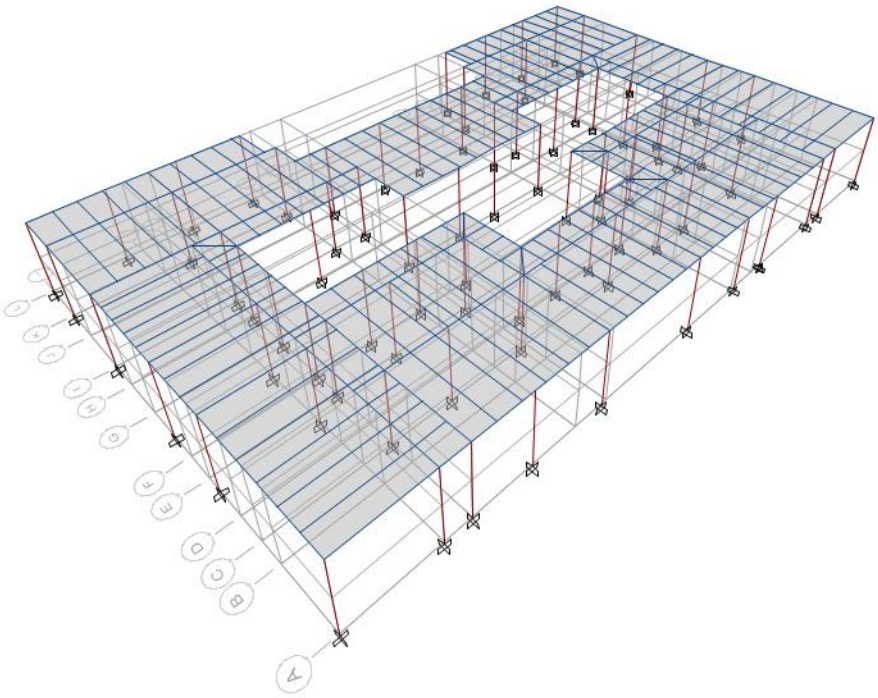
COMB 8 MAX								
NE+5.06	1	0.0958	1.7629	0.10	1.76	1.77	2.02	0.87
BASE	1	0.0000	0.0000					
NE+5.06	2	0.1511	1.7629	0.15	1.76	1.77	2.02	0.87
BASE	2	0.0000	0.0000					
NE+5.06	60	0.0958	1.8444	0.10	1.84	1.85	2.02	0.91
BASE	60	0.0000	0.0000					
NE+5.06	61	0.1511	1.8444	0.15	1.84	1.85	2.02	0.91
BASE	61	0.0000	0.0000					
NE+5.06	37	0.1511	1.7770	0.15	1.78	1.78	2.02	0.88
BASE	37	0.0000	0.0000					
NE+5.06	97	0.1511	1.8074	0.15	1.81	1.81	2.02	0.90
BASE	97	0.0000	0.0000					
NE+5.06	247	0.0958	1.7800	0.10	1.78	1.78	2.02	0.88
BASE	247	0.0000	0.0000					
NE+5.06	150	0.0958	1.8031	0.10	1.80	1.81	2.02	0.89
BASE	150	0.0000	0.0000					

COMB 9 MIN								
NE+5.06	1	-0.1026	-1.7017	0.10	1.70	1.70	2.02	0.84
BASE	1	0.0000	0.0000					
NE+5.06	2	-0.1529	-1.7017	0.15	1.70	1.71	2.02	0.84
BASE	2	0.0000	0.0000					
NE+5.06	60	-0.1026	-1.7920	0.10	1.79	1.79	2.02	0.89
BASE	60	0.0000	0.0000					
NE+5.06	61	-0.1529	-1.7920	0.15	1.79	1.80	2.02	0.89
BASE	61	0.0000	0.0000					
NE+5.06	37	-0.1529	-1.7186	0.15	1.72	1.73	2.02	0.85
BASE	37	0.0000	0.0000					
NE+5.06	97	-0.1529	-1.7522	0.15	1.75	1.76	2.02	0.87
BASE	97	0.0000	0.0000					
NE+5.06	247	-0.1026	-1.7220	0.10	1.72	1.73	2.02	0.85
BASE	247	0.0000	0.0000					
NE+5.06	150	-0.1026	-1.7476	0.10	1.75	1.75	2.02	0.86
BASE	150	0.0000	0.0000					

8.10 Análisis Estructural

8.10.1 Datos de entrada

ETABS® 2015
Integrated Building Design Software



DATOS DE ENTRADA 1

716-HSJD

Model File: GRUPO 2 - CONVENTO, Revision 0

Table of Contents

1. Structure Data
   1.1 Story Data
   1.2 Grid Data
   1.3 Mass
   1.4 Groups
2. Properties
   2.1 Materials
   2.2 Frame Sections
   2.3 Shell Sections
3. Assignments
   3.1 Joint Assignments
   3.2 Frame Assignments
   3.3 Shell Assignments
4. Loads
   4.1 Load Patterns
   4.2 Applied Loads
      4.2.1 Line Loads
      4.2.2 Area Loads
   4.3 Functions
      4.3.1 Response Spectrum Functions
   4.4 Load Cases
   4.5 Load Combinations

1 Structure Data

This chapter provides model geometry information, including items such as story levels, point coordinates, and element connectivity.

Table 1.1 - Program Control

Program Name	Version	Level	License Number	Current Units	Steel Frame Code	Concrete Frame Code	Composite Beam Code	Composite Column Code	Shear Wall Code	Steel Connection Code
ETABS 2015	15.2.2	Ultimate	*145YDWTSYYXPQR6	Varies	AISC 360-10	ACI 318-08	AISC 360-10	AISC 360-10	ACI 318-08	AISC 360-10

1.1 Story Data

Table 1.2 - Story Data

Name	Height m	Elevation m	Master Story	Similar To	Splice Story
NE+5.06	2.46	5.06	No	None	No
NE+2.60	2.6	2.6	No	None	No
Base	0	0	No	None	No

1.2 Grid Data

Table 1.3 - Grid Systems

Name	Type	Story Range	X Origin m	Y Origin m	Rotation deg	Bubble Size m	Color
G1	Cartesian	Default	0	0	0	1.25	ffa0a0a0

Table 1.4 - Grid Lines

Grid System	Grid Direction	Grid ID	Visible	Bubble Location	Ordinate m
G1	X	1	Yes	End	0
G1	X	2	Yes	End	5.45
G1	X	3	Yes	End	7.14
G1	X	4	Yes	End	14.1
G1	X	5	Yes	End	16.44
G1	X	6	Yes	End	28.24
G1	X	7	Yes	End	30.58
G1	X	8	Yes	End	37.49
G1	X	9	Yes	End	39.05
G1	X	10	Yes	End	44.6
G1	Y	A	Yes	Start	0
G1	Y	B	Yes	Start	4.06
G1	Y	C	Yes	Start	5.53
G1	Y	D	Yes	Start	7.23
G1	Y	E	Yes	Start	9.95
G1	Y	F	Yes	Start	11.63
G1	Y	G	Yes	Start	15.3
G1	Y	H	Yes	Start	17.91
G1	Y	I	Yes	Start	19.65
G1	Y	J	Yes	Start	22.97
G1	Y	K	Yes	Start	25.16

Grid System	Grid Direction	Grid ID	Visible	Bubble Location	Ordinate m
G1	Y	L	Yes	Start	28.09

1.3 Mass

Table 1.5 - Mass Source

Name	Include Elements	Include Added Mass	Include Loads	Include Lateral	Include Vertical	Lump at Stories	IsDefault	Load Pattern	Multiplier
MsSrc1	No	No	Yes	Yes	No	Yes	Yes	PP	1
MsSrc1	No	No	Yes	Yes	No	Yes	Yes	CA	1
MsSrc1	No	No	Yes	Yes	No	Yes	Yes	CA-M	1

Table 1.6 - Centers of Mass and Rigidity

Story	Diaphragm	Mass X tonf-s²/m	Mass Y tonf-s²/m	XCM m	YCM m	Cumulative X tonf-s²/m	Cumulative Y tonf-s²/m	XCCM m	YCCM m	XCR m	YCR m
NE+5.06	D1	62.36327	62.36327	22.2547	12.1579	62.36327	62.36327	22.2547	12.1579		

Table 1.7 - Mass Summary by Diaphragm

Story	Diaphragm	Mass X tonf-s²/m	Mass Y tonf-s²/m	Mass Moment of Inertia tonf-m-s²	X Mass Center m	Y Mass Center m
NE+5.06	D1	62.36327	62.36327	17997.8105	22.2547	12.1579

Table 1.8 - Mass Summary by Story

Story	UX tonf-s²/m	UY tonf-s²/m	UZ tonf-s²/m
NE+5.06	73.55154	73.55154	0
NE+2.60	0	0	0
Base	5.7986	5.7986	0

1.4 Groups

Table 1.9 - Group Definitions

Name	Color
All	Yellow
DERIVAS	Red

Table 1.10 - Group Assignments

Name	Object Type	Unique Name	Label	Story
DERIVAS	Point	5	1	Base
DERIVAS	Point	6	2	Base
DERIVAS	Point	36	1	NE+5.06
DERIVAS	Point	48	2	NE+5.06
DERIVAS	Point	130	37	Base
DERIVAS	Point	148	37	NE+5.06
DERIVAS	Point	253	97	Base
DERIVAS	Point	256	97	NE+5.06

Name	Object Type	Unique Name	Label	Story
DERIVAS	Point	288	60	Base
DERIVAS	Point	308	61	Base
DERIVAS	Point	327	61	NE+5.06
DERIVAS	Point	330	60	NE+5.06
DERIVAS	Point	435	150	NE+5.06
DERIVAS	Point	752	150	Base
DERIVAS	Point	201	247	NE+5.06
DERIVAS	Point	168	247	Base
DERIVAS	Line	309	C27	NE+5.06
DERIVAS	Line	434	C31	NE+5.06
DERIVAS	Line	444	C41	NE+5.06
DERIVAS	Line	454	C51	NE+5.06
DERIVAS	Line	463	C60	NE+5.06
DERIVAS	Line	467	C64	NE+5.06
DERIVAS	Line	28	C72	NE+5.06

2 Properties

This chapter provides property information for materials, frame sections, shell sections, and links.

2.1 Materials

Table 2.1 - Material Properties - Summary

Name	Type	E tonf/m²	v	Unit Weight tonf/m³	Design Strengths
21MPA	Concrete	2153810.58	0.2	2.4	Fc=2100 tonf/m²
A615Gr60	Rebar	20389019.16	0.3	7.85	Fy=42184.18 tonf/m², Fu=63276.27 tonf/m²
M-ES3	Other	1427602.7	0.3	0.7	
Mamp	Other	562500	0.25	1.85	
SNN	Concrete	2153810.58	0.2	0	Fc=2100 tonf/m²
SNN MET	Steel	20389019.16	0.3	0	Fy=35153.48 tonf/m², Fu=45699.53 tonf/m²

2.2 Frame Sections

Table 2.2 - Frame Sections - Summary

Name	Material	Shape
C18X18	M-ES3	Concrete Rectangular
C30X30	Mamp	Concrete Rectangular
C40X40	21MPA	Concrete Rectangular
SOL-CUB	SNN	Concrete Rectangular
TIRANTE	SNN	Concrete Rectangular
V40X45	21MPA	Concrete Rectangular

2.3 Shell Sections

Table 2.3 - Shell Sections - Summary

Name	Design Type	Element Type	Material	Total Thickness m
CUB	Slab	Membrane	SNN MET	0.0001
CUB 2 DIR	Slab	Membrane	SNN MET	0.0001

3 Assignments

This chapter provides a listing of the assignments applied to the model.

3.1 Joint Assignments

Table 3.1 - Joint Assignments - Summary

Story	Label	Unique Name	Diaphragm	Restraints
NE+5.06	1	36	D1	
NE+5.06	2	48	D1	
NE+5.06	4	71	D1	
NE+5.06	28	547	D1	
NE+5.06	31	67	D1	
NE+5.06	5	82	D1	
NE+5.06	7	92	D1	
NE+5.06	8	91	D1	
NE+5.06	9	74	D1	
NE+5.06	10	76	D1	
NE+5.06	12	84	D1	
NE+5.06	36	144	D1	
NE+5.06	37	148	D1	
NE+5.06	55	158	D1	
NE+5.06	56	157	D1	
NE+5.06	57	180	D1	
NE+5.06	58	183	D1	
NE+5.06	69	187	D1	
NE+5.06	77	204	D1	
NE+5.06	79	214	D1	
NE+5.06	80	213	D1	
NE+5.06	81	224	D1	
NE+5.06	92	237	D1	
NE+5.06	93	236	D1	
NE+5.06	96	257	D1	
NE+5.06	97	256	D1	
NE+5.06	11	112	D1	
NE+5.06	34	150	D1	
NE+5.06	35	149	D1	
NE+5.06	45	196	D1	
NE+5.06	46	195	D1	
NE+5.06	47	198	D1	
NE+5.06	48	206	D1	
NE+5.06	49	208	D1	
NE+5.06	50	295	D1	
NE+5.06	59	304	D1	
NE+5.06	87	296	D1	
NE+5.06	60	330	D1	
NE+5.06	61	327	D1	
NE+5.06	82	337	D1	
NE+5.06	115	509	D1	
NE+5.06	156	511	D1	
NE+5.06	161	513	D1	
NE+5.06	162	515	D1	

Story	Label	Unique Name	Diaphragm	Restraints
NE+5.06	167	517	D1	
NE+5.06	180	523	D1	
NE+5.06	181	525	D1	
NE+5.06	182	527	D1	
NE+5.06	183	529	D1	
NE+5.06	184	531	D1	
NE+5.06	186	540	D1	
NE+5.06	187	545	D1	
NE+5.06	189	556	D1	
NE+5.06	190	561	D1	
NE+5.06	74	577	D1	
NE+5.06	185	587	D1	
NE+5.06	188	592	D1	
NE+5.06	214	606	D1	
NE+5.06	217	607	D1	
NE+5.06	178	613	D1	
NE+5.06	179	615	D1	
NE+5.06	191	618	D1	
NE+5.06	192	632	D1	
NE+5.06	210	639	D1	
NE+5.06	199	706	D1	
NE+5.06	200	708	D1	
NE+5.06	201	710	D1	
NE+5.06	226	712	D1	
NE+5.06	231	714	D1	
NE+5.06	233	716	D1	
NE+5.06	234	718	D1	
NE+5.06	235	720	D1	
NE+5.06	246	722	D1	
NE+5.06	248	8	D1	
NE+5.06	251	13	D1	
NE+5.06	252	730	D1	
NE+5.06	253	731	D1	
NE+5.06	267	741	D1	
NE+5.06	268	742	D1	
NE+5.06	1063	432	D1	
NE+5.06	150	435	D1	
NE+5.06	272	757	D1	
NE+5.06	276	759	D1	
NE+5.06	277	760	D1	
NE+5.06	278	761	D1	
NE+5.06	3	7	D1	
NE+5.06	6	4	D1	
NE+5.06	17	14	D1	
NE+5.06	18	15	D1	
NE+5.06	19	16	D1	
NE+5.06	20	17	D1	
NE+5.06	29	25	D1	
NE+5.06	32	27	D1	
NE+5.06	38	29	D1	

Story	Label	Unique Name	Diaphragm	Restraints
NE+5.06	40	31	D1	
NE+5.06	42	33	D1	
NE+5.06	43	34	D1	
NE+5.06	51	37	D1	
NE+5.06	53	39	D1	
NE+5.06	62	41	D1	
NE+5.06	64	43	D1	
NE+5.06	66	45	D1	
NE+5.06	68	47	D1	
NE+5.06	71	50	D1	
NE+5.06	72	51	D1	
NE+5.06	73	52	D1	
NE+5.06	75	53	D1	
NE+5.06	78	56	D1	
NE+5.06	84	58	D1	
NE+5.06	86	60	D1	
NE+5.06	102	78	D1	
NE+5.06	103	79	D1	
NE+5.06	104	80	D1	
NE+5.06	105	81	D1	
NE+5.06	106	86	D1	
NE+5.06	107	89	D1	
NE+5.06	108	90	D1	
NE+5.06	109	93	D1	
NE+5.06	113	97	D1	
NE+5.06	114	98	D1	
NE+5.06	116	99	D1	
NE+5.06	117	100	D1	
NE+5.06	120	104	D1	
NE+5.06	121	102	D1	
NE+5.06	122	103	D1	
NE+5.06	123	23	D1	
NE+5.06	124	72	D1	
NE+5.06	125	21	D1	
NE+5.06	126	70	D1	
NE+5.06	127	19	D1	
NE+5.06	128	69	D1	
NE+5.06	129	105	D1	
NE+5.06	130	106	D1	
NE+5.06	131	107	D1	
NE+5.06	132	108	D1	
NE+5.06	133	109	D1	
NE+5.06	135	110	D1	
NE+5.06	136	111	D1	
NE+5.06	137	113	D1	
NE+5.06	138	114	D1	
NE+5.06	139	115	D1	
NE+5.06	140	116	D1	
NE+5.06	141	117	D1	
NE+5.06	142	118	D1	

Story	Label	Unique Name	Diaphragm	Restraints
NE+5.06	143	119	D1	
NE+5.06	144	120	D1	
NE+5.06	145	121	D1	
NE+5.06	146	122	D1	
NE+5.06	15	1	D1	
NE+5.06	21	62	D1	
NE+5.06	22	94	D1	
NE+5.06	23	64	D1	
NE+5.06	24	95	D1	
NE+5.06	25	66	D1	
NE+5.06	26	96	D1	
NE+5.06	27	3	D1	
NE+5.06	30	9	D1	
NE+5.06	33	10	D1	
NE+5.06	39	11	D1	
NE+5.06	41	12	D1	
NE+5.06	44	18	D1	
NE+5.06	52	20	D1	
NE+5.06	54	22	D1	
NE+5.06	63	24	D1	
NE+5.06	65	26	D1	
NE+5.06	67	28	D1	
NE+5.06	70	30	D1	
NE+5.06	76	32	D1	
NE+5.06	83	35	D1	
NE+5.06	85	38	D1	
NE+5.06	88	40	D1	
NE+5.06	151	135	D1	
NE+5.06	153	137	D1	
NE+5.06	155	139	D1	
NE+5.06	158	141	D1	
NE+5.06	220	123	D1	
NE+5.06	221	172	D1	
NE+5.06	222	190	D1	
NE+5.06	223	191	D1	
NE+5.06	224	125	D1	
NE+5.06	225	174	D1	
NE+5.06	227	189	D1	
NE+5.06	228	192	D1	
NE+5.06	229	131	D1	
NE+5.06	230	177	D1	
NE+5.06	232	188	D1	
NE+5.06	236	193	D1	
NE+5.06	237	133	D1	
NE+5.06	238	179	D1	
NE+5.06	239	186	D1	
NE+5.06	240	194	D1	
NE+5.06	241	181	D1	
NE+5.06	242	182	D1	
NE+5.06	243	184	D1	

Story	Label	Unique Name	Diaphragm	Restraints
NE+5.06	244	185	D1	
NE+5.06	245	200	D1	
NE+5.06	247	201	D1	
NE+5.06	256	202	D1	
NE+5.06	258	211	D1	
NE+5.06	260	216	D1	
NE+5.06	261	217	D1	
NE+5.06	262	218	D1	
NE+5.06	263	219	D1	
NE+5.06	264	220	D1	
NE+5.06	265	221	D1	
NE+5.06	266	222	D1	
NE+5.06	269	223	D1	
NE+5.06	270	225	D1	
NE+5.06	271	226	D1	
NE+5.06	273	227	D1	
NE+5.06	274	228	D1	
NE+5.06	275	229	D1	
NE+5.06	279	230	D1	
NE+5.06	280	231	D1	
NE+5.06	281	234	D1	
NE+5.06	289	143	D1	
NE+5.06	290	160	D1	
NE+5.06	291	240	D1	
NE+5.06	295	247	D1	
NE+5.06	296	248	D1	
NE+5.06	297	249	D1	
NE+5.06	298	250	D1	
NE+5.06	299	251	D1	
NE+5.06	300	254	D1	
NE+5.06	301	255	D1	
NE+5.06	302	258	D1	
NE+5.06	303	260	D1	
NE+5.06	304	261	D1	
NE+5.06	305	262	D1	
NE+5.06	307	264	D1	
NE+5.06	308	265	D1	
NE+5.06	309	266	D1	
NE+5.06	313	57	D1	
NE+5.06	314	59	D1	
NE+5.06	315	65	D1	
NE+5.06	323	274	D1	
NE+5.06	324	275	D1	
NE+5.06	325	276	D1	
NE+5.06	326	277	D1	
NE+5.06	327	278	D1	
NE+5.06	328	279	D1	
NE+5.06	329	280	D1	
NE+5.06	330	281	D1	
NE+5.06	331	282	D1	

Story	Label	Unique Name	Diaphragm	Restraints
NE+5.06	332	283	D1	
NE+5.06	333	284	D1	
NE+5.06	334	285	D1	
NE+5.06	335	286	D1	
NE+5.06	336	287	D1	
NE+5.06	337	289	D1	
NE+5.06	338	290	D1	
NE+5.06	339	291	D1	
NE+5.06	340	293	D1	
NE+5.06	341	294	D1	
NE+5.06	342	297	D1	
NE+5.06	343	298	D1	
NE+5.06	344	299	D1	
NE+5.06	348	300	D1	
NE+5.06	349	301	D1	
NE+5.06	350	302	D1	
NE+5.06	351	314	D1	
NE+5.06	352	315	D1	
NE+5.06	353	316	D1	
NE+5.06	354	317	D1	
NE+5.06	355	318	D1	
NE+5.06	356	319	D1	
NE+5.06	357	320	D1	
NE+5.06	358	321	D1	
NE+5.06	359	322	D1	
NE+5.06	363	2	D1	
NE+5.06	364	42	D1	
NE+5.06	365	49	D1	
NE+5.06	366	326	D1	
NE+5.06	367	328	D1	
NE+5.06	368	329	D1	
NE+5.06	369	331	D1	
NE+5.06	370	332	D1	
NE+5.06	371	333	D1	
NE+5.06	372	334	D1	
NE+5.06	373	335	D1	
NE+5.06	374	336	D1	
NE+5.06	375	338	D1	
NE+5.06	376	339	D1	
NE+5.06	377	340	D1	
NE+5.06	378	341	D1	
NE+5.06	382	342	D1	
NE+5.06	383	343	D1	
NE+5.06	384	344	D1	
NE+5.06	385	345	D1	
NE+5.06	386	346	D1	
NE+5.06	387	347	D1	
NE+5.06	388	348	D1	
NE+5.06	392	349	D1	
NE+5.06	393	350	D1	

Story	Label	Unique Name	Diaphragm	Restraints
NE+5.06	394	351	D1	
NE+5.06	395	352	D1	
NE+5.06	396	353	D1	
NE+5.06	397	354	D1	
NE+5.06	398	355	D1	
NE+5.06	399	356	D1	
NE+5.06	400	357	D1	
NE+5.06	401	358	D1	
NE+5.06	402	360	D1	
NE+5.06	403	361	D1	
NE+5.06	13	44	D1	
NE+5.06	14	46	D1	
NE+5.06	16	54	D1	
NE+5.06	91	68	D1	
NE+5.06	94	124	D1	
NE+5.06	95	126	D1	
NE+5.06	99	134	D1	
NE+5.06	100	136	D1	
NE+5.06	90	392	D1	
NE+5.06	98	132	D1	
NE+5.06	101	140	D1	
NE+5.06	147	145	D1	
NE+5.06	148	147	D1	
NE+5.06	149	152	D1	
NE+5.06	119	167	From Area	
NE+5.06	159	155	From Area	
NE+5.06	160	156	From Area	
NE+5.06	163	159	From Area	
NE+5.06	164	165	From Area	
Base	1	5	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	2	6	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	31	55	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	5	77	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	7	87	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	8	88	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	9	73	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	10	75	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	12	83	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	36	129	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	37	130	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	55	153	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	56	154	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ

Story	Label	Unique Name	Diaphragm	Restraints
Base	57	163	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	58	164	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	77	199	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	79	209	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	80	210	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	81	215	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	92	232	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	93	233	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	96	252	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	97	253	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	11	101	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	34	127	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	35	128	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	45	161	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	46	162	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	47	197	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	48	205	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	49	207	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	50	85	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	60	288	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	61	308	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	82	292	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	115	508	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	156	510	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	161	512	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	162	514	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	167	516	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	180	522	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	181	524	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	182	526	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	183	528	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ

Story	Label	Unique Name	Diaphragm	Restraints
Base	184	530	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	186	534	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	187	535	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	189	550	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	190	551	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	74	574	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	185	585	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	188	590	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	214	259	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	217	594	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	178	612	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	179	614	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	191	616	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	192	623	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	210	635	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	199	705	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	200	707	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	201	709	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	226	711	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	231	713	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	233	715	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	234	717	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	235	719	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	246	430	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	268	754	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	1063	431	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	150	752	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	272	756	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	276	758	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	247	168	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	90	359	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ

Story	Label	Unique Name	Diaphragm	Restraints
Base	98	63	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	101	138	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	147	142	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	148	146	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	149	151	From Area	UX; UY; UZ; RX; RY; RZ
Base	119	166	From Area	UX; UY; UZ

Table 3.2 - Joint Assignments - Restraints

Tower	Story	Label	Unique Name	UX	UY	UZ	RX	RY	RZ
	Base	1	5	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	2	6	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	31	55	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	5	77	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	7	87	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	8	88	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	9	73	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	10	75	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	12	83	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	36	129	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	37	130	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	55	153	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	56	154	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	57	163	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	58	164	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	77	199	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	79	209	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	80	210	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	81	215	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	92	232	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	93	233	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	96	252	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	97	253	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	11	101	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	34	127	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	35	128	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	45	161	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	46	162	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	47	197	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	48	205	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	49	207	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	50	85	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	60	288	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	61	308	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	82	292	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	115	508	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	156	510	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

Tower	Story	Label	Unique Name	UX	UY	UZ	RX	RY	RZ
	Base	161	512	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	162	514	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	167	516	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	180	522	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	181	524	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	182	526	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	183	528	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	184	530	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	186	534	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	187	535	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	189	550	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	190	551	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	74	574	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	185	585	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	188	590	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	214	259	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	217	594	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	178	612	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	179	614	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	191	616	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	192	623	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	210	635	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	199	705	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	200	707	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	201	709	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	226	711	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	231	713	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	233	715	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	234	717	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	235	719	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	246	430	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	268	754	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	1063	431	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	150	752	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	272	756	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	276	758	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	247	168	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	90	359	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	98	63	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	101	138	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	147	142	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	148	146	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	149	151	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Base	119	166	Yes	Yes	Yes	No	No	No

3.2 Frame Assignments

Table 3.3 - Frame Assignments - Summary

Story	Label	Unique Name	Design Type	Length m	Analysis Section	Design Section	Min Number Stations	Releases
NE+5.06	C1	1	Column	5.06	C18X18	N/A	11	Yes
NE+5.06	C2	2	Column	5.06	C18X18	N/A	11	Yes
NE+5.06	C4	3	Column	5.06	C18X18	N/A	11	Yes
NE+5.06	C3	4	Column	5.06	C18X18	N/A	11	Yes
NE+5.06	C5	5	Column	5.06	C18X18	N/A	11	Yes
NE+5.06	C6	6	Column	5.06	C18X18	N/A	11	Yes
NE+5.06	C12	7	Column	5.06	C18X18	N/A	11	Yes
NE+5.06	C13	8	Column	5.06	C18X18	N/A	11	Yes
NE+5.06	C14	9	Column	5.06	C18X18	N/A	11	Yes
NE+5.06	C15	10	Column	5.06	C18X18	N/A	11	Yes
NE+5.06	C16	11	Column	5.06	C18X18	N/A	11	Yes
NE+5.06	C19	14	Column	5.06	C18X18	N/A	11	Yes
NE+5.06	C20	15	Column	5.06	C18X18	N/A	11	Yes
NE+5.06	C21	16	Column	5.06	C18X18	N/A	11	Yes
NE+5.06	C22	17	Column	5.06	C18X18	N/A	11	Yes
NE+5.06	C23	18	Column	5.06	C18X18	N/A	11	Yes
NE+5.06	C7	12	Column	5.06	C18X18	N/A	11	Yes
NE+5.06	C8	13	Column	5.06	C18X18	N/A	11	Yes
NE+5.06	C9	20	Column	5.06	C30X30	N/A	11	Yes
NE+5.06	C10	21	Column	5.06	C30X30	N/A	11	Yes
NE+5.06	C11	22	Column	5.06	C30X30	N/A	11	Yes
NE+5.06	C17	23	Column	5.06	C30X30	N/A	11	Yes
NE+5.06	C18	24	Column	5.06	C30X30	N/A	11	Yes
NE+5.06	C24	25	Column	5.06	C30X30	N/A	11	Yes
NE+5.06	C25	26	Column	5.06	C30X30	N/A	11	Yes
NE+5.06	C26	27	Column	5.06	C30X30	N/A	11	Yes
NE+5.06	C27	309	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C28	431	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C29	432	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C30	433	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C31	434	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C32	435	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C33	436	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C34	437	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C35	438	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C36	439	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C37	440	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C38	441	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C39	442	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C40	443	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C41	444	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C44	447	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C45	448	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C46	449	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C47	450	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C48	451	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C49	452	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C50	453	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C51	454	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No

Story	Label	Unique Name	Design Type	Length m	Analysis Section	Design Section	Min Number Stations	Releases
NE+5.06	C52	455	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C53	456	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C54	457	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C55	458	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C56	459	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C57	460	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C58	461	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C59	462	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C60	463	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C61	464	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C62	465	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C63	466	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C64	467	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C66	469	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C68	471	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C69	472	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C70	473	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C71	474	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C72	28	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C74	32	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C76	37	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C77	38	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C78	39	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C79	40	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C42	34	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C43	163	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C67	190	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C85	233	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C86	234	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C73	232	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	C75	31	Column	5.06	C40X40	N/A	11	No
NE+5.06	B52	482	Beam	1.56	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B119	499	Beam	5.45	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B175	520	Beam	1.56	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B176	519	Beam	5.55	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B193	486	Beam	4.42	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B201	501	Beam	4.42	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B204	510	Beam	4.42	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B206	512	Beam	4.42	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B274	526	Beam	5.55	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B275	527	Beam	5.55	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B294	525	Beam	8.94	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B295	524	Beam	3.99	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B296	523	Beam	6.72	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B297	518	Beam	5.51	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B298	517	Beam	7.11	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B301	522	Beam	5.51	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B307	492	Beam	5.51	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B332	515	Beam	6.72	V40X45	N/A	11	No

Story	Label	Unique Name	Design Type	Length m	Analysis Section	Design Section	Min Number Stations	Releases
NE+5.06	B335	513	Beam	8.94	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B795	495	Beam	5.51	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B217	475	Beam	9.07	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B218	476	Beam	5.45	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B733	477	Beam	1.69	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B735	479	Beam	6.31	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B737	483	Beam	5.55	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B739	485	Beam	5.53	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B740	487	Beam	4.23	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B741	488	Beam	6.35	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B742	489	Beam	5.51	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B743	490	Beam	7.14	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B744	491	Beam	6.96	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B745	493	Beam	6.96	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B746	494	Beam	7.14	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B747	496	Beam	6.35	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B748	497	Beam	4.23	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B749	498	Beam	9.07	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B752	503	Beam	5.45	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B753	504	Beam	5.53	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B754	505	Beam	1.31	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B755	506	Beam	6.31	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B756	507	Beam	4.9	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B897	509	Beam	5.53	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B950	514	Beam	3.99	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B951	516	Beam	6.91	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B952	521	Beam	6.91	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B954	529	Beam	7.67	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B955	531	Beam	7.67	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B1	29	Beam	5.53	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B2	30	Beam	4.9	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B6	41	Beam	4.3	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B7	42	Beam	3.2	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B8	43	Beam	4.3	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B9	44	Beam	4.3	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B10	45	Beam	3.2	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B11	46	Beam	4.3	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B12	47	Beam	2.34	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B13	48	Beam	2.34	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B14	49	Beam	2.34	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B15	50	Beam	2.34	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B16	51	Beam	1.69	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B17	52	Beam	1.69	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B18	53	Beam	1.56	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B19	54	Beam	1.56	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B20	19	Beam	2.93	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B21	55	Beam	4.45	SOL-CUB	N/A	11	No
NE+5.06	B22	56	Beam	4.45	SOL-CUB	N/A	11	No
NE+5.06	B23	57	Beam	4.45	SOL-CUB	N/A	11	No

Story	Label	Unique Name	Design Type	Length m	Analysis Section	Design Section	Min Number Stations	Releases
NE+5.06	B24	58	Beam	2.93	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B25	59	Beam	4.65	SOL-CUB	N/A	11	No
NE+5.06	B26	60	Beam	4.65	SOL-CUB	N/A	11	No
NE+5.06	B27	61	Beam	2.98	SOL-CUB	N/A	11	No
NE+5.06	B28	62	Beam	3.3	SOL-CUB	N/A	11	No
NE+5.06	B29	63	Beam	3.49	SOL-CUB	N/A	11	No
NE+5.06	B31	65	Beam	3.58	SOL-CUB	N/A	11	No
NE+5.06	B32	66	Beam	3.57	SOL-CUB	N/A	11	No
NE+5.06	B33	67	Beam	4.4	SOL-CUB	N/A	11	No
NE+5.06	B34	68	Beam	3.1	SOL-CUB	N/A	11	No
NE+5.06	B35	69	Beam	3.07	SOL-CUB	N/A	11	No
NE+5.06	B36	70	Beam	3.06	SOL-CUB	N/A	11	No
NE+5.06	B37	71	Beam	4.4	SOL-CUB	N/A	11	No
NE+5.06	B38	72	Beam	3.49	SOL-CUB	N/A	11	No
NE+5.06	B39	73	Beam	3.49	SOL-CUB	N/A	11	No
NE+5.06	B40	74	Beam	3.5	SOL-CUB	N/A	11	No
NE+5.06	B41	75	Beam	3.3	SOL-CUB	N/A	11	No
NE+5.06	B42	76	Beam	2.98	SOL-CUB	N/A	11	No
NE+5.06	B43	77	Beam	4.625	SOL-CUB	N/A	11	No
NE+5.06	B44	78	Beam	4.625	SOL-CUB	N/A	11	No
NE+5.06	B53	86	Beam	3.32	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B61	94	Beam	3.32	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B72	82	Beam	5.51	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B73	83	Beam	5.51	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B74	84	Beam	5.51	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B75	85	Beam	5.51	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B76	95	Beam	5.51	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B77	96	Beam	5.51	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B78	97	Beam	5.51	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B79	98	Beam	5.51	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B83	102	Beam	2.93	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B84	103	Beam	2.93	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B85	104	Beam	2.93	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B86	105	Beam	2.93	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B89	108	Beam	2.93	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B90	107	Beam	2.93	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B91	81	Beam	5.51	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B92	80	Beam	5.51	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B93	79	Beam	5.51	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B94	109	Beam	5.51	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B95	110	Beam	2.93	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B96	111	Beam	2.93	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B97	112	Beam	2.93	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B98	113	Beam	1.74	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B99	114	Beam	1.74	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B100	115	Beam	1.74	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B101	116	Beam	1.74	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B102	117	Beam	1.74	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B103	118	Beam	1.74	TIRANTE	N/A	11	Yes

Story	Label	Unique Name	Design Type	Length m	Analysis Section	Design Section	Min Number Stations	Releases
NE+5.06	B104	119	Beam	1.74	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B105	87	Beam	7.67	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B106	88	Beam	7.67	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B107	89	Beam	7.67	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B108	90	Beam	7.67	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B109	91	Beam	7.67	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B110	92	Beam	7.67	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B111	93	Beam	7.67	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B30	64	Beam	5.51	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B45	106	Beam	2.93	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B46	120	Beam	4.42	SOL-CUB	N/A	11	No
NE+5.06	B47	121	Beam	4.42	SOL-CUB	N/A	11	No
NE+5.06	B48	122	Beam	4.42	SOL-CUB	N/A	11	No
NE+5.06	B49	123	Beam	2.93	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B54	99	Beam	5.51	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B55	100	Beam	5.51	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B56	101	Beam	5.51	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B57	124	Beam	5.51	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B58	125	Beam	1.74	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B59	126	Beam	1.74	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B60	127	Beam	1.74	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B62	128	Beam	1.74	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B63	129	Beam	1.74	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B64	130	Beam	1.74	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B65	131	Beam	1.74	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B66	132	Beam	2.93	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B67	133	Beam	2.93	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B68	134	Beam	2.93	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B69	135	Beam	2.93	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B70	136	Beam	2.93	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B71	137	Beam	2.93	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B87	138	Beam	2.93	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B88	139	Beam	2.93	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B112	140	Beam	2.93	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B144	176	Beam	1.68	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B153	149	Beam	5.53	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B154	165	Beam	4.42	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B155	175	Beam	1.68	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B156	150	Beam	5.53	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B157	166	Beam	4.42	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B158	174	Beam	1.68	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B159	151	Beam	5.53	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B160	167	Beam	4.42	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B161	173	Beam	1.68	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B162	152	Beam	5.53	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B163	168	Beam	4.42	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B164	172	Beam	1.68	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B165	169	Beam	5.53	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B166	170	Beam	4.42	TIRANTE	N/A	11	Yes

Story	Label	Unique Name	Design Type	Length m	Analysis Section	Design Section	Min Number Stations	Releases
NE+5.06	B167	171	Beam	1.68	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B168	177	Beam	1.68	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B169	178	Beam	5.53	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B177	153	Beam	5.53	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B178	154	Beam	5.53	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B179	155	Beam	5.53	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B180	156	Beam	5.53	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B181	179	Beam	5.53	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B182	180	Beam	5.53	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B183	181	Beam	5.53	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B184	182	Beam	1.7	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B185	183	Beam	1.7	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B186	184	Beam	1.7	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B187	185	Beam	1.7	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B188	186	Beam	1.7	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B189	187	Beam	1.7	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B190	188	Beam	1.7	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B191	189	Beam	1.64	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B196	193	Beam	1.64	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B208	157	Beam	5.53	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B209	161	Beam	4.42	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B212	196	Beam	5.53	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B213	197	Beam	4.42	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B214	198	Beam	5.53	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B215	199	Beam	4.42	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B216	200	Beam	5.53	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B219	201	Beam	4.42	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B220	202	Beam	1.68	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B221	203	Beam	1.68	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B223	205	Beam	1.68	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B224	206	Beam	1.68	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B225	207	Beam	1.68	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B226	208	Beam	1.68	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B229	145	Beam	5.55	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B230	147	Beam	1.56	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B236	214	Beam	5.55	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B237	215	Beam	1.56	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B238	216	Beam	5.55	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B239	217	Beam	1.56	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B240	218	Beam	5.55	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B241	219	Beam	1.56	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B242	220	Beam	5.55	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B243	221	Beam	1.56	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B244	222	Beam	1.56	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B245	223	Beam	1.56	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B246	224	Beam	5.55	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B247	225	Beam	1.56	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B250	228	Beam	1.56	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B251	229	Beam	5.55	TIRANTE	N/A	11	Yes

Story	Label	Unique Name	Design Type	Length m	Analysis Section	Design Section	Min Number Stations	Releases
NE+5.06	B254	230	Beam	5.55	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B255	231	Beam	1.56	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B256	240	Beam	5.55	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B257	241	Beam	1.56	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B258	242	Beam	5.55	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B259	243	Beam	1.56	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B260	244	Beam	5.55	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B262	246	Beam	1.65	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B263	247	Beam	1.65	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B267	141	Beam	5.45	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B268	143	Beam	1.69	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B269	251	Beam	5.45	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B270	252	Beam	1.69	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B271	253	Beam	5.45	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B272	254	Beam	1.69	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B273	255	Beam	5.45	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B276	256	Beam	1.69	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B277	257	Beam	5.45	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B278	258	Beam	1.69	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B279	259	Beam	1.69	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B282	260	Beam	5.45	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B283	261	Beam	1.69	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B284	262	Beam	5.45	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B285	263	Beam	1.69	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B286	264	Beam	1.69	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B289	265	Beam	5.45	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B290	266	Beam	1.69	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B291	267	Beam	5.45	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B292	268	Beam	1.69	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B293	269	Beam	5.45	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B299	270	Beam	1.69	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B300	271	Beam	5.45	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B50	142	Beam	1.69	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B51	144	Beam	2.42563	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B80	146	Beam	2.35476	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B81	148	Beam	2.34776	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B82	158	Beam	1.56	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B113	159	Beam	2.33692	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B116	162	Beam	1.64	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B117	160	Beam	1.65	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B120	164	Beam	1.7	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B121	191	Beam	2.36907	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B122	192	Beam	1.7	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B123	209	Beam	2.36212	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B114	35	Beam	3.86	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B115	36	Beam	6.44	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B118	210	Beam	3.86	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B124	211	Beam	5.13	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B125	212	Beam	3.86	V40X45	N/A	11	No

Story	Label	Unique Name	Design Type	Length m	Analysis Section	Design Section	Min Number Stations	Releases
NE+5.06	B126	213	Beam	5.13	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B128	227	Beam	4.42	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B142	235	Beam	3.02	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B143	236	Beam	5.82	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B145	237	Beam	3.02	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B146	238	Beam	5.82	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B147	239	Beam	3.02	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B148	245	Beam	5.82	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B150	249	Beam	4.42	V40X45	N/A	11	No
NE+5.06	B132	194	Beam	5.53	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B133	195	Beam	4.42	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B134	204	Beam	1.68	TIRANTE	N/A	11	Yes
NE+5.06	B3	33	Beam	5.53	TIRANTE	N/A	11	Yes

Table 3.4 - Frame Assignments - Releases (Part 1 of 2)

Story	Label	Unique Name	Design Type	P	V2	V3	T	M2	M3	Partial P I-end tonf/m	Partial V2 I-end tonf/m	Partial V3 I-end tonf/m
NE+5.06	C1	1	Column	None	None	None	End J	Both	Both			
NE+5.06	C2	2	Column	None	None	None	End J	Both	Both			
NE+5.06	C4	3	Column	None	None	None	End J	Both	Both			
NE+5.06	C3	4	Column	None	None	None	End J	Both	Both			
NE+5.06	C5	5	Column	None	None	None	End J	Both	Both			
NE+5.06	C6	6	Column	None	None	None	End J	Both	Both			
NE+5.06	C12	7	Column	None	None	None	End J	Both	Both			
NE+5.06	C13	8	Column	None	None	None	End J	Both	Both			
NE+5.06	C14	9	Column	None	None	None	End J	Both	Both			
NE+5.06	C15	10	Column	None	None	None	End J	Both	Both			
NE+5.06	C16	11	Column	None	None	None	End J	Both	Both			
NE+5.06	C19	14	Column	None	None	None	End J	Both	Both			
NE+5.06	C20	15	Column	None	None	None	End J	Both	Both			
NE+5.06	C21	16	Column	None	None	None	End J	Both	Both			
NE+5.06	C22	17	Column	None	None	None	End J	Both	Both			
NE+5.06	C23	18	Column	None	None	None	End J	Both	Both			
NE+5.06	C7	12	Column	None	None	None	End J	Both	Both			
NE+5.06	C8	13	Column	None	None	None	End J	Both	Both			
NE+5.06	C9	20	Column	None	None	None	End J	Both	Both			
NE+5.06	C10	21	Column	None	None	None	End J	Both	Both			
NE+5.06	C11	22	Column	None	None	None	End J	Both	Both			
NE+5.06	C17	23	Column	None	None	None	End J	Both	Both			
NE+5.06	C18	24	Column	None	None	None	End J	Both	Both			
NE+5.06	C24	25	Column	None	None	None	End J	Both	Both			
NE+5.06	C25	26	Column	None	None	None	End J	Both	Both			
NE+5.06	C26	27	Column	None	None	None	End J	Both	Both			
NE+5.06	C27	309	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C28	431	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C29	432	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C30	433	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C31	434	Column	None	None	None	None	None	None			

Story	Label	Unique Name	Design Type	P	V2	V3	T	M2	M3	Partial P I-end tonf/m	Partial V2 I-end tonf/m	Partial V3 I-end tonf/m
NE+5.06	C32	435	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C33	436	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C34	437	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C35	438	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C36	439	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C37	440	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C38	441	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C39	442	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C40	443	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C41	444	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C44	447	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C45	448	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C46	449	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C47	450	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C48	451	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C49	452	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C50	453	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C51	454	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C52	455	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C53	456	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C54	457	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C55	458	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C56	459	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C57	460	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C58	461	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C59	462	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C60	463	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C61	464	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C62	465	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C63	466	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C64	467	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C66	469	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C68	471	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C69	472	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C70	473	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C71	474	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C72	28	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C74	32	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C76	37	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C77	38	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C78	39	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C79	40	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C42	34	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C43	163	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C67	190	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C85	233	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C86	234	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C73	232	Column	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	C75	31	Column	None	None	None	None	None	None			

Story	Label	Unique Name	Design Type	P	V2	V3	T	M2	M3	Partial P I-end tonf/m	Partial V2 I-end tonf/m	Partial V3 I-end tonf/m
NE+5.06	B52	482	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B119	499	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B175	520	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B176	519	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B193	486	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B201	501	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B204	510	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B206	512	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B274	526	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B275	527	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B294	525	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B295	524	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B296	523	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B297	518	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B298	517	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B301	522	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B307	492	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B332	515	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B335	513	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B795	495	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B217	475	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B218	476	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B733	477	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B735	479	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B737	483	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B739	485	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B740	487	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B741	488	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B742	489	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B743	490	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B744	491	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B745	493	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B746	494	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B747	496	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B748	497	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B749	498	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B752	503	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B753	504	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B754	505	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B755	506	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B756	507	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B897	509	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B950	514	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B951	516	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B952	521	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B954	529	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B955	531	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B1	29	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B2	30	Beam	None	None	None	None	None	None			

Story	Label	Unique Name	Design Type	P	V2	V3	T	M2	M3	Partial P I-end tonf/m	Partial V2 I-end tonf/m	Partial V3 I-end tonf/m
NE+5.06	B6	41	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B7	42	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B8	43	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B9	44	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B10	45	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B11	46	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B12	47	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B13	48	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B14	49	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B15	50	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B16	51	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B17	52	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B18	53	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B19	54	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B20	19	Beam	None	None	None	End I	End I	End I			
NE+5.06	B21	55	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B22	56	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B23	57	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B24	58	Beam	None	None	None	End I	End I	End I			
NE+5.06	B25	59	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B26	60	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B27	61	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B28	62	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B29	63	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B31	65	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B32	66	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B33	67	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B34	68	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B35	69	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B36	70	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B37	71	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B38	72	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B39	73	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B40	74	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B41	75	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B42	76	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B43	77	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B44	78	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B53	86	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B61	94	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B72	82	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B73	83	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B74	84	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B75	85	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B76	95	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B77	96	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B78	97	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B79	98	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B83	102	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			

Story	Label	Unique Name	Design Type	P	V2	V3	T	M2	M3	Partial P I-end tonf/m	Partial V2 I-end tonf/m	Partial V3 I-end tonf/m
NE+5.06	B84	103	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B85	104	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B86	105	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B89	108	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B90	107	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B91	81	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B92	80	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B93	79	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B94	109	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B95	110	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B96	111	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B97	112	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B98	113	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B99	114	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B100	115	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B101	116	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B102	117	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B103	118	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B104	119	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B105	87	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B106	88	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B107	89	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B108	90	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B109	91	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B110	92	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B111	93	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B30	64	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B45	106	Beam	None	None	None	End I	End I	End I			
NE+5.06	B46	120	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B47	121	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B48	122	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B49	123	Beam	None	None	None	End I	End I	End I			
NE+5.06	B54	99	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B55	100	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B56	101	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B57	124	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B58	125	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B59	126	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B60	127	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B62	128	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B63	129	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B64	130	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B65	131	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B66	132	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B67	133	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B68	134	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B69	135	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B70	136	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B71	137	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			

Story	Label	Unique Name	Design Type	P	V2	V3	T	M2	M3	Partial P I-end tonf/m	Partial V2 I-end tonf/m	Partial V3 I-end tonf/m
NE+5.06	B87	138	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B88	139	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B112	140	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B144	176	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B153	149	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B154	165	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B155	175	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B156	150	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B157	166	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B158	174	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B159	151	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B160	167	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B161	173	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B162	152	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B163	168	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B164	172	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B165	169	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B166	170	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B167	171	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B168	177	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B169	178	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B177	153	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B178	154	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B179	155	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B180	156	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B181	179	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B182	180	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B183	181	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B184	182	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B185	183	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B186	184	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B187	185	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B188	186	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B189	187	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B190	188	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B191	189	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B196	193	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B208	157	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B209	161	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B212	196	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B213	197	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B214	198	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B215	199	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B216	200	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B219	201	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B220	202	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B221	203	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B223	205	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B224	206	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			

Story	Label	Unique Name	Design Type	P	V2	V3	T	M2	M3	Partial P I-end tonf/m	Partial V2 I-end tonf/m	Partial V3 I-end tonf/m
NE+5.06	B225	207	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B226	208	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B229	145	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B230	147	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B236	214	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B237	215	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B238	216	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B239	217	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B240	218	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B241	219	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B242	220	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B243	221	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B244	222	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B245	223	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B246	224	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B247	225	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B250	228	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B251	229	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B254	230	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B255	231	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B256	240	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B257	241	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B258	242	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B259	243	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B260	244	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B262	246	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B263	247	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B267	141	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B268	143	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B269	251	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B270	252	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B271	253	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B272	254	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B273	255	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B276	256	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B277	257	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B278	258	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B279	259	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B282	260	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B283	261	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B284	262	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B285	263	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B286	264	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B289	265	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B290	266	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B291	267	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B292	268	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B293	269	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B299	270	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			

Story	Label	Unique Name	Design Type	P	V2	V3	T	M2	M3	Partial P I-end tonf/m	Partial V2 I-end tonf/m	Partial V3 I-end tonf/m
NE+5.06	B300	271	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B50	142	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B51	144	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B80	146	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B81	148	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B82	158	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B113	159	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B116	162	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B117	160	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B120	164	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B121	191	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B122	192	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B123	209	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B114	35	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B115	36	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B118	210	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B124	211	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B125	212	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B126	213	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B128	227	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B142	235	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B143	236	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B145	237	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B146	238	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B147	239	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B148	245	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B150	249	Beam	None	None	None	None	None	None			
NE+5.06	B132	194	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B133	195	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B134	204	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			
NE+5.06	B3	33	Beam	None	None	None	End I	Both	Both			

Table 3.4 - Frame Assignments - Releases (Part 2 of 2)

Story	Label	Unique Name	Partial T I-end tonf-m/rad	Partial M2 I-end tonf-m/rad	Partial M3 I-end tonf-m/rad	Partial P J-end tonf/m	Partial V2 J-end tonf/m	Partial V3 J-end tonf/m	Partial T J-end tonf-m/rad	Partial M2 J-end tonf-m/rad	Partial M3 J-end tonf-m/rad
NE+5.06	C1	1									
NE+5.06	C2	2									
NE+5.06	C4	3									
NE+5.06	C3	4									
NE+5.06	C5	5									
NE+5.06	C6	6									
NE+5.06	C12	7									
NE+5.06	C13	8									
NE+5.06	C14	9									
NE+5.06	C15	10									
NE+5.06	C16	11									
NE+5.06	C19	14									

Story	Label	Unique Name	Partial T I-end tonf-m/rad	Partial M2 I-end tonf-m/rad	Partial M3 I-end tonf-m/rad	Partial P J-end tonf/m	Partial V2 J-end tonf/m	Partial V3 J-end tonf/m	Partial T J-end tonf-m/rad	Partial M2 J-end tonf-m/rad	Partial M3 J-end tonf-m/rad
NE+5.06	C20	15									
NE+5.06	C21	16									
NE+5.06	C22	17									
NE+5.06	C23	18									
NE+5.06	C7	12									
NE+5.06	C8	13									
NE+5.06	C9	20									
NE+5.06	C10	21									
NE+5.06	C11	22									
NE+5.06	C17	23									
NE+5.06	C18	24									
NE+5.06	C24	25									
NE+5.06	C25	26									
NE+5.06	C26	27									
NE+5.06	C27	309									
NE+5.06	C28	431									
NE+5.06	C29	432									
NE+5.06	C30	433									
NE+5.06	C31	434									
NE+5.06	C32	435									
NE+5.06	C33	436									
NE+5.06	C34	437									
NE+5.06	C35	438									
NE+5.06	C36	439									
NE+5.06	C37	440									
NE+5.06	C38	441									
NE+5.06	C39	442									
NE+5.06	C40	443									
NE+5.06	C41	444									
NE+5.06	C44	447									
NE+5.06	C45	448									
NE+5.06	C46	449									
NE+5.06	C47	450									
NE+5.06	C48	451									
NE+5.06	C49	452									
NE+5.06	C50	453									
NE+5.06	C51	454									
NE+5.06	C52	455									
NE+5.06	C53	456									
NE+5.06	C54	457									
NE+5.06	C55	458									
NE+5.06	C56	459									
NE+5.06	C57	460									
NE+5.06	C58	461									
NE+5.06	C59	462									
NE+5.06	C60	463									
NE+5.06	C61	464									
NE+5.06	C62	465									

Story	Label	Unique Name	Partial T I-end tonf-m/rad	Partial M2 I-end tonf-m/rad	Partial M3 I-end tonf-m/rad	Partial P J-end tonf/m	Partial V2 J-end tonf/m	Partial V3 J-end tonf/m	Partial T J-end tonf-m/rad	Partial M2 J-end tonf-m/rad	Partial M3 J-end tonf-m/rad
NE+5.06	C63	466									
NE+5.06	C64	467									
NE+5.06	C66	469									
NE+5.06	C68	471									
NE+5.06	C69	472									
NE+5.06	C70	473									
NE+5.06	C71	474									
NE+5.06	C72	28									
NE+5.06	C74	32									
NE+5.06	C76	37									
NE+5.06	C77	38									
NE+5.06	C78	39									
NE+5.06	C79	40									
NE+5.06	C42	34									
NE+5.06	C43	163									
NE+5.06	C67	190									
NE+5.06	C85	233									
NE+5.06	C86	234									
NE+5.06	C73	232									
NE+5.06	C75	31									
NE+5.06	B52	482									
NE+5.06	B119	499									
NE+5.06	B175	520									
NE+5.06	B176	519									
NE+5.06	B193	486									
NE+5.06	B201	501									
NE+5.06	B204	510									
NE+5.06	B206	512									
NE+5.06	B274	526									
NE+5.06	B275	527									
NE+5.06	B294	525									
NE+5.06	B295	524									
NE+5.06	B296	523									
NE+5.06	B297	518									
NE+5.06	B298	517									
NE+5.06	B301	522									
NE+5.06	B307	492									
NE+5.06	B332	515									
NE+5.06	B335	513									
NE+5.06	B795	495									
NE+5.06	B217	475									
NE+5.06	B218	476									
NE+5.06	B733	477									
NE+5.06	B735	479									
NE+5.06	B737	483									
NE+5.06	B739	485									
NE+5.06	B740	487									
NE+5.06	B741	488									

Story	Label	Unique Name	Partial T I-end tonf-m/rad	Partial M2 I-end tonf-m/rad	Partial M3 I-end tonf-m/rad	Partial P J-end tonf/m	Partial V2 J-end tonf/m	Partial V3 J-end tonf/m	Partial T J-end tonf-m/rad	Partial M2 J-end tonf-m/rad	Partial M3 J-end tonf-m/rad
NE+5.06	B742	489									
NE+5.06	B743	490									
NE+5.06	B744	491									
NE+5.06	B745	493									
NE+5.06	B746	494									
NE+5.06	B747	496									
NE+5.06	B748	497									
NE+5.06	B749	498									
NE+5.06	B752	503									
NE+5.06	B753	504									
NE+5.06	B754	505									
NE+5.06	B755	506									
NE+5.06	B756	507									
NE+5.06	B897	509									
NE+5.06	B950	514									
NE+5.06	B951	516									
NE+5.06	B952	521									
NE+5.06	B954	529									
NE+5.06	B955	531									
NE+5.06	B1	29									
NE+5.06	B2	30									
NE+5.06	B6	41									
NE+5.06	B7	42									
NE+5.06	B8	43									
NE+5.06	B9	44									
NE+5.06	B10	45									
NE+5.06	B11	46									
NE+5.06	B12	47									
NE+5.06	B13	48									
NE+5.06	B14	49									
NE+5.06	B15	50									
NE+5.06	B16	51									
NE+5.06	B17	52									
NE+5.06	B18	53									
NE+5.06	B19	54									
NE+5.06	B20	19									
NE+5.06	B21	55									
NE+5.06	B22	56									
NE+5.06	B23	57									
NE+5.06	B24	58									
NE+5.06	B25	59									
NE+5.06	B26	60									
NE+5.06	B27	61									
NE+5.06	B28	62									
NE+5.06	B29	63									
NE+5.06	B31	65									
NE+5.06	B32	66									
NE+5.06	B33	67									

Story	Label	Unique Name	Partial T I-end tonf-m/rad	Partial M2 I-end tonf-m/rad	Partial M3 I-end tonf-m/rad	Partial P J-end tonf/m	Partial V2 J-end tonf/m	Partial V3 J-end tonf/m	Partial T J-end tonf-m/rad	Partial M2 J-end tonf-m/rad	Partial M3 J-end tonf-m/rad
NE+5.06	B34	68									
NE+5.06	B35	69									
NE+5.06	B36	70									
NE+5.06	B37	71									
NE+5.06	B38	72									
NE+5.06	B39	73									
NE+5.06	B40	74									
NE+5.06	B41	75									
NE+5.06	B42	76									
NE+5.06	B43	77									
NE+5.06	B44	78									
NE+5.06	B53	86									
NE+5.06	B61	94									
NE+5.06	B72	82									
NE+5.06	B73	83									
NE+5.06	B74	84									
NE+5.06	B75	85									
NE+5.06	B76	95									
NE+5.06	B77	96									
NE+5.06	B78	97									
NE+5.06	B79	98									
NE+5.06	B83	102									
NE+5.06	B84	103									
NE+5.06	B85	104									
NE+5.06	B86	105									
NE+5.06	B89	108									
NE+5.06	B90	107									
NE+5.06	B91	81									
NE+5.06	B92	80									
NE+5.06	B93	79									
NE+5.06	B94	109									
NE+5.06	B95	110									
NE+5.06	B96	111									
NE+5.06	B97	112									
NE+5.06	B98	113									
NE+5.06	B99	114									
NE+5.06	B100	115									
NE+5.06	B101	116									
NE+5.06	B102	117									
NE+5.06	B103	118									
NE+5.06	B104	119									
NE+5.06	B105	87									
NE+5.06	B106	88									
NE+5.06	B107	89									
NE+5.06	B108	90									
NE+5.06	B109	91									
NE+5.06	B110	92									
NE+5.06	B111	93									

Story	Label	Unique Name	Partial T I-end tonf-m/rad	Partial M2 I-end tonf-m/rad	Partial M3 I-end tonf-m/rad	Partial P J-end tonf/m	Partial V2 J-end tonf/m	Partial V3 J-end tonf/m	Partial T J-end tonf-m/rad	Partial M2 J-end tonf-m/rad	Partial M3 J-end tonf-m/rad
NE+5.06	B30	64									
NE+5.06	B45	106									
NE+5.06	B46	120									
NE+5.06	B47	121									
NE+5.06	B48	122									
NE+5.06	B49	123									
NE+5.06	B54	99									
NE+5.06	B55	100									
NE+5.06	B56	101									
NE+5.06	B57	124									
NE+5.06	B58	125									
NE+5.06	B59	126									
NE+5.06	B60	127									
NE+5.06	B62	128									
NE+5.06	B63	129									
NE+5.06	B64	130									
NE+5.06	B65	131									
NE+5.06	B66	132									
NE+5.06	B67	133									
NE+5.06	B68	134									
NE+5.06	B69	135									
NE+5.06	B70	136									
NE+5.06	B71	137									
NE+5.06	B87	138									
NE+5.06	B88	139									
NE+5.06	B112	140									
NE+5.06	B144	176									
NE+5.06	B153	149									
NE+5.06	B154	165									
NE+5.06	B155	175									
NE+5.06	B156	150									
NE+5.06	B157	166									
NE+5.06	B158	174									
NE+5.06	B159	151									
NE+5.06	B160	167									
NE+5.06	B161	173									
NE+5.06	B162	152									
NE+5.06	B163	168									
NE+5.06	B164	172									
NE+5.06	B165	169									
NE+5.06	B166	170									
NE+5.06	B167	171									
NE+5.06	B168	177									
NE+5.06	B169	178									
NE+5.06	B177	153									
NE+5.06	B178	154									
NE+5.06	B179	155									
NE+5.06	B180	156									

Story	Label	Unique Name	Partial T I-end tonf-m/rad	Partial M2 I-end tonf-m/rad	Partial M3 I-end tonf-m/rad	Partial P J-end tonf/m	Partial V2 J-end tonf/m	Partial V3 J-end tonf/m	Partial T J-end tonf-m/rad	Partial M2 J-end tonf-m/rad	Partial M3 J-end tonf-m/rad
NE+5.06	B181	179									
NE+5.06	B182	180									
NE+5.06	B183	181									
NE+5.06	B184	182									
NE+5.06	B185	183									
NE+5.06	B186	184									
NE+5.06	B187	185									
NE+5.06	B188	186									
NE+5.06	B189	187									
NE+5.06	B190	188									
NE+5.06	B191	189									
NE+5.06	B196	193									
NE+5.06	B208	157									
NE+5.06	B209	161									
NE+5.06	B212	196									
NE+5.06	B213	197									
NE+5.06	B214	198									
NE+5.06	B215	199									
NE+5.06	B216	200									
NE+5.06	B219	201									
NE+5.06	B220	202									
NE+5.06	B221	203									
NE+5.06	B223	205									
NE+5.06	B224	206									
NE+5.06	B225	207									
NE+5.06	B226	208									
NE+5.06	B229	145									
NE+5.06	B230	147									
NE+5.06	B236	214									
NE+5.06	B237	215									
NE+5.06	B238	216									
NE+5.06	B239	217									
NE+5.06	B240	218									
NE+5.06	B241	219									
NE+5.06	B242	220									
NE+5.06	B243	221									
NE+5.06	B244	222									
NE+5.06	B245	223									
NE+5.06	B246	224									
NE+5.06	B247	225									
NE+5.06	B250	228									
NE+5.06	B251	229									
NE+5.06	B254	230									
NE+5.06	B255	231									
NE+5.06	B256	240									
NE+5.06	B257	241									
NE+5.06	B258	242									
NE+5.06	B259	243									

Story	Label	Unique Name	Partial T I-end tonf-m/rad	Partial M2 I-end tonf-m/rad	Partial M3 I-end tonf-m/rad	Partial P J-end tonf/m	Partial V2 J-end tonf/m	Partial V3 J-end tonf/m	Partial T J-end tonf-m/rad	Partial M2 J-end tonf-m/rad	Partial M3 J-end tonf-m/rad
NE+5.06	B260	244									
NE+5.06	B262	246									
NE+5.06	B263	247									
NE+5.06	B267	141									
NE+5.06	B268	143									
NE+5.06	B269	251									
NE+5.06	B270	252									
NE+5.06	B271	253									
NE+5.06	B272	254									
NE+5.06	B273	255									
NE+5.06	B276	256									
NE+5.06	B277	257									
NE+5.06	B278	258									
NE+5.06	B279	259									
NE+5.06	B282	260									
NE+5.06	B283	261									
NE+5.06	B284	262									
NE+5.06	B285	263									
NE+5.06	B286	264									
NE+5.06	B289	265									
NE+5.06	B290	266									
NE+5.06	B291	267									
NE+5.06	B292	268									
NE+5.06	B293	269									
NE+5.06	B299	270									
NE+5.06	B300	271									
NE+5.06	B50	142									
NE+5.06	B51	144									
NE+5.06	B80	146									
NE+5.06	B81	148									
NE+5.06	B82	158									
NE+5.06	B113	159									
NE+5.06	B116	162									
NE+5.06	B117	160									
NE+5.06	B120	164									
NE+5.06	B121	191									
NE+5.06	B122	192									
NE+5.06	B123	209									
NE+5.06	B114	35									
NE+5.06	B115	36									
NE+5.06	B118	210									
NE+5.06	B124	211									
NE+5.06	B125	212									
NE+5.06	B126	213									
NE+5.06	B128	227									
NE+5.06	B142	235									
NE+5.06	B143	236									
NE+5.06	B145	237									

Story	Label	Unique Name	Partial T I-end tonf-m/rad	Partial M2 I-end tonf-m/rad	Partial M3 I-end tonf-m/rad	Partial P J-end tonf/m	Partial V2 J-end tonf/m	Partial V3 J-end tonf/m	Partial T J-end tonf-m/rad	Partial M2 J-end tonf-m/rad	Partial M3 J-end tonf-m/rad
NE+5.06	B146	238									
NE+5.06	B147	239									
NE+5.06	B148	245									
NE+5.06	B150	249									
NE+5.06	B132	194									
NE+5.06	B133	195									
NE+5.06	B134	204									
NE+5.06	B3	33									

3.3 Shell Assignments

Table 3.5 - Shell Assignments - Summary

Story	Label	Unique Name	Section	Axis Angle deg
NE+5.06	F2	4	CUB	
NE+5.06	F4	6	CUB	
NE+5.06	F5	7	CUB	
NE+5.06	F6	8	CUB	
NE+5.06	F7	9	CUB	
NE+5.06	F8	10	CUB	
NE+5.06	F11	12	CUB	
NE+5.06	F12	13	CUB	
NE+5.06	F13	14	CUB	
NE+5.06	F15	3	CUB	
NE+5.06	F16	16	CUB	
NE+5.06	F17	17	CUB	
NE+5.06	F21	21	CUB	90
NE+5.06	F22	22	CUB	90
NE+5.06	F1	1	CUB	
NE+5.06	F3	11	CUB 2 DIR	
NE+5.06	F9	15	CUB 2 DIR	
NE+5.06	F18	18	CUB	
NE+5.06	F24	19	CUB 2 DIR	
NE+5.06	F25	20	CUB 2 DIR	
NE+5.06	F26	23	CUB	
NE+5.06	F28	25	CUB	90
NE+5.06	F29	26	CUB	90
NE+5.06	F31	28	CUB	90
NE+5.06	F32	29	CUB 2 DIR	90
NE+5.06	F33	30	CUB	90
NE+5.06	F34	31	CUB 2 DIR	90

4 Loads

This chapter provides loading information as applied to the model.

4.1 Load Patterns

Table 4.1 - Load Patterns

Name	Type	Self Weight Multiplier	Auto Load
PP	Dead	1	
CA	Dead	0	
CV	Live	0	
W	Wind	0	None
CA-M	Dead	0	

4.2 Applied Loads

4.2.1 Line Loads

Table 4.2 - Frame Loads - Distributed

Story	Label	Unique Name	Design Type	Load Pattern	LoadType	Direction	Relative Distance Start	Relative Distance End	Absolute Distance Start m	Absolute Distance End m	Force at Start tonf/m	Force at End tonf/m
NE+5.06	B753	504	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.53	0.016	0.016
NE+5.06	B20	19	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	2.93	0.016	0.016
NE+5.06	B21	55	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	4.45	0.016	0.016
NE+5.06	B22	56	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	4.45	0.016	0.016
NE+5.06	B23	57	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	4.45	0.016	0.016
NE+5.06	B24	58	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	2.93	0.016	0.016
NE+5.06	B25	59	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	4.65	0.016	0.016
NE+5.06	B26	60	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	4.65	0.016	0.016
NE+5.06	B27	61	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	2.98	0.016	0.016
NE+5.06	B28	62	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	3.3	0.016	0.016
NE+5.06	B29	63	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	3.49	0.016	0.016
NE+5.06	B31	65	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	3.58	0.016	0.016
NE+5.06	B32	66	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	3.57	0.016	0.016
NE+5.06	B33	67	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	4.4	0.016	0.016
NE+5.06	B34	68	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	3.1	0.016	0.016
NE+5.06	B35	69	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	3.07	0.016	0.016
NE+5.06	B36	70	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	3.06	0.016	0.016
NE+5.06	B37	71	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	4.4	0.016	0.016
NE+5.06	B38	72	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	3.49	0.016	0.016
NE+5.06	B39	73	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	3.49	0.016	0.016
NE+5.06	B40	74	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	3.5	0.016	0.016
NE+5.06	B41	75	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	3.3	0.016	0.016
NE+5.06	B42	76	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	2.98	0.016	0.016
NE+5.06	B43	77	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	4.625	0.016	0.016
NE+5.06	B44	78	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	4.625	0.016	0.016
NE+5.06	B53	86	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	3.32	0.016	0.016
NE+5.06	B61	94	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	3.32	0.016	0.016
NE+5.06	B72	82	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.51	0.016	0.016
NE+5.06	B73	83	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.51	0.016	0.016

Story	Label	Unique Name	Design Type	Load Pattern	LoadType	Direction	Relative Distance Start	Relative Distance End	Absolute Distance Start m	Absolute Distance End m	Force at Start tonf/m	Force at End tonf/m
NE+5.06	B74	84	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.51	0.016	0.016
NE+5.06	B75	85	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.51	0.016	0.016
NE+5.06	B76	95	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.51	0.016	0.016
NE+5.06	B77	96	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.51	0.016	0.016
NE+5.06	B78	97	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.51	0.016	0.016
NE+5.06	B79	98	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.51	0.016	0.016
NE+5.06	B83	102	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	2.93	0.016	0.016
NE+5.06	B84	103	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	2.93	0.016	0.016
NE+5.06	B85	104	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	2.93	0.016	0.016
NE+5.06	B86	105	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	2.93	0.016	0.016
NE+5.06	B89	108	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	2.93	0.016	0.016
NE+5.06	B90	107	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	2.93	0.016	0.016
NE+5.06	B91	81	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.51	0.016	0.016
NE+5.06	B92	80	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.51	0.016	0.016
NE+5.06	B93	79	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.51	0.016	0.016
NE+5.06	B94	109	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.51	0.016	0.016
NE+5.06	B95	110	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	2.93	0.016	0.016
NE+5.06	B96	111	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	2.93	0.016	0.016
NE+5.06	B97	112	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	2.93	0.016	0.016
NE+5.06	B98	113	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.74	0.016	0.016
NE+5.06	B99	114	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.74	0.016	0.016
NE+5.06	B100	115	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.74	0.016	0.016
NE+5.06	B101	116	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.74	0.016	0.016
NE+5.06	B102	117	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.74	0.016	0.016
NE+5.06	B103	118	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.74	0.016	0.016
NE+5.06	B104	119	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.74	0.016	0.016
NE+5.06	B105	87	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	7.67	0.016	0.016
NE+5.06	B106	88	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	7.67	0.016	0.016
NE+5.06	B107	89	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	7.67	0.016	0.016
NE+5.06	B108	90	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	7.67	0.016	0.016
NE+5.06	B109	91	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	7.67	0.016	0.016
NE+5.06	B110	92	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	7.67	0.016	0.016
NE+5.06	B111	93	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	7.67	0.016	0.016
NE+5.06	B45	106	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	2.93	0.016	0.016
NE+5.06	B46	120	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	4.42	0.016	0.016
NE+5.06	B47	121	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	4.42	0.016	0.016
NE+5.06	B48	122	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	4.42	0.016	0.016
NE+5.06	B49	123	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	2.93	0.016	0.016
NE+5.06	B54	99	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.51	0.016	0.016
NE+5.06	B55	100	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.51	0.016	0.016
NE+5.06	B56	101	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.51	0.016	0.016
NE+5.06	B57	124	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.51	0.016	0.016
NE+5.06	B58	125	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.74	0.016	0.016
NE+5.06	B59	126	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.74	0.016	0.016
NE+5.06	B60	127	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.74	0.016	0.016
NE+5.06	B62	128	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.74	0.016	0.016
NE+5.06	B63	129	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.74	0.016	0.016
NE+5.06	B64	130	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.74	0.016	0.016

Story	Label	Unique Name	Design Type	Load Pattern	LoadType	Direction	Relative Distance Start	Relative Distance End	Absolute Distance Start m	Absolute Distance End m	Force at Start tonf/m	Force at End tonf/m
NE+5.06	B65	131	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.74	0.016	0.016
NE+5.06	B66	132	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	2.93	0.016	0.016
NE+5.06	B67	133	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	2.93	0.016	0.016
NE+5.06	B68	134	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	2.93	0.016	0.016
NE+5.06	B69	135	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	2.93	0.016	0.016
NE+5.06	B70	136	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	2.93	0.016	0.016
NE+5.06	B71	137	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	2.93	0.016	0.016
NE+5.06	B87	138	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	2.93	0.016	0.016
NE+5.06	B88	139	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	2.93	0.016	0.016
NE+5.06	B112	140	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	2.93	0.016	0.016
NE+5.06	B144	176	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.68	0.016	0.016
NE+5.06	B153	149	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.53	0.016	0.016
NE+5.06	B154	165	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	4.42	0.016	0.016
NE+5.06	B155	175	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.68	0.016	0.016
NE+5.06	B156	150	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.53	0.016	0.016
NE+5.06	B157	166	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	4.42	0.016	0.016
NE+5.06	B158	174	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.68	0.016	0.016
NE+5.06	B159	151	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.53	0.016	0.016
NE+5.06	B160	167	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	4.42	0.016	0.016
NE+5.06	B161	173	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.68	0.016	0.016
NE+5.06	B162	152	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.53	0.016	0.016
NE+5.06	B163	168	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	4.42	0.016	0.016
NE+5.06	B164	172	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.68	0.016	0.016
NE+5.06	B165	169	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.53	0.016	0.016
NE+5.06	B166	170	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	4.42	0.016	0.016
NE+5.06	B167	171	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.68	0.016	0.016
NE+5.06	B168	177	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.68	0.016	0.016
NE+5.06	B177	153	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.53	0.016	0.016
NE+5.06	B178	154	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.53	0.016	0.016
NE+5.06	B179	155	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.53	0.016	0.016
NE+5.06	B180	156	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.53	0.016	0.016
NE+5.06	B181	179	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.53	0.016	0.016
NE+5.06	B182	180	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.53	0.016	0.016
NE+5.06	B183	181	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.53	0.016	0.016
NE+5.06	B184	182	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.7	0.016	0.016
NE+5.06	B185	183	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.7	0.016	0.016
NE+5.06	B186	184	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.7	0.016	0.016
NE+5.06	B187	185	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.7	0.016	0.016
NE+5.06	B188	186	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.7	0.016	0.016
NE+5.06	B189	187	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.7	0.016	0.016
NE+5.06	B190	188	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.7	0.016	0.016
NE+5.06	B191	189	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.64	0.016	0.016
NE+5.06	B196	193	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.64	0.016	0.016
NE+5.06	B208	157	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.53	0.016	0.016
NE+5.06	B209	161	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	4.42	0.016	0.016
NE+5.06	B212	196	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.53	0.016	0.016
NE+5.06	B213	197	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	4.42	0.016	0.016
NE+5.06	B214	198	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.53	0.016	0.016

Story	Label	Unique Name	Design Type	Load Pattern	LoadType	Direction	Relative Distance Start	Relative Distance End	Absolute Distance Start m	Absolute Distance End m	Force at Start tonf/m	Force at End tonf/m
NE+5.06	B215	199	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	4.42	0.016	0.016
NE+5.06	B216	200	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.53	0.016	0.016
NE+5.06	B219	201	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	4.42	0.016	0.016
NE+5.06	B220	202	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.68	0.016	0.016
NE+5.06	B221	203	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.68	0.016	0.016
NE+5.06	B223	205	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.68	0.016	0.016
NE+5.06	B224	206	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.68	0.016	0.016
NE+5.06	B225	207	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.68	0.016	0.016
NE+5.06	B226	208	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.68	0.016	0.016
NE+5.06	B229	145	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.55	0.016	0.016
NE+5.06	B230	147	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.56	0.016	0.016
NE+5.06	B236	214	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.55	0.016	0.016
NE+5.06	B237	215	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.56	0.016	0.016
NE+5.06	B238	216	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.55	0.016	0.016
NE+5.06	B239	217	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.56	0.016	0.016
NE+5.06	B240	218	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.55	0.016	0.016
NE+5.06	B241	219	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.56	0.016	0.016
NE+5.06	B242	220	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.55	0.016	0.016
NE+5.06	B243	221	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.56	0.016	0.016
NE+5.06	B244	222	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.56	0.016	0.016
NE+5.06	B245	223	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.56	0.016	0.016
NE+5.06	B246	224	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.55	0.016	0.016
NE+5.06	B247	225	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.56	0.016	0.016
NE+5.06	B250	228	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.56	0.016	0.016
NE+5.06	B251	229	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.55	0.016	0.016
NE+5.06	B254	230	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.55	0.016	0.016
NE+5.06	B255	231	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.56	0.016	0.016
NE+5.06	B256	240	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.55	0.016	0.016
NE+5.06	B257	241	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.56	0.016	0.016
NE+5.06	B258	242	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.55	0.016	0.016
NE+5.06	B259	243	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.56	0.016	0.016
NE+5.06	B260	244	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.55	0.016	0.016
NE+5.06	B262	246	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.65	0.016	0.016
NE+5.06	B263	247	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.65	0.016	0.016
NE+5.06	B267	141	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.45	0.016	0.016
NE+5.06	B268	143	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.69	0.016	0.016
NE+5.06	B269	251	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.45	0.016	0.016
NE+5.06	B270	252	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.69	0.016	0.016
NE+5.06	B271	253	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.45	0.016	0.016
NE+5.06	B272	254	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.69	0.016	0.016
NE+5.06	B273	255	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.45	0.016	0.016
NE+5.06	B276	256	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.69	0.016	0.016
NE+5.06	B277	257	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.45	0.016	0.016
NE+5.06	B278	258	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.69	0.016	0.016
NE+5.06	B279	259	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.69	0.016	0.016
NE+5.06	B282	260	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.45	0.016	0.016
NE+5.06	B283	261	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.69	0.016	0.016
NE+5.06	B284	262	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.45	0.016	0.016

Story	Label	Unique Name	Design Type	Load Pattern	LoadType	Direction	Relative Distance Start	Relative Distance End	Absolute Distance Start m	Absolute Distance End m	Force at Start tonf/m	Force at End tonf/m
NE+5.06	B285	263	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.69	0.016	0.016
NE+5.06	B286	264	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.69	0.016	0.016
NE+5.06	B289	265	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.45	0.016	0.016
NE+5.06	B290	266	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.69	0.016	0.016
NE+5.06	B291	267	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.45	0.016	0.016
NE+5.06	B292	268	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.69	0.016	0.016
NE+5.06	B293	269	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.45	0.016	0.016
NE+5.06	B299	270	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.69	0.016	0.016
NE+5.06	B300	271	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.45	0.016	0.016
NE+5.06	B50	142	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.69	0.016	0.016
NE+5.06	B51	144	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	2.42563	0.016	0.016
NE+5.06	B80	146	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	2.35476	0.016	0.016
NE+5.06	B81	148	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	2.34776	0.016	0.016
NE+5.06	B82	158	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.56	0.016	0.016
NE+5.06	B113	159	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	2.33692	0.016	0.016
NE+5.06	B116	162	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.64	0.016	0.016
NE+5.06	B117	160	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.65	0.016	0.016
NE+5.06	B120	164	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.7	0.016	0.016
NE+5.06	B121	191	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	2.36907	0.016	0.016
NE+5.06	B122	192	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.7	0.016	0.016
NE+5.06	B123	209	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	2.36212	0.016	0.016
NE+5.06	B132	194	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.53	0.016	0.016
NE+5.06	B133	195	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	4.42	0.016	0.016
NE+5.06	B134	204	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	1.68	0.016	0.016
NE+5.06	B3	33	Beam	PP	Force	Gravity	0	1	0	5.53	0.016	0.016
NE+5.06	B52	482	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	1.56	0.971	0.971
NE+5.06	B119	499	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	5.45	0.971	0.971
NE+5.06	B175	520	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	1.56	0.971	0.971
NE+5.06	B176	519	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	5.55	0.971	0.971
NE+5.06	B193	486	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	4.42	0.971	0.971
NE+5.06	B201	501	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	4.42	0.971	0.971
NE+5.06	B204	510	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	4.42	0.971	0.971
NE+5.06	B206	512	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	4.42	0.971	0.971
NE+5.06	B274	526	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	5.55	0.971	0.971
NE+5.06	B275	527	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	5.55	0.971	0.971
NE+5.06	B294	525	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	8.94	0.971	0.971
NE+5.06	B295	524	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	3.99	0.971	0.971
NE+5.06	B296	523	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	6.72	0.971	0.971
NE+5.06	B297	518	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	5.51	0.971	0.971
NE+5.06	B298	517	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	7.11	0.971	0.971
NE+5.06	B301	522	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	5.51	0.971	0.971
NE+5.06	B307	492	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	5.51	0.971	0.971
NE+5.06	B332	515	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	6.72	0.971	0.971
NE+5.06	B335	513	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	8.94	0.971	0.971
NE+5.06	B795	495	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	5.51	0.971	0.971
NE+5.06	B217	475	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	9.07	0.971	0.971
NE+5.06	B218	476	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	5.45	0.971	0.971
NE+5.06	B733	477	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	1.69	0.971	0.971

Story	Label	Unique Name	Design Type	Load Pattern	LoadType	Direction	Relative Distance Start	Relative Distance End	Absolute Distance Start m	Absolute Distance End m	Force at Start tonf/m	Force at End tonf/m
NE+5.06	B735	479	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	6.31	0.971	0.971
NE+5.06	B737	483	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	5.55	0.971	0.971
NE+5.06	B739	485	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	5.53	0.971	0.971
NE+5.06	B740	487	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	4.23	0.971	0.971
NE+5.06	B741	488	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	6.35	0.971	0.971
NE+5.06	B742	489	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	5.51	0.971	0.971
NE+5.06	B743	490	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	7.14	0.971	0.971
NE+5.06	B744	491	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	6.96	0.971	0.971
NE+5.06	B745	493	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	6.96	0.971	0.971
NE+5.06	B746	494	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	7.14	0.971	0.971
NE+5.06	B747	496	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	6.35	0.971	0.971
NE+5.06	B748	497	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	4.23	0.971	0.971
NE+5.06	B749	498	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	9.07	0.971	0.971
NE+5.06	B752	503	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	5.45	0.971	0.971
NE+5.06	B754	505	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	1.31	0.971	0.971
NE+5.06	B755	506	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	6.31	0.971	0.971
NE+5.06	B756	507	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	4.9	0.971	0.971
NE+5.06	B897	509	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	5.53	0.971	0.971
NE+5.06	B950	514	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	3.99	0.971	0.971
NE+5.06	B951	516	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	6.91	0.971	0.971
NE+5.06	B952	521	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	6.91	0.971	0.971
NE+5.06	B954	529	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	7.67	0.971	0.971
NE+5.06	B955	531	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	7.67	0.971	0.971
NE+5.06	B1	29	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	5.53	0.971	0.971
NE+5.06	B2	30	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	4.9	0.971	0.971
NE+5.06	B6	41	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	4.3	0.971	0.971
NE+5.06	B7	42	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	3.2	0.971	0.971
NE+5.06	B8	43	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	4.3	0.971	0.971
NE+5.06	B9	44	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	4.3	0.971	0.971
NE+5.06	B10	45	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	3.2	0.971	0.971
NE+5.06	B11	46	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	4.3	0.971	0.971
NE+5.06	B12	47	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	2.34	0.971	0.971
NE+5.06	B13	48	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	2.34	0.971	0.971
NE+5.06	B14	49	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	2.34	0.971	0.971
NE+5.06	B15	50	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	2.34	0.971	0.971
NE+5.06	B16	51	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	1.69	0.971	0.971
NE+5.06	B17	52	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	1.69	0.971	0.971
NE+5.06	B18	53	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	1.56	0.971	0.971
NE+5.06	B19	54	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	1.56	0.971	0.971
NE+5.06	B30	64	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	5.51	0.971	0.971
NE+5.06	B169	178	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	5.53	0.971	0.971
NE+5.06	B114	35	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	3.86	0.971	0.971
NE+5.06	B115	36	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	6.44	0.971	0.971
NE+5.06	B118	210	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	3.86	0.971	0.971
NE+5.06	B124	211	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	5.13	0.971	0.971
NE+5.06	B125	212	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	3.86	0.971	0.971
NE+5.06	B126	213	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	5.13	0.971	0.971
NE+5.06	B128	227	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	4.42	0.971	0.971

Story	Label	Unique Name	Design Type	Load Pattern	LoadType	Direction	Relative Distance Start	Relative Distance End	Absolute Distance Start m	Absolute Distance End m	Force at Start tonf/m	Force at End tonf/m
NE+5.06	B142	235	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	3.02	0.971	0.971
NE+5.06	B143	236	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	5.82	0.971	0.971
NE+5.06	B145	237	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	3.02	0.971	0.971
NE+5.06	B146	238	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	5.82	0.971	0.971
NE+5.06	B147	239	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	3.02	0.971	0.971
NE+5.06	B148	245	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	5.82	0.971	0.971
NE+5.06	B150	249	Beam	CA-M	Force	Gravity	0	1	0	4.42	0.971	0.971

4.2.2 Area Loads

Table 4.3 - Shell Loads - Uniform

Story	Label	Unique Name	Load Pattern	Direction	Load tonf/m²
NE+5.06	F2	4	CA	Gravity	0.128
NE+5.06	F4	6	CA	Gravity	0.128
NE+5.06	F5	7	CA	Gravity	0.128
NE+5.06	F6	8	CA	Gravity	0.128
NE+5.06	F7	9	CA	Gravity	0.128
NE+5.06	F8	10	CA	Gravity	0.128
NE+5.06	F11	12	CA	Gravity	0.128
NE+5.06	F12	13	CA	Gravity	0.128
NE+5.06	F13	14	CA	Gravity	0.128
NE+5.06	F15	3	CA	Gravity	0.128
NE+5.06	F16	16	CA	Gravity	0.128
NE+5.06	F17	17	CA	Gravity	0.128
NE+5.06	F21	21	CA	Gravity	0.128
NE+5.06	F22	22	CA	Gravity	0.128
NE+5.06	F1	1	CA	Gravity	0.128
NE+5.06	F3	11	CA	Gravity	0.128
NE+5.06	F9	15	CA	Gravity	0.128
NE+5.06	F18	18	CA	Gravity	0.128
NE+5.06	F24	19	CA	Gravity	0.128
NE+5.06	F25	20	CA	Gravity	0.128
NE+5.06	F26	23	CA	Gravity	0.128
NE+5.06	F28	25	CA	Gravity	0.128
NE+5.06	F29	26	CA	Gravity	0.128
NE+5.06	F31	28	CA	Gravity	0.128
NE+5.06	F32	29	CA	Gravity	0.128
NE+5.06	F33	30	CA	Gravity	0.128
NE+5.06	F34	31	CA	Gravity	0.128
NE+5.06	F2	4	CV	Gravity	0.05
NE+5.06	F4	6	CV	Gravity	0.05
NE+5.06	F5	7	CV	Gravity	0.05
NE+5.06	F6	8	CV	Gravity	0.05
NE+5.06	F7	9	CV	Gravity	0.05
NE+5.06	F8	10	CV	Gravity	0.05
NE+5.06	F11	12	CV	Gravity	0.05
NE+5.06	F12	13	CV	Gravity	0.05

Story	Label	Unique Name	Load Pattern	Direction	Load tonf/m²
NE+5.06	F13	14	CV	Gravity	0.05
NE+5.06	F15	3	CV	Gravity	0.05
NE+5.06	F16	16	CV	Gravity	0.05
NE+5.06	F17	17	CV	Gravity	0.05
NE+5.06	F21	21	CV	Gravity	0.05
NE+5.06	F22	22	CV	Gravity	0.05
NE+5.06	F1	1	CV	Gravity	0.05
NE+5.06	F3	11	CV	Gravity	0.05
NE+5.06	F9	15	CV	Gravity	0.05
NE+5.06	F18	18	CV	Gravity	0.05
NE+5.06	F24	19	CV	Gravity	0.05
NE+5.06	F25	20	CV	Gravity	0.05
NE+5.06	F26	23	CV	Gravity	0.05
NE+5.06	F28	25	CV	Gravity	0.05
NE+5.06	F29	26	CV	Gravity	0.05
NE+5.06	F31	28	CV	Gravity	0.05
NE+5.06	F32	29	CV	Gravity	0.05
NE+5.06	F33	30	CV	Gravity	0.05
NE+5.06	F34	31	CV	Gravity	0.05

4.3 Functions

4.3.1 Response Spectrum Functions

Table 4.4 - Response Spectrum Function - User

Name	Period sec	Acceleration	Damping %
EspDis	0	0.7312	5
EspDis	0.031	0.7312	
EspDis	0.062	0.7312	
EspDis	0.093	0.7312	
EspDis	0.124	0.7312	
EspDis	0.155	0.7312	
EspDis	0.186	0.7312	
EspDis	0.217	0.7312	
EspDis	0.248	0.7312	
EspDis	0.279	0.7312	
EspDis	0.31	0.7312	
EspDis	0.341	0.7312	
EspDis	0.372	0.7312	
EspDis	0.403	0.7312	
EspDis	0.434	0.7312	
EspDis	0.465	0.7312	
EspDis	0.496	0.7312	
EspDis	0.527	0.7312	
EspDis	0.558	0.7312	
EspDis	0.637	0.6408	
EspDis	0.716	0.5702	
EspDis	0.794	0.5137	
EspDis	0.873	0.4673	
EspDis	0.952	0.4286	

Name	Period sec	Acceleration	Damping %
EspDis	1.031	0.3959	
EspDis	1.109	0.3678	
EspDis	1.188	0.3434	
EspDis	1.267	0.322	
EspDis	1.346	0.3032	
EspDis	1.425	0.2864	
EspDis	1.503	0.2714	
EspDis	1.582	0.2579	
EspDis	1.661	0.2457	
EspDis	1.74	0.2345	
EspDis	1.818	0.2244	
EspDis	1.897	0.2151	
EspDis	1.976	0.2065	
EspDis	2.055	0.1986	
EspDis	2.134	0.1912	
EspDis	2.212	0.1844	
EspDis	2.291	0.1781	
EspDis	2.37	0.1722	
EspDis	2.449	0.1666	
EspDis	2.527	0.1614	
EspDis	2.606	0.1566	
EspDis	2.685	0.152	
EspDis	2.764	0.1476	
EspDis	2.842	0.1435	
EspDis	2.921	0.1397	
EspDis	3	0.136	
EspDis	6.917	0.0256	
EspDis	10.833	0.0104	
EspDis	14.75	0.005626	
EspDis	18.667	0.003513	
EspDis	22.583	0.0024	
EspDis	26.5	0.001743	
EspDis	30.417	0.001323	
EspDis	34.333	0.001038	
EspDis	38.25	0.000837	
EspDis	42.167	0.000688	
EspDis	46.083	0.000576	
EspDis	50	0.00049	
EspDano	0	0.12	2
EspDano	0.017	0.166	
EspDano	0.034	0.212	
EspDano	0.051	0.258	
EspDano	0.068	0.304	
EspDano	0.085	0.35	
EspDano	0.102	0.396	
EspDano	0.12	0.396	
EspDano	0.138	0.396	
EspDano	0.156	0.396	
EspDano	0.173	0.396	
EspDano	0.191	0.396	

Name	Period sec	Acceleration	Damping %
EspDano	0.209	0.396	
EspDano	0.227	0.396	
EspDano	0.245	0.396	
EspDano	0.262	0.396	
EspDano	0.28	0.396	
EspDano	0.298	0.396	
EspDano	0.316	0.396	
EspDano	0.334	0.396	
EspDano	0.351	0.396	
EspDano	0.369	0.396	
EspDano	0.387	0.396	
EspDano	0.405	0.396	
EspDano	0.422	0.396	
EspDano	0.44	0.396	
EspDano	0.458	0.396	
EspDano	0.476	0.396	
EspDano	0.494	0.396	
EspDano	0.511	0.396	
EspDano	0.636	0.3185	
EspDano	0.76	0.2664	
EspDano	0.885	0.2289	
EspDano	1.009	0.2007	
EspDano	1.134	0.1786	
EspDano	1.258	0.161	
EspDano	1.382	0.1465	
EspDano	1.507	0.1344	
EspDano	1.631	0.1241	
EspDano	1.756	0.1153	
EspDano	1.88	0.1077	
EspDano	2.005	0.101	
EspDano	2.129	0.0951	
EspDano	2.253	0.0899	
EspDano	2.378	0.0852	
EspDano	2.502	0.0809	
EspDano	2.627	0.0771	
EspDano	2.751	0.0736	
EspDano	2.876	0.0704	
EspDano	3	0.0675	
EspDano	7	0.0124	
EspDano	8	0.009492	
EspDano	9	0.0075	
EspDano	10	0.006075	
EspDano	12	0.004219	
EspDano	15	0.0027	
EspDano	30	0.000675	
EspDano	35	0.000496	
EspDano	40	0.00038	
EspDano	50	0.000243	

4.4 Load Cases

Table 4.5 - Load Cases - Summary

Name	Type
PP	Linear Static
CA	Linear Static
CV	Linear Static
W	Linear Static
SX	Response Spectrum
SY	Response Spectrum
SDX	Response Spectrum
SDY	Response Spectrum
CA-M	Linear Static

Table 4.6 - Load Cases - Static - Linear

Name	Stiffness From	Mass Source	Load Type	Load Name	Scale Factor	Design Load Type
PP	Preset P-delta	MsSrc1	Load Pattern	PP	1	Program Determined
CA	Preset P-delta	MsSrc1	Load Pattern	CA	1	Program Determined
CV	Preset P-delta	MsSrc1	Load Pattern	CV	1	Program Determined
W	Preset P-delta	MsSrc1	Load Pattern	W	1	Program Determined
CA-M	Preset P-delta	MsSrc1	Load Pattern	CA-M	1	Program Determined

Table 4.7 - Load Cases - Modal - Ritz

Name	Stiffness From	Mass Source	Load Type	Load Name	Max Cycles	Target Participation %	Max Number Modes	Min Number Modes	Design Load Type
Modal	Preset P-delta	MsSrc1	Acceleration	UX	0	99	24	18	Program Determined
Modal			Acceleration	UY	0	99			

Table 4.8 - Load Cases - Response Spectrum (Part 1 of 2)

Name	Mass Source	Load Type	Load Name	Function	Scale Factor	Coordinate System	Angle deg	Modal Case	Modal Combination Method	Include Rigid Response
SX	Previous (MsSrc1)	Acceleration	U1	EspDis	9.81	Global	0	Modal	CQC	No
SY	Previous (MsSrc1)	Acceleration	U2	EspDis	9.81	Global	0	Modal	CQC	No
SDX	Previous (MsSrc1)	Acceleration	U1	EspDano	9.81	Global	0	Modal	CQC	No
SDY	Previous (MsSrc1)	Acceleration	U2	EspDano	9.81	Global	0	Modal	CQC	No

Table 4.8 - Load Cases - Response Spectrum (Part 2 of 2)

Name	Directional Combination Method	Design Load Type	Eccentricity Ratio	Eccentricity Overrides	Constant Damping
SX	SRSS	Program Determined	0	No	0.05
SY	SRSS	Program Determined	0	No	0.05
SDX	SRSS	Program Determined	0	No	0.02
SDY	SRSS	Program Determined	0	No	0.02

Table 4.9 - P-delta Options

Automation Method
None

4.5 Load Combinations

Table 4.10 - Load Combinations

Name	Load Case/Combo	Scale Factor	Type	Auto
CM	PP	1	Linear Add	No
CM	CA	1		No
CM	CA-M	0.25		No
DER1	CM-W	1.2	Linear Add	No
DER1	CV	1.6		No
DER2	CM-W	1.2	Linear Add	No
DER2	CV	1		No
DER2	SX	1		No
DER3	CM-W	1.2	Linear Add	No
DER3	CV	1		No
DER3	SX	-1		No
DER4	CM-W	1.2	Linear Add	No
DER4	CV	1		No
DER4	SY	1		No
DER5	CM-W	1.2	Linear Add	No
DER5	CV	1		No
DER5	SY	-1		No
DER6	CM-W	0.9	Linear Add	No
DER6	SX	1		No
DER7	CM-W	0.9	Linear Add	No
DER7	SX	-1		No
DER8	CM-W	0.9	Linear Add	No
DER8	SY	1		No
DER9	CM-W	0.9	Linear Add	No
DER9	SY	-1		No
COMB1	CM	1	Linear Add	No
COMB2	CM	1	Linear Add	No
COMB2	CV	1		No
COMB3	CM	1	Linear Add	No
COMB3	CV	0.75		No
COMB4	CM	1	Linear Add	No
COMB4	SX	0.88		No
COMB4	SY	0.26		No
COMB5	CM	1	Linear Add	No
COMB5	SX	0.88		No
COMB5	SY	-0.26		No
COMB6	CM	1	Linear Add	No
COMB6	SX	-0.88		No
COMB6	SY	0.26		No
COMB7	CM	1	Linear Add	No
COMB7	SX	-0.88		No
COMB7	SY	-0.26		No
COMB8	CM	1	Linear Add	No
COMB8	SX	0.26		No
COMB8	SY	0.88		No
COMB9	CM	1	Linear Add	No

Name	Load Case/Combo	Scale Factor	Type	Auto
COMB9	SX	0.26		No
COMB9	SY	-0.88		No
COMB10	CM	1	Linear Add	No
COMB10	SX	-0.26		No
COMB10	SY	0.88		No
COMB11	CM	1	Linear Add	No
COMB11	SX	-0.26		No
COMB11	SY	-0.88		No
COMB12	CM	1	Linear Add	No
COMB12	SX	0.66		No
COMB12	SY	0.2		No
COMB12	CV	0.75		No
COMB13	CM	1	Linear Add	No
COMB13	SX	0.66		No
COMB13	SY	-0.2		No
COMB13	CV	0.75		No
COMB14	CM	1	Linear Add	No
COMB14	SX	-0.66		No
COMB14	SY	0.2		No
COMB14	CV	0.75		No
COMB15	CM	1	Linear Add	No
COMB15	SX	-0.66		No
COMB15	SY	-0.2		No
COMB15	CV	0.75		No
COMB16	CM	1	Linear Add	No
COMB16	SX	0.2		No
COMB16	SY	0.66		No
COMB16	CV	0.75		No
COMB17	CM	1	Linear Add	No
COMB17	SX	0.2		No
COMB17	SY	-0.66		No
COMB17	CV	0.75		No
ENVDIS	COM1	1	Envelope	No
ENVDIS	COM2	1		No
ENVDIS	COM3	1		No
ENVDIS	COM4	1		No
ENVDIS	COM5	1		No
ENVDIS	COM6	1		No
ENVDIS	COM7	1		No
ENVDIS	COM8	1		No
ENVDIS	COM9	1		No
ENVDIS	COM10	1		No
ENVDIS	COM11	1		No
ENVDIS	COM12	1		No
ENVDIS	COM13	1		No
ENVDIS	COM14	1		No
ENVDIS	COM15	1		No
ENVDIS	COM16	1		No
ENVDIS	COM17	1		No
ENVDIS	COM18	1		No

Name	Load Case/Combo	Scale Factor	Type	Auto
CIM1	CM	1	Linear Add	No
CIM1	CV	1		No
CIM2	CM	1	Linear Add	No
CIM2	SX	0.18		No
CIM3	CM	1	Linear Add	No
CIM3	SY	0.18		No
CIM4	CM	1	Linear Add	No
CIM4	CV	0.75		No
CIM4	SX	0.13		No
CIM5	CM	1	Linear Add	No
CIM5	CV	0.75		No
CIM5	SY	0.13		No
CIM6	CM	0.6	Linear Add	No
CIM6	SX	0.18		No
CIM7	CM	0.6	Linear Add	No
CIM7	SY	0.18		No
ENVCIM	CIM1	1	Envelope	No
ENVCIM	CIM2	1		No
ENVCIM	CIM3	1		No
ENVCIM	CIM4	1		No
ENVCIM	CIM5	1		No
ENVCIM	CIM6	1		No
ENVCIM	CIM7	1		No
COMB18	CM	1	Linear Add	No
COMB18	CV	0.75		No
COMB18	SX	-0.2		No
COMB18	SY	0.66		No
DERUD1	CM-W	1.2	Linear Add	No
DERUD1	CV	1.6		No
DERUD2	CM-W	1.2	Linear Add	No
DERUD2	CV	1		No
DERUD2	SDX	1		No
DERUD3	CM-W	1.2	Linear Add	No
DERUD3	CV	1		No
DERUD3	SDX	-1		No
DERUD4	CM-W	1.2	Linear Add	No
DERUD4	CV	1		No
DERUD4	SDY	1		No
DERUD5	CM-W	1.2	Linear Add	No
DERUD5	CV	1		No
DERUD5	SDY	-1		No
DERUD6	CM-W	0.9	Linear Add	No
DERUD6	SDX	1		No
DERUD7	CM-W	0.9	Linear Add	No
DERUD7	SDX	-1		No
DERUD8	CM-W	0.9	Linear Add	No
DERUD8	SDY	1		No
DERUD9	CM-W	0.9	Linear Add	No
DERUD9	SDY	-1		No
COMBC1	CM	1.2	Linear Add	No

Name	Load Case/Combo	Scale Factor	Type	Auto
COMBC1	CV	1.6		No
COMBC2	CM	1.35	Linear Add	No
COMBC2	CV	1		No
COMBC2	SX	0.75		No
COMBC2	SY	0.23		No
COMBC4	CM	1.35	Linear Add	No
COMBC4	CV	1		No
COMBC4	SX	0.75		No
COMBC4	SY	-0.23		No
COMBC6	CM	1.35	Linear Add	No
COMBC6	CV	1		No
COMBC6	SX	-0.75		No
COMBC6	SY	0.23		No
COMBC8	CM	1.35	Linear Add	No
COMBC8	CV	1		No
COMBC8	SX	-0.75		No
COMBC8	SY	-0.23		No
COMBC10	CM	1.35	Linear Add	No
COMBC10	CV	1		No
COMBC10	SX	0.23		No
COMBC10	SY	0.75		No
COMBC12	CM	1.35	Linear Add	No
COMBC12	CV	1		No
COMBC12	SX	0.23		No
COMBC12	SY	-0.75		No
COMBC14	CM	1.35	Linear Add	No
COMBC14	CV	1		No
COMBC14	SX	-0.23		No
COMBC14	SY	0.75		No
COMBC16	CM	1.35	Linear Add	No
COMBC16	CV	1		No
COMBC16	SX	-0.23		No
COMBC16	SY	-0.75		No
COMBC3	CM	1.05	Linear Add	No
COMBC3	CV	1		No
COMBC3	SX	0.75		No
COMBC3	SY	0.23		No
COMBC5	CM	1.05	Linear Add	No
COMBC5	CV	1		No
COMBC5	SX	0.75		No
COMBC5	SY	-0.23		No
COMBC7	CM	1.05	Linear Add	No
COMBC7	CV	1		No
COMBC7	SX	-0.75		No
COMBC7	SY	0.23		No
COMBC9	CM	1.05	Linear Add	No
COMBC9	CV	1		No
COMBC9	SX	-0.75		No
COMBC9	SY	-0.23		No
COMBC11	CM	1.05	Linear Add	No

Name	Load Case/Combo	Scale Factor	Type	Auto
COMBC11	CV	1		No
COMBC11	SX	0.23		No
COMBC11	SY	0.75		No
COMBC13	CM	1.05	Linear Add	No
COMBC13	CV	1		No
COMBC13	SX	0.23		No
COMBC13	SY	-0.75		No
COMBC15	CM	1.05	Linear Add	No
COMBC15	CV	1		No
COMBC15	SX	-0.23		No
COMBC15	SY	0.75		No
COMBC17	CM	1.05	Linear Add	No
COMBC17	CV	1		No
COMBC17	SX	-0.23		No
COMBC17	SY	-0.75		No
COMBC18	CM	1.05	Linear Add	No
COMBC18	SX	0.75		No
COMBC18	SY	0.23		No
COMBC20	CM	1.05	Linear Add	No
COMBC20	SX	0.75		No
COMBC20	SY	-0.23		No
COMBC22	CM	1.05	Linear Add	No
COMBC22	SX	-0.75		No
COMBC22	SY	0.23		No
COMBC24	CM	1.05	Linear Add	No
COMBC24	SX	-0.75		No
COMBC24	SY	-0.23		No
COMBC26	CM	1.05	Linear Add	No
COMBC26	SX	0.23		No
COMBC26	SY	0.75		No
COMBC28	CM	1.05	Linear Add	No
COMBC28	SX	0.23		No
COMBC28	SY	-0.75		No
COMBC30	CM	1.05	Linear Add	No
COMBC30	SX	-0.23		No
COMBC30	SY	0.75		No
COMBC32	CM	1.05	Linear Add	No
COMBC32	SX	-0.23		No
COMBC32	SY	-0.75		No
COMBC19	CM	0.75	Linear Add	No
COMBC19	SX	0.75		No
COMBC19	SY	0.23		No
COMBC21	CM	0.75	Linear Add	No
COMBC21	SX	0.75		No
COMBC21	SY	-0.23		No
COMBC23	CM	0.75	Linear Add	No
COMBC23	SX	-0.75		No
COMBC23	SY	0.23		No
COMBC25	CM	0.75	Linear Add	No
COMBC25	SX	-0.75		No

Name	Load Case/Combo	Scale Factor	Type	Auto
COMBC25	SY	-0.23		No
COMBC27	CM	0.75	Linear Add	No
COMBC27	SX	0.23		No
COMBC27	SY	0.75		No
COMBC29	CM	0.75	Linear Add	No
COMBC29	SX	0.23		No
COMBC29	SY	-0.75		No
COMBC31	CM	0.75	Linear Add	No
COMBC31	SX	-0.23		No
COMBC31	SY	0.75		No
COMBC33	CM	0.75	Linear Add	No
COMBC33	SX	-0.23		No
COMBC33	SY	-0.75		No
ENVC	COMBC1	1	Envelope	No
ENVC	COMBC2	1		No
ENVC	COMBC3	1		No
ENVC	COMBC4	1		No
ENVC	COMBC5	1		No
ENVC	COMBC6	1		No
ENVC	COMBC7	1		No
ENVC	COMBC8	1		No
ENVC	COMBC9	1		No
ENVC	COMBC10	1		No
ENVC	COMBC11	1		No
ENVC	COMBC12	1		No
ENVC	COMBC13	1		No
ENVC	COMBC14	1		No
ENVC	COMBC15	1		No
ENVC	COMBC16	1		No
ENVC	COMBC17	1		No
ENVC	COMBC18	1		No
ENVC	COMBC19	1		No
ENVC	COMBC20	1		No
ENVC	COMBC21	1		No
ENVC	COMBC22	1		No
ENVC	COMBC23	1		No
ENVC	COMBC24	1		No
ENVC	COMBC25	1		No
ENVC	COMBC26	1		No
ENVC	COMBC27	1		No
ENVC	COMBC28	1		No
ENVC	COMBC29	1		No
ENVC	COMBC30	1		No
ENVC	COMBC31	1		No
ENVC	COMBC32	1		No
ENVC	COMBC33	1		No
COMBV1	CM	1.2	Linear Add	No
COMBV1	CV	1.6		No
COMBV2	CM	1.2	Linear Add	No
COMBV2	CV	1		No

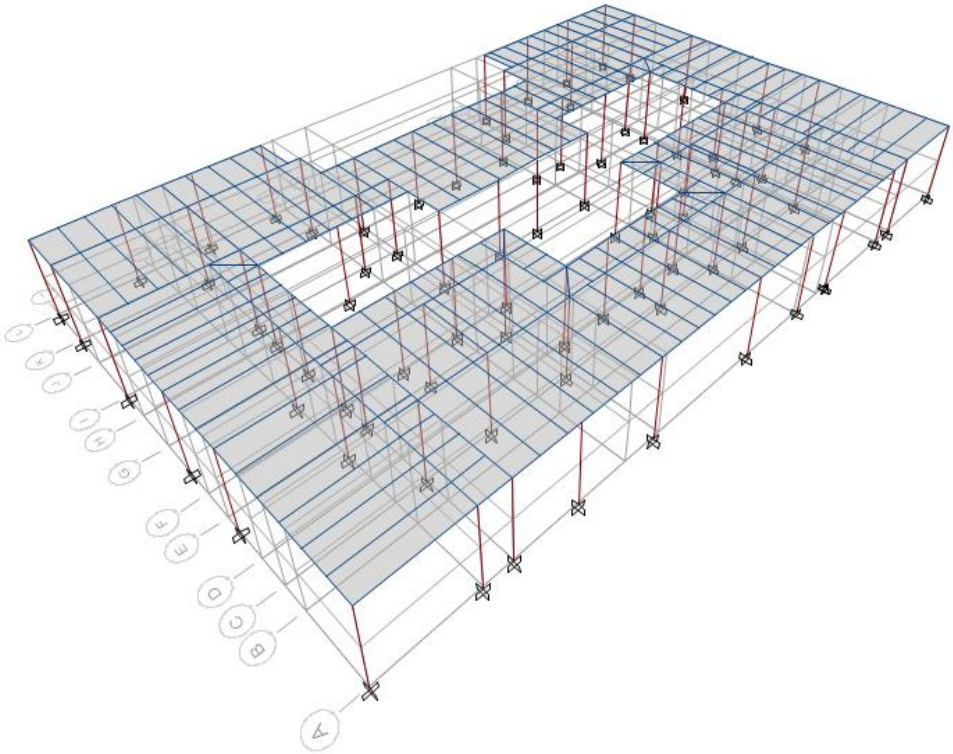
Name	Load Case/Combo	Scale Factor	Type	Auto
COMBV2	SX	0.5		No
COMBV2	SY	0.15		No
COMBV3	CM	1.2	Linear Add	No
COMBV3	CV	1		No
COMBV3	SX	0.5		No
COMBV3	SY	-0.15		No
COMBV4	CM	1.2	Linear Add	No
COMBV4	CV	1		No
COMBV4	SX	-0.5		No
COMBV4	SY	0.15		No
COMBV5	CM	1.2	Linear Add	No
COMBV5	CV	1		No
COMBV5	SX	-0.5		No
COMBV5	SY	-0.15		No
COMBV6	CM	1.2	Linear Add	No
COMBV6	CV	1		No
COMBV6	SX	0.15		No
COMBV6	SY	0.5		No
COMBV7	CM	1.2	Linear Add	No
COMBV7	CV	1		No
COMBV7	SX	0.15		No
COMBV7	SY	-0.5		No
COMBV8	CM	1.2	Linear Add	No
COMBV8	CV	1		No
COMBV8	SX	-0.15		No
COMBV8	SY	0.5		No
COMBV9	CM	1.2	Linear Add	No
COMBV9	CV	1		No
COMBV9	SX	-0.15		No
COMBV9	SY	-0.5		No
COMBV10	CM	0.9	Linear Add	No
COMBV10	SX	0.5		No
COMBV10	SY	0.15		No
COMBV11	CM	0.9	Linear Add	No
COMBV11	SX	0.5		No
COMBV11	SY	-0.15		No
COMBV12	CM	0.9	Linear Add	No
COMBV12	SX	-0.5		No
COMBV12	SY	0.15		No
COMBV13	CM	0.9	Linear Add	No
COMBV13	SX	-0.5		No
COMBV13	SY	-0.15		No
COMBV14	CM	0.9	Linear Add	No
COMBV14	SX	0.15		No
COMBV14	SY	0.5		No
COMBV15	CM	0.9	Linear Add	No
COMBV15	SX	0.15		No
COMBV15	SY	-0.5		No
COMBV16	CM	0.9	Linear Add	No
COMBV16	SX	-0.15		No

Name	Load Case/Combo	Scale Factor	Type	Auto
COMBV16	SY	0.5		No
COMBV17	CM	0.9	Linear Add	No
COMBV17	SX	-0.15		No
COMBV17	SY	-0.5		No
ENVV	COMBV1	1	Envelope	No
ENVV	COMBV2	1		No
ENVV	COMBV3	1		No
ENVV	COMBV4	1		No
ENVV	COMBV5	1		No
ENVV	COMBV6	1		No
ENVV	COMBV7	1		No
ENVV	COMBV8	1		No
ENVV	COMBV9	1		No
ENVV	COMBV10	1		No
ENVV	COMBV11	1		No
ENVV	COMBV12	1		No
ENVV	COMBV13	1		No
ENVV	COMBV14	1		No
ENVV	COMBV15	1		No
ENVV	COMBV16	1		No
ENVV	COMBV17	1		No
COMB19	CM	1	Linear Add	No
COMB19	CV	0.75		No
COMB19	SX	-0.2		No
COMB19	SY	-0.66		No
COMB20	CM	0.6	Linear Add	No
COMB20	SX	0.88		No
COMB20	SY	0.26		No
COMB21	CM	0.6	Linear Add	No
COMB21	SX	0.88		No
COMB21	SY	-0.26		No
COMB22	CM	0.6	Linear Add	No
COMB22	SX	-0.88		No
COMB22	SY	0.26		No
COMB23	CM	0.6	Linear Add	No
COMB23	SX	-0.88		No
COMB23	SY	-0.26		No
COMB24	CM	0.6	Linear Add	No
COMB24	SX	0.26		No
COMB24	SY	0.88		No
COMB25	CM	0.6	Linear Add	No
COMB25	SX	0.26		No
COMB25	SY	-0.88		No
COMB26	CM	0.6	Linear Add	No
COMB26	SX	-0.26		No
COMB26	SY	0.88		No
COMB27	CM	0.6	Linear Add	No
COMB27	SX	-0.26		No
COMB27	SY	-0.88		No
COM1	CM	1.2	Linear Add	No

Name	Load Case/Combo	Scale Factor	Type	Auto
COM1	CV	1.6		No
COM2	CM	1.2	Linear Add	No
COM2	CV	1		No
COM2	SX	0.25		No
COM2	SY	0.08		No
COM3	CM	1.2	Linear Add	No
COM3	CV	1		No
COM3	SX	0.25		No
COM3	SY	-0.08		No
COM4	CM	1.2	Linear Add	No
COM4	CV	1		No
COM4	SX	-0.25		No
COM4	SY	0.08		No
COM5	CM	1.2	Linear Add	No
COM5	CV	1		No
COM5	SX	-0.25		No
COM5	SY	-0.08		No
COM6	CM	1.2	Linear Add	No
COM6	CV	1		No
COM6	SX	0.08		No
COM6	SY	0.25		No
COM7	CM	1.2	Linear Add	No
COM7	CV	1		No
COM7	SX	0.08		No
COM7	SY	-0.25		No
COM8	CM	1.2	Linear Add	No
COM8	CV	1		No
COM8	SX	-0.08		No
COM8	SY	0.25		No
COM9	CM	1.2	Linear Add	No
COM9	CV	1		No
COM9	SX	-0.08		No
COM9	SY	-0.25		No
COM10	CM	0.9	Linear Add	No
COM10	SX	0.25		No
COM10	SY	0.08		No
COM11	CM	0.9	Linear Add	No
COM11	SX	0.25		No
COM11	SY	-0.08		No
COM12	CM	0.9	Linear Add	No
COM12	SX	-0.25		No
COM12	SY	0.08		No
COM13	CM	0.9	Linear Add	No
COM13	SX	-0.25		No
COM13	SY	-0.08		No
COM14	CM	0.9	Linear Add	No
COM14	SX	0.08		No
COM14	SY	0.25		No
COM15	CM	0.9	Linear Add	No
COM15	SX	0.08		No

Name	Load Case/Combo	Scale Factor	Type	Auto
COM15	SY	-0.25		No
COM16	CM	0.9	Linear Add	No
COM16	SX	-0.08		No
COM16	SY	0.25		No
COM17	CM	0.9	Linear Add	No
COM17	SX	-0.08		No
COM17	SY	-0.25		No
COM18	CM	1.4	Linear Add	No
CM-W	PP	1	Linear Add	No
CM-W	CA	1		No
CM-W	CA-M	1		No

ETABS® 2015
Integrated Building Design Software



DATOS DE ENTRADA 2

716-HSJD

Model File: GRUPO 2 - CONVENTO, Revision 0

Table of Contents

1. Analysis Results

1.1 Modal Results

1 Analysis Results

This chapter provides analysis results.

1.1 Modal Results

Table 1.1 - Modal Periods and Frequencies

Case	Mode	Period sec	Frequency cyc/sec	Circular Frequency rad/sec	Eigenvalue rad²/sec²
Modal	1	0.425	2.355	14.7995	219.0256
Modal	2	0.421	2.378	14.9391	223.1753
Modal	3	0.399	2.507	15.7549	248.2176
Modal	4	0.042	23.637	148.5162	22057.0638
Modal	5	0.036	27.46	172.5348	29768.2437
Modal	6	0.034	29.734	186.8212	34902.1498
Modal	7	0.033	29.995	188.4632	35518.3832
Modal	8	0.032	30.944	194.4261	37801.5274
Modal	9	0.031	31.951	200.7525	40301.5566
Modal	10	0.031	32.455	203.9182	41582.6206
Modal	11	0.029	34.84	218.9062	47919.9097
Modal	12	0.028	35.667	224.1043	50222.7194
Modal	13	0.028	36.147	227.118	51582.6059
Modal	14	0.024	42.053	264.2289	69816.9334
Modal	15	0.023	44.06	276.8397	76640.2074
Modal	16	0.021	46.854	294.3918	86666.5064
Modal	17	0.02	49.828	313.0814	98019.9713
Modal	18	0.017	60.508	380.1824	144538.6475
Modal	19	0.015	65.128	409.2136	167455.7413
Modal	20	0.013	76.496	480.6409	231015.704
Modal	21	0.012	82.269	516.9129	267198.9432
Modal	22	0.011	92.328	580.1121	336530.0236
Modal	23	0.008	121.898	765.9051	586610.6618
Modal	24	0.006	162.732	1022.4773	1045460

Table 1.2 - Modal Participating Mass Ratios (Part 1 of 2)

Case	Mode	Period sec	UX	UY	UZ	Sum UX	Sum UY	Sum UZ
Modal	1	0.425	0.0021	0.9014	0	0.0021	0.9014	0
Modal	2	0.421	0.0255	0.0985	0	0.0276	1	0
Modal	3	0.399	0.9724	4.799E-05	0	1	1	0
Modal	4	0.042	1.136E-06	0	0	1	1	0
Modal	5	0.036	7.993E-07	0	0	1	1	0
Modal	6	0.034	0	0	0	1	1	0
Modal	7	0.033	0	0	0	1	1	0
Modal	8	0.032	0	0	0	1	1	0
Modal	9	0.031	0	0	0	1	1	0
Modal	10	0.031	0	0	0	1	1	0
Modal	11	0.029	0	0	0	1	1	0
Modal	12	0.028	0	0	0	1	1	0
Modal	13	0.028	0	0	0	1	1	0
Modal	14	0.024	0	0	0	1	1	0

Case	Mode	Period sec	UX	UY	UZ	Sum UX	Sum UY	Sum UZ
Modal	15	0.023	0	0	0	1	1	0
Modal	16	0.021	0	0	0	1	1	0
Modal	17	0.02	0	0	0	1	1	0
Modal	18	0.017	0	0	0	1	1	0
Modal	19	0.015	0	0	0	1	1	0
Modal	20	0.013	0	0	0	1	1	0
Modal	21	0.012	0	0	0	1	1	0
Modal	22	0.011	0	0	0	1	1	0
Modal	23	0.008	0	0	0	1	1	0
Modal	24	0.006	0	0	0	1	1	0

Table 1.2 - Modal Participating Mass Ratios (Part 2 of 2)

Case	Mode	RX	RY	RZ	Sum RX	Sum RY	Sum RZ
Modal	1	0.9014	0.0021	0.0965	0.9014	0.0021	0.0965
Modal	2	0.0985	0.0255	0.875	1	0.0276	0.9715
Modal	3	4.799E-05	0.9724	0.0285	1	1	1
Modal	4	0	1.136E-06	0	1	1	1
Modal	5	0	7.993E-07	0	1	1	1
Modal	6	0	0	0	1	1	1
Modal	7	0	0	0	1	1	1
Modal	8	0	0	0	1	1	1
Modal	9	0	0	0	1	1	1
Modal	10	0	0	0	1	1	1
Modal	11	0	0	0	1	1	1
Modal	12	0	0	0	1	1	1
Modal	13	0	0	0	1	1	1
Modal	14	0	0	0	1	1	1
Modal	15	0	0	0	1	1	1
Modal	16	0	0	0	1	1	1
Modal	17	0	0	0	1	1	1
Modal	18	0	0	0	1	1	1
Modal	19	0	0	0	1	1	1
Modal	20	0	0	0	1	1	1
Modal	21	0	0	0	1	1	1
Modal	22	0	0	0	1	1	1
Modal	23	0	0	0	1	1	1
Modal	24	0	0	0	1	1	1

Table 1.3 - Modal Participation Factors

Case	Mode	Period sec	UX tonf-m	UY tonf-m	UZ tonf-m	RX tonf-m	RY tonf-m	RZ tonf-m	Modal Mass tonf-m-s²	Modal Stiffness tonf-m
Modal	1	0.425	0.39131	-8.142454	0	3.010798	0.144693	-45.025669	1	219.0256
Modal	2	0.421	1.370081	2.692283	0	-0.995513	0.506609	-135.610985	1	223.1753
Modal	3	0.399	-8.457012	0.05941	0	-0.021968	-3.127111	-24.488769	1	248.21756
Modal	4	0.042	-0.00914	-2.6E-05	0	1E-05	-0.00338	0.055437	1	22057.06381
Modal	5	0.036	-0.007667	5.2E-05	0	-1.9E-05	-0.002835	-0.06162	1	29768.24373
Modal	6	0.034	-0.000336	-0.005036	0	0.001862	-0.000124	-0.075943	1	34902.14975

Case	Mode	Period sec	UX tonf-m	UY tonf-m	UZ tonf-m	RX tonf-m	RY tonf-m	RZ tonf-m	Modal Mass tonf-m-s²	Modal Stiffness tonf-m
Modal	7	0.033	-0.000336	0.003985	0	-0.001473	-0.000124	-0.090892	1	35518.38317
Modal	8	0.032	-0.00404	0.000111	0	-4.1E-05	-0.001494	-0.061055	1	37801.52744
Modal	9	0.031	-0.005876	-1.5E-05	0	6E-06	-0.002173	0.015813	1	40301.55659
Modal	10	0.031	-0.00519	-9.9E-05	0	3.7E-05	-0.001919	0.057686	1	41582.62061
Modal	11	0.029	-6.4E-05	0.003043	0	-0.001125	-2.4E-05	0.061949	1	47919.90973
Modal	12	0.028	0.001691	4.2E-05	0	-1.5E-05	0.000625	-0.009217	1	50222.71945
Modal	13	0.028	4.2E-05	-0.00268	0	0.000991	1.6E-05	0.060931	1	51582.60592
Modal	14	0.024	-0.000222	-0.000551	0	0.000204	-8.2E-05	-0.001007	1	69816.93336
Modal	15	0.023	0.003481	-6.4E-05	0	2.4E-05	0.001287	-0.019147	1	76640.20744
Modal	16	0.021	-0.000456	-0.000641	0	0.000237	-0.000169	0.0033	1	86666.50639
Modal	17	0.02	-0.001629	0.00011	0	-4.1E-05	-0.000602	0.008984	1	98019.97125
Modal	18	0.017	-0.000614	-0.000348	0	0.000129	-0.000227	-0.005247	1	144539
Modal	19	0.015	-0.00079	0.000387	0	-0.000143	-0.000292	-0.001965	1	167456
Modal	20	0.013	-0.00038	-0.00129	0	0.000477	-0.000141	0.00147	1	231016
Modal	21	0.012	-0.001489	0.000347	0	-0.000128	-0.000551	-0.001365	1	267199
Modal	22	0.011	0.000163	0.00111	0	-0.00041	6E-05	0.000605	1	336530
Modal	23	0.008	-0.000395	7.4E-05	0	-2.7E-05	-0.000146	-0.000285	1	586611
Modal	24	0.006	-3.2E-05	-0.000235	0	8.7E-05	-1.2E-05	-0.000282	1	1045460

Table 1.4 - Modal Load Participation Ratios

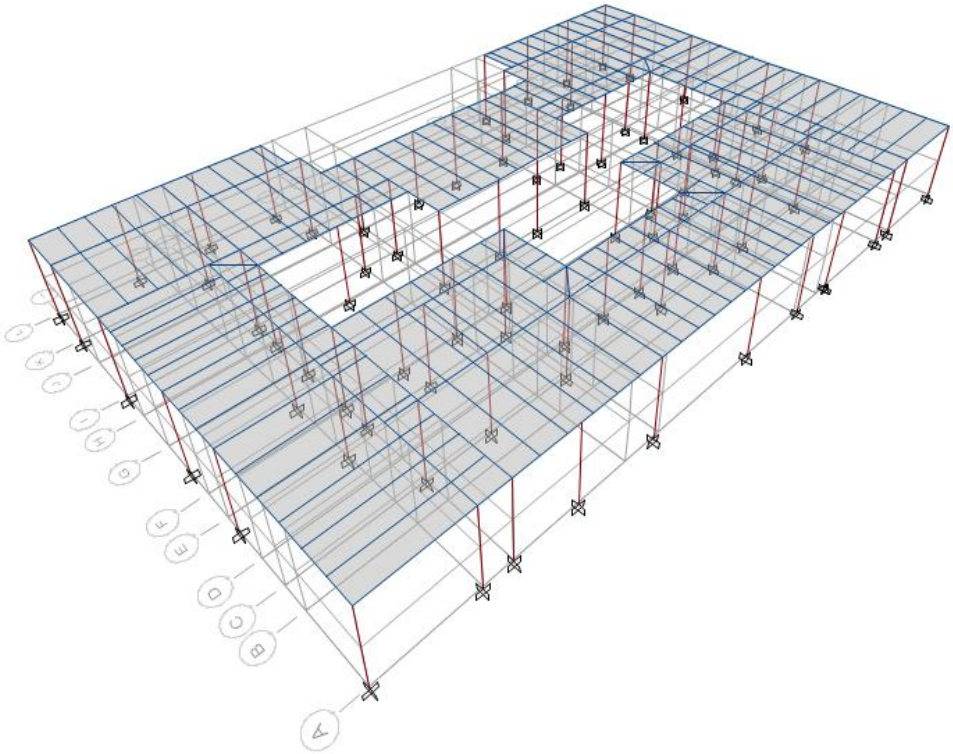
Case	Item Type	Item	Static %	Dynamic %
Modal	Acceleration	UX	100	100
Modal	Acceleration	UY	100	100
Modal	Acceleration	UZ	0	0

Table 1.5 - Modal Direction Factors

Case	Mode	Period sec	UX	UY	UZ	RZ
Modal	1	0.425	0.002	0.902	0	0.096
Modal	2	0.421	0.026	0.099	0	0.876
Modal	3	0.399	0.972	0	0	0.028
Modal	4	0.042	0	0	0	1
Modal	5	0.036	0	0	0	1
Modal	6	0.034	0	0	0	1
Modal	7	0.033	0	0	0	1
Modal	8	0.032	0	0	0	1
Modal	9	0.031	0	0	0	1
Modal	10	0.031	0	0	0	1
Modal	11	0.029	0	0	0	1
Modal	12	0.028	0	0	0	1
Modal	13	0.028	0	0	0	1
Modal	14	0.024	0	0	0	1
Modal	15	0.023	0	0	0	1
Modal	16	0.021	0	0	0	1
Modal	17	0.02	0	0	0	1
Modal	18	0.017	0	0	0	1
Modal	19	0.015	0	0	0	1

Case	Mode	Period sec	UX	UY	UZ	RZ
Modal	20	0.013	0	0	0	1
Modal	21	0.012	0.002	0	0	0.998
Modal	22	0.011	0	0	0	1
Modal	23	0.008	0	0	0	1
Modal	24	0.006	0	0	0	1

ETABS® 2015
Integrated Building Design Software



DATOS DE ENTRADA 3

716-HSJD

Model File: GRUPO 2 - CONVENTO, Revision 0

Table of Contents

1. Analysis Results

1.1 Structure Results

1.2 Point Results

1 Analysis Results

This chapter provides analysis results.

1.1 Structure Results

Table 1.1 - Base Reactions

Load Case/Combo	FX tonf	FY tonf	FZ tonf	MX tonf-m	MY tonf-m	MZ tonf-m	X m	Y m	Z m
CV	0	0	48.18	631.8537	-1073.9486	0	0	0	0
CIM1	0	0	545.1472	6858.8329	-12146.0589	0	0	0	0
CIM2 Max	94.3898	0.4505	496.9672	6229.2588	-10594.4979	1112.1535	0	0	0
CIM2 Min	-94.3898	-0.4505	496.9672	6224.6996	-11549.7227	-1112.1535	0	0	0
CIM3 Max	0.4505	94.8912	496.9672	6707.1286	-11069.8307	2117.3157	0	0	0
CIM3 Min	-0.4505	-94.8912	496.9672	5746.8298	-11074.3899	-2117.3157	0	0	0
CIM4 Max	68.1704	0.3254	533.1022	6702.5158	-11532.6295	803.222	0	0	0
CIM4 Min	-68.1704	-0.3254	533.1022	6699.2231	-12222.5141	-803.222	0	0	0
CIM5 Max	0.3254	68.5325	533.1022	7047.644	-11875.9254	1529.1725	0	0	0
CIM5 Min	-0.3254	-68.5325	533.1022	6354.0949	-11879.2181	-1529.1725	0	0	0
CIM6 Max	94.3898	0.4505	298.1803	3738.4671	-6165.6538	1112.1535	0	0	0
CIM6 Min	-94.3898	-0.4505	298.1803	3733.9079	-7120.8786	-1112.1535	0	0	0
CIM7 Max	0.4505	94.8912	298.1803	4216.3369	-6640.9866	2117.3157	0	0	0
CIM7 Min	-0.4505	-94.8912	298.1803	3256.0381	-6645.5458	-2117.3157	0	0	0
CM-W	0	0	778.1591	9593.581	-17336.6354	0	0	0	0

Table 1.2 - Centers of Mass and Rigidity

Story	Diaphragm	Mass X tonf-s²/m	Mass Y tonf-s²/m	XCM m	YCM m	Cumulative X tonf-s²/m	Cumulative Y tonf-s²/m	XCCM m	YCCM m	XCR m	YCR m
NE+5.06	D1	62.36327	62.36327	22.2547	12.1579	62.36327	62.36327	22.2547	12.1579		

1.2 Point Results

Table 1.3 - Joint Reactions

Story	Joint Label	Unique Name	Load Case/Combo	FX tonf	FY tonf	FZ tonf	MX tonf-m	MY tonf-m	MZ tonf-m
Base	1	5	CV	0.0166	0.1554	0.5814	-0.2496	0.029	0.0001
Base	1	5	CIM1	0.3197	1.366	8.5383	-2.1998	0.544	0.0005
Base	1	5	CIM2 Max	1.8569	1.4219	8.9717	-1.3064	5.0056	0.0235
Base	1	5	CIM2 Min	-1.2507	0.9993	6.9421	-2.594	-3.9756	-0.0227
Base	1	5	CIM3 Max	0.3484	2.7183	8.5274	2.6605	0.6453	0.0092
Base	1	5	CIM3 Min	0.2578	-0.2971	7.3864	-6.5609	0.3846	-0.0084
Base	1	5	CIM4 Max	1.4377	1.4798	9.1258	-1.6725	3.78	0.0172
Base	1	5	CIM4 Min	-0.8067	1.1746	7.66	-2.6024	-2.7065	-0.0162
Base	1	5	CIM5 Max	0.3482	2.4161	8.8049	1.1926	0.6309	0.0068
Base	1	5	CIM5 Min	0.2828	0.2383	7.9809	-5.4674	0.4426	-0.0059
Base	1	5	CIM6 Max	1.7356	0.9377	5.7889	-0.5263	4.7996	0.0234
Base	1	5	CIM6 Min	-1.372	0.515	3.7593	-1.8139	-4.1816	-0.0229
Base	1	5	CIM7 Max	0.2271	2.2341	5.3446	3.4406	0.4393	0.0091
Base	1	5	CIM7 Min	0.1365	-0.7814	4.2037	-5.7809	0.1786	-0.0085
Base	1	5	CM-W	0.585	2.0542	12.9144	-3.3115	0.9915	0.0007
Base	2	6	CV	0.1317	-0.0092	0.6319	0.0256	0.2205	0.0001

Story	Joint Label	Unique Name	Load Case/Combo	FX tonf	FY tonf	FZ tonf	MX tonf-m	MY tonf-m	MZ tonf-m
Base	2	6	CIM1	0.9402	-0.2824	7.8666	0.5555	1.5744	0.0005
Base	2	6	CIM2 Max	2.2347	-0.0296	8.0029	1.2276	5.5755	0.0235
Base	2	6	CIM2 Min	-0.6177	-0.5167	6.4665	-0.1678	-2.8678	-0.0227
Base	2	6	CIM3 Max	0.8646	1.4636	8.457	5.5235	1.518	0.0092
Base	2	6	CIM3 Min	0.7524	-2.0099	6.0124	-4.4636	1.1896	-0.0084
Base	2	6	CIM4 Max	1.9373	-0.1042	8.2634	1.053	4.5682	0.0172
Base	2	6	CIM4 Min	-0.1228	-0.456	7.1538	0.0452	-1.5297	-0.0162
Base	2	6	CIM5 Max	0.9478	0.9742	8.5914	4.1556	1.6378	0.0068
Base	2	6	CIM5 Min	0.8667	-1.5344	6.8258	-3.0573	1.4007	-0.0059
Base	2	6	CIM6 Max	1.9113	0.0796	5.109	1.0157	5.0339	0.0234
Base	2	6	CIM6 Min	-0.9411	-0.4074	3.5727	-0.3798	-3.4093	-0.0229
Base	2	6	CIM7 Max	0.5412	1.5728	5.5632	5.3115	0.9765	0.0091
Base	2	6	CIM7 Min	0.429	-1.9007	3.1185	-4.6756	0.6481	-0.0085
Base	2	6	CM-W	1.2884	-0.5463	11.2438	1.0351	2.1574	0.0007
Base	31	55	CV	-0.032	0.0494	1.0828	-0.0725	-0.0527	0.0001
Base	31	55	CIM1	-0.4047	0.3667	11.7311	-0.5309	-0.6704	0.0005
Base	31	55	CIM2 Max	1.3435	0.5396	11.5751	0.1321	4.108	0.0235
Base	31	55	CIM2 Min	-2.0889	0.0951	9.7216	-1.0489	-5.3435	-0.0227
Base	31	55	CIM3 Max	-0.3551	2.3813	11.863	5.0862	-0.5765	0.0092
Base	31	55	CIM3 Min	-0.3903	-1.7466	9.4337	-6.003	-0.659	-0.0084
Base	31	55	CIM4 Max	0.8428	0.5149	12.1297	-0.0863	2.7558	0.0172
Base	31	55	CIM4 Min	-1.6362	0.1938	10.7911	-0.9393	-4.0703	-0.0162
Base	31	55	CIM5 Max	-0.384	1.845	12.3377	3.4917	-0.6275	0.0068
Base	31	55	CIM5 Min	-0.4094	-1.1363	10.5832	-4.5172	-0.687	-0.0059
Base	31	55	CIM6 Max	1.4926	0.4126	7.3157	0.3155	4.3551	0.0234
Base	31	55	CIM6 Min	-1.9398	-0.0318	5.4623	-0.8656	-5.0964	-0.0229
Base	31	55	CIM7 Max	-0.2061	2.2543	7.6037	5.2696	-0.3294	0.0091
Base	31	55	CIM7 Min	-0.2412	-1.8735	5.1743	-5.8197	-0.4119	-0.0085
Base	31	55	CM-W	-0.6861	0.5092	17.0923	-0.7313	-1.1384	0.0007
Base	5	77	CV	0.0073	0.0365	0.3051	-0.051	0.0136	0.0001
Base	5	77	CIM1	0.0677	0.3832	5.5294	-0.5589	0.1229	0.0005
Base	5	77	CIM2 Max	2.0636	0.4969	7.3287	-0.0599	5.3511	0.0235
Base	5	77	CIM2 Min	-1.9428	0.1966	3.1198	-0.9559	-5.1324	-0.0227
Base	5	77	CIM3 Max	0.1186	1.9534	6.3762	4.2739	0.2613	0.0092
Base	5	77	CIM3 Min	0.0021	-1.26	4.0723	-5.2897	-0.0427	-0.0084
Base	5	77	CIM4 Max	1.5126	0.4825	6.973	-0.2226	3.9052	0.0172
Base	5	77	CIM4 Min	-1.3809	0.2656	3.9332	-0.8697	-3.6662	-0.0162
Base	5	77	CIM5 Max	0.1079	1.5345	6.285	2.9073	0.2293	0.0068
Base	5	77	CIM5 Min	0.0238	-0.7863	4.6212	-3.9997	0.0097	-0.0059
Base	5	77	CIM6 Max	2.0394	0.3582	5.239	0.1433	5.3073	0.0234
Base	5	77	CIM6 Min	-1.967	0.0579	1.0301	-0.7528	-5.1762	-0.0229
Base	5	77	CIM7 Max	0.0945	1.8148	4.2865	4.477	0.2176	0.0091
Base	5	77	CIM7 Min	-0.022	-1.3987	1.9826	-5.0865	-0.0864	-0.0085
Base	5	77	CM-W	0.1034	0.6155	8.1449	-0.9096	0.1866	0.0007
Base	7	87	CV	-0.0593	-0.0278	1.4693	0.0564	-0.0981	0.0001
Base	7	87	CIM1	-0.5241	-0.2419	16.0068	0.4859	-0.8678	0.0005
Base	7	87	CIM2 Max	1.3559	0.0033	15.2301	0.9908	4.15	0.0235
Base	7	87	CIM2 Min	-2.2854	-0.4316	13.845	-0.1317	-5.6894	-0.0227
Base	7	87	CIM3 Max	-0.4203	2.0452	14.6111	6.3022	-0.6718	0.0092

Story	Joint Label	Unique Name	Load Case/Combo	FX tonf	FY tonf	FZ tonf	MX tonf-m	MY tonf-m	MZ tonf-m
Base	7	87	CIM3 Min	-0.5092	-2.4735	14.4639	-5.443	-0.8676	-0.0084
Base	7	87	CIM4 Max	0.8057	-0.078	16.1397	0.8772	2.7098	0.0172
Base	7	87	CIM4 Min	-1.8241	-0.392	15.1393	0.0665	-4.3964	-0.0162
Base	7	87	CIM5 Max	-0.4771	1.3968	15.6927	4.7132	-0.7726	0.0068
Base	7	87	CIM5 Min	-0.5414	-1.8667	15.5863	-3.7695	-0.9139	-0.0059
Base	7	87	CIM6 Max	1.5418	0.0889	9.415	0.819	4.4579	0.0234
Base	7	87	CIM6 Min	-2.0995	-0.3459	8.03	-0.3035	-5.3815	-0.0229
Base	7	87	CIM7 Max	-0.2344	2.1308	8.7961	6.1303	-0.364	0.0091
Base	7	87	CIM7 Min	-0.3233	-2.3878	8.6489	-5.6149	-0.5597	-0.0085
Base	7	87	CM-W	-0.7897	-0.3629	24.1529	0.7258	-1.3085	0.0007
Base	8	88	CV	0.0086	-0.0193	0.274	0.0422	0.0153	0.0001
Base	8	88	CIM1	0.062	-0.2138	5.1758	0.4389	0.1106	0.0005
Base	8	88	CIM2 Max	1.983	-0.0144	6.0987	0.8958	5.1854	0.0235
Base	8	88	CIM2 Min	-1.8762	-0.3747	3.705	-0.1023	-4.9947	-0.0227
Base	8	88	CIM3 Max	0.0982	1.7137	6.6211	5.6825	0.1764	0.0092
Base	8	88	CIM3 Min	0.0086	-2.1027	3.1826	-4.889	0.0143	-0.0084
Base	8	88	CIM4 Max	1.4534	-0.0789	5.9717	0.7888	3.7829	0.0172
Base	8	88	CIM4 Min	-1.3337	-0.3391	4.2429	0.068	-3.5694	-0.0162
Base	8	88	CIM5 Max	0.0922	1.1692	6.349	4.2459	0.1653	0.0068
Base	8	88	CIM5 Min	0.0275	-1.5871	3.8657	-3.3891	0.0483	-0.0059
Base	8	88	CIM6 Max	1.9616	0.0634	4.138	0.7371	5.1473	0.0234
Base	8	88	CIM6 Min	-1.8975	-0.2969	1.7442	-0.261	-5.0329	-0.0229
Base	8	88	CIM7 Max	0.0769	1.7915	4.6603	5.5238	0.1382	0.0091
Base	8	88	CIM7 Min	-0.0128	-2.0249	1.2219	-5.0477	-0.0239	-0.0085
Base	8	88	CM-W	0.0853	-0.3493	7.5519	0.7031	0.1524	0.0007
Base	9	73	CV	0	0	0.1452	0	0	0
Base	9	73	CIM1	0	0	0.713	0	0	0
Base	9	73	CIM2 Max	0	0	0.568	0	0	0
Base	9	73	CIM2 Min	0	0	0.5677	0	0	0
Base	9	73	CIM3 Max	0	0	0.5679	0	0	0
Base	9	73	CIM3 Min	0	0	0.5678	0	0	0
Base	9	73	CIM4 Max	0	0	0.6769	0	0	0
Base	9	73	CIM4 Min	0	0	0.6766	0	0	0
Base	9	73	CIM5 Max	0	0	0.6768	0	0	0
Base	9	73	CIM5 Min	0	0	0.6767	0	0	0
Base	9	73	CIM6 Max	0	0	0.3409	0	0	0
Base	9	73	CIM6 Min	0	0	0.3406	0	0	0
Base	9	73	CIM7 Max	0	0	0.3408	0	0	0
Base	9	73	CIM7 Min	0	0	0.3407	0	0	0
Base	9	73	CM-W	0	0	0.5679	0	0	0
Base	10	75	CV	0	0	0.1816	0	0	0
Base	10	75	CIM1	0	0	0.878	0	0	0
Base	10	75	CIM2 Max	0	0	0.698	0	0	0
Base	10	75	CIM2 Min	0	0	0.6948	0	0	0
Base	10	75	CIM3 Max	0	0	0.6974	0	0	0
Base	10	75	CIM3 Min	0	0	0.6955	0	0	0
Base	10	75	CIM4 Max	0	0	0.8337	0	0	0
Base	10	75	CIM4 Min	0	0	0.8315	0	0	0
Base	10	75	CIM5 Max	0	0	0.8333	0	0	0

Story	Joint Label	Unique Name	Load Case/Combo	FX tonf	FY tonf	FZ tonf	MX tonf-m	MY tonf-m	MZ tonf-m
Base	10	75	CIM5 Min	0	0	0.8319	0	0	0
Base	10	75	CIM6 Max	0	0	0.4194	0	0	0
Base	10	75	CIM6 Min	0	0	0.4163	0	0	0
Base	10	75	CIM7 Max	0	0	0.4188	0	0	0
Base	10	75	CIM7 Min	0	0	0.4169	0	0	0
Base	10	75	CM-W	0	0	0.6959	0	0	0
Base	12	83	CV	0	0	0.1552	0	0	0
Base	12	83	CIM1	0	0	0.7644	0	0	0
Base	12	83	CIM2 Max	0	0	0.6093	0	0	0
Base	12	83	CIM2 Min	0	0	0.6092	0	0	0
Base	12	83	CIM3 Max	0	0	0.6099	0	0	0
Base	12	83	CIM3 Min	0	0	0.6086	0	0	0
Base	12	83	CIM4 Max	0	0	0.7257	0	0	0
Base	12	83	CIM4 Min	0	0	0.7256	0	0	0
Base	12	83	CIM5 Max	0	0	0.7261	0	0	0
Base	12	83	CIM5 Min	0	0	0.7251	0	0	0
Base	12	83	CIM6 Max	0	0	0.3656	0	0	0
Base	12	83	CIM6 Min	0	0	0.3655	0	0	0
Base	12	83	CIM7 Max	0	0	0.3662	0	0	0
Base	12	83	CIM7 Min	0	0	0.3649	0	0	0
Base	12	83	CM-W	0	0	0.6095	0	0	0
Base	36	129	CV	-0.04	0.0076	0.9034	-0.0029	-0.0663	0.0001
Base	36	129	CIM1	-0.2969	0.219	10.4468	-0.2864	-0.4918	0.0005
Base	36	129	CIM2 Max	1.6832	0.3371	12.6703	0.0144	4.6624	0.0235
Base	36	129	CIM2 Min	-2.1969	0.0858	6.4165	-0.5813	-5.5136	-0.0227
Base	36	129	CIM3 Max	-0.208	2.1261	11.123	5.0191	-0.3016	0.0092
Base	36	129	CIM3 Min	-0.3057	-1.7033	7.9637	-5.586	-0.5495	-0.0084
Base	36	129	CIM4 Max	1.1143	0.3078	12.4792	-0.0705	3.1994	0.0172
Base	36	129	CIM4 Min	-1.688	0.1264	7.9626	-0.5008	-4.1499	-0.0162
Base	36	129	CIM5 Max	-0.2516	1.6	11.3618	3.544	-0.3857	0.0068
Base	36	129	CIM5 Min	-0.3221	-1.1658	9.0801	-4.1153	-0.5648	-0.0059
Base	36	129	CIM6 Max	1.786	0.2525	8.8529	0.1278	4.8327	0.0234
Base	36	129	CIM6 Min	-2.0942	0.0012	2.5991	-0.4679	-5.3433	-0.0229
Base	36	129	CIM7 Max	-0.1052	2.0416	7.3057	5.1325	-0.1314	0.0091
Base	36	129	CIM7 Min	-0.203	-1.7879	4.1464	-5.4726	-0.3793	-0.0085
Base	36	129	CM-W	-0.4147	0.4221	15.33	-0.589	-0.6873	0.0007
Base	37	130	CV	-0.1011	-0.0287	0.6314	0.0576	-0.1686	0.0001
Base	37	130	CIM1	-0.7545	-0.4256	8.063	0.791	-1.2583	0.0005
Base	37	130	CIM2 Max	0.896	-0.2222	7.549	1.0994	3.3378	0.0235
Base	37	130	CIM2 Min	-2.2027	-0.5716	7.3142	0.3673	-5.5171	-0.0227
Base	37	130	CIM3 Max	-0.5882	1.4408	9.2584	5.9072	-0.9123	0.0092
Base	37	130	CIM3 Min	-0.7186	-2.2346	5.6048	-4.4405	-1.267	-0.0084
Base	37	130	CIM4 Max	0.3897	-0.2923	7.9899	1.041	1.9815	0.0172
Base	37	130	CIM4 Min	-1.8482	-0.5445	7.8204	0.5122	-4.4137	-0.0162
Base	37	130	CIM5 Max	-0.6821	0.9088	9.2245	4.5133	-1.088	0.0068
Base	37	130	CIM5 Min	-0.7763	-1.7456	6.5858	-2.9601	-1.3442	-0.0059
Base	37	130	CIM6 Max	1.1573	-0.0635	4.5763	0.8061	3.7736	0.0234
Base	37	130	CIM6 Min	-1.9413	-0.4128	4.3416	0.074	-5.0812	-0.0229
Base	37	130	CIM7 Max	-0.3268	1.5996	6.2858	5.6139	-0.4764	0.0091

Story	Joint Label	Unique Name	Load Case/Combo	FX tonf	FY tonf	FZ tonf	MX tonf-m	MY tonf-m	MZ tonf-m
Base	37	130	CIM7 Min	-0.4572	-2.0759	2.6321	-4.7338	-0.8311	-0.0085
Base	37	130	CM-W	-1.0542	-0.7447	11.6391	1.3612	-1.7584	0.0007
Base	55	153	CV	0.0288	-0.0158	1.4871	0.0361	0.0492	0.0001
Base	55	153	CIM1	0.2652	-0.1556	15.5567	0.3392	0.4514	0.0005
Base	55	153	CIM2 Max	2.025	-0.0528	14.4786	0.5304	5.2683	0.0235
Base	55	153	CIM2 Min	-1.5523	-0.2268	13.6605	0.0758	-4.464	-0.0227
Base	55	153	CIM3 Max	0.2624	2.0442	14.3833	6.0576	0.4735	0.0092
Base	55	153	CIM3 Min	0.2103	-2.3238	13.7558	-5.4514	0.3308	-0.0084
Base	55	153	CIM4 Max	1.5497	-0.0888	15.4803	0.4943	3.9535	0.0172
Base	55	153	CIM4 Min	-1.0338	-0.2145	14.8895	0.1661	-3.0753	-0.0162
Base	55	153	CIM5 Max	0.2768	1.4257	15.4115	4.4863	0.4906	0.0068
Base	55	153	CIM5 Min	0.2391	-1.729	14.9583	-3.8259	0.3876	-0.0059
Base	55	153	CIM6 Max	1.9304	0.0032	8.8508	0.4091	5.1074	0.0234
Base	55	153	CIM6 Min	-1.6468	-0.1709	8.0327	-0.0454	-4.6248	-0.0229
Base	55	153	CIM7 Max	0.1679	2.1002	8.7555	5.9364	0.3126	0.0091
Base	55	153	CIM7 Min	0.1158	-2.2679	8.128	-5.5727	0.17	-0.0085
Base	55	153	CM-W	0.4014	-0.2456	23.1118	0.5263	0.6825	0.0007
Base	56	154	CV	-0.0354	-0.0216	0.4904	0.0458	-0.0583	0.0001
Base	56	154	CIM1	-0.302	-0.2439	6.5028	0.4868	-0.4977	0.0005
Base	56	154	CIM2 Max	1.315	-0.1528	7.1302	0.6391	4.0688	0.0235
Base	56	154	CIM2 Min	-1.848	-0.2918	4.8946	0.243	-4.9477	-0.0227
Base	56	154	CIM3 Max	-0.2578	1.608	7.6364	5.6043	-0.4162	0.0092
Base	56	154	CIM3 Min	-0.2753	-2.0526	4.3884	-4.7223	-0.4627	-0.0084
Base	56	154	CIM4 Max	0.8491	-0.1883	7.1875	0.6184	2.7728	0.0172
Base	56	154	CIM4 Min	-1.4353	-0.2887	5.5729	0.3324	-3.7391	-0.0162
Base	56	154	CIM5 Max	-0.2868	1.0834	7.5531	4.2044	-0.4663	0.0068
Base	56	154	CIM5 Min	-0.2994	-1.5604	5.2073	-3.2536	-0.5	-0.0059
Base	56	154	CIM6 Max	1.4216	-0.0638	4.7252	0.4626	4.2446	0.0234
Base	56	154	CIM6 Min	-1.7414	-0.2029	2.4896	0.0666	-4.772	-0.0229
Base	56	154	CIM7 Max	-0.1512	1.6969	5.2314	5.4279	-0.2404	0.0091
Base	56	154	CIM7 Min	-0.1687	-1.9637	1.9834	-4.8987	-0.287	-0.0085
Base	56	154	CM-W	-0.4503	-0.4004	9.1048	0.7849	-0.743	0.0007
Base	57	163	CV	0.0311	0.0017	0.3385	0.0067	0.0528	0.0001
Base	57	163	CIM1	0.2412	0.0853	5.6193	-0.0636	0.4087	0.0005
Base	57	163	CIM2 Max	1.8347	0.1558	6.6353	0.1269	4.9243	0.0235
Base	57	163	CIM2 Min	-1.4145	0.0114	3.9261	-0.2674	-4.2125	-0.0227
Base	57	163	CIM3 Max	0.2302	1.8096	7.0068	4.919	0.4117	0.0092
Base	57	163	CIM3 Min	0.19	-1.6425	3.5546	-5.0596	0.3001	-0.0084
Base	57	163	CIM4 Max	1.4067	0.137	6.5129	0.0771	3.6949	0.0172
Base	57	163	CIM4 Min	-0.9399	0.0328	4.5563	-0.2076	-2.9039	-0.0162
Base	57	163	CIM5 Max	0.248	1.3315	6.7813	3.5381	0.4358	0.0068
Base	57	163	CIM5 Min	0.2189	-1.1617	4.288	-3.6687	0.3552	-0.0059
Base	57	163	CIM6 Max	1.7506	0.1223	4.523	0.155	4.782	0.0234
Base	57	163	CIM6 Min	-1.4985	-0.022	1.8138	-0.2393	-4.3549	-0.0229
Base	57	163	CIM7 Max	0.1462	1.7762	4.8946	4.9471	0.2693	0.0091
Base	57	163	CIM7 Min	0.1059	-1.6759	1.4423	-5.0315	0.1578	-0.0085
Base	57	163	CM-W	0.3461	0.1682	8.0537	-0.1656	0.5861	0.0007
Base	58	164	CV	0.0093	-0.0125	0.4728	0.0306	0.0161	0.0001
Base	58	164	CIM1	-0.0396	-0.1422	7.6003	0.3167	-0.0628	0.0005

Story	Joint Label	Unique Name	Load Case/Combo	FX tonf	FY tonf	FZ tonf	MX tonf-m	MY tonf-m	MZ tonf-m
Base	58	164	CIM2 Max	1.7636	-0.0544	7.255	0.4899	4.7912	0.0235
Base	58	164	CIM2 Min	-1.8616	-0.205	7	0.0824	-4.949	-0.0227
Base	58	164	CIM3 Max	0.0292	1.8031	8.9674	5.6211	0.104	0.0092
Base	58	164	CIM3 Min	-0.1271	-2.0625	5.2876	-5.0488	-0.2619	-0.0084
Base	58	164	CIM4 Max	1.2671	-0.0847	7.5741	0.4563	3.4504	0.0172
Base	58	164	CIM4 Min	-1.3511	-0.1935	7.39	0.1619	-3.5841	-0.0162
Base	58	164	CIM5 Max	0.0145	1.2568	8.8109	4.1621	0.0653	0.0068
Base	58	164	CIM5 Min	-0.0984	-1.535	6.1533	-3.5439	-0.199	-0.0059
Base	58	164	CIM6 Max	1.7832	-0.0025	4.404	0.3755	4.8227	0.0234
Base	58	164	CIM6 Min	-1.842	-0.1532	4.149	-0.032	-4.9174	-0.0229
Base	58	164	CIM7 Max	0.0487	1.855	6.1164	5.5067	0.1356	0.0091
Base	58	164	CIM7 Min	-0.1075	-2.0106	2.4366	-5.1632	-0.2303	-0.0085
Base	58	164	CM-W	-0.1316	-0.2341	11.6195	0.5069	-0.2154	0.0007
Base	77	199	CV	-0.0365	0.0078	0.9341	-0.0036	-0.0598	0.0001
Base	77	199	CIM1	-0.3171	0.0683	9.9115	-0.0372	-0.5204	0.0005
Base	77	199	CIM2 Max	1.5534	0.0693	9.4694	0.0011	4.4984	0.0235
Base	77	199	CIM2 Min	-2.1146	0.0518	8.4853	-0.0682	-5.4196	-0.0227
Base	77	199	CIM3 Max	-0.2272	0.9597	9.003	3.5808	-0.3168	0.0092
Base	77	199	CIM3 Min	-0.334	-0.8386	8.9518	-3.6479	-0.6045	-0.0084
Base	77	199	CIM4 Max	1.0166	0.0727	10.0333	-0.0112	3.0761	0.0172
Base	77	199	CIM4 Min	-1.6326	0.0601	9.3226	-0.0613	-4.0869	-0.0162
Base	77	199	CIM5 Max	-0.2694	0.7158	9.6964	2.5741	-0.4015	0.0068
Base	77	199	CIM5 Min	-0.3466	-0.583	9.6595	-2.6466	-0.6093	-0.0059
Base	77	199	CIM6 Max	1.6657	0.0451	5.8785	0.0145	4.6826	0.0234
Base	77	199	CIM6 Min	-2.0024	0.0276	4.8944	-0.0548	-5.2354	-0.0229
Base	77	199	CIM7 Max	-0.115	0.9355	5.412	3.5942	-0.1325	0.0091
Base	77	199	CIM7 Min	-0.2218	-0.8629	5.3608	-3.6344	-0.4202	-0.0085
Base	77	199	CM-W	-0.4722	0.1037	13.9209	-0.0606	-0.7755	0.0007
Base	79	209	CV	-0.0036	-0.0123	0.2258	0.0299	-0.0054	0.0001
Base	79	209	CIM1	-0.0223	-0.099	5.8256	0.2413	-0.0329	0.0005
Base	79	209	CIM2 Max	1.7421	-0.0078	8.6663	0.4192	4.7609	0.0235
Base	79	209	CIM2 Min	-1.7796	-0.1655	2.5333	0.0037	-4.8159	-0.0227
Base	79	209	CIM3 Max	0.0226	2.1812	6.0458	6.1182	0.0847	0.0092
Base	79	209	CIM3 Min	-0.06	-2.3546	5.1538	-5.6952	-0.1398	-0.0084
Base	79	209	CIM4 Max	1.2503	-0.039	7.9839	0.3839	3.4267	0.0172
Base	79	209	CIM4 Min	-1.2931	-0.1529	3.5545	0.0838	-3.4899	-0.0162
Base	79	209	CIM5 Max	0.0085	1.542	6.0913	4.4998	0.0495	0.0068
Base	79	209	CIM5 Min	-0.0513	-1.7338	5.4471	-4.0321	-0.1126	-0.0059
Base	79	209	CIM6 Max	1.7496	0.0269	6.4264	0.3346	4.7719	0.0234
Base	79	209	CIM6 Min	-1.7721	-0.1309	0.2934	-0.0809	-4.8049	-0.0229
Base	79	209	CIM7 Max	0.0301	2.2159	3.8059	6.0336	0.0957	0.0091
Base	79	209	CIM7 Min	-0.0526	-2.3199	2.9139	-5.7798	-0.1288	-0.0085
Base	79	209	CM-W	-0.0279	-0.1409	9.0044	0.3465	-0.0407	0.0007
Base	80	210	CV	-0.0084	-0.0121	0.473	0.0295	-0.0135	0.0001
Base	80	210	CIM1	0.046	-0.139	7.602	0.3081	0.0803	0.0005
Base	80	210	CIM2 Max	1.8671	-0.053	7.2504	0.4785	4.9641	0.0235
Base	80	210	CIM2 Min	-1.7583	-0.2008	7.0075	0.0787	-4.7764	-0.0227
Base	80	210	CIM3 Max	0.1229	1.8173	8.9782	5.6442	0.2585	0.0092
Base	80	210	CIM3 Min	-0.0142	-2.071	5.2797	-5.0869	-0.0708	-0.0084

Story	Joint Label	Unique Name	Load Case/Combo	FX tonf	FY tonf	FZ tonf	MX tonf-m	MY tonf-m	MZ tonf-m
Base	80	210	CIM4 Max	1.3572	-0.0826	7.5715	0.4451	3.6011	0.0172
Base	80	210	CIM4 Min	-1.2611	-0.1893	7.396	0.1564	-3.4337	-0.0162
Base	80	210	CIM5 Max	0.0976	1.2682	8.8193	4.1759	0.2026	0.0068
Base	80	210	CIM5 Min	-0.0014	-1.54	6.1482	-3.5744	-0.0353	-0.0059
Base	80	210	CIM6 Max	1.8453	-0.0022	4.3988	0.3671	4.9266	0.0234
Base	80	210	CIM6 Min	-1.7801	-0.15	4.1559	-0.0327	-4.814	-0.0229
Base	80	210	CIM7 Max	0.1012	1.868	6.1267	5.5328	0.221	0.0091
Base	80	210	CIM7 Min	-0.0359	-2.0203	2.4281	-5.1984	-0.1084	-0.0085
Base	80	210	CM-W	0.1401	-0.2294	11.6219	0.4944	0.2388	0.0007
Base	81	215	CV	-0.0298	0.0021	0.3376	0.0057	-0.049	0.0001
Base	81	215	CIM1	-0.2314	0.0883	5.6135	-0.0717	-0.3813	0.0005
Base	81	215	CIM2 Max	1.4229	0.1583	6.6259	0.1183	4.2361	0.0235
Base	81	215	CIM2 Min	-1.8262	0.014	3.9259	-0.2732	-4.9007	-0.0227
Base	81	215	CIM3 Max	-0.1817	1.8225	7.0116	4.9406	-0.2768	0.0092
Base	81	215	CIM3 Min	-0.2216	-1.6501	3.5402	-5.0956	-0.3878	-0.0084
Base	81	215	CIM4 Max	0.9493	0.1399	6.5041	0.0682	2.9304	0.0172
Base	81	215	CIM4 Min	-1.3973	0.0357	4.5541	-0.2145	-3.6685	-0.0162
Base	81	215	CIM5 Max	-0.2096	1.3417	6.7827	3.551	-0.329	0.0068
Base	81	215	CIM5 Min	-0.2384	-1.1662	4.2755	-3.6974	-0.4091	-0.0059
Base	81	215	CIM6 Max	1.5036	0.1239	4.5155	0.1493	4.369	0.0234
Base	81	215	CIM6 Min	-1.7456	-0.0204	1.8156	-0.2422	-4.7678	-0.0229
Base	81	215	CIM7 Max	-0.101	1.788	4.9013	4.9716	-0.1439	0.0091
Base	81	215	CIM7 Min	-0.1409	-1.6846	1.4298	-5.0646	-0.2549	-0.0085
Base	81	215	CM-W	-0.3325	0.1726	8.0466	-0.1776	-0.5481	0.0007
Base	92	232	CV	-0.0095	-0.0137	0.7446	0.0321	-0.0147	0.0001
Base	92	232	CIM1	-0.0754	-0.1337	10.3147	0.2992	-0.1178	0.0005
Base	92	232	CIM2 Max	1.8728	-0.0341	10.4489	0.4922	5.0139	0.0235
Base	92	232	CIM2 Min	-2.0047	-0.2058	8.6913	0.0419	-5.2202	-0.0227
Base	92	232	CIM3 Max	-0.0355	2.0453	9.919	6.0027	-0.0246	0.0092
Base	92	232	CIM3 Min	-0.0964	-2.2853	9.2212	-5.4686	-0.1817	-0.0084
Base	92	232	CIM4 Max	1.3271	-0.0683	10.7632	0.4537	3.5815	0.0172
Base	92	232	CIM4 Min	-1.4732	-0.1922	9.4939	0.1285	-3.8098	-0.0162
Base	92	232	CIM5 Max	-0.051	1.4336	10.3805	4.4335	-0.0574	0.0068
Base	92	232	CIM5 Min	-0.095	-1.6941	9.8766	-3.8513	-0.1709	-0.0059
Base	92	232	CIM6 Max	1.8991	0.0138	6.6208	0.3854	5.0551	0.0234
Base	92	232	CIM6 Min	-1.9783	-0.1578	4.8633	-0.0649	-5.1789	-0.0229
Base	92	232	CIM7 Max	-0.0091	2.0933	6.0909	5.8958	0.0167	0.0091
Base	92	232	CIM7 Min	-0.07	-2.2373	5.3932	-5.5754	-0.1405	-0.0085
Base	92	232	CM-W	-0.1081	-0.2107	15.9758	0.4628	-0.1692	0.0007
Base	93	233	CV	0.002	-0.0201	0.2687	0.0429	0.0043	0.0001
Base	93	233	CIM1	0.0292	-0.2371	4.7084	0.472	0.0558	0.0005
Base	93	233	CIM2 Max	1.7766	-0.1466	6.7426	0.6285	4.8404	0.0235
Base	93	233	CIM2 Min	-1.7222	-0.2874	2.1367	0.2298	-4.7374	-0.0227
Base	93	233	CIM3 Max	0.0343	1.6348	6.1114	5.6408	0.072	0.0092
Base	93	233	CIM3 Min	0.0201	-2.0688	2.7679	-4.7824	0.031	-0.0084
Base	93	233	CIM4 Max	1.2922	-0.1812	6.3045	0.6053	3.5134	0.0172
Base	93	233	CIM4 Min	-1.2348	-0.2829	2.978	0.3173	-3.4039	-0.0162
Base	93	233	CIM5 Max	0.0338	1.1053	5.8486	4.2253	0.0696	0.0068
Base	93	233	CIM5 Min	0.0236	-1.5695	3.4338	-3.3026	0.0399	-0.0059

Story	Joint Label	Unique Name	Load Case/Combo	FX tonf	FY tonf	FZ tonf	MX tonf-m	MY tonf-m	MZ tonf-m
Base	93	233	CIM6 Max	1.7657	-0.0598	4.9668	0.4569	4.8198	0.0234
Base	93	233	CIM6 Min	-1.7331	-0.2006	0.3608	0.0581	-4.758	-0.0229
Base	93	233	CIM7 Max	0.0234	1.7216	4.3356	5.4691	0.0514	0.0091
Base	93	233	CIM7 Min	0.0092	-1.982	0.992	-4.9541	0.0104	-0.0085
Base	93	233	CM-W	0.0521	-0.394	6.4938	0.7693	0.0968	0.0007
Base	96	252	CV	0.0403	0.0075	0.8915	-0.0034	0.068	0.0001
Base	96	252	CIM1	0.2986	0.219	10.3623	-0.2908	0.5035	0.0005
Base	96	252	CIM2 Max	2.1989	0.3324	12.5864	0.0001	5.5244	0.0235
Base	96	252	CIM2 Min	-1.6823	0.0905	6.3552	-0.5749	-4.6534	-0.0227
Base	96	252	CIM3 Max	0.3041	2.1418	11.0756	5.0577	0.5543	0.0092
Base	96	252	CIM3 Min	0.2125	-1.7189	7.866	-5.6325	0.3167	-0.0084
Base	96	252	CIM4 Max	1.6901	0.3045	12.3896	-0.0823	4.1618	0.0172
Base	96	252	CIM4 Min	-1.113	0.1297	7.8892	-0.4976	-3.1888	-0.0162
Base	96	252	CIM5 Max	0.3217	1.6113	11.2984	3.5704	0.5723	0.0068
Base	96	252	CIM5 Min	0.2555	-1.1771	8.9804	-4.1503	0.4007	-0.0059
Base	96	252	CIM6 Max	2.0956	0.2479	8.7981	0.115	5.3502	0.0234
Base	96	252	CIM6 Min	-1.7856	0.0059	2.5668	-0.4599	-4.8276	-0.0229
Base	96	252	CIM7 Max	0.2008	2.0573	7.2873	5.1726	0.3801	0.0091
Base	96	252	CIM7 Min	0.1092	-1.8035	4.0777	-5.5175	0.1425	-0.0085
Base	96	252	CM-W	0.4168	0.4223	15.2126	-0.5959	0.7026	0.0007
Base	97	253	CV	0.0999	-0.0277	0.6241	0.0555	0.1674	0.0001
Base	97	253	CIM1	0.7455	-0.4186	8.0141	0.7749	1.249	0.0005
Base	97	253	CIM2 Max	2.1969	-0.2131	7.5047	1.0917	5.5123	0.0235
Base	97	253	CIM2 Min	-0.9056	-0.5687	7.2752	0.3471	-3.349	-0.0227
Base	97	253	CIM3 Max	0.7053	1.4595	9.2322	5.9307	1.2494	0.0092
Base	97	253	CIM3 Min	0.586	-2.2413	5.5476	-4.4919	0.9138	-0.0084
Base	97	253	CIM4 Max	1.8409	-0.2833	7.9409	1.0299	4.4071	0.0172
Base	97	253	CIM4 Min	-0.3998	-0.5401	7.7752	0.4922	-1.9927	-0.0162
Base	97	253	CIM5 Max	0.7636	0.9247	9.1886	4.5248	1.3283	0.0068
Base	97	253	CIM5 Min	0.6775	-1.7481	6.5275	-3.0027	1.086	-0.0059
Base	97	253	CIM6 Max	1.9386	-0.0567	4.5487	0.8039	5.0796	0.0234
Base	97	253	CIM6 Min	-1.1638	-0.4124	4.3192	0.0594	-3.7817	-0.0229
Base	97	253	CIM7 Max	0.447	1.6158	6.2763	5.643	0.8167	0.0091
Base	97	253	CIM7 Min	0.3277	-2.0849	2.5916	-4.7797	0.4812	-0.0085
Base	97	253	CM-W	1.0418	-0.7349	11.5729	1.3383	1.7451	0.0007
Base	11	101	CV	-0.0225	0.0356	0.5751	-0.0505	-0.0363	0.0001
Base	11	101	CIM1	-0.1983	0.384	7.7678	-0.5686	-0.3217	0.0005
Base	11	101	CIM2 Max	1.7606	0.4996	10.7504	-0.071	4.8447	0.0235
Base	11	101	CIM2 Min	-2.1123	0.1973	3.6349	-0.965	-5.4157	-0.0227
Base	11	101	CIM3 Max	-0.1202	2.0289	8.3617	4.417	-0.138	0.0092
Base	11	101	CIM3 Min	-0.2314	-1.332	6.0235	-5.453	-0.433	-0.0084
Base	11	101	CIM4 Max	1.2059	0.4843	10.1935	-0.2331	3.3925	0.0172
Base	11	101	CIM4 Min	-1.5912	0.266	5.0545	-0.8788	-4.0178	-0.0162
Base	11	101	CIM5 Max	-0.1525	1.5888	8.4683	3.0082	-0.2061	0.0068
Base	11	101	CIM5 Min	-0.2328	-0.8385	6.7796	-4.1201	-0.4192	-0.0059
Base	11	101	CIM6 Max	1.831	0.3602	7.8733	0.1362	4.9589	0.0234
Base	11	101	CIM6 Min	-2.042	0.058	0.7578	-0.7578	-5.3015	-0.0229
Base	11	101	CIM7 Max	-0.0499	1.8895	5.4847	4.6242	-0.0238	0.0091
Base	11	101	CIM7 Min	-0.1611	-1.4714	3.1465	-5.2458	-0.3188	-0.0085

Story	Joint Label	Unique Name	Load Case/Combo	FX tonf	FY tonf	FZ tonf	MX tonf-m	MY tonf-m	MZ tonf-m
Base	11	101	CM-W	-0.2983	0.6219	11.4299	-0.9322	-0.4849	0.0007
Base	34	127	CV	0.0201	-0.026	1.7462	0.0524	0.0346	0.0001
Base	34	127	CIM1	0.2776	-0.2339	17.6948	0.4644	0.4722	0.0005
Base	34	127	CIM2 Max	1.9927	0.0087	16.1045	0.9698	5.2143	0.0235
Base	34	127	CIM2 Min	-1.4776	-0.4247	15.7927	-0.1458	-4.3391	-0.0227
Base	34	127	CIM3 Max	0.2875	2.0834	15.9737	6.3681	0.5064	0.0092
Base	34	127	CIM3 Min	0.2276	-2.4993	15.9235	-5.5441	0.3688	-0.0084
Base	34	127	CIM4 Max	1.5257	-0.0709	17.3708	0.8541	3.9134	0.0172
Base	34	127	CIM4 Min	-0.9806	-0.384	17.1457	0.0484	-2.9863	-0.0162
Base	34	127	CIM5 Max	0.2942	1.4274	17.2764	4.7529	0.5132	0.0068
Base	34	127	CIM5 Min	0.2509	-1.8823	17.2401	-3.8504	0.4139	-0.0059
Base	34	127	CIM6 Max	1.8897	0.0919	9.725	0.805	5.0393	0.0234
Base	34	127	CIM6 Min	-1.5806	-0.3415	9.4133	-0.3106	-4.5142	-0.0229
Base	34	127	CIM7 Max	0.1845	2.1666	9.5943	6.2033	0.3314	0.0091
Base	34	127	CIM7 Min	0.1246	-2.4161	9.5441	-5.7089	0.1938	-0.0085
Base	34	127	CM-W	0.476	-0.3554	26.2606	0.7014	0.8071	0.0007
Base	35	128	CV	-0.0307	-0.0189	0.5728	0.0405	-0.0503	0.0001
Base	35	128	CIM1	-0.2367	-0.2067	7.5383	0.4188	-0.3886	0.0005
Base	35	128	CIM2 Max	1.668	-0.0087	9.0848	0.8734	4.6589	0.0235
Base	35	128	CIM2 Min	-2.08	-0.3669	4.846	-0.1169	-5.3355	-0.0227
Base	35	128	CIM3 Max	-0.1697	1.7649	8.6042	5.7684	-0.2804	0.0092
Base	35	128	CIM3 Min	-0.2423	-2.1405	5.3267	-5.0119	-0.3962	-0.0084
Base	35	128	CIM4 Max	1.1244	-0.0726	8.9257	0.7663	3.2331	0.0172
Base	35	128	CIM4 Min	-1.5825	-0.3313	5.8644	0.0511	-3.9852	-0.0162
Base	35	128	CIM5 Max	-0.2028	1.2084	8.5786	4.3016	-0.3343	0.0068
Base	35	128	CIM5 Min	-0.2552	-1.6123	6.2115	-3.4842	-0.4179	-0.0059
Base	35	128	CIM6 Max	1.7504	0.0664	6.2986	0.7221	4.7943	0.0234
Base	35	128	CIM6 Min	-1.9976	-0.2918	2.0599	-0.2682	-5.2002	-0.0229
Base	35	128	CIM7 Max	-0.0873	1.8401	5.818	5.6171	-0.1451	0.0091
Base	35	128	CIM7 Min	-0.1599	-2.0654	2.5405	-5.1632	-0.2609	-0.0085
Base	35	128	CM-W	-0.3366	-0.3365	10.9461	0.6697	-0.5529	0.0007
Base	45	161	CV	0.0469	-0.01	1.7319	0.0256	0.079	0.0001
Base	45	161	CIM1	0.4214	0.0756	17.1476	-0.053	0.7088	0.0005
Base	45	161	CIM2 Max	2.1518	0.267	15.8327	0.4202	5.4457	0.0235
Base	45	161	CIM2 Min	-1.4027	-0.0959	14.9987	-0.5774	-4.1861	-0.0227
Base	45	161	CIM3 Max	0.4363	2.0577	16.4516	5.344	0.7692	0.0092
Base	45	161	CIM3 Min	0.3129	-1.8866	14.3798	-5.5012	0.4904	-0.0084
Base	45	161	CIM4 Max	1.6933	0.2091	17.0158	0.3009	4.1672	0.0172
Base	45	161	CIM4 Min	-0.8739	-0.053	16.4135	-0.4197	-2.7891	-0.0162
Base	45	161	CIM5 Max	0.4543	1.5024	17.4628	3.8569	0.7897	0.0068
Base	45	161	CIM5 Min	0.3651	-1.3463	15.9665	-3.9758	0.5883	-0.0059
Base	45	161	CIM6 Max	2.002	0.2328	9.6664	0.4517	5.1938	0.0234
Base	45	161	CIM6 Min	-1.5526	-0.1301	8.8324	-0.546	-4.438	-0.0229
Base	45	161	CIM7 Max	0.2864	2.0235	10.2853	5.3755	0.5173	0.0091
Base	45	161	CIM7 Min	0.163	-1.9208	8.2135	-5.4698	0.2385	-0.0085
Base	45	161	CM-W	0.6404	0.2156	25.084	-0.2531	1.0764	0.0007
Base	46	162	CV	0.0123	-0.0255	1.6305	0.0515	0.021	0.0001
Base	46	162	CIM1	0.0857	-0.3867	14.8927	0.7197	0.1461	0.0005
Base	46	162	CIM2 Max	1.9049	-0.1929	13.3916	1.1452	5.0242	0.0235

Story	Joint Label	Unique Name	Load Case/Combo	FX tonf	FY tonf	FZ tonf	MX tonf-m	MY tonf-m	MZ tonf-m
Base	46	162	CIM2 Min	-1.7581	-0.5295	13.1329	0.1912	-4.774	-0.0227
Base	46	162	CIM3 Max	0.145	1.4491	14.6385	5.8204	0.3152	0.0092
Base	46	162	CIM3 Min	0.0018	-2.1716	11.886	-4.484	-0.0649	-0.0084
Base	46	162	CIM4 Max	1.4054	-0.2588	14.5785	1.0514	3.6791	0.0172
Base	46	162	CIM4 Min	-1.2401	-0.5019	14.3917	0.3623	-3.3974	-0.0162
Base	46	162	CIM5 Max	0.1344	0.9271	15.479	4.4279	0.2781	0.0068
Base	46	162	CIM5 Min	0.0309	-1.6878	13.4912	-3.0142	0.0036	-0.0059
Base	46	162	CIM6 Max	1.8755	-0.0484	8.0867	0.8779	4.9742	0.0234
Base	46	162	CIM6 Min	-1.7875	-0.385	7.828	-0.0761	-4.824	-0.0229
Base	46	162	CIM7 Max	0.1157	1.5936	9.3336	5.5531	0.2651	0.0091
Base	46	162	CIM7 Min	-0.0276	-2.0271	6.5811	-4.7512	-0.115	-0.0085
Base	46	162	CM-W	0.1172	-0.683	20.9032	1.2488	0.1996	0.0007
Base	47	197	CV	0	0	0.1402	0	0	0
Base	47	197	CIM1	0	0	0.6961	0	0	0
Base	47	197	CIM2 Max	0	0	0.5561	0	0	0
Base	47	197	CIM2 Min	0	0	0.5558	0	0	0
Base	47	197	CIM3 Max	0	0	0.556	0	0	0
Base	47	197	CIM3 Min	0	0	0.5558	0	0	0
Base	47	197	CIM4 Max	0	0	0.6612	0	0	0
Base	47	197	CIM4 Min	0	0	0.6609	0	0	0
Base	47	197	CIM5 Max	0	0	0.6611	0	0	0
Base	47	197	CIM5 Min	0	0	0.661	0	0	0
Base	47	197	CIM6 Max	0	0	0.3337	0	0	0
Base	47	197	CIM6 Min	0	0	0.3334	0	0	0
Base	47	197	CIM7 Max	0	0	0.3336	0	0	0
Base	47	197	CIM7 Min	0	0	0.3335	0	0	0
Base	47	197	CM-W	0	0	0.5559	0	0	0
Base	48	205	CV	0	0	0.1739	0	0	0
Base	48	205	CIM1	0	0	0.8464	0	0	0
Base	48	205	CIM2 Max	0	0	0.6741	0	0	0
Base	48	205	CIM2 Min	0	0	0.6709	0	0	0
Base	48	205	CIM3 Max	0	0	0.6735	0	0	0
Base	48	205	CIM3 Min	0	0	0.6715	0	0	0
Base	48	205	CIM4 Max	0	0	0.804	0	0	0
Base	48	205	CIM4 Min	0	0	0.8018	0	0	0
Base	48	205	CIM5 Max	0	0	0.8036	0	0	0
Base	48	205	CIM5 Min	0	0	0.8022	0	0	0
Base	48	205	CIM6 Max	0	0	0.4051	0	0	0
Base	48	205	CIM6 Min	0	0	0.4019	0	0	0
Base	48	205	CIM7 Max	0	0	0.4045	0	0	0
Base	48	205	CIM7 Min	0	0	0.4025	0	0	0
Base	48	205	CM-W	0	0	0.672	0	0	0
Base	49	207	CV	0	0	0.1433	0	0	0
Base	49	207	CIM1	0	0	0.7175	0	0	0
Base	49	207	CIM2 Max	0	0	0.5743	0	0	0
Base	49	207	CIM2 Min	0	0	0.5742	0	0	0
Base	49	207	CIM3 Max	0	0	0.5749	0	0	0
Base	49	207	CIM3 Min	0	0	0.5735	0	0	0
Base	49	207	CIM4 Max	0	0	0.6817	0	0	0

Story	Joint Label	Unique Name	Load Case/Combo	FX tonf	FY tonf	FZ tonf	MX tonf-m	MY tonf-m	MZ tonf-m
Base	49	207	CIM4 Min	0	0	0.6816	0	0	0
Base	49	207	CIM5 Max	0	0	0.6822	0	0	0
Base	49	207	CIM5 Min	0	0	0.6812	0	0	0
Base	49	207	CIM6 Max	0	0	0.3446	0	0	0
Base	49	207	CIM6 Min	0	0	0.3445	0	0	0
Base	49	207	CIM7 Max	0	0	0.3452	0	0	0
Base	49	207	CIM7 Min	0	0	0.3438	0	0	0
Base	49	207	CM-W	0	0	0.5745	0	0	0
Base	50	85	CV	0.0154	0.0812	0.4337	-0.1269	0.0271	0.0001
Base	50	85	CIM1	0.2165	0.6872	8.0549	-1.0757	0.3716	0.0005
Base	50	85	CIM2 Max	2.2214	0.7702	10.7565	-0.4707	5.615	0.0235
Base	50	85	CIM2 Min	-1.8193	0.4417	4.4861	-1.427	-4.9259	-0.0227
Base	50	85	CIM3 Max	0.2583	2.2254	8.3684	3.8861	0.4947	0.0092
Base	50	85	CIM3 Min	0.1439	-1.0135	6.8742	-5.7838	0.1944	-0.0084
Base	50	85	CIM4 Max	1.6718	0.7855	10.2109	-0.6987	4.1712	0.0172
Base	50	85	CIM4 Min	-1.2465	0.5483	5.6822	-1.3893	-3.4416	-0.0162
Base	50	85	CIM5 Max	0.254	1.8365	8.4861	2.4479	0.4733	0.0068
Base	50	85	CIM5 Min	0.1713	-0.5027	7.407	-4.5359	0.2564	-0.0059
Base	50	85	CIM6 Max	2.141	0.5278	7.708	-0.0912	5.4771	0.0234
Base	50	85	CIM6 Min	-1.8997	0.1994	1.4375	-1.0474	-5.0637	-0.0229
Base	50	85	CIM7 Max	0.1779	1.9831	5.3199	4.2656	0.3569	0.0091
Base	50	85	CIM7 Min	0.0634	-1.2559	3.8257	-5.4042	0.0565	-0.0085
Base	50	85	CM-W	0.3736	1.0194	12.7768	-1.5974	0.6382	0.0007
Base	60	288	CV	-0.0146	0.1533	0.5822	-0.2475	-0.0232	0.0001
Base	60	288	CIM1	-0.3143	1.336	8.5283	-2.1617	-0.5157	0.0005
Base	60	288	CIM2 Max	1.2488	1.3926	8.9348	-1.2753	3.9893	0.0235
Base	60	288	CIM2 Min	-1.8483	0.9729	6.9573	-2.553	-4.9744	-0.0227
Base	60	288	CIM3 Max	-0.254	2.7278	8.5213	2.8031	-0.3616	0.0092
Base	60	288	CIM3 Min	-0.3454	-0.3624	7.3708	-6.6315	-0.6235	-0.0084
Base	60	288	CIM4 Max	0.8077	1.4492	9.0968	-1.6384	2.7269	0.0172
Base	60	288	CIM4 Min	-1.4291	1.1461	7.6686	-2.5612	-3.7468	-0.0162
Base	60	288	CIM5 Max	-0.2777	2.4136	8.7982	1.3071	-0.4154	0.0068
Base	60	288	CIM5 Min	-0.3437	0.1818	7.9672	-5.5068	-0.6045	-0.0059
Base	60	288	CIM6 Max	1.3687	0.9195	5.7563	-0.5097	4.1863	0.0234
Base	60	288	CIM6 Min	-1.7284	0.4998	3.7789	-1.7874	-4.7774	-0.0229
Base	60	288	CIM7 Max	-0.1342	2.2547	5.3429	3.5688	-0.1646	0.0091
Base	60	288	CIM7 Min	-0.2255	-0.8355	4.1924	-5.8658	-0.4265	-0.0085
Base	60	288	CM-W	-0.5841	2.0026	12.8899	-3.2429	-0.9626	0.0007
Base	61	308	CV	-0.13	-0.0058	0.6212	0.0184	-0.2168	0.0001
Base	61	308	CIM1	-0.9281	-0.2556	7.7862	0.4986	-1.5484	0.0005
Base	61	308	CIM2 Max	0.6292	-0.0079	7.9405	1.1726	2.892	0.0235
Base	61	308	CIM2 Min	-2.2254	-0.4916	6.3895	-0.2123	-5.5551	-0.0227
Base	61	308	CIM3 Max	-0.743	1.5265	8.4141	5.5839	-1.1691	0.0092
Base	61	308	CIM3 Min	-0.8532	-2.026	5.9159	-4.6235	-1.4941	-0.0084
Base	61	308	CIM4 Max	0.1353	-0.0794	8.191	0.9941	1.5561	0.0172
Base	61	308	CIM4 Min	-1.9264	-0.4288	7.0708	-0.0061	-4.5445	-0.0162
Base	61	308	CIM5 Max	-0.8558	1.0288	8.533	4.18	-1.3768	0.0068
Base	61	308	CIM5 Min	-0.9354	-1.537	6.7287	-3.192	-1.6116	-0.0059
Base	61	308	CIM6 Max	0.9485	0.092	5.0745	0.9806	3.4246	0.0234

Story	Joint Label	Unique Name	Load Case/Combo	FX tonf	FY tonf	FZ tonf	MX tonf-m	MY tonf-m	MZ tonf-m
Base	61	308	CIM6 Min	-1.9062	-0.3917	3.5235	-0.4043	-5.0225	-0.0229
Base	61	308	CIM7 Max	-0.4237	1.6264	5.5481	5.3918	-0.6364	0.0091
Base	61	308	CIM7 Min	-0.534	-1.9261	3.0499	-4.8156	-0.9615	-0.0085
Base	61	308	CM-W	-1.2718	-0.5076	11.1298	0.9529	-2.1221	0.0007
Base	82	292	CV	-0.1213	-0.0571	1.0229	0.1041	-0.2021	0.0001
Base	82	292	CIM1	-0.9775	-0.3419	12.4857	0.6429	-1.6296	0.0005
Base	82	292	CIM2 Max	0.6053	0.0039	12.257	1.3097	2.8607	0.0235
Base	82	292	CIM2 Min	-2.3178	-0.5736	10.6684	-0.2319	-5.7157	-0.0227
Base	82	292	CIM3 Max	-0.8189	1.8572	12.0794	6.254	-1.3259	0.0092
Base	82	292	CIM3 Min	-0.8937	-2.4269	10.846	-5.1763	-1.5292	-0.0084
Base	82	292	CIM4 Max	0.1084	-0.1191	12.8036	1.1736	1.518	0.0172
Base	82	292	CIM4 Min	-2.0028	-0.5362	11.6563	0.0602	-4.6761	-0.0162
Base	82	292	CIM5 Max	-0.9202	1.2194	12.6753	4.7445	-1.5057	0.0068
Base	82	292	CIM5 Min	-0.9742	-1.8747	11.7845	-3.5107	-1.6525	-0.0059
Base	82	292	CIM6 Max	0.9478	0.1178	7.6719	1.0941	3.4317	0.0234
Base	82	292	CIM6 Min	-1.9753	-0.4597	6.0833	-0.4475	-5.1447	-0.0229
Base	82	292	CIM7 Max	-0.4764	1.9711	7.4943	6.0384	-0.7549	0.0091
Base	82	292	CIM7 Min	-0.5512	-2.313	6.261	-5.3918	-0.9582	-0.0085
Base	82	292	CM-W	-1.4221	-0.4178	18.9909	0.8028	-2.3712	0.0007
Base	115	508	CV	0	0	0.1902	0	0	0
Base	115	508	CIM1	0	0	0.9178	0	0	0
Base	115	508	CIM2 Max	0	0	0.7276	0	0	0
Base	115	508	CIM2 Min	0	0	0.7276	0	0	0
Base	115	508	CIM3 Max	0	0	0.7276	0	0	0
Base	115	508	CIM3 Min	0	0	0.7276	0	0	0
Base	115	508	CIM4 Max	0	0	0.8702	0	0	0
Base	115	508	CIM4 Min	0	0	0.8702	0	0	0
Base	115	508	CIM5 Max	0	0	0.8702	0	0	0
Base	115	508	CIM5 Min	0	0	0.8702	0	0	0
Base	115	508	CIM6 Max	0	0	0.4366	0	0	0
Base	115	508	CIM6 Min	0	0	0.4366	0	0	0
Base	115	508	CIM7 Max	0	0	0.4366	0	0	0
Base	115	508	CIM7 Min	0	0	0.4366	0	0	0
Base	115	508	CM-W	0	0	0.7276	0	0	0
Base	156	510	CV	0	0	0.1395	0	0	0
Base	156	510	CIM1	0	0	0.6981	0	0	0
Base	156	510	CIM2 Max	0	0	0.5586	0	0	0
Base	156	510	CIM2 Min	0	0	0.5586	0	0	0
Base	156	510	CIM3 Max	0	0	0.5586	0	0	0
Base	156	510	CIM3 Min	0	0	0.5586	0	0	0
Base	156	510	CIM4 Max	0	0	0.6632	0	0	0
Base	156	510	CIM4 Min	0	0	0.6632	0	0	0
Base	156	510	CIM5 Max	0	0	0.6632	0	0	0
Base	156	510	CIM5 Min	0	0	0.6632	0	0	0
Base	156	510	CIM6 Max	0	0	0.3352	0	0	0
Base	156	510	CIM6 Min	0	0	0.3352	0	0	0
Base	156	510	CIM7 Max	0	0	0.3352	0	0	0
Base	156	510	CIM7 Min	0	0	0.3352	0	0	0
Base	156	510	CM-W	0	0	0.5586	0	0	0

Story	Joint Label	Unique Name	Load Case/Combo	FX tonf	FY tonf	FZ tonf	MX tonf-m	MY tonf-m	MZ tonf-m
Base	161	512	CV	0	0	0.1352	0	0	0
Base	161	512	CIM1	0	0	0.6817	0	0	0
Base	161	512	CIM2 Max	0	0	0.5464	0	0	0
Base	161	512	CIM2 Min	0	0	0.5464	0	0	0
Base	161	512	CIM3 Max	0	0	0.5464	0	0	0
Base	161	512	CIM3 Min	0	0	0.5464	0	0	0
Base	161	512	CIM4 Max	0	0	0.6479	0	0	0
Base	161	512	CIM4 Min	0	0	0.6479	0	0	0
Base	161	512	CIM5 Max	0	0	0.6479	0	0	0
Base	161	512	CIM5 Min	0	0	0.6479	0	0	0
Base	161	512	CIM6 Max	0	0	0.3279	0	0	0
Base	161	512	CIM6 Min	0	0	0.3279	0	0	0
Base	161	512	CIM7 Max	0	0	0.3279	0	0	0
Base	161	512	CIM7 Min	0	0	0.3279	0	0	0
Base	161	512	CM-W	0	0	0.5464	0	0	0
Base	162	514	CV	0	0	0.189	0	0	0
Base	162	514	CIM1	0	0	0.9142	0	0	0
Base	162	514	CIM2 Max	0	0	0.7252	0	0	0
Base	162	514	CIM2 Min	0	0	0.7252	0	0	0
Base	162	514	CIM3 Max	0	0	0.7252	0	0	0
Base	162	514	CIM3 Min	0	0	0.7252	0	0	0
Base	162	514	CIM4 Max	0	0	0.867	0	0	0
Base	162	514	CIM4 Min	0	0	0.867	0	0	0
Base	162	514	CIM5 Max	0	0	0.867	0	0	0
Base	162	514	CIM5 Min	0	0	0.867	0	0	0
Base	162	514	CIM6 Max	0	0	0.4351	0	0	0
Base	162	514	CIM6 Min	0	0	0.4351	0	0	0
Base	162	514	CIM7 Max	0	0	0.4351	0	0	0
Base	162	514	CIM7 Min	0	0	0.4351	0	0	0
Base	162	514	CM-W	0	0	0.7252	0	0	0
Base	167	516	CV	0	0	0.1136	0	0	0
Base	167	516	CIM1	0	0	0.6122	0	0	0
Base	167	516	CIM2 Max	0	0	0.4986	0	0	0
Base	167	516	CIM2 Min	0	0	0.4986	0	0	0
Base	167	516	CIM3 Max	0	0	0.4986	0	0	0
Base	167	516	CIM3 Min	0	0	0.4986	0	0	0
Base	167	516	CIM4 Max	0	0	0.5838	0	0	0
Base	167	516	CIM4 Min	0	0	0.5838	0	0	0
Base	167	516	CIM5 Max	0	0	0.5838	0	0	0
Base	167	516	CIM5 Min	0	0	0.5838	0	0	0
Base	167	516	CIM6 Max	0	0	0.2992	0	0	0
Base	167	516	CIM6 Min	0	0	0.2992	0	0	0
Base	167	516	CIM7 Max	0	0	0.2992	0	0	0
Base	167	516	CIM7 Min	0	0	0.2992	0	0	0
Base	167	516	CM-W	0	0	0.4986	0	0	0
Base	180	522	CV	0	0	0.1124	0	0	0
Base	180	522	CIM1	0	0	0.6075	0	0	0
Base	180	522	CIM2 Max	0	0	0.4951	0	0	0
Base	180	522	CIM2 Min	0	0	0.495	0	0	0

Story	Joint Label	Unique Name	Load Case/Combo	FX tonf	FY tonf	FZ tonf	MX tonf-m	MY tonf-m	MZ tonf-m
Base	180	522	CIM3 Max	0	0	0.4951	0	0	0
Base	180	522	CIM3 Min	0	0	0.4951	0	0	0
Base	180	522	CIM4 Max	0	0	0.5794	0	0	0
Base	180	522	CIM4 Min	0	0	0.5794	0	0	0
Base	180	522	CIM5 Max	0	0	0.5794	0	0	0
Base	180	522	CIM5 Min	0	0	0.5794	0	0	0
Base	180	522	CIM6 Max	0	0	0.297	0	0	0
Base	180	522	CIM6 Min	0	0	0.297	0	0	0
Base	180	522	CIM7 Max	0	0	0.297	0	0	0
Base	180	522	CIM7 Min	0	0	0.297	0	0	0
Base	180	522	CM-W	0	0	0.4951	0	0	0
Base	181	524	CV	0	0	0.1675	0	0	0
Base	181	524	CIM1	0	0	0.8079	0	0	0
Base	181	524	CIM2 Max	0	0	0.6407	0	0	0
Base	181	524	CIM2 Min	0	0	0.6403	0	0	0
Base	181	524	CIM3 Max	0	0	0.6405	0	0	0
Base	181	524	CIM3 Min	0	0	0.6404	0	0	0
Base	181	524	CIM4 Max	0	0	0.7662	0	0	0
Base	181	524	CIM4 Min	0	0	0.7659	0	0	0
Base	181	524	CIM5 Max	0	0	0.7661	0	0	0
Base	181	524	CIM5 Min	0	0	0.766	0	0	0
Base	181	524	CIM6 Max	0	0	0.3845	0	0	0
Base	181	524	CIM6 Min	0	0	0.3841	0	0	0
Base	181	524	CIM7 Max	0	0	0.3843	0	0	0
Base	181	524	CIM7 Min	0	0	0.3842	0	0	0
Base	181	524	CM-W	0	0	0.6404	0	0	0
Base	182	526	CV	0	0	0.1523	0	0	0
Base	182	526	CIM1	0	0	0.75	0	0	0
Base	182	526	CIM2 Max	0	0	0.5978	0	0	0
Base	182	526	CIM2 Min	0	0	0.5977	0	0	0
Base	182	526	CIM3 Max	0	0	0.5978	0	0	0
Base	182	526	CIM3 Min	0	0	0.5977	0	0	0
Base	182	526	CIM4 Max	0	0	0.712	0	0	0
Base	182	526	CIM4 Min	0	0	0.7119	0	0	0
Base	182	526	CIM5 Max	0	0	0.712	0	0	0
Base	182	526	CIM5 Min	0	0	0.712	0	0	0
Base	182	526	CIM6 Max	0	0	0.3587	0	0	0
Base	182	526	CIM6 Min	0	0	0.3586	0	0	0
Base	182	526	CIM7 Max	0	0	0.3587	0	0	0
Base	182	526	CIM7 Min	0	0	0.3586	0	0	0
Base	182	526	CM-W	0	0	0.5978	0	0	0
Base	183	528	CV	0	0	0.1476	0	0	0
Base	183	528	CIM1	0	0	0.7323	0	0	0
Base	183	528	CIM2 Max	0	0	0.5848	0	0	0
Base	183	528	CIM2 Min	0	0	0.5847	0	0	0
Base	183	528	CIM3 Max	0	0	0.5847	0	0	0
Base	183	528	CIM3 Min	0	0	0.5847	0	0	0
Base	183	528	CIM4 Max	0	0	0.6955	0	0	0
Base	183	528	CIM4 Min	0	0	0.6954	0	0	0

Story	Joint Label	Unique Name	Load Case/Combo	FX tonf	FY tonf	FZ tonf	MX tonf-m	MY tonf-m	MZ tonf-m
Base	183	528	CIM5 Max	0	0	0.6955	0	0	0
Base	183	528	CIM5 Min	0	0	0.6954	0	0	0
Base	183	528	CIM6 Max	0	0	0.3509	0	0	0
Base	183	528	CIM6 Min	0	0	0.3508	0	0	0
Base	183	528	CIM7 Max	0	0	0.3509	0	0	0
Base	183	528	CIM7 Min	0	0	0.3508	0	0	0
Base	183	528	CM-W	0	0	0.5847	0	0	0
Base	184	530	CV	0	0	0.1648	0	0	0
Base	184	530	CIM1	0	0	0.7963	0	0	0
Base	184	530	CIM2 Max	0	0	0.6317	0	0	0
Base	184	530	CIM2 Min	0	0	0.6313	0	0	0
Base	184	530	CIM3 Max	0	0	0.6316	0	0	0
Base	184	530	CIM3 Min	0	0	0.6315	0	0	0
Base	184	530	CIM4 Max	0	0	0.7552	0	0	0
Base	184	530	CIM4 Min	0	0	0.7549	0	0	0
Base	184	530	CIM5 Max	0	0	0.7551	0	0	0
Base	184	530	CIM5 Min	0	0	0.755	0	0	0
Base	184	530	CIM6 Max	0	0	0.3791	0	0	0
Base	184	530	CIM6 Min	0	0	0.3787	0	0	0
Base	184	530	CIM7 Max	0	0	0.379	0	0	0
Base	184	530	CIM7 Min	0	0	0.3789	0	0	0
Base	184	530	CM-W	0	0	0.6315	0	0	0
Base	186	534	CV	0.0314	-0.0985	1.0178	0.1749	0.0535	0.0001
Base	186	534	CIM1	0.3984	-0.8494	12.3604	1.5032	0.6732	0.0005
Base	186	534	CIM2 Max	1.9444	-0.4588	12.5185	2.1071	5.1233	0.0235
Base	186	534	CIM2 Min	-1.2105	-1.0429	10.1667	0.5495	-3.884	-0.0227
Base	186	534	CIM3 Max	0.376	1.3478	12.1323	6.9267	0.6454	0.0092
Base	186	534	CIM3 Min	0.358	-2.8495	10.5529	-4.2701	0.5938	-0.0084
Base	186	534	CIM4 Max	1.5298	-0.6138	12.9552	2.022	3.9125	0.0172
Base	186	534	CIM4 Min	-0.7487	-1.0357	11.2567	0.897	-2.5929	-0.0162
Base	186	534	CIM5 Max	0.397	0.6909	12.6763	5.5028	0.6784	0.0068
Base	186	534	CIM5 Min	0.3841	-2.3404	11.5356	-2.5838	0.6412	-0.0059
Base	186	534	CIM6 Max	1.7976	-0.1584	7.9815	1.5758	4.8755	0.0234
Base	186	534	CIM6 Min	-1.3573	-0.7426	5.6296	0.0182	-4.1319	-0.0229
Base	186	534	CIM7 Max	0.2292	1.6481	7.5953	6.3954	0.3976	0.0091
Base	186	534	CIM7 Min	0.2112	-2.5491	6.0158	-4.8014	0.346	-0.0085
Base	186	534	CM-W	0.6767	-1.2667	18.7711	2.2393	1.1412	0.0007
Base	187	535	CV	-0.032	-0.0445	0.8222	0.0843	-0.0524	0.0001
Base	187	535	CIM1	-0.3694	-0.3528	10.6132	0.6718	-0.6103	0.0005
Base	187	535	CIM2 Max	1.4689	-0.0908	11.2503	1.1707	4.3284	0.0235
Base	187	535	CIM2 Min	-2.1438	-0.5259	8.3317	0.0042	-5.4441	-0.0227
Base	187	535	CIM3 Max	-0.3051	1.7701	11.2069	6.1563	-0.4948	0.0092
Base	187	535	CIM3 Min	-0.3698	-2.3868	8.3751	-4.9814	-0.6209	-0.0084
Base	187	535	CIM4 Max	0.9431	-0.1846	11.4616	1.0719	2.9318	0.0172
Base	187	535	CIM4 Min	-1.666	-0.4989	9.3537	0.2294	-4.1261	-0.0162
Base	187	535	CIM5 Max	-0.3381	1.1594	11.4302	4.6726	-0.5516	0.0068
Base	187	535	CIM5 Min	-0.3848	-1.8428	9.3851	-3.3713	-0.6427	-0.0059
Base	187	535	CIM6 Max	1.6038	0.0326	7.3339	0.9357	4.5516	0.0234
Base	187	535	CIM6 Min	-2.0088	-0.4026	4.4153	-0.2308	-5.221	-0.0229

Story	Joint Label	Unique Name	Load Case/Combo	FX tonf	FY tonf	FZ tonf	MX tonf-m	MY tonf-m	MZ tonf-m
Base	187	535	CIM7 Max	-0.1701	1.8934	7.2905	5.9213	-0.2717	0.0091
Base	187	535	CIM7 Min	-0.2348	-2.2634	4.4587	-5.2164	-0.3978	-0.0085
Base	187	535	CM-W	-0.6121	-0.5083	16.1469	0.9696	-1.0129	0.0007
Base	189	550	CV	0.0316	-0.0401	0.5973	0.076	0.0538	0.0001
Base	189	550	CIM1	0.3819	-0.325	8.9375	0.6162	0.6456	0.0005
Base	189	550	CIM2 Max	2.1326	-0.0698	10.14	1.1154	5.4382	0.0235
Base	189	550	CIM2 Min	-1.432	-0.5	6.5404	-0.0349	-4.2547	-0.0227
Base	189	550	CIM3 Max	0.3696	1.8446	9.9057	6.2277	0.6267	0.0092
Base	189	550	CIM3 Min	0.331	-2.4144	6.7747	-5.1472	0.5569	-0.0084
Base	189	550	CIM4 Max	1.6612	-0.1597	10.0881	1.0126	4.1323	0.0172
Base	189	550	CIM4 Min	-0.9133	-0.4704	7.4883	0.1819	-2.8681	-0.0162
Base	189	550	CIM5 Max	0.3879	1.223	9.9188	4.7048	0.6573	0.0068
Base	189	550	CIM5 Min	0.3601	-1.853	7.6576	-3.5104	0.6069	-0.0059
Base	189	550	CIM6 Max	1.9925	0.0441	6.804	0.8993	5.2015	0.0234
Base	189	550	CIM6 Min	-1.5722	-0.386	3.2043	-0.251	-4.4914	-0.0229
Base	189	550	CIM7 Max	0.2294	1.9586	6.5696	6.0116	0.39	0.0091
Base	189	550	CIM7 Min	0.1909	-2.3005	3.4386	-5.3633	0.3201	-0.0085
Base	189	550	CM-W	0.6398	-0.4725	13.7926	0.8964	1.0796	0.0007
Base	190	551	CV	-0.0283	-0.0974	0.9985	0.1714	-0.0464	0.0001
Base	190	551	CIM1	-0.3909	-0.8333	12.1524	1.4642	-0.646	0.0005
Base	190	551	CIM2 Max	1.2143	-0.4445	12.3186	2.068	3.9033	0.0235
Base	190	551	CIM2 Min	-1.9393	-1.0273	9.9892	0.5175	-5.1026	-0.0227
Base	190	551	CIM3 Max	-0.3492	1.4212	12.0727	7.0329	-0.5654	0.0092
Base	190	551	CIM3 Min	-0.3758	-2.893	10.2351	-4.4475	-0.6339	-0.0084
Base	190	551	CIM4 Max	0.755	-0.5985	12.744	1.9812	2.6177	0.0172
Base	190	551	CIM4 Min	-1.5226	-1.0194	11.0616	0.8614	-3.8866	-0.0162
Base	190	551	CIM5 Max	-0.3742	0.749	12.5663	5.567	-0.6097	0.0068
Base	190	551	CIM5 Min	-0.3934	-2.3668	11.2392	-2.7244	-0.6592	-0.0059
Base	190	551	CIM6 Max	1.3593	-0.1501	7.857	1.5509	4.1432	0.0234
Base	190	551	CIM6 Min	-1.7943	-0.7329	5.5276	0.0004	-4.8627	-0.0229
Base	190	551	CIM7 Max	-0.2042	1.7155	7.6111	6.5158	-0.3256	0.0091
Base	190	551	CIM7 Min	-0.2308	-2.5986	5.7735	-4.9646	-0.394	-0.0085
Base	190	551	CM-W	-0.6765	-1.2392	18.4291	2.1757	-1.1207	0.0007
Base	74	574	CV	0.0365	0.0349	0.6403	-0.0482	0.0618	0.0001
Base	74	574	CIM1	0.4443	0.2852	8.9271	-0.3932	0.7487	0.0005
Base	74	574	CIM2 Max	1.9859	0.54	9.5513	0.4299	5.1817	0.0235
Base	74	574	CIM2 Min	-1.1702	-0.0395	7.0223	-1.12	-3.8079	-0.0227
Base	74	574	CIM3 Max	0.4197	2.327	9.0406	5.2167	0.7196	0.0092
Base	74	574	CIM3 Min	0.3959	-1.8264	7.533	-5.9068	0.6542	-0.0084
Base	74	574	CIM4 Max	1.5749	0.4857	9.6802	0.1785	3.9795	0.0172
Base	74	574	CIM4 Min	-0.7045	0.0672	7.8538	-0.9408	-2.5129	-0.0162
Base	74	574	CIM5 Max	0.4438	1.7763	9.3114	3.6357	0.7569	0.0068
Base	74	574	CIM5 Min	0.4266	-1.2234	8.2226	-4.398	0.7097	-0.0059
Base	74	574	CIM6 Max	1.8227	0.4399	6.2365	0.5679	4.9069	0.0234
Base	74	574	CIM6 Min	-1.3333	-0.1396	3.7076	-0.982	-4.0826	-0.0229
Base	74	574	CIM7 Max	0.2566	2.2269	5.7259	5.3547	0.4448	0.0091
Base	74	574	CIM7 Min	0.2328	-1.9265	4.2183	-5.7688	0.3795	-0.0085
Base	74	574	CM-W	0.7462	0.414	13.5167	-0.5699	1.2556	0.0007
Base	185	585	CV	0.0333	0.0584	1.0976	-0.0887	0.0565	0.0001

Story	Joint Label	Unique Name	Load Case/Combo	FX tonf	FY tonf	FZ tonf	MX tonf-m	MY tonf-m	MZ tonf-m
Base	185	585	CIM1	0.4201	0.4343	11.895	-0.653	0.7083	0.0005
Base	185	585	CIM2 Max	2.0993	0.6014	11.5451	0.0265	5.3722	0.0235
Base	185	585	CIM2 Min	-1.3257	0.1504	10.0497	-1.1552	-4.0685	-0.0227
Base	185	585	CIM3 Max	0.4011	2.4823	12.2449	5.0844	0.6855	0.0092
Base	185	585	CIM3 Min	0.3724	-1.7304	9.3499	-6.2131	0.6182	-0.0084
Base	185	585	CIM4 Max	1.6486	0.5826	12.1606	-0.2041	4.1033	0.0172
Base	185	585	CIM4 Min	-0.8251	0.2568	11.0806	-1.0576	-2.715	-0.0162
Base	185	585	CIM5 Max	0.4221	1.941	12.666	3.4488	0.7185	0.0068
Base	185	585	CIM5 Min	0.4014	-1.1016	10.5752	-4.7105	0.6699	-0.0059
Base	185	585	CIM6 Max	1.9446	0.4511	7.2262	0.2523	5.1115	0.0234
Base	185	585	CIM6 Min	-1.4804	4.127E-05	5.7307	-0.9294	-4.3293	-0.0229
Base	185	585	CIM7 Max	0.2464	2.3319	7.926	5.3101	0.4248	0.0091
Base	185	585	CIM7 Min	0.2177	-1.8808	5.0309	-5.9873	0.3574	-0.0085
Base	185	585	CM-W	0.7118	0.6052	17.3645	-0.905	1.1983	0.0007
Base	188	590	CV	-0.035	0.044	0.6684	-0.0648	-0.0576	0.0001
Base	188	590	CIM1	-0.4425	0.36	9.1473	-0.5304	-0.7335	0.0005
Base	188	590	CIM2 Max	1.1662	0.6038	9.721	0.3035	3.8126	0.0235
Base	188	590	CIM2 Min	-1.9813	0.0283	7.2368	-1.2348	-5.1643	-0.0227
Base	188	590	CIM3 Max	-0.3956	2.4389	9.4344	5.2173	-0.6446	0.0092
Base	188	590	CIM3 Min	-0.4194	-1.8067	7.5234	-6.1486	-0.7071	-0.0084
Base	188	590	CIM4 Max	0.7028	0.5569	9.8773	0.0413	2.5225	0.0172
Base	188	590	CIM4 Min	-1.5704	0.1412	8.0832	-1.0697	-3.9608	-0.0162
Base	188	590	CIM5 Max	-0.4252	1.8822	9.6703	3.5902	-0.6965	0.0068
Base	188	590	CIM5 Min	-0.4424	-1.1841	8.2902	-4.6186	-0.7417	-0.0059
Base	188	590	CIM6 Max	1.3292	0.4774	6.3295	0.4898	4.0829	0.0234
Base	188	590	CIM6 Min	-1.8183	-0.0981	3.8453	-1.0485	-4.894	-0.0229
Base	188	590	CIM7 Max	-0.2326	2.3125	6.0429	5.4036	-0.3743	0.0091
Base	188	590	CIM7 Min	-0.2564	-1.9332	4.1319	-5.9623	-0.4368	-0.0085
Base	188	590	CM-W	-0.7502	0.5245	13.835	-0.7723	-1.2453	0.0007
Base	214	259	CV	-0.0146	-0.0018	0.7416	0.0126	-0.0237	0.0001
Base	214	259	CIM1	-0.1137	-0.0003	7.2483	0.0784	-0.1845	0.0005
Base	214	259	CIM2 Max	1.8574	0.0148	6.5326	0.1113	4.9623	0.0235
Base	214	259	CIM2 Min	-2.0555	-0.0118	6.4809	0.0205	-5.2839	-0.0227
Base	214	259	CIM3 Max	-0.0749	0.8535	6.5154	3.5984	-0.098	0.0092
Base	214	259	CIM3 Min	-0.1232	-0.8505	6.498	-3.4666	-0.2236	-0.0084
Base	214	259	CIM4 Max	1.303	0.0097	7.0816	0.1081	3.5215	0.0172
Base	214	259	CIM4 Min	-1.523	-0.0095	7.0443	0.0425	-3.8786	-0.0162
Base	214	259	CIM5 Max	-0.0926	0.6155	7.0692	2.6265	-0.1332	0.0068
Base	214	259	CIM5 Min	-0.1275	-0.6152	7.0567	-2.476	-0.224	-0.0059
Base	214	259	CIM6 Max	1.897	0.0142	3.9299	0.0849	5.0266	0.0234
Base	214	259	CIM6 Min	-2.0159	-0.0124	3.8782	-0.0059	-5.2196	-0.0229
Base	214	259	CIM7 Max	-0.0353	0.8529	3.9127	3.572	-0.0336	0.0091
Base	214	259	CIM7 Min	-0.0836	-0.8511	3.8954	-3.493	-0.1593	-0.0085
Base	214	259	CM-W	-0.1631	0.0085	9.3655	0.0996	-0.2651	0.0007
Base	217	594	CV	0.0163	-0.0018	0.7416	0.0124	0.0279	0.0001
Base	217	594	CIM1	0.1254	0.0002	7.2484	0.0767	0.2151	0.0005
Base	217	594	CIM2 Max	2.0656	0.0151	6.5326	0.1083	5.3103	0.0235
Base	217	594	CIM2 Min	-1.8473	-0.0112	6.4809	0.0204	-4.936	-0.0227
Base	217	594	CIM3 Max	0.1331	0.8558	6.5151	3.6031	0.2498	0.0092

Story	Joint Label	Unique Name	Load Case/Combo	FX tonf	FY tonf	FZ tonf	MX tonf-m	MY tonf-m	MZ tonf-m
Base	217	594	CIM3 Min	0.0851	-0.8519	6.4984	-3.4744	0.1245	-0.0084
Base	217	594	CIM4 Max	1.5343	0.0101	7.0817	0.1053	3.9082	0.0172
Base	217	594	CIM4 Min	-1.2917	-0.0088	7.0443	0.0418	-3.4919	-0.0162
Base	217	594	CIM5 Max	0.1387	0.6173	7.069	2.6293	0.2533	0.0068
Base	217	594	CIM5 Min	0.104	-0.616	7.057	-2.4822	0.1629	-0.0059
Base	217	594	CIM6 Max	2.0219	0.0143	3.9299	0.0826	5.2354	0.0234
Base	217	594	CIM6 Min	-1.891	-0.0119	3.8782	-0.0054	-5.0108	-0.0229
Base	217	594	CIM7 Max	0.0895	0.855	3.9124	3.5773	0.1749	0.0091
Base	217	594	CIM7 Min	0.0415	-0.8527	3.8957	-3.5001	0.0497	-0.0085
Base	217	594	CM-W	0.1793	0.0093	9.3654	0.097	0.3073	0.0007
Base	178	612	CV	0	0	0.2255	0	0	0
Base	178	612	CIM1	0	0	1.052	0	0	0
Base	178	612	CIM2 Max	0	0	0.8353	0	0	0
Base	178	612	CIM2 Min	0	0	0.8177	0	0	0
Base	178	612	CIM3 Max	0	0	0.8278	0	0	0
Base	178	612	CIM3 Min	0	0	0.8252	0	0	0
Base	178	612	CIM4 Max	0	0	1.002	0	0	0
Base	178	612	CIM4 Min	0	0	0.9893	0	0	0
Base	178	612	CIM5 Max	0	0	0.9965	0	0	0
Base	178	612	CIM5 Min	0	0	0.9947	0	0	0
Base	178	612	CIM6 Max	0	0	0.5047	0	0	0
Base	178	612	CIM6 Min	0	0	0.4871	0	0	0
Base	178	612	CIM7 Max	0	0	0.4972	0	0	0
Base	178	612	CIM7 Min	0	0	0.4946	0	0	0
Base	178	612	CM-W	0	0	0.8271	0	0	0
Base	179	614	CV	0	0	0.2243	0	0	0
Base	179	614	CIM1	0	0	1.0474	0	0	0
Base	179	614	CIM2 Max	0	0	0.832	0	0	0
Base	179	614	CIM2 Min	0	0	0.8143	0	0	0
Base	179	614	CIM3 Max	0	0	0.8244	0	0	0
Base	179	614	CIM3 Min	0	0	0.8219	0	0	0
Base	179	614	CIM4 Max	0	0	0.9978	0	0	0
Base	179	614	CIM4 Min	0	0	0.9849	0	0	0
Base	179	614	CIM5 Max	0	0	0.9923	0	0	0
Base	179	614	CIM5 Min	0	0	0.9904	0	0	0
Base	179	614	CIM6 Max	0	0	0.5028	0	0	0
Base	179	614	CIM6 Min	0	0	0.485	0	0	0
Base	179	614	CIM7 Max	0	0	0.4952	0	0	0
Base	179	614	CIM7 Min	0	0	0.4926	0	0	0
Base	179	614	CM-W	0	0	0.8238	0	0	0
Base	191	616	CV	0.1221	-0.0504	0.9876	0.0945	0.2048	0.0001
Base	191	616	CIM1	0.9886	-0.2909	12.2342	0.5698	1.6568	0.0005
Base	191	616	CIM2 Max	2.3289	0.0523	12.044	1.2554	5.7417	0.0235
Base	191	616	CIM2 Min	-0.5959	-0.5333	10.4492	-0.3047	-2.8376	-0.0227
Base	191	616	CIM3 Max	0.9099	1.868	11.7675	6.0903	1.5634	0.0092
Base	191	616	CIM3 Min	0.8231	-2.349	10.7257	-5.1395	1.3407	-0.0084
Base	191	616	CIM4 Max	2.0143	-0.0669	12.5632	1.1096	4.7037	0.0172
Base	191	616	CIM4 Min	-0.0981	-0.4898	11.4114	-0.0172	-1.4924	-0.0162
Base	191	616	CIM5 Max	0.9894	1.2445	12.3635	4.6014	1.686	0.0068

Story	Joint Label	Unique Name	Load Case/Combo	FX tonf	FY tonf	FZ tonf	MX tonf-m	MY tonf-m	MZ tonf-m
Base	191	616	CIM5 Min	0.9267	-1.8011	11.611	-3.509	1.5252	-0.0059
Base	191	616	CIM6 Max	1.9823	0.1485	7.5453	1.0653	5.1609	0.0234
Base	191	616	CIM6 Min	-0.9425	-0.4371	5.9506	-0.4948	-3.4184	-0.0229
Base	191	616	CIM7 Max	0.5633	1.9642	7.2689	5.9001	0.9826	0.0091
Base	191	616	CIM7 Min	0.4765	-2.2528	6.227	-5.3297	0.7599	-0.0085
Base	191	616	CM-W	1.4403	-0.3449	18.6403	0.6986	2.4133	0.0007
Base	192	623	CV	-0.0433	-0.0046	1.6948	0.0177	-0.0717	0.0001
Base	192	623	CIM1	-0.3975	0.1176	16.8518	-0.1151	-0.6601	0.0005
Base	192	623	CIM2 Max	1.4213	0.306	15.5706	0.3721	4.2247	0.0235
Base	192	623	CIM2 Min	-2.1298	-0.0615	14.7434	-0.6376	-5.4013	-0.0227
Base	192	623	CIM3 Max	-0.2959	2.0635	16.1612	5.2081	-0.458	0.0092
Base	192	623	CIM3 Min	-0.4125	-1.8189	14.1528	-5.4736	-0.7187	-0.0084
Base	192	623	CIM4 Max	0.8957	0.2515	16.7268	0.2451	2.8339	0.0172
Base	192	623	CIM4 Min	-1.669	-0.0139	16.1294	-0.4841	-4.1182	-0.0162
Base	192	623	CIM5 Max	-0.3446	1.5208	17.1534	3.7378	-0.548	0.0068
Base	192	623	CIM5 Min	-0.4288	-1.2832	15.7028	-3.9768	-0.7363	-0.0059
Base	192	623	CIM6 Max	1.563	0.2571	9.5078	0.4252	4.46	0.0234
Base	192	623	CIM6 Min	-1.9881	-0.1104	8.6806	-0.5845	-5.166	-0.0229
Base	192	623	CIM7 Max	-0.1542	2.0146	10.0984	5.2612	-0.2227	0.0091
Base	192	623	CIM7 Min	-0.2709	-1.8678	8.09	-5.4205	-0.4833	-0.0085
Base	192	623	CM-W	-0.6079	0.2762	24.6523	-0.3424	-1.0102	0.0007
Base	210	635	CV	0.005	-0.0127	0.2201	0.0309	0.0089	0.0001
Base	210	635	CIM1	0.032	-0.102	5.784	0.2495	0.0579	0.0005
Base	210	635	CIM2 Max	1.788	-0.008	8.6309	0.4318	4.8375	0.0235
Base	210	635	CIM2 Min	-1.7338	-0.1705	2.4969	0.0054	-4.7396	-0.0227
Base	210	635	CIM3 Max	0.0699	2.1663	6.0216	6.0931	0.1637	0.0092
Base	210	635	CIM3 Min	-0.0157	-2.3449	5.1062	-5.6559	-0.0657	-0.0084
Base	210	635	CIM4 Max	1.3026	-0.0401	7.944	0.3957	3.514	0.0172
Base	210	635	CIM4 Min	-1.241	-0.1575	3.5139	0.0878	-3.4027	-0.0162
Base	210	635	CIM5 Max	0.0617	1.5303	6.0595	4.4844	0.1385	0.0068
Base	210	635	CIM5 Min	-0.0001	-1.7278	5.3984	-4.0009	-0.0272	-0.0059
Base	210	635	CIM6 Max	1.7772	0.0277	6.4053	0.3443	4.8179	0.0234
Base	210	635	CIM6 Min	-1.7447	-0.1348	0.2713	-0.082	-4.7591	-0.0229
Base	210	635	CIM7 Max	0.059	2.202	3.796	6.0056	0.1441	0.0091
Base	210	635	CIM7 Min	-0.0266	-2.3092	2.8806	-5.7433	-0.0853	-0.0085
Base	210	635	CM-W	0.0413	-0.1452	8.9461	0.3583	0.0749	0.0007
Base	199	705	CV	0	0	0.1301	0	0	0
Base	199	705	CIM1	0	0	1.3731	0	0	0
Base	199	705	CIM2 Max	0	0	1.2432	0	0	0
Base	199	705	CIM2 Min	0	0	1.2429	0	0	0
Base	199	705	CIM3 Max	0	0	1.2431	0	0	0
Base	199	705	CIM3 Min	0	0	1.243	0	0	0
Base	199	705	CIM4 Max	0	0	1.3407	0	0	0
Base	199	705	CIM4 Min	0	0	1.3405	0	0	0
Base	199	705	CIM5 Max	0	0	1.3407	0	0	0
Base	199	705	CIM5 Min	0	0	1.3405	0	0	0
Base	199	705	CIM6 Max	0	0	0.746	0	0	0
Base	199	705	CIM6 Min	0	0	0.7457	0	0	0
Base	199	705	CIM7 Max	0	0	0.7459	0	0	0

Story	Joint Label	Unique Name	Load Case/Combo	FX tonf	FY tonf	FZ tonf	MX tonf-m	MY tonf-m	MZ tonf-m
Base	199	705	CIM7 Min	0	0	0.7458	0	0	0
Base	199	705	CM-W	0	0	1.2429	0	0	0
Base	200	707	CV	0	0	0.1292	0	0	0
Base	200	707	CIM1	0	0	1.3698	0	0	0
Base	200	707	CIM2 Max	0	0	1.2407	0	0	0
Base	200	707	CIM2 Min	0	0	1.2404	0	0	0
Base	200	707	CIM3 Max	0	0	1.2407	0	0	0
Base	200	707	CIM3 Min	0	0	1.2405	0	0	0
Base	200	707	CIM4 Max	0	0	1.3376	0	0	0
Base	200	707	CIM4 Min	0	0	1.3374	0	0	0
Base	200	707	CIM5 Max	0	0	1.3375	0	0	0
Base	200	707	CIM5 Min	0	0	1.3374	0	0	0
Base	200	707	CIM6 Max	0	0	0.7445	0	0	0
Base	200	707	CIM6 Min	0	0	0.7442	0	0	0
Base	200	707	CIM7 Max	0	0	0.7444	0	0	0
Base	200	707	CIM7 Min	0	0	0.7443	0	0	0
Base	200	707	CM-W	0	0	1.2404	0	0	0
Base	201	709	CV	0	0	0.3546	0	0	0
Base	201	709	CIM1	0	0	2.2597	0	0	0
Base	201	709	CIM2 Max	0	0	1.9051	0	0	0
Base	201	709	CIM2 Min	0	0	1.9051	0	0	0
Base	201	709	CIM3 Max	0	0	1.9051	0	0	0
Base	201	709	CIM3 Min	0	0	1.9051	0	0	0
Base	201	709	CIM4 Max	0	0	2.171	0	0	0
Base	201	709	CIM4 Min	0	0	2.171	0	0	0
Base	201	709	CIM5 Max	0	0	2.171	0	0	0
Base	201	709	CIM5 Min	0	0	2.171	0	0	0
Base	201	709	CIM6 Max	0	0	1.143	0	0	0
Base	201	709	CIM6 Min	0	0	1.143	0	0	0
Base	201	709	CIM7 Max	0	0	1.143	0	0	0
Base	201	709	CIM7 Min	0	0	1.143	0	0	0
Base	201	709	CM-W	0	0	1.9051	0	0	0
Base	226	711	CV	0	0	0.3537	0	0	0
Base	226	711	CIM1	0	0	2.2598	0	0	0
Base	226	711	CIM2 Max	0	0	1.9061	0	0	0
Base	226	711	CIM2 Min	0	0	1.9061	0	0	0
Base	226	711	CIM3 Max	0	0	1.9061	0	0	0
Base	226	711	CIM3 Min	0	0	1.9061	0	0	0
Base	226	711	CIM4 Max	0	0	2.1714	0	0	0
Base	226	711	CIM4 Min	0	0	2.1714	0	0	0
Base	226	711	CIM5 Max	0	0	2.1714	0	0	0
Base	226	711	CIM5 Min	0	0	2.1714	0	0	0
Base	226	711	CIM6 Max	0	0	1.1437	0	0	0
Base	226	711	CIM6 Min	0	0	1.1437	0	0	0
Base	226	711	CIM7 Max	0	0	1.1437	0	0	0
Base	226	711	CIM7 Min	0	0	1.1437	0	0	0
Base	226	711	CM-W	0	0	1.9061	0	0	0
Base	231	713	CV	0	0	0.1323	0	0	0
Base	231	713	CIM1	0	0	1.3954	0	0	0

Story	Joint Label	Unique Name	Load Case/Combo	FX tonf	FY tonf	FZ tonf	MX tonf-m	MY tonf-m	MZ tonf-m
Base	231	713	CIM2 Max	0	0	1.2632	0	0	0
Base	231	713	CIM2 Min	0	0	1.2629	0	0	0
Base	231	713	CIM3 Max	0	0	1.2631	0	0	0
Base	231	713	CIM3 Min	0	0	1.263	0	0	0
Base	231	713	CIM4 Max	0	0	1.3624	0	0	0
Base	231	713	CIM4 Min	0	0	1.3622	0	0	0
Base	231	713	CIM5 Max	0	0	1.3623	0	0	0
Base	231	713	CIM5 Min	0	0	1.3622	0	0	0
Base	231	713	CIM6 Max	0	0	0.758	0	0	0
Base	231	713	CIM6 Min	0	0	0.7577	0	0	0
Base	231	713	CIM7 Max	0	0	0.7579	0	0	0
Base	231	713	CIM7 Min	0	0	0.7577	0	0	0
Base	231	713	CM-W	0	0	1.2632	0	0	0
Base	233	715	CV	0	0	0.3522	0	0	0
Base	233	715	CIM1	0	0	2.2505	0	0	0
Base	233	715	CIM2 Max	0	0	1.8983	0	0	0
Base	233	715	CIM2 Min	0	0	1.8983	0	0	0
Base	233	715	CIM3 Max	0	0	1.8983	0	0	0
Base	233	715	CIM3 Min	0	0	1.8983	0	0	0
Base	233	715	CIM4 Max	0	0	2.1624	0	0	0
Base	233	715	CIM4 Min	0	0	2.1624	0	0	0
Base	233	715	CIM5 Max	0	0	2.1624	0	0	0
Base	233	715	CIM5 Min	0	0	2.1624	0	0	0
Base	233	715	CIM6 Max	0	0	1.139	0	0	0
Base	233	715	CIM6 Min	0	0	1.139	0	0	0
Base	233	715	CIM7 Max	0	0	1.139	0	0	0
Base	233	715	CIM7 Min	0	0	1.139	0	0	0
Base	233	715	CM-W	0	0	1.8983	0	0	0
Base	234	717	CV	0	0	0.3513	0	0	0
Base	234	717	CIM1	0	0	2.2506	0	0	0
Base	234	717	CIM2 Max	0	0	1.8993	0	0	0
Base	234	717	CIM2 Min	0	0	1.8993	0	0	0
Base	234	717	CIM3 Max	0	0	1.8993	0	0	0
Base	234	717	CIM3 Min	0	0	1.8993	0	0	0
Base	234	717	CIM4 Max	0	0	2.1628	0	0	0
Base	234	717	CIM4 Min	0	0	2.1628	0	0	0
Base	234	717	CIM5 Max	0	0	2.1628	0	0	0
Base	234	717	CIM5 Min	0	0	2.1628	0	0	0
Base	234	717	CIM6 Max	0	0	1.1396	0	0	0
Base	234	717	CIM6 Min	0	0	1.1396	0	0	0
Base	234	717	CIM7 Max	0	0	1.1396	0	0	0
Base	234	717	CIM7 Min	0	0	1.1396	0	0	0
Base	234	717	CM-W	0	0	1.8993	0	0	0
Base	235	719	CV	0	0	0.1314	0	0	0
Base	235	719	CIM1	0	0	1.3923	0	0	0
Base	235	719	CIM2 Max	0	0	1.261	0	0	0
Base	235	719	CIM2 Min	0	0	1.2607	0	0	0
Base	235	719	CIM3 Max	0	0	1.2609	0	0	0
Base	235	719	CIM3 Min	0	0	1.2608	0	0	0

Story	Joint Label	Unique Name	Load Case/Combo	FX tonf	FY tonf	FZ tonf	MX tonf-m	MY tonf-m	MZ tonf-m
Base	235	719	CIM4 Max	0	0	1.3595	0	0	0
Base	235	719	CIM4 Min	0	0	1.3593	0	0	0
Base	235	719	CIM5 Max	0	0	1.3595	0	0	0
Base	235	719	CIM5 Min	0	0	1.3594	0	0	0
Base	235	719	CIM6 Max	0	0	0.7567	0	0	0
Base	235	719	CIM6 Min	0	0	0.7563	0	0	0
Base	235	719	CIM7 Max	0	0	0.7566	0	0	0
Base	235	719	CIM7 Min	0	0	0.7564	0	0	0
Base	235	719	CM-W	0	0	1.261	0	0	0
Base	246	430	CV	-0.0125	0.0912	0.5807	-0.1424	-0.0196	0.0001
Base	246	430	CIM1	-0.1887	0.7551	9.1822	-1.1801	-0.3058	0.0005
Base	246	430	CIM2 Max	1.8451	0.8295	11.0123	-0.5507	4.9859	0.0235
Base	246	430	CIM2 Min	-2.1976	0.4984	6.1906	-1.5248	-5.5583	-0.0227
Base	246	430	CIM3 Max	-0.1166	2.2426	9.3789	3.6956	-0.1319	0.0092
Base	246	430	CIM3 Min	-0.2359	-0.9146	7.8241	-5.7712	-0.4404	-0.0084
Base	246	430	CIM4 Max	1.2743	0.8519	10.7782	-0.7928	3.5068	0.0172
Base	246	430	CIM4 Min	-1.6455	0.6128	7.2959	-1.4963	-4.1085	-0.0162
Base	246	430	CIM5 Max	-0.1425	1.8724	9.5985	2.274	-0.1895	0.0068
Base	246	430	CIM5 Min	-0.2287	-0.4078	8.4755	-4.5631	-0.4123	-0.0059
Base	246	430	CIM6 Max	1.9156	0.5639	7.5717	-0.1356	5.1004	0.0234
Base	246	430	CIM6 Min	-2.1271	0.2328	2.75	-1.1097	-5.4438	-0.0229
Base	246	430	CIM7 Max	-0.0461	1.977	5.9383	4.1107	-0.0175	0.0091
Base	246	430	CIM7 Min	-0.1654	-1.1802	4.3835	-5.3561	-0.326	-0.0085
Base	246	430	CM-W	-0.3305	1.1104	14.3747	-1.7361	-0.5388	0.0007
Base	268	754	CV	-0.0461	-0.0109	1.2032	0.0276	-0.076	0.0001
Base	268	754	CIM1	-0.3494	-0.0741	10.9237	0.2009	-0.5759	0.0005
Base	268	754	CIM2 Max	1.5129	-0.0533	10.1676	0.21	4.4125	0.0235
Base	268	754	CIM2 Min	-2.1196	-0.0732	9.2733	0.1367	-5.4123	-0.0227
Base	268	754	CIM3 Max	-0.2765	0.9849	9.7268	4.0367	-0.4273	0.0092
Base	268	754	CIM3 Min	-0.3302	-1.1114	9.7142	-3.69	-0.5726	-0.0084
Base	268	754	CIM4 Max	0.9739	-0.0642	10.9458	0.2205	2.9909	0.0172
Base	268	754	CIM4 Min	-1.6497	-0.0786	10.2999	0.1675	-4.1047	-0.0162
Base	268	754	CIM5 Max	-0.3185	0.6856	10.6274	2.9842	-0.5044	0.0068
Base	268	754	CIM5 Min	-0.3573	-0.8284	10.6183	-2.5962	-0.6094	-0.0059
Base	268	754	CIM6 Max	1.6343	-0.028	6.2794	0.1407	4.6124	0.0234
Base	268	754	CIM6 Min	-1.9983	-0.0479	5.3851	0.0673	-5.2124	-0.0229
Base	268	754	CIM7 Max	-0.1552	1.0102	5.8386	3.9674	-0.2273	0.0091
Base	268	754	CIM7 Min	-0.2088	-1.0861	5.826	-3.7593	-0.3726	-0.0085
Base	268	754	CM-W	-0.4906	-0.0994	14.6453	0.2788	-0.8085	0.0007
Base	1063	431	CV	-0.0108	-0.028	1.6452	0.0567	-0.0176	0.0001
Base	1063	431	CIM1	-0.0757	-0.4065	14.9992	0.761	-0.1237	0.0005
Base	1063	431	CIM2 Max	1.7648	-0.2088	13.4872	1.1857	4.79	0.0235
Base	1063	431	CIM2 Min	-1.8946	-0.5482	13.2207	0.2228	-5.0022	-0.0227
Base	1063	431	CIM3 Max	0.005	1.4071	14.7136	5.7849	0.0811	0.0092
Base	1063	431	CIM3 Min	-0.1349	-2.164	11.9943	-4.3764	-0.2933	-0.0084
Base	1063	431	CIM4 Max	1.2484	-0.2769	14.6841	1.0945	3.4168	0.0172
Base	1063	431	CIM4 Min	-1.3945	-0.522	14.4916	0.3991	-3.6553	-0.0162
Base	1063	431	CIM5 Max	-0.0225	0.8901	15.5698	4.4162	0.0159	0.0068
Base	1063	431	CIM5 Min	-0.1235	-1.689	13.6059	-2.9226	-0.2545	-0.0059

Story	Joint Label	Unique Name	Load Case/Combo	FX tonf	FY tonf	FZ tonf	MX tonf-m	MY tonf-m	MZ tonf-m
Base	1063	431	CIM6 Max	1.7907	-0.0574	8.1456	0.904	4.8324	0.0234
Base	1063	431	CIM6 Min	-1.8686	-0.3968	7.8791	-0.0589	-4.9597	-0.0229
Base	1063	431	CIM7 Max	0.031	1.5585	9.372	5.5032	0.1236	0.0091
Base	1063	431	CIM7 Min	-0.1089	-2.0126	6.6527	-4.6581	-0.2509	-0.0085
Base	1063	431	CM-W	-0.1039	-0.7114	21.052	1.3083	-0.17	0.0007
Base	150	752	CV	-0.0097	0.013	0.4084	-0.0126	-0.0149	0.0001
Base	150	752	CIM1	-0.087	0.2178	6.9061	-0.2884	-0.1357	0.0005
Base	150	752	CIM2 Max	1.8553	0.2689	6.8679	-0.087	5.0029	0.0235
Base	150	752	CIM2 Min	-2.0098	0.1407	6.1273	-0.4646	-5.2444	-0.0227
Base	150	752	CIM3 Max	-0.0219	1.8416	7.7953	4.5765	0.0264	0.0092
Base	150	752	CIM3 Min	-0.1326	-1.432	5.2	-5.1281	-0.2679	-0.0084
Base	150	752	CIM4 Max	1.3112	0.2609	7.0714	-0.1489	3.5685	0.0172
Base	150	752	CIM4 Min	-1.4802	0.1683	6.5365	-0.4216	-3.8323	-0.0162
Base	150	752	CIM5 Max	-0.0445	1.3967	7.7412	3.2192	-0.0256	0.0068
Base	150	752	CIM5 Min	-0.1245	-0.9676	5.8667	-3.7897	-0.2382	-0.0059
Base	150	752	CIM6 Max	1.8862	0.187	4.2689	0.0233	5.0512	0.0234
Base	150	752	CIM6 Min	-1.9789	0.0588	3.5283	-0.3543	-5.1961	-0.0229
Base	150	752	CIM7 Max	0.009	1.7597	5.1962	4.6868	0.0747	0.0091
Base	150	752	CIM7 Min	-0.1017	-1.5139	2.6009	-5.0178	-0.2196	-0.0085
Base	150	752	CM-W	-0.132	0.3924	10.487	-0.5452	-0.2069	0.0007
Base	272	756	CV	-0.0107	-0.0048	0.7102	0.0175	-0.0174	0.0001
Base	272	756	CIM1	-0.062	-0.0476	6.8439	0.1574	-0.1002	0.0005
Base	272	756	CIM2 Max	1.865	-0.0289	6.5699	0.1866	4.9606	0.0235
Base	272	756	CIM2 Min	-1.9676	-0.0567	5.6975	0.0932	-5.1262	-0.0227
Base	272	756	CIM3 Max	0.0106	0.8522	6.2214	3.7443	0.0795	0.0092
Base	272	756	CIM3 Min	-0.1132	-0.9378	6.0461	-3.4645	-0.2452	-0.0084
Base	272	756	CIM4 Max	1.3247	-0.0363	6.9814	0.1868	3.5466	0.0172
Base	272	756	CIM4 Min	-1.4433	-0.0565	6.3514	0.1193	-3.7383	-0.0162
Base	272	756	CIM5 Max	-0.0146	0.6	6.7297	2.7562	0.0214	0.0068
Base	272	756	CIM5 Min	-0.1041	-0.6928	6.6031	-2.4501	-0.2131	-0.0059
Base	272	756	CIM6 Max	1.8855	-0.0117	4.1164	0.1307	4.9937	0.0234
Base	272	756	CIM6 Min	-1.9471	-0.0396	3.244	0.0372	-5.0931	-0.0229
Base	272	756	CIM7 Max	0.0312	0.8693	3.7679	3.6883	0.1127	0.0091
Base	272	756	CIM7 Min	-0.0927	-0.9207	3.5926	-3.5204	-0.212	-0.0085
Base	272	756	CM-W	-0.0751	-0.075	8.6788	0.2393	-0.1209	0.0007
Base	276	758	CV	0.0118	-0.0047	0.7102	0.0173	0.0202	0.0001
Base	276	758	CIM1	0.0693	-0.047	6.8435	0.1556	0.1192	0.0005
Base	276	758	CIM2 Max	1.9737	-0.029	6.5698	0.1827	5.1424	0.0235
Base	276	758	CIM2 Min	-1.8587	-0.0556	5.6969	0.094	-4.9443	-0.0227
Base	276	758	CIM3 Max	0.1231	0.8547	6.218	3.7492	0.2675	0.0092
Base	276	758	CIM3 Min	-0.0081	-0.9393	6.0487	-3.4725	-0.0694	-0.0084
Base	276	758	CIM4 Max	1.4503	-0.0362	6.9812	0.1833	3.7566	0.0172
Base	276	758	CIM4 Min	-1.3176	-0.0555	6.3508	0.1193	-3.5282	-0.0162
Base	276	758	CIM5 Max	0.1137	0.602	6.7271	2.7591	0.2359	0.0068
Base	276	758	CIM5 Min	0.019	-0.6937	6.6048	-2.4565	-0.0075	-0.0059
Base	276	758	CIM6 Max	1.9507	-0.0121	4.1164	0.1273	5.1028	0.0234
Base	276	758	CIM6 Min	-1.8817	-0.0387	3.2436	0.0387	-4.9839	-0.0229
Base	276	758	CIM7 Max	0.1001	0.8716	3.7647	3.6939	0.2279	0.0091
Base	276	758	CIM7 Min	-0.0311	-0.9224	3.5953	-3.5279	-0.1091	-0.0085

Story	Joint Label	Unique Name	Load Case/Combo	FX tonf	FY tonf	FZ tonf	MX tonf-m	MY tonf-m	MZ tonf-m
Base	276	758	CM-W	0.0848	-0.0742	8.6781	0.2366	0.1463	0.0007
Base	247	168	CV	0.0386	0.015	0.9125	-0.0155	0.0658	0.0001
Base	247	168	CIM1	0.3358	0.2355	11.4753	-0.3145	0.5709	0.0005
Base	247	168	CIM2 Max	2.1206	0.283	11.0069	-0.1127	5.4464	0.0235
Base	247	168	CIM2 Min	-1.5262	0.1579	10.1185	-0.4853	-4.4361	-0.0227
Base	247	168	CIM3 Max	0.3504	1.8387	11.846	4.5099	0.6488	0.0092
Base	247	168	CIM3 Min	0.2439	-1.3978	9.2794	-5.1079	0.3615	-0.0084
Base	247	168	CIM4 Max	1.643	0.2769	11.5679	-0.176	4.1232	0.0172
Base	247	168	CIM4 Min	-0.9908	0.1866	10.9263	-0.4452	-3.0142	-0.0162
Base	247	168	CIM5 Max	0.3646	1.4005	12.1739	3.1625	0.6582	0.0068
Base	247	168	CIM5 Min	0.2877	-0.937	10.3203	-3.7837	0.4507	-0.0059
Base	247	168	CIM6 Max	2.0017	0.1948	6.7818	0.0069	5.2444	0.0234
Base	247	168	CIM6 Min	-1.6451	0.0698	5.8934	-0.3657	-4.6382	-0.0229
Base	247	168	CIM7 Max	0.2316	1.7506	7.6209	4.6295	0.4467	0.0091
Base	247	168	CIM7 Min	0.1251	-1.486	5.0543	-4.9883	0.1595	-0.0085
Base	247	168	CM-W	0.4997	0.4199	17.251	-0.5862	0.849	0.0007
Base	90	359	CV	0.0045	0.0073	0.5838	-0.0024	0.0087	0.0001
Base	90	359	CIM1	0.0344	0.0926	6.9055	-0.0742	0.0672	0.0005
Base	90	359	CIM2 Max	1.9561	0.1521	6.6003	0.188	5.1714	0.0235
Base	90	359	CIM2 Min	-1.8961	0.0184	6.0431	-0.3316	-5.0544	-0.0227
Base	90	359	CIM3 Max	0.0851	1.0407	6.3525	3.6247	0.2054	0.0092
Base	90	359	CIM3 Min	-0.0252	-0.8702	6.2909	-3.7683	-0.0884	-0.0084
Base	90	359	CIM4 Max	1.4244	0.139	6.9607	0.114	3.7577	0.0172
Base	90	359	CIM4 Min	-1.3578	0.0424	6.5583	-0.2612	-3.6276	-0.0162
Base	90	359	CIM5 Max	0.0732	0.7808	6.7818	2.5961	0.1711	0.0068
Base	90	359	CIM5 Min	-0.0065	-0.5993	6.7373	-2.7433	-0.041	-0.0059
Base	90	359	CIM6 Max	1.9441	0.118	4.0716	0.2167	5.148	0.0234
Base	90	359	CIM6 Min	-1.9081	-0.0157	3.5144	-0.3028	-5.0778	-0.0229
Base	90	359	CIM7 Max	0.0732	1.0066	3.8238	3.6534	0.182	0.0091
Base	90	359	CIM7 Min	-0.0372	-0.9043	3.7622	-3.7396	-0.1118	-0.0085
Base	90	359	CM-W	0.0495	0.157	9.452	-0.1447	0.0964	0.0007
Base	98	63	CV	0.0249	-0.0036	0.971	0.0158	0.0427	0.0001
Base	98	63	CIM1	0.1751	0.0761	9.1872	-0.0467	0.3008	0.0005
Base	98	63	CIM2 Max	2.0899	0.2183	8.806	0.3174	5.3769	0.0235
Base	98	63	CIM2 Min	-1.7895	-0.059	7.6266	-0.4423	-4.8605	-0.0227
Base	98	63	CIM3 Max	0.1783	2.038	10.1206	5.3104	0.3329	0.0092
Base	98	63	CIM3 Min	0.1221	-1.8787	6.312	-5.4353	0.1834	-0.0084
Base	98	63	CIM4 Max	1.5698	0.1771	9.3704	0.2237	3.987	0.0172
Base	98	63	CIM4 Min	-1.232	-0.0231	8.5186	-0.325	-3.4067	-0.0162
Base	98	63	CIM5 Max	0.1892	1.4914	10.3198	3.8297	0.3441	0.0068
Base	98	63	CIM5 Min	0.1485	-1.3374	7.5692	-3.931	0.2362	-0.0059
Base	98	63	CIM6 Max	2.0298	0.1864	5.5195	0.3424	5.2736	0.0234
Base	98	63	CIM6 Min	-1.8496	-0.0908	4.3401	-0.4173	-4.9638	-0.0229
Base	98	63	CIM7 Max	0.1183	2.0062	6.8341	5.3353	0.2296	0.0091
Base	98	63	CIM7 Min	0.062	-1.9106	3.0254	-5.4103	0.0802	-0.0085
Base	98	63	CM-W	0.2389	0.179	12.3312	-0.1815	0.4108	0.0007
Base	101	138	CV	0.0166	-0.0185	0.7658	0.0407	0.0288	0.0001
Base	101	138	CIM1	0.1375	-0.2588	9.4279	0.513	0.2368	0.0005
Base	101	138	CIM2 Max	2.0581	-0.1079	8.7862	0.8418	5.3109	0.0235

Story	Joint Label	Unique Name	Load Case/Combo	FX tonf	FY tonf	FZ tonf	MX tonf-m	MY tonf-m	MZ tonf-m
Base	101	138	CIM2 Min	-1.8164	-0.3727	8.538	0.103	-4.8948	-0.0227
Base	101	138	CIM3 Max	0.1293	1.6409	10.4672	5.7163	0.2285	0.0092
Base	101	138	CIM3 Min	0.1124	-2.1216	6.857	-4.7715	0.1876	-0.0084
Base	101	138	CIM4 Max	1.5324	-0.1585	9.3261	0.7697	3.915	0.0172
Base	101	138	CIM4 Min	-1.2658	-0.3498	9.1468	0.2361	-3.4558	-0.0162
Base	101	138	CIM5 Max	0.1395	1.1045	10.5401	4.2901	0.2444	0.0068
Base	101	138	CIM5 Min	0.1272	-1.6128	7.9328	-3.2844	0.2149	-0.0059
Base	101	138	CIM6 Max	2.0097	-0.0118	5.3214	0.6528	5.2277	0.0234
Base	101	138	CIM6 Min	-1.8647	-0.2766	5.0731	-0.086	-4.9781	-0.0229
Base	101	138	CIM7 Max	0.081	1.7371	7.0023	5.5273	0.1453	0.0091
Base	101	138	CIM7 Min	0.064	-2.0254	3.3922	-4.9605	0.1044	-0.0085
Base	101	138	CM-W	0.2013	-0.4478	13.8695	0.8663	0.3463	0.0007
Base	147	142	CV	0	0	0	0	0	0
Base	147	142	CIM1	0	0	0	0	0	0
Base	147	142	CIM2 Max	0	0	0	0	0	0
Base	147	142	CIM2 Min	0	0	0	0	0	0
Base	147	142	CIM3 Max	0	0	0	0	0	0
Base	147	142	CIM3 Min	0	0	0	0	0	0
Base	147	142	CIM4 Max	0	0	0	0	0	0
Base	147	142	CIM4 Min	0	0	0	0	0	0
Base	147	142	CIM5 Max	0	0	0	0	0	0
Base	147	142	CIM5 Min	0	0	0	0	0	0
Base	147	142	CIM6 Max	0	0	0	0	0	0
Base	147	142	CIM6 Min	0	0	0	0	0	0
Base	147	142	CIM7 Max	0	0	0	0	0	0
Base	147	142	CIM7 Min	0	0	0	0	0	0
Base	147	142	CM-W	0	0	0	0	0	0
Base	148	146	CV	0.0346	-0.0021	1.1172	0.0127	0.0589	0.0001
Base	148	146	CIM1	0.2101	0.0822	10.2901	-0.0624	0.3594	0.0005
Base	148	146	CIM2 Max	2.1176	0.1974	10.2046	0.2345	5.4231	0.0235
Base	148	146	CIM2 Min	-1.7666	-0.0288	8.1411	-0.3848	-4.8222	-0.0227
Base	148	146	CIM3 Max	0.2074	2.0593	11.0731	5.3456	0.3812	0.0092
Base	148	146	CIM3 Min	0.1437	-1.8907	7.2726	-5.4959	0.2198	-0.0084
Base	148	146	CIM4 Max	1.6041	0.1643	10.7559	0.158	4.0444	0.0172
Base	148	146	CIM4 Min	-1.2012	0.001	9.2656	-0.2892	-3.3551	-0.0162
Base	148	146	CIM5 Max	0.2245	1.5091	11.3832	3.8494	0.4029	0.0068
Base	148	146	CIM5 Min	0.1785	-1.3437	8.6384	-3.9806	0.2864	-0.0059
Base	148	146	CIM6 Max	2.0474	0.1636	6.5355	0.2646	5.303	0.0234
Base	148	146	CIM6 Min	-1.8368	-0.0625	4.4719	-0.3547	-4.9424	-0.0229
Base	148	146	CIM7 Max	0.1372	2.0255	7.4039	5.3757	0.261	0.0091
Base	148	146	CIM7 Min	0.0735	-1.9244	3.6035	-5.4658	0.0996	-0.0085
Base	148	146	CM-W	0.2618	0.1844	13.9239	-0.1987	0.4492	0.0007
Base	149	151	CV	0.0269	-0.0189	0.7703	0.0408	0.046	0.0001
Base	149	151	CIM1	0.215	-0.2589	9.4353	0.5077	0.3664	0.0005
Base	149	151	CIM2 Max	2.1335	-0.1324	10.4225	0.7675	5.437	0.0235
Base	149	151	CIM2 Min	-1.7574	-0.3476	6.9074	0.1664	-4.7962	-0.0227
Base	149	151	CIM3 Max	0.2012	1.6586	10.5257	5.7601	0.3507	0.0092
Base	149	151	CIM3 Min	0.1749	-2.1386	6.8042	-4.8262	0.29	-0.0084
Base	149	151	CIM4 Max	1.6133	-0.1765	10.5121	0.7146	4.0502	0.0172

Story	Joint Label	Unique Name	Load Case/Combo	FX tonf	FY tonf	FZ tonf	MX tonf-m	MY tonf-m	MZ tonf-m
Base	149	151	CIM4 Min	-1.1968	-0.3319	7.9734	0.2804	-3.3405	-0.0162
Base	149	151	CIM5 Max	0.2177	1.117	10.5866	4.3204	0.3768	0.0068
Base	149	151	CIM5 Min	0.1988	-1.6254	7.8989	-3.3253	0.3329	-0.0059
Base	149	151	CIM6 Max	2.0583	-0.0364	6.9565	0.5807	5.3088	0.0234
Base	149	151	CIM6 Min	-1.8326	-0.2516	3.4414	-0.0204	-4.9244	-0.0229
Base	149	151	CIM7 Max	0.126	1.7546	7.0598	5.5733	0.2226	0.0091
Base	149	151	CIM7 Min	0.0997	-2.0426	3.3382	-5.013	0.1619	-0.0085
Base	149	151	CM-W	0.3111	-0.4459	13.8978	0.8548	0.5298	0.0007
Base	119	166	CV	0.0133	0.0057	0.6535	0	0	0
Base	119	166	CIM1	0.1154	0.0691	7.6587	0	0	0
Base	119	166	CIM2 Max	0.6173	0.0687	7.9222	0	0	0
Base	119	166	CIM2 Min	-0.4131	0.0582	6.0883	0	0	0
Base	119	166	CIM3 Max	0.1166	0.154	7.0474	0	0	0
Base	119	166	CIM3 Min	0.0876	-0.0271	6.9631	0	0	0
Base	119	166	CIM4 Max	0.4842	0.0715	8.1576	0	0	0
Base	119	166	CIM4 Min	-0.26	0.0639	6.8331	0	0	0
Base	119	166	CIM5 Max	0.1226	0.1331	7.5258	0	0	0
Base	119	166	CIM5 Min	0.1016	0.0023	7.4649	0	0	0
Base	119	166	CIM6 Max	0.5765	0.0433	5.1201	0	0	0
Base	119	166	CIM6 Min	-0.454	0.0328	3.2862	0	0	0
Base	119	166	CIM7 Max	0.0757	0.1286	4.2453	0	0	0
Base	119	166	CIM7 Min	0.0468	-0.0525	4.161	0	0	0
Base	119	166	CM-W	0.1723	0.1161	10.5249	0	0	0

8.10.2 Combinaciones de Carga

ANALISIS ESTRUCTURA EDIFICIO

COMBINACIONES DE CARGA

A. COMBINACIONES DE CARGA PARA DERIVA

Combinaciones de Carga:

CHEQUEO DE LA DERIVA

$Fy \circ Fy$

1.	1.20	C.M.	+	1.60	C.V.				C.M.	=	Carga Muerta		
2.	1.20	C.M.	+	1.00	C.V.	+	1.00	S.X.	C.V.	=	Carga Viva		
3.	1.20	C.M.	+	1.00	C.V.	-	1.00	S.X.	S.X.	=	Fuerzas Sismicas Elásticas en X		
4.	1.20	C.M.	+	1.00	C.V.	+	1.00	S.Y.	S.Y.	=	Fuerzas Sismicas Elásticas en Y		
5.	1.20	C.M.	+	1.00	C.V.	-	1.00	S.Y.					
6.	0.90	C.M.				+	1.00	S.X.	R_o	=	***5.0***		
7.	0.90	C.M.				-	1.00	S.X.	ϕ_p	=	1.00	PORTICOS RESISTENTES A MOMENTO	
8.	0.90	C.M.				+	1.00	S.Y.	ϕ_a	=	1.00		
9.	0.90	C.M.				-	1.00	S.Y.	ϕRx	=	1.00		
									ϕRy	=	1.00		
									RX	=	$R_o \Phi_a \Phi_p \Phi_r$	=	5.00
									RY	=	$R_o \Phi_a \Phi_p \Phi_r$	=	5.00

B. COMBINACIONES DE CARGA PARA EL MÉTODO DE ESFUERZOS DE TRABAJO - ESTADO LÍMITE DE SERVICIO

						$\frac{1}{R}F_xI$ ó $\frac{0.3}{R}F_xI$		$\frac{1}{R}F_yI$ ó $\frac{0.3}{R}F_yI$
						S.X.		S.Y.
1.	1.20	C.M.	+	1.60	C.V.			
2.	1.20	C.M.	+	1.00	C.V.	+	0.25	+ 0.08
3.	1.20	C.M.	+	1.00	C.V.	+	0.25	- 0.08
4	1.20	C.M.	+	1.00	C.V.	-	0.25	+ 0.08
5.	1.20	C.M.	+	1.00	C.V.	-	0.25	- 0.08
6.	1.20	C.M.	+	1.00	C.V.	+	0.08	+ 0.25
7.	1.20	C.M.	+	1.00	C.V.	+	0.08	- 0.25
8.	1.20	C.M.	+	1.00	C.V.	-	0.08	+ 0.25
9.	1.20	C.M.	+	1.00	C.V.	-	0.08	- 0.25
10.	0.90	C.M.				+	0.25	+ 0.08
11.	0.90	C.M.				+	0.25	- 0.08
12.	0.90	C.M.				-	0.25	+ 0.08
13.	0.90	C.M.				-	0.25	- 0.08
14.	0.90	C.M.				+	0.08	+ 0.25
15.	0.90	C.M.				+	0.08	- 0.25
16.	0.90	C.M.				-	0.08	+ 0.25
17.	0.90	C.M.				-	0.08	- 0.25
18.	1.40	C.M.						

Sismo X= 1.00
Sismo Y= 1.00
III= 1.25

Nota: Se tiene en cuenta la irregularidad para el efecto de la torsión.

Observaciones:

Para las combinaciones se tiene en cuenta el coeficiente de importancia correspondiente al tipo III con un valor de 1.25

C. COMBINACIONES DE CHEQUEO CORTANTE EN COLUMNAS

				$\frac{\Omega}{R}F_xI$ ó $\frac{0.3\Omega}{R}F_YI$		$\frac{0.3\Omega}{R}F_xI$ ó $\frac{\Omega}{R}F_YI$					
1.	1.2C.M.	+ 1.60	C.V.								
2.	1.35C.M.	+ 1.00	C.V.	+ 0.75	+	0.23	C.M.	=	Carga Muerta		
3.	1.05C.M.	+ 1.00	C.V.	+ 0.75	+	0.23	C.V.	=	Carga Viva		
4.	1.35C.M.	+ 1.00	C.V.	+ 0.75	-	0.23	S.X.	=	Fuerzas Sismicas Elásticas en X		
5.	1.05C.M.	+ 1.00	C.V.	+ 0.75	-	0.23	S.Y.	=	Fuerzas Sismicas Elásticas en Y		
6.	1.35C.M.	+ 1.00	C.V.	- 0.75	+	0.23			COMBINADO		
7.	1.05C.M.	+ 1.00	C.V.	- 0.75	+	0.23	R_o	=	***5.0***		
8.	1.35C.M.	+ 1.00	C.V.	- 0.75	-	0.23	ϕ_p	=	1.00	PORTICOS RESISTENTES A MOMENTO	
9.	1.05C.M.	+ 1.00	C.V.	- 0.75	-	0.23	ϕ_a	=	1.00		
10.	1.35C.M.	+ 1.00	C.V.	+ 0.23	+	0.75	ϕRx	=	1.00		
11.	1.05C.M.	+ 1.00	C.V.	+ 0.23	+	0.75	ϕRy	=	1.00		
12.	1.35C.M.	+ 1.00	C.V.	+ 0.23	-	0.75	RX	=	$R_o\,\Phi_a\,\Phi_p\,\Phi_r$	=	5.00
13.	1.05C.M.	+ 1.00	C.V.	+ 0.23	-	0.75	RY	=	$R_o\,\Phi_a\,\Phi_p\,\Phi_r$	=	5.00
14.	1.35C.M.	+ 1.00	C.V.	- 0.23	+	0.75	Ω	=	*3.0*		
15.	1.05C.M.	+ 1.00	C.V.	- 0.23	+	0.75				Sismo X=	1.00
16.	1.35C.M.	+ 1.00	C.V.	- 0.23	-	0.75				Sismo Y=	1.00
17.	1.05C.M.	+ 1.00	C.V.	- 0.23	-	0.75				III=	1.25
18.	1.05C.M.			+ 0.75	+	0.23					
19.	0.75C.M.			+ 0.75	+	0.23					
20.	1.05C.M.			+ 0.75	-	0.23					
21.	0.75C.M.			+ 0.75	-	0.23					
22.	1.05C.M.			- 0.75	+	0.23					
23.	0.75C.M.			- 0.75	+	0.23					
24.	1.05C.M.			- 0.75	-	0.23					
25.	0.75C.M.			- 0.75	-	0.23					
26.	1.05C.M.			+ 0.23	+	0.75					
27.	0.75C.M.			+ 0.23	+	0.75					
28.	1.05C.M.			+ 0.23	-	0.75					
29.	0.75C.M.			+ 0.23	-	0.75					
30.	1.05C.M.			- 0.23	+	0.75					
31.	0.75C.M.			- 0.23	+	0.75					
32.	1.05C.M.			- 0.23	-	0.75					
33.	0.75C.M.			- 0.23	-	0.75					

D. COMBINACIONES PARA CHEQUEO A CORTANTE EN VIGAS

				$\frac{1}{R}F_xI$ ó $\frac{0.3}{R}F_xI$		$\frac{1}{R}F_yI$ ó $\frac{0.3}{R}F_yI$					
				S.X.		S.Y.				Sismo X=	2.00
										Sismo Y=	2.00
1.	1.20 C.M.	+ 1.60	C.V.							III=	1.25
2.	1.20 C.M.	+ 1.00	C.V.	+ 0.50	+	0.15					
3.	1.20 C.M.	+ 1.00	C.V.	+ 0.50	-	0.15					
4.	1.20 C.M.	+ 1.00	C.V.	- 0.50	+	0.15					
5.	1.20 C.M.	+ 1.00	C.V.	- 0.50	-	0.15					
6.	1.20 C.M.	+ 1.00	C.V.	+ 0.15	+	0.50					
7.	1.20 C.M.	+ 1.00	C.V.	+ 0.15	-	0.50					
8.	1.20 C.M.	+ 1.00	C.V.	- 0.15	+	0.50					
9.	1.20 C.M.	+ 1.00	C.V.	- 0.15	-	0.50					
10.	0.90 C.M.			+ 0.50	+	0.15					
11.	0.90 C.M.			+ 0.50	-	0.15					
12.	0.90 C.M.			- 0.50	+	0.15					
13.	0.90 C.M.			- 0.50	-	0.15					
14.	0.90 C.M.			+ 0.15	+	0.50					
15.	0.90 C.M.			+ 0.15	-	0.50					
16.	0.90 C.M.			- 0.15	+	0.50	Nota:	Se tiene en cuenta la irregularidad			
17.	0.90 C.M.			- 0.15	-	0.50		para el efecto de la torsión.			

Observaciones:
Para las combinaciones se tiene en cuenta el coeficiente de importancia correspondiente al tipo III con un valor de 1.25

E. COMBINACIONES DE DISEÑO DE CIMENTACION

1.	1.00	C.M.	+ 1.00	C.V.				C.M.	= Carga Muerta
2.	1.00	C.M.			+	0.18	S.X.	C.V.	= Carga Viva
3.	1.00	C.M.			+	0.18	S.Y.	S.X.	= Fuerzas Sismicas Elásticas en X
4.	1.00	C.M.	+ 0.75	C.V.	+	0.13	S.X.	S.Y.	= Fuerzas Sismicas Elásticas en Y
5.	1.00	C.M.	+ 0.75	C.V.	+	0.13	S.Y.		
6.	0.60	C.M.			+	0.18	S.X.		
7.	0.60	C.M.			+	0.18	S.Y.		

R_o = ***5.0*** PORTICOS RESISTENTES A MOMENTO

ϕ_p = 1.00

ϕ_a = 1.00

ϕRx = 1.00

ϕRy = 1.00

R = $R_o\ \Phi_a\ \Phi_p\ \Phi_r$ = 5.00

R = $R_o\ \Phi_a\ \Phi_p\ \Phi_r$ = 5.00

Sismo X= 1.00

Sismo Y= 1.00

III= 1.25

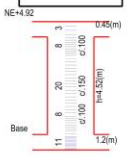
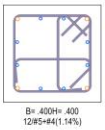
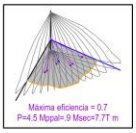
COMBINACIONES	
CIM1	CM+CV
CIM2	CM+0.7SX/R
CIM3	CM+0.7SY/R
CIM4	CM+0.75CV+0.525SX/R
CIM5	CM+0.75CV+0.525SY/R
CIM6	0.60CM+0.7SX/R
CIM7	0.60CM+0.7SY/R

8.11 Diseño Estructural

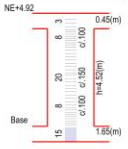
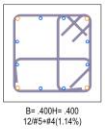
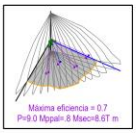
8.11.1 Columnas

Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOA		
Nombre Auxiliar	CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de columnas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	

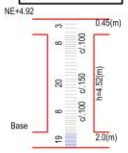
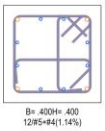
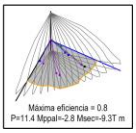
C-1 Norma: NSR-10 DMO
Volumen sin nudos= 0.7 m3 Peso del refuerzo= 166.2 Kg Cuantía= 229.8 kg/m3

DISTRIBUCIÓN DE ESTRIBOS	SECCIÓN INFERIOR	DISEÑO CORTANTE	SUP.INTERACCIÓN ZONA INFERIOR	DISEÑO FLEXION
		V. Max Ppal=7.2Ton (ENVCMin) Sec= 7.9Ton (ENVCMax) So abajo 100mm (Barra longitudinal (c.21.3.5.6 (a))) S central 150mm (Diseñador) So arriba 100mm (Barra longitudinal (c.21.3.5.6 (a)))		F'c = 21 Mpa Cuantia zona superior =1.14 Eficiencia zona superior = 0.56 P=7.7 Mppal=6.5 Msec=1.0T m Cuantia zona inferior =1.14 Eficiencia zona inferior = 0.68 P=4.5 Mppal=.9 Msec=7.7T m Relación Mínima Col/Vig=1.0(Viga:V-101)

C-2 Norma: NSR-10 DMO
Volumen sin nudos= 0.7 m3 Peso del refuerzo= 178.4 Kg Cuantía= 246.7 kg/m3

DISTRIBUCIÓN DE ESTRIBOS	SECCIÓN INFERIOR	DISEÑO CORTANTE	SUP.INTERACCIÓN ZONA INFERIOR	DISEÑO FLEXION
		V. Max Ppal=7.4Ton (ENVCMin) Sec= 9.5Ton (ENVCMax) So abajo 100mm (Barra longitudinal (c.21.3.5.6 (a))) S central 150mm (Diseñador) So arriba 100mm (Barra longitudinal (c.21.3.5.6 (a)))		F'c = 21 Mpa Cuantia zona superior =1.14 Eficiencia zona superior = 0.57 P=13.4 Mppal=4.6 Msec=5.1T m Cuantia zona inferior =1.14 Eficiencia zona inferior = 0.71 P=9.0 Mppal=.8 Msec=8.6T m Relación Mínima Col/Vig=.5(Viga:V-119)

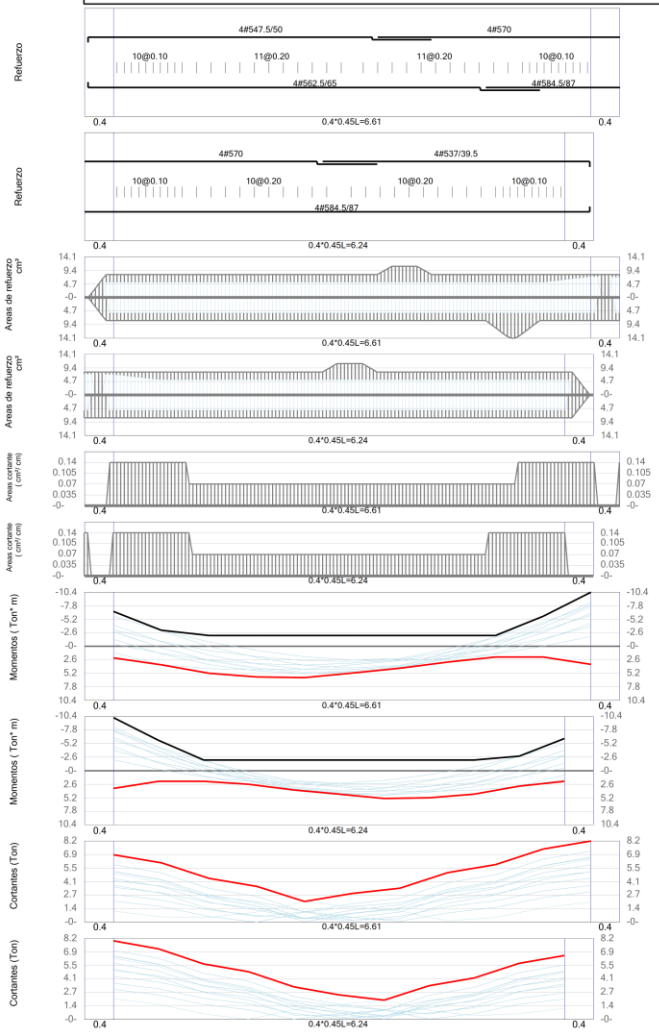
C-3 Norma: NSR-10 DMO
Volumen sin nudos= 0.7 m3 Peso del refuerzo= 189.3 Kg Cuantía= 261.8 kg/m3

DISTRIBUCIÓN DE ESTRIBOS	SECCIÓN INFERIOR	DISEÑO CORTANTE	SUP.INTERACCIÓN ZONA INFERIOR	DISEÑO FLEXION
		V. Max Ppal=7.0Ton (ENVCMin) Sec= 8.3Ton (ENVCMin) So abajo 100mm (Barra longitudinal (c.21.3.5.6 (a))) S central 150mm (Diseñador) So arriba 100mm (Barra longitudinal (c.21.3.5.6 (a)))		F'c = 21 Mpa Cuantia zona superior =1.14 Eficiencia zona superior = 0.71 P=8.9 Mppal=2.4 Msec=8.2T m Cuantia zona inferior =1.14 Eficiencia zona inferior = 0.79 P=11.4 Mppal=-2.8 Msec=-9.3T m Relación Mínima Col/Vig=1.0(Viga:V-116)

8.11.2 Vigas

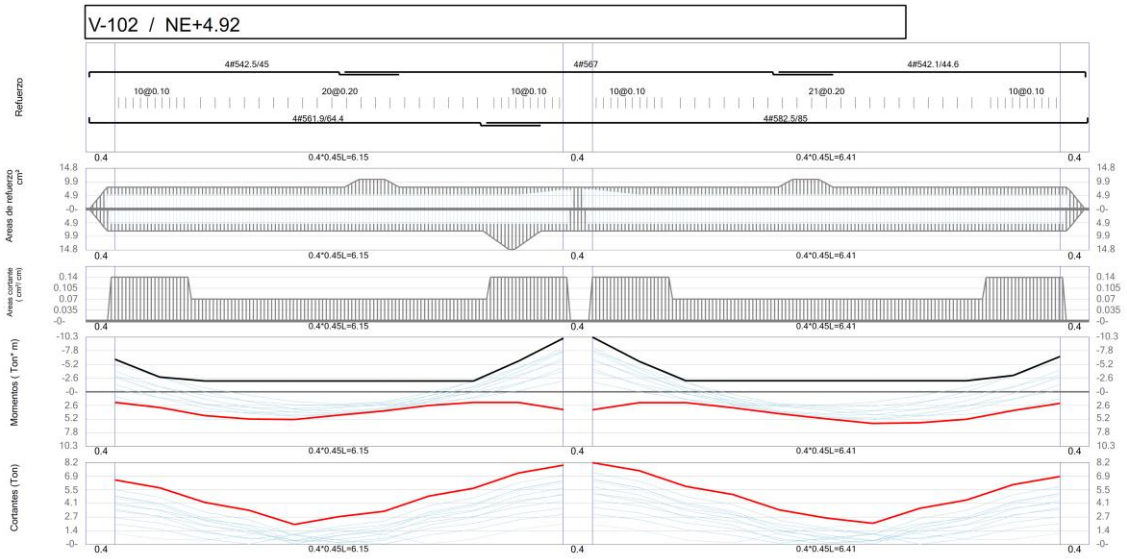
Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOA		
Nombre Auxiliar	CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	

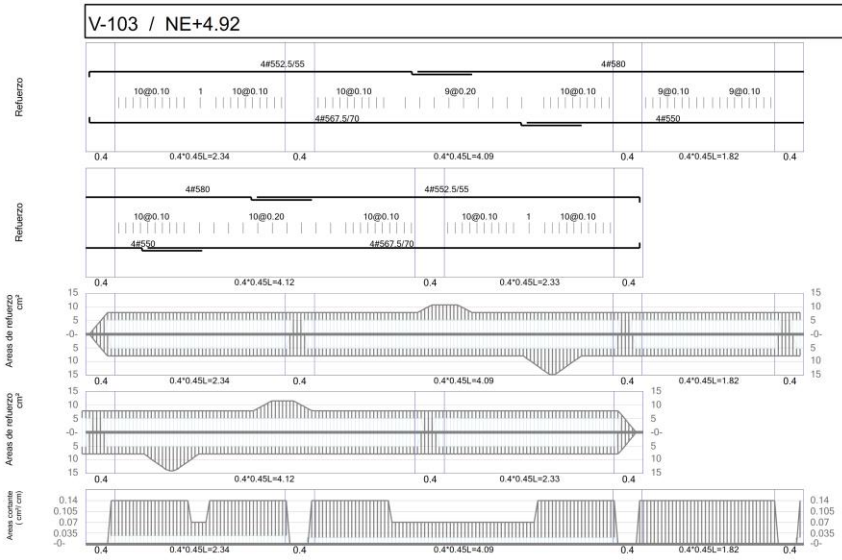
V-101 / NE+4.92



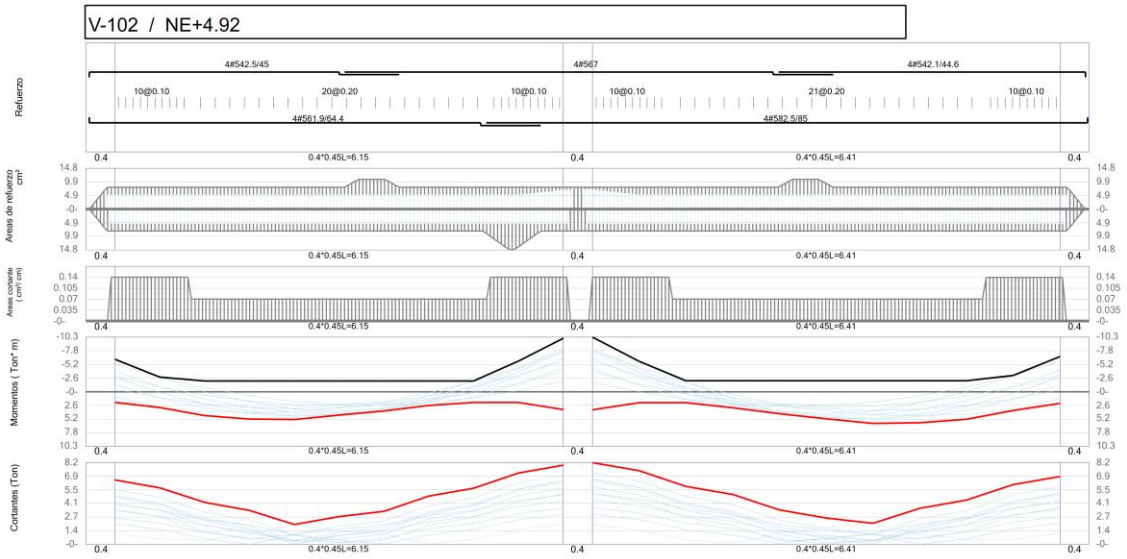
V-102 / NE+4.92

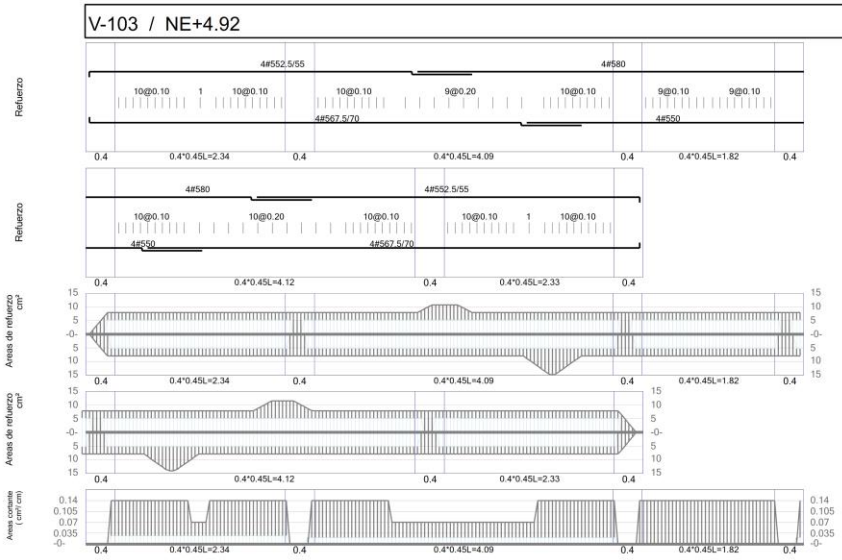
Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOA		
Nombre Auxiliar	CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	



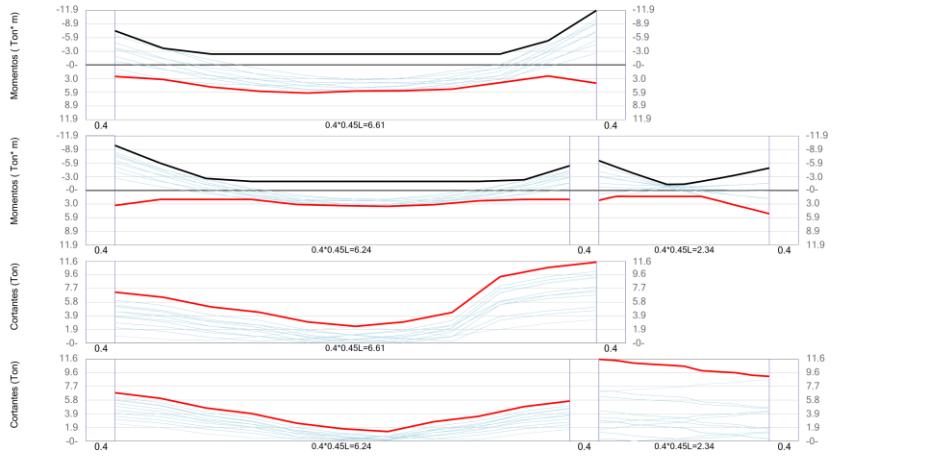


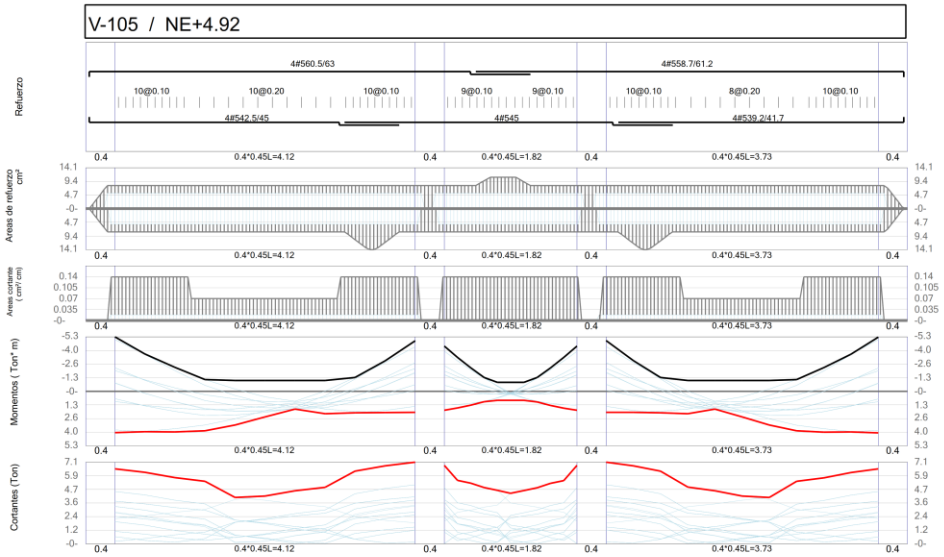
Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOA		
Nombre Auxiliar	CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	

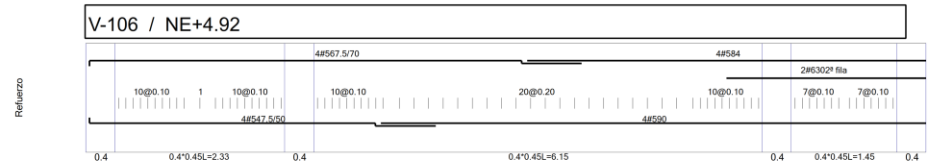




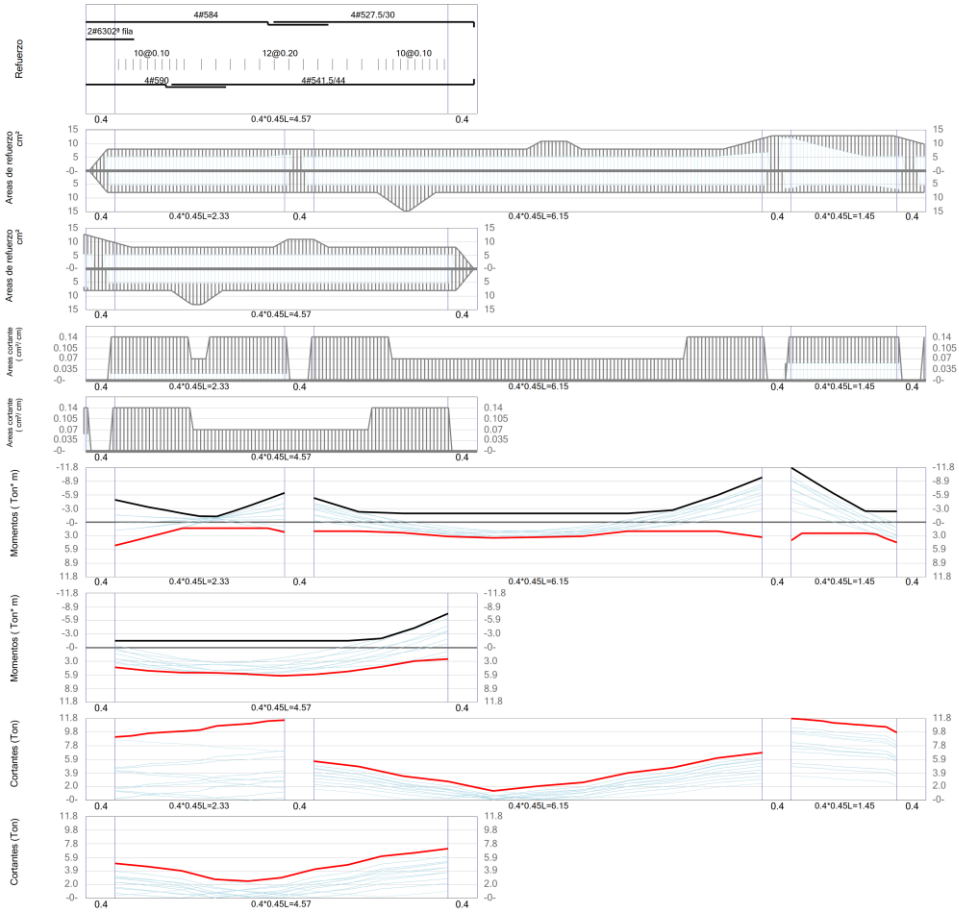
Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOA		
Nombre Auxiliar	CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	



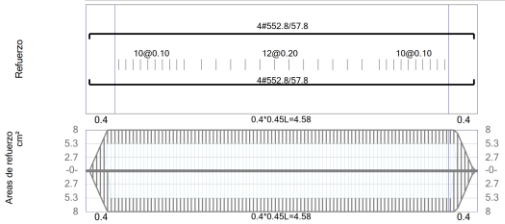




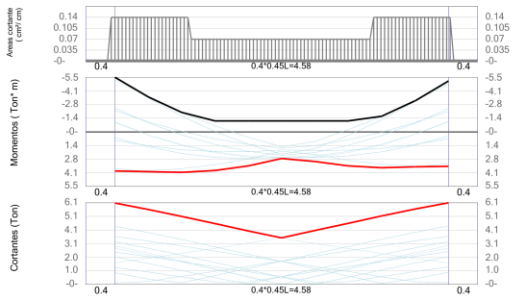
Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOA		
Nombre Auxiliar	CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	



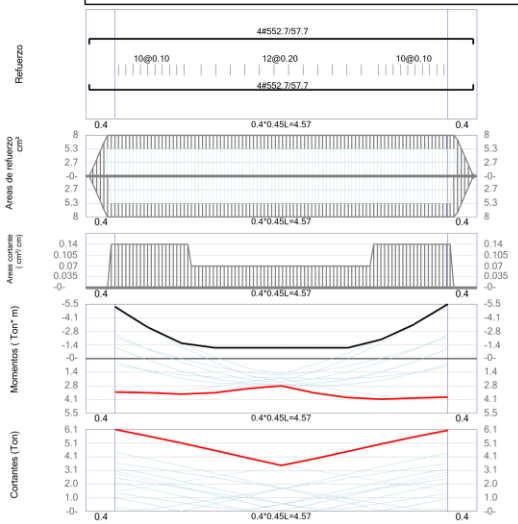
V-107 / NE+4.92



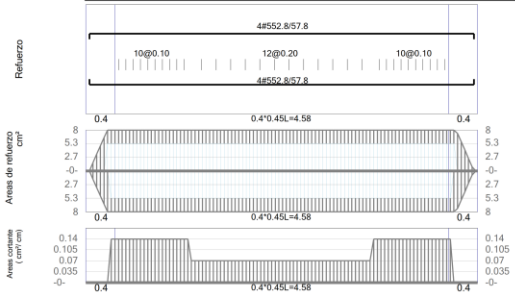
Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOA		
Nombre Auxiliar	CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	



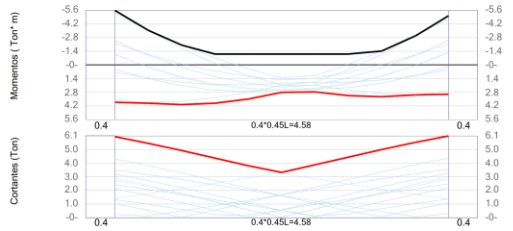
V-108 / NE+4.92



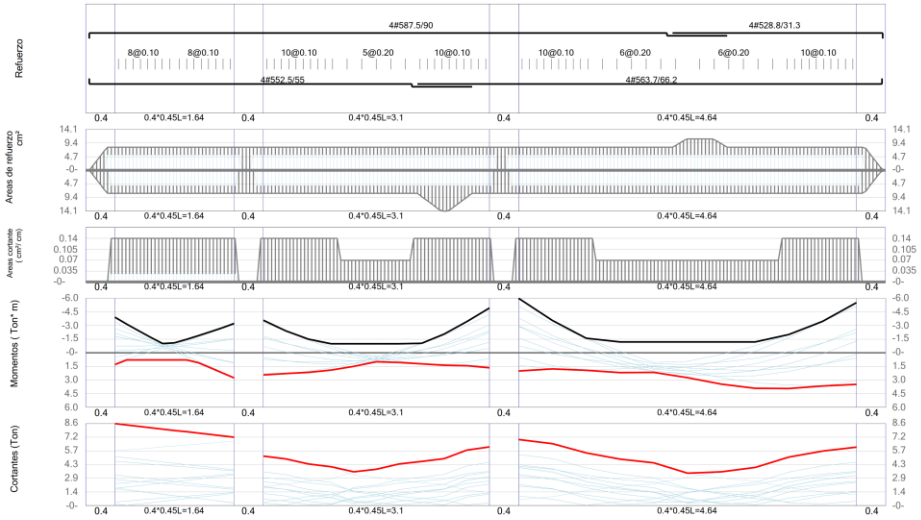
V-109 / NE+4.92



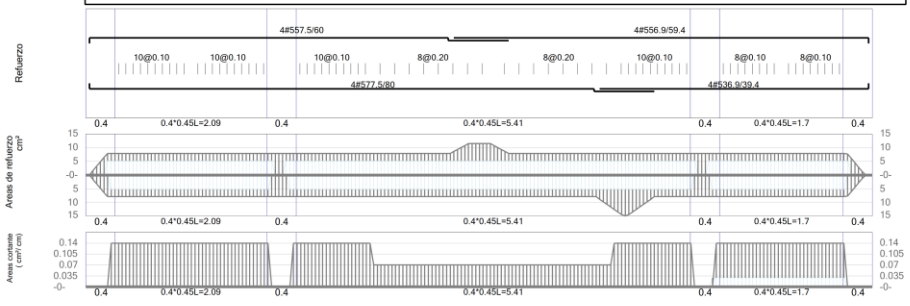
Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOA		
Nombre Auxiliar	CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	



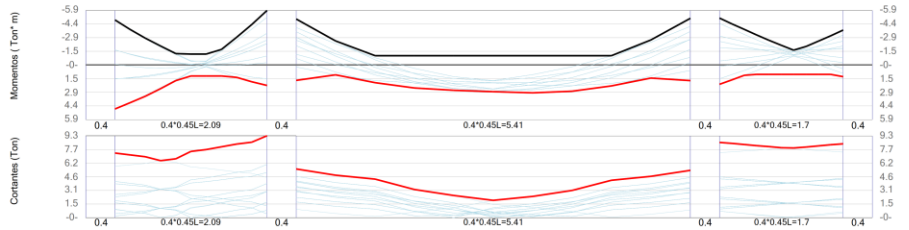
V-110 / NE+4.92



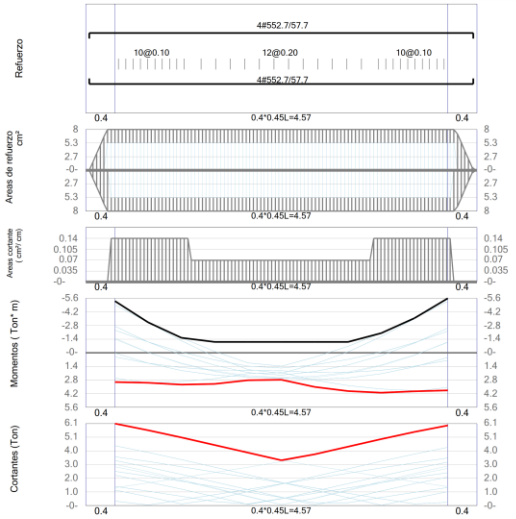
V-111 / NE+4.92



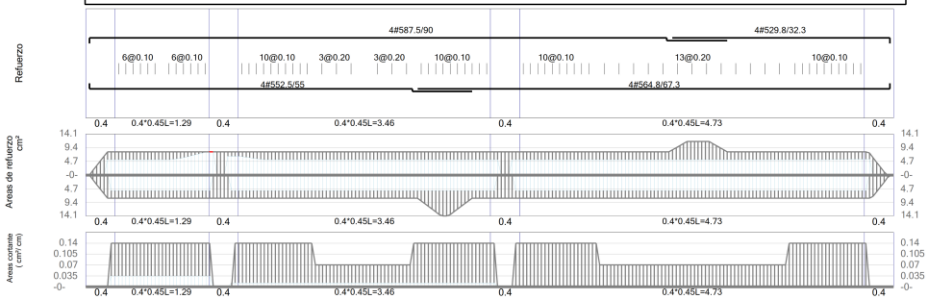
Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOA		
Nombre Auxiliar	CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	



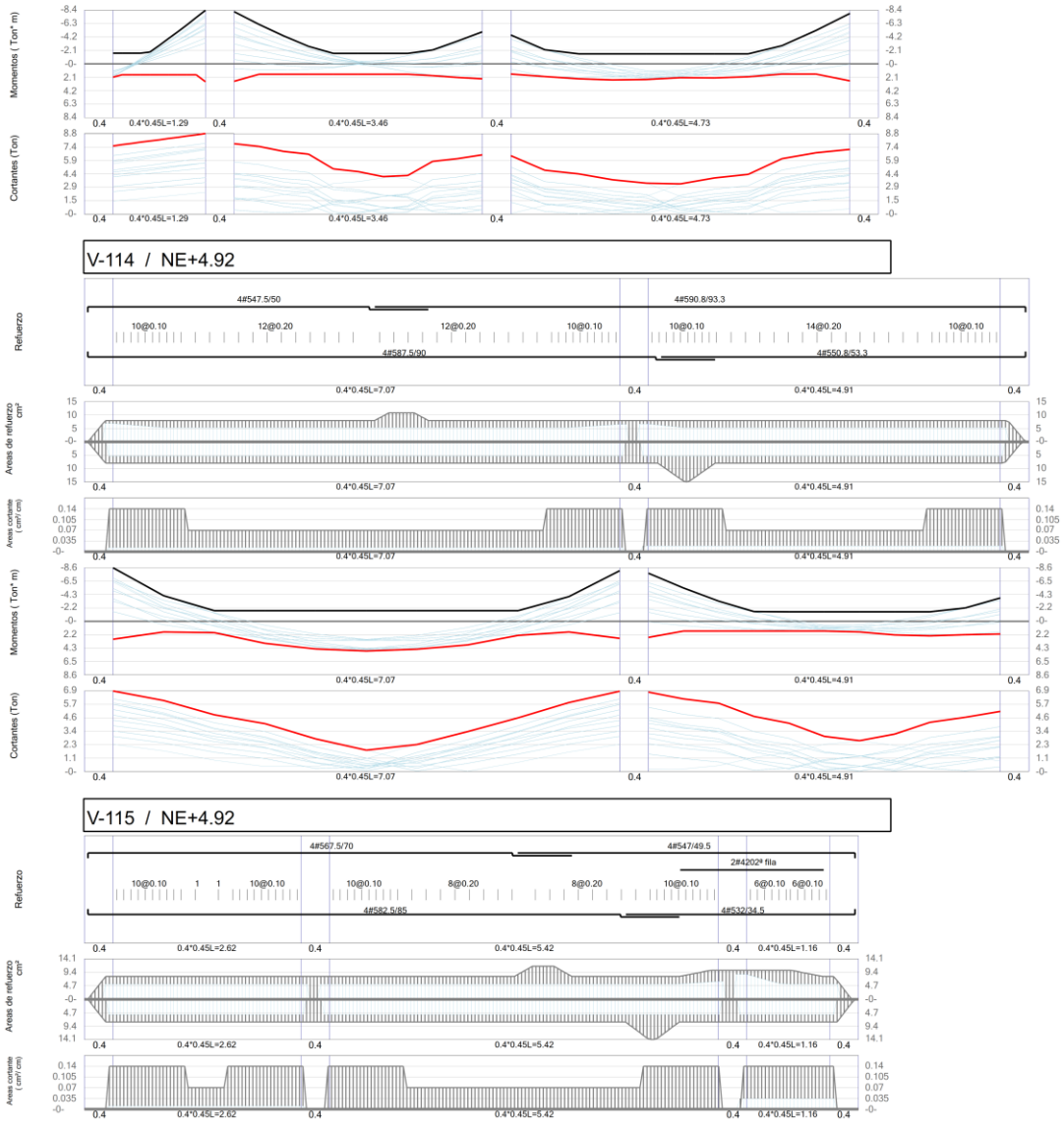
V-112 / NE+4.92



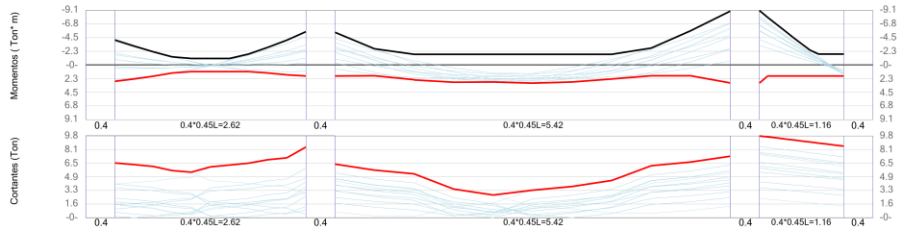
V-113 / NE+4.92



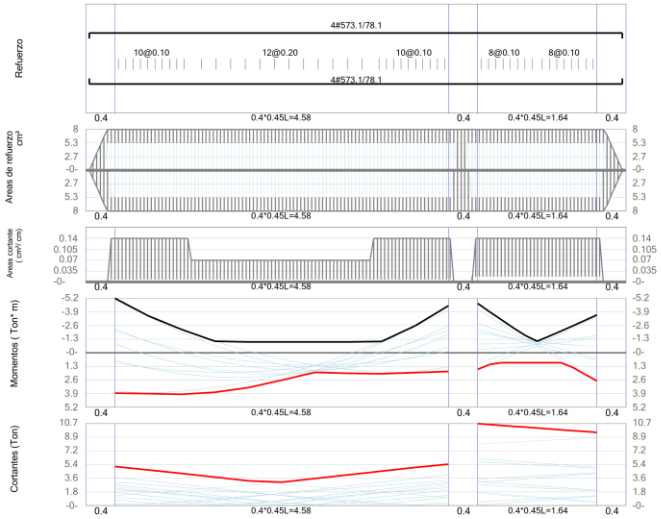
Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOA		
Nombre Auxiliar	CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	



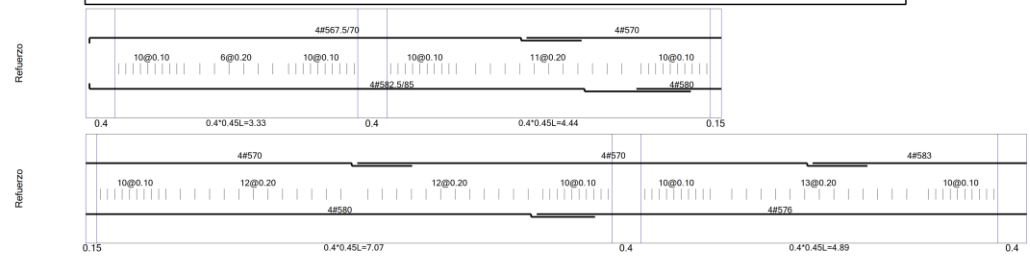
Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOA		
Nombre Auxiliar	CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	



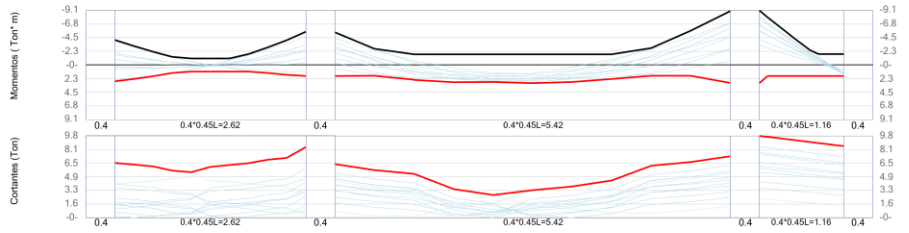
V-116 / NE+4.92



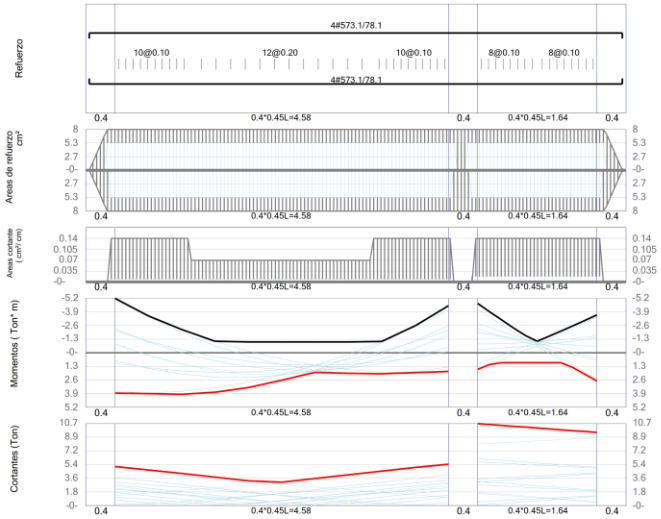
V-117 / NE+4.92



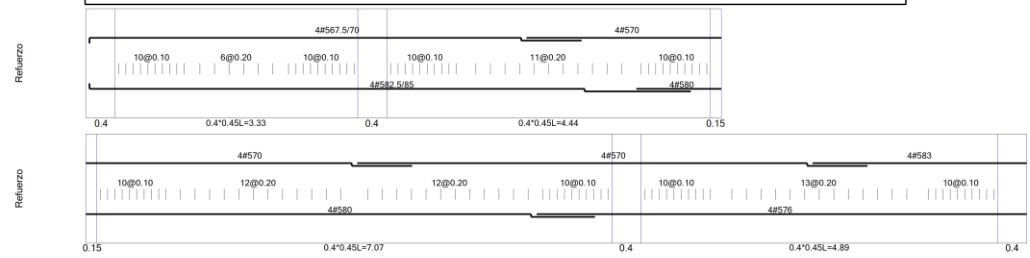
Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOA		
Nombre Auxiliar	CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	



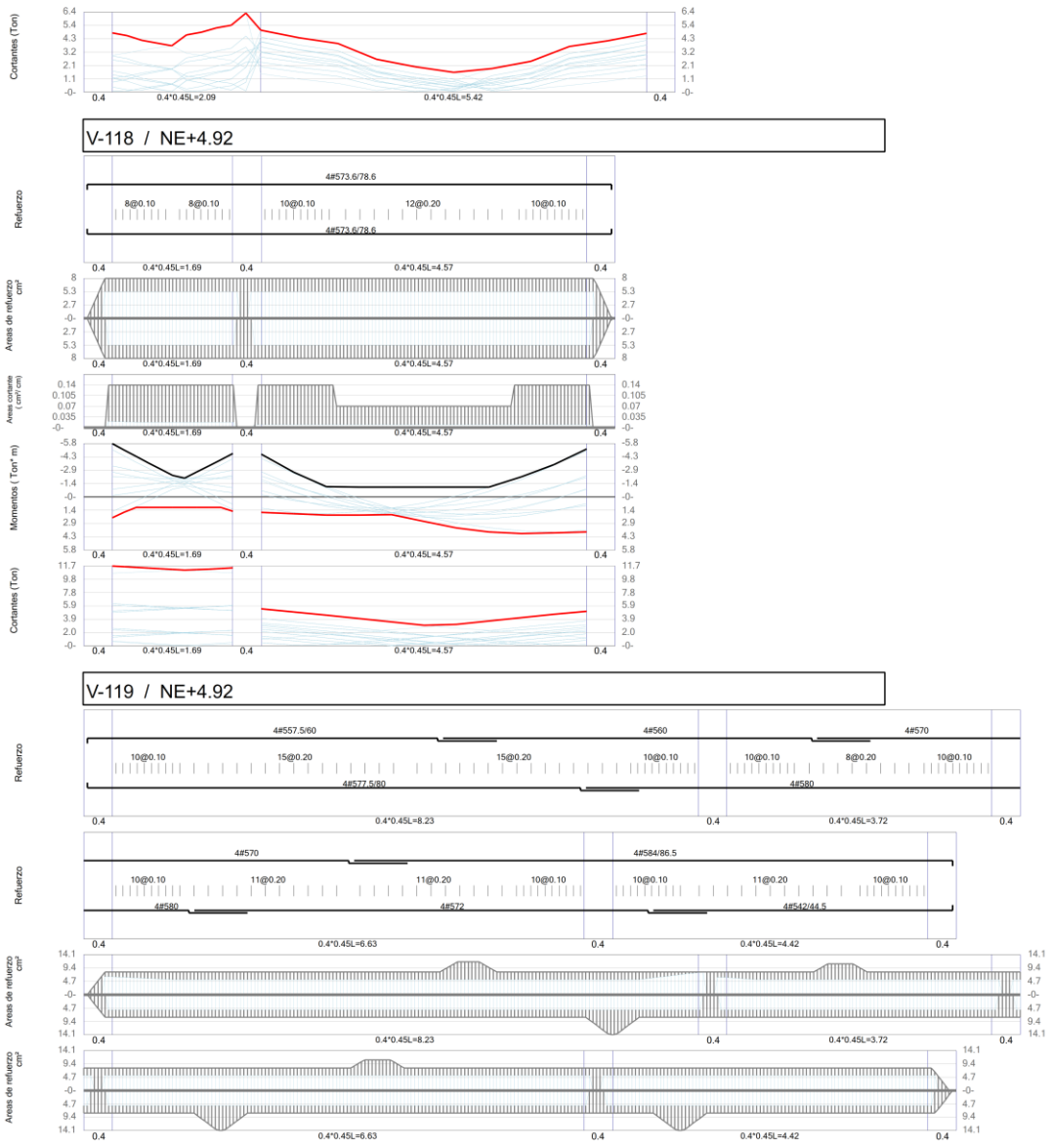
V-116 / NE+4.92



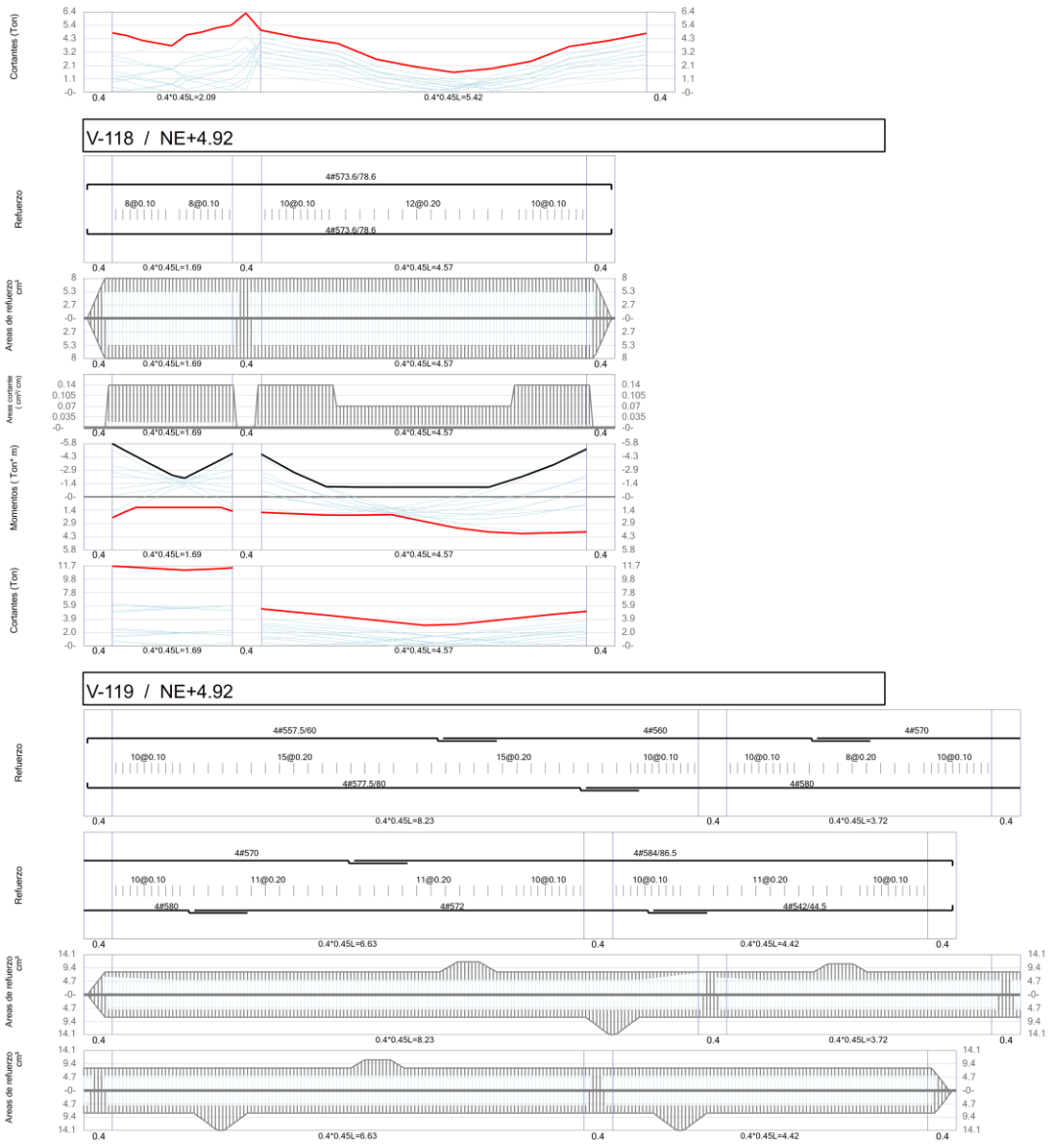
V-117 / NE+4.92



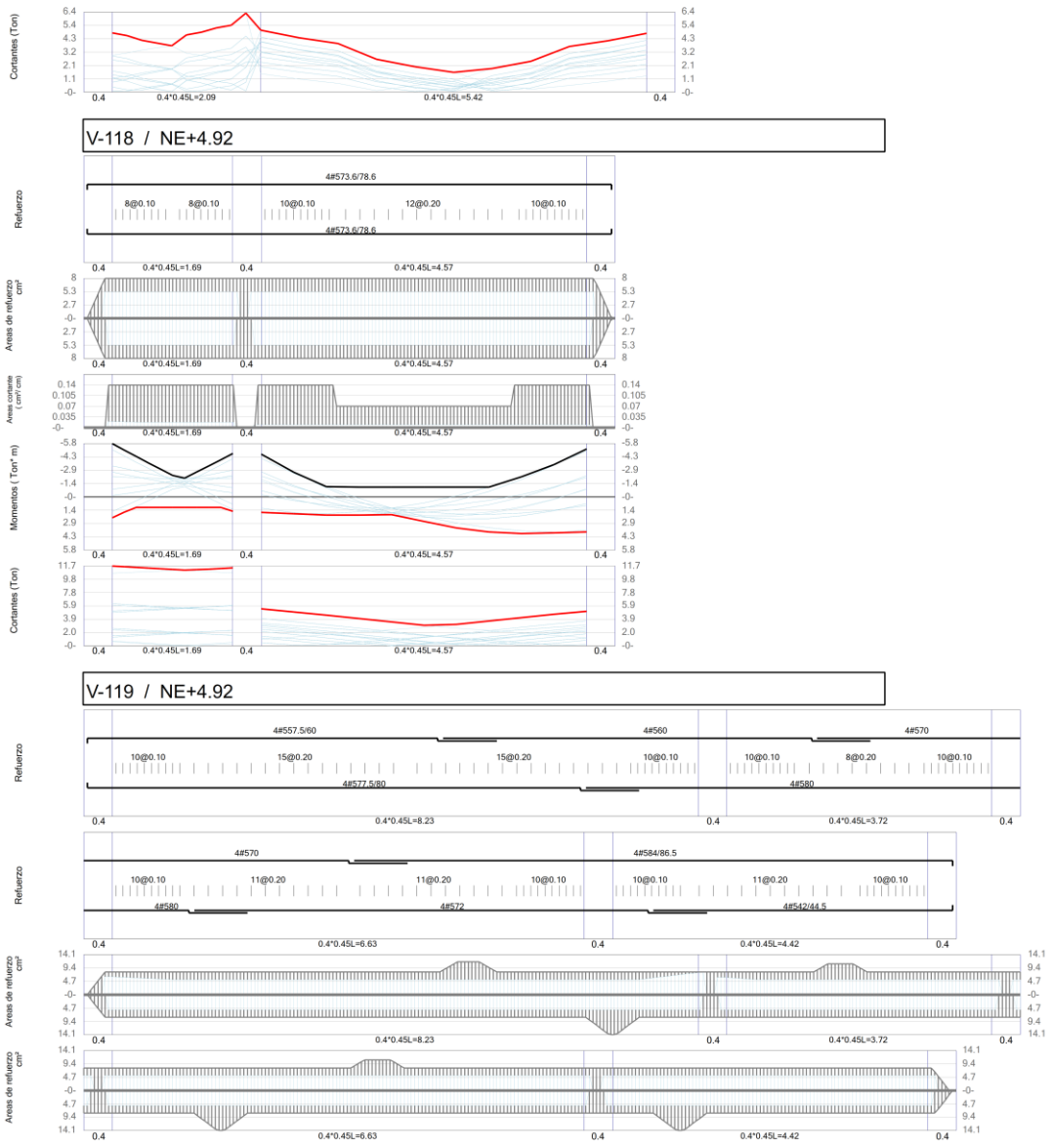
Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOA		
Nombre Auxiliar	CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	



Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOA		
Nombre Auxiliar	CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	

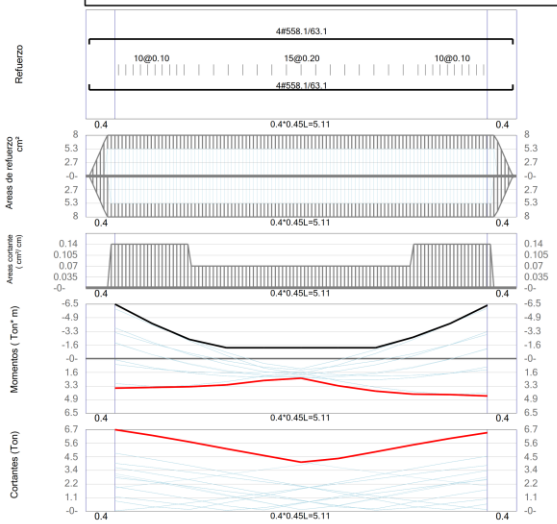


Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOA		
Nombre Auxiliar	CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	

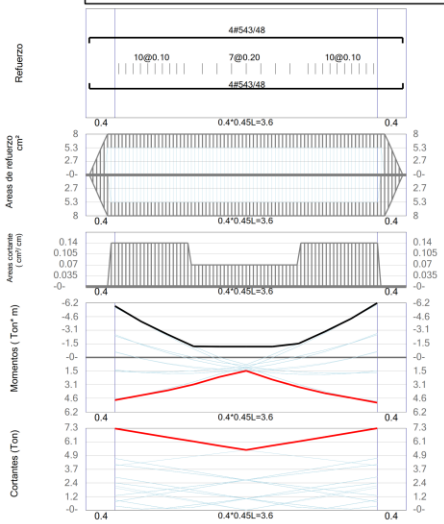


Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOA		
Nombre Auxiliar	CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	

V-122 / NE+4.92



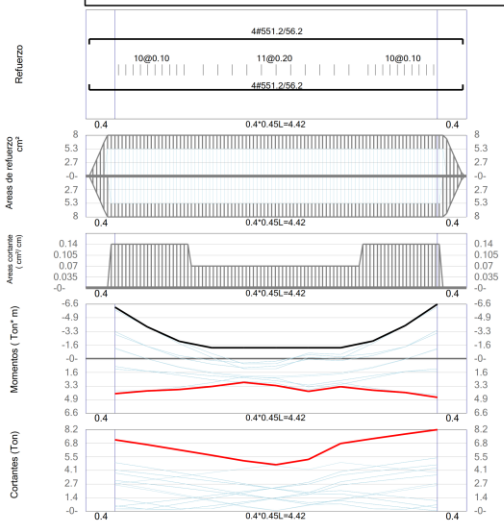
V-123 / NE+4.92



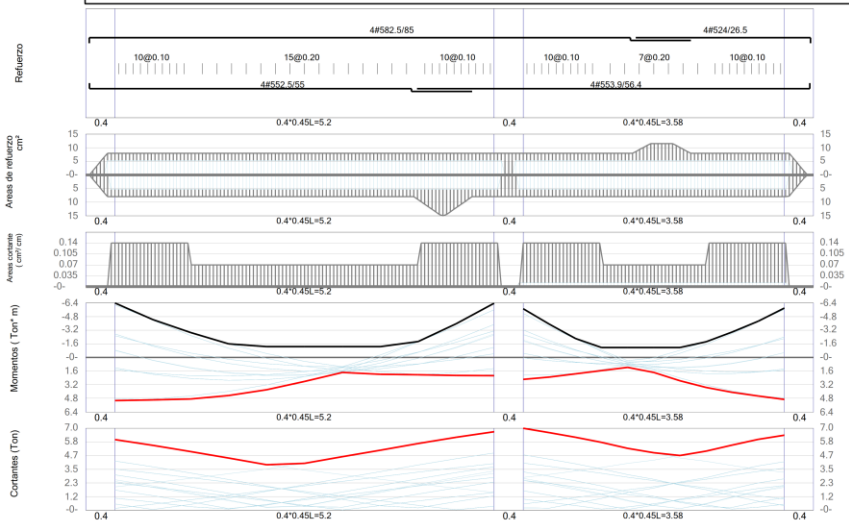
V-124 / NE+4.92

Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOA		
Nombre Auxiliar	CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	

V-124 / NE+4.92



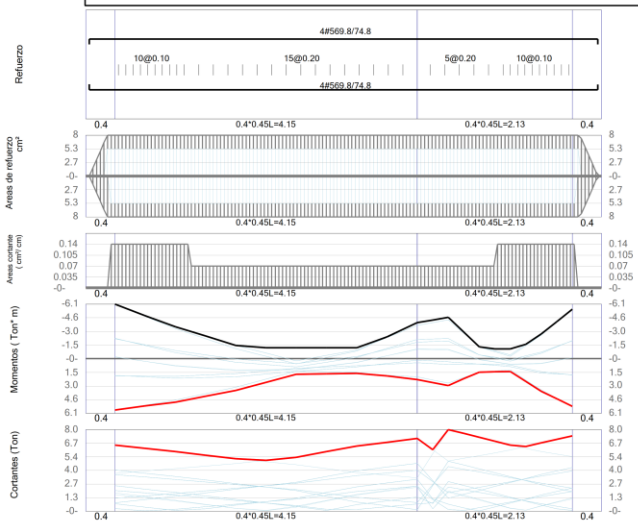
V-125 / NE+4.92



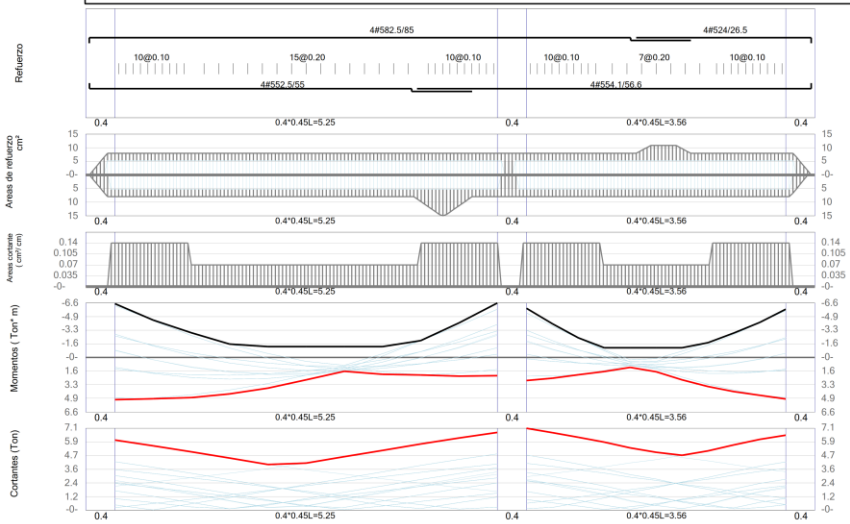
V-126 / NE+4.92

Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOA		
Nombre Auxiliar	CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	

V-126 / NE+4.92



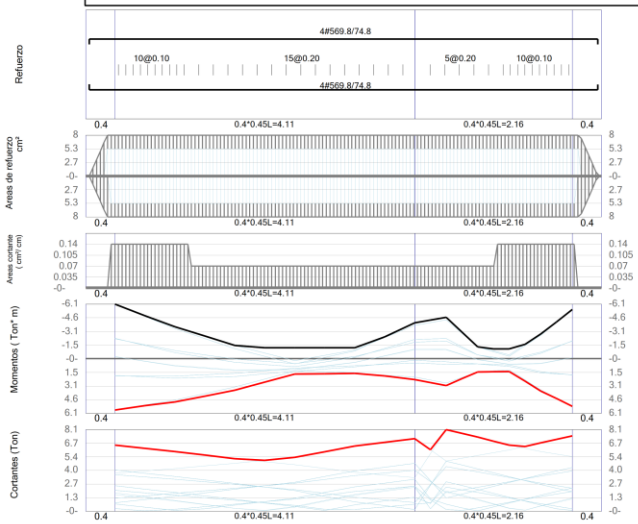
V-127 / NE+4.92



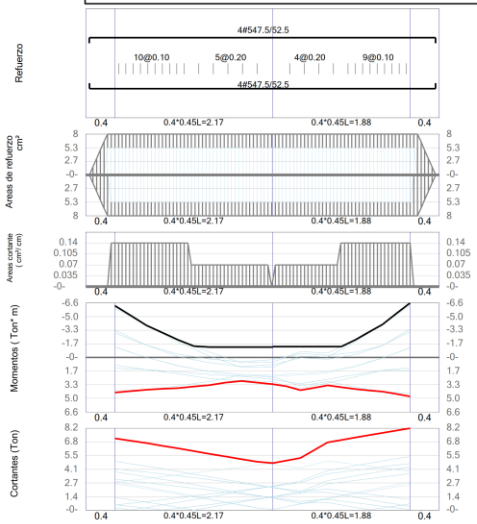
V-128 / NE+4.92

Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOA		
Nombre Auxiliar	CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	

V-128 / NE+4.92



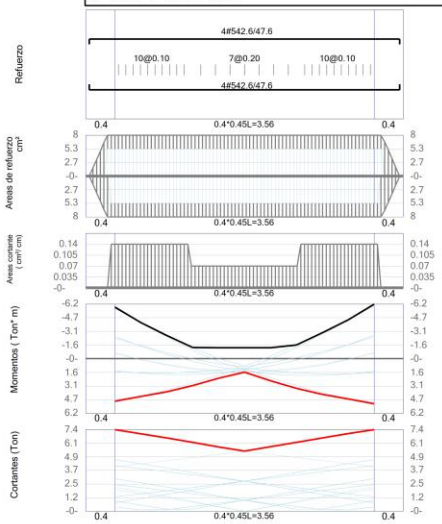
V-129 / NE+4.92



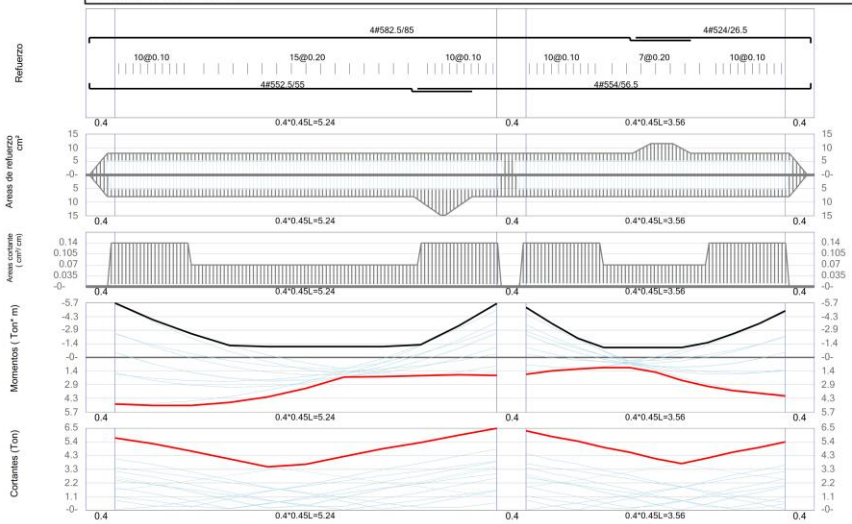
V-130 / NE+4.92

Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOA		
Nombre Auxiliar	CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	

V-130 / NE+4.92



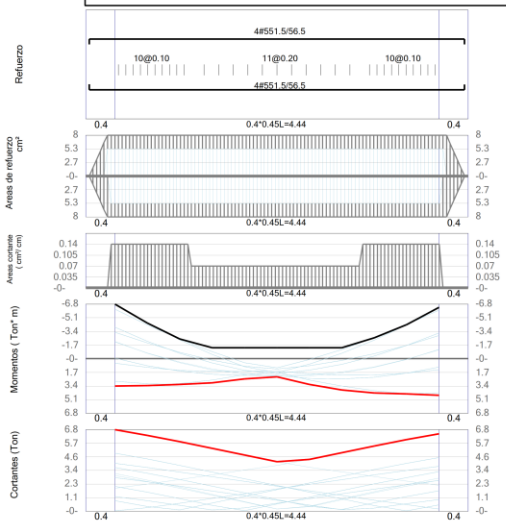
V-131 / NE+4.92



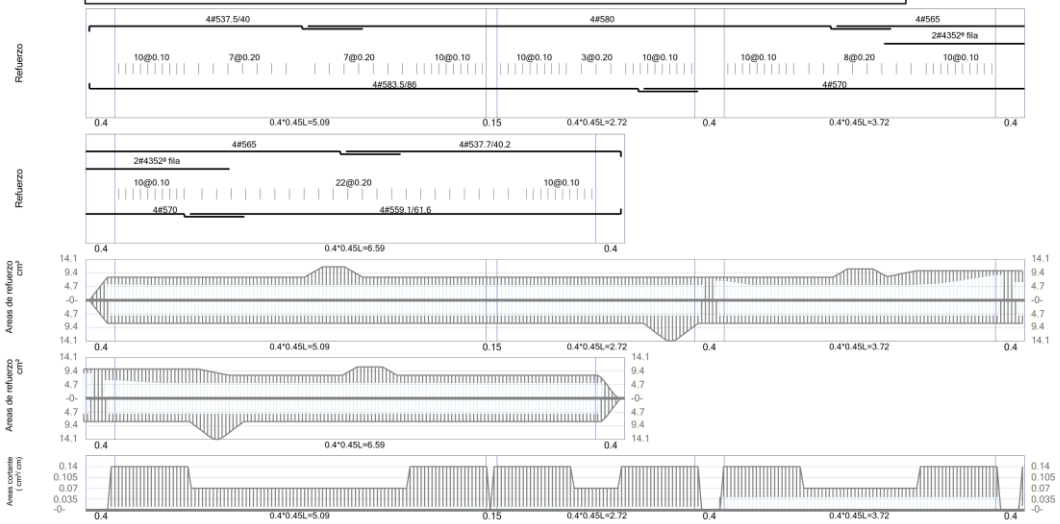
V-132 / NE+4.92

Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOA		
Nombre Auxiliar	CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	

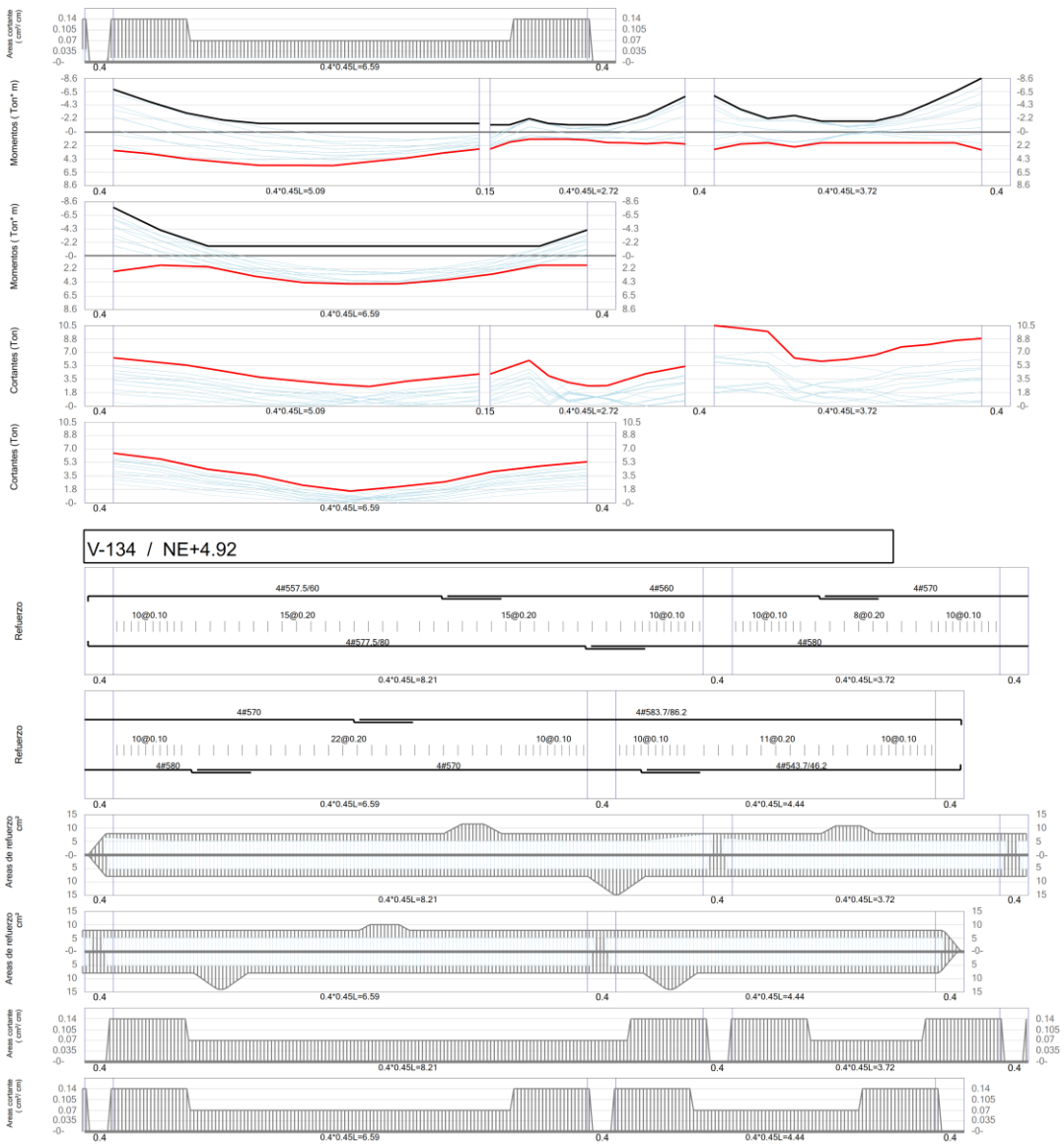
V-132 / NE+4.92



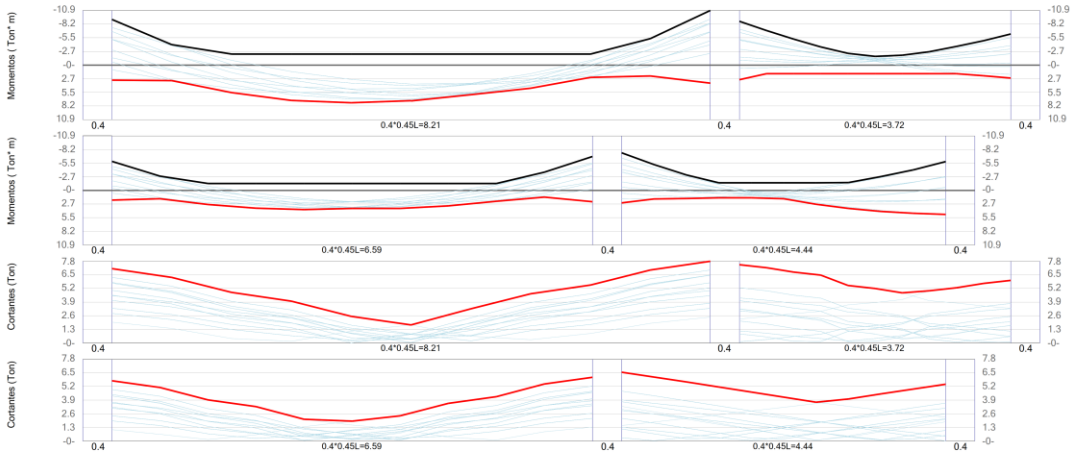
V-133 / NE+4.92



Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOA		
Nombre Auxiliar	CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	



Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOA		
Nombre Auxiliar	CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	



8.11.3 Placa de contrapiso

PLACA CONTRAPISO E=0.12 m

Espesor adoptado: 0.12 m

Avaluo de Cargas: Ton / m²

Peso propio de placa	0.12	x	2.40	=	0.288
Acabados	0.05	x	2.20	=	0.110
Otros				=	0.000
				CM =	0.398
				CV =	0.500
				CR =	0.898

CU = 1.2 CM + 1.6 CV	1.278
MU=(W*L²)/8 =	0.160

DISEÑO PLACA CONTRAPISO

H = 12 cm | b = 100 cm | fy = 4200 kg/cm²
L = 1.00 m | d = 6.00 cm | f'c= 210 kg/cm²

Chequeo a flexión MOMENTO

Coef. Durab. ϕ = 1.00
Mu = 0.16 T-m
ϕMu = 0.16 T-m
Por lo tanto:
ρ = 0.0012
As = 0.71 cm²/m
ρ_{min} = 0.0018
As_{min} = 2.16 cm²/m
Se requiere: As = 2.16 cm²/m

SE COLOCARA MALLA ELECTROSOLDADA DE 6.5 mm c/0.15 EN AMBOS SENTIDOS

Chequeo a Cortante CORTANTE

Vu = 0.64 T
ϕVc = 3.51 T
Por lo tanto: Vu < ϕVc
Se asume: No requiere refuerzo a Cortante

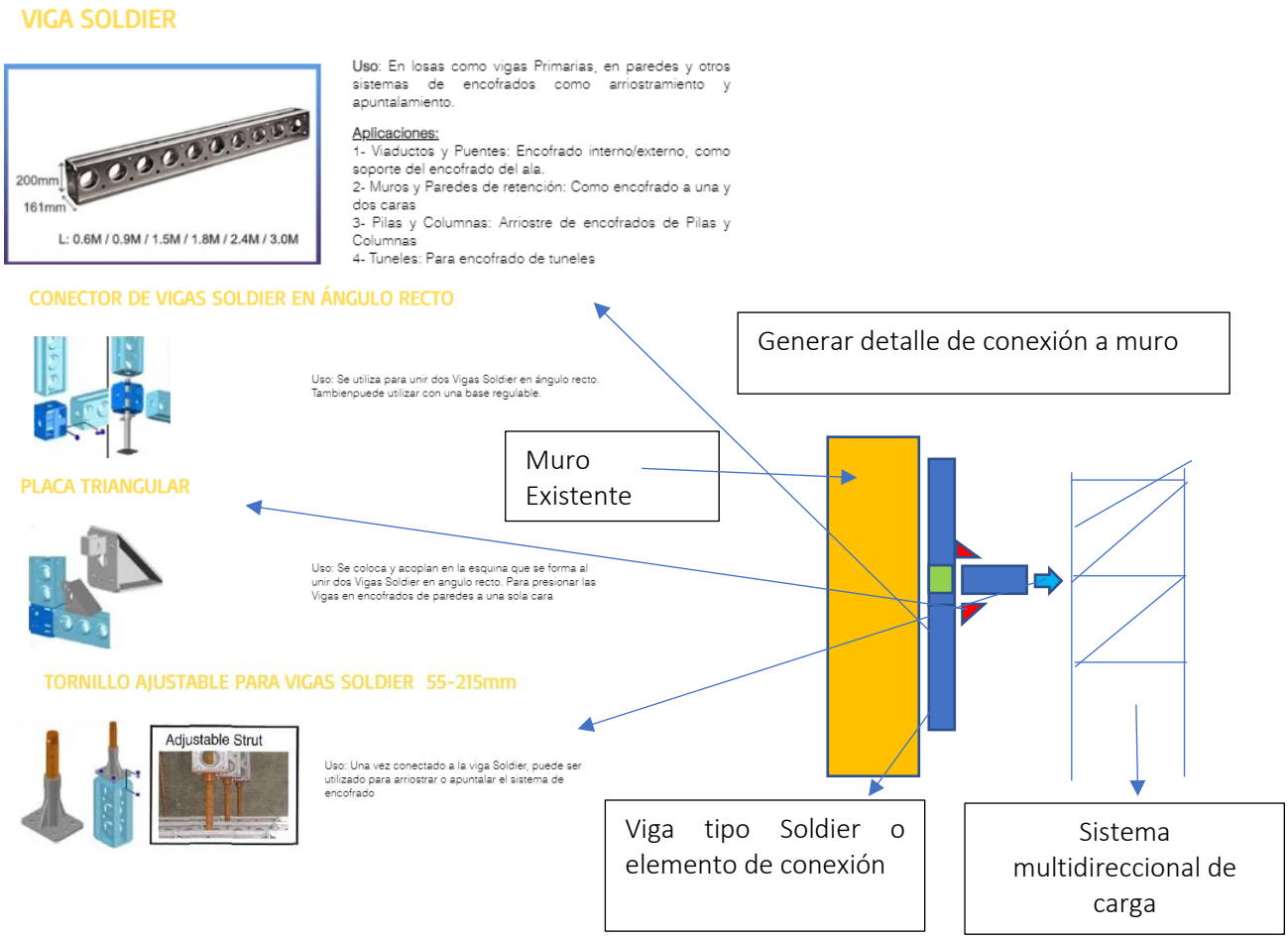
SE COLOCARA MALLA ELECTROSOLDADA DE 6.5 mm c/0.15 EN AMBOS SENTIDOS

8.11.4 Proceso Constructivo

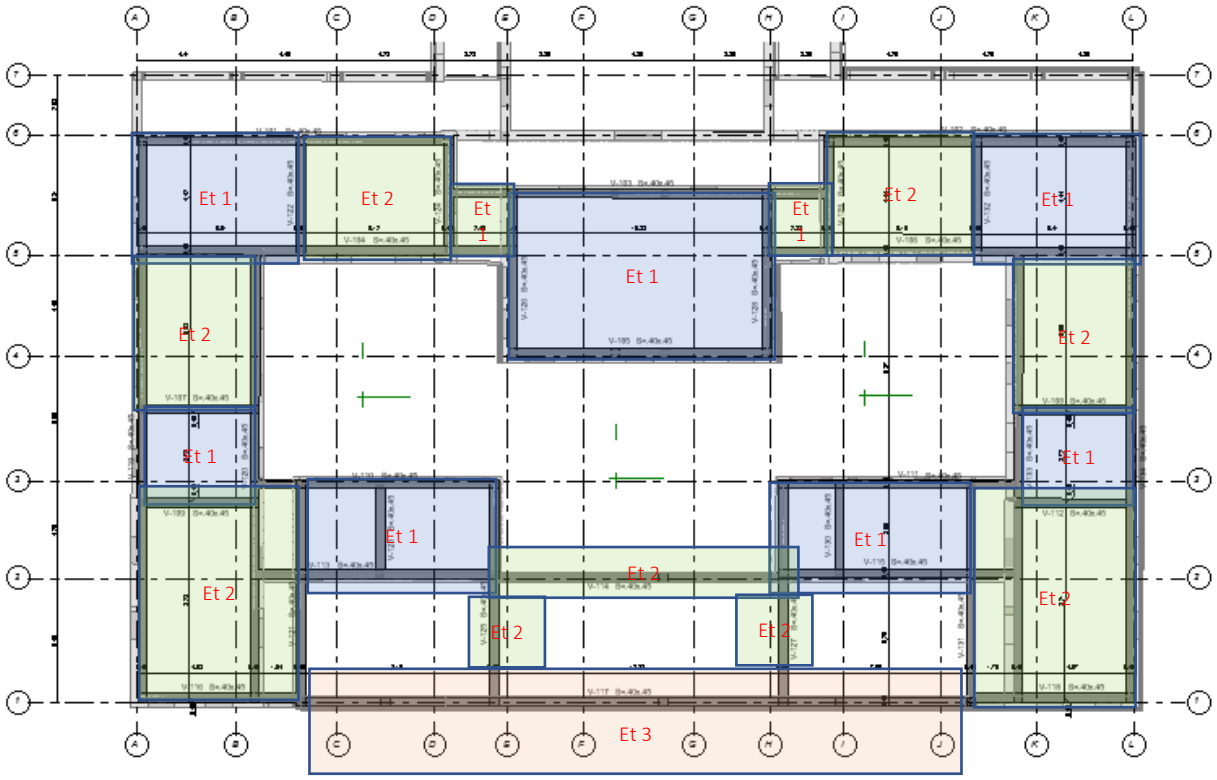
Para la puesta en marcha del proceso de intervención del edificio de convento, se requiere generar un sistema de apuntalamiento que permita generar la estabilidad de los elementos a intervenir y brindar a la estructura un nivel de seguridad necesario para la conservación de los elementos no estructurales.

De esta manera se debe generar un apuntalamiento de los muros y elementos de cubierta, lo cual se realizara por medio de un sistema multidireccional de carga que permita el armado, movimiento y correcto apuntalamiento de los elementos, estos sistemas, se vincularan a los muros o elementos a

soportar por medio de elementos de conexión que se vincularan con las vigas Soilder, estos últimos elementos serán los encargados de trasmitir las cargas del muro o elemento existente al sistema de transferencia de carga.



Los detalles y esquemas de vinculación, así como el paso a paso de la conformación de los diversos niveles del sistema multidireccional de carga pueden ser consultados en los planos estructurales del proyecto, ver E-08, donde se presenta a su vez las etapas de apuntalamiento propuestas para la conformación de elementos, los cuales no deben ser realizadas de manera simultánea con el fin de evitar sobre esfuerzos en los elementos.



Es de aclarar que el proceso constructivo presentado por esta consultoría es una recomendación para la conformación general del sistema de apuntalamiento, de esta manera, el constructor podrá generar un proceso propio siempre que se garantice la conservación y estabilidad de los elementos que conforman la estructura de capilla y se signa los detalles y especificaciones de los elementos mostrados en planos estructurales.

Para iniciar las labores de reforzamiento de cualquier elemento, se debe contemplar como paso inicial el debido apuntalamiento de la zona a intervenir, de esta manera, se genera el replanteo de la nueva columna o elementos, con lo cual se inician las labores de la liberación parcial de una sección del muro existente en una longitud no mayor de 15 cm, para ello se procederá a generar cortes con pulidora a lo largo de la altura del muro que permitan delimitar la zona a liberar en la sección, estos trabajos deben ser realizados, por medio de herramientas manuales evitando generar impactos que puedan comprometer la estabilidad de los elementos, adicionalmente estas labores deben generarse desde la parte superior de los muros (Nivel de Cubierta) hasta la zona inferior (Contrapiso), para lo anterior se deben retirar previamente los elementos de modulas y conservación que se presenten a lo largo de la altura del edificio, estos procesos podrán ser consultados en el plano E-04, donde se muestra el paso a paso a seguir y la localización, dimensiones y refuerzo de los nuevos elementos.

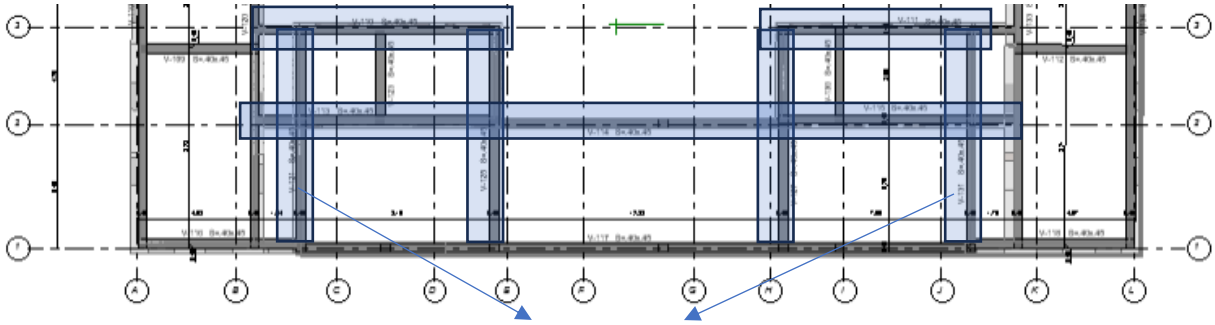
En esta etapa se debe proceder al armado del refuerzo de los elementos tipo zapata, vigas de amarre y vigas de conexión, los cuales pueden ser consultados en el plano E-04, con su debido proceso

constructivo, posteriormente se continua con la conformación del acero de refuerzo hasta el nivel de cubierta donde se genera la demolición parcial de la parte superior de los muros en un espesor no mayor a 15 cm, espacio donde se construirá la viga que vinculara los nuevos elementos portantes y a su vez soportara las cargas provenientes de los sistemas de cubierta.

Durante este proceso se debe generar el proceso de demolición y reconformación del muro de fachada sur del edificio de convento, el cual se presenta como la etapa 3.

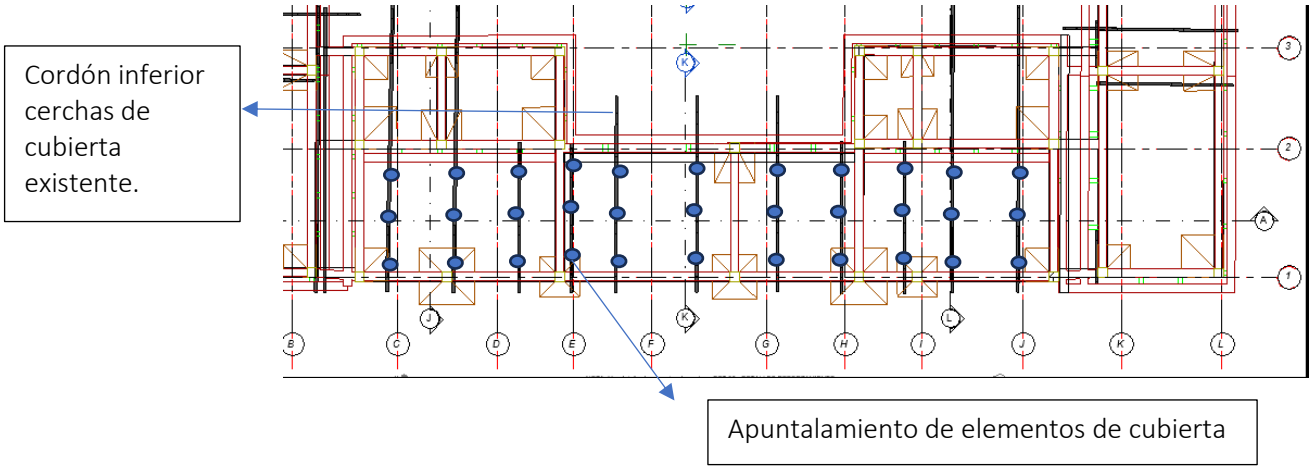
8.11.4.1 Demolición y reconformación Muro Fachada Sur.

Para el proceso de demolición y liberación de los muros de fachada sur del edificio convento se deben llevar a cabo los proceso de liberación de entrepiso en madera que actualmente existentes en esta área, para ello es de vital importancia la conservación de los sistemas de apuntalamiento por ambos costados de los muros que enmarcan la zona a intervenir.

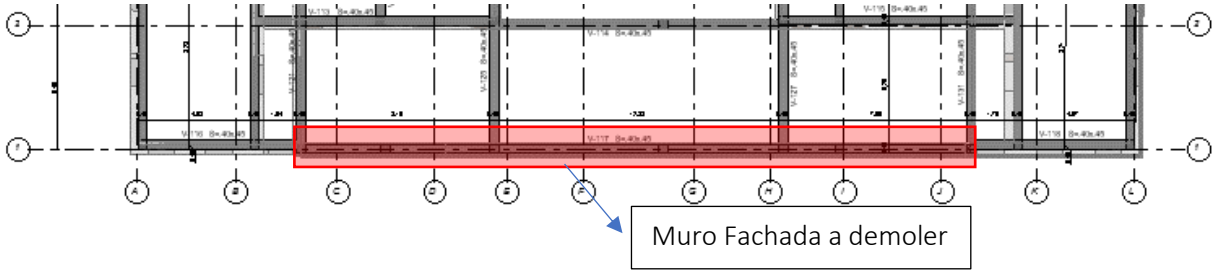


Elementos de apuntalamiento sobre muros, sugeridos para proceso de demolicion de entrepisos.

Posteriormente al retirdo de los sistemas de entrepiso existenes, se deben llevar a cabo el apuntalamiento de los elemenos principales de cubierta, de esta manera se deben generar puntales em eñ espacio deliminado por los ejes 1 y 2, los cuales conecaran con los cordones inferiroes de las cerchas de madera de la siguiente manera.



Con la estructura de cubierta entre ejes 1 y 2 totalmente apuntalada, se procede a la demolición de los elementos que conforman el muro de fachada entre los ejes C a J del Eje 1.



Realizada la liberación de este muro, se procede al planteamiento de los nuevos elementos de zapatas, columnas y vigas de cubierta, y su vinculación con los elementos de reforzamiento de la estructura de convento, lo anterior se realizará de manera convencional siguiendo las medidas de seguridad adecuadas.

Con los sistemas de columnas y vigas, se iniciará la conformación de los muros no estructurales de la nueva fachada sur, de manera paralela se generan los proceso de vinculación de las cerchas de cubierta al nuevo pórtico de soporte culminadas estas labores podrán empezar a ser retirados los elementos de apuntalamiento internos tanto de elementos de cubierta como de muros existentes.

Para finalizar el proceso de reforzamiento estructural, se procederá a la vinculación de los elementos no estructurales que corresponden a los muros existentes del convento, ellos pueden ser consultados en planos estructurales E-16 los detalles de vinculaciones y plano E-15 la conformación de nuevos elementos.

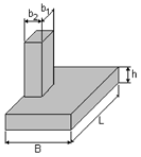
8.12 Diseño de Cimentación

8.12.1 Zapatas

ANALISIS ZAPATA DE LINDERO

ZAPATA: Z-1 **CANTIDAD:** 15

	GRAVIT.		GRAVIT.+SISMO
Carga de la Columna:	15.00 T		14.71 T
Momento Mxs:	0.76 T.m		5.78 T.m
Momento Mys:	0.12 T.m		0.08 T.m
Presión Admisible ($\sigma_{Adm.}$):	9.23 T/m^2		18.46 T/m^2
Porcentaje de Peso de Cimentación:	12 %		12 %
Excentricidad en x:	0.01 m	*OK*	0.00 m
Excentricidad en y:	0.05 m	*OK*	0.35 m
Área de Cimentación:	1.82 m²		
Lado Aprox. de la Zapata:	1.35 m		

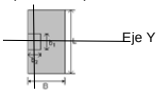


Materiales

Concreto:	210	Kg/cm^2
Acero:	4200	Kg/cm^2

Dimension Lado Corto (B)	1.70	m
El lado Corto Sobre Eje	Y	
Separacion entre Columnas	4.42	m
Excentricidad	0.65	m
Incremento Carga	2.89	Ton
Carga Ultima	19.69	Ton
Momento Viga	10.92	Ton*m
Momento Ultimo	16.38	Ton*m

Disposición Zapata



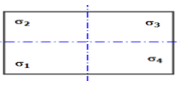
Dimensiones Viga

b=	35	cm
h=	50	cm
d=	45	cm
Cuantia =	0.0066	
As =	10.44	cm^2

Colocar 4#6 Superior e Inferior

	B (m) (Corto)		L (m) (Largo)
Dimensiónde la Zapata:	1.70	x	1.70
Dimensión de la Columna:	0.40	x	0.40
Acartelamiento:	0.15	m	
Altura de la Zapata:	0.35	m	
Factor de Mayoración:	1.5		

Eje X



Eje Y

Condición	1	2	3	4
q_s (T/m^2)	5.55	5.90	8.08	7.73
q_u (T/m^2)	8.32	8.85	12.12	11.59

REVISIÓN DE ESFUERZOS.

Según Estudio de Suelos: ES 22055 SAN JUAN DE DIOS - INFORME GENERAL

Presión Admisible:		9.23 T/m^2	OK
Presión Neta:	qs_{fx}=	8.08 T/m^2	
Flexión:	Lv=	1.3 m	
	M =	10.81 T/m	
	Mu =	16.21 T.m	
	h =	50 cm	Recubrimiento= 7.5 cm
	d =	43 cm	
	Cuantia=	0.0014	(Análisis)
	As=	10.26 cm²	(Análisis)
	Cuantia=	0.0020	(Mínima sobre la sección bruta de concreto)
	As=	17.00 cm²	(Mínima)

Armadura Principal **TOTAL** As = 17.00 cm^2
en cada sentido *10.00* cm^2/m

REFUERZO A UTILIZAR

	#	m
	#3	0.07
	#4	0.13
X	#5	0.20
	#6	0.29
	#7	0.39
	#8	0.51

Se debe utilizar mín. refuerzo #5 C/0.2

REVISIÓN DE CORTANTE:

Revisión a d/2:

	V (d/2) =	12.38	T	
	Vu =	18.57	T	
	d =	0.41	m	
	ϕVc =	231.25	T	***OK***
ó	ϕVc =	271.54	T	***OK***
ó	ϕVc =	159.98	T	***OK***

Revisión a d:

q_{sd}=	6.80	kN/m^2	
V (d)	3.41	T	
Vu	5.12	T	
d	0.38	m	
ϕVc	37.21	T	***OK***

Transmisión de Esfuerzos de la columna a la zapata:

Carga Producida:	22	T	
Carga Máxima:	371	T	***OK***

Longitud de Desarrollo necesaria (Refuerzo de la Columna):

Diámetros de las Varillas para utilizar:

# Var.	Ø (cm)
# 3	0.953
# 4	1.270
# 5	1.590
# 6	1.910
# 7	2.220
# 8	2.540

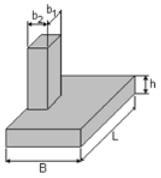
Varilla de las columnas

# 5	1.59 cm

L_{db} = 27.6 cm ***OK***

ZAPATA: Z-2 **CANTIDAD:** 4

	GRAVIT.		GRAVIT.+SISMO
Carga de la Columna:	6.84 T		6.22 T
Momento Mxs:	0.16 T.m		3.75 T.m
Momento Mys:	0.12 T.m		0.27 T.m
Presión Admisible ($\sigma_{Adm.}$):	9.23 T/m^2		18.46 T/m^2
Porcentaje de Peso de Cimentación:	12 %		12 %
Excentricidad en x:	0.02 m	*OK*	0.04 m
Excentricidad en y:	0.02 m	*OK*	0.54 m
Área de Cimentación:	0.83 m²		
Lado Aprox. de la Zapata:	0.91 m		

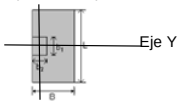


Materiales

Concreto: 210 Kg/cm^2
Acero: 4200 Kg/cm^2

Dimension Lado Corto (B)	1.10	m
El lado Corto Sobre Eje	Y	
Separacion entre Columnas	7.08	m
Excentricidad	0.35	m
Incremento Carga	0.40	Ton
Carga Ultima	8.06	Ton
Momento Viga	3.75	Ton*m
Momento Ultimo	5.62	Ton*m

Disposición Zapata



Dimensiones Viga

b=	35	cm	
h=	50	cm	
d=	45	cm	
Cuantia =	0.0033		
As =	5.20	cm^2	Colocar 3#5 Superior e Inferior

	B (m) (Corto)		L (m) (Largo)
Dimensiónde la Zapata:	1.10	x	1.10
Dimensión de la Columna:	0.40	x	0.40
Acartelamiento:	0.15	m	
Altura de la Zapata:	0.35	m	
Factor de Mayoración:	1.5		

Eje X

Condición	1	2	3	4
q_s (T/m^2)	4.53	7.32	8.80	6.01
q_u (T/m^2)	6.79	10.98	13.20	9.01



REVISIÓN DE ESFUERZOS.

Según Estudio de Suelos: ES 22055 SAN JUAN DE DIOS - INFORME GENERAL

Presión Admisible:		9.23 T/m^2	OK
Presión Neta:	qs_{fx}=	8.80 T/m^2	
Flexión:	Lv=	0.7 m	
	M =	2.21 T/m	
	Mu =	3.32 T.m	
	h =	50 cm	Recubrimiento= 7.5 cm
	d =	43 cm	
	Cuantia=	0.0004	(Análisis)
	As=	2.08 cm²	(Análisis)
	Cuantia=	0.0020	(Mínima sobre la sección bruta de concreto)
	As=	11.00 cm²	(Mínima)

Armadura Principal **TOTAL** As = 11.00 cm^2
en cada sentido *10.00* cm^2/m

REFUERZO A UTILIZAR

	#	m
	#3	0.07
	#4	0.13
X	#5	0.20
	#6	0.29
	#7	0.39
	#8	0.51

Se debe utilizar mín. refuerzo #5 C/0.2

REVISIÓN DE CORTANTE:

Revisión a d/2:

V (d/2) =	4.12	T		
Vu =	6.17	T		
d =	0.39	m		
ϕVc =	220.98	T		***OK***
ó ϕVc =	251.30	T		***OK***
ó ϕVc =	152.88	T		***OK***

Revisión a d:

q_{sd}=	8.71	kN/m^2	
V (d)	0.11	T	
Vu	0.17	T	
d	0.34	m	
ϕVc	21.45	T	***OK***

Transmisión de Esfuerzos de la columna a la zapata:

Carga Producida:	10	T	
Carga Máxima:	371	T	***OK***

Longitud de Desarrollo necesaria (Refuerzo de la Columna):

Diámetros de las Varillas para utilizar:

# Var.	Ø (cm)
# 3	0.953
# 4	1.270
# 5	1.590
# 6	1.910
# 7	2.220
# 8	2.540

Varilla de las columnas

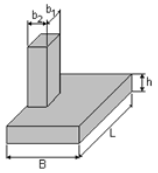
# 5	1.59 cm

L_{db} = 27.6 cm ***OK***

ANALISIS ZAPATA DE LINDERO

ZAPATA: Z-3 **CANTIDAD:** 2

	GRAVIT.		GRAVIT.+SISMO
Carga de la Columna:	5.83 T		2.53 T
Momento Mxs:	0.24 T.m		0.00 T.m
Momento Mys:	0.03 T.m		4.82 T.m
Presión Admisible ($\sigma_{Adm.}$):	9.23 T/m^2		18.46 T/m^2
Porcentaje de Peso de Cimentación:	12 %		12 %
Excentricidad en x:	0.01 m	*OK*	1.70 m
Excentricidad en y:	0.04 m	*OK*	0.00 m
Área de Cimentación:	0.71 m²		
Lado Aprox. de la Zapata:	0.84 m		

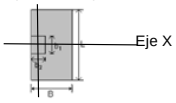


Materiales

Concreto: 210 Kg/cm^2
Acero: 4200 Kg/cm^2

Dimension Lado Corto (B)	1.00	m
El lado Corto Sobre Eje	X	
Separacion entre Columnas	4.50	m
Excentricidad	0.30	m
Incremento Carga	0.47	Ton
Carga Ultima	6.99	Ton
Momento Viga	4.82	Ton*m
Momento Ultimo	7.22	Ton*m

Disposición Zapata

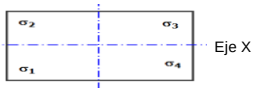


Dimensiones Viga	b=	35 cm	
	h=	50 cm	
	d=	45 cm	
	Cuantia =	0.0033	
	As =	5.20 cm^2	Colocar 3#5 Superior e Inferior

	B (m) (Corto)		L (m) (Largo)
Dimensiónde la Zapata:	1.00	x	1.00
Dimensión de la Columna:	0.40	x	0.40
Acartelamiento:	0.15	m	
Altura de la Zapata:	0.30	m	
Factor de Mayoración:	1.5		

Eje Y

Condición	1	2	3	4
q_s (T/m^2)	5.23	8.33	8.75	5.65
q_u (T/m^2)	7.84	12.50	13.13	8.48



REVISIÓN DE ESFUERZOS.

Según Estudio de Suelos: ES 22055 SAN JUAN DE DIOS - INFORME GENERAL

Presión Admisible:		9.23 T/m^2	OK
Presión Neta:	qs_{fx}=	8.75 T/m^2	
Flexión:	Lv=	0.6 m	
	M =	1.46 T/m	
	Mu =	2.20 T.m	
	h =	45 cm	Recubrimiento= 7.5 cm
	d =	38 cm	
	Cuantia=	0.0004	(Análisis)
	As=	1.56 cm²	(Análisis)
	Cuantia=	0.0020	(Mínima sobre la sección bruta de concreto)
	As=	9.00 cm²	(Mínima)

Armadura Principal **TOTAL** As = 9.00 cm^2
en cada sentido *9.00* cm^2/m

REFUERZO A UTILIZAR

	#	m
	#3	0.08
	#4	0.14
X	#5	0.22
	#6	0.32
	#7	0.43
	#8	0.56

Se debe utilizar mín. refuerzo #5 C/0.22

REVISIÓN DE CORTANTE:

Revisión a d/2:

V (d/2) =	3.45	T		
Vu =	5.17	T		
d =	0.34	m		
ϕVc =	180.80	T	***OK***	
ó ϕVc =	195.11	T	***OK***	
ó ϕVc =	125.08	T	***OK***	

Revisión a d:

q_{sd}=	8.63	kN/m^2	
V (d)	0.12	T	
Vu	0.18	T	
d	0.29	m	
ϕVc	16.50	T	***OK***

Transmisión de Esfuerzos de la columna a la zapata:

Carga Producida:	9	T	
Carga Máxima:	371	T	***OK***

Longitud de Desarrollo necesaria (Refuerzo de la Columna):

Diámetros de las Varillas para utilizar:

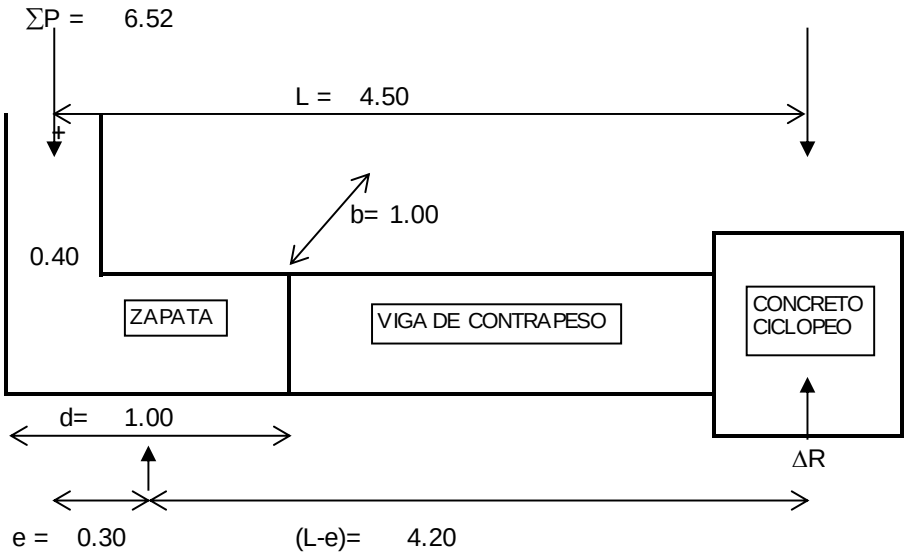
# Var.	Ø (cm)
# 3	0.953
# 4	1.270
# 5	1.590
# 6	1.910
# 7	2.220
# 8	2.540

Varilla de las columnas

# 5	1.59 cm

L_{db} = 34.6 cm ***OK***

CONTRAPESO EN CONCRETO CICLOPEO

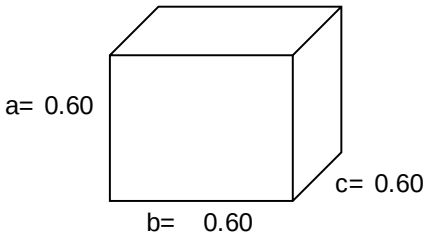


$$\sum P \times e = \Delta R \times (L-e) \quad » \quad \Delta R = \frac{\sum P \times e}{(L-e)}$$

$$\Delta R = \frac{6.52 \times 0.30}{4.20} = 0.47 \text{ Ton}$$

Cálculo del volumen que necesitamos para el contrapeso

$$V_{contrapeso} = \frac{\Delta R}{\gamma_{ciclopeo}} = \frac{0.47 \times 1.00}{2.2} = 0.21 \text{ m}^3$$



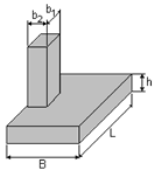
$V_{obtenido} > V_{requerido}$

0.22 **ok** 0.21

ANALISIS ZAPATA DE LINDERO

ZAPATA: Z-4 **CANTIDAD:** 2

	GRAVIT.		GRAVIT.+SISMO
Carga de la Columna:	9.43 T		7.00 T
Momento Mxs:	0.51 T.m		5.53 T.m
Momento Mys:	0.24 T.m		0.15 T.m
Presión Admisible ($\sigma_{Adm.}$):	9.23 T/m^2		18.46 T/m^2
Porcentaje de Peso de Cimentación:	12 %		12 %
Excentricidad en x:	0.02 m	*OK*	0.02 m
Excentricidad en y:	0.05 m	*OK*	0.70 m
Área de Cimentación:	1.14 m²		
Lado Aprox. de la Zapata:	1.07 m		

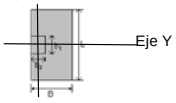


Materiales

Concreto: 210 Kg/cm^2
Acero: 4200 Kg/cm^2

Dimension Lado Corto (B)	1.30	m
El lado Corto Sobre Eje	Y	
Separacion entre Columnas	3.56	m
Excentricidad	0.45	m
Incremento Carga	1.53	Ton
Carga Ultima	12.09	Ton
Momento Viga	5.53	Ton*m
Momento Ultimo	8.29	Ton*m

Disposición Zapata



Dimensiones Viga	b=	35	cm
	h=	50	cm
	d=	45	cm
	Cuantia =	0.0033	
	As =	5.20 cm^2	Colocar 3#5 Superior e Inferior

	B (m) (Corto)		L (m) (Largo)
Dimensiónde la Zapata:	1.30	x	1.40
Dimensión de la Columna:	0.40	x	0.40
Acartelamiento:	0.15	m	
Altura de la Zapata:	0.30	m	
Factor de Mayoración:	1.5		

Eje X

Condición	1	2	3	4
q_s (T/m^2)	4.51	5.79	8.77	7.49
q_u (T/m^2)	6.77	8.69	13.16	11.24



REVISIÓN DE ESFUERZOS.

Según Estudio de Suelos: ES 22055 SAN JUAN DE DIOS - INFORME GENERAL

Presión Admisible:		9.23 T/m^2	OK
Presión Neta:	qs_{fx}=	8.77 T/m^2	
Flexión:	Lv=	0.9 m	
	M =	4.26 T/m	
	Mu =	6.38 T.m	
	h =	45 cm	Recubrimiento= 7.5 cm
	d =	38 cm	
	Cuantia=	0.0009	(Análisis)
	As=	4.55 cm²	(Análisis)
	Cuantia=	0.0020	(Mínima sobre la sección bruta de concreto)
	As=	11.70 cm²	(Mínima)

Armadura Principal **TOTAL** As = 11.70 cm^2
en cada sentido *9.00* cm^2/m

REFUERZO A UTILIZAR

	#	m
	#3	0.08
	#4	0.14
X	#5	0.22
	#6	0.32
	#7	0.43
	#8	0.56

Se debe utilizar mín. refuerzo #5 C/0.22

REVISIÓN DE CORTANTE:

Revisión a d/2:

	V (d/2) =	6.96	T	
	Vu =	10.43	T	
	d =	0.35	m	
	ϕVc =	187.89	T	***OK***
ó	ϕVc =	208.21	T	***OK***
ó	ϕVc =	129.99	T	***OK***

Revisión a d:

q_{sd}=	7.88	kN/m^2	
V (d)	1.54	T	
Vu	2.31	T	
d	0.32	m	
ϕVc	23.79	T	***OK***

Transmisión de Esfuerzos de la columna a la zapata:

Carga Producida:	14	T	
Carga Máxima:	371	T	***OK***

Longitud de Desarrollo necesaria (Refuerzo de la Columna):

Diámetros de las Varillas para utilizar:

# Var.	Ø (cm)
# 3	0.953
# 4	1.270
# 5	1.590
# 6	1.910
# 7	2.220
# 8	2.540

Varilla de las columnas

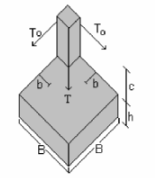
# 5	1.59 cm

L_{db} = 34.6 cm ***OK***

ANALISIS ZAPATA DE ESQUINERA

ZAPATA: Z-5 **CANTIDAD:** 8

	GRAVIT.	GRAVIT.+SISMO
Carga de la Columna:	12.23 T	12.04 T
Momento Mxs:	0.57 T.m	5.90 T.m
Momento Mys:	1.66 T.m	5.74 T.m
Presión Admisible ($\sigma_{Adm.}$):	9.23 T/m^2	18.46 T/m^2
Porcentaje de Peso de Cimentación:	12 %	12 %
Excentricidad en x:	0.12 m	0.43 m
Excentricidad en y:	0.04 m	0.44 m
Área de Cimentación:	1.48 m²	
Lado Aprox. de la Zapata:	1.22 m	

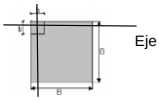


Materiales

Concreto: 210 Kg/cm^2
Acero: 4200 Kg/cm^2

Dimension Lado Corto (B)	1.70	m
El lado Mayor Momento Sobre Eje	X	
Separacion entre Columnas	6.00	m
Excentricidad	0.65	m
Carga Contrapeso	1.66	Ton
Carga Ultima	15.37	Ton
Momento Viga	8.91	Ton*m
Momento Ultimo	13.36	Ton*m

Disposición Zapata



Eje X

Eje Y

Dimensiones Viga

b=	35	cm
h=	50	cm
d=	45	cm
Cuantia =	0.0053	
As =	8.38 cm^2	Colocar 3#6 Superior e Inferior

	B (m) (Corto)		L (m) (Largo)
Dimensiónde la Zapata:	1.70	x	1.70
Dimensión de la Columna:	0.40	x	0.40
Acartelamiento:	0.00	m	
Altura de la Zapata:	0.35	m	
Factor de Mayoración:	1.5		

Eje Y

Condición	1	2	3	4
q_s (T/m^2)	2.27	3.83	8.37	6.81
q_u (T/m^2)	3.40	5.74	12.55	10.21



Eje X

REVISIÓN DE ESFUERZOS.

Según Estudio de Suelos: ES 22055 SAN JUAN DE DIOS - INFORME GENERAL

Presión Admisible:		9.23 T/m^2	OK
Presión Neta:	qs_{fx}=	8.37 T/m^2	
Flexión:	Lv=	1.30 m	
	M =	10.36 T/m	
	Mu =	15.54 T.m	
	h =	35 cm	Recubrimiento= 7.5 cm
	d =	28 cm	
	Cuantia=	0.0033	(Análisis)
	As=	15.55 cm²	(Análisis)
	Cuantia=	0.0020	(Mínima sobre la sección bruta de concreto)
	As=	11.90 cm²	(Mínima)

Armadura Principal **TOTAL** As = 15.55 cm^2
en cada sentido *9.15* cm^2/m

REFUERZO A UTILIZAR

	#	m
	#3	0.08
	#4	0.14
X	#5	0.22
	#6	0.31
	#7	0.42
	#8	0.55

Se debe utilizar mín. refuerzo #5 C/0.22

REVISIÓN DE CORTANTE:

Revisión a d/2:

V (d/2) =	10.33	T		
Vu =	15.49	T		
d =	0.28	m		
ϕVc =	128.31	T	***OK***	
ó ϕVc =	132.35	T	***OK***	
ó ϕVc =	88.77	T	***OK***	

Revisión a d:

q_{sd}=	6.52	kN/m^2	
V (d)	4.75	T	
Vu	7.12	T	
d	0.28	m	
ϕVc	26.93	T	***OK***

Transmisión de Esfuerzos de la columna a la zapata:

Carga Producida:	18	T	
Carga Máxima:	371	T	***OK***

Longitud de Desarrollo necesaria (Refuerzo de la Columna):

Diámetros de las Varillas para utilizar:

# Var.	Ø (cm)
# 3	0.953
# 4	1.270
# 5	1.590
# 6	1.910
# 7	2.220
# 8	2.540

Varilla de las columnas

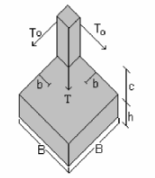
# 4	1.02 cm

L_{db} = 22.1 cm ***OK***

ANALISIS ZAPATA DE ESQUINERA

ZAPATA: Z-6 **CANTIDAD:** 4

	GRAVIT.	GRAVIT.+SISMO
Carga de la Columna:	7.60 T	5.29 T
Momento Mxs:	0.32 T.m	5.05 T.m
Momento Mys:	0.06 T.m	4.92 T.m
Presión Admisible ($\sigma_{Adm.}$):	9.23 T/m²	18.46 T/m²
Porcentaje de Peso de Cimentación:	12 %	12 %
Excentricidad en x:	0.01 m	0.83 m
Excentricidad en y:	0.04 m	0.85 m
Área de Cimentación:	0.92 m²	
Lado Aprox. de la Zapata:	0.96 m	

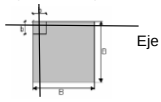


Materiales

Concreto: 210 Kg/cm²
Acero: 4200 Kg/cm²

Dimension Lado Corto (B)	1.20	m
El lado Mayor Momento Sobre Eje	X	
Separacion entre Columnas	4.09	m
Excentricidad	0.45	m
Carga Contrapeso	1.05	Ton
Carga Ultima	9.56	Ton
Momento Viga	4.92	Ton*m
Momento Ultimo	7.38	Ton*m

Disposición Zapata



Eje X

Eje Y

Dimensiones Viga

b= 35 cm
h= 50 cm
d= 45 cm
Cuantia = 0.0033
As = 5.20 cm² Colocar 3#5 Superior e Inferior

	B (m) (Corto)		L (m) (Largo)
Dimensiónde la Zapata:	1.20	x	1.20
Dimensión de la Columna:	0.30	x	0.30
Acartelamiento:	0.00	m	
Altura de la Zapata:	0.35	m	
Factor de Mayoración:	1.5		

Eje Y

Condición	1	2	3	4
q_s (T/m²)	5.16	7.63	8.12	5.65
q_u (T/m²)	7.74	11.45	12.18	8.48



Eje X

REVISIÓN DE ESFUERZOS.

Según Estudio de Suelos: ES 22055 SAN JUAN DE DIOS - INFORME GENERAL

Presión Admisible:		9.23 T/m²	OK
Presión Neta:	qs_{fx}=	8.12 T/m²	
Flexión:	Lv=	0.90 m	
	M =	3.65 T/m	
	Mu =	5.47 T.m	
	h =	35 cm	Recubrimiento= 7.5 cm
	d =	28 cm	
	Cuantia=	0.0016	(Análisis)
	As=	5.37 cm²	(Análisis)
	Cuantia=	0.0020	(Mínima sobre la sección bruta de concreto)
	As=	8.40 cm²	(Mínima)

Armadura Principal **TOTAL** As = 8.40 cm^2
en cada sentido *7.00* cm^2/m

REFUERZO A UTILIZAR

	#	m
	#3	0.10
	#4	0.18
X	#5	0.28
	#6	0.41
	#7	0.55
	#8	0.72

Se debe utilizar mín. refuerzo #5 C/0.29

REVISIÓN DE CORTANTE:

Revisión a d/2:

V (d/2) =	6.26	T		
Vu =	9.39	T		
d =	0.28	m		
ϕVc =	109.30	T		***OK***
ó ϕVc =	125.89	T		***OK***
ó ϕVc =	75.62	T		***OK***

Revisión a d:

q_{sd}=	6.94	kN/m^2	
V (d)	1.58	T	
Vu	2.37	T	
d	0.28	m	
ϕVc	19.01	T	***OK***

Transmisión de Esfuerzos de la columna a la zapata:

Carga Producida:	11	T	
Carga Máxima:	209	T	***OK***

Longitud de Desarrollo necesaria (Refuerzo de la Columna):

Diámetros de las Varillas para utilizar:

# Var.	Ø (cm)
# 3	0.953
# 4	1.270
# 5	1.590
# 6	1.910
# 7	2.220
# 8	2.540

Varilla de las columnas

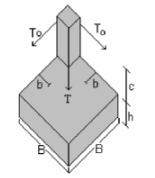
# 4	1.02 cm

L_{db} = 22.1 cm ***OK***

ANALISIS ZAPATA DE ESQUINERA

ZAPATA: Z-7 **CANTIDAD:** 5

	GRAVIT.	GRAVIT.+SISMO
Carga de la Columna:	8.54 T	7.39 T
Momento Mxs:	2.20 T.m	6.56 T.m
Momento Mys:	0.54 T.m	4.80 T.m
Presión Admisible ($\sigma_{Adm.}$):	9.23 T/m^2	18.46 T/m^2
Porcentaje de Peso de Cimentación:	12 %	12 %
Excentricidad en x:	0.06 m	0.58 m
Excentricidad en y:	0.23 m	0.79 m
Área de Cimentación:	1.04 m²	
Lado Aprox. de la Zapata:	1.02 m	

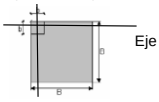


Materiales

Concreto: 210 Kg/cm^2
Acero: 4200 Kg/cm^2

Dimension Lado Corto (B)	1.80	m
El lado Mayor Momento Sobre Eje	X	
Separacion entre Columnas	8.23	m
Excentricidad	0.75	m
Carga Contrapeso	0.96	Ton
Carga Ultima	10.52	Ton
Momento Viga	7.17	Ton*m
Momento Ultimo	10.76	Ton*m

Disposición Zapata



Eje X

Eje Y

Dimensiones Viga

b= 35 cm
h= 50 cm
d= 45 cm
Cuantia = 0.0042
As = 6.66 cm^2 Colocar 3#6 Superior e Inferior

	B (m) (Corto)		L (m) (Largo)
Dimensiónde la Zapata:	1.80	x	1.80
Dimensión de la Columna:	0.30	x	0.30
Acartelamiento:	0.00	m	
Altura de la Zapata:	0.35	m	
Factor de Mayoración:	1.5		

Eje Y

Condición	1	2	3	4
q_s (T/m^2)	0.14	5.12	6.35	1.37
q_u (T/m^2)	0.21	7.68	9.53	2.06



Eje X

REVISIÓN DE ESFUERZOS.

Según Estudio de Suelos: ES 22055 SAN JUAN DE DIOS - INFORME GENERAL

Presión Admisible:		9.23 T/m^2	OK
Presión Neta:	qs_{fx}=	6.35 T/m^2	
Flexión:	Lv=	1.50 m	
	M =	10.06 T/m	
	Mu =	15.10 T.m	
	h =	35 cm	Recubrimiento= 7.5 cm
	d =	28 cm	
	Cuantia=	0.0030	(Análisis)
	As=	15.06 cm²	(Análisis)
	Cuantia=	0.0020	(Mínima sobre la sección bruta de concreto)
	As=	12.60 cm²	(Mínima)

Armadura Principal **TOTAL** As = 15.06 cm^2
en cada sentido *8.37* cm^2/m

REFUERZO A UTILIZAR

	#	m
	#3	0.08
	#4	0.15
X	#5	0.24
	#6	0.34
	#7	0.46
	#8	0.61

Se debe utilizar mín. refuerzo #5 C/0.24

REVISIÓN DE CORTANTE:

Revisión a d/2:

V (d/2) =	7.49	T		
Vu =	11.23	T		
d =	0.28	m		
ϕVc =	109.30	T		***OK***
ó ϕVc =	125.89	T		***OK***
ó ϕVc =	75.62	T		***OK***

Revisión a d:

q_{sd}=	4.68	kN/m^2	
V (d)	4.72	T	
Vu	7.07	T	
d	0.28	m	
ϕVc	28.51	T	***OK***

Transmisión de Esfuerzos de la columna a la zapata:

Carga Producida:	13	T	
Carga Máxima:	209	T	***OK***

Longitud de Desarrollo necesaria (Refuerzo de la Columna):

Diámetros de las Varillas para utilizar:

# Var.	Ø (cm)
# 3	0.953
# 4	1.270
# 5	1.590
# 6	1.910
# 7	2.220
# 8	2.540

Varilla de las columnas

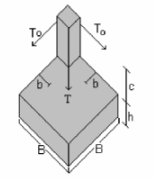
# 4	1.02 cm

L_{db} = 22.1 cm ***OK***

ANALISIS ZAPATA DE ESQUINERA

ZAPATA: Z-8 **CANTIDAD:** 9

	GRAVIT.	GRAVIT.+SISMO
Carga de la Columna:	9.18 T	7.82 T
Momento Mxs:	1.18 T.m	5.77 T.m
Momento Mys:	0.31 T.m	5.56 T.m
Presión Admisible ($\sigma_{Adm.}$):	9.23 T/m^2	18.46 T/m^2
Porcentaje de Peso de Cimentación:	12 %	12 %
Excentricidad en x:	0.03 m	0.63 m
Excentricidad en y:	0.11 m	0.66 m
Área de Cimentación:	1.11 m²	
Lado Aprox. de la Zapata:	1.06 m	

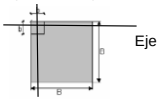


Materiales

Concreto: 210 Kg/cm^2
Acero: 4200 Kg/cm^2

Dimension Lado Corto (B)	1.40	m
El lado Mayor Momento Sobre Eje	Y	
Separacion entre Columnas	8.23	m
Excentricidad	0.55	m
Carga Contrapeso	0.74	Ton
Carga Ultima	11.02	Ton
Momento Viga	5.77	Ton*m
Momento Ultimo	8.66	Ton*m

Disposición Zapata



Eje Y

Eje X

Dimensiones Viga

b=	35	cm
h=	50	cm
d=	45	cm
Cuantia =	0.0034	
As =	5.30 cm^2	Colocar 3#5 Superior e Inferior

	B (m) (Corto)		L (m) (Largo)
Dimensiónde la Zapata:	1.40	x	1.40
Dimensión de la Columna:	0.30	x	0.30
Acartelamiento:	0.15	m	
Altura de la Zapata:	0.35	m	
Factor de Mayoración:	1.5		

Eje X

Condición	1	2	3	4
q_s (T/m^2)	2.14	3.57	9.10	7.67
q_u (T/m^2)	3.21	5.36	13.66	11.51



Eje Y

REVISIÓN DE ESFUERZOS.

Según Estudio de Suelos: ES 22055 SAN JUAN DE DIOS - INFORME GENERAL

Presión Admisible:		9.23 T/m^2	OK
Presión Neta:	qs_{fx}=	9.10 T/m^2	
Flexión:	Lv=	1.10 m	
	M =	6.48 T/m	
	Mu =	9.73 T.m	
	h =	50 cm	Recubrimiento= 7.5 cm
	d =	43 cm	
	Cuantia=	0.0010	(Análisis)
	As=	6.13 cm²	(Análisis)
	Cuantia=	0.0020	(Mínima sobre la sección bruta de concreto)
	As=	14.00 cm²	(Mínima)

Armadura Principal **TOTAL** As = 14.00 cm^2
en cada sentido *10.00* cm^2/m

REFUERZO A UTILIZAR

	#	m
	#3	0.07
	#4	0.13
X	#5	0.20
	#6	0.29
	#7	0.39
	#8	0.51

Se debe utilizar mín. refuerzo #5 C/0.2

REVISIÓN DE CORTANTE:

Revisión a d/2:		V (d/2) =	6.94	T	
		Vu =	10.41	T	
		d =	0.40	m	
		ϕVc =	201.35	T	***OK***
	ó	ϕVc =	257.87	T	***OK***
	ó	ϕVc =	139.30	T	***OK***
Revisión a d:					
		q_{sd}=	7.94	kN/m^2	
		V (d)	2.13	T	
		Vu	3.20	T	
		d	0.37	m	
		ϕVc	29.95	T	***OK***

Transmisión de Esfuerzos de la columna a la zapata:

Carga Producida:	14	T	
Carga Máxima:	209	T	***OK***

Longitud de Desarrollo necesaria (Refuerzo de la Columna):

Diámetros de las Varillas para utilizar:

# Var.	Ø (cm)
# 3	0.953
# 4	1.270
# 5	1.590
# 6	1.910
# 7	2.220
# 8	2.540

Varilla de las columnas

# 4	1.02 cm

L_{db} = 22.1 cm ***OK***

ZAPATA: Z-9 **CANTIDAD:** 2

	GRAVIT.+SISMO			GRAVIT.	
Carga de la Columna:	5.20	T		11.48	T
Momento Mxs:	5.13	T.m		0.31	T.m
Momento Mys:	0.27	T.m		0.57	T.m
Presión Admisible ($\sigma_{Adm.}$):	18.46	T/m^2		9.23	T/m^2
Porcentaje de Peso de Cimentación:	12.00	%		12	%
Excentricidad en x:	0.05	m	*O.K*	0.04	*OK*
Excentricidad en y:	0.88	m	*(ey/L)>=1/6*	0.02	*OK*
Área de Cimentación:	0.32	m^2		1.39	m^2
Lado Aprox. de la Zapata:	0.56	m		1.18	m

Materiales

Concreto: 210 Kg/cm^2
Acero: 4200 Kg/cm^2

	L (m) (X)		B (m) (Y)
Dimensión de la Zapata:	2.40	x	2.40
Distancia m	2.40		0.12
Dimensión del área efectiva definitivo	2.40		0.36
Dimensión de la Columna:	0.40	x	0.40
Acartelamiento:	0.15	m	
Altura de la Zapata:	0.30	m	
Factor de Mayoración:	1.5		

REVISIÓN DE ESFUERZOS.

Según Estudio de Suelos: ES 22055 SAN JUAN DE DIOS - INFORME GENERAL

Presión Admisible:		18.46	T/m^2	
Presión Neta:	qs_f=	12.09	T/m^2	*O.K*
Flexión:	Lv=	1	m	
	M =	14.51	T/m	
	Mu =	21.76	T.m	
	h =	45	cm	Recubrimiento= 7.5 cm
	d =	38	cm	
	Cuantia=	0.0017		(Análisis)
	As=	15.67	cm^2	(Análisis)
	Cuantia=	0.0020		(Mínima sobre la sección bruta de concreto)
	As=	21.60	cm^2	(Mínima)

Armadura Principal **TOTAL:** As = 21.60 cm^2
en cada sentido *9.00* cm^2/m

REFUERZO A UTILIZAR

	#	m
	#3	0.08
	#4	0.14
X	#5	0.22
	#6	0.32
	#7	0.43
	#8	0.56

Se debe utilizar mín. refuerzo #5 C/0.22

REVISIÓN DE CORTANTE:

Revisión a d/2:

V (d/2) =	62.37	T		
Vu =	93.55	T		
d =	0.35	m		
ϕVc =	189.26	T		***OK***
ó ϕVc =	210.78	T		***OK***
ó ϕVc =	130.94	T		***OK***

Revisión a d:

V (d)	18.13	T	
Vu	27.20	T	
d	0.32	m	
ϕVc	44.75	T	***OK***

Transmisión de Esfuerzos de la columna a la zapata:

Carga Producida:	8	T	
Carga Máxima:	371	T	***OK***

Longitud de Desarrollo necesaria (Refuerzo de la Columna):

Diámetros de las Varillas para utilizar:

# Var.	Ø (cm)
# 3	0.953
# 4	1.270
# 5	1.590
# 6	1.910
# 7	2.220
# 8	2.540

Varilla de las columnas

# 4	1.27 cm

L_{db} = 22.1 cm ***OK***

ZAPATA: Z-10 **CANTIDAD:** 2

	GRAVIT.+SISMO			GRAVIT.	
Carga de la Columna:	7.62	T		11.48	T
Momento Mxs:	4.99	T.m		0.31	T.m
Momento Mys:	0.45	T.m		0.57	T.m
Presión Admisible ($\sigma_{Adm.}$):	18.46	T/m^2		9.23	T/m^2
Porcentaje de Peso de Cimentación:	12.00	%		12	%
Excentricidad en x:	0.05	m	*O.K*	0.04	*OK*
Excentricidad en y:	0.58	m	*(ey/L)>=1/6*	0.02	*OK*
Área de Cimentación:	0.46	m^2		1.39	m^2
Lado Aprox. de la Zapata:	0.68	m		1.18	m

Materiales

Concreto: 210 Kg/cm^2
Acero: 4200 Kg/cm^2

	L (m) (X)		B (m) (Y)
Dimensión de la Zapata:	1.90	x	1.90
Distancia m	1.90		0.17
Dimensión del área efectiva definitivo	1.90		0.50
Dimensión de la Columna:	0.40	x	0.40
Acartelamiento:	0.15	m	
Altura de la Zapata:	0.30	m	
Factor de Mayoración:	1.5		

REVISIÓN DE ESFUERZOS.

Según Estudio de Suelos: ES 22055 SAN JUAN DE DIOS - INFORME GENERAL

Presión Admisible:		18.46	T/m^2	
Presión Neta:	qs_f=	16.15	T/m^2	*O.K*
Flexión:	Lv=	0.75	m	
	M =	8.63	T/m	
	Mu =	12.95	T.m	
	h =	45	cm	Recubrimiento= 7.5 cm
	d =	38	cm	
	Cuantia=	0.0013		(Análisis)
	As=	9.27	cm^2	(Análisis)
	Cuantia=	0.0020		(Mínima sobre la sección bruta de concreto)
	As=	17.10	cm^2	(Mínima)

Armadura Principal **TOTAL:** As = 17.10 cm^2
en cada sentido 9.00 cm^2/m

REFUERZO A UTILIZAR

	#	m
	#3	0.08
	#4	0.14
X	#5	0.22
	#6	0.32
	#7	0.43
	#8	0.56

Se debe utilizar mín. refuerzo #5 C/0.22

REVISIÓN DE CORTANTE:

Revisión a d/2:

V (d/2) =	48.60	T		
Vu =	72.90	T		
d =	0.35	m		
ϕVc =	185.11	T		***OK***
ó ϕVc =	203.01	T		***OK***
ó ϕVc =	128.06	T		***OK***

Revisión a d:

V (d)	11.51	T		
Vu	17.26	T		
d	0.31	m		
ϕVc	33.42	T		***OK***

Transmisión de Esfuerzos de la columna a la zapata:

Carga Producida:	11	T	
Carga Máxima:	371	T	***OK***

Longitud de Desarrollo necesaria (Refuerzo de la Columna):

Diámetros de las Varillas para utilizar:

# Var.	Ø (cm)
# 3	0.953
# 4	1.270
# 5	1.590
# 6	1.910
# 7	2.220
# 8	2.540

Varilla de las columnas

# 4	1.27 cm

L_{db} = 22.1 cm ***OK***

ZAPATA: Z-11 **CANTIDAD:** 1

	GRAVIT.+SISMO			GRAVIT.	
Carga de la Columna:	6.94	T		6.94	T
Momento Mxs:	3.78	T.m		3.78	T.m
Momento Mys:	0.30	T.m		0.30	T.m
Presión Admisible ($\sigma_{Adm.}$):	18.46	T/m^2		9.23	T/m^2
Porcentaje de Peso de Cimentación:	12.00	%		12	%
Excentricidad en x:	0.04	m	*O.K*	0.04	*OK*
Excentricidad en y:	0.49	m	*(ey/L)>=1/6*	0.49	*No Cumple*
Área de Cimentación:	0.42	m²		0.84	m²
Lado Aprox. de la Zapata:	0.65	m		0.92	m

Materiales

Concreto: 210 Kg/cm^2
Acero: 4200 Kg/cm^2

	L (m) (X)		B (m) (Y)
Dimensión de la Zapata:	1.70	x	1.70
Distancia m	1.70		0.16
Dimensión del área efectiva definitivo	1.70		0.49
Dimensión de la Columna:	0.40	x	0.40
Acartelamiento:	0.15	m	
Altura de la Zapata:	0.30	m	
Factor de Mayoración:	1.5		

REVISIÓN DE ESFUERZOS.

Según Estudio de Suelos: ES 22055 SAN JUAN DE DIOS - INFORME GENERAL

Presión Admisible:		18.46	T/m^2	
Presión Neta:	qs_f=	16.60	T/m^2	*O.K*
Flexión:	Lv=	0.65	m	
	M =	5.96	T/m	
	Mu =	8.94	T.m	
	h =	45	cm	Recubrimiento= 7.5 cm
	d =	38	cm	
	Cuantia=	0.0010		(Análisis)
	As=	6.38	cm²	(Análisis)
	Cuantia=	0.0020		(Mínima sobre la sección bruta de concreto)
	As=	15.30	cm²	(Mínima)

Armadura Principal **TOTAL:** As = 15.30 cm^2
en cada sentido *9.00* cm^2/m

REFUERZO A UTILIZAR

	#	m
	#3	0.08
	#4	0.14
X	#5	0.22
	#6	0.32
	#7	0.43
	#8	0.56

Se debe utilizar mín. refuerzo #5 C/0.22

REVISIÓN DE CORTANTE:

Revisión a d/2:

V (d/2) =	38.00	T		
Vu =	56.99	T		
d =	0.34	m		
ϕVc =	182.48	T		***OK***
ó ϕVc =	198.16	T		***OK***
ó ϕVc =	126.24	T		***OK***

Revisión a d:

V (d)	7.76	T	
Vu	11.64	T	
d	0.29	m	
ϕVc	28.77	T	***OK***

Transmisión de Esfuerzos de la columna a la zapata:

Carga Producida:	10	T	
Carga Máxima:	371	T	***OK***

Longitud de Desarrollo necesaria (Refuerzo de la Columna):

Diámetros de las Varillas para utilizar:

# Var.	Ø (cm)
# 3	0.953
# 4	1.270
# 5	1.590
# 6	1.910
# 7	2.220
# 8	2.540

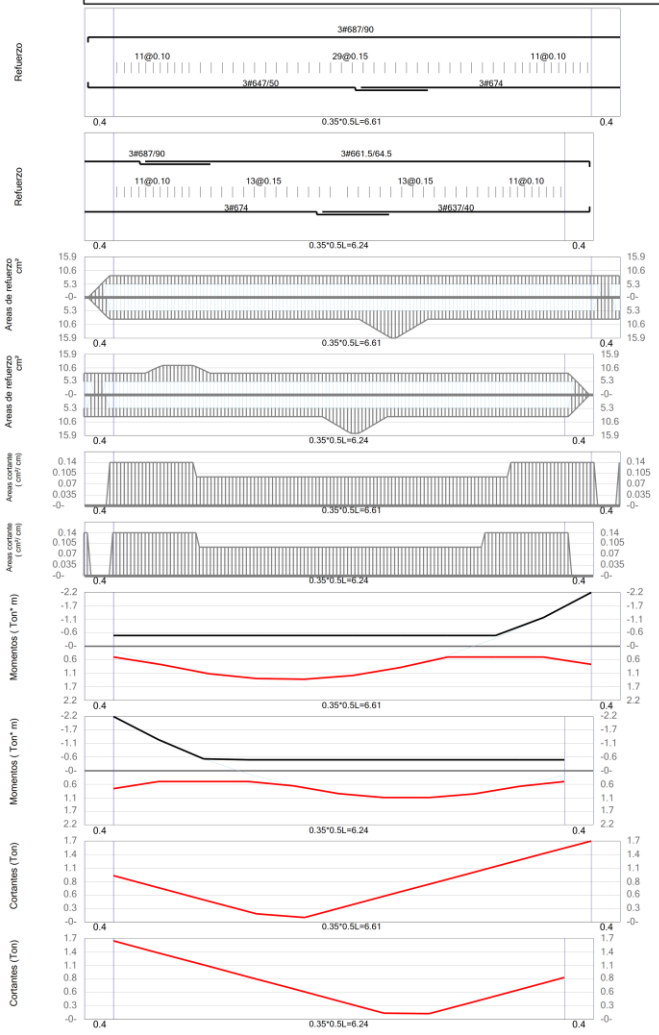
Varilla de las columnas: # 4 — 1.27 cm

L_{db} = 22.1 cm ***OK***

8.12.2 Vigas de Cimentación

Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOS		
Nombre Auxiliar	GRUPO 2 CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	

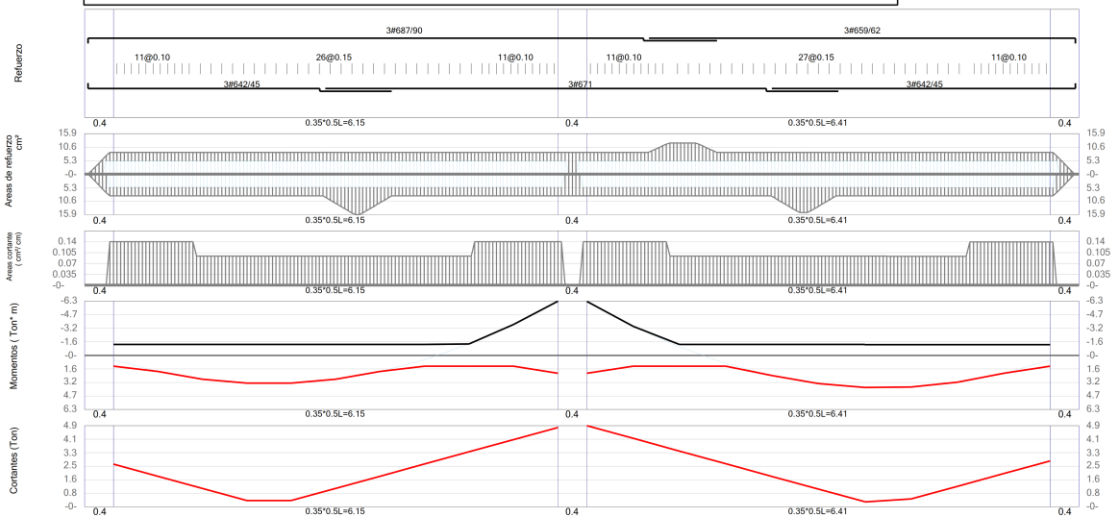
VC-01 / NE-0.75



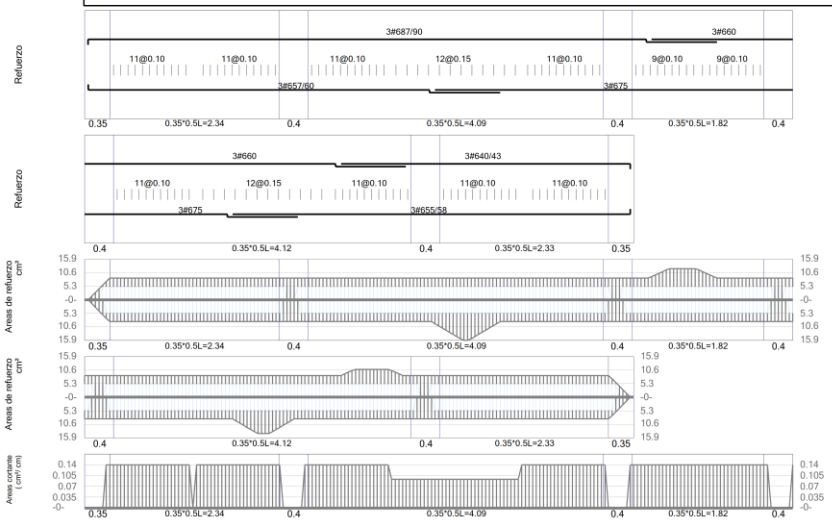
VC-02 / NE-0.75

Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOS		
Nombre Auxiliar	GRUPO 2 CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	

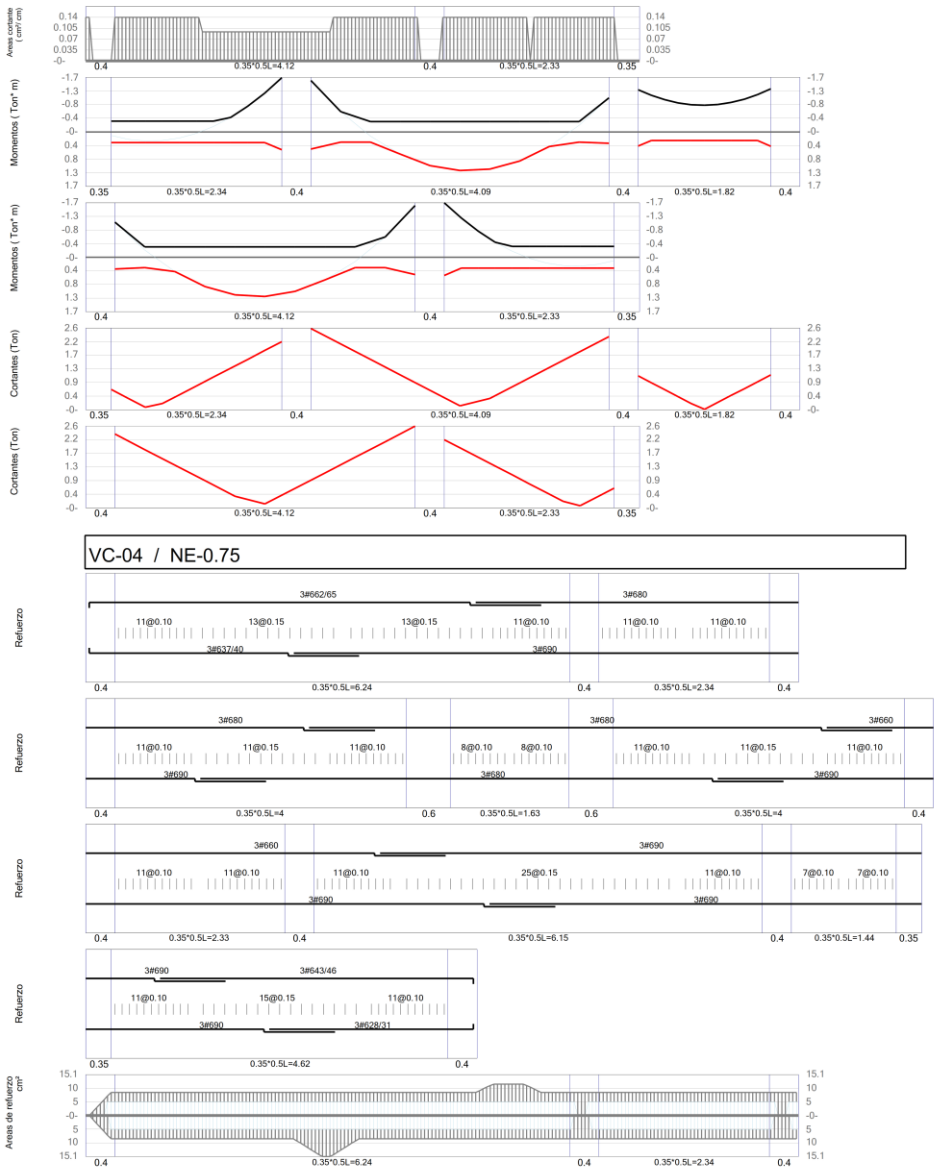
VC-02 / NE-0.75



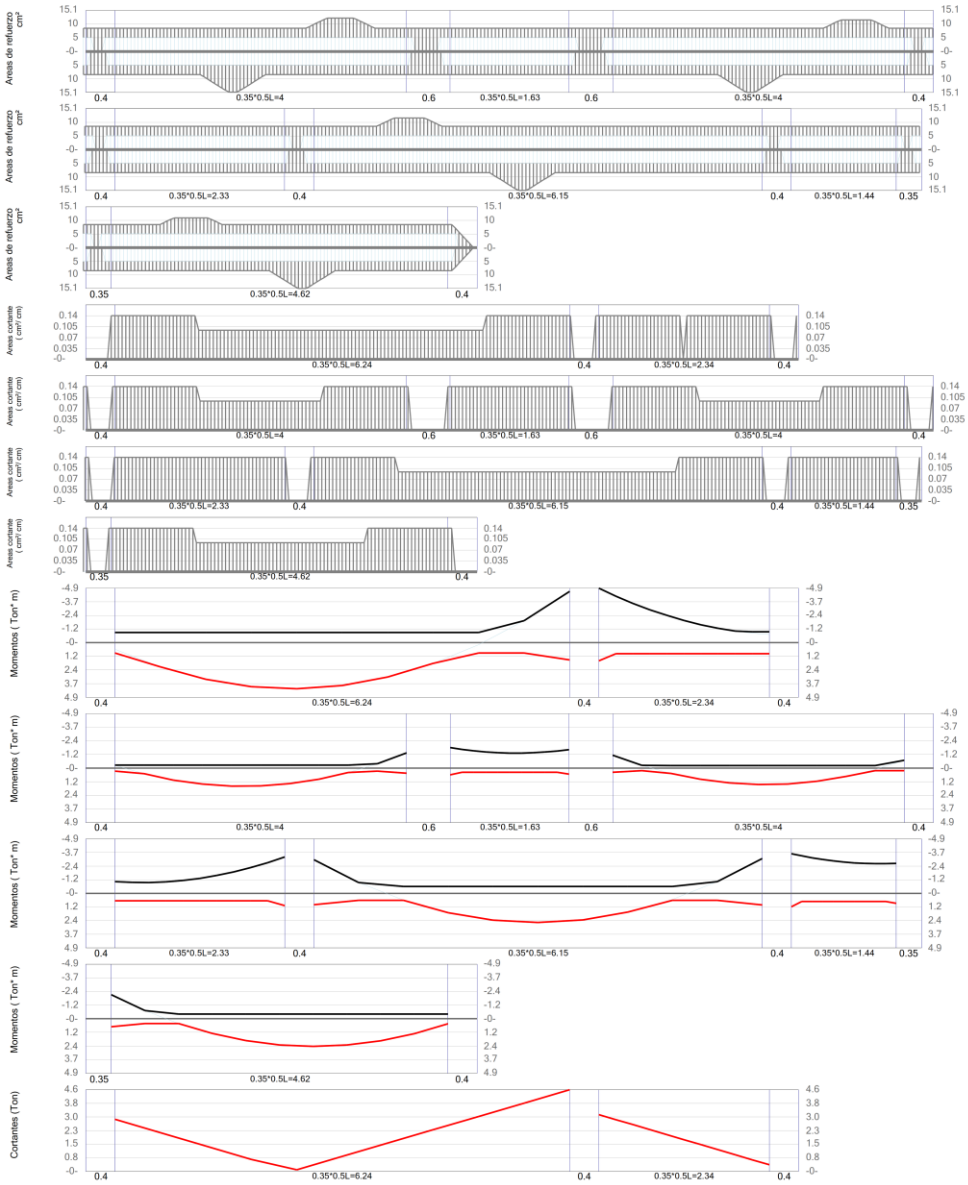
VC-03 / NE-0.75



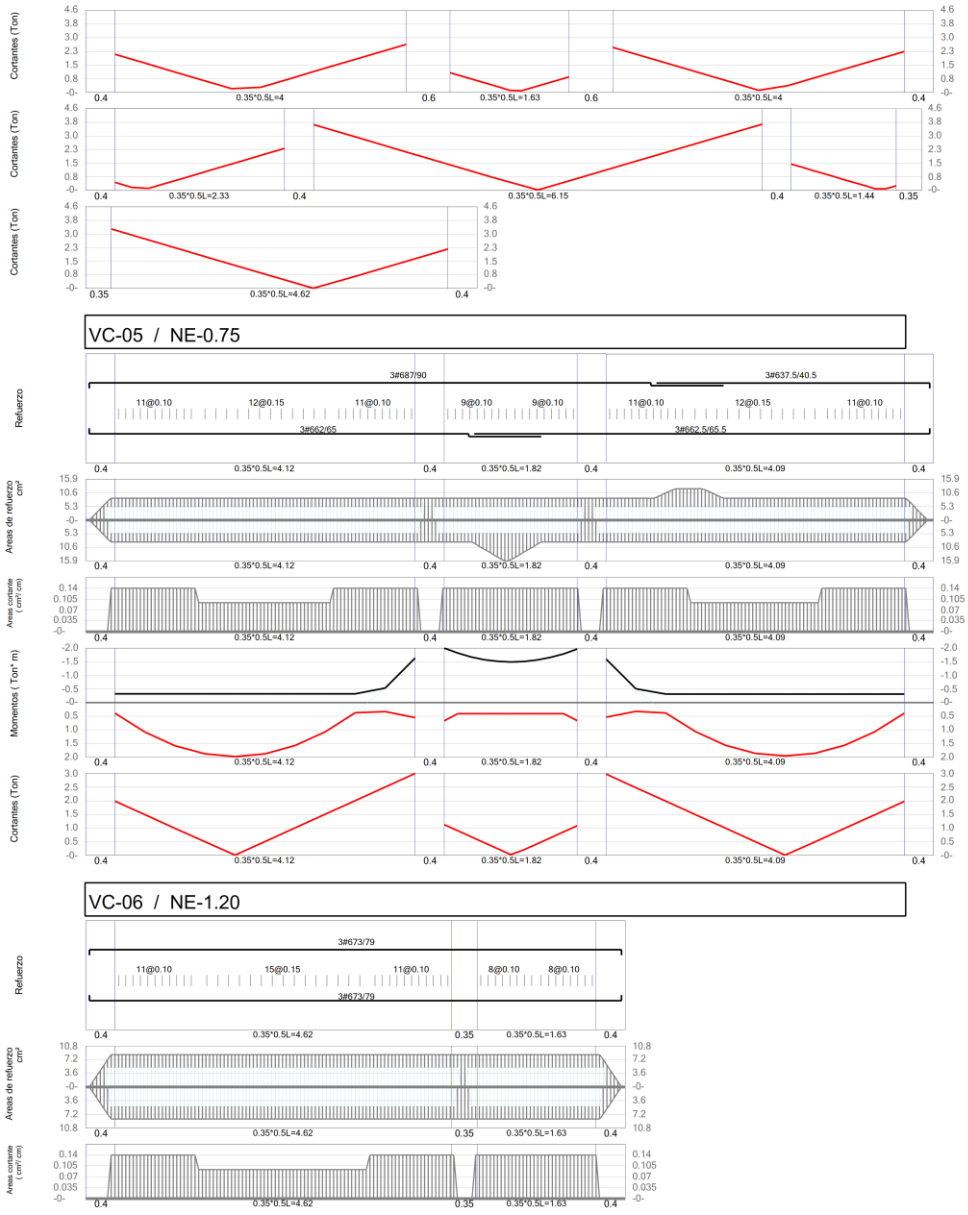
Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOS		
Nombre Auxiliar	GRUPO 2 CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	



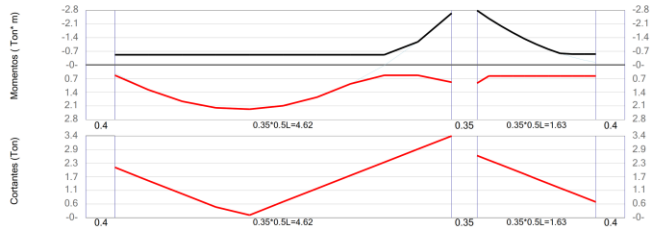
Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOS		
Nombre Auxiliar	GRUPO 2 CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	



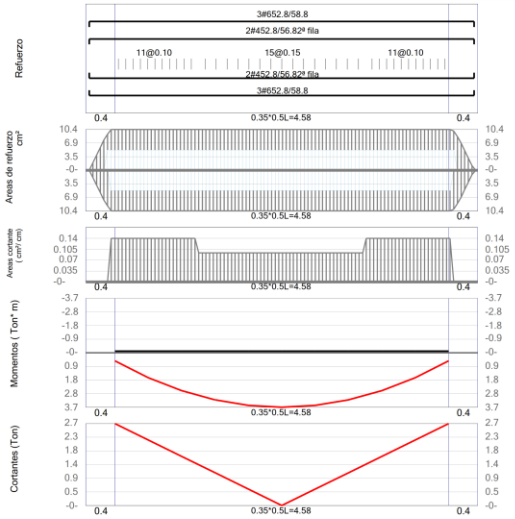
Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOS		
Nombre Auxiliar	GRUPO 2 CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	



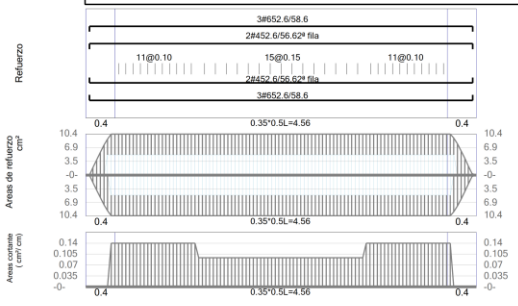
Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOS		
Nombre Auxiliar	GRUPO 2 CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	



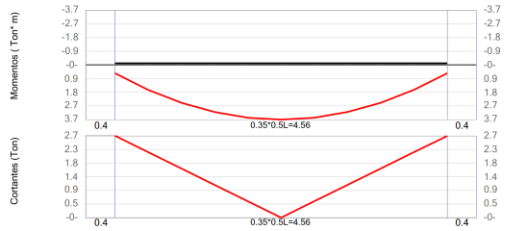
VC-07 / NE-1.20



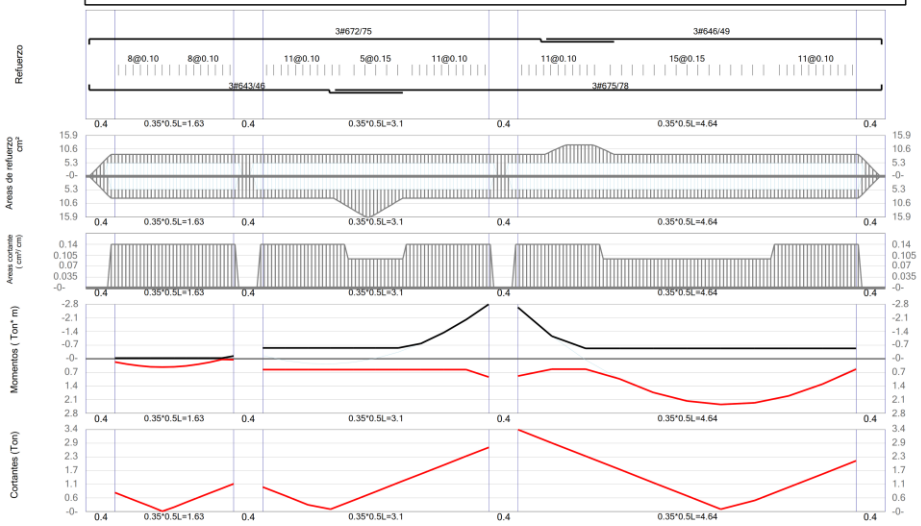
VC-08 / NE-0.75



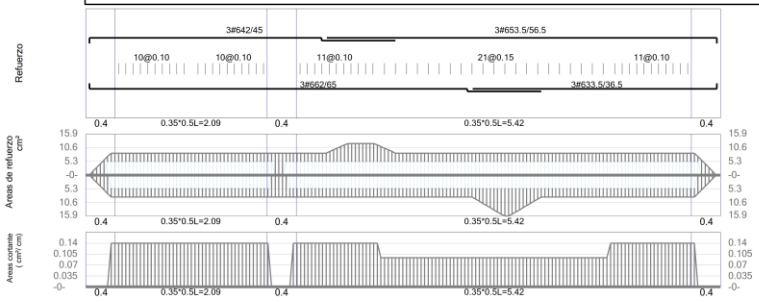
Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOS		
Nombre Auxiliar	GRUPO 2 CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	



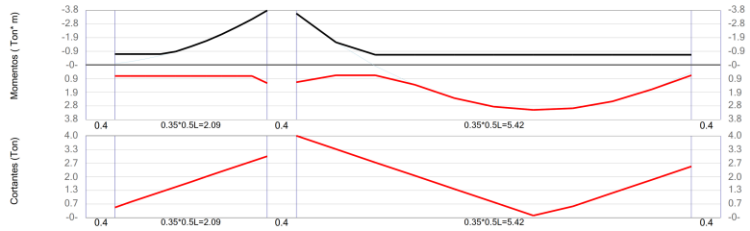
VC-09 / NE-1.20



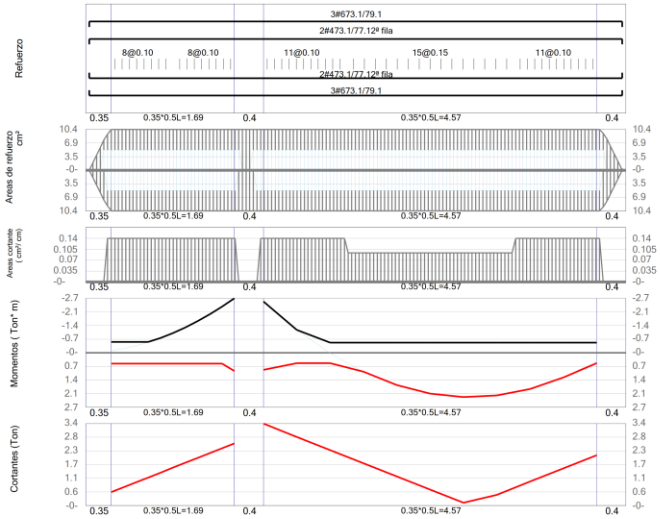
VC-10 / NE-1.20



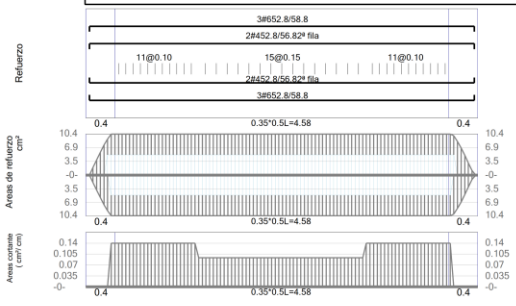
Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOS		
Nombre Auxiliar	GRUPO 2 CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	



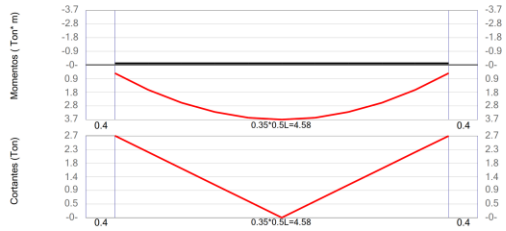
VC-11 / NE-1.20



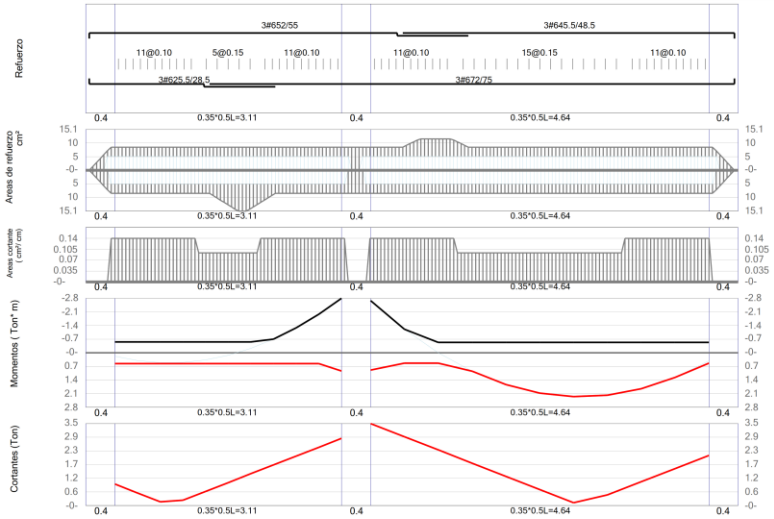
VC-12 / NE-1.55



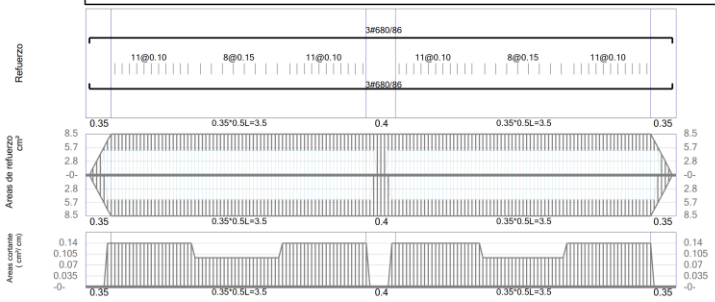
Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOS		
Nombre Auxiliar	GRUPO 2 CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	



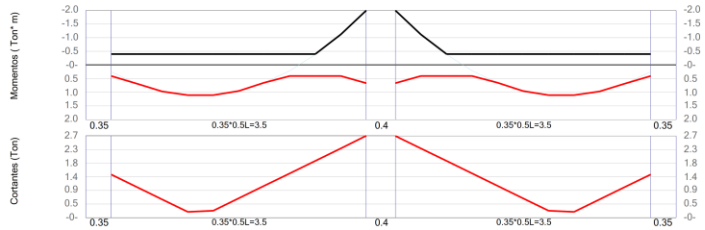
VC-13 / NE-1.20



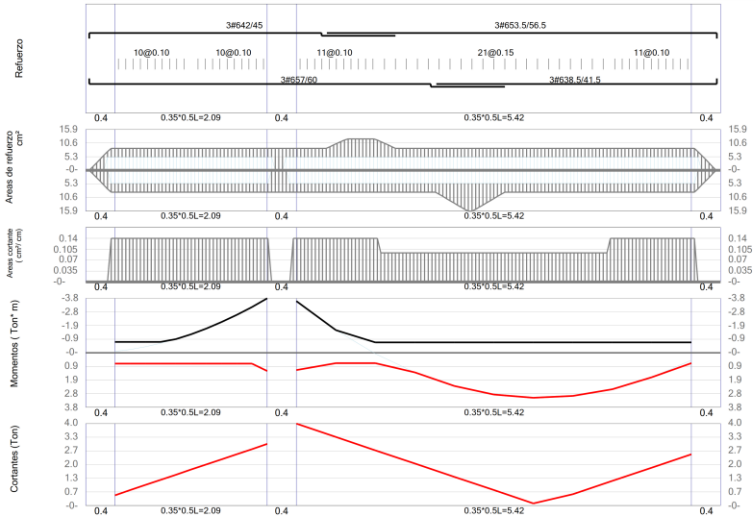
VC-14 / NE-1.20



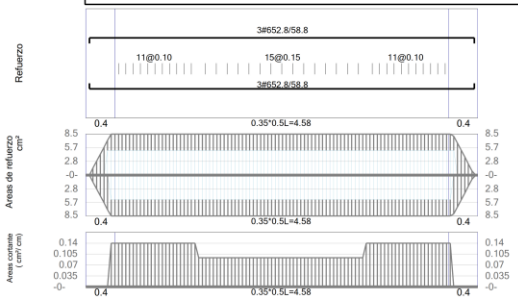
Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOS		
Nombre Auxiliar	GRUPO 2 CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	



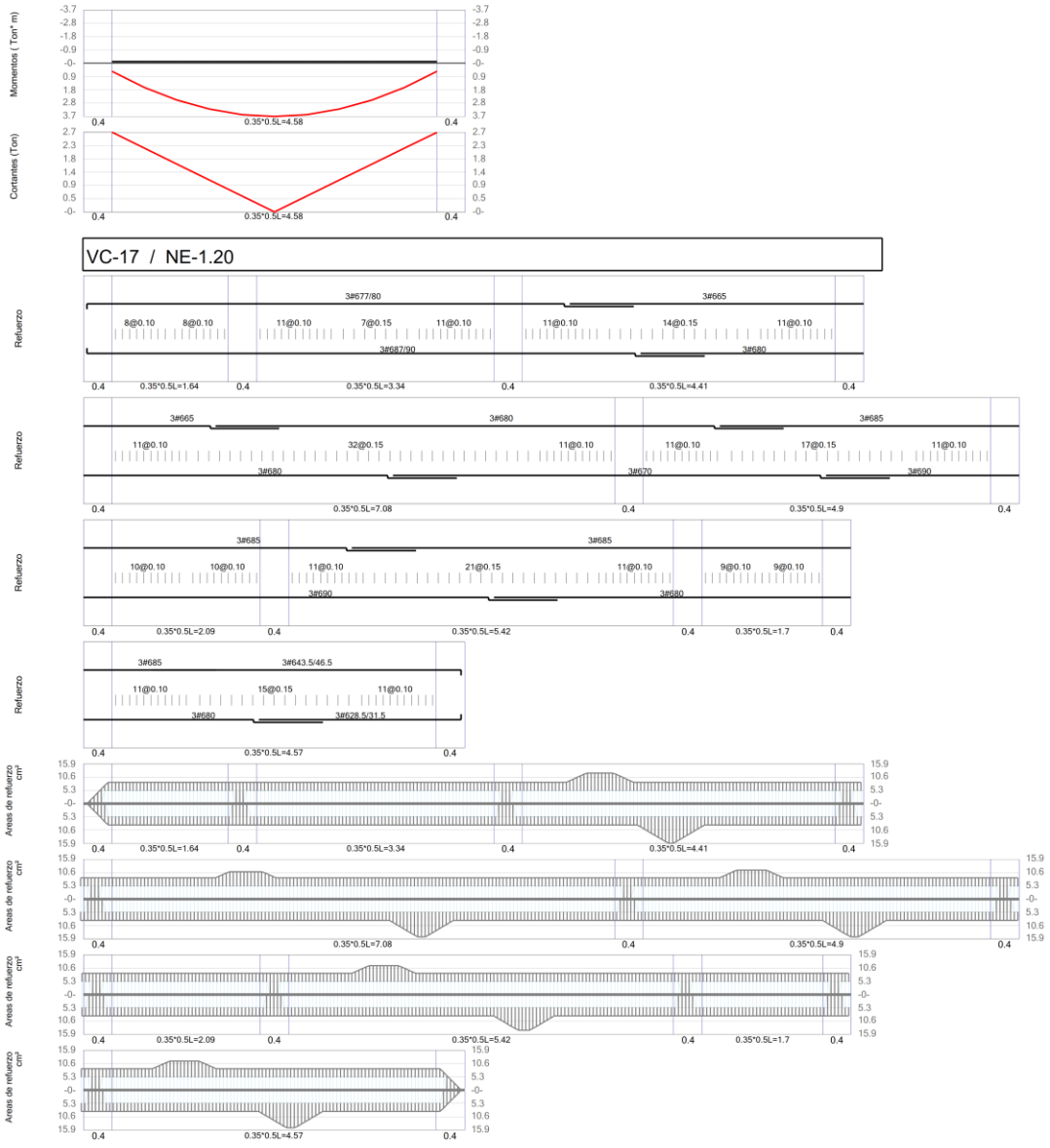
VC-15 / NE-1.20



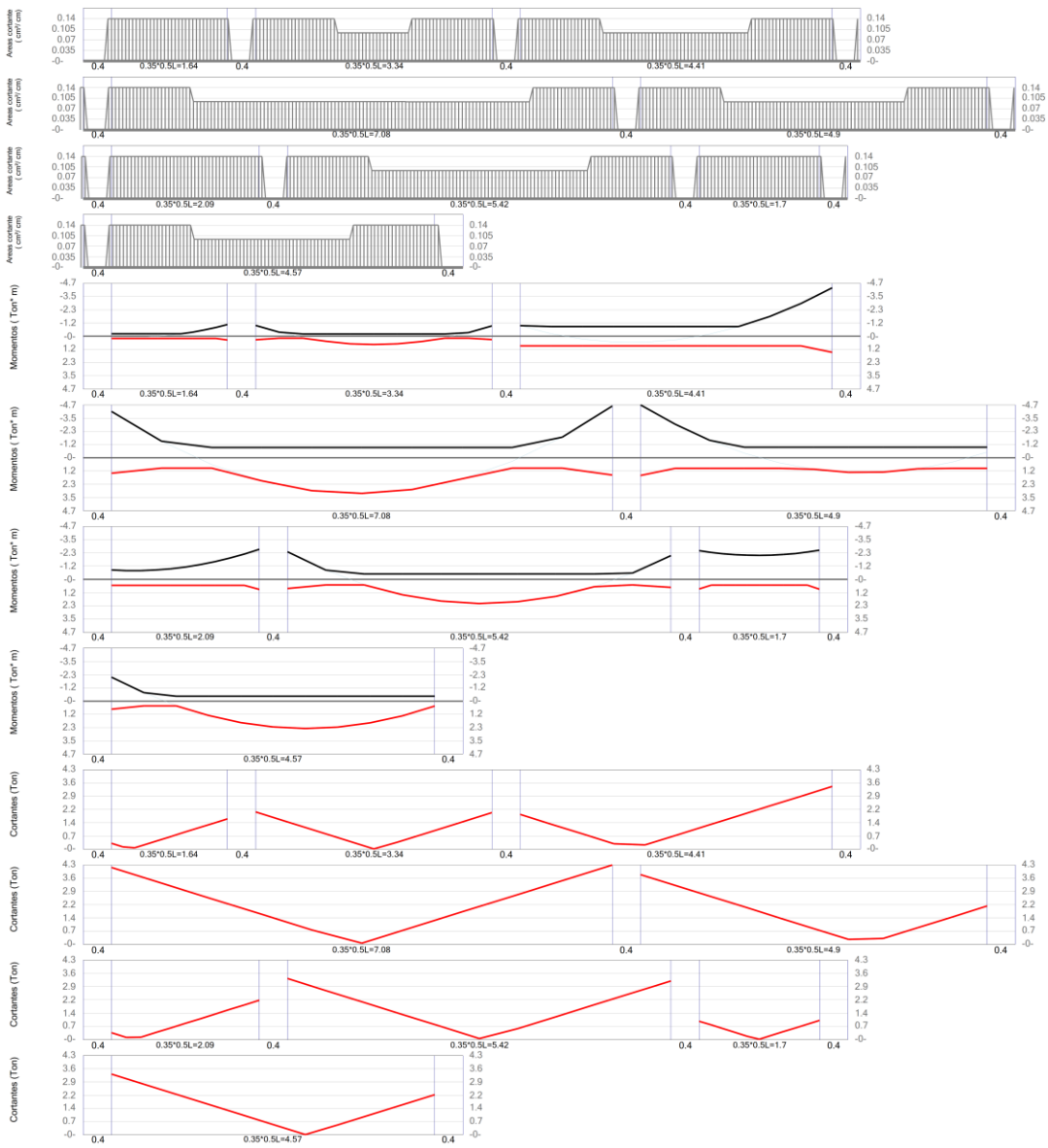
VC-16 / NE-1.55



Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOS		
Nombre Auxiliar	GRUPO 2 CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	



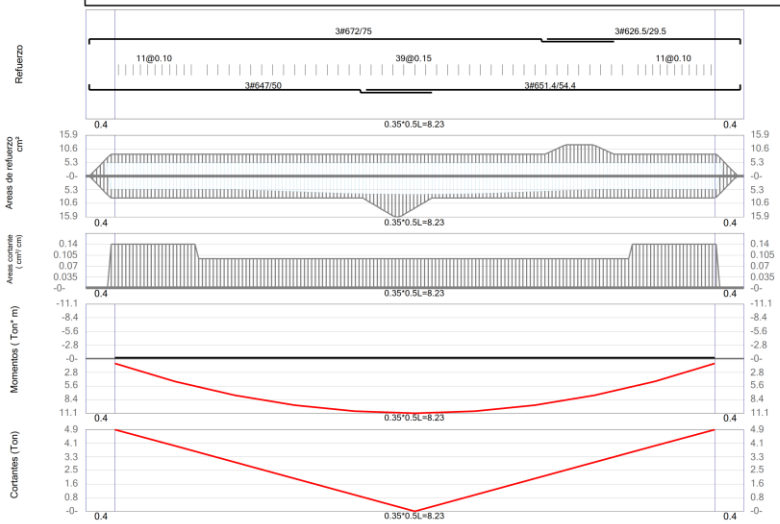
Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOS		
Nombre Auxiliar	GRUPO 2 CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	



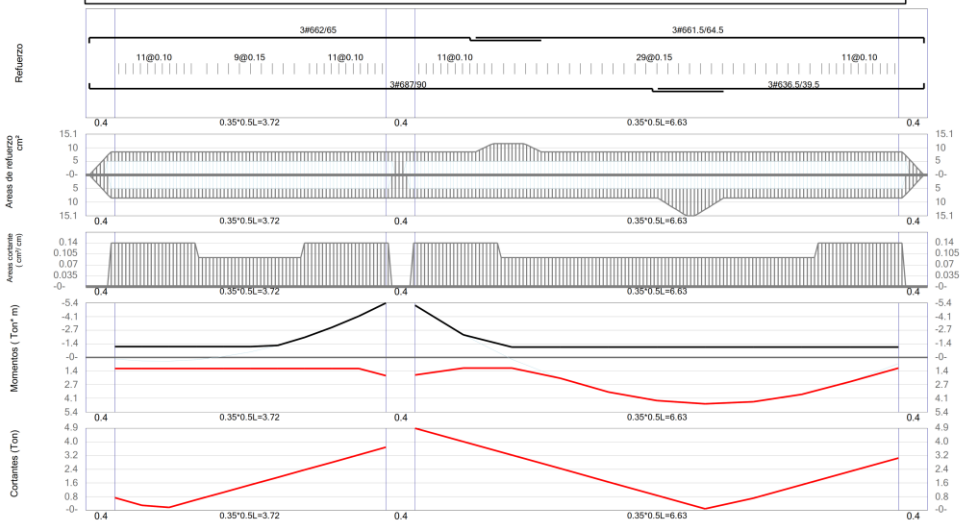
VC-18 / NE-1.55

Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOS		
Nombre Auxiliar	GRUPO 2 CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	

VC-18 / NE-1.55



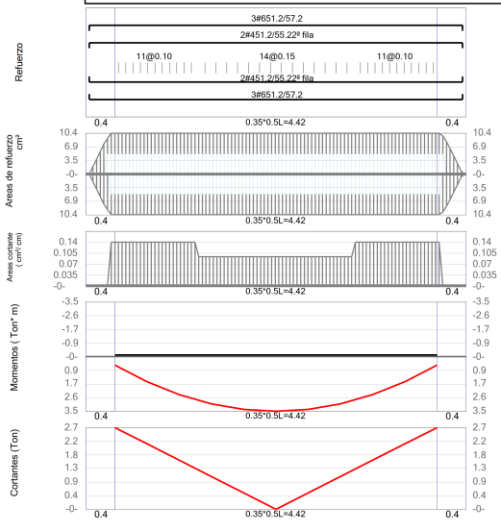
VC-19 / NE-1.20



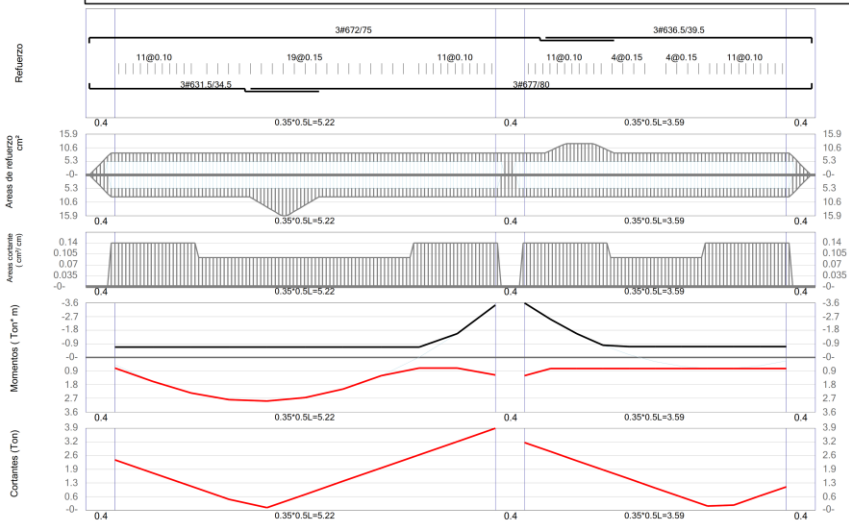
VC-20 / NE-0.75

Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOS		
Nombre Auxiliar	GRUPO 2 CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	

VC-20 / NE-0.75



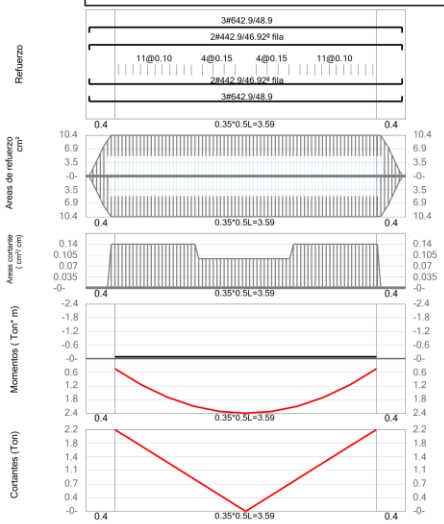
VC-21 / NE-1.20



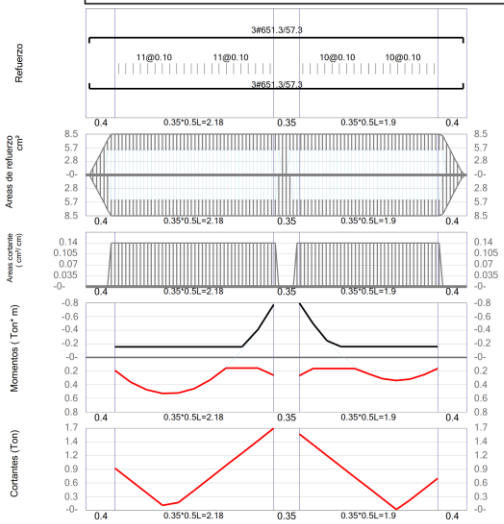
VC-22 / NE-1.20

Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOS		
Nombre Auxiliar	GRUPO 2 CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	

VC-22 / NE-1.20



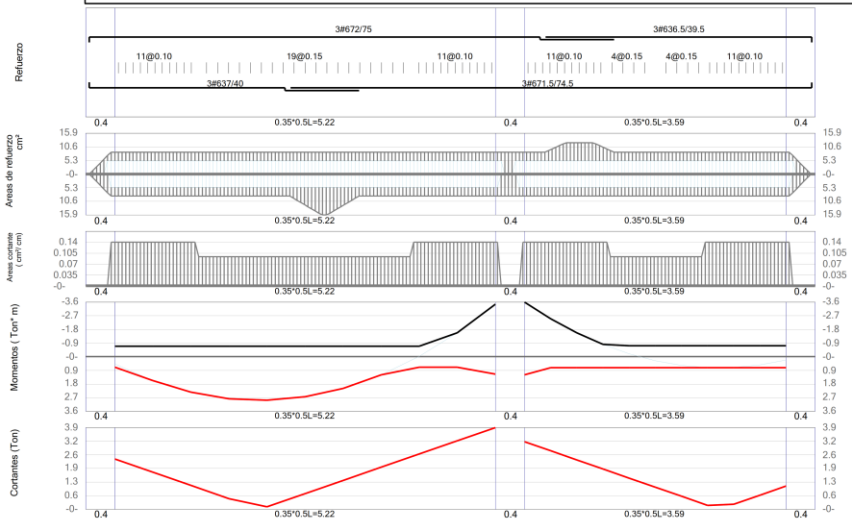
VC-23 / NE-0.75



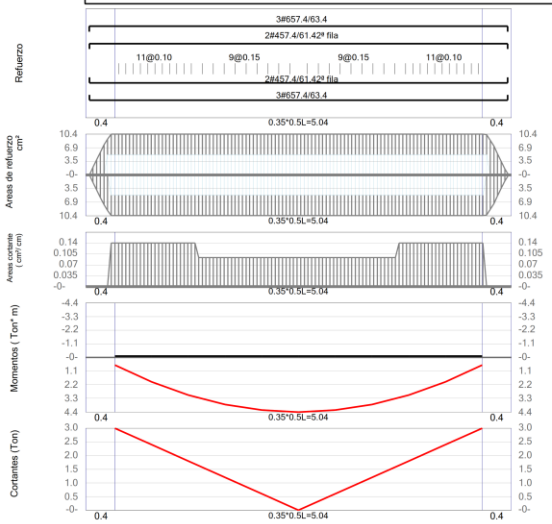
VC-24 / NE-1.20

Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOS		
Nombre Auxiliar	GRUPO 2 CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	

VC-24 / NE-1.20



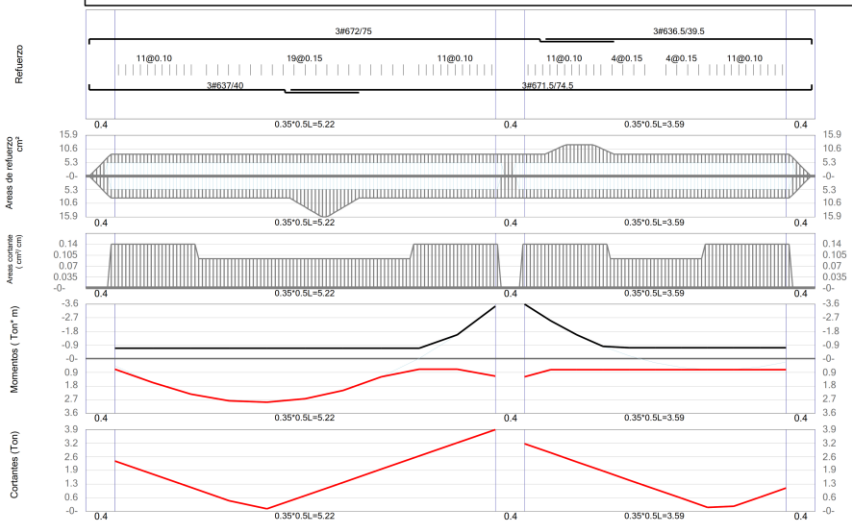
VC-25 / NE-1.20



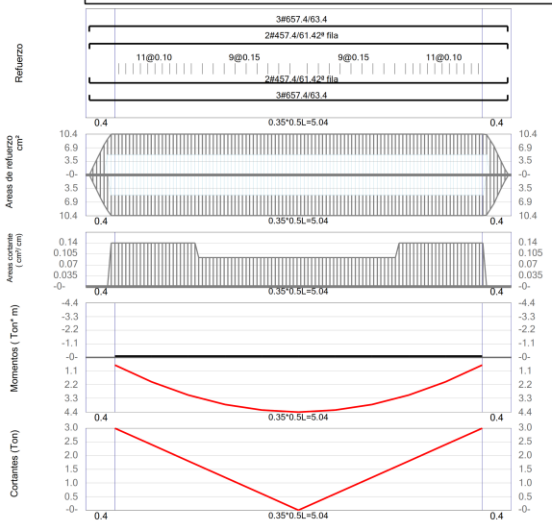
VC-26 / NE-0.75

Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOS		
Nombre Auxiliar	GRUPO 2 CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	

VC-24 / NE-1.20



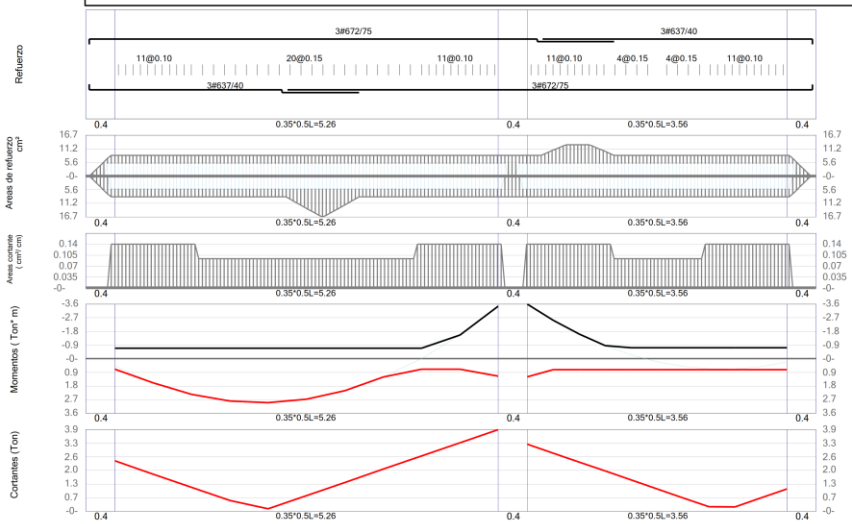
VC-25 / NE-1.20



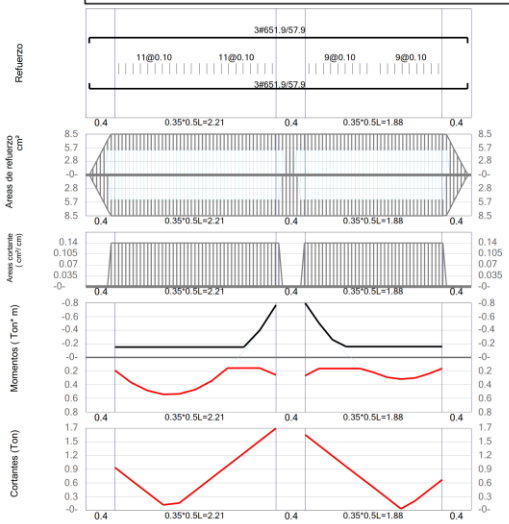
VC-26 / NE-0.75

Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOS		
Nombre Auxiliar	GRUPO 2 CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	

VC-28 / NE-1.20



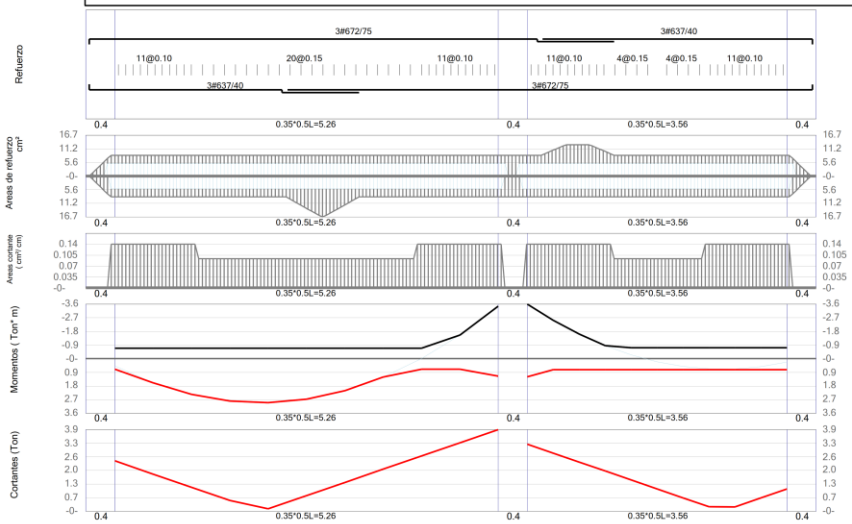
VC-29 / NE-0.75



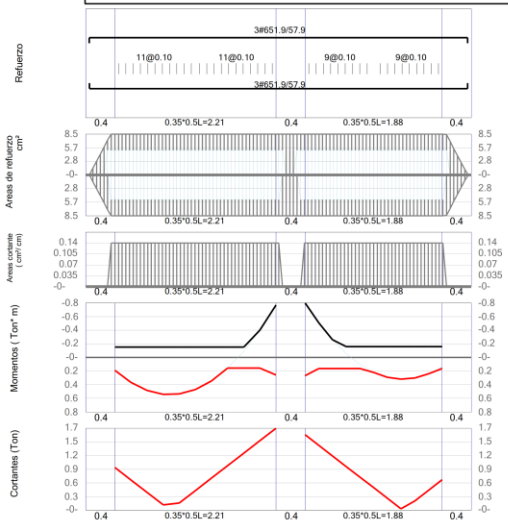
VC-30 / NE-0.75

Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOS		
Nombre Auxiliar	GRUPO 2 CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	

VC-28 / NE-1.20



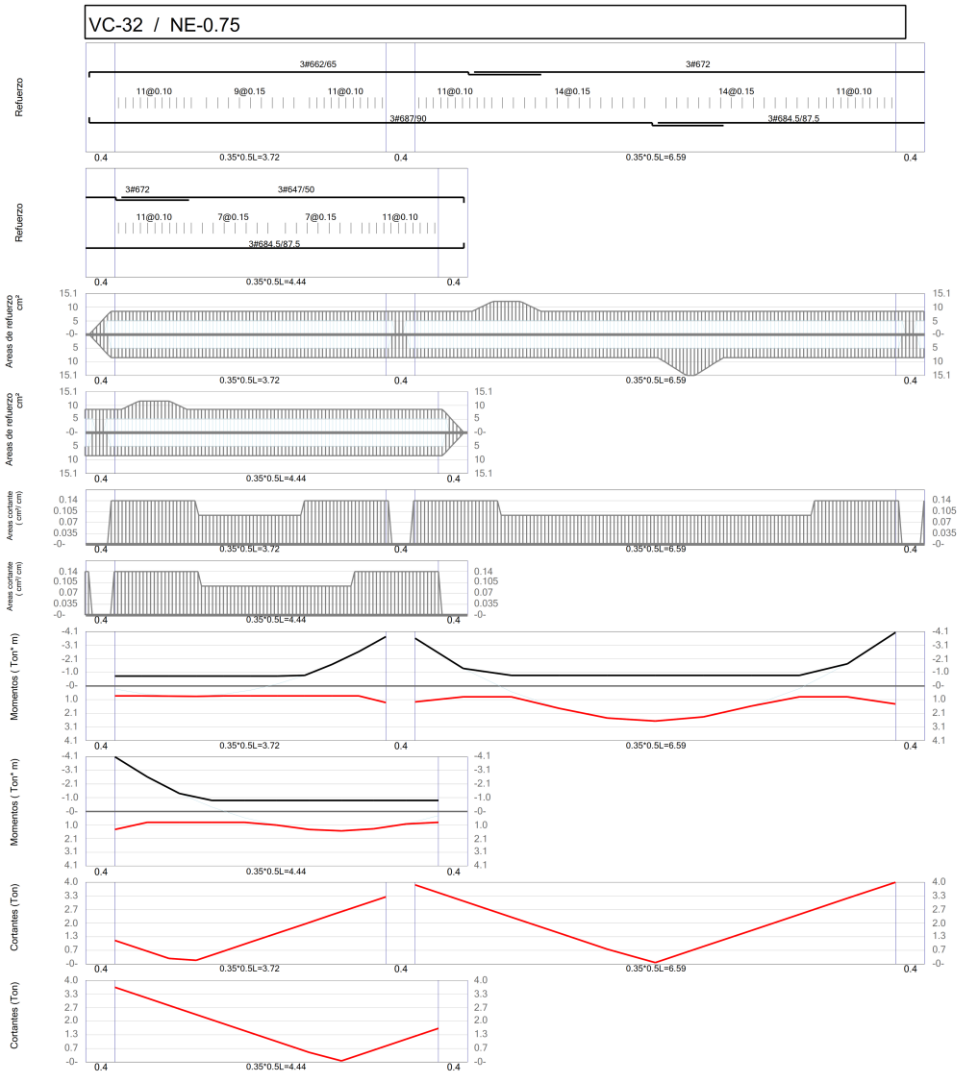
VC-29 / NE-0.75



VC-30 / NE-0.75

Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOS		
Nombre Auxiliar	GRUPO 2 CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	

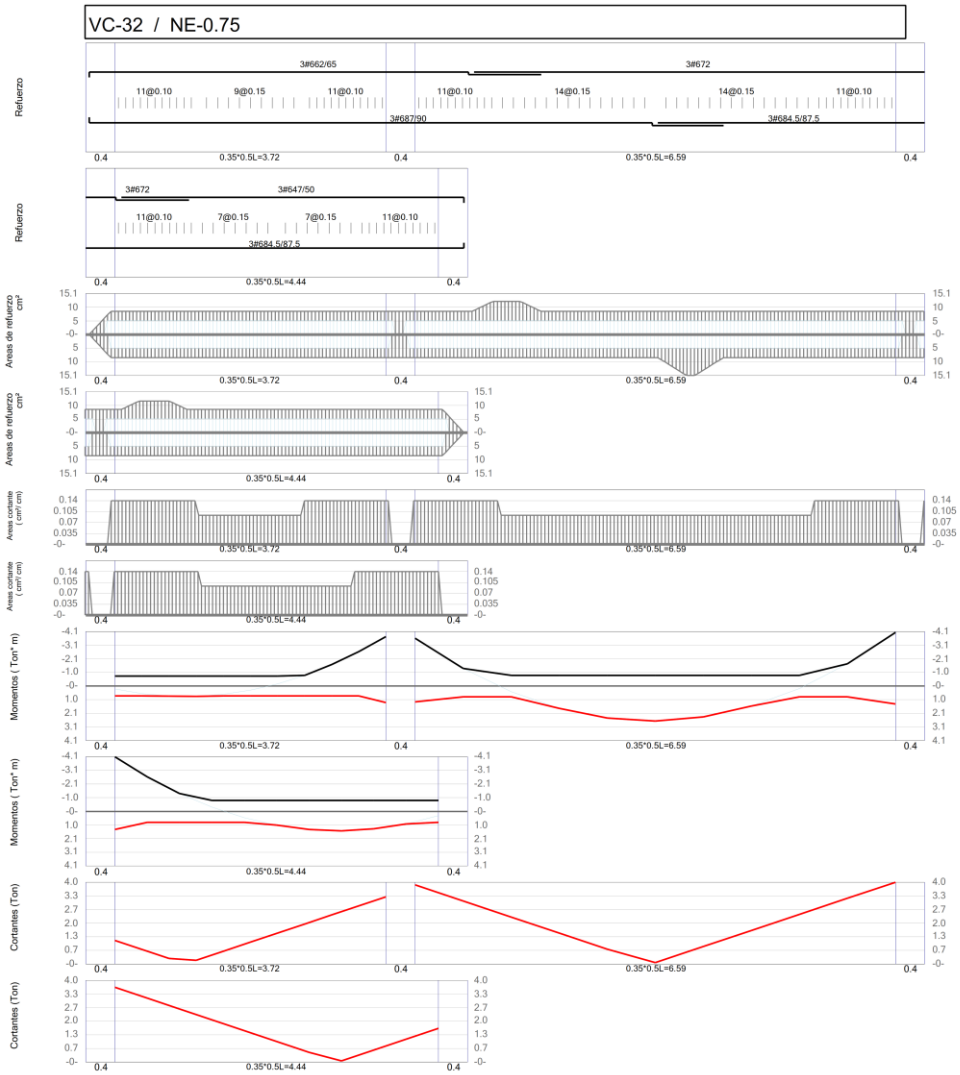
VC-32 / NE-0.75



VC-33 / NE-1.20

Nombre Principal	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOS		
Nombre Auxiliar	GRUPO 2 CONVENTO	Dirección	
Propietario		Diseño Arquitectónico	
DC-CAD3 Licenciado a:	GUEVARA ALVAREZ INGENIEROS LTDA.	Contenido	Memorias de Vigas
Norma	NSR-10 DMO	Código Nimbus	

VC-32 / NE-0.75



VC-33 / NE-1.20

8.12.3 Revisión Cimentación Existente

				CARGAS A CIMENTACION CONVENTO CIM 1 - REFORZAMIENTO		
PIER	LONGITUD	Espesor Muro	Espesor Base	0.75PP	M2	M3
	m	m	m	Ton	Ton*m	Ton*m
P1	0.97	0.47	0.47	3.34	0.06	0.01
P2	2.11	0.47	0.47	7.62	0.00	0.01
P3	2.06	0.47	0.47	7.45	0.00	0.01
P4	2.13	0.47	0.47	7.34	0.07	0.01
P5	1.28	0.47	0.47	4.32	0.06	-0.01
P6	1.27	0.47	0.47	4.30	0.05	0.00
P7	1.79	0.47	0.47	6.11	0.00	0.00
P8	2.15	0.47	0.47	7.25	0.10	0.01
P9	2.06	0.47	0.47	6.99	0.00	0.01
P10	1.14	0.47	0.47	3.84	0.06	-0.02
P11	2.25	0.47	0.47	7.92	0.07	0.02
P12	4.65	0.47	0.47	16.75	0.00	0.04
P13	2.36	0.47	0.47	8.31	0.08	-0.04
P14	5.45	0.17	0.17	7.21	0.00	0.17
P15	1.2	0.47	0.47	4.49	0.00	0.01
P16	1.57	0.47	0.47	5.32	-0.05	0.01
P17	1.34	0.47	0.47	4.53	-0.01	-0.02
P18	1.32	0.15	0.15	1.40	0.00	-0.02
P19	0.96	0.17	0.17	1.17	-0.01	0.01
P20	1.32	0.45	0.45	4.21	-0.05	0.00
P21	1.64	0.45	0.45	5.25	-0.07	0.01
P22	1.47	0.45	0.45	4.65	-0.05	0.00
P23	5.55	0.30	0.30	12.02	0.02	-0.13
P24	0.72	0.42	0.42	2.20	-0.04	0.00
P25	0.94	0.42	0.42	3.31	0.00	0.00
P26	0.96	0.42	0.42	3.36	0.00	0.00
P27	0.95	0.42	0.42	3.34	0.00	0.00
P28	0.99	0.42	0.42	3.45	0.00	0.00
P29	0.75	0.42	0.42	2.36	-0.02	-0.01
P30	5.55	0.20	0.20	8.14	0.00	0.02
P31	0.87	0.40	0.40	2.59	0.04	-0.01
P32	1.21	0.40	0.40	3.80	0.00	0.00
P33	0.74	0.40	0.40	1.87	0.01	0.00
P34	0.39	0.40	0.40	1.14	0.03	0.00
P35	0.42	0.40	0.40	1.24	0.03	-0.01
P36	0.65	0.40	0.40	2.02	0.03	-0.01
P37	1.03	0.40	0.40	3.35	0.00	0.00
P38	0.84	0.40	0.40	2.56	0.03	0.02
P39	5.45	0.15	0.15	5.95	0.00	0.04
P40	5.55	0.15	0.15	6.23	0.00	-0.02
P41	4.18	0.47	0.47	14.74	-0.16	0.02
P42	1.52	0.47	0.47	4.83	-0.02	0.00
P43	2.87	0.47	0.47	9.75	-0.09	0.00
P44	1.12	0.47	0.47	3.91	0.00	0.00
P45	2.01	0.47	0.47	6.91	0.00	0.01
P46	2.03	0.47	0.47	6.93	-0.09	0.01
P47	1.56	0.47	0.47	5.46	-0.06	0.01
P48	1.73	0.47	0.47	6.10	0.00	-0.16
P49	0.91	0.20	0.20	1.41	0.00	0.00
P50	2.36	0.47	0.47	8.29	-0.05	0.16
P51	2.41	0.15	0.15	2.93	0.02	0.03
P52	5.45	0.17	0.17	6.93	-0.01	0.22
P53	2.25	0.15	0.15	3.08	0.04	0.00
P54	2.6	0.15	0.15	3.17	0.01	0.01
P55	1.7	0.17	0.17	2.19	0.00	0.03
P56	1.52	0.17	0.17	2.07	0.00	0.00
P57	3.65	0.15	0.15	4.48	0.01	-0.04
P58	2.88	0.15	0.15	3.54	0.01	-0.01

P59	**1.7**	**0.15**	**0.15**	2.24	0.00	0.00
P60	**1.63**	**0.15**	**0.15**	1.95	0.00	0.01
P61	**0.45**	**0.40**	**0.40**	1.33	-0.03	0.01
P62	**1.46**	**0.40**	**0.40**	4.17	0.00	0.00
P63	**1.34**	**0.40**	**0.40**	4.28	-0.07	-0.02
P64	**0.8**	**0.40**	**0.40**	2.35	-0.04	-0.01
P65	**1.35**	**0.40**	**0.40**	4.17	0.00	0.00
P66	**1.39**	**0.40**	**0.40**	4.18	-0.05	0.00
P67	**1.48**	**0.40**	**0.40**	4.37	-0.07	0.00
P68	**3.9**	**0.40**	**0.40**	11.41	-0.13	-0.02
P69	**3.25**	**0.40**	**0.40**	9.71	-0.06	0.02
P70	**2.46**	**0.40**	**0.40**	7.41	-0.06	0.01
P71	**1.81**	**0.40**	**0.40**	5.40	-0.04	0.01
P72	**1.16**	**0.47**	**0.47**	4.13	-0.05	0.00
P73	**1.36**	**0.47**	**0.47**	4.55	0.00	0.00
P74	**0.58**	**0.47**	**0.47**	2.00	-0.05	-0.01
P75	**2.81**	**0.47**	**0.47**	9.82	0.02	0.13
P76	**2.2**	**0.47**	**0.47**	7.47	0.07	0.03
P77	**2.7**	**0.47**	**0.47**	9.04	0.07	0.05
P78	**2.32**	**0.47**	**0.47**	7.81	0.00	0.02
P79	**2.61**	**0.47**	**0.47**	8.80	0.00	0.04
P80	**1.99**	**0.47**	**0.47**	6.84	0.08	0.01
P81	**2.76**	**0.47**	**0.47**	9.33	0.04	0.00
P82	**1.68**	**0.42**	**0.42**	5.38	-0.04	0.06
P83	**2.99**	**0.42**	**0.42**	9.09	-0.06	0.06
P84	**1.96**	**0.42**	**0.42**	5.96	0.00	0.02
P85	**2.08**	**0.42**	**0.42**	6.30	0.00	0.02
P86	**1.74**	**0.42**	**0.42**	5.48	-0.05	0.01
P87	**4.06**	**0.30**	**0.30**	9.17	0.03	0.20
P88	**4.42**	**0.30**	**0.30**	9.84	0.02	0.04
P89	**5.51**	**0.15**	**0.15**	6.09	0.00	0.01
P90	**4.06**	**0.17**	**0.17**	5.28	0.01	0.13
P91	**4.42**	**0.17**	**0.17**	3.99	0.00	-0.05
P92	**0.49**	**0.33**	**0.33**	1.18	-0.01	0.01
P93	**0.33**	**0.33**	**0.33**	0.79	0.00	0.00
P94	**2.88**	**0.33**	**0.33**	6.82	-0.02	-0.01
P95	**3.33**	**0.45**	**0.45**	11.09	0.02	0.05
P96	**0.73**	**0.27**	**0.27**	1.55	0.01	0.07
P97	**4.42**	**0.30**	**0.30**	9.73	0.00	0.22
P98	**0.87**	**0.47**	**0.47**	2.96	0.03	-0.05
P99	**1.27**	**0.12**	**0.12**	1.14	0.00	-0.01
P100	**0.72**	**0.47**	**0.47**	2.43	0.00	-0.04
P101	**4.81**	**0.30**	**0.30**	10.57	0.01	0.22
P102	**3.33**	**0.20**	**0.20**	5.05	0.00	0.15
P103	**4.06**	**0.25**	**0.25**	7.56	-0.01	0.22
P104	**4.06**	**0.15**	**0.15**	4.64	0.00	0.12
P105	**4.42**	**0.30**	**0.30**	9.82	0.01	0.22
P106	**0.81**	**0.47**	**0.47**	2.86	-0.03	0.02
P107	**0.56**	**0.47**	**0.47**	1.94	0.00	0.00
P108	**3.32**	**0.47**	**0.47**	11.32	-0.06	0.09
P109	**4.06**	**0.15**	**0.15**	4.67	0.00	0.11
P110	**4.42**	**0.15**	**0.15**	5.05	0.00	0.11
P111	**5.51**	**0.20**	**0.20**	8.01	0.01	0.06
P112	**4.09**	**0.27**	**0.27**	7.95	-0.01	0.17
P113	**4.06**	**0.20**	**0.20**	6.23	-0.02	0.12
P114	**4.42**	**0.17**	**0.17**	5.72	-0.01	0.07
P115	**5.51**	**0.27**	**0.27**	10.71	-0.02	0.02
P116	**2.54**	**0.17**	**0.17**	3.52	0.00	0.09
P117	**1.26**	**0.45**	**0.45**	4.65	0.00	0.01
P118	**3.76**	**0.45**	**0.45**	12.84	0.07	0.09
P119	**1.67**	**0.45**	**0.45**	5.48	0.07	0.02
P120	**1.56**	**0.45**	**0.45**	5.07	0.00	0.01
P121	**1.74**	**0.45**	**0.45**	5.55	0.06	0.01
P122	**2.65**	**0.47**	**0.47**	9.27	-0.02	0.13
P123	**1.9**	**0.47**	**0.47**	6.85	0.00	0.02
P124	**2.72**	**0.47**	**0.47**	9.54	-0.07	0.05
P125	**2.75**	**0.47**	**0.47**	9.48	-0.09	0.04
P126	**2.64**	**0.47**	**0.47**	8.91	0.00	0.05
P127	**2.03**	**0.47**	**0.47**	6.80	-0.10	0.01
P128	**2.76**	**0.47**	**0.47**	9.23	-0.04	-0.01

ESFUERZOS ADMISIBLES		DESPLANTE	Adicional Sobre Ancho		F.S>3	Cumple CM + CV		
		1.21	Externo	Interno	2.5<F.S<3	cumple CM + CV maxima		
			0	0	FS<2.5	No Cumple		
CARGA ACTUANTE	CARGA ADMISIBLE (F.S=3.0)				ESTADO			
		Momento admisble M2	Momento admisble M3		CARGA	F.S	Momento M2	Momento M3
7.33	19.15	0.78	1.62		Cumple	7.84	Cumple	Cumple
7.68	19.15	1.79	8.03		Cumple	7.48	Cumple	Cumple
7.70	19.15	1.75	7.67		Cumple	7.46	Cumple	Cumple
7.33	19.15	1.73	7.82		Cumple	7.83	Cumple	Cumple
7.18	19.15	1.02	2.77		Cumple	8.00	Cumple	Cumple
7.20	19.15	1.01	2.73		Cumple	7.98	Cumple	Cumple
7.26	19.15	1.44	5.47		Cumple	7.91	Cumple	Cumple
7.17	19.15	1.70	7.79		Cumple	8.01	Cumple	Cumple
7.22	19.15	1.64	7.20		Cumple	7.96	Cumple	Cumple
7.16	19.15	0.90	2.19		Cumple	8.02	Cumple	Cumple
7.49	19.15	1.86	8.91		Cumple	7.67	Cumple	Cumple
7.67	19.15	3.94	38.95		Cumple	7.49	Cumple	Cumple
7.49	19.15	1.95	9.81		Cumple	7.67	Cumple	Cumple
7.78	19.30	0.61	19.65		Cumple	7.44	Cumple	Cumple
7.96	19.15	1.05	2.69		Cumple	7.22	Cumple	Cumple
7.21	19.15	1.25	4.18		Cumple	7.97	Cumple	Cumple
7.19	19.15	1.06	3.03		Cumple	7.99	Cumple	Cumple
7.09	19.30	0.11	0.93		Cumple	8.16	Cumple	Cumple
7.15	19.30	0.10	0.56		Cumple	8.10	Cumple	Cumple
7.09	19.05	0.95	2.78		Cumple	8.06	Cumple	Cumple
7.11	19.05	1.18	4.30		Cumple	8.04	Cumple	Cumple
7.04	19.05	1.05	3.42		Cumple	8.12	Cumple	Cumple
7.22	19.30	1.80	33.37		Cumple	8.02	Cumple	Cumple
7.29	18.90	0.46	0.79		Cumple	7.78	Cumple	Cumple
8.39	18.90	0.70	1.56		Cumple	6.76	Cumple	Cumple
8.33	18.90	0.71	1.61		Cumple	6.81	Cumple	Cumple
8.37	18.90	0.70	1.59		Cumple	6.77	Cumple	Cumple
8.30	18.90	0.72	1.71		Cumple	6.83	Cumple	Cumple
7.48	18.90	0.49	0.88		Cumple	7.58	Cumple	Cumple
7.34	19.30	0.81	22.60		Cumple	7.89	Cumple	Cumple
7.43	19.30	0.52	1.13		Cumple	7.79	Cumple	Cumple
7.84	19.30	0.76	2.30		Cumple	7.38	Cumple	Cumple
6.32	19.30	0.37	0.69		Cumple	9.16	Cumple	Cumple
7.33	19.30	0.23	0.22		Cumple	7.90	Cumple	Cumple
7.40	19.30	0.25	0.26		Cumple	7.83	Cumple	Cumple
7.79	19.30	0.40	0.66		Cumple	7.44	Cumple	Cumple
8.14	19.30	0.67	1.73		Cumple	7.11	Cumple	Cumple
7.63	19.30	0.51	1.08		Cumple	7.59	Cumple	Cumple
7.28	19.30	0.45	16.21		Cumple	7.96	Cumple	Cumple
7.48	19.30	0.47	17.27		Cumple	7.74	Cumple	Cumple
7.50	19.15	3.46	30.81		Cumple	7.66	Cumple	Cumple
6.76	19.15	1.14	3.67		Cumple	8.50	Cumple	Cumple
7.23	19.15	2.29	13.99		Cumple	7.95	Cumple	Cumple
7.42	19.15	0.92	2.19		Cumple	7.74	Cumple	Cumple
7.31	19.15	1.62	6.94		Cumple	7.86	Cumple	Cumple
7.26	19.15	1.63	7.03		Cumple	7.91	Cumple	Cumple
7.45	19.15	1.28	4.26		Cumple	7.71	Cumple	Cumple
7.51	19.15	1.43	5.28		Cumple	7.65	Cumple	Cumple
7.76	19.30	0.14	0.64		Cumple	7.46	Cumple	Cumple
7.47	19.15	1.95	9.78		Cumple	7.69	Cumple	Cumple
8.11	19.30	0.22	3.53		Cumple	7.14	Cumple	Cumple
7.48	19.30	0.59	18.88		Cumple	7.75	Cumple	Cumple
9.14	19.30	0.23	3.47		Cumple	6.34	Cumple	Cumple
8.14	19.30	0.24	4.13		Cumple	7.12	Cumple	Cumple
7.57	19.30	0.19	1.86		Cumple	7.65	Cumple	Cumple
8.01	19.30	0.18	1.57		Cumple	7.23	Cumple	Cumple
8.18	19.30	0.34	8.17		Cumple	7.08	Cumple	Cumple
8.20	19.30	0.27	5.10		Cumple	7.07	Cumple	Cumple

8.78	19.30	0.17	1.90	Cumple	6.59	Cumple	Cumple
7.99	19.30	0.15	1.59	Cumple	7.25	Cumple	Cumple
7.37	19.30	0.27	0.30	Cumple	7.86	Cumple	Cumple
7.14	19.30	0.83	3.04	Cumple	8.12	Cumple	Cumple
7.98	19.30	0.86	2.87	Cumple	7.26	Cumple	Cumple
7.34	19.30	0.47	0.94	Cumple	7.89	Cumple	Cumple
7.73	19.30	0.83	2.82	Cumple	7.50	Cumple	Cumple
7.52	19.30	0.84	2.91	Cumple	7.70	Cumple	Cumple
7.38	19.30	0.87	3.24	Cumple	7.84	Cumple	Cumple
7.32	19.30	2.28	22.26	Cumple	7.92	Cumple	Cumple
7.47	19.30	1.94	15.78	Cumple	7.75	Cumple	Cumple
7.53	19.30	1.48	9.12	Cumple	7.69	Cumple	Cumple
7.46	19.30	1.08	4.89	Cumple	7.76	Cumple	Cumple
7.57	19.15	0.97	2.39	Cumple	7.59	Cumple	Cumple
7.12	19.15	1.07	3.09	Cumple	8.07	Cumple	Cumple
7.34	19.15	0.47	0.58	Cumple	7.83	Cumple	Cumple
7.44	19.15	2.31	13.80	Cumple	7.72	Cumple	Cumple
7.22	19.15	1.76	8.22	Cumple	7.95	Cumple	Cumple
7.12	19.15	2.12	12.20	Cumple	8.07	Cumple	Cumple
7.17	19.15	1.84	9.06	Cumple	8.02	Cumple	Cumple
7.17	19.15	2.07	11.48	Cumple	8.01	Cumple	Cumple
7.31	19.15	1.61	6.80	Cumple	7.86	Cumple	Cumple
7.19	19.15	2.19	12.88	Cumple	7.98	Cumple	Cumple
7.62	18.90	1.13	4.52	Cumple	7.44	Cumple	Cumple
7.24	18.90	1.91	13.59	Cumple	7.83	Cumple	Cumple
7.24	18.90	1.25	5.84	Cumple	7.84	Cumple	Cumple
7.21	18.90	1.32	6.55	Cumple	7.86	Cumple	Cumple
7.50	18.90	1.15	4.77	Cumple	7.56	Cumple	Cumple
7.53	19.30	1.38	18.62	Cumple	7.69	Cumple	Cumple
7.42	19.30	1.48	21.75	Cumple	7.80	Cumple	Cumple
7.36	19.30	0.46	16.77	Cumple	7.86	Cumple	Cumple
7.64	19.30	0.45	10.71	Cumple	7.58	Cumple	Cumple
5.31	19.30	0.34	8.81	Cumple	10.91	Cumple	Cumple
7.27	19.30	0.19	0.29	Cumple	7.96	Cumple	Cumple
7.25	19.30	0.13	0.13	Cumple	7.99	Cumple	Cumple
7.17	19.30	1.12	9.82	Cumple	8.07	Cumple	Cumple
7.40	19.05	2.50	18.47	Cumple	7.72	Cumple	Cumple
7.87	19.30	0.21	0.57	Cumple	7.36	Cumple	Cumple
7.34	19.30	1.46	21.51	Cumple	7.89	Cumple	Cumple
7.25	19.15	0.70	1.29	Cumple	7.92	Cumple	Cumple
7.49	19.30	0.07	0.73	Cumple	7.73	Cumple	Cumple
7.17	19.15	0.57	0.87	Cumple	8.02	Cumple	Cumple
7.33	19.30	1.59	25.43	Cumple	7.90	Cumple	Cumple
7.58	19.30	0.50	8.40	Cumple	7.64	Cumple	Cumple
7.45	19.30	0.95	15.35	Cumple	7.77	Cumple	Cumple
7.62	19.30	0.35	9.42	Cumple	7.60	Cumple	Cumple
7.40	19.30	1.47	21.70	Cumple	7.82	Cumple	Cumple
7.52	19.15	0.67	1.16	Cumple	7.64	Cumple	Cumple
7.38	19.15	0.46	0.54	Cumple	7.79	Cumple	Cumple
7.25	19.15	2.66	18.79	Cumple	7.92	Cumple	Cumple
7.67	19.30	0.35	9.48	Cumple	7.55	Cumple	Cumple
7.62	19.30	0.38	11.16	Cumple	7.60	Cumple	Cumple
7.27	19.30	0.80	22.07	Cumple	7.97	Cumple	Cumple
7.20	19.30	1.07	16.26	Cumple	8.04	Cumple	Cumple
7.67	19.30	0.62	12.65	Cumple	7.55	Cumple	Cumple
7.61	19.30	0.49	12.64	Cumple	7.61	Cumple	Cumple
7.20	19.30	1.45	29.50	Cumple	8.05	Cumple	Cumple
8.16	19.30	0.30	4.47	Cumple	7.10	Cumple	Cumple
8.20	19.05	1.05	2.93	Cumple	6.97	Cumple	Cumple
7.59	19.05	2.89	24.14	Cumple	7.53	Cumple	Cumple
7.29	19.05	1.23	4.57	Cumple	7.84	Cumple	Cumple
7.23	19.05	1.14	3.96	Cumple	7.91	Cumple	Cumple
7.09	19.05	1.25	4.83	Cumple	8.06	Cumple	Cumple
7.44	19.15	2.18	12.28	Cumple	7.72	Cumple	Cumple
7.67	19.15	1.61	6.51	Cumple	7.49	Cumple	Cumple
7.46	19.15	2.24	12.98	Cumple	7.70	Cumple	Cumple
7.33	19.15	2.23	13.03	Cumple	7.84	Cumple	Cumple
7.18	19.15	2.09	11.77	Cumple	8.00	Cumple	Cumple
7.13	19.15	1.60	6.90	Cumple	8.06	Cumple	Cumple
7.11	19.15	2.17	12.73	Cumple	8.08	Cumple	Cumple

8.12.4 Diseño de Conectores Vigas

DISEÑO DE VIGAS DE CONEXIÓN - REFORZAMIENTO

Proyecto: COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOS - GRUPO 2 CONVENTO

ELEMENTO	Longitud (m)	Cu (0.75PR (T)	Cu (0.75 R (T/m)	Separacion Vig (m)	Cortante a Soportar	Ancho Vig (m)	Altura Vig (m)	Concreto (Mpa)	M agrietamiet Ton*m	Acero Refuer AS (cm^2)	Flejes #	As Fleje	cantida Ramas	Separacion Flejes (m)	Φ Vc (Ton)	Φ Vs (Ton)	Φ Vn (Ton)	RELACIÓN	Verificaicon
P1	0.97	3.34	3.44	2.00	3.34	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.100	1.73	6.71	8.44	0.40	Cumple
P2	2.11	7.62	3.61	2.00	7.22	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.86	Cumple
P3	2.06	7.45	3.62	2.00	7.23	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.86	Cumple
P4	2.13	7.34	3.45	2.00	6.89	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.82	Cumple
P5	1.28	4.32	3.38	2.00	4.32	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.51	Cumple
P6	1.27	4.30	3.38	2.00	4.30	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.51	Cumple
P7	1.79	6.11	3.41	2.00	6.11	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.72	Cumple
P8	2.15	7.25	3.37	2.00	6.74	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.80	Cumple
P9	2.06	6.99	3.39	2.00	6.79	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.80	Cumple
P10	1.14	3.84	3.37	2.00	3.84	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.45	Cumple
P11	2.25	7.92	3.52	2.00	7.04	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.83	Cumple
P12	4.65	16.75	3.60	2.00	7.21	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.85	Cumple
P13	2.36	8.31	3.52	2.00	7.04	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.83	Cumple
P14	5.45	7.21	1.32	2.00	2.65	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.31	Cumple
P15	1.2	4.49	3.74	2.00	4.49	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.53	Cumple
P16	1.57	5.32	3.39	2.00	5.32	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.63	Cumple
P17	1.34	4.53	3.38	2.00	4.53	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.54	Cumple
P18	1.32	1.40	1.06	2.00	1.40	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.17	Cumple
P19	0.96	1.17	1.22	2.00	1.17	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.14	Cumple
P20	1.32	4.21	3.19	2.00	4.21	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.50	Cumple
P21	1.64	5.25	3.20	2.00	5.25	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.62	Cumple
P22	1.47	4.65	3.17	2.00	4.65	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.55	Cumple
P23	5.55	12.02	2.17	2.00	4.33	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.51	Cumple
P24	0.72	2.20	3.06	2.00	2.20	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.26	Cumple
P25	0.94	3.31	3.52	2.00	3.31	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.39	Cumple
P26	0.96	3.36	3.50	2.00	3.36	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.40	Cumple
P27	0.95	3.34	3.52	2.00	3.34	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.40	Cumple
P28	0.99	3.45	3.49	2.00	3.45	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.41	Cumple
P29	0.75	2.36	3.14	2.00	2.36	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.28	Cumple
P30	5.55	8.14	1.47	2.00	2.93	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.35	Cumple
P31	0.87	2.59	2.97	2.00	2.59	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.31	Cumple
P32	1.21	3.80	3.14	2.00	3.80	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.45	Cumple
P33	0.74	1.87	2.53	2.00	1.87	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.22	Cumple
P34	0.39	1.14	2.93	2.00	1.14	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.14	Cumple
P35	0.42	1.24	2.96	2.00	1.24	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.15	Cumple
P36	0.65	2.02	3.11	2.00	2.02	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.24	Cumple
P37	1.03	3.35	3.26	2.00	3.35	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.40	Cumple
P38	0.84	2.56	3.05	2.00	2.56	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.30	Cumple
P39	5.45	5.95	1.09	2.00	2.18	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.26	Cumple
P40	5.55	6.23	1.12	2.00	2.24	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.27	Cumple
P41	4.18	14.74	3.53	2.00	7.05	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.84	Cumple
P42	1.52	4.83	3.18	2.00	4.83	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.57	Cumple
P43	2.87	9.75	3.40	2.00	6.79	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.81	Cumple
P44	1.12	3.91	3.49	2.00	3.91	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.46	Cumple
P45	2.01	6.91	3.44	2.00	6.87	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.81	Cumple
P46	2.03	6.93	3.41	2.00	6.83	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.81	Cumple
P47	1.56	5.46	3.50	2.00	5.46	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.65	Cumple
P48	1.73	6.10	3.53	2.00	6.10	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.72	Cumple
P49	0.91	1.41	1.55	2.00	1.41	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.17	Cumple
P50	2.36	8.29	3.51	2.00	7.02	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.83	Cumple
P51	2.41	2.93	1.22	2.00	2.43	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.29	Cumple
P52	5.45	6.93	1.27	2.00	2.54	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.30	Cumple
P53	2.25	3.08	1.37	2.00	2.74	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.32	Cumple
P54	2.6	3.17	1.22	2.00	2.44	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.29	Cumple
P55	1.7	2.19	1.29	2.00	2.19	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.26	Cumple
P56	1.52	2.07	1.36	2.00	2.07	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.25	Cumple
P57	3.65	4.48	1.23	2.00	2.45	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.29	Cumple
P58	2.88	3.54	1.23	2.00	2.46	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.29	Cumple
P59	1.7	2.24	1.32	2.00	2.24	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.27	Cumple
P60	1.63	1.95	1.20	2.00	1.95	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.23	Cumple
P61	0.45	1.33	2.95	2.00	1.33	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.16	Cumple
P62	1.46	4.17	2.85	2.00	4.17	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.49	Cumple
P63	1.34	4.28	3.19	2.00	4.28	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.51	Cumple

P64	0.8	2.35	2.94	2.00	2.35	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.28	Cumple
P65	1.35	4.17	3.09	2.00	4.17	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.49	Cumple
P66	1.39	4.18	3.01	2.00	4.18	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.50	Cumple
P67	1.48	4.37	2.95	2.00	4.37	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.52	Cumple
P68	3.9	11.41	2.93	2.00	5.85	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.69	Cumple
P69	3.25	9.71	2.99	2.00	5.98	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.71	Cumple
P70	2.46	7.41	3.01	2.00	6.03	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.71	Cumple
P71	1.81	5.40	2.99	2.00	5.40	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.64	Cumple
P72	1.16	4.13	3.56	2.00	4.13	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.49	Cumple
P73	1.36	4.55	3.35	2.00	4.55	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.54	Cumple
P74	0.58	2.00	3.45	2.00	2.00	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.24	Cumple
P75	2.81	9.82	3.50	2.00	6.99	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.83	Cumple
P76	2.2	7.47	3.40	2.00	6.79	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.80	Cumple
P77	2.7	9.04	3.35	2.00	6.69	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.79	Cumple
P78	2.32	7.81	3.37	2.00	6.74	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.80	Cumple
P79	2.61	8.80	3.37	2.00	6.74	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.80	Cumple
P80	1.99	6.84	3.44	2.00	6.84	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.81	Cumple
P81	2.76	9.33	3.38	2.00	6.76	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.80	Cumple
P82	1.68	5.38	3.20	2.00	5.38	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.64	Cumple
P83	2.99	9.09	3.04	2.00	6.08	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.72	Cumple
P84	1.96	5.96	3.04	2.00	5.96	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.71	Cumple
P85	2.08	6.30	3.03	2.00	6.06	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.72	Cumple
P86	1.74	5.48	3.15	2.00	5.48	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.65	Cumple
P87	4.06	9.17	2.26	2.00	4.52	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.54	Cumple
P88	4.42	9.84	2.23	2.00	4.45	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.53	Cumple
P89	5.51	6.09	1.10	2.00	2.21	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.26	Cumple
P90	4.06	5.28	1.30	2.00	2.60	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.31	Cumple
P91	4.42	3.99	0.90	2.00	1.80	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.21	Cumple
P92	0.49	1.18	2.40	2.00	1.18	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.14	Cumple
P93	0.33	0.79	2.39	2.00	0.79	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.09	Cumple
P94	2.88	6.82	2.37	2.00	4.73	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.56	Cumple
P95	3.33	11.09	3.33	2.00	6.66	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.79	Cumple
P96	0.73	1.55	2.12	2.00	1.55	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.18	Cumple
P97	4.42	9.73	2.20	2.00	4.40	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.52	Cumple
P98	0.87	2.96	3.41	2.00	2.96	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.35	Cumple
P99	1.27	1.14	0.90	2.00	1.14	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.14	Cumple
P100	0.72	2.43	3.37	2.00	2.43	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.29	Cumple
P101	4.81	10.57	2.20	2.00	4.40	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.52	Cumple
P102	3.33	5.05	1.52	2.00	3.03	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.36	Cumple
P103	4.06	7.56	1.86	2.00	3.73	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.44	Cumple
P104	4.06	4.64	1.14	2.00	2.29	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.27	Cumple
P105	4.42	9.82	2.22	2.00	4.44	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.53	Cumple
P106	0.81	2.86	3.53	2.00	2.86	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.34	Cumple
P107	0.56	1.94	3.47	2.00	1.94	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.23	Cumple
P108	3.32	11.32	3.41	2.00	6.82	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.81	Cumple
P109	4.06	4.67	1.15	2.00	2.30	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.27	Cumple
P110	4.42	5.05	1.14	2.00	2.28	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.27	Cumple
P111	5.51	8.01	1.45	2.00	2.91	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.34	Cumple
P112	4.09	7.95	1.94	2.00	3.89	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.46	Cumple
P113	4.06	6.23	1.53	2.00	3.07	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.36	Cumple
P114	4.42	5.72	1.29	2.00	2.59	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.31	Cumple
P115	5.51	10.71	1.94	2.00	3.89	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.46	Cumple
P116	2.54	3.52	1.39	2.00	2.77	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.33	Cumple
P117	1.26	4.65	3.69	2.00	4.65	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.55	Cumple
P118	3.76	12.84	3.41	2.00	6.83	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.81	Cumple
P119	1.67	5.48	3.28	2.00	5.48	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.65	Cumple
P120	1.56	5.07	3.25	2.00	5.07	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.60	Cumple
P121	1.74	5.55	3.19	2.00	5.55	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.66	Cumple
P122	2.65	9.27	3.50	2.00	7.00	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.83	Cumple
P123	1.9	6.85	3.61	2.00	6.85	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.81	Cumple
P124	2.72	9.54	3.51	2.00	7.02	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.83	Cumple
P125	2.75	9.48	3.45	2.00	6.89	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.82	Cumple
P126	2.64	8.91	3.38	2.00	6.75	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.80	Cumple
P127	2.03	6.80	3.35	2.00	6.70	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.79	Cumple
P128	2.76	9.23	3.34	2.00	6.69	0.20	0.20	21.00	0.46	2.58	3	0.71	2.00	0.10	1.73	6.71	8.44	0.79	Cumple

CONECTORES HSJD - CONVENTO
Se utilizaran viga de 0.20 x 0.20 m, separada cada 2.00 m, con flejes # 3 de 2 ramas y separacion de 10 cm

VIGA DE CONEXIÓN - REFORZAMIENTO

DATOS VIGA		Viga	
b=	20	cm	
h=	20	cm	
d´=	5	cm	
d=	15	cm	
As=	Sup	2.58	cm^2
	Inf	2.58	cm^2
ρ_{SUP}=	0.0086		
ρ_{INF}=	0.0086		

Muagr=	0.46	t.m	
f´c=	210	kg/cm^2	
fy=	4200	kg/cm^2	

Momento Nominal Resistente Superior	1.31 t-m	0.46 t-m	CUMPLE
Momento Nominal Resistente Inferior	1.31 t-m	0.46 t-m	CUMPLE
Cortante Resistente Superior	8.44 t	7.23 t	CUMPLE

Ramas = **2** Av = **0.71** cm2

separacion estribos 10 cm
vc = 0.75* 0.53*√ f'c = 5.76 k/cm2 Vc = 1728.10 Kg
vs = 0.75*Av*R*fy/(S*b) 22.37 k/cm2 Vs = 6709.50 Kg

Cortante Nominal Vn = 8437.60 Kg

CHEQUEO VIGAS DE CIMENTACION 35X40

COLUMNA LOC.	PU
	23 Ton

Aa=	0.15					
C ó T=	0.25*Aa*Pu	=	3.8%	Pu =	3 Ton	
Según estudio de suelos		=	12%			
Sección de viga	35 cm	x	40 cm	=	140000	mm^2
Refuerzo de viga	3	#	5	=	1189.75	mm^2
	3	#	5			
Concreto f´c=	21 Mpa					
Acero Fy=	420 Mpa					
E=	21538 Mpa					

a)RESISTENCIA AXIAL POR COMPRESION

$$\phi Pn = 0.75\phi[0.85\, f'c(Ag - Ast) + fyAst]$$

ϕPn=	145 Ton	>	3 Ton	O.K

b)RESISTENCIA AXIAL POR TRACCION

$$\phi Tn = \phi fyAst$$

ϕTn=	45 Ton	>	3 Ton	O.K

CONCLUSION:

Las vigas de cimentación resisten la carga sísmica en forma eficiente

CHEQUEO VIGAS DE CIMENTACION 35X50

COLUMNA						
LOC.	**PU**					
	18 Ton					
Aa=	0.15					
C ó T=	0.25*Aa*Pu	=	3.8%	Pu =	2 Ton	
Según estudio de suelos		=	12%			
Sección de viga	35 cm	x	50 cm	=	175000	mm^2
Refuerzo de viga	3	#	6	=	1713.24	mm^2
	3	#	6			
Concreto f´c=	21 Mpa					
Acero Fy=	420 Mpa					
E=	21538 Mpa					

a)RESISTENCIA AXIAL POR COMPRESION

$$\phi Pn = 0.75\phi[0.85\, f'c(Ag - Ast) + fyAst]$$

ϕPn=	186 Ton	>	2 Ton	O.K

b)RESISTENCIA AXIAL POR TRACCION

$$\phi Tn = \phi fyAst$$

ϕTn=	65 Ton	>	2 Ton	O.K

CONCLUSION:

Las vigas de cimentación resisten la carga sísmica en forma eficiente

VERIFICACION C.12.5.1 -DESARROLLO DE GANCHOS ESTANDAR EN TRACCION

Materiales: f'c = 210 k/cm^2 fy = 4200 k/cm^2

Concreto con agregados livianos **NO**

db = #4 = 12.7 mm

Ldh (C.12.5.2) = (0.24 x Ψe x fy / λ x √f'c) x db

= 0.24 x 1.00 x 420 / 1 x 4.6 x db

= 22.00 x db

= 279.35 = 27.9 cm

Factores (C.12.5.3)

Gancho a Sin Gancho
Recurimiento Lateral 50 mm

Ldh Confinado NO
Separacion Confinamiento 0 mm

a) 1
b) 1
c) 1
d) 1

Longitud de desarrollo en gancho estandar 27.94 cm

VERIFICACION C.12.5.1 -DESARROLLO DE GANCHOS ESTANDAR EN TRACCION

#	db (mm	fy	f'c	0.24Ψfy/λ√f'c	Factor a	Factor b	Factor c	Factor d	ldh (cm)
2	6.4	420	21	22.00	1	1	1	1	14.08
3	9.53	420	21	22.00	1	1	1	1	20.96
4	12.7	420	21	22.00	1	1	1	1	27.94
5	15.9	420	21	22.00	1	1	1	1	34.97
6	19.1	420	21	22.00	1	1	1	1	42.01
7	22.2	420	21	22.00	1	1	1	1	48.83
8	25.4	420	21	22.00	1	1	1	1	55.87
9	28.7	420	21	22.00	1	1	1	1	63.13
10	32.3	420	21	22.00	1	1	1	1	71.05

Ancho minimo de elemento 32.94 cm
Ancho Utilizado 35.00 cm Cumple

8.13 Tanque de Almacenamiento

8.13.1 Análisis Sísmico

ANÁLISIS SÍSMICO

DEFINICIÓN DE MOVIMIENTO SÍSMICO DEL DISEÑO

a.-	Ubicación del proyecto:	Carrera 10 # 1-59 Sur, Antonio Nariño
b.-	Zona de amenaza sísmica:	Intermedia
c.-	Valor de A_a:	A_a = 0.15
d.-	Valor de A_v:	A_v = 0.20
e.-	Región:	Piedemonte B
f.-	Tipo de perfil de suelo:	

		F_a	F_v
	A		
	B		
	C		
X	D	1.95	1.70
	E		
	F		

g.-	Grupo de uso	IV
h.-	Coeficiente de importancia:	I = 1.50
i.-	Coeficiente de amortig. crítico	C.C.A: 5%
j.-	Espectro de diseño:	Elástico

Observaciones:	Revisó:_____ Ejecutó:_____

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y DE LA ESTRUCTURA

Estructuras que se salen del alcance del reglamento - Estructuras ambientales

a.-	Sistema estructural:	Estructura para Contención de Líquidos
b.-	Material:	Concreto
c.-	Capacidad de disipación de energía:	No Aplica
d.-	Coeficientes de capacidad básica de modificación de respuesta:	R_i = 3.0 R_c = 1.0
e.-	Número de estructuras:	1
f.-	Número de niveles:	1

Observaciones:	Revisó:_____ Ejecutó:_____

8.13.2 Geometría

GEOMETRÍA

Placas

Espesor		Área		Cant.
t_{pi} =	0.30 m	A =	80.00 m²	x1

Placa Superior

Espesor		Área		
t_{ps} =	0.25 m	A =	59.59 m²	x1

Muros

Espesor		Área		
t_m =	0.30 m	A=	35.41 m²	x1
	0.25 m	A=	130.28 m²	x1
	0.20 m	A=	3.24 m²	x1

Lámina de Agua o Fluido Almacenado

			Área de Contacto	
Zona Hidráulica 1	H_L =	1.15 m	A=	3.61 m²
Zona Hidráulica 2	H_L =	1.50 m	A=	10.74 m²

8.13.3 Datos Geotécnicos

DATOS GEOTÉCNICOS

Pesos especifico tierras: γ_s = 1.85 T/m^3

Parámetros de empujes de tierras: ϕ = 9.00 °

Coeficiente de empuje activo: k_a = 0.729

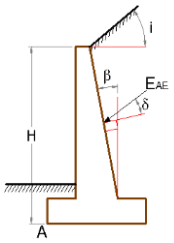
Coeficiente de empuje en reposo: K_0 = 0.844

Coeficiente de empuje en reposo - Estrato sobreconsolidado OCR =3.0 $Ko = (1 - seno\emptyset')OCR^{seno\emptyset'}$

K_0 = 1.002

Coeficiente de empuje activo dinámico:

A_a =	0.15 g	ϕ =	9.00 °
K_h =	0.075	i =	0.00 °
K_v =	0.03	δ =	6.00 °
		β =	0.00 °



$$\theta = \arctan\left(\frac{K_H}{1-K_v}\right) \qquad \psi = \left[1+\sqrt{\frac{\sin(\phi+\delta)\cdot\sin(\phi-\theta-i)}{\cos(\delta+\beta+\theta)\cdot\cos(i-\beta)}}\right]^2$$

$$K_{AE} = \frac{\cos^2(\phi-\theta-\beta)}{\Psi\cos\theta\cdot\cos^2\beta\cdot\cos(\delta+\beta+\theta)} \qquad E_{AE} = \frac{1}{2}\gamma_{Terreno}H_1^{\,2}(1-K_v)K_{AE}$$

θ	=	4.42 °	cos(δ+β+θ)	=	0.98
ϕ+δ	=	15.00 °	cos(ι–β)	=	1.00
ϕ-θ–ι	=	4.58 °	cos^2(ϕ–θ–ι)	=	0.99
δ+β+θ	=	10.42 °	cos(θ)	=	1.00
ι–β	=	0.00 °	cos^2(β)	=	1.00
sen(ϕ+δ)	=	0.26	Ψ	=	1.31
sen(ϕ–θ–ι)	=	0.08			

K_{AE} = 0.773

Capacidad portante del suelo: σ_{Adm} = 8.20 T/m^2

Deformación admisible del suelo: δ_{Adm} = 3.88 cm

Módulo reacción vertical del suelo: K_v = 211.37 T/m^3

Altura del relleno: H_s = 4.75 m

Altura del nivel freático: H_{NF} = 3.15 m

8.13.4 Evaluación de cargas

EVALUACIÓN DE CARGAS

CARGAS LATERALES

EMPUJE DE TIERRA (REPOSO)



H_s =	4.75	m		
$\gamma_s H_S K_0$ =	8.80	T/m^2	86.33	kN/m^2

EMPUJE PRESIÓN HIDROSTÁTICA - Zona Hidráulica 1

H_L =	1.15	m		
$\gamma_w H_L$ =	1.15	T/m^2	11.28	kN/m^2

EMPUJE PRESIÓN HIDROSTÁTICA - Zona Hidráulica 2

H_L =	1.50	m		
$\gamma_w H_L$ =	1.50	T/m^2	14.71	kN/m^2

EMPUJE PRESIÓN HIDROSTÁTICA POR NIVEL FREÁTICO

H_{NF} =	3.15	m		
$\gamma_w H_{NF}$ =	3.15	T/m^2	30.89	kN/m^2

EMPUJE DINÁMICO DE TIERRA

H_s =	4.75	m		
Empuje activo: E_a =	6.41	T/m^2	62.86	kN/m^2
Empuje activo dinámico: E_{AE} =	6.59	T/m^2	64.62	kN/m^2
Sobre-presión dinámica: ΔE_{AE} =	0.18	T/m^2	1.75	kN/m^2

CARGAS VERTICALES

PESO PROPIO DE LA ESTRUCTURA

W Placa Inf. =	57.60 T
W Placa Sup. =	35.75 T
W Muros =	105.22 T
W Vigas =	0.00 T
W Columnas =	0.00 T

Presión en el terreno en condición de servicio: Área de Contacto = 80.00 m^2

Placa Inf. =	0.72	T/m²	7.1 kN/m^2
Placa Sup. =	0.45	T/m²	4.4 kN/m^2
Muros =	1.32	T/m²	12.9 kN/m^2
Vigas =	0.00	T/m²	0.0 kN/m^2
Columnas =	0.00	T/m²	0.0 kN/m^3
Fluido Zona 1 =	0.05	T/m²	0.5 kN/m^2
Fluido Zona 2 =	0.20	T/m²	2.0 kN/m^2
Carga Viva =	0.70	T/m²	6.9 kN/m^2
Equipos =	0.10	T/m²	1.0 kN/m^2
Presión Total:	3.54	T/m²	34.67 kN/m^2

Esfuerzo actuante sobre el suelo:	3.54 T/m²	
Capacidad portante del suelo:	8.20 T/m²	OK
Deformación del suelo:	1.67 cm	
Deformación admisible del suelo:	3.88 cm	OK

Cálculo de Fuerzas Hidrodinámicas

CÁLCULO DE FUERZAS HIDRODINÁMICAS - Zona Hidráulica 1

Normas de Diseño: ACI 350.3-06, AIS 180-13
Dirección de análisis: X

a) Materiales:

f'c =	28.0 MPa	**E_c =**	2487006.23 T/m²
F_y =	420.0 MPa	**γ_c =**	2.40 T/m³

b) Geometría de la estructura para contención del líquido: Geometría: Rectangular

L =	1.90 m	**H_L =**	1.15 m	**H_w =**	2.75 m
B =	1.90 m	**γ_L =**	1.00 T/m³	**t_w =**	0.25 m

c) Parámetros Sísmicos:

Localización:	Carrera 10 # 1-59 Sur, Antoni	**Grupo:**	II
Perfil de suelo:	D	**I =**	1.25

A_a =	0.15	**F_a =**	1.95	**T_S =**	0.558 s
A_v =	0.20	**F_v =**	1.70	**T_L =**	4.080 s

Factores de modificación:		**R_i =**	3.00	**R_c =**	1.00

d) Presión hidrostática: **q_{hy} =** 1.15 T/m²

Presión hidrodinámica por efectos de la aceleración vertical::

$\ddot{u}_v$ =	0.15	**p_{vy} =**	0.17 T/m²

e) Cálculo del peso de los muros del depósito:

L_{muros} =	8.60 m	**W_w =**	14.19 T	**W'_w =**	1.14 T/m

Coef. de masa efectiva: **ε =** 0.747

f) Cálculo de los pesos equivalentes de líquido acelerado:

Peso del líquido: **W_L =** 4.15 T

Peso impulsivo (W_i) y altura de aplicación (h_i):

L/H_L =	1.65	**W_i =**	2.59 T	**h_i =**	0.43 m

Peso convectivo (W_c) y altura de aplicación (h_c):

H_L/L =	0.61	**W_c =**	1.73 T	**h_c =**	0.70 m

g) Periodo y frecuencia de los pesos impulsivo y convectivo:

Periodo impulsivo: **m =** 0.24 T-s²/m **C_w =** *N/A*
k = 7313.0 T/m² **C_i =** *N/A*

ω_i = 175.43 rad/s **T_i =** 0.036 s

Periodo convectivo:

λ = 5.4476 **ω_c =** 3.95 rad/s **T_c =** 1.590 s

h) Factores de amplificación espectral:

Aceleración espectral de la componente impulsiva: **$C_i = S_{aim}$ =** 0.9141
Aceleración espectral de la componente convectiva: **$C_c = S_{aco}$ =** 0.4812

i) Oleaje inducido por el sismo:

δ_s = 0.48 m , altura de la ola inducida por el sismo

j) Fuerzas laterales dinámicas:

Fuerza lateral de inercia de la aceleración muro: **P_w =** 3.23 T
Fuerza lateral de inercia de un muro acelerado (⊥): **P'_w =** 0.26 T
Fuerza lateral impulsiva total: **P_i =** 0.79 T
Fuerza lateral convectiva total: **P_c =** 0.83 T

k) Distribución vertical de las fuerzas dinámicas:

No. de muros equivalentes a la dirección de análisis: 2.0

Fuerza lateral de inercia debida a W_w: **P_{wy} =** 0.259 T/m

Fuerza lateral impulsiva debido a W_i: *y = 1.15m :* **P_{iy} =** 0.086 T/m
y = 0.00m : **P_{iy} =** 0.600 T/m

Fuerza lateral convectiva debido a W_c: *y = 1.15m :* **P_{cy} =** 0.606 T/m
y = 0.00m : **P_{cy} =** 0.120 T/m

l) Distribución horizontal de las presiones dinámicas sobre el muro:

Nivel	y (m)	p_{wy} (T/m²)	p_{iy} (T/m²)	p_{cy} (T/m²)	p_{vy} (T/m²)	p_y (T/m²)
H_w	2.75	0.137				0.137
H_L	1.15	0.137	0.045	0.319	0.000	0.367
Fondo	0.00	0.137	0.316	0.063	0.168	0.487

CÁLCULO DE FUERZAS HIDRODINÁMICAS - Zona Hidráulica 1

Normas de Diseño: ACI 350.3-06, AIS 180-13
Dirección de análisis: Y

a) Materiales:

f'c =	28.0 MPa	**E_c =**	2487006.23 T/m²
F_y =	420.0 MPa	**γ_c =**	2.40 T/m³

b) Geometría de la estructura para contención del líquido: Geometría: Rectangular

L =	1.90 m	**H_L =**	1.15 m	**H_w =**	2.75 m
B =	1.90 m	**γ_L =**	1.00 T/m³	**t_w =**	0.25 m

c) Parámetros Sísmicos:

Localización:	Carrera 10 # 1-59 Sur, Antoni	**Grupo:**	II
Perfil de suelo:	D	**I =**	1.25

A_a =	0.15	**F_a =**	1.95	**T_C =**	0.558 s
A_v =	0.20	**F_v =**	1.70	**T_L =**	4.080 s

Factores de modificación: **R_i =** 3.00 **R_c =** 1.00

d) Presión hidrostática: **q_{hy} =** 1.15 T/m²

Presión hidrodinámica por efectos de la aceleración vertical::

$ü_v$ = 0.15 **p_{vy} =** 0.17 T/m²

e) Cálculo del peso de los muros del depósito:

L_{muros} = 8.60 m **W_w =** 14.19 T **W'_w =** 1.14 T/m

Coef. de masa efectiva: **ε =** 0.747

f) Cálculo de los pesos equivalentes de líquido acelerado:

Peso del líquido: **W_L =** 4.15 T

Peso impulsivo (W_i) y altura de aplicación (h_i):

B/H_L = 1.65 **W_i =** 2.59 T **h_i =** 0.43 m

Peso convectivo (W_c) y altura de aplicación (h_c):

H_L/B = 0.61 **W_c =** 1.73 T **h_c =** 0.70 m

g) Periodo y frecuencia de los pesos impulsivo y convectivo:

Periodo impulsivo: **m =** 0.24 T-s²/m **C_w =** *N/A*
k = 7313.0 T/m² **C_i =** *N/A*

ω_i = 175.43 rad/s **T_i =** 0.036 s

Periodo convectivo:

λ = 5.4476 **ω_c =** 3.95 rad/s **T_c =** 1.590 s

h) Factores de amplificación espectral:

Aceleración espectral de la componente impulsiva: **$C_i = S_{aim}$ =** 0.9141
Aceleración espectral de la componente convectiva: **$C_c = S_{aco}$ =** 0.4812

i) Oleaje inducido por el sismo:

δ_s = 0.48 m , altura de la ola inducida por el sismo

j) Fuerzas laterales dinámicas:

Fuerza lateral de inercia de la aceleración muro: **P_w =** 3.23 T
Fuerza lateral de inercia de un muro acelerado (⊥): **P'_w =** 0.26 T
Fuerza lateral impulsiva total: **P_i =** 0.79 T
Fuerza lateral convectiva total: **P_c =** 0.83 T

k) Distribución vertical de las fuerzas dinámicas:

No. de muros equivalentes a la dirección de análisis: 2.0

Fuerza lateral de inercia debida a W_w: **P_{wy} =** 0.259 T/m

Fuerza lateral impulsiva debido a W_i: *y = 1.15m :* **P_{iy} =** 0.086 T/m
y = 0.00m : **P_{iy} =** 0.600 T/m

Fuerza lateral convectiva debido a W_c: *y = 1.15m :* **P_{cy} =** 0.606 T/m
y = 0.00m : **P_{cy} =** 0.120 T/m

l) Distribución horizontal de las presiones dinámicas sobre el muro:

Nivel	y (m)	p_{wy} (T/m²)	p_{iy} (T/m²)	p_{cy} (T/m²)	p_{vy} (T/m²)	p_y (T/m²)
H_w	2.75	0.137				0.137
H_L	1.15	0.137	0.045	0.319	0.000	0.367
Fondo	0.00	0.137	0.316	0.063	0.168	0.487

CÁLCULO DE FUERZAS HIDRODINÁMICAS - Zona Hidráulica 2

Normas de Diseño: ACI 350.3-06, AIS 180-13
Dirección de análisis: X

a) Materiales:

f'c = 28.0 MPa **E_c =** 2487006.23 T/m²
F_y = 420.0 MPa **γ_c =** 2.40 T/m³

b) Geometría de la estructura para contención del líquido: Geometría: Rectangular

L = 5.65 m **H_L =** 1.50 m **H_w =** 2.75 m
B = 1.90 m **γ_L =** 1.00 T/m³ **t_w =** 0.25 m

c) Parámetros Sísmicos:

Localización: Carrera 10 # 1-59 Sur, Antoni **Grupo:** II
Perfil de suelo: D **I =** 1.25

A_a = 0.15 **F_a =** 1.95 **T_S =** 0.558 s
A_v = 0.20 **F_v =** 1.70 **T_L =** 4.080 s

Factores de modificación: **R_i =** 3.00 **R_c =** 1.00

d) Presión hidrostática: **q_{hy} =** 1.50 T/m²

Presión hidrodinámica por efectos de la aceleración vertical::

ü$_v$ = 0.15 **p_{vy} =** 0.22 T/m²

e) Cálculo del peso de los muros del depósito:

L_{muros} = 16.10 m **W_w =** 26.57 T **W'_w =** 1.14 T/m

Coef. de masa efectiva: **ε =** 0.517

f) Cálculo de los pesos equivalentes de líquido acelerado:

Peso del líquido: **W_L =** 16.10 T

Peso impulsivo (W_i) y altura de aplicación (h_i):

L/H_L = 3.77 **W_i =** 4.92 T **h_i =** 0.56 m

Peso convectivo (W_c) y altura de aplicación (h_c):

H_L/L = 0.27 **W_c =** 10.97 T **h_c =** 0.79 m

g) Periodo y frecuencia de los pesos impulsivo y convectivo:

Periodo impulsivo: **m =** 0.30 T-s²/m **C_w =** *N/A*
k = 9217.3 T/m² **C_i =** *N/A*

ω_i = 175.22 rad/s **T_i =** 0.036 s

Periodo convectivo:

λ = 4.6089 **ω_c =** 1.94 rad/s **T_c =** 3.240 s

h) Factores de amplificación espectral:

Aceleración espectral de la componente impulsiva: **$C_i = S_{aim}$ =** 0.9141
Aceleración espectral de la componente convectiva: **$C_c = S_{aco}$ =** 0.2361

i) Oleaje inducido por el sismo:

δ_s = 0.70 m , altura de la ola inducida por el sismo

j) Fuerzas laterales dinámicas:

Fuerza lateral de inercia de la aceleración muro: **P_w =** 4.18 T
Fuerza lateral de inercia de un muro acelerado (⊥): **P'_w =** 0.18 T
Fuerza lateral impulsiva total: **P_i =** 1.50 T
Fuerza lateral convectiva total: **P_c =** 2.59 T

k) Distribución vertical de las fuerzas dinámicas:

No. de muros equivalentes a la dirección de análisis: 3.0

Fuerza lateral de inercia debida a W_w: **P_{wy} =** 0.179 T/m

Fuerza lateral impulsiva debido a W_i: *y = 1.50m :* **P_{iy} =** 0.083 T/m
y = 0.00m : **P_{iy} =** 0.583 T/m

Fuerza lateral convectiva debido a W_c: *y = 1.50m :* **P_{cy} =** 0.670 T/m
y = 0.00m : **P_{cy} =** 0.481 T/m

l) Distribución horizontal de las presiones dinámicas sobre el muro:

Nivel	y (m)	p_{wy} (T/m²)	p_{iy} (T/m²)	p_{cy} (T/m²)	p_{vy} (T/m²)	p_y (T/m²)
H_w	2.75	0.094				0.094
H_L	1.50	0.094	0.044	0.353	0.000	0.379
Fondo	0.00	0.094	0.307	0.253	0.219	0.523

CÁLCULO DE FUERZAS HIDRODINÁMICAS - Zona Hidráulica 2

Normas de Diseño: ACI 350.3-06, AIS 180-13
Dirección de análisis: Y

a) Materiales:

f'c = 28.0 MPa **E_c =** 2487006.23 T/m²
F_y = 420.0 MPa **γ_c =** 2.40 T/m³

b) Geometría de la estructura para contención del líquido: Geometría: Rectangular

L = 5.65 m **H_L =** 1.50 m **H_w =** 2.75 m
B = 1.90 m **γ_L =** 1.00 T/m³ **t_w =** 0.25 m

c) Parámetros Sísmicos:

Localización: Carrera 10 # 1-59 Sur, Antoni **Grupo:** II
Perfil de suelo: D **I =** 1.25

A_a = 0.15 **F_a =** 1.95 **T_C =** 0.558 s
A_v = 0.20 **F_v =** 1.70 **T_L =** 4.080 s

Factores de modificación: **R_i =** 3.00 **R_c =** 1.00

d) Presión hidrostática: **q_{hy} =** 1.50 T/m²

Presión hidrodinámica por efectos de la aceleración vertical::

ü$_v$ = 0.15 **p_{vy} =** 0.22 T/m²

e) Cálculo del peso de los muros del depósito:

L_{muros} = 16.10 m **W_w =** 26.57 T **W'_w =** 3.39 T/m

Coef. de masa efectiva: **ε =** 0.804

f) Cálculo de los pesos equivalentes de líquido acelerado:

Peso del líquido: **W_L =** 16.10 T

Peso impulsivo (W_i) y altura de aplicación (h_i):

B/H_L = 1.27 **W_i =** 11.73 T **h_i =** 0.57 m

Peso convectivo (W_c) y altura de aplicación (h_c):

H_L/B = 0.79 **W_c =** 5.31 T **h_c =** 0.99 m

g) Periodo y frecuencia de los pesos impulsivo y convectivo:

Periodo impulsivo: **m =** 0.27 T-s²/m **C_w =** *N/A*
k = 8047.5 T/m² **C_i =** *N/A*

ω_i = 171.36 rad/s **T_i =** 0.037 s

Periodo convectivo:

λ = 5.5299 **ω_c =** 4.01 rad/s **T_c =** 1.566 s

h) Factores de amplificación espectral:

Aceleración espectral de la componente impulsiva: **$C_i = S_{aim}$ =** 0.9141
Aceleración espectral de la componente convectiva: **$C_c = S_{aco}$ =** 0.4885

i) Oleaje inducido por el sismo:

δ_s = 1.45 m , altura de la ola inducida por el sismo

j) Fuerzas laterales dinámicas:

Fuerza lateral de inercia de la aceleración muro: **P_w =** 6.50 T
Fuerza lateral de inercia de un muro acelerado (⊥): **P'_w =** 0.83 T
Fuerza lateral impulsiva total: **P_i =** 3.58 T
Fuerza lateral convectiva total: **P_c =** 2.59 T

k) Distribución vertical de las fuerzas dinámicas:

No. de muros equivalentes a la dirección de análisis: 2.0

Fuerza lateral de inercia debida a W_w: **P_{wy} =** 0.830 T/m

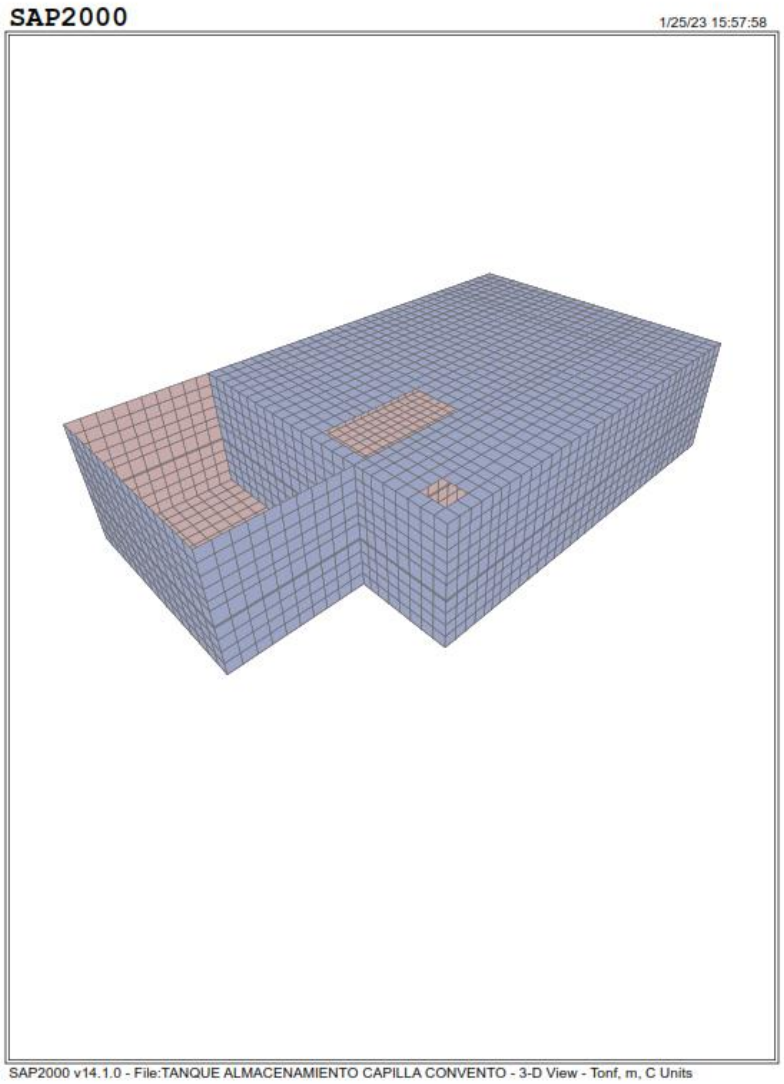
Fuerza lateral impulsiva debido a W_i: *y = 1.50m :* **P_{iy} =** 0.343 T/m
y = 0.00m : **P_{iy} =** 2.041 T/m

Fuerza lateral convectiva debido a W_c: *y = 1.50m :* **P_{cy} =** 1.697 T/m
y = 0.00m : **P_{cy} =** 0.033 T/m

l) Distribución horizontal de las presiones dinámicas sobre el muro:

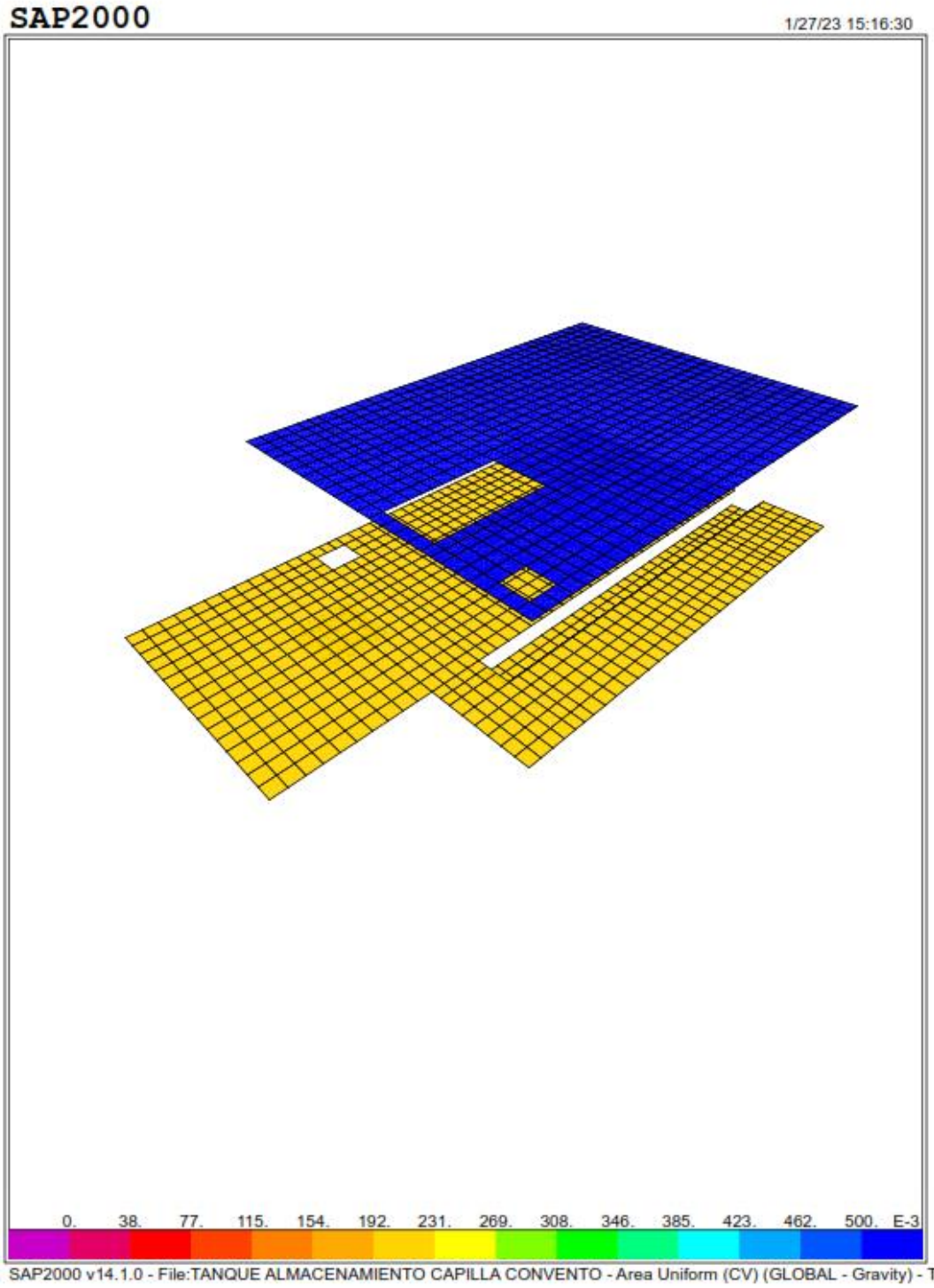
Nivel	y (m)	p_{wy} (T/m²)	p_{iy} (T/m²)	p_{cy} (T/m²)	p_{vy} (T/m²)	p_y (T/m²)
H_w	2.75	0.147				0.147
H_L	1.50	0.147	0.061	0.300	0.000	0.365
Fondo	0.00	0.147	0.361	0.006	0.219	0.553

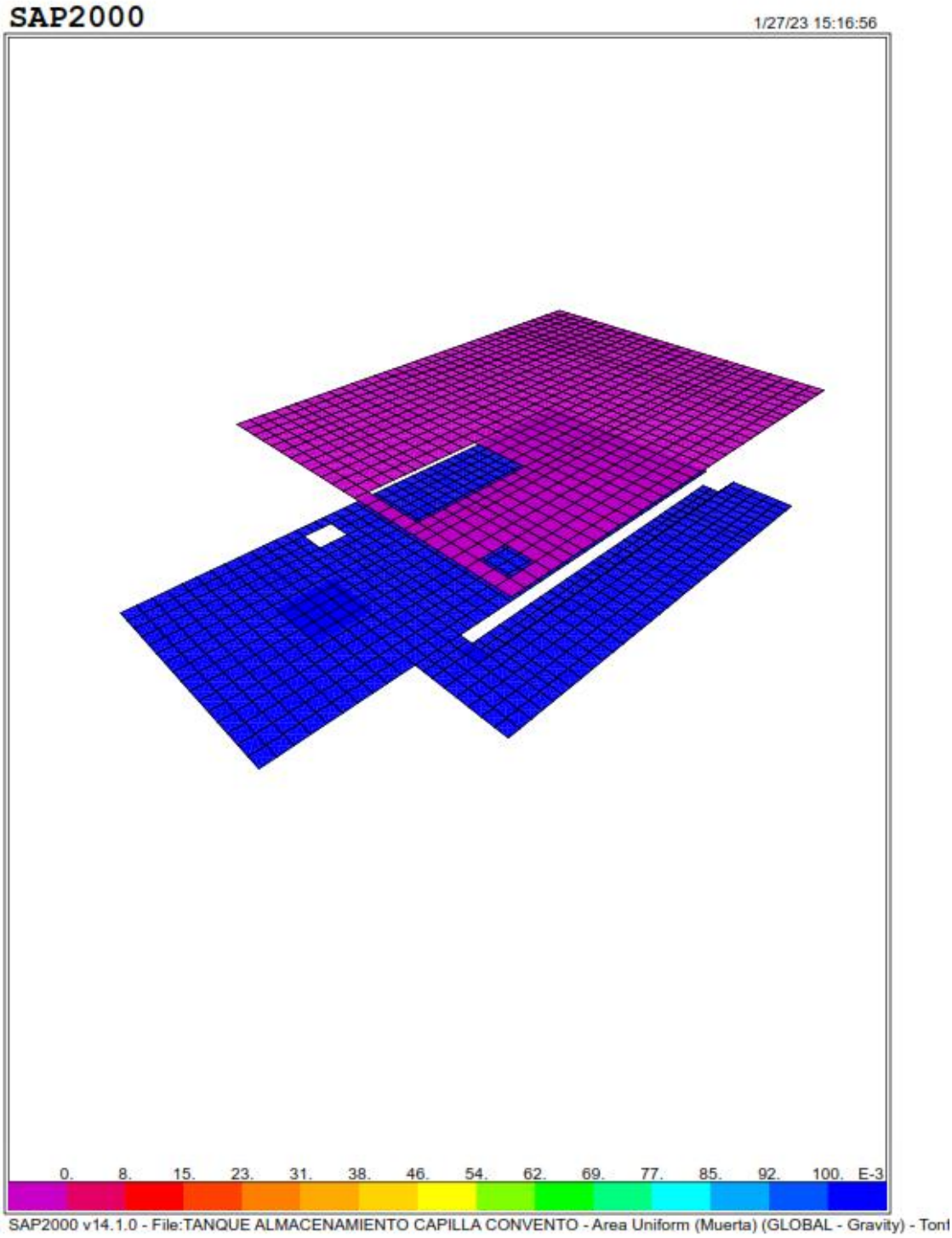
8.13.5 Estructuración

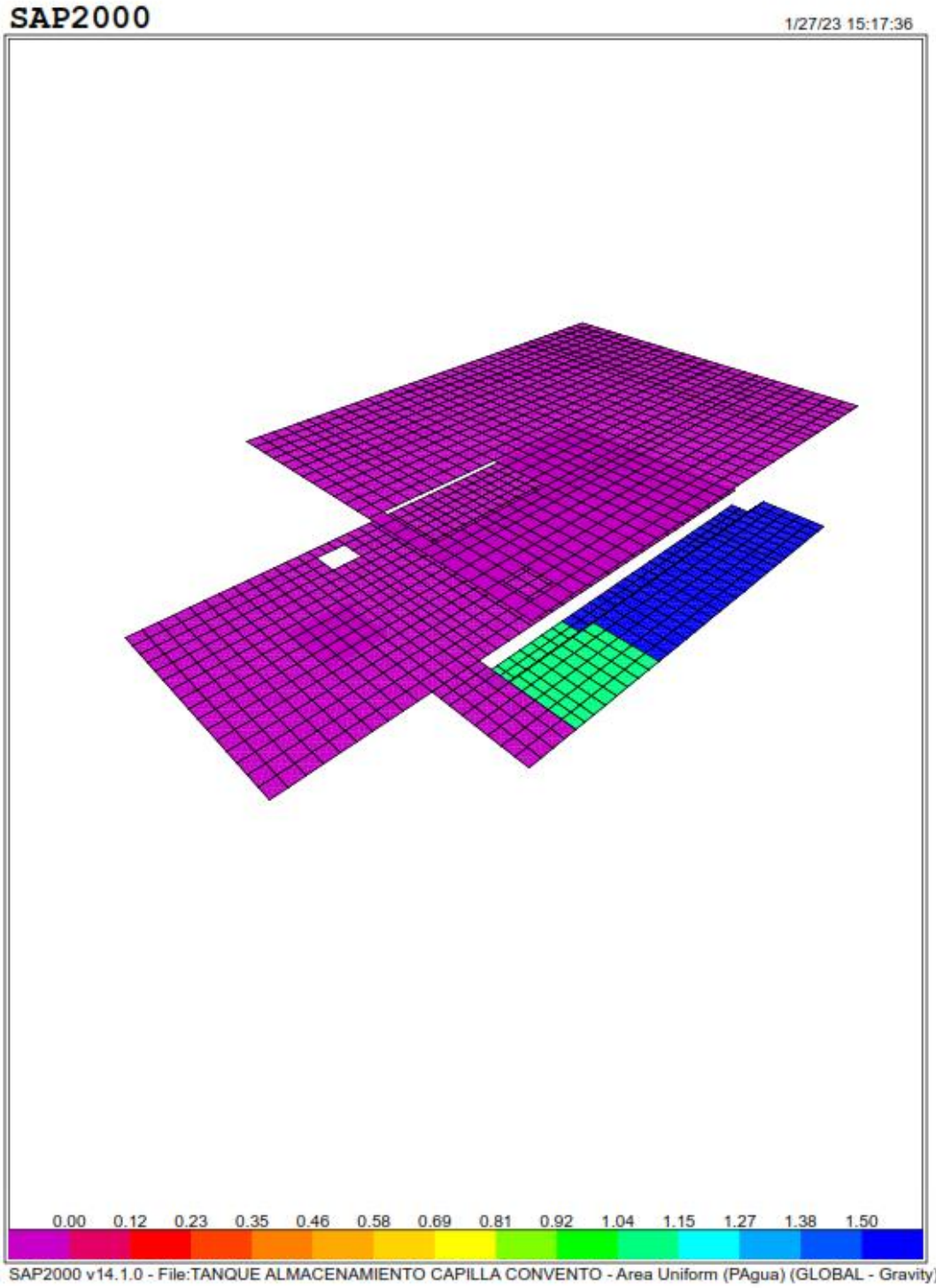


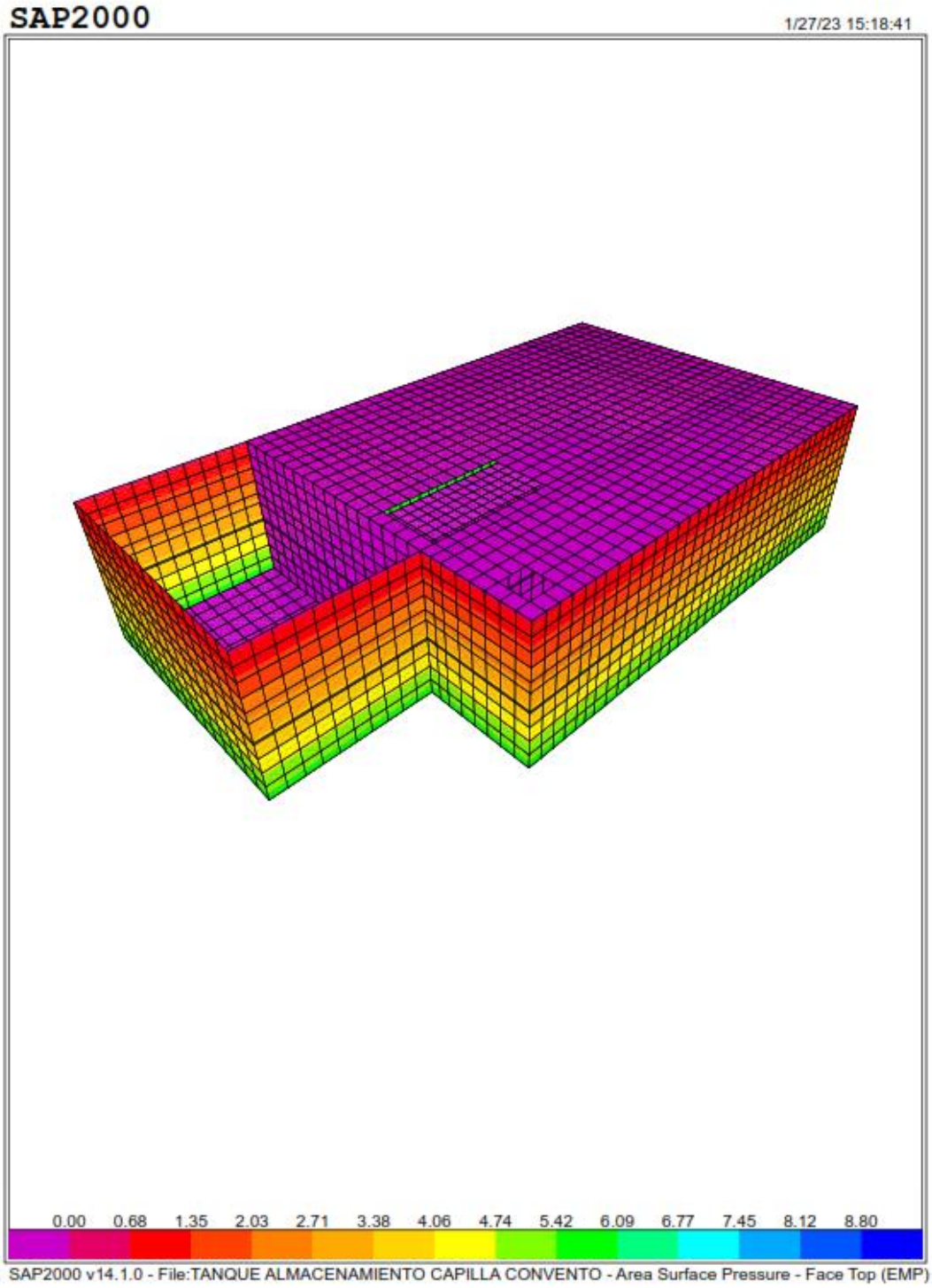
El análisis de los elementos o componentes del tanque ha sido efectuado mediante hojas de cálculo realizadas en el programa Excel.

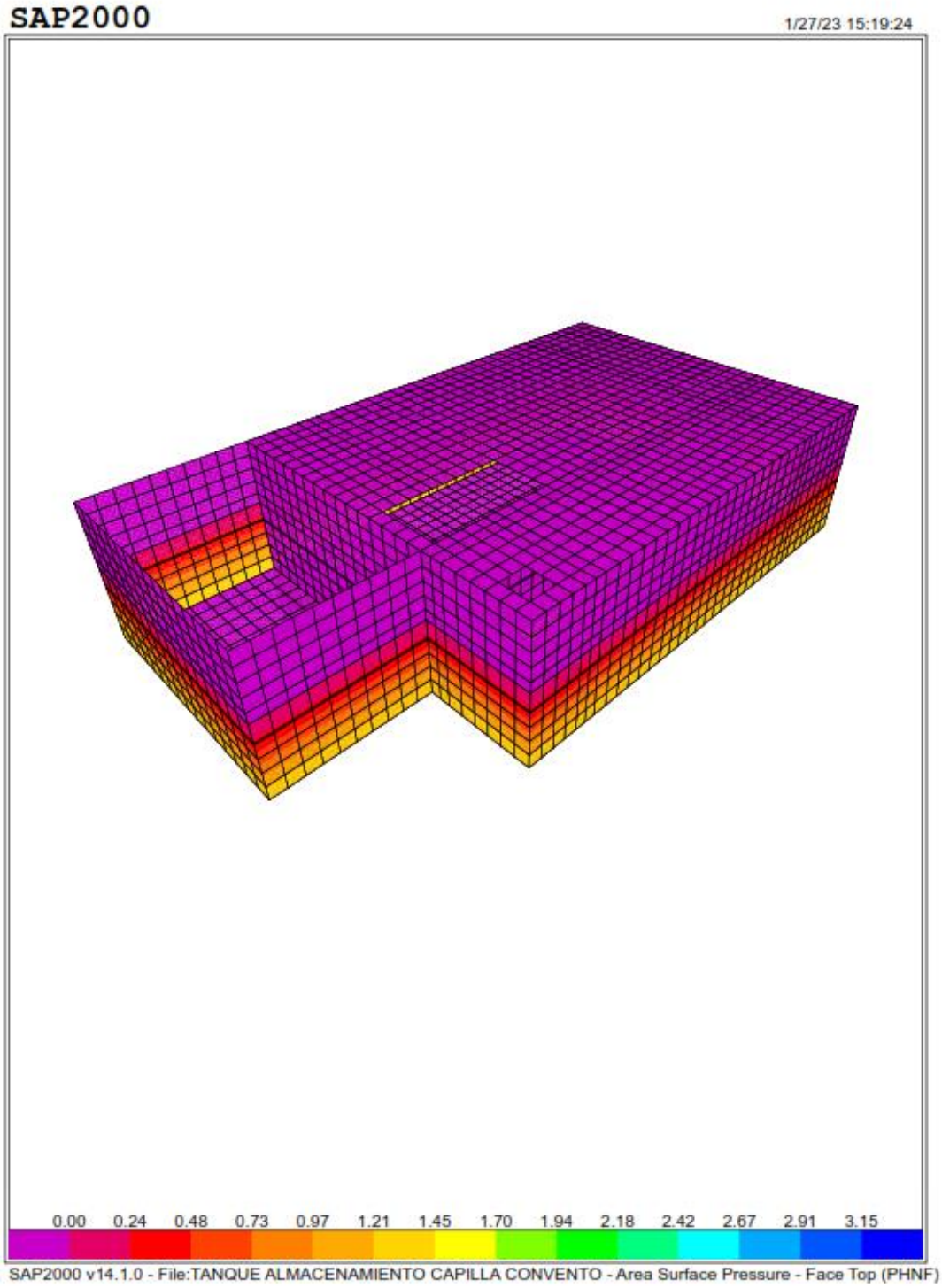
El modelo de la estructura fue hecho con el software SAP 2000 versión 14. En este programa se hizo una combinación de herramientas utilizando elementos tipo Shell para la modelación de los muros y placas del tanque.
El sistema de cargas de la estructura es estático para cargas muertas, vivas y presiones hidrostáticas; se aplicaron cargas tipo Pattern para los empujes generados por el agua sobre las paredes del tanque.

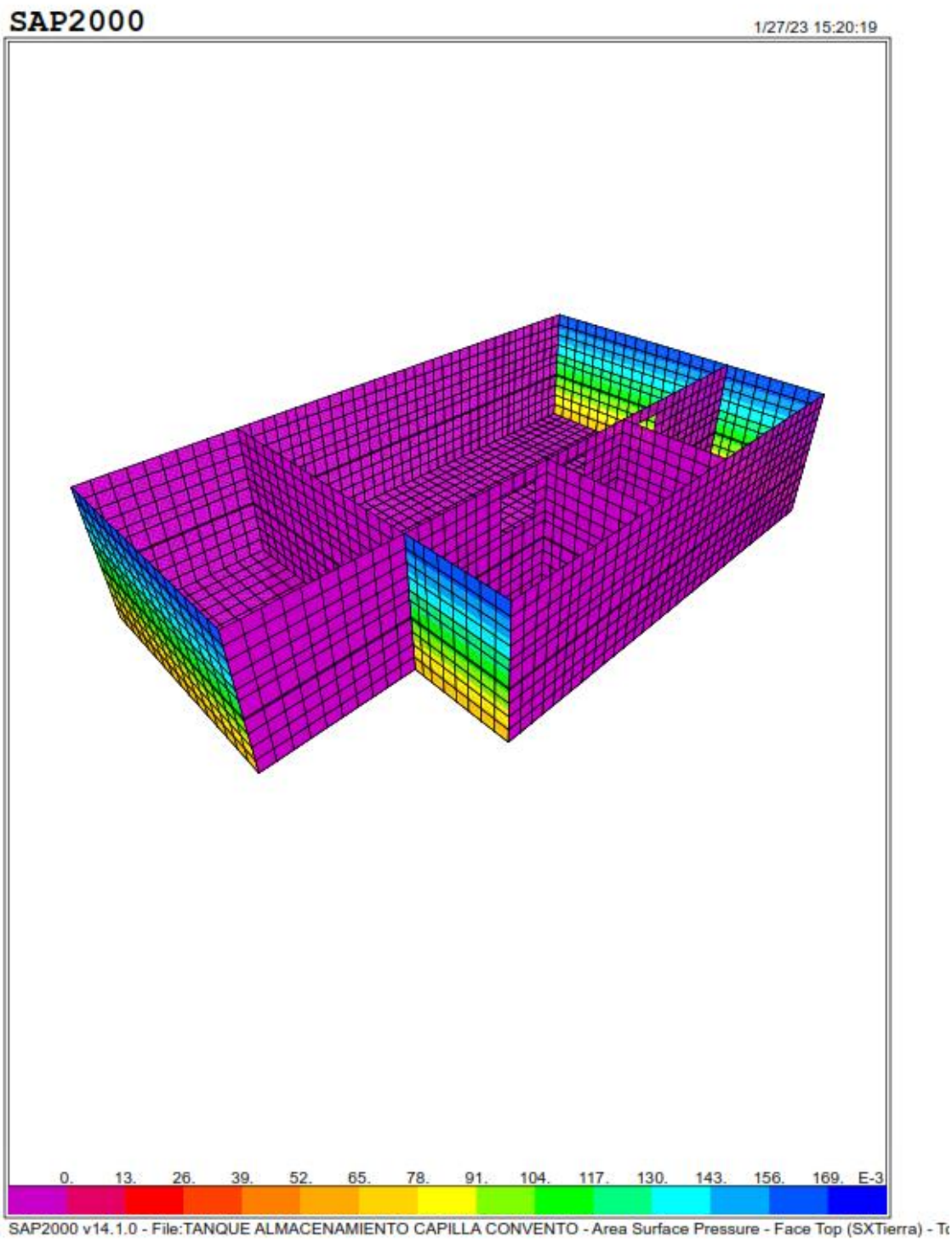

SAP2000
1/27/23 15:16:30
0. 38. 77. 115. 154. 192. 231. 269. 308. 346. 385. 423. 462. 500. E-3
SAP2000 v14.1.0 - File:TANQUE ALMACENAMIENTO CAPILLA CONVENTO - Area Uniform (CV) (GLOBAL - Gravity) - Tonf, m,

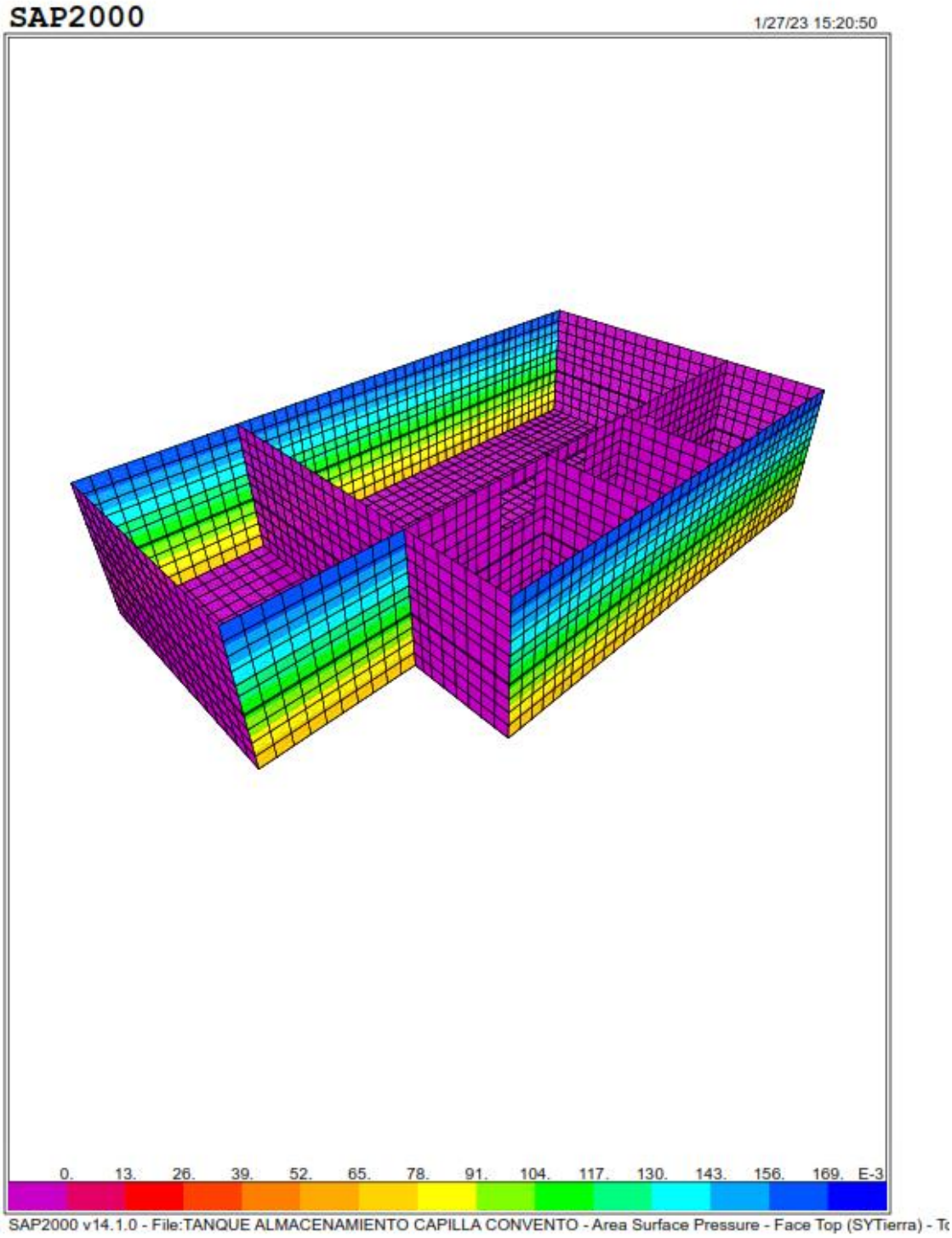

SAP2000
1/27/23 15:16:56
0. 8. 15. 23. 31. 38. 46. 54. 62. 69. 77. 85. 92. 100. E-3
SAP2000 v14.1.0 - File:TANQUE ALMACENAMIENTO CAPILLA CONVENTO - Area Uniform (Muerta) (GLOBAL - Gravity) - Tonf

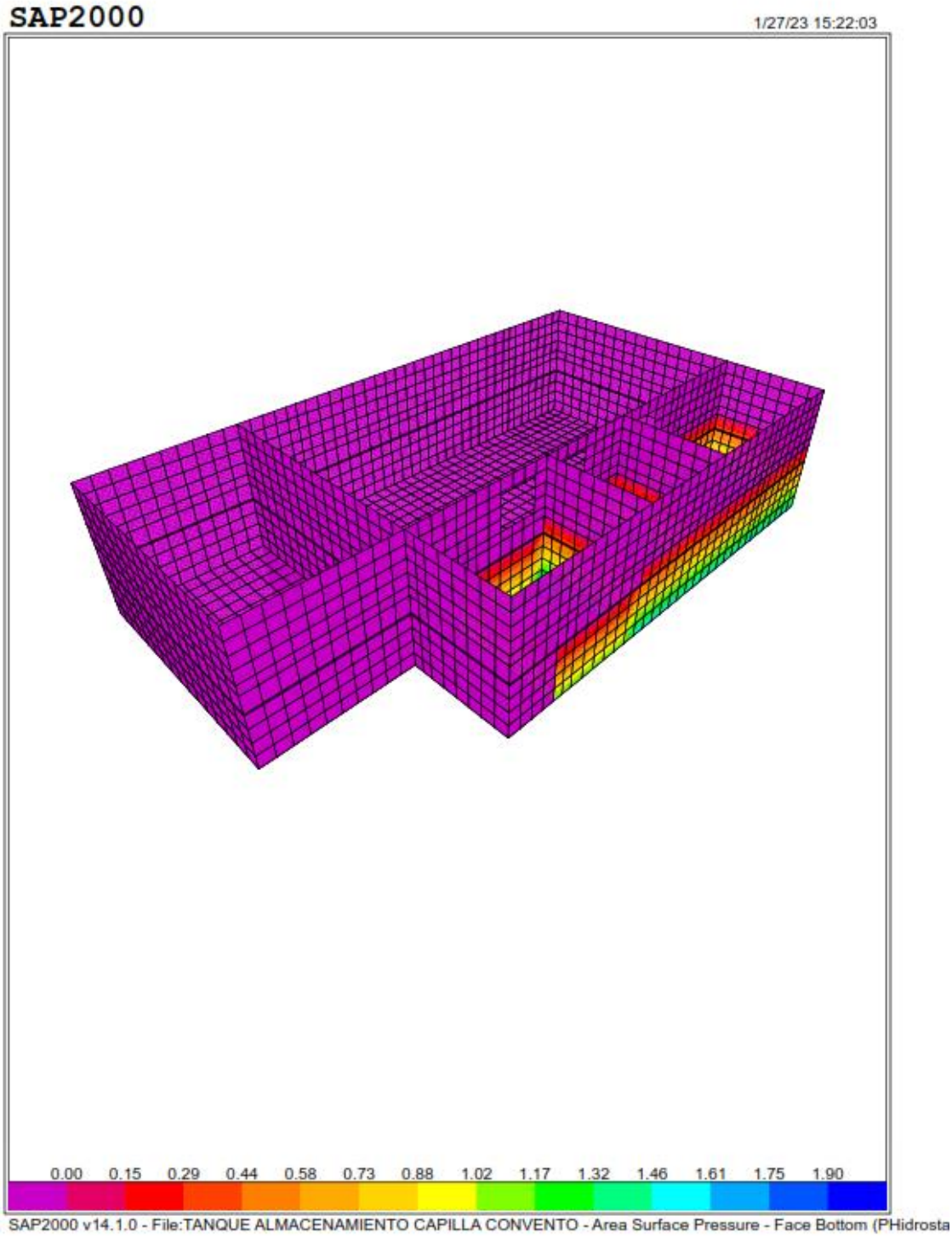

SAP2000
1/27/23 15:17:36
0.00 0.12 0.23 0.35 0.46 0.58 0.69 0.81 0.92 1.04 1.15 1.27 1.38 1.50
SAP2000 v14.1.0 - File:TANQUE ALMACENAMIENTO CAPILLA CONVENTO - Area Uniform (PAgua) (GLOBAL - Gravity) - Tonf

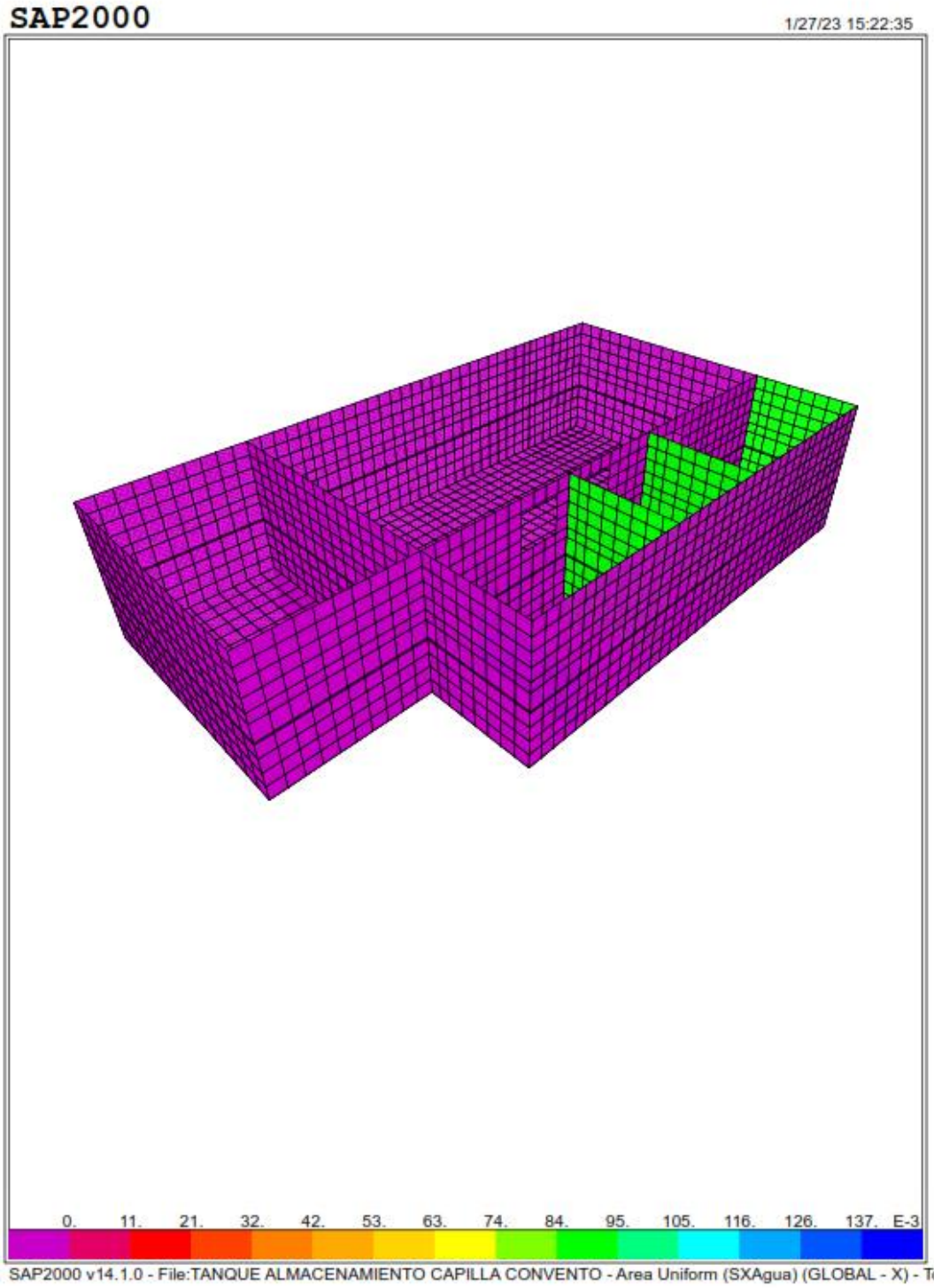

SAP2000
1/27/23 15:18:41
0.00 0.68 1.35 2.03 2.71 3.38 4.06 4.74 5.42 6.09 6.77 7.45 8.12 8.80
SAP2000 v14.1.0 - File:TANQUE ALMACENAMIENTO CAPILLA CONVENTO - Area Surface Pressure - Face Top (EMP) - Tonf,

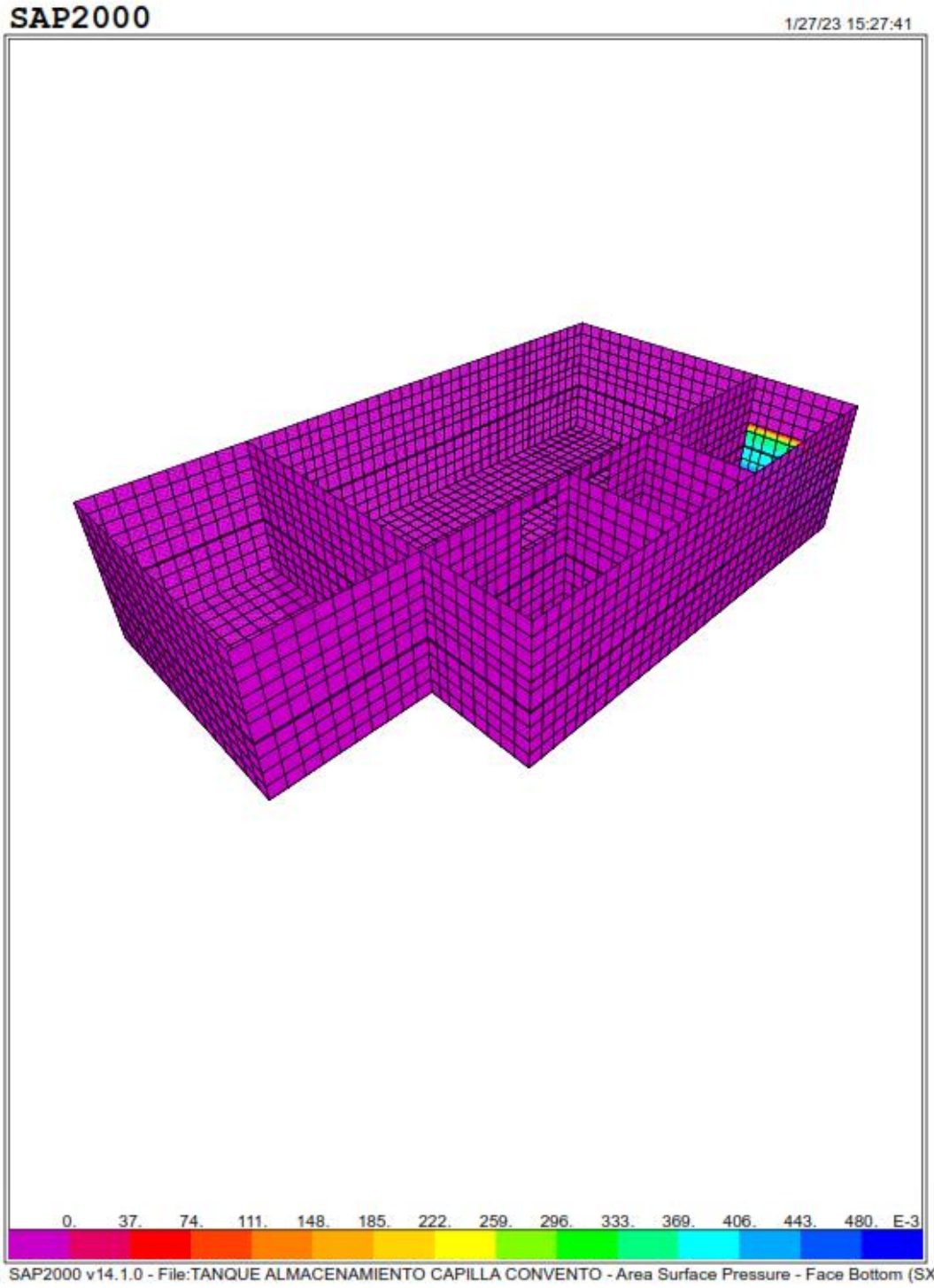

SAP2000
1/27/23 15:19:24
0.00 0.24 0.48 0.73 0.97 1.21 1.45 1.70 1.94 2.18 2.42 2.67 2.91 3.15
SAP2000 v14.1.0 - File:TANQUE ALMACENAMIENTO CAPILLA CONVENTO - Area Surface Pressure - Face Top (PHNF) - Tonf

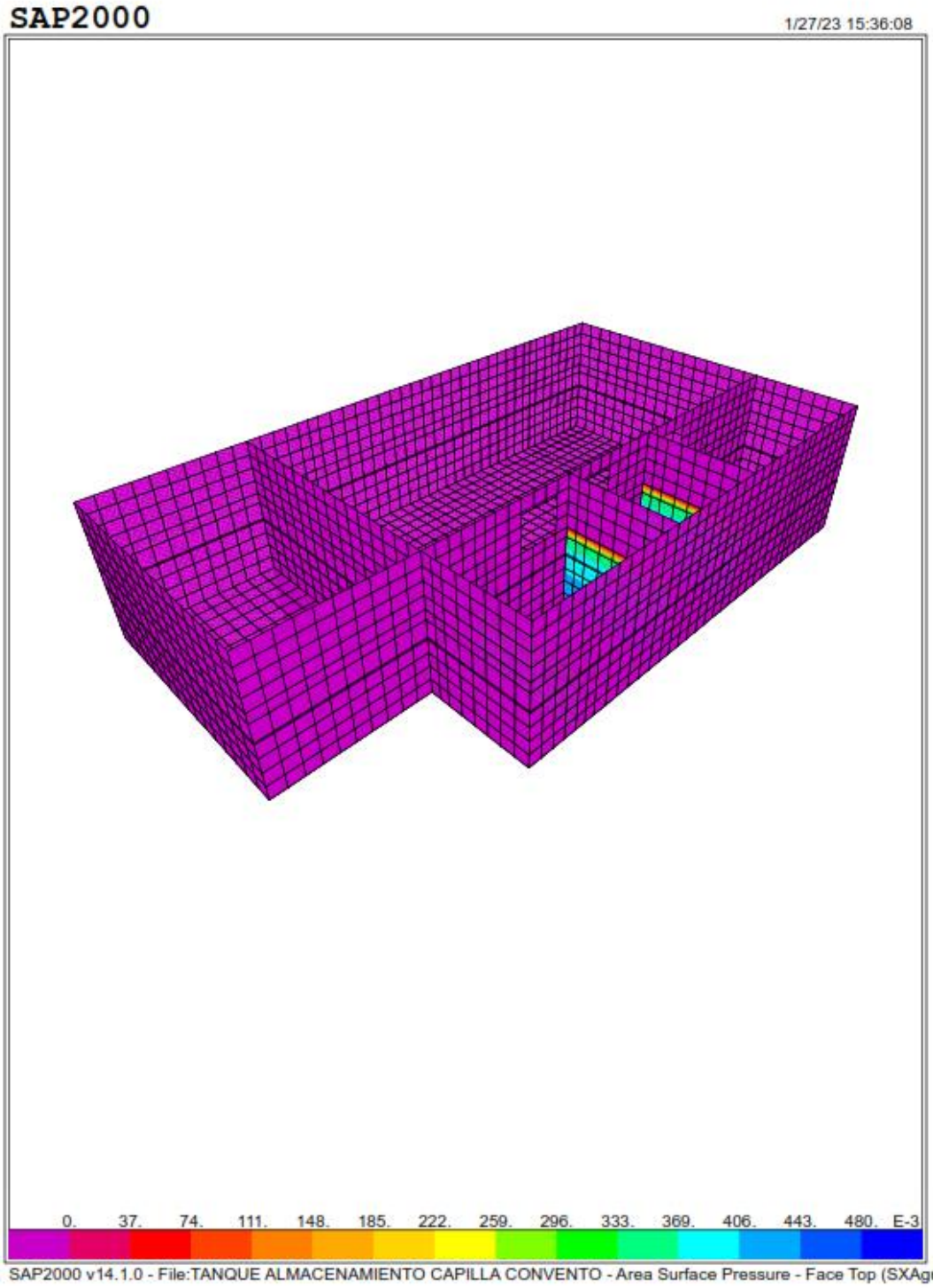

SAP2000
1/27/23 15:20:19
0. 13. 26. 39. 52. 65. 78. 91. 104. 117. 130. 143. 156. 169. E-3
SAP2000 v14.1.0 - File:TANQUE ALMACENAMIENTO CAPILLA CONVENTO - Area Surface Pressure - Face Top (SXTierra) - To

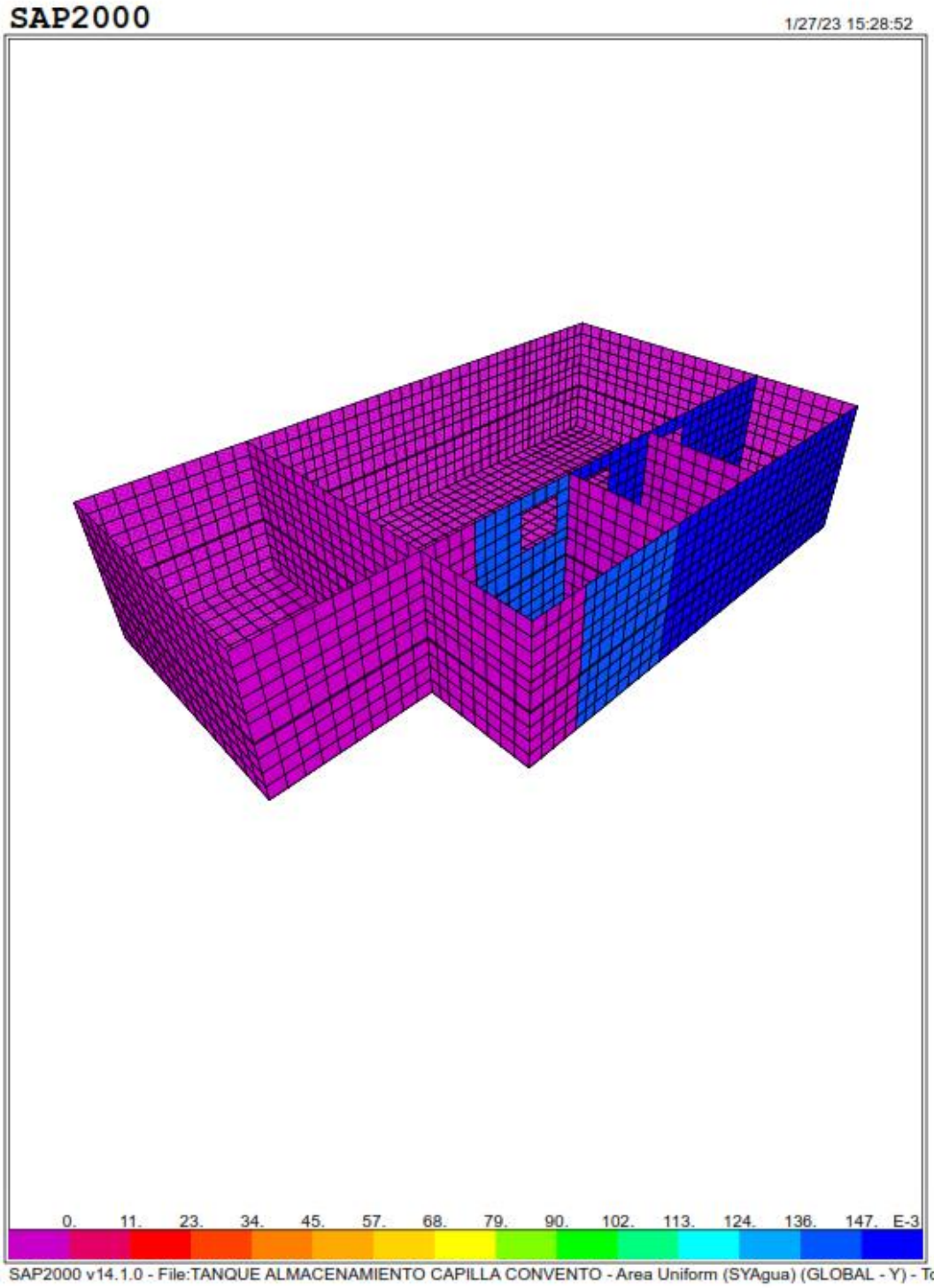

SAP2000
1/27/23 15:20:50
0. 13. 26. 39. 52. 65. 78. 91. 104. 117. 130. 143. 156. 169. E-3
SAP2000 v14.1.0 - File:TANQUE ALMACENAMIENTO CAPILLA CONVENTO - Area Surface Pressure - Face Top (SYTierra) - To

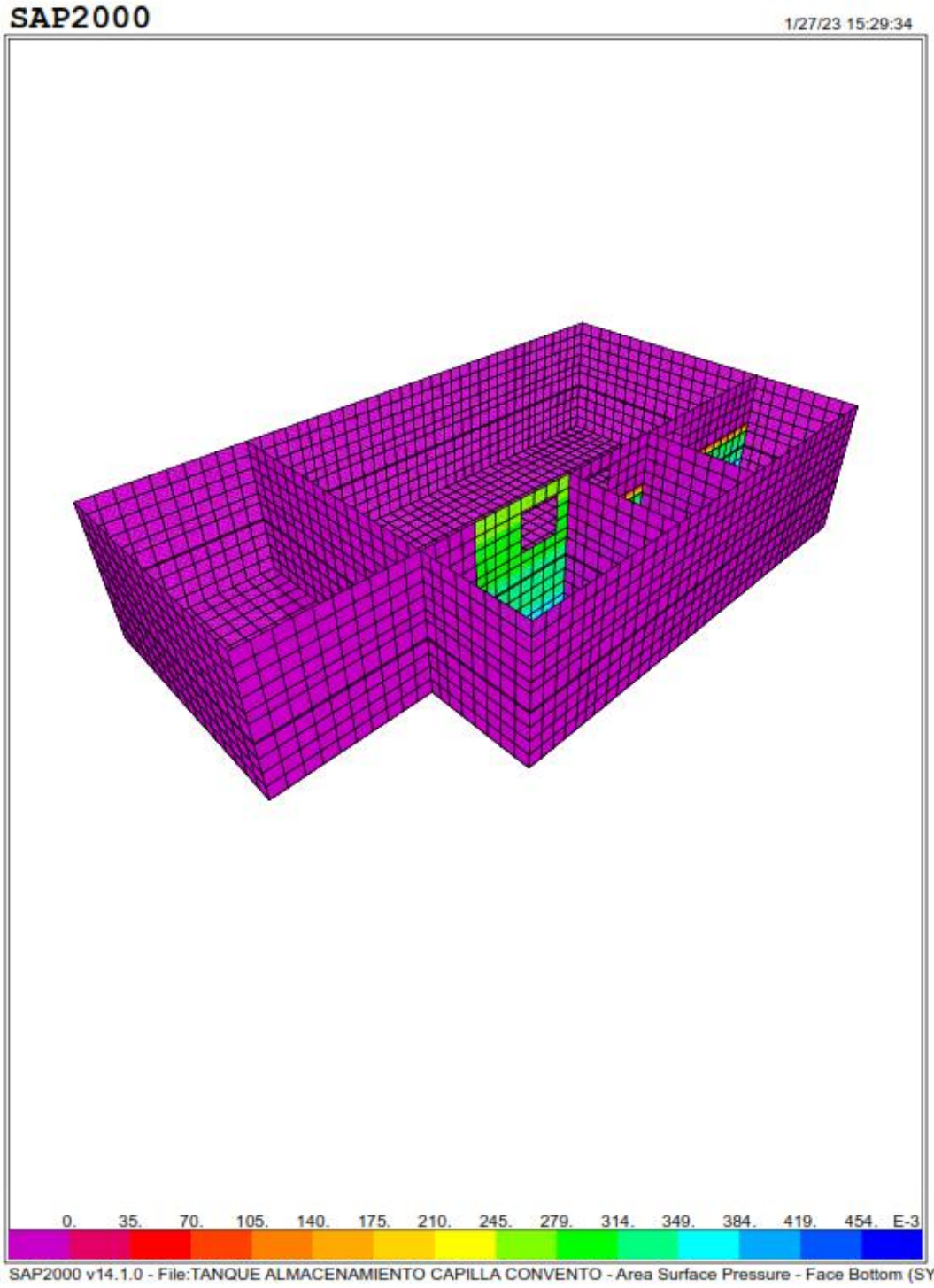

SAP2000
1/27/23 15:22:03
0.00 0.15 0.29 0.44 0.58 0.73 0.88 1.02 1.17 1.32 1.46 1.61 1.75 1.90
SAP2000 v14.1.0 - File:TANQUE ALMACENAMIENTO CAPILLA CONVENTO - Area Surface Pressure - Face Bottom (PHidrosta

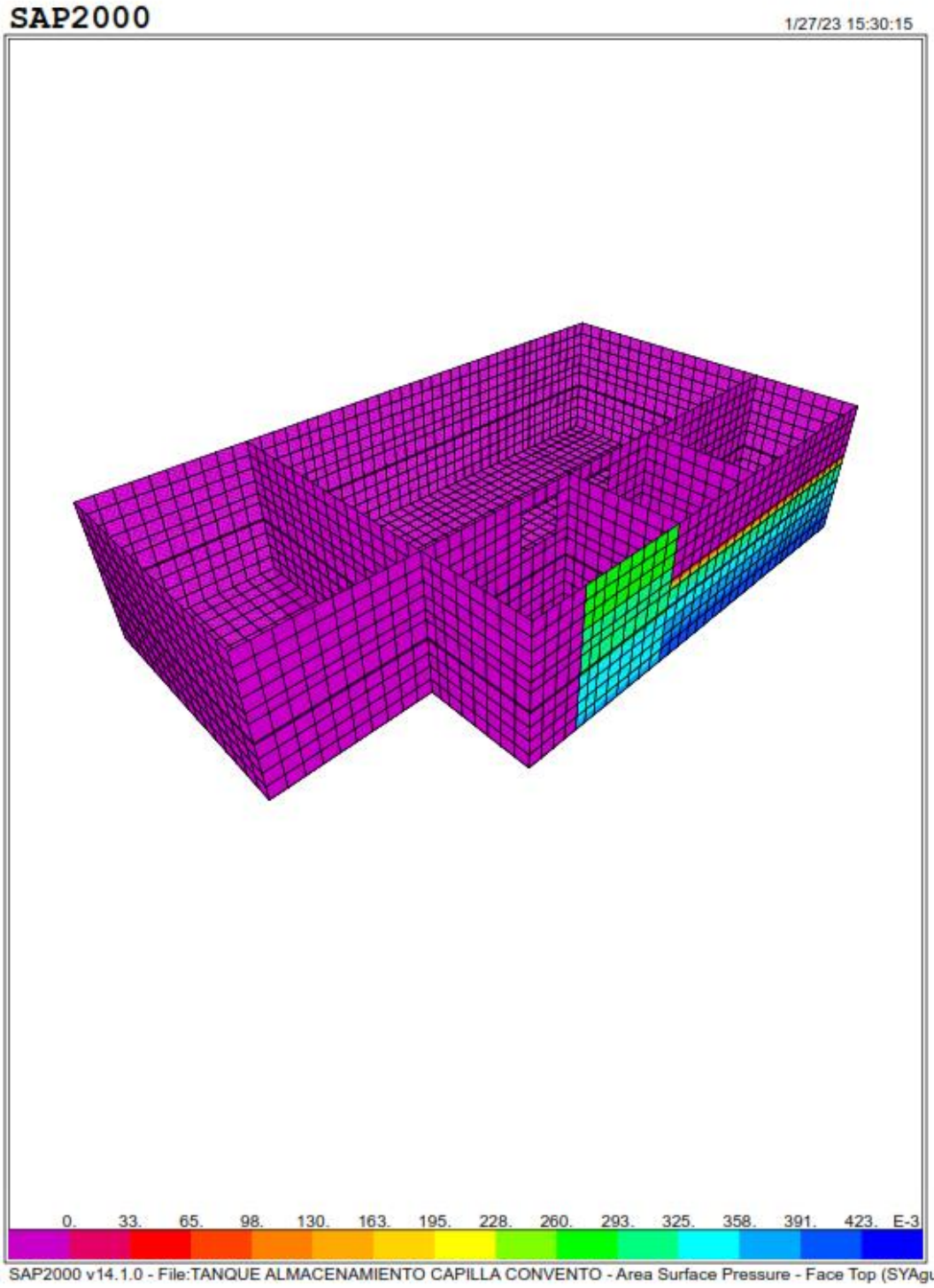

SAP2000
1/27/23 15:22:35
0. 11. 21. 32. 42. 53. 63. 74. 84. 95. 105. 116. 126. 137. E-3
SAP2000 v14.1.0 - File:TANQUE ALMACENAMIENTO CAPILLA CONVENTO - Area Uniform (SXAgua) (GLOBAL - X) - Tonf, m,


SAP2000
1/27/23 15:27:41
0. 37. 74. 111. 148. 185. 222. 259. 296. 333. 369. 406. 443. 480. E-3
SAP2000 v14.1.0 - File:TANQUE ALMACENAMIENTO CAPILLA CONVENTO - Area Surface Pressure - Face Bottom (SXAgua)


SAP2000
1/27/23 15:36:08
0. 37. 74. 111. 148. 185. 222. 259. 296. 333. 369. 406. 443. 480. E-3
SAP2000 v14.1.0 - File:TANQUE ALMACENAMIENTO CAPILLA CONVENTO - Area Surface Pressure - Face Top (SXAgua) - To


SAP2000
1/27/23 15:28:52
0. 11. 23. 34. 45. 57. 68. 79. 90. 102. 113. 124. 136. 147. E-3
SAP2000 v14.1.0 - File:TANQUE ALMACENAMIENTO CAPILLA CONVENTO - Area Uniform (SYAgua) (GLOBAL - Y) - Tonf, m,


SAP2000
1/27/23 15:29:34
0. 35. 70. 105. 140. 175. 210. 245. 279. 314. 349. 384. 419. 454. E-3
SAP2000 v14.1.0 - File:TANQUE ALMACENAMIENTO CAPILLA CONVENTO - Area Surface Pressure - Face Bottom (SYAgua)


SAP2000
1/27/23 15:30:15
0. 33. 65. 98. 130. 163. 195. 228. 260. 293. 325. 358. 391. 423. E-3
SAP2000 v14.1.0 - File:TANQUE ALMACENAMIENTO CAPILLA CONVENTO - Area Surface Pressure - Face Top (SYAgua) - To

8.13.6 Datos de entrada

Table: Area Section Properties, Part 1 of 4

Table: Area Section Properties, Part 1 of 4

Section	Material	MatAngle	AreaType	Type	DrillDOF	Thickness	BendThick	Arc
		Degrees				m	m	Degrees
M20	C28MPa	0.000	Shell	Shell-Thick	Yes	0.200000	0.200000	
M25	C28MPa	0.000	Shell	Shell-Thick	Yes	0.250000	0.250000	
M30	C28MPa	0.000	Shell	Shell-Thick	Yes	0.300000	0.300000	
PLI30	C28MPa	0.000	Shell	Shell-Thick	Yes	0.300000	0.300000	
PLS25	C28MPa	0.000	Shell	Shell-Thin	Yes	0.250000	0.250000	

Table: Area Section Properties, Part 2 of 4

Table: Area Section Properties, Part 2 of 4

Section	InComp	CoordSys	Color	TotalWt	TotalMass	F11Mod	F22Mod
				Tonf	Tonf-s2/m		
M20			Gray4	1.2972	0.13	1.000000	1.000000
M25			Gray4	78.1695	7.97	1.000000	1.000000
M30			Gray4	25.4952	2.60	1.000000	1.000000
PLI30			Gray4	57.6027	5.87	1.000000	1.000000
PLS25			Gray4	35.7520	3.65	1.000000	1.000000

Table: Area Section Properties, Part 3 of 4

Table: Area Section Properties, Part 3 of 4

Section	F12Mod	M11Mod	M22Mod	M12Mod	V13Mod	V23Mod	MMod	WMod
M20	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
M25	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
M30	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
PLI30	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
PLS25	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000

Table: Area Section Properties, Part 4 of 4

Table: Area Section Properties, Part 4 of 4

Section	GUID	Notes
M20		Added 23/01/2023 9:52:14 a. m.
M25		Added 23/01/2023 9:52:07 a. m.
M30		Added 14/10/2014 10:55:15 a.m.
PLI30		Added 14/10/2014 11:47:34 a.m.
PLS25		Added 14/10/2014 10:58:20 a.m.

Table: Combination Definitions, Part 1 of 3

Table: Combination Definitions, Part 1 of 3

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor	SteelDesign
-SISX	Linear Add	No	Linear Static	SXTierra	1.000000	No
-SISX			Linear Static	SXAgua	-1.000000	
-SISY	Linear Add	No	Linear Static	SYTierra	1.000000	No
-SISY			Linear Static	SYAgua	-1.000000	
SISX	Linear Add	No	Linear Static	SXTierra	1.000000	No
SISX			Linear Static	SXAgua	1.000000	
SISY	Linear Add	No	Linear Static	SYTierra	1.000000	No
SISY			Linear Static	SYAgua	1.000000	
SX	Envelope	No	Response Combo	-SISX	1.000000	No
SX			Response Combo	SISX	1.000000	
SY	Envelope	No	Response Combo	-SISY	1.000000	No
SY			Response Combo	SISY	1.000000	
CM	Linear Add	No	Linear Static	Muerta	1.000000	No
CM			Linear Static	PPio	1.000000	
COMB1	Linear Add	No	Response Combo	CM	1.400000	No
COMB1			Linear Static	PHNF	1.400000	
COMB1			Linear Static	EMP	1.600000	
COMB2	Linear Add	No	Response Combo	CM	1.400000	No
COMB2			Linear Static	PAgua	1.400000	
COMB2			Linear Static	PHNF	1.400000	
COMB2			Linear Static	EMP	0.900000	
COMB3	Linear Add	No	Response Combo	CM	1.200000	No
COMB3			Linear Static	PHNF	1.200000	
COMB3			Linear Static	EMP	1.600000	
COMB3			Linear Static	CV	1.600000	
COMB4	Linear Add	No	Response Combo	CM	1.200000	No
COMB4			Linear Static	PAgua	1.200000	
COMB4			Linear Static	PHNF	1.200000	
COMB4			Linear Static	EMP	0.900000	
COMB4			Linear Static	CV	1.600000	
COMB5	Linear Add	No	Response Combo	CM	1.200000	No
COMB5			Linear Static	PHNF	1.200000	
COMB5			Linear Static	EMP	1.600000	
COMB5			Linear Static	CV	1.000000	
COMB6	Linear Add	No	Response Combo	CM	1.200000	No
COMB6			Linear Static	PAgua	1.200000	
COMB6			Linear Static	PHNF	1.200000	
COMB6			Linear Static	EMP	0.900000	
COMB6			Linear Static	CV	1.000000	

Table: Combination Definitions, Part 1 of 3

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor	SteelDesign
COMB7	Linear Add	No	Response Combo	CM	1.200000	No
COMB7			Linear Static	PHNF	1.200000	
COMB7			Linear Static	EMP	1.600000	
COMB7			Linear Static	CV	1.000000	
COMB7			Response Combo	SX	1.000000	
COMB8	Linear Add	No	Response Combo	CM	1.200000	No
COMB8			Linear Static	PHNF	1.200000	
COMB8			Linear Static	EMP	1.600000	
COMB8			Linear Static	CV	1.000000	
COMB8			Response Combo	SY	1.000000	
COMB9	Linear Add	No	Response Combo	CM	1.200000	No
COMB9			Linear Static	PAgua	1.200000	
COMB9			Linear Static	PHNF	1.200000	
COMB9			Linear Static	EMP	0.900000	
COMB9			Linear Static	CV	1.000000	
COMB9			Response Combo	SX	1.000000	
COMB10	Linear Add	No	Response Combo	CM	1.200000	No
COMB10			Linear Static	PAgua	1.200000	
COMB10			Linear Static	PHNF	1.200000	
COMB10			Linear Static	EMP	0.900000	
COMB10			Linear Static	CV	1.000000	
COMB10			Response Combo	SY	1.000000	
COMB11	Linear Add	No	Response Combo	CM	0.900000	No
COMB11			Linear Static	PHNF	0.900000	
COMB11			Linear Static	EMP	1.600000	
COMB12	Linear Add	No	Response Combo	CM	0.900000	No
COMB12			Linear Static	PAgua	0.900000	
COMB12			Linear Static	PHNF	0.900000	
COMB12			Linear Static	EMP	0.900000	
COMB13	Linear Add	No	Response Combo	CM	0.900000	No
COMB13			Linear Static	PHNF	0.900000	
COMB13			Linear Static	EMP	1.600000	
COMB13			Response Combo	SX	1.000000	
COMB14	Linear Add	No	Response Combo	CM	0.900000	No
COMB14			Linear Static	PHNF	0.900000	
COMB14			Linear Static	EMP	1.600000	
COMB14			Response Combo	SY	1.000000	

Table: Combination Definitions, Part 1 of 3

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor	SteelDesign
COMB15	Linear Add	No	Response Combo	CM	0.900000	No
COMB15			Linear Static	PAgua	0.900000	
COMB15			Linear Static	PHNF	0.900000	
COMB15			Linear Static	EMP	0.900000	
COMB15			Response Combo	SX	1.000000	
COMB16	Linear Add	No	Response Combo	CM	0.900000	No
COMB16			Linear Static	PAgua	0.900000	
COMB16			Linear Static	PHNF	0.900000	
COMB16			Linear Static	EMP	0.900000	
COMB16			Response Combo	SY	1.000000	
COMB17	Linear Add	No	Response Combo	CM	1.400000	No
COMB17			Linear Static	PAgua	1.400000	
COMB18	Linear Add	No	Response Combo	CM	1.200000	No
COMB18			Linear Static	PAgua	1.200000	
COMB18			Linear Static	CV	1.600000	
COMB19	Linear Add	No	Response Combo	CM	1.000000	No
COMB19			Linear Static	PAgua	1.000000	
COMB19			Linear Static	PHNF	1.000000	
COMB19			Linear Static	EMP	1.000000	
COMB19			Response Combo	SX	0.700000	
COMB20	Linear Add	No	Response Combo	CM	1.000000	No
COMB20			Linear Static	PAgua	1.000000	
COMB20			Linear Static	PHNF	1.000000	
COMB20			Linear Static	EMP	1.000000	
COMB20			Response Combo	SY	0.700000	
COMB21	Linear Add	No	Response Combo	CM	1.000000	No
COMB21			Linear Static	PAgua	1.000000	
COMB21			Linear Static	PHNF	1.000000	
COMB21			Linear Static	EMP	1.000000	
COMB21			Response Combo	SX	0.525000	
COMB21			Linear Static	CV	0.750000	
COMB22	Linear Add	No	Response Combo	CM	1.000000	No
COMB22			Linear Static	PAgua	1.000000	
COMB22			Linear Static	PHNF	1.000000	
COMB22			Linear Static	EMP	1.000000	
COMB22			Response Combo	SY	0.525000	
COMB22			Linear Static	CV	0.750000	

Table: Combination Definitions, Part 1 of 3

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor	SteelDesign
EDISEÑO S	Envelope	No	Response Combo	COMB7	1.000000	No
EDISEÑO S			Response Combo	COMB8	1.000000	
EDISEÑO S			Response Combo	COMB9	1.000000	
EDISEÑO S			Response Combo	COMB10	1.000000	
EDISEÑO S			Response Combo	COMB13	1.000000	
EDISEÑO S			Response Combo	COMB14	1.000000	
EDISEÑO S			Response Combo	COMB15	1.000000	
EDISEÑO S			Response Combo	COMB16	1.000000	
ESERVICIO S	Envelope	No	Response Combo	COMB19	1.000000	No
ESERVICIO S			Response Combo	COMB20	1.000000	
ESERVICIO S			Response Combo	COMB21	1.000000	
ESERVICIO S			Response Combo	COMB22	1.000000	
EDISEÑO E	Envelope	No	Response Combo	COMB1	1.000000	No
EDISEÑO E			Response Combo	COMB2	1.000000	
EDISEÑO E			Response Combo	COMB3	1.000000	
EDISEÑO E			Response Combo	COMB4	1.000000	
EDISEÑO E			Response Combo	COMB5	1.000000	
EDISEÑO E			Response Combo	COMB6	1.000000	
EDISEÑO E			Response Combo	COMB11	1.000000	
EDISEÑO E			Response Combo	COMB12	1.000000	
EDISEÑO E			Response Combo	COMB17	1.000000	
EDISEÑO E			Response Combo	COMB18	1.000000	
ESERVICIO E	Linear Add	No	Response Combo	CM	1.000000	No
ESERVICIO E			Linear Static	PAgua	1.000000	
ESERVICIO E			Linear Static	PHNF	1.000000	
ESERVICIO E			Linear Static	EMP	1.000000	
ESERVICIO E			Linear Static	CV	1.000000	
ESTANQ	Linear Add	No	Response Combo	CM	1.400000	No
ESTANQ			Linear Static	PEstanq	1.400000	

Table: Combination Definitions, Part 2 of 3

Table: Combination Definitions, Part 2 of 3

ComboName	CaseName	ConcDesign	AlumDesign	ColdDesign	GUID
-SISX	SXTierra	No	No	No	
-SISX	SXAgua				
-SISY	SYTierra	No	No	No	
-SISY	SYAgua				
SISX	SXTierra	No	No	No	
SISX	SXAgua				
SISY	SYTierra	No	No	No	
SISY	SYAgua				
SX	-SISX	No	No	No	
SX	SISX				
SY	-SISY	No	No	No	
SY	SISY				
CM	Muerta	No	No	No	
CM	PPio				
COMB1	CM	No	No	No	
COMB1	PHNF				
COMB1	EMP				
COMB2	CM	No	No	No	
COMB2	PAgua				
COMB2	PHNF				
COMB2	EMP				
COMB3	CM	No	No	No	
COMB3	PHNF				
COMB3	EMP				
COMB3	CV				
COMB4	CM	No	No	No	
COMB4	PAgua				
COMB4	PHNF				
COMB4	EMP				
COMB4	CV				
COMB5	CM	No	No	No	
COMB5	PHNF				
COMB5	EMP				
COMB5	CV				
COMB6	CM	No	No	No	
COMB6	PAgua				
COMB6	PHNF				
COMB6	EMP				
COMB6	CV				
COMB7	CM	No	No	No	
COMB7	PHNF				
COMB7	EMP				
COMB7	CV				
COMB7	SX				
COMB8	CM	No	No	No	
COMB8	PHNF				
COMB8	EMP				

Table: Combination Definitions, Part 2 of 3

ComboName	CaseName	ConcDesign	AlumDesign	ColdDesign	GUID
COMB8	CV				
COMB8	SY				
COMB9	CM	No	No	No	
COMB9	PAgua				
COMB9	PHNF				
COMB9	EMP				
COMB9	CV				
COMB9	SX				
COMB10	CM	No	No	No	
COMB10	PAgua				
COMB10	PHNF				
COMB10	EMP				
COMB10	CV				
COMB10	SY				
COMB11	CM	No	No	No	
COMB11	PHNF				
COMB11	EMP				
COMB12	CM	No	No	No	
COMB12	PAgua				
COMB12	PHNF				
COMB12	EMP				
COMB13	CM	No	No	No	
COMB13	PHNF				
COMB13	EMP				
COMB13	SX				
COMB14	CM	No	No	No	
COMB14	PHNF				
COMB14	EMP				
COMB14	SY				
COMB15	CM	No	No	No	
COMB15	PAgua				
COMB15	PHNF				
COMB15	EMP				
COMB15	SX				
COMB16	CM	No	No	No	
COMB16	PAgua				
COMB16	PHNF				
COMB16	EMP				
COMB16	SY				
COMB17	CM	No	No	No	
COMB17	PAgua				
COMB18	CM	No	No	No	
COMB18	PAgua				
COMB18	CV				
COMB19	CM	No	No	No	
COMB19	PAgua				
COMB19	PHNF				
COMB19	EMP				
COMB19	SX				
COMB20	CM	No	No	No	

Table: Combination Definitions, Part 2 of 3

ComboName	CaseName	ConcDesign	AlumDesign	ColdDesign	GUID
COMB20	PAgua				
COMB20	PHNF				
COMB20	EMP				
COMB20	SY				
COMB21	CM	No	No	No	
COMB21	PAgua				
COMB21	PHNF				
COMB21	EMP				
COMB21	SX				
COMB21	CV				
COMB22	CM	No	No	No	
COMB22	PAgua				
COMB22	PHNF				
COMB22	EMP				
COMB22	SY				
COMB22	CV				
EDISEÑO S	COMB7	No	No	No	
EDISEÑO S	COMB8				
EDISEÑO S	COMB9				
EDISEÑO S	COMB10				
EDISEÑO S	COMB13				
EDISEÑO S	COMB14				
EDISEÑO S	COMB15				
EDISEÑO S	COMB16				
ESERVICIO S	COMB19	No	No	No	
ESERVICIO S	COMB20				
ESERVICIO S	COMB21				
ESERVICIO S	COMB22				
EDISEÑO E	COMB1	No	No	No	
EDISEÑO E	COMB2				
EDISEÑO E	COMB3				
EDISEÑO E	COMB4				
EDISEÑO E	COMB5				
EDISEÑO E	COMB6				
EDISEÑO E	COMB11				
EDISEÑO E	COMB12				
EDISEÑO E	COMB17				
EDISEÑO E	COMB18				
ESERVICIO E	CM	No	No	No	
ESERVICIO E	PAgua				
ESERVICIO E	PHNF				
ESERVICIO E	EMP				
ESERVICIO E	CV				
ESTANQ	CM	No	No	No	
ESTANQ	PEstanq				

Table: Combination Definitions, Part 3 of 3

Table: Combination Definitions, Part 3 of 3

ComboName	CaseName	Notes
-SISX	SXTierra	
-SISX	SXAgua	
-SISY	SYTierra	
-SISY	SYAgua	
SISX	SXTierra	
SISX	SXAgua	
SISY	SYTierra	
SISY	SYAgua	
SX	-SISX	
SX	SISX	
SY	-SISY	
SY	SISY	
CM	Muerta	
CM	PPio	
COMB1	CM	
COMB1	PHNF	
COMB1	EMP	
COMB2	CM	
COMB2	PAgua	
COMB2	PHNF	
COMB2	EMP	
COMB3	CM	
COMB3	PHNF	
COMB3	EMP	
COMB3	CV	
COMB4	CM	
COMB4	PAgua	
COMB4	PHNF	
COMB4	EMP	
COMB4	CV	
COMB5	CM	
COMB5	PHNF	
COMB5	EMP	
COMB5	CV	
COMB6	CM	
COMB6	PAgua	
COMB6	PHNF	
COMB6	EMP	
COMB6	CV	
COMB7	CM	
COMB7	PHNF	
COMB7	EMP	
COMB7	CV	
COMB7	SX	
COMB8	CM	
COMB8	PHNF	
COMB8	EMP	
COMB8	CV	

Table: Combination Definitions, Part 3 of 3

ComboName	CaseName	Notes
COMB8	SY	
COMB9	CM	
COMB9	PAgua	
COMB9	PHNF	
COMB9	EMP	
COMB9	CV	
COMB9	SX	
COMB10	CM	
COMB10	PAgua	
COMB10	PHNF	
COMB10	EMP	
COMB10	CV	
COMB10	SY	
COMB11	CM	
COMB11	PHNF	
COMB11	EMP	
COMB12	CM	
COMB12	PAgua	
COMB12	PHNF	
COMB12	EMP	
COMB13	CM	
COMB13	PHNF	
COMB13	EMP	
COMB13	SX	
COMB14	CM	
COMB14	PHNF	
COMB14	EMP	
COMB14	SY	
COMB15	CM	
COMB15	PAgua	
COMB15	PHNF	
COMB15	EMP	
COMB15	SX	
COMB16	CM	
COMB16	PAgua	
COMB16	PHNF	
COMB16	EMP	
COMB16	SY	
COMB17	CM	
COMB17	PAgua	
COMB18	CM	
COMB18	PAgua	
COMB18	CV	
COMB19	CM	
COMB19	PAgua	
COMB19	PHNF	
COMB19	EMP	
COMB19	SX	
COMB20	CM	
COMB20	PAgua	

Table: Combination Definitions, Part 3 of 3

ComboName	CaseName	Notes
COMB20	PHNF	
COMB20	EMP	
COMB20	SY	
COMB21	CM	
COMB21	PAgua	
COMB21	PHNF	
COMB21	EMP	
COMB21	SX	
COMB21	CV	
COMB22	CM	
COMB22	PAgua	
COMB22	PHNF	
COMB22	EMP	
COMB22	SY	
COMB22	CV	
EDISEÑO S	COMB7	
EDISEÑO S	COMB8	
EDISEÑO S	COMB9	
EDISEÑO S	COMB10	
EDISEÑO S	COMB13	
EDISEÑO S	COMB14	
EDISEÑO S	COMB15	
EDISEÑO S	COMB16	
ESERVICIO S	COMB19	
ESERVICIO S	COMB20	
ESERVICIO S	COMB21	
ESERVICIO S	COMB22	
EDISEÑO E	COMB1	
EDISEÑO E	COMB2	
EDISEÑO E	COMB3	
EDISEÑO E	COMB4	
EDISEÑO E	COMB5	
EDISEÑO E	COMB6	
EDISEÑO E	COMB11	
EDISEÑO E	COMB12	
EDISEÑO E	COMB17	
EDISEÑO E	COMB18	
ESERVICIO E	CM	
ESERVICIO E	PAgua	
ESERVICIO E	PHNF	
ESERVICIO E	EMP	
ESERVICIO E	CV	
ESTANQ	CM	
ESTANQ	PEstanq	

Table: Coordinate Systems

Table: Coordinate Systems

Name	Type	X	Y	Z	AboutZ	AboutY	AboutX
		m	m	m	Degrees	Degrees	Degrees
GLOBAL	Cartesian	0.00000	0.00000	0.00000	0.000	0.000	0.000

Table: Grid Lines, Part 1 of 2

Table: Grid Lines, Part 1 of 2

CoordSys	AxisDir	GridID	XRYZCoord	LineType	LineColor	Visible	BubbleLoc	AllVisible
			m					
GLOBAL	X	1	0.00000	Primary	Gray8Dark	Yes	End	Yes
GLOBAL	X	2	2.93000	Primary	Gray8Dark	Yes	End	
GLOBAL	X	3	3.95500	Primary	Gray8Dark	Yes	End	
GLOBAL	X		4.38000	Primary	Gray8Dark	Yes	End	
GLOBAL	X	4	6.08000	Primary	Gray8Dark	Yes	End	
GLOBAL	X	5	8.23000	Primary	Gray8Dark	Yes	End	
GLOBAL	X	6	9.93000	Primary	Gray8Dark	Yes	End	
GLOBAL	X	7	10.35500	Primary	Gray8Dark	Yes	End	
GLOBAL	X	8	10.65500	Primary	Gray8Dark	Yes	End	
GLOBAL	X	9	11.98000	Primary	Gray8Dark	Yes	End	
GLOBAL	Y	E	0.00000	Primary	Gray8Dark	Yes	End	
GLOBAL	Y	D	1.42500	Primary	Gray8Dark	Yes	End	
GLOBAL	Y	C	1.72500	Primary	Gray8Dark	Yes	End	
GLOBAL	Y	B	2.15000	Primary	Gray8Dark	Yes	End	
GLOBAL	Y		5.45000	Primary	Gray8Dark	Yes	Start	
GLOBAL	Y	A	6.92500	Primary	Gray8Dark	Yes	End	
GLOBAL	Z	Z1	0.00000	Primary	Gray8Dark	Yes	End	
GLOBAL	Z		1.30000	Primary	Gray8Dark	Yes	End	
GLOBAL	Z	Z2	1.70000	Primary	Gray8Dark	Yes	End	
GLOBAL	Z	LA1	3.10000	Primary	Gray8Dark	Yes	End	
GLOBAL	Z	LA2	3.20000	Primary	Gray8Dark	Yes	End	
GLOBAL	Z	LA3	3.40000	Primary	Gray8Dark	Yes	End	
GLOBAL	Z	Z3	4.45000	Primary	Gray8Dark	Yes	End	

Table: Grid Lines, Part 2 of 2

Table: Grid Lines, Part 2 of 2

CoordSys	BubbleSize
	m
GLOBAL	2.438400
GLOBAL	
GLOBAL	
GLOBAL	
GLOBAL	
GLOBAL	
GLOBAL	
GLOBAL	
GLOBAL	
GLOBAL	

Table: Grid Lines, Part 2 of 2

CoordSys	BubbleSize
	m
GLOBAL	
GLOBAL	
GLOBAL	
GLOBAL	
GLOBAL	
GLOBAL	
GLOBAL	
GLOBAL	
GLOBAL	
GLOBAL	
GLOBAL	
GLOBAL	
GLOBAL	

Table: Material Properties 01 - General

Table: Material Properties 01 - General

Material	Type	SymType	TempDepend	Color	GUID	Notes
A615Gr60	Rebar	Uniaxial	No	White		ASTM A615 Grade 60 added 28/11/2010 05:40:57 p.m.
A992Fy50	Steel	Isotropic	No	Yellow		ASTM A992 Fy=50 ksi added 28/11/2010 05:08:11 p.m.
C28MPa	Concrete	Isotropic	No	Blue		Normalweight f'c = 3 ksi added 28/11/2010 05:40:19 p.m.
C35MPa	Concrete	Isotropic	No	Blue		Normalweight f'c = 3 ksi added 28/11/2010 05:40:19 p.m.
C42MPa	Concrete	Isotropic	No	Blue		Normalweight f'c = 3 ksi added 28/11/2010 05:40:19 p.m.
NULL	Other	Isotropic	No	Blue		ASTM A36 added 29/09/2014 03:35:51 p.m.

8.13.7 Combinaciones de carga

COMBINACIONES DE CARGA PARA ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS

COMBO 1:	1.4 C.M.			+	1.4 PHNF	+	1.6 EMP							
COMBO 2:	1.4 C.M.	+	1.4 PA	+	1.4 PHNF	+	0.9 EMP							
COMBO 3:	1.2 C.M.	+		+	1.2 PHNF	+	1.6 EMP	+	1.6 C.V.					
COMBO 4:	1.2 C.M.	+	1.2 PA	+	1.2 PHNF	+	0.9 EMP	+	1.6 C.V.					
COMBO 5:	1.2 C.M.	+		+	1.2 PHNF	+	1.6 EMP	+	1.0 C.V.					
COMBO 6:	1.2 C.M.	+	1.2 PA	+	1.2 PHNF	+	0.9 EMP	+	1.0 C.V.					
COMBO 7:	1.2 C.M.	+		+	1.2 PHNF	+	1.6 EMP	+	1.0 C.V.	+	1.0 SISMO X			
COMBO 8:	1.2 C.M.	+		+	1.2 PHNF	+	1.6 EMP	+	1.0 C.V.	+	1.0 SISMO Y			
COMBO 9:	1.2 C.M.	+	1.2 PA	+	1.2 PHNF	+	0.9 EMP	+	1.0 C.V.	+	1.0 SISMO X			
COMBO 10:	1.2 C.M.	+	1.2 PA	+	1.2 PHNF	+	0.9 EMP	+	1.0 C.V.	+	1.0 SISMO Y			
COMBO 11:	0.9 C.M.			+	0.9 PHNF	+	1.6 EMP							
COMBO 12:	0.9 C.M.	+	0.9 PA	+	0.9 PHNF	+	0.9 EMP							
COMBO 13:	0.9 C.M.	+		+	0.9 PHNF	+	1.6 EMP			+	1.0 SISMO X			
COMBO 14:	0.9 C.M.	+		+	0.9 PHNF	+	1.6 EMP			+	1.0 SISMO Y			
COMBO 15:	0.9 C.M.	+	0.9 PA	+	0.9 PHNF	+	0.9 EMP			+	1.0 SISMO X			
COMBO 16:	0.9 C.M.	+	0.9 PA	+	0.9 PHNF	+	0.9 EMP			+	1.0 SISMO Y			
COMBO 17:	1.4 C.M.	+	1.4 PA											
COMBO 18:	1.2 C.M.	+	1.2 PA	+				+	1.6 C.V.					
COMBO 19:	1.0 C.M.	+	1.0 PA	+	1.0 PHNF	+	1.0 EMP	+		+	0.7 SISMO X			
COMBO 20:	1.0 C.M.	+	1.0 PA	+	1.0 PHNF	+	1.0 EMP	+		+	0.7 SISMO Y			
COMBO 21:	1.0 C.M.	+	1.0 PA	+	1.0 PHNF	+	1.0 EMP	+	0.75 C.V.	+	0.53 SISMO X			
COMBO 22:	1.0 C.M.	+	1.0 PA	+	1.0 PHNF	+	1.0 EMP	+	0.75 C.V.	+	0.53 SISMO Y			

EDISEÑO E: COMBO 1 ; COMBO 2 ; COMBO 3 ; COMBO 4 ; COMBO 5 ; COMBO 6 ; COMBO 11 ; COMBO 12 COMBO 17 ; COMBO 18

ESERVICIO E: 1.0 C.M. + 1.0 PA + 1.0 PHNF + 1.0 EMP + 1.0 C.V.

EDISEÑO S: COMBO 7 ; COMBO 8 ; COMBO 9 ; COMBO 10 ; COMBO 13 ; COMBO 14 ; COMBO 15 ; COMBO 16

ESERVICIO S: COMB 19 ; COMB 20 ; COMB 21 ; COMB 22

C.M. = Carga Muerta
PA = Presión hidrostática y peso de agua
PHNF = Presión hidrostática de nivel freático
EMP = Empuje lateral de tierra
C.V. = Carga viva
SISMO = Empuje dinámico de Tierras; Carga sísmica por Peso Propio; y fuerzas Hidrodinámicas

EDISEÑO E = Envolvente diseño SIN SISMO
ESERVICIO = Envolvente de servicio SIN SISMO

EDISEÑO S = Envolvente diseño CON SISMO
ESERVICIO = Envolvente de servicio CON SISMO

8.13.8 Diseño Estructural

8.13.8.1 Diseño placa Inferior

DISEÑO ESTRUCTURAL

DISEÑO PLACA INFERIOR e=0.30m

h = 30 cm			fy =	4200	kg/cm²	E_s =	2039400.00 kg/cm²
b = 100 cm			f'c =	280	kg/cm²	E_c =	252671.33 kg/cm²
M (+): $d_{(+)}$ = 25.0 cm	$d'_{(+)}$ = 5.0 cm		Φ_M =	0.90		n = 8	
M (-): $d_{(-)}$ = 22.5 cm	$d'_{(-)}$ = 7.5 cm		Φ_V =	0.75		Condición Ambiental:	normal

CORTANTE V13

$\Phi V_{c\,(+)}$ =	16.63 T	
$V_{u\,(+)}$ =	4.74 T	Cumple
$\Phi V_{c\,(-)}$ =	14.97 T	
$V_{u\,(-)}$ =	5.68 T	Cumple

CORTANTE V23

$\Phi V_{c\,(+)}$ =	16.63 T	
$V_{u\,(+)}$ =	6.01 T	Cumple
$\Phi V_{c\,(-)}$ =	14.97 T	
$V_{u\,(-)}$ =	7.37 T	Cumple

MOMENTO (+) M11

Cargas Estáticas:	M_u =	1.62 T.m
	M_s =	1.13 T.m
Coef. durab.:	s_d =	1.88
Cargas Sísmicas:	M_u =	1.39 T.m
	M_s =	1.07 T.m
Resistencia Requerida:	M_n =	3.39 T.m
Por lo tanto:	ρ =	0.001307
	ρ_{min} =	0.001500
	$A_{S\,REQ}$ =	5.00 cm²/m
Refuerzo:	Varilla:	# 5
	A_b =	1.99 cm²
	s =	20.00 cm
Refuerzo adicional:	Varilla:	No Aplica
	A_b =	No Aplica
	s =	No Aplica
	$A_{S\,DEF}$ =	9.95 cm²/m

MOMENTO (+) M22

Cargas Estáticas:	M_u =	3.55 T.m
	M_s =	2.46 T.m
Coef. durab.:	s_d =	1.87
Cargas Sísmicas:	M_u =	3.00 T.m
	M_s =	2.36 T.m
Resistencia Requerida:	M_n =	7.38 T.m
Por lo tanto:	ρ =	0.002885
	ρ_{min} =	0.001500
	$A_{S\,REQ}$ =	7.21 cm²/m
Refuerzo:	Varilla:	# 5
	A_b =	1.99 cm²
	s =	20.00 cm
Refuerzo adicional:	Varilla:	No Aplica
	A_b =	No Aplica
	s =	No Aplica
	$A_{S\,DEF}$ =	9.95 cm²/m

Chequeo a flexión servicio MOMENTO (+) M11

M_s =	1.13 T.m	
$A_{S\,DEF}$ =	9.95 cm²/m	
ρ =	0.003980	
k =	0.22	
j =	0.93	
j_d =	23.14 cm	
f_s =	490.82 kg/cm²	
Condición Ambiental:	normal	
β =	1.35	
s =	20.00 cm	
$f_{s\,max}$ =	1826.57 kg/cm²	Cumple

Chequeo a flexión servicio MOMENTO (+) M22

M_s =	2.46 T.m	
$A_{S\,DEF}$ =	9.95 cm²/m	
ρ =	0.003980	
k =	0.22	
j =	0.93	
j_d =	23.14 cm	
f_s =	1068.50 kg/cm²	
Condición Ambiental:	normal	
β =	1.35	
s =	20.00 cm	
$f_{s\,max}$ =	1826.57 kg/cm²	Cumple

SE COLOCARÁ REFUERZO #5 C/20cm			SE COLOCARÁ REFUERZO #5 C/20cm		
MOMENTO (-) M11			***MOMENTO (-) M22***		
Cargas Estáticas:	M_u =	3.85 T.m	Cargas Estáticas:	M_u =	4.60 T.m
	M_s =	2.38 T.m		M_s =	2.87 T.m
Coef. durab.:	s_d =	1.67	Coef. durab.:	s_d =	1.68
Cargas Sísmicas:	M_u =	3.86 T.m	Cargas Sísmicas:	M_u =	3.78 T.m
	M_s =	2.45 T.m		M_s =	3.03 T.m
Resistencia Requerida:	M_n =	7.14 T.m	Resistencia Requerida:	M_n =	8.61 T.m
Por lo tanto:	ρ =	0.003464	Por lo tanto:	ρ =	0.004206
	ρ_{min} =	0.001500		ρ_{min} =	0.001500
	$A_{S\ REQ}$ =	7.79 cm²/m		$A_{S\ REQ}$ =	9.46 cm²/m
Refuerzo:	Varilla:	# 5	Refuerzo:	Varilla:	# 5
	A_b =	1.99 cm²		A_b =	1.99 cm²
	s =	20.00 cm		s =	20.00 cm
Refuerzo adicional:	Varilla:	No Aplica	Refuerzo adicional:	Varilla:	No Aplica
	A_b =	No Aplica		A_b =	No Aplica
	s =	No Aplica		s =	No Aplica
	$A_{S\ DEF}$ =	9.95 cm²/m		$A_{S\ DEF}$ =	9.95 cm²/m
Chequeo a flexión servicio MOMENTO (-) M11			*Chequeo a flexión servicio MOMENTO (-) M22*		
M_s =	2.45 T.m		M_s =	3.03 T.m	
$A_{S\ DEF}$ =	9.95 cm²/m		$A_{S\ DEF}$ =	9.95 cm²/m	
ρ =	0.004422		ρ =	0.004422	
k =	0.23		k =	0.23	
j =	0.92		j =	0.92	
j_d =	20.75 cm		j_d =	20.75 cm	
f_s =	1186.88 kg/cm²		f_s =	1467.86 kg/cm²	
Condición Ambiental:	normal		Condición Ambiental:	normal	
β =	1.35		β =	1.35	
s =	20.00 cm		s =	20.00 cm	
$f_{s\ max}$ =	1826.57 kg/cm²	Cumple	$f_{s\ max}$ =	1826.57 kg/cm²	Cumple

SE COLOCARÁ REFUERZO #5 C/20cm	SE COLOCARÁ REFUERZO #5 C/20cm

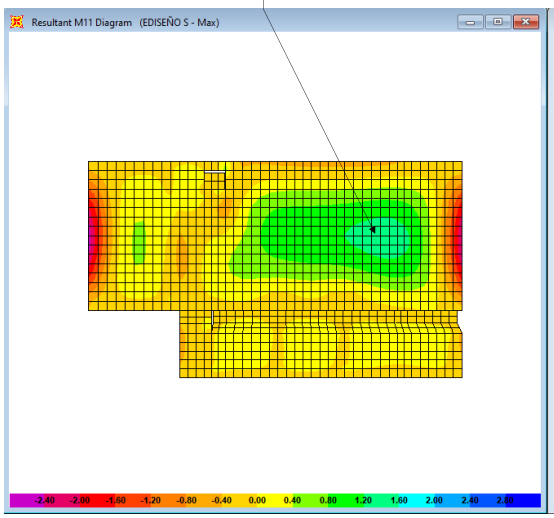
MOMENTO DE AGRIETAMIENTO POR FLEXIÓN

f_r =	33.47 kg/cm²		
y_t =	15.00 cm		
I_g =	225000.00 cm⁴		
M_{cr} =	5.02 T.m		
$\rho_{cr\ (+)}$ =	0.001946	$\rho_{cr\ (-)}$ =	0.002412
$A_{Scr\ (+)}$ =	4.86 cm²/m	$A_{Scr\ (-)}$ =	5.43 cm²/m

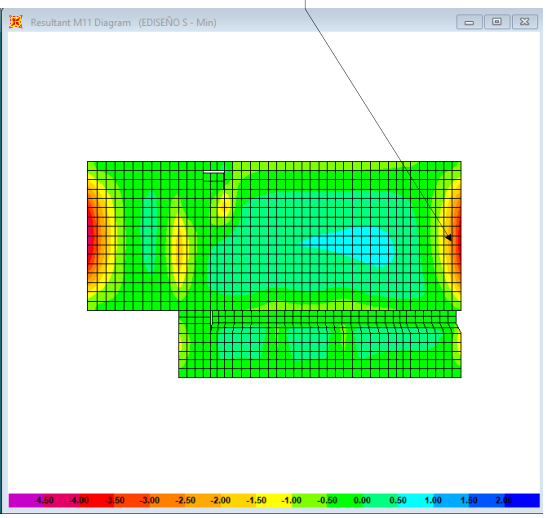
Caso	$A_{S\ DEF}$	> A_{Scr} ?
M11(+)	9.95 cm²/m	Cumple
M11(-)	9.95 cm²/m	Cumple
M22(+)	9.95 cm²/m	Cumple
M22(-)	9.95 cm²/m	Cumple

M11

$M_{u\,(+)}$ = 1.62 T.m
$M_{s\,(+)}$ = 1.13 T.m

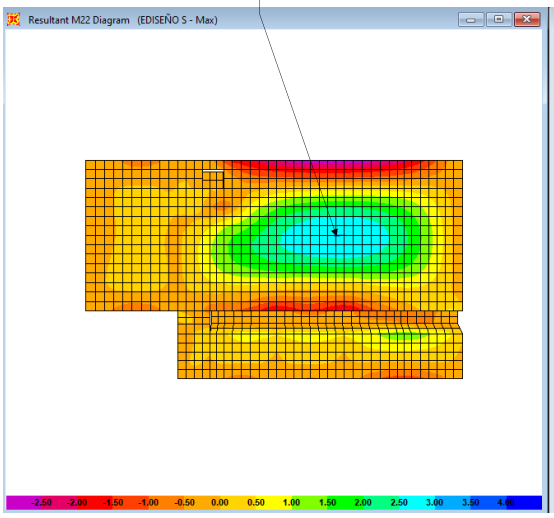


$M_{u\,(-)}$ = -3.86 T.m
$M_{s\,(-)}$ = -2.45 T.m

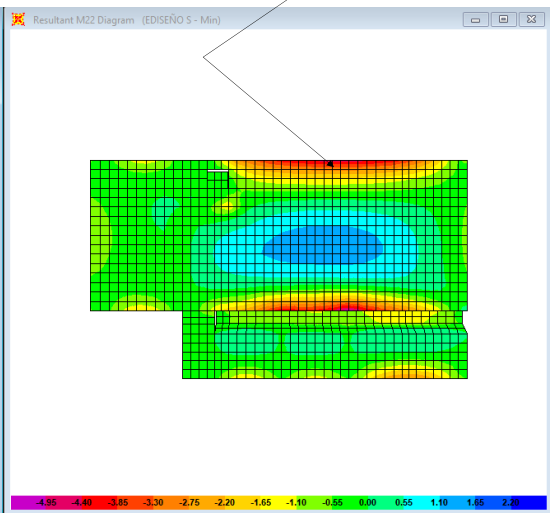


M22

$M_{u\,(+)}$ = 3.55 T.m
$M_{s\,(+)}$ = 2.46 T.m

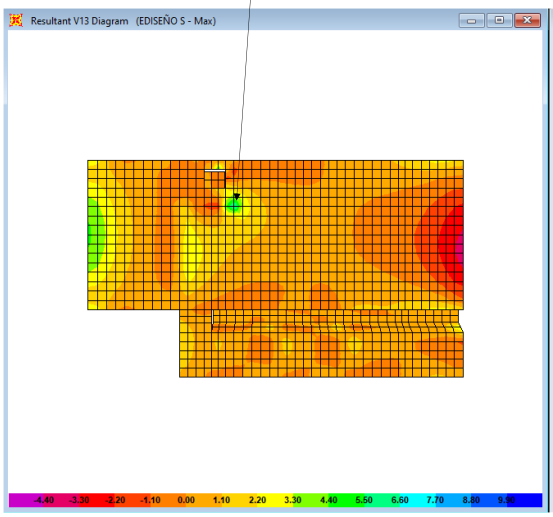


$M_{u\,(-)}$ = -4.60 T.m
$M_{s\,(-)}$ = -3.03 T.m

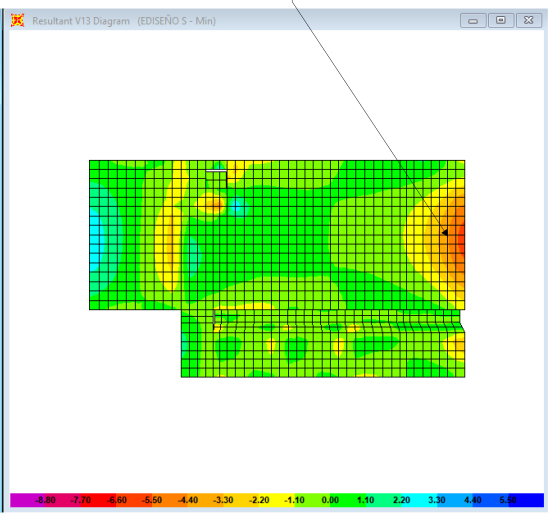


V13

$V_{u\,(+)}$ = 4.74 T

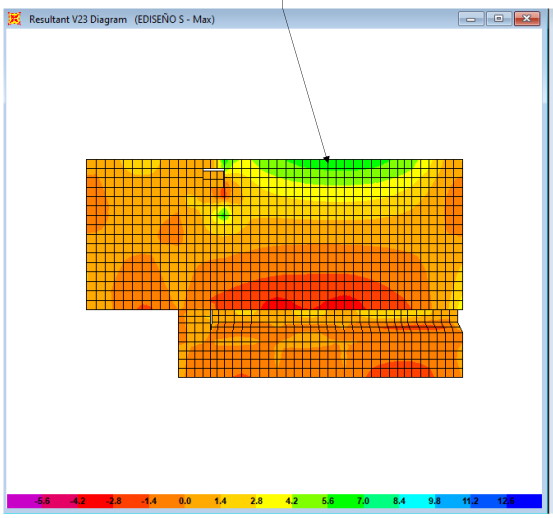


$V_{u\,(-)}$ = -5.68 T

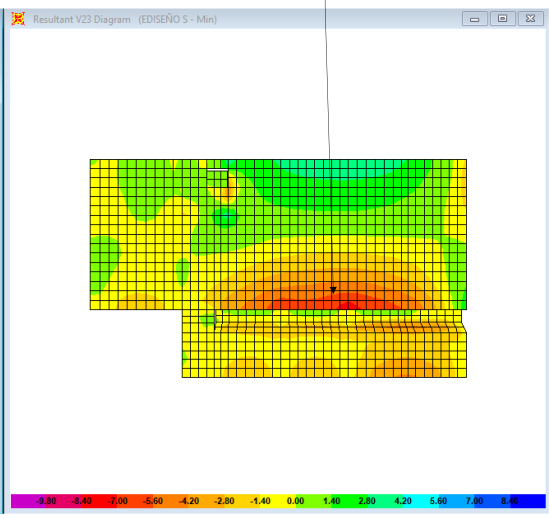


V23

$V_{u\,(+)}$ = 6.01 T



$V_{u\,(-)}$ = -7.37 T



8.13.8.2 Diseño muro Exterior e=0.30m

DISEÑO ESTRUCTURAL

DISEÑO MURO EXTERIOR e=0.30m

h = 30 cm		fy =	4200 kg/cm²	E_s =	2039400.00 kg/cm²
b = 100 cm		f'c =	280 kg/cm²	E_c =	252671.33 kg/cm²
M (+): $d_{(+)}$ = 25.0 cm	$d'_{(+)}$ = 5.0 cm	Φ_M =	0.90	n = 8	
M (-): $d_{(-)}$ = 22.5 cm	$d'_{(-)}$ = 7.5 cm	Φ_V =	0.75	Condición Ambiental:	normal

CORTANTE V13

$\Phi V_{c\,(+)}$ =	16.63 T	
$V_{u\,(+)}$ =	6.63 T	Cumple
$\Phi V_{c\,(-)}$ =	14.97 T	
$V_{u\,(-)}$ =	6.29 T	Cumple

CORTANTE V23

$\Phi V_{c\,(+)}$ =	16.63 T	
$V_{u\,(+)}$ =	4.48 T	Cumple
$\Phi V_{c\,(-)}$ =	14.97 T	
$V_{u\,(-)}$ =	8.63 T	Cumple

MOMENTO (+) M11

Cargas Estáticas:	M_u =	1.11 T.m
	M_s =	0.71 T.m
Coef. durab.:	s_d =	1.73
Cargas Sísmicas:	M_u =	1.16 T.m
	M_s =	0.72 T.m
Resistencia Requerida:	M_n =	2.13 T.m
Por lo tanto:	ρ =	0.000817
	ρ_{min} =	0.001500
	$A_{S\,REQ}$ =	5.00 cm²/m

MOMENTO (+) M22

Cargas Estáticas:	M_u =	2.32 T.m
	M_s =	0.70 T.m
Coef. durab.:	s_d =	1.00
Cargas Sísmicas:	M_u =	2.54 T.m
	M_s =	1.15 T.m
Resistencia Requerida:	M_n =	2.82 T.m
Por lo tanto:	ρ =	0.001086
	ρ_{min} =	0.001500
	$A_{S\,REQ}$ =	5.00 cm²/m

Refuerzo:	Varilla:	# 4
	A_b =	1.29 cm²
	s =	20.00 cm
Refuerzo adicional:	Varilla:	No Aplica
	A_b =	No Aplica
	s =	No Aplica
	$A_{S\,DEF}$ =	6.45 cm²/m

Refuerzo:	Varilla:	# 4
	A_b =	1.29 cm²
	s =	20.00 cm
Refuerzo adicional:	Varilla:	No Aplica
	A_b =	No Aplica
	s =	No Aplica
	$A_{S\,DEF}$ =	6.45 cm²/m

Chequeo a flexión servicio MOMENTO (+) M11

M_s =	0.72 T.m	
$A_{S\,DEF}$ =	6.45 cm²/m	
ρ =	0.002580	
k =	0.18	
j =	0.94	
j_d =	23.46 cm	
f_s =	475.74 kg/cm²	
Condición Ambiental:	normal	
β =	1.35	
s =	20.00 cm	
$f_{s\,max}$ =	1839.21 kg/cm²	Cumple

Chequeo a flexión servicio MOMENTO (+) M22

M_s =	1.15 T.m	
$A_{S\,DEF}$ =	6.45 cm²/m	
ρ =	0.002580	
k =	0.18	
j =	0.94	
j_d =	23.46 cm	
f_s =	759.86 kg/cm²	
Condición Ambiental:	normal	
β =	1.35	
s =	20.00 cm	
$f_{s\,max}$ =	1839.21 kg/cm²	Cumple

SE COLOCARÁ REFUERZO #4 C/20cm			SE COLOCARÁ REFUERZO #4 C/20cm		
MOMENTO (-) M11			***MOMENTO (-) M22***		
Cargas Estáticas:	M_u =	3.53 T.m	Cargas Estáticas:	M_u =	3.66 T.m
	M_s =	2.20 T.m		M_s =	2.77 T.m
Coef. durab.:	s_d =	1.68	Coef. durab.:	s_d =	2.04
Cargas Sísmicas:	M_u =	3.84 T.m	Cargas Sísmicas:	M_u =	3.51 T.m
	M_s =	2.39 T.m		M_s =	2.69 T.m
Resistencia Requerida:	M_n =	6.60 T.m	Resistencia Requerida:	M_n =	8.31 T.m
Por lo tanto:	ρ =	0.003194	Por lo tanto:	ρ =	0.004054
	ρ_{min} =	0.001500		ρ_{min} =	0.001500
	$A_{S\ REQ}$ =	7.19 cm²/m		$A_{S\ REQ}$ =	9.12 cm²/m
Refuerzo:	Varilla:	# 5	Refuerzo:	Varilla:	# 5
	A_b =	1.99 cm²		A_b =	1.99 cm²
	s =	20.00 cm		s =	20.00 cm
Refuerzo adicional:	Varilla:	No Aplica	Refuerzo adicional:	Varilla:	No Aplica
	A_b =	No Aplica		A_b =	No Aplica
	s =	No Aplica		s =	No Aplica
	$A_{S\ DEF}$ =	9.95 cm²/m		$A_{S\ DEF}$ =	9.95 cm²/m
Chequeo a flexión servicio MOMENTO (-) M11			*Chequeo a flexión servicio MOMENTO (-) M22*		
	M_s =	2.39 T.m		M_s =	2.77 T.m
	$A_{S\ DEF}$ =	9.95 cm²/m		$A_{S\ DEF}$ =	9.95 cm²/m
	ρ =	0.004422		ρ =	0.004422
	k =	0.23		k =	0.23
	j =	0.92		j =	0.92
	j_d =	20.75 cm		j_d =	20.75 cm
	f_s =	1157.82 kg/cm²		f_s =	1341.90 kg/cm²
Condición Ambiental:		normal	Condición Ambiental:		normal
	β =	1.35		β =	1.35
	s =	20.00 cm		s =	20.00 cm
	$f_{s\ max}$ =	1826.57 kg/cm² Cumple		$f_{s\ max}$ =	1826.57 kg/cm² Cumple

SE COLOCARÁ REFUERZO #5 C/20cm	SE COLOCARÁ REFUERZO #5 C/20cm

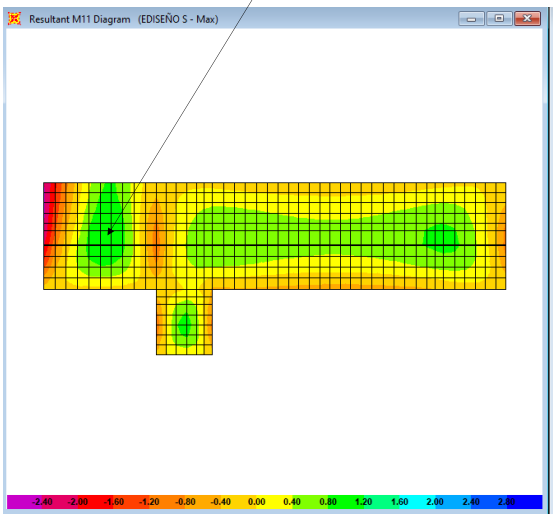
MOMENTO DE AGRIETAMIENTO POR FLEXIÓN

f_r =	33.47 kg/cm²		
y_t =	15.00 cm		
I_g =	225000.00 cm⁴		
M_{cr} =	5.02 T.m		
$\rho_{cr\ (+)}$ =	0.001946	$\rho_{cr\ (-)}$ =	0.002412
$A_{Scr\ (+)}$ =	4.86 cm²/m	$A_{Scr\ (-)}$ =	5.43 cm²/m

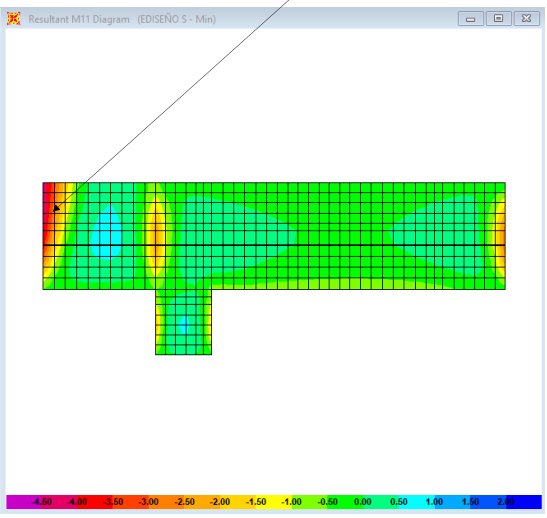
Caso	$A_{S\ DEF}$	> A_{Scr} ?
M11(+)	6.45 cm²/m	Cumple
M11(-)	9.95 cm²/m	Cumple
M22(+)	6.45 cm²/m	Cumple
M22(-)	9.95 cm²/m	Cumple

M11

$M_{u\,(+)}$ = 1.16 T.m
$M_{s\,(+)}$ = 0.72 T.m

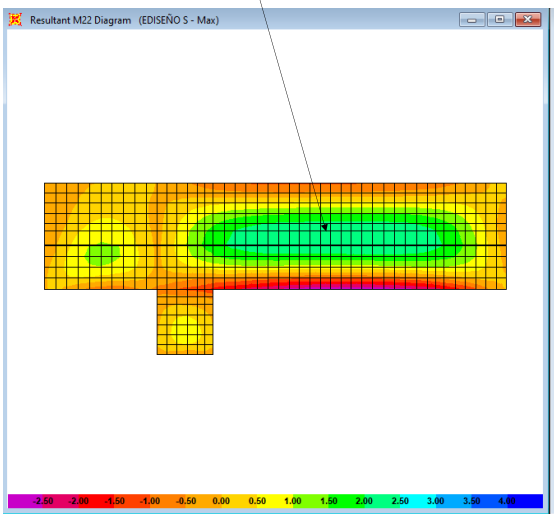


$M_{u\,(-)}$ = -3.84 T.m
$M_{s\,(-)}$ = -2.39 T.m

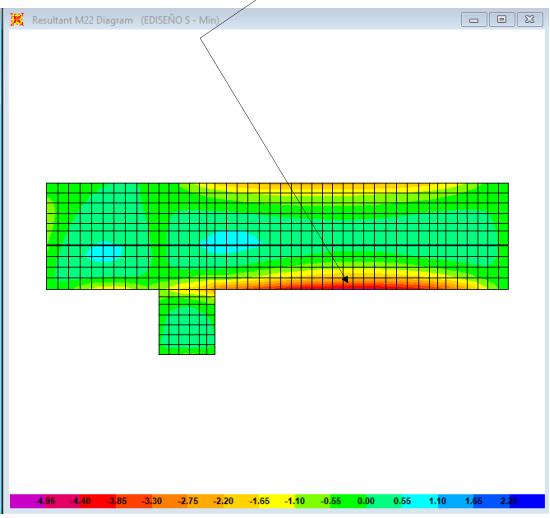


M22

$M_{u\,(+)}$ = 2.54 T.m
$M_{s\,(+)}$ = 1.15 T.m

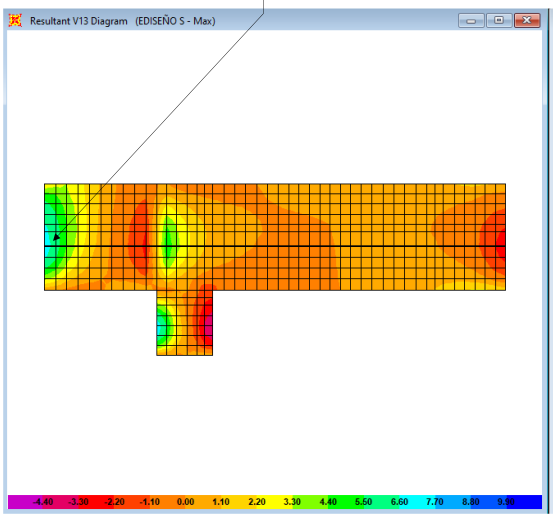


$M_{u\,(-)}$ = -3.66 T.m
$M_{s\,(-)}$ = -2.77 T.m

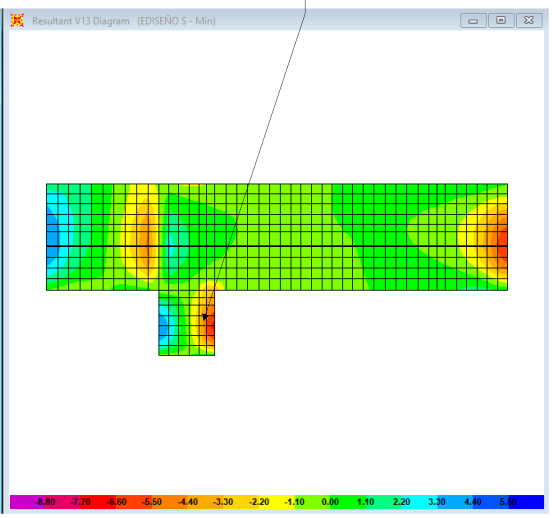


V13

$V_{u\,(+)}$ = 6.63 T

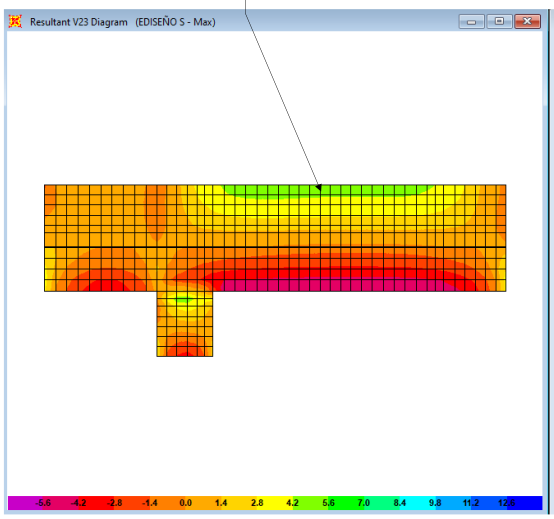


$V_{u\,(-)}$ = -6.29 T

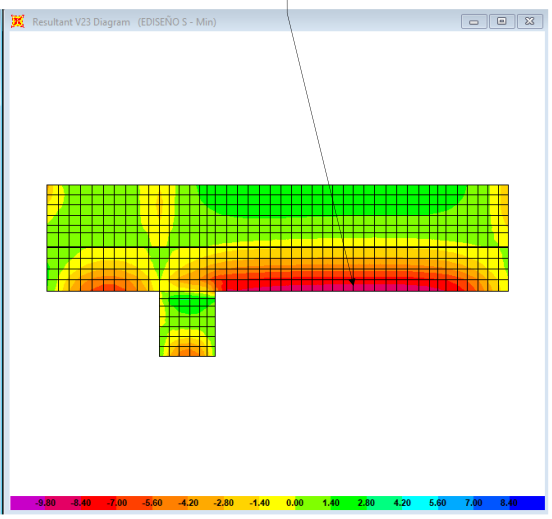


V23

$V_{u\,(+)}$ = 4.48 T



$V_{u\,(-)}$ = -8.63 T



8.13.8.3 Diseño muro Exterior e=0.25m

DISEÑO ESTRUCTURAL

DISEÑO MURO EXTERIOR e=0.25m

h = 25 cm		fy =	4200 kg/cm²	E_s =	2039400.00 kg/cm²
b = 100 cm		f'c =	280 kg/cm²	E_c =	252671.33 kg/cm²
M (+): $d_{(+)}$ = 20.0 cm	$d'_{(+)}$ = 5.0 cm	Φ_M =	0.90	n = 8	
M (-): $d_{(-)}$ = 17.5 cm	$d'_{(-)}$ = 7.5 cm	Φ_V =	0.75	Condición Ambiental:	normal

CORTANTE V13

$\Phi V_{c\,(+)}$ =	13.30 T	
$V_{u\,(+)}$ =	5.78 T	Cumple
$\Phi V_{c\,(-)}$ =	11.64 T	
$V_{u\,(-)}$ =	6.77 T	Cumple

CORTANTE V23

$\Phi V_{c\,(+)}$ =	13.30 T	
$V_{u\,(+)}$ =	4.59 T	Cumple
$\Phi V_{c\,(-)}$ =	11.64 T	
$V_{u\,(-)}$ =	9.99 T	Cumple

MOMENTO (+) M11

Cargas Estáticas:	M_u =	2.72 T.m
	M_s =	1.68 T.m
Coef. durab.:	s_d =	1.67
Cargas Sísmicas:	M_u =	2.82 T.m
	M_s =	1.77 T.m
Resistencia Requerida:	M_n =	5.04 T.m
Por lo tanto:	ρ =	0.003084
	ρ_{min} =	0.001500
	$A_{S\,REQ}$ =	6.17 cm²/m
Refuerzo:	Varilla:	# 4
	A_b =	1.29 cm²
	s =	20.00 cm
Refuerzo adicional:	Varilla:	No Aplica
	A_b =	No Aplica
	s =	No Aplica
	$A_{S\,DEF}$ =	6.45 cm²/m

MOMENTO (+) M22

Cargas Estáticas:	M_u =	1.94 T.m
	M_s =	0.96 T.m
Coef. durab.:	s_d =	1.34
Cargas Sísmicas:	M_u =	1.96 T.m
	M_s =	0.97 T.m
Resistencia Requerida:	M_n =	2.88 T.m
Por lo tanto:	ρ =	0.001741
	ρ_{min} =	0.001500
	$A_{S\,REQ}$ =	4.00 cm²/m
Refuerzo:	Varilla:	# 4
	A_b =	1.29 cm²
	s =	20.00 cm
Refuerzo adicional:	Varilla:	No Aplica
	A_b =	No Aplica
	s =	No Aplica
	$A_{S\,DEF}$ =	6.45 cm²/m

Chequeo a flexión servicio MOMENTO (+) M11

M_s =	1.77 T.m	
$A_{S\,DEF}$ =	6.45 cm²/m	
ρ =	0.003225	
k =	0.20	
j =	0.93	
j_d =	18.64 cm	
f_s =	1472.00 kg/cm²	
Condición Ambiental:	normal	
β =	1.35	
s =	20.00 cm	
$f_{s\,max}$ =	1839.21 kg/cm²	Cumple

Chequeo a flexión servicio MOMENTO (+) M22

M_s =	0.97 T.m	
$A_{S\,DEF}$ =	6.45 cm²/m	
ρ =	0.003225	
k =	0.20	
j =	0.93	
j_d =	18.64 cm	
f_s =	806.69 kg/cm²	
Condición Ambiental:	normal	
β =	1.35	
s =	20.00 cm	
$f_{s\,max}$ =	1839.21 kg/cm²	Cumple

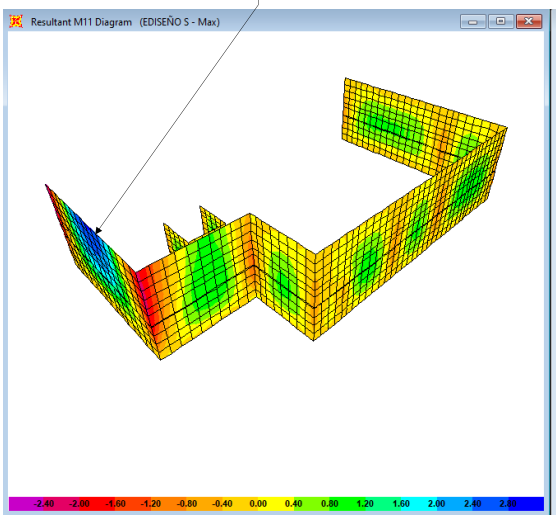
SE COLOCARÁ REFUERZO #4 C/20cm			SE COLOCARÁ REFUERZO #4 C/20cm		
MOMENTO (-) M11			***MOMENTO (-) M22***		
Cargas Estáticas:	M_u =	3.18 T.m	Cargas Estáticas:	M_u =	2.68 T.m
	M_s =	2.00 T.m		M_s =	2.20 T.m
Coef. durab.:	s_d =	1.70	Coef. durab.:	s_d =	2.22
Cargas Sísmicas:	M_u =	3.33 T.m	Cargas Sísmicas:	M_u =	3.45 T.m
	M_s =	2.13 T.m		M_s =	2.25 T.m
Resistencia Requerida:	M_n =	6.00 T.m	Resistencia Requerida:	M_n =	6.60 T.m
Por lo tanto:	ρ =	0.004875	Por lo tanto:	ρ =	0.005388
	ρ_{min} =	0.001500		ρ_{min} =	0.001500
	$A_{S\ REQ}$ =	8.53 cm²/m		$A_{S\ REQ}$ =	9.43 cm²/m
Refuerzo:	Varilla:	# 5	Refuerzo:	Varilla:	# 5
	A_b =	1.99 cm²		A_b =	1.99 cm²
	s =	20.00 cm		s =	20.00 cm
Refuerzo adicional:	Varilla:	No Aplica	Refuerzo adicional:	Varilla:	No Aplica
	A_b =	No Aplica		A_b =	No Aplica
	s =	No Aplica		s =	No Aplica
	$A_{S\ DEF}$ =	9.95 cm²/m		$A_{S\ DEF}$ =	9.95 cm²/m
Chequeo a flexión servicio MOMENTO (-) M11			*Chequeo a flexión servicio MOMENTO (-) M22*		
	M_s =	2.13 T.m		M_s =	2.25 T.m
	$A_{S\ DEF}$ =	9.95 cm²/m		$A_{S\ DEF}$ =	9.95 cm²/m
	ρ =	0.005686		ρ =	0.005686
	k =	0.26		k =	0.26
	j =	0.91		j =	0.91
	j_d =	15.98 cm		j_d =	15.98 cm
	f_s =	1339.59 kg/cm²		f_s =	1415.06 kg/cm²
Condición Ambiental:		normal	Condición Ambiental:		normal
	β =	1.35		β =	1.35
	s =	20.00 cm		s =	20.00 cm
	$f_{s\ max}$ =	1826.57 kg/cm² Cumple		$f_{s\ max}$ =	1826.57 kg/cm² Cumple

SE COLOCARÁ REFUERZO #5 C/20cm				SE COLOCARÁ REFUERZO #5 C/20cm			
MOMENTO DE AGRIETAMIENTO POR FLEXIÓN							
	f_r =	33.47 kg/cm²					
	y_t =	12.50 cm					
	I_g =	130208.33 cm⁴					
	M_{cr} =	3.49 T.m					
	$\rho_{cr\ (+)}$ =	0.002115	$\rho_{cr\ (-)}$ =	0.002779			
	$A_{Scr\ (+)}$ =	4.23 cm²/m	$A_{Scr\ (-)}$ =	4.86 cm²/m			

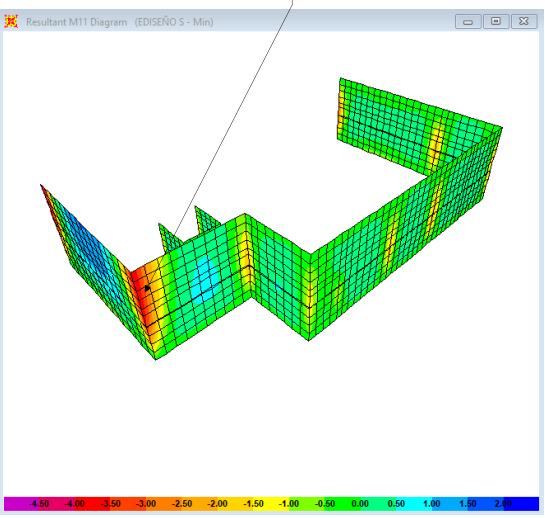
Caso	$A_{S\ DEF}$	> A_{Scr} ?
M11(+)	6.45 cm²/m	Cumple
M11(-)	9.95 cm²/m	Cumple
M22(+)	6.45 cm²/m	Cumple
M22(-)	9.95 cm²/m	Cumple

M11

$M_{u\,(+)}$ = 2.82 T.m
$M_{s\,(+)}$ = 1.77 T.m

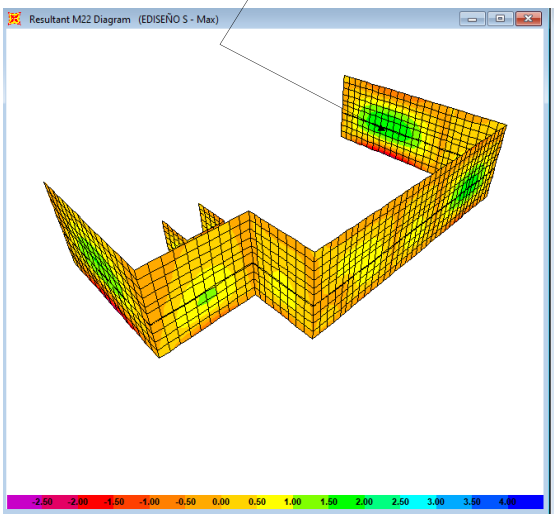


$M_{u\,(-)}$ = -3.33 T.m
$M_{s\,(-)}$ = -2.13 T.m

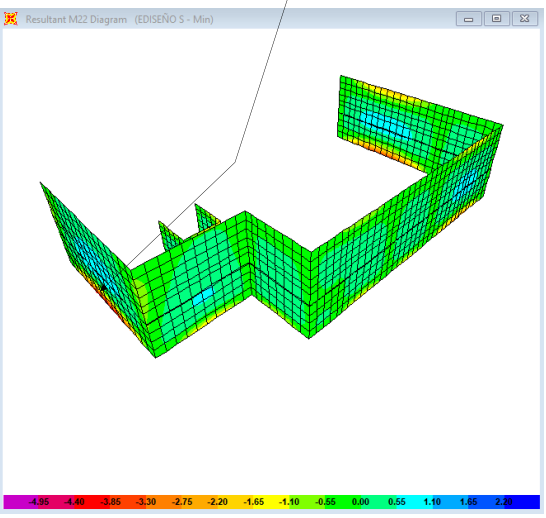


M22

$M_{u\,(+)}$ = 1.96 T.m
$M_{s\,(+)}$ = 0.97 T.m

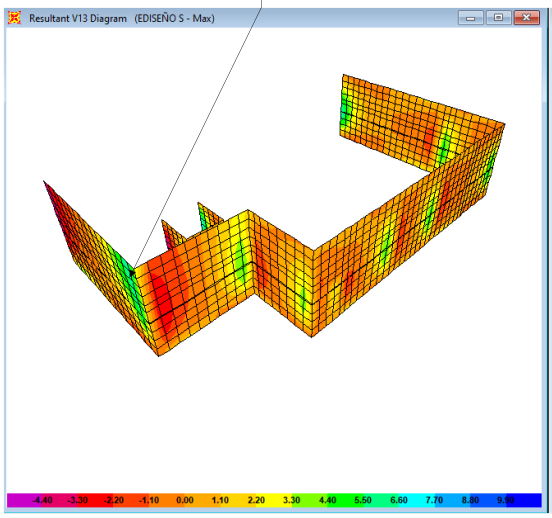


$M_{u\,(-)}$ = -3.45 T.m
$M_{s\,(-)}$ = -2.25 T.m

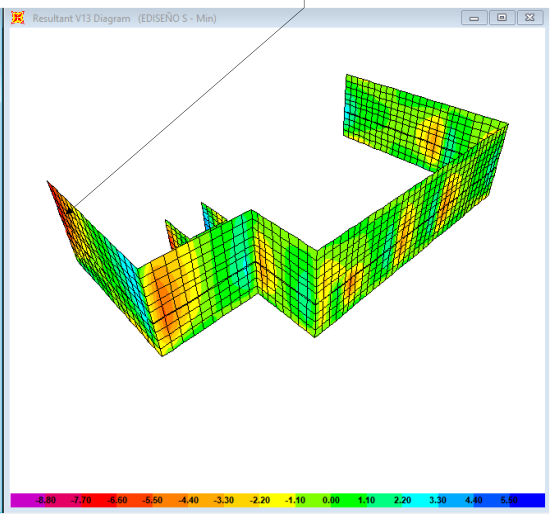


V13

$V_{u\,(+)}$ = 5.78 T

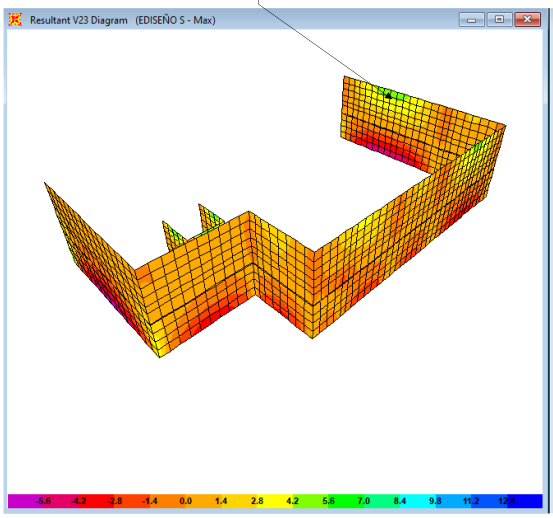


$V_{u\,(-)}$ = -6.77 T

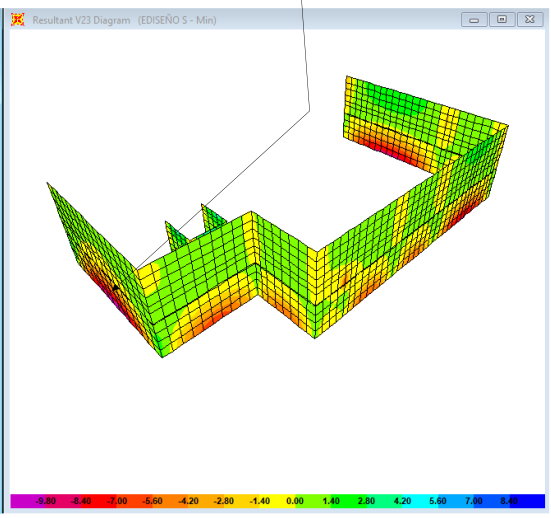


V23

$V_{u\,(+)}$ = 4.59 T



$V_{u\,(-)}$ = -9.99 T



8.13.8.4 Diseño muro Interior e=0.25 m

DISEÑO ESTRUCTURAL

DISEÑO MURO INTERIOR e=0.25m

h = 25 cm		f_y =	4200 kg/cm²	E_s =	2039400.00 kg/cm²
b = 100 cm		f'c =	280 kg/cm²	E_c =	252671.33 kg/cm²
M (+): $d_{(+)}$ = 20.0 cm	$d'_{(+)}$ = 5.0 cm	Φ_M =	0.90	n = 8	
M (-): $d_{(-)}$ = 20.0 cm	$d'_{(-)}$ = 5.0 cm	Φ_V =	0.75	Condición Ambiental:	normal

CORTANTE V13

$\Phi V_{c\,(+)}$ =	13.30 T	
$V_{u\,(+)}$ =	2.60 T	Cumple
$\Phi V_{c\,(-)}$ =	13.30 T	
$V_{u\,(-)}$ =	4.25 T	Cumple

CORTANTE V23

$\Phi V_{c\,(+)}$ =	13.30 T	
$V_{u\,(+)}$ =	5.51 T	Cumple
$\Phi V_{c\,(-)}$ =	13.30 T	
$V_{u\,(-)}$ =	3.15 T	Cumple

MOMENTO (+) M11

Cargas Estáticas:	M_u =	0.47 T.m
	M_s =	0.42 T.m
Coef. durab.:	s_d =	2.41
Cargas Sísmicas:	M_u =	0.55 T.m
	M_s =	0.37 T.m
Resistencia Requerida:	M_n =	1.26 T.m
Por lo tanto:	ρ =	0.000755
	ρ_{min} =	0.001500
	$A_{S\,REQ}$ =	4.00 cm²/m
Refuerzo:	Varilla:	# 4
	A_b =	1.29 cm²
	s =	20.00 cm
Refuerzo adicional:	Varilla:	No Aplica
	A_b =	No Aplica
	s =	No Aplica
	$A_{S\,DEF}$ =	6.45 cm²/m

MOMENTO (+) M22

Cargas Estáticas:	M_u =	1.61 T.m
	M_s =	1.60 T.m
Coef. durab.:	s_d =	2.68
Cargas Sísmicas:	M_u =	1.54 T.m
	M_s =	1.57 T.m
Resistencia Requerida:	M_n =	4.80 T.m
Por lo tanto:	ρ =	0.002933
	ρ_{min} =	0.001500
	$A_{S\,REQ}$ =	5.87 cm²/m
Refuerzo:	Varilla:	# 4
	A_b =	1.29 cm²
	s =	20.00 cm
Refuerzo adicional:	Varilla:	No Aplica
	A_b =	No Aplica
	s =	No Aplica
	$A_{S\,DEF}$ =	6.45 cm²/m

Chequeo a flexión servicio MOMENTO (+) M11

M_s =	0.42 T.m	
$A_{S\,DEF}$ =	6.45 cm²/m	
ρ =	0.003225	
k =	0.20	
j =	0.93	
j_d =	18.64 cm	
f_s =	349.29 kg/cm²	
Condición Ambiental:	normal	
β =	1.35	
s =	20.00 cm	
$f_{s\,max}$ =	1839.21 kg/cm²	Cumple

Chequeo a flexión servicio MOMENTO (+) M22

M_s =	1.60 T.m	
$A_{S\,DEF}$ =	6.45 cm²/m	
ρ =	0.003225	
k =	0.20	
j =	0.93	
j_d =	18.64 cm	
f_s =	1330.62 kg/cm²	
Condición Ambiental:	normal	
β =	1.35	
s =	20.00 cm	
$f_{s\,max}$ =	1839.21 kg/cm²	Cumple

SE COLOCARÁ REFUERZO #4 C/20cm	SE COLOCARÁ REFUERZO #4 C/20cm
MOMENTO (-) M11	***MOMENTO (-) M22***
Cargas Estáticas: M_u = 0.75 T.m	Cargas Estáticas: M_u = 1.19 T.m
M_s = 0.37 T.m	M_s = 0.73 T.m
Coef. durab.: s_d = 1.33	Coef. durab.: s_d = 1.66
Cargas Sísmicas: M_u = 0.83 T.m	Cargas Sísmicas: M_u = 0.92 T.m
M_s = 0.51 T.m	M_s = 0.70 T.m
Resistencia Requerida: M_n = 1.11 T.m	Resistencia Requerida: M_n = 2.19 T.m
Por lo tanto: ρ = 0.000665	Por lo tanto: ρ = 0.001319
ρ_{min} = 0.001500	ρ_{min} = 0.001500
$A_{S\ REQ}$ = 4.00 cm²/m	$A_{S\ REQ}$ = 4.00 cm²/m
Refuerzo: Varilla: # 4	Refuerzo: Varilla: # 4
A_b = 1.29 cm²	A_b = 1.29 cm²
s = 20.00 cm	s = 20.00 cm
Refuerzo adicional: Varilla: No Aplica	Refuerzo adicional: Varilla: No Aplica
A_b = No Aplica	A_b = No Aplica
s = No Aplica	s = No Aplica
$A_{S\ DEF}$ = 6.45 cm²/m	$A_{S\ DEF}$ = 6.45 cm²/m
Chequeo a flexión servicio MOMENTO (-) M11	*Chequeo a flexión servicio MOMENTO (-) M22*
M_s = 0.51 T.m	M_s = 0.73 T.m
$A_{S\ DEF}$ = 6.45 cm²/m	$A_{S\ DEF}$ = 6.45 cm²/m
ρ = 0.003225	ρ = 0.003225
k = 0.20	k = 0.20
j = 0.93	j = 0.93
j_d = 18.64 cm	j_d = 18.64 cm
f_s = 424.14 kg/cm²	f_s = 607.10 kg/cm²
Condición Ambiental: normal	Condición Ambiental: normal
β = 1.35	β = 1.35
s = 20.00 cm	s = 20.00 cm
$f_{s\ max}$ = 1839.21 kg/cm² Cumple	$f_{s\ max}$ = 1839.21 kg/cm² Cumple

SE COLOCARÁ REFUERZO #4 C/20cm	SE COLOCARÁ REFUERZO #4 C/20cm

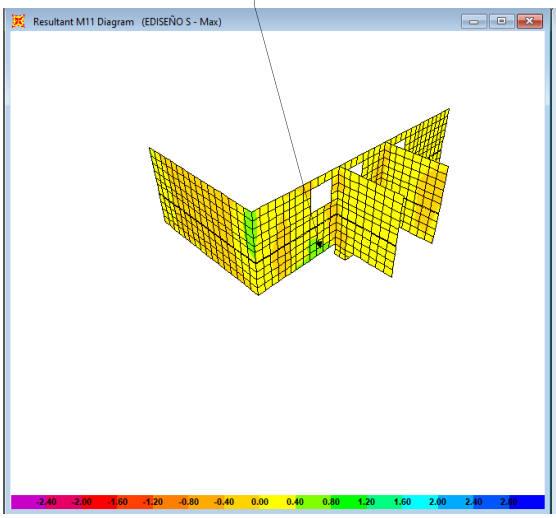
MOMENTO DE AGRIETAMIENTO POR FLEXIÓN

f_r = 33.47 kg/cm²
y_t = 12.50 cm
I_g = 130208.33 cm⁴
M_{cr} = 3.49 T.m
$\rho_{cr\ (+)}$ = 0.002115 $\rho_{cr\ (-)}$ = 0.002115
$A_{Scr\ (+)}$ = 4.23 cm²/m $A_{Scr\ (-)}$ = 4.23 cm²/m

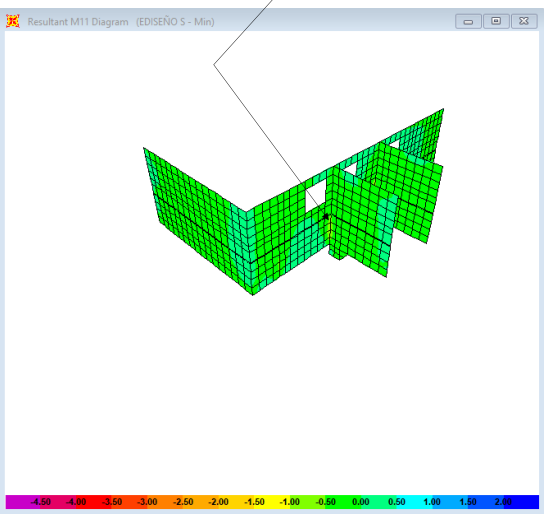
Caso	$A_{S\ DEF}$	> A_{Scr} ?
M11(+)	6.45 cm²/m	Cumple
M11(-)	6.45 cm²/m	Cumple
M22(+)	6.45 cm²/m	Cumple
M22(-)	6.45 cm²/m	Cumple

M11

$M_{u\,(+)}$ = 0.55 T.m
$M_{s\,(+)}$ = 0.42 T.m

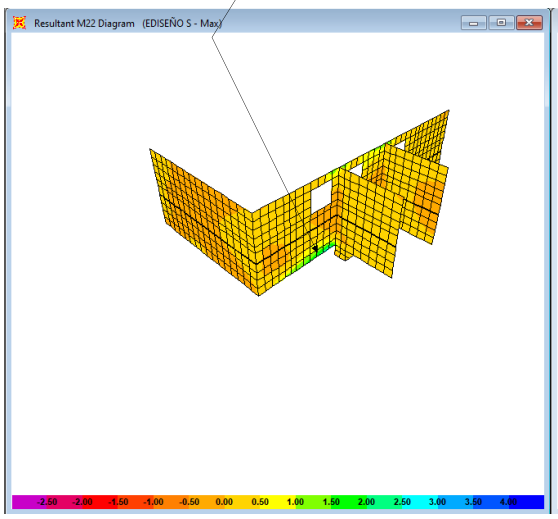


$M_{u\,(-)}$ = -0.83 T.m
$M_{s\,(-)}$ = -0.51 T.m

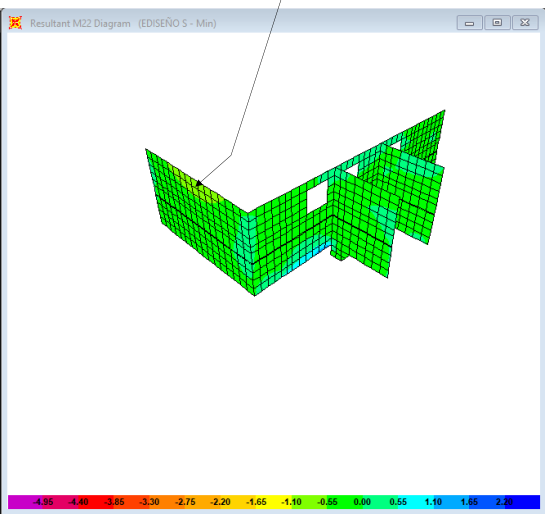


M22

$M_{u\,(+)}$ = 1.61 T.m
$M_{s\,(+)}$ = 1.60 T.m

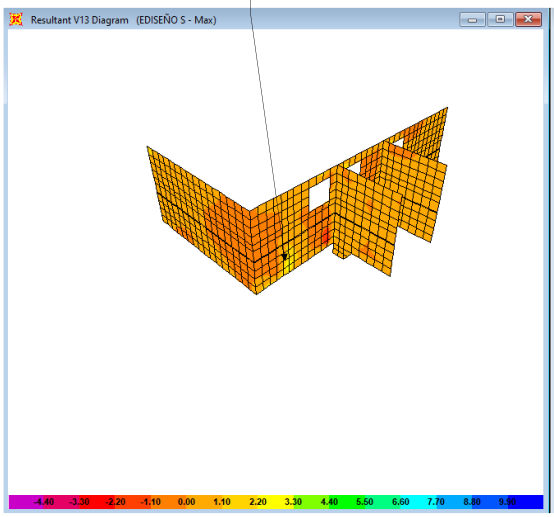


$M_{u\,(-)}$ = -1.19 T.m
$M_{s\,(-)}$ = -0.73 T.m

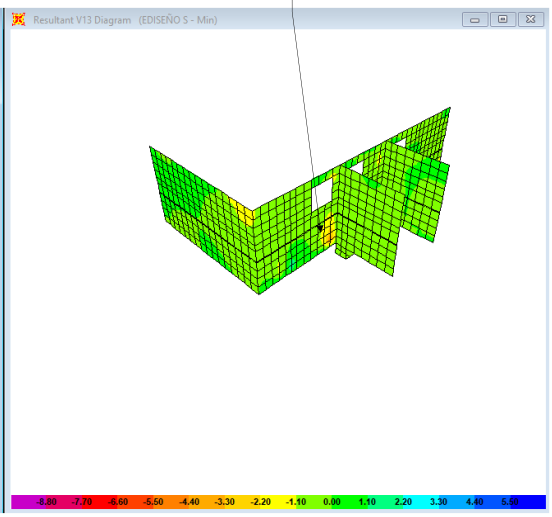


V13

$V_{u\,(+)}$ = 2.60 T

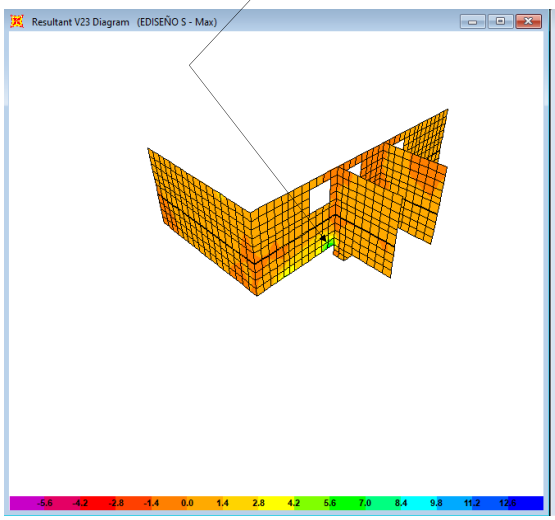


$V_{u\,(-)}$ = -4.25 T

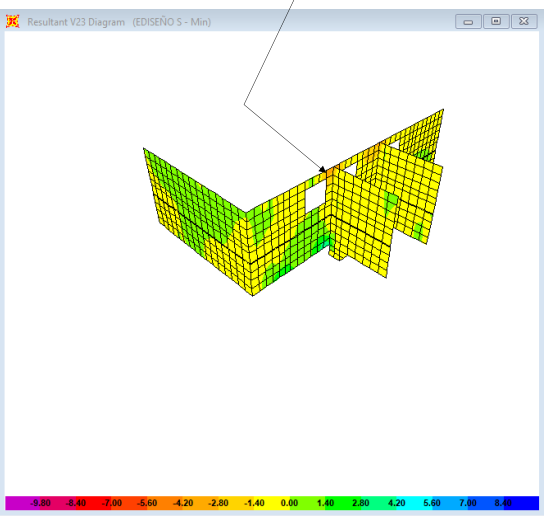


V23

$V_{u\,(+)}$ = 5.51 T



$V_{u\,(-)}$ = -3.15 T



8.13.8.5 Diseño muro Interior e=0.20 m

DISEÑO ESTRUCTURAL

DISEÑO MURO INTERIOR e=0.20m

h = 20 cm		f_y =	4200 kg/cm²	E_s =	2039400.00 kg/cm²
b = 100 cm		f'c =	280 kg/cm²	E_c =	252671.33 kg/cm²
d = 10.0 cm	d' = 10.0 cm	Φ_M =	0.90	n = 8	
		Φ_V =	0.75	Condición Ambiental:	normal

CORTANTE V13

ΦV_c =	6.65 T	
V_u =	1.93 T	Cumple

CORTANTE V23

ΦV_c =	6.65 T	
V_u =	0.00 T	Cumple

MOMENTO (+) M11

Cargas Estáticas:	M_u =	0.16 T.m
	M_s =	0.13 T.m
Coef. durab.:	s_d =	2.19
Cargas Sísmicas:	M_u =	0.34 T.m
	M_s =	0.12 T.m
Resistencia Requerida:	M_n =	0.39 T.m
Por lo tanto:	ρ =	0.000936
	ρ_{min} =	0.003000
	$A_{S\ REQ}$ =	6.00 cm²/m
Refuerzo:	Varilla:	# 4
	A_b =	1.29 cm²
	s =	20.00 cm
Refuerzo adicional:	Varilla:	No Aplica
	A_b =	No Aplica
	s =	No Aplica
	$A_{S\ DEF}$ =	6.45 cm²/m

MOMENTO (+) M22

Cargas Estáticas:	M_u =	0.18 T.m
	M_s =	0.13 T.m
Coef. durab.:	s_d =	1.95
Cargas Sísmicas:	M_u =	0.23 T.m
	M_s =	0.16 T.m
Resistencia Requerida:	M_n =	0.39 T.m
Por lo tanto:	ρ =	0.000936
	ρ_{min} =	0.003000
	$A_{S\ REQ}$ =	6.00 cm²/m
Refuerzo:	Varilla:	# 4
	A_b =	1.29 cm²
	s =	20.00 cm
Refuerzo adicional:	Varilla:	No Aplica
	A_b =	No Aplica
	s =	No Aplica
	$A_{S\ DEF}$ =	6.45 cm²/m

Chequeo a flexión servicio MOMENTO (+) M11

M_s =	0.13 T.m	
$A_{S\ DEF}$ =	6.45 cm²/m	
ρ =	0.006450	
k =	0.27	
j =	0.91	
j_d =	9.08 cm	
f_s =	221.87 kg/cm²	
Condición Ambiental:	normal	
β =	1.35	
s =	20.00 cm	
$f_{s\ max}$ =	1839.21 kg/cm²	Cumple

Chequeo a flexión servicio MOMENTO (+) M22

M_s =	0.16 T.m	
$A_{S\ DEF}$ =	6.45 cm²/m	
ρ =	0.006450	
k =	0.27	
j =	0.91	
j_d =	9.08 cm	
f_s =	273.07 kg/cm²	
Condición Ambiental:	normal	
β =	1.35	
s =	20.00 cm	
$f_{s\ max}$ =	1839.21 kg/cm²	Cumple

SE COLOCARÁ REFUERZO #4 C/20cm	SE COLOCARÁ REFUERZO #4 C/20cm

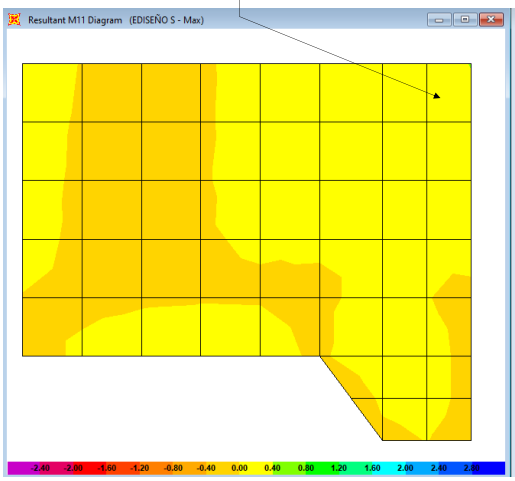
MOMENTO DE AGRIETAMIENTO POR FLEXIÓN

f_r = 33.47 kg/cm²
y_t = 10.00 cm
I_g = 66666.67 cm⁴
M_{cr} = 2.23 T.m
ρ_{cr} = 0.005589
A_{Scr} = 5.59 cm²/m

Caso	$A_{S\ DEF}$	> A_{Scr} ?
M11	6.45 cm²/m	Cumple
M22	6.45 cm²/m	Cumple

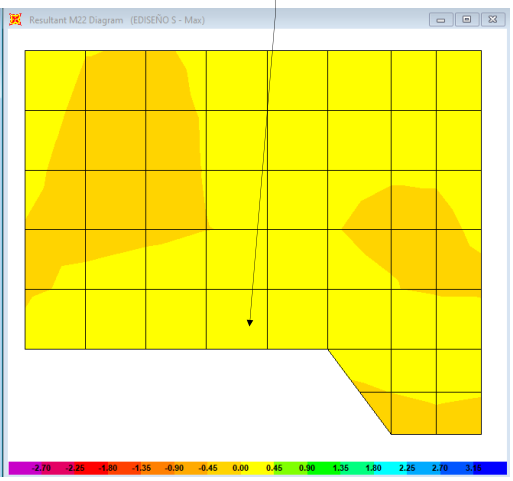
M11

$M_{u\ (11)}$ = 0.34 T.m
$M_{s\ (11)}$ = 0.13 T.m



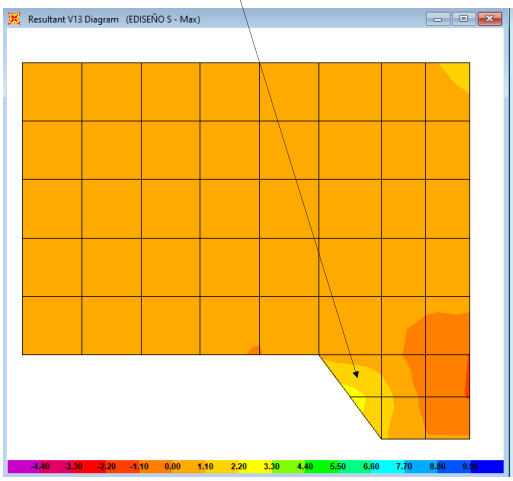
M22

$M_{u\ (22)}$ = -0.23 T.m
$M_{s\ (22)}$ = -0.16 T.m



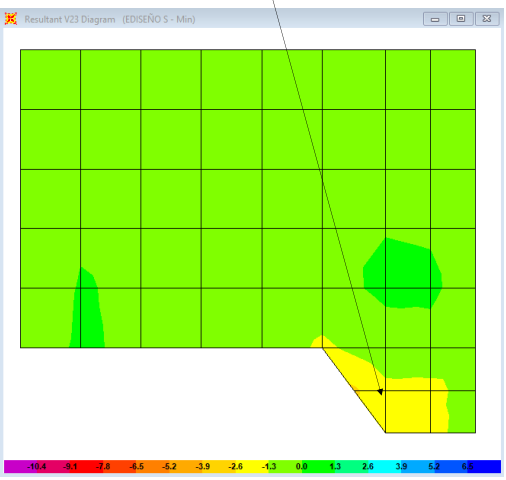
V13

$V_{u\ (13)}$ = 1.93 T



V23

$V_{u\ (23)}$ = 2.18



8.13.8.6 Diseño placa Superior e=0.25 m

DISEÑO ESTRUCTURAL

DISEÑO PLACA SUPERIOR e=0.25m

h = 25 cm		f_y =	4200 kg/cm²	E_s =	2039400.00 kg/cm²
b = 100 cm		f'c =	280 kg/cm²	E_c =	252671.33 kg/cm²
M (+): $d_{(+)}$ = 20.0 cm	$d'_{(+)}$ = 5.0 cm	Φ_M =	0.90	n = 8	
M (-): $d_{(-)}$ = 20.0 cm	$d'_{(-)}$ = 5.0 cm	Φ_V =	0.75	Condición Ambiental:	normal

CORTANTE V13

$\Phi V_{c\,(+)}$ =	13.30 T	
$V_{u\,(+)}$ =	2.18 T	Cumple
$\Phi V_{c\,(-)}$ =	13.30 T	
$V_{u\,(-)}$ =	1.76 T	Cumple

CORTANTE V23

$\Phi V_{c\,(+)}$ =	13.30 T	
$V_{u\,(+)}$ =	2.76 T	Cumple
$\Phi V_{c\,(-)}$ =	13.30 T	
$V_{u\,(-)}$ =	2.98 T	Cumple

MOMENTO (+) M11

Cargas Estáticas:	M_u =	1.06 T.m
	M_s =	0.75 T.m
Coef. durab.:	s_d =	1.91
Cargas Sísmicas:	M_u =	0.84 T.m
	M_s =	0.64 T.m
Resistencia Requerida:	M_n =	2.25 T.m
Por lo tanto:	ρ =	0.001356
	ρ_{min} =	0.001500
	$A_{S\,REQ}$ =	4.00 cm²/m
Refuerzo:	Varilla:	# 4
	A_b =	1.29 cm²
	s =	20.00 cm
Refuerzo adicional:	Varilla:	No Aplica
	A_b =	No Aplica
	s =	No Aplica
	$A_{S\,DEF}$ =	6.45 cm²/m

MOMENTO (+) M22

Cargas Estáticas:	M_u =	1.53 T.m
	M_s =	1.07 T.m
Coef. durab.:	s_d =	1.89
Cargas Sísmicas:	M_u =	1.15 T.m
	M_s =	0.88 T.m
Resistencia Requerida:	M_n =	3.21 T.m
Por lo tanto:	ρ =	0.001944
	ρ_{min} =	0.001500
	$A_{S\,REQ}$ =	4.00 cm²/m
Refuerzo:	Varilla:	# 4
	A_b =	1.29 cm²
	s =	20.00 cm
Refuerzo adicional:	Varilla:	No Aplica
	A_b =	No Aplica
	s =	No Aplica
	$A_{S\,DEF}$ =	6.45 cm²/m

Chequeo a flexión servicio MOMENTO (+) M11

M_s =	0.75 T.m	
$A_{S\,DEF}$ =	6.45 cm²/m	
ρ =	0.003225	
k =	0.20	
j =	0.93	
j_d =	18.64 cm	
f_s =	623.73 kg/cm²	
Condición Ambiental:	normal	
β =	1.35	
s =	20.00 cm	
$f_{s\,max}$ =	1839.21 kg/cm²	Cumple

Chequeo a flexión servicio MOMENTO (+) M22

M_s =	1.07 T.m	
$A_{S\,DEF}$ =	6.45 cm²/m	
ρ =	0.003225	
k =	0.20	
j =	0.93	
j_d =	18.64 cm	
f_s =	889.85 kg/cm²	
Condición Ambiental:	normal	
β =	1.35	
s =	20.00 cm	
$f_{s\,max}$ =	1839.21 kg/cm²	Cumple

SE COLOCARÁ REFUERZO #4 C/20cm	SE COLOCARÁ REFUERZO #4 C/20cm
MOMENTO (-) M11	***MOMENTO (-) M22***
Cargas Estáticas: M_u = 1.56 T.m	Cargas Estáticas: M_u = 2.31 T.m
M_s = 0.84 T.m	M_s = 1.52 T.m
Coef. durab.: s_d = 1.45	Coef. durab.: s_d = 1.78
Cargas Sísmicas: M_u = 1.59 T.m	Cargas Sísmicas: M_u = 2.11 T.m
M_s = 0.96 T.m	M_s = 1.57 T.m
Resistencia Requerida: M_n = 2.52 T.m	Resistencia Requerida: M_n = 4.56 T.m
Por lo tanto: ρ = 0.001520	Por lo tanto: ρ = 0.002783
ρ_{min} = 0.001500	ρ_{min} = 0.001500
$A_{S\ REQ}$ = 4.00 cm²/m	$A_{S\ REQ}$ = 5.57 cm²/m
Refuerzo: Varilla: # 4	Refuerzo: Varilla: # 4
A_b = 1.29 cm²	A_b = 1.29 cm²
s = 20.00 cm	s = 20.00 cm
Refuerzo adicional: Varilla: No Aplica	Refuerzo adicional: Varilla: No Aplica
A_b = No Aplica	A_b = No Aplica
s = No Aplica	s = No Aplica
$A_{S\ DEF}$ = 6.45 cm²/m	$A_{S\ DEF}$ = 6.45 cm²/m
Chequeo a flexión servicio MOMENTO (-) M11	*Chequeo a flexión servicio MOMENTO (-) M22*
M_s = 0.96 T.m	M_s = 1.57 T.m
$A_{S\ DEF}$ = 6.45 cm²/m	$A_{S\ DEF}$ = 6.45 cm²/m
ρ = 0.003225	ρ = 0.003225
k = 0.20	k = 0.20
j = 0.93	j = 0.93
j_d = 18.64 cm	j_d = 18.64 cm
f_s = 798.37 kg/cm²	f_s = 1305.67 kg/cm²
Condición Ambiental: normal	Condición Ambiental: normal
β = 1.35	β = 1.35
s = 20.00 cm	s = 20.00 cm
$f_{s\ max}$ = 1839.21 kg/cm² Cumple	$f_{s\ max}$ = 1839.21 kg/cm² Cumple

SE COLOCARÁ REFUERZO #4 C/20cm	SE COLOCARÁ REFUERZO #4 C/20cm

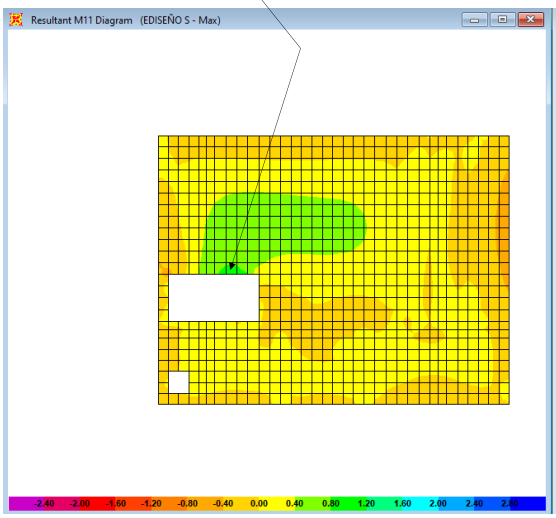
MOMENTO DE AGRIETAMIENTO POR FLEXIÓN

f_r = 33.47 kg/cm²
y_t = 12.50 cm
I_g = 130208.33 cm⁴
M_{cr} = 3.49 T.m
$\rho_{cr\ (+)}$ = 0.002115 $\rho_{cr\ (-)}$ = 0.002115
$A_{Scr\ (+)}$ = 4.23 cm²/m $A_{Scr\ (-)}$ = 4.23 cm²/m

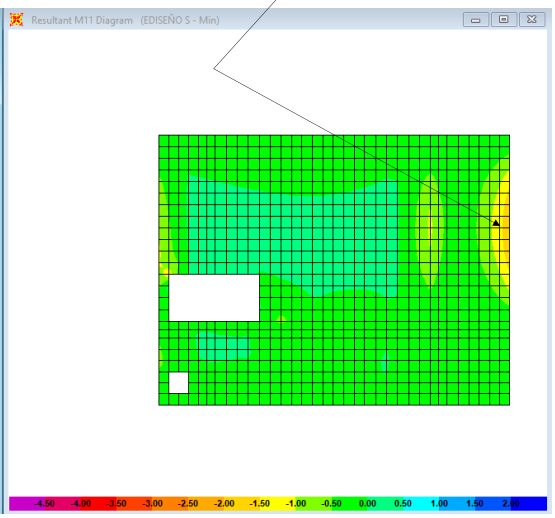
Caso	$A_{S\ DEF}$	> A_{Scr} ?
M11(+)	6.45 cm²/m	Cumple
M11(-)	6.45 cm²/m	Cumple
M22(+)	6.45 cm²/m	Cumple
M22(-)	6.45 cm²/m	Cumple

M11

$M_{u\,(+)}$ = 1.06 T.m
$M_{s\,(+)}$ = 0.75 T.m

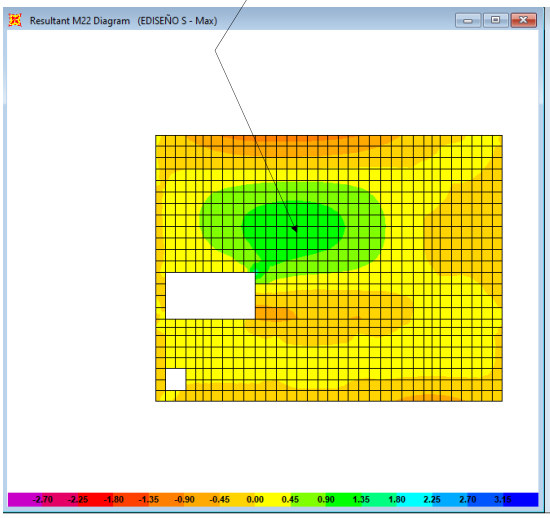


$M_{u\,(-)}$ = -1.59 T.m
$M_{s\,(-)}$ = -0.96 T.m

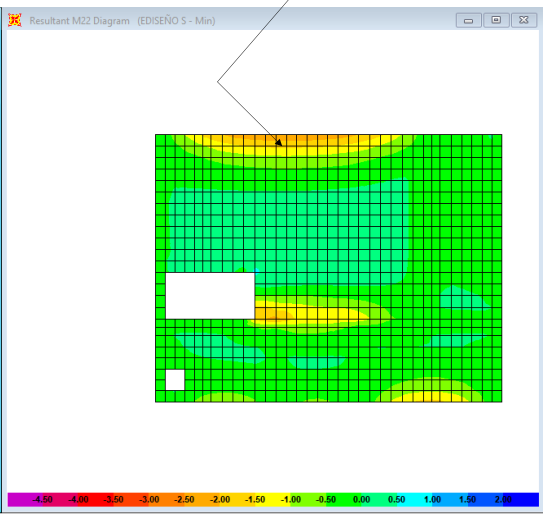


M22

$M_{u\,(+)}$ = 1.53 T.m
$M_{s\,(+)}$ = 1.07 T.m

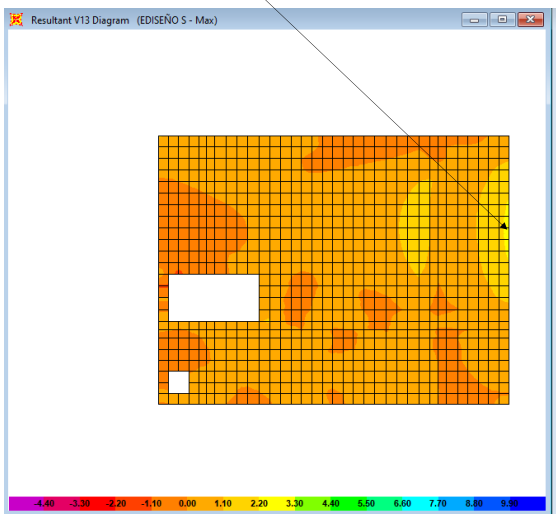


$M_{u\,(-)}$ = -2.31 T.m
$M_{s\,(-)}$ = -1.57 T.m

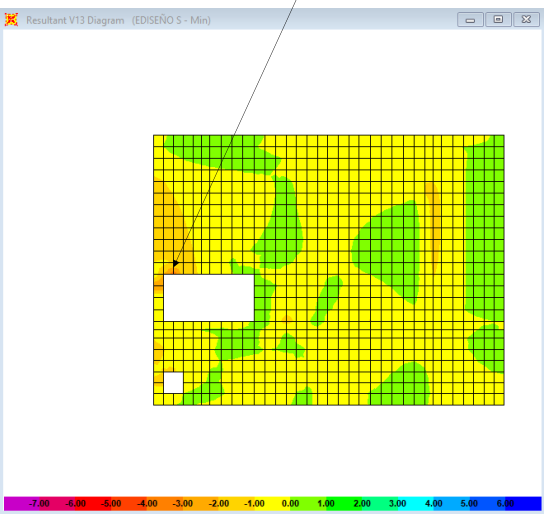


V13

$V_{u\,(+)}$ = 2.18 T

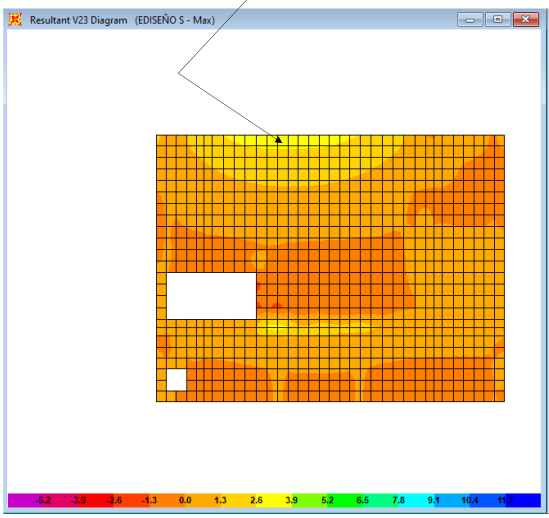


$V_{u\,(-)}$ = -1.76 T

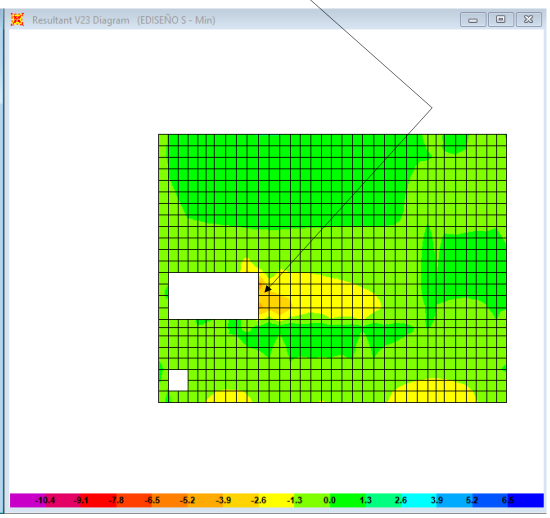


V23

$V_{u\,(+)}$ = 2.76 T



$V_{u\,(-)}$ = -2.98 T



8.14 Diseño de No Estructurales

CALCULO DE a_x (ACELERACION EN EL PUNTO DE SOPORTE)

$h_{eq} = 0.75 * h_n = 0.75 * 5.06 = 3.80$ m

NIVEL	h_x	h_{eq}	As	Sa	a_x
NE+0.00	0.00 m	3.80 m	0.15	0.91	0.15
NE+5.06	5.06 m	3.80 m	0.15	0.91	1.22

DISEÑO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

MURO ANTEPECHOS H<1.20 m

Las fuerzas sísmicas de diseño (Fp) se calculan así:

$$Fp = \frac{ax\ ap}{Rp} g\ Mp > \frac{A\ a\ I}{2} g\ Mp$$ en donde:

GRADO DE DESEMPEÑO = SUPERIOR

aceleracion en el punto de soporte del elemento
NE+0.00
ax = 0.15

Amplificación dinámica del elemento no estructural
(se determina de las Tablas A.9.5-1 de la NSR-10).
ap = 2.50 Considerando el caso en que la mampostería esta solo anclada abajo

Coeficiente de capacidad de disipación de energia del elemento no estructural
(se determina de las Tablas A.9.5-1 de la NSR-10).
Rp = 3.00 Anclaje tipo Dúctil

Masa del elemento no estructural
Tipo de muro: Muro de fachada
γ= 1.60 Ton/m³
Espesor del muro: 0.12 m
Distanciamiento columneta: 2.50 m
Altura libre del muro: 1.20 m
Mp = 0.06 Ton -s/m

Análisis Sismico
Aa=Am= 0.15
I= 1.25

$$Fp = \frac{0.15 \times 2.50}{3.00} \times 9.81 \times 0.06 > \frac{0.15 \times 1.25}{2} \times 9.81 \times 0.06$$

Fp= 0.07 > 0.054

M= Fp x L/2 = 0.04 Ton-m
V= Fp = 0.07 Ton

Materiales
Concreto 125 kg/cm²
Acero 4200 kg/cm²

* ØVc= 0.85 x 0.53 x $\sqrt{f'c}$ x b x h = 0.54 Ton ok!
* Diseño para: b = 9 cm d = 6 cm
* Cuantía del Analisis: = 0.0029
* As = 0.14 cm² 1# 3 cada 2.5 m

DISEÑO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

MUROS DIVISORIOS NE+0.00

Las fuerzas sísmicas de diseño (Fp) se calculan así:

$$Fp = \frac{ax\ ap}{Rp} g\ Mp > \frac{A\ a\ I}{2} g\ Mp$$ en donde:

aceleracion en el punto de soporte del elemento
NE+0.00
ax = 0.15

Amplificación dinámica del elemento no estructural
(se determina de las Tablas A.9.5-1 de la NSR-10).
ap = 1.00 Muro divisorios de altura total

Capacidad de disipación de energía en el rango inelástico del elemento no estructural
(se determina de las Tablas A.9.5-1 de la NSR-10).
Rp = 3.00 Anclaje Ductil Grado de desempeño : SUPERIOR

Masa del elemento no estructural
Tipo de muro: Muro divisorios
γ = 1.80 Ton/m³
Espesor del muro: 0.12 m
Distanciamiento columneta: 2.50 m
Altura libre del muro: 4.09 m
Mp = 0.23 Ton -s/m

Análisis Sismico
Aa= 0.15
I= 1.25 GRUPO DE USO: III

$$Fp = \frac{0.15 \times 1.00}{3.0} \times 9.81 \times 0.23 > \frac{0.15 \times 1.25}{2} \times 9.81 \times 0.23$$

Fp= 0.11 > 0.21

M= Fp x L/4 = 0.21 Ton-m
V= Fp/2 = 0.10 Ton

Materiales
concreto 125 kg/cm²
Acero 4200 kg/cm²

* øVc= $0.85 \times 0.53 \times \sqrt{f'c} \times b \times h$ = 1.15 Ton ok!
* Diseño para: b = 12 cm d = 9.5 cm
* Cuantía del Analisis: = 0.0045
* As = 0.52 cm² 1#3 cada 2.50 m

Chequeo para la varilla superior
Ø= 1/2"
Vacio superior 5 cm
V= 0.338 Ton Ok

DISEÑO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

TUBERIA DE DRENAJE DE DIAMETRO 6" NE+5.06

Las fuerzas sísmicas de diseño (Fp) se calculan así:

$$Fp = \frac{ax\ ap}{Rp}\ g\ Mp > \frac{A\ a\ I}{2}\ g\ Mp$$ en donde:

aceleracion en el punto de soporte del elemento
NE+5.06
ax = 1.22

Amplificación dinámica del elemento no estructural
(se determina de las Tablas A.9.5-1 de la NSR-10).
ap = 2.50 Muro de fachada altura total

Capacidad de disipación de energía en el rango inelástico del elemento no estructural
(se determina de las Tablas A.9.5-1 de la NSR-10).
Rp = 3.00 Anclaje tipo Dúctiles

Masa del elemento no estructural
Tipo de muro: TUBERIA
Peso de tuberia por metro: 3.5 kg/m
Distanciamiento entre sopotes: 1.20 m
Peso de agua interna del tubo: 18 kg/m

γ = 1.40 Ton/m³
Espesor del muro: 0.12 m
Distanciamiento columneta: 1.20 m
Altura libre del muro: 3 m
Mp = 0.003 Ton -s/m

Análisis Sismico
Aa=Am= 0.15
I= 1.25

$$Fp = \frac{1.22 \times 2.50}{3.0} \times 9.81 \times 0.00 > \frac{0.15 \times 1.25}{2} \times 9.81 \times 0.00$$

Fp= 0.03 > 0.00

M= Fp x L = 0.008 Ton-m
V= Fp = 0.03 Ton

Materiales
CONCRETO 210 kg/cm²
Acero var. Roscada: 2530 kg/cm²

* anclaje tipo HDI resistencia al corte: 550kg > 100 kg Ok
* anclaje tipo HDI resistencia tesion: 460kg > 21.0 kg Ok
* varilla 3/8" roscada resistencia al corte: 1077kg > 100 kg Ok
* varilla 3/8" roscada resistencia tension 1077kg > 21.0 kg Ok

8.14.1 Diseño No estructurales Existentes Alternativa 1

DESIGN REPORT
ANTI-OVERTURNING OF INFILL-MASONRY WALLS AND PARTITIONS
HSJD- CONVENTO MUROS PISO 1



Client:
Designer:
Main contractor:
Contractor:
Notes:

1

Mapei S.p.A. Via Cafiero, 22 20158- Milano Italia - Tel +39-02-376731
Fax +39-02-37673214 - mapei@mapei.it - P.IVA 01649960158

MAPEI

ABSTRACT

OVERVIEW OF THE PROJECT 4
DESCRIPTION OF THE STRENGTHENING WORKS 4
DESIGN STANDARDS 4
GEOMETRY OF THE EXISTING SECTION 4
Existing materials 4
KNOWLEDGE LEVEL 4
DYNAMIC CHARACTERISTICS 4
SEISMIC LOAD CHARACTERISTICS 5
ASSESSMENT OF THE EXISTING SECTION 6
TYPE OF STRENGTHENING SYSTEM 6
MECHANICAL PROPERTIES OF THE STRENGTHENING SYSTEM 6
STRENGTHENING SYSTEM GEOMETRY 7
DESIGN OF THE STRENGTHENING SYSTEM 7

Mapei S.p.A. Via Cafiero, 22 20158- Milano Italia - Tel +39-02-376731
Fax +39-02-37673214 - mapei@mapei.it - P.IVA 01649960158

MAPEI

OVERVIEW OF THE PROJECT

The project is related to the strengthening works to avoid the overturning of infill-masonry walls and partitions in a building owned by < - - - > located in < - - - > at the address < - - - >.

DESCRIPTION OF THE STRENGTHENING WORKS

The intervention regards the strengthening work for the anti-overturning of infill-masonry walls and partitions by using FRCM system composed by A.R. glass fiber mesh like **MAPEGRID G 120** and a two-component ready-mixed, high ductility pozzolan-reaction, fibre-reinforced mortar like **PLANITOP HDM MAXI**. The mechanical anchorage should be implemented by using the relevant glass or basalt fiber connectors called **MAPEWRAP G FIOCCO** produced by MAPEI S.p.a..

DESIGN STANDARDS

The design is performed according to:

- *Italian NTC 2018 technical standards for construction and Circolare n.7 2019;*

GEOMETRY OF THE EXISTING SECTION

The infill wall has the following geometrical characteristics:

Thickness of the wall *s*	48.0 cm
Length of the wall *L*	823.0 cm
Height of the wall *h*	466.0 cm

EXISTING MATERIALS

The infill wall has the following mechanical characteristics:

- Elasticity modulus *E* 6412.5 MPa
- Density of the wall γ 18.5 kN/m³

KNOWLEDGE LEVEL

Based on the investigation campaign carried out prior the design stage has been determined the knowledge level LC 3 } of the parameters involved in the design model and has been defined the corresponding Confidence Factor FC =1.0 to be used for the design check.

DYNAMIC CHARACTERISTICS

Seismic hazard parameters

Maximum ground acceleration	$a_g = 0.15\ g$
Maximum value of the amplification factor	$F_0 = 1.95$

Ground characteristics

Soil class - Ss

Mapei S.p.A. Via Cafiero, 22 20158- Milano Italia - Tel +39-02-376731
Fax +39-02-37673214 - mapei@mapei.it - P.IVA 01649960158

Tab. 3.2.IV – *Espressioni di S_S e di C_C*

Categoria sottosuolo	S_S
A	1,00
B	$1,00 \le 1,40 - 0,40 \cdot F_o \cdot \frac{a_g}{g} \le 1,20$
C	$1,00 \le 1,70 - 0,60 \cdot F_o \cdot \frac{a_g}{g} \le 1,50$
D	$0,90 \le 2,40 - 1,50 \cdot F_o \cdot \frac{a_g}{g} \le 1,80$
E	$1,00 \le 2,00 - 1,10 \cdot F_o \cdot \frac{a_g}{g} \le 1,60$

Topographic conditions - ST

Tab. 3.2.V – *Valori massimi del coefficiente di amplificazione topografica* S_T

Categoria topografica	Ubicazione dell'opera o dell'intervento	S_T
T1	-	1,0
T2	In corrispondenza della sommità del pendio	1,2
T3	In corrispondenza della cresta di un rilievo con pendenza media minore o uguale a 30°	1,2
T4	In corrispondenza della cresta di un rilievo con pendenza media maggiore di 30°	1,4

Coefficient for the topographic and soil class– $S = S_s \cdot S_T = 1.8$

Fundamental period of the structure along the principal direction of the building T1 [s]: (NTC 2018)

$$T_1 = C_1 \cdot H^{3/4} = 0.169\ s$$

Where C_1 depends on the infill wall type:

- Steel structures C_1= 0.085
- RC structures C_1= 0.075
- otherwise C_1= 0.050

H is the height of the building from the foundation.

Fundamental period of the non-structural element T_a:

$$T_a = \frac{2 \cdot h^2}{\pi} \sqrt{\frac{L \cdot s \cdot \gamma}{E \cdot \frac{L \cdot s^3}{12} \cdot g \cdot \left(1 - \frac{W_a}{N_{crit}}\right)}} = 0.054\ s$$

where:

g is the gravitational acceleration = $9{,}81\ m/s^2$

W_a is the weight of the infill wall evaluated as:

$$H \cdot L \cdot S \cdot \gamma$$

N_{crit} is the critical axial load:

$$N_{crit} = \frac{\pi^2}{h^2} E \cdot \frac{L \cdot s^3}{12} = 221053.6\ kN$$

SEISMIC LOAD CHARACTERISTICS

Maximum acceleration: $S_a(T_a) = \begin{cases} \alpha S \left(1 + \frac{z}{H}\right) \left[\frac{a_p}{1 + (a_p - 1)\left(1 - \frac{T_a}{aT_1}\right)^2}\right] & per\ T_a < aT_1 \\ \alpha S \left(1 + \frac{z}{H}\right) a_p & per\ aT_1 \le T_a < bT_1 \\ \alpha S \left(1 + \frac{z}{H}\right) \left[\frac{a_p}{1 + (a_p - 1)\left(1 - \frac{T_a}{bT_1}\right)^2}\right] \ge \alpha S & per\ T_a \ge bT_1 \end{cases} = 0.832\ g$

Mapei S.p.A. Via Cafiero, 22 20158- Milano Italia - Tel +39-02-376731
Fax +39-02-37673214 - mapei@mapei.it - P.IVA 01649960158

where:
α is the ratio between the maximum ground acceleration and the gravitational one g.
z is the barycentric height of the infill wall from the foundation level.
a, b, a_μ inertial parameters

Tabella C7.2.II- *Parametri a, b, a_μ in accordo con il periodo di vibrazione della costruzione T_1.*

	a	b	a_μ
$T_1 < 0,5$ s	0,8	1,4	5,0
0,5 s < T_1 < 1,0 s	0,3	1,2	4,0
$T_1 > 1,0$ s	0,3	1,0	2,5

The seismic load on the infill elements is:

$$F_a = \frac{S_a(T_a) \cdot W_a}{q_a} \quad 141.72\ kN$$

where:

Tabella 7.2.1 – *Valori di q_a per elementi non strutturale*

Elemento non strutturale	q_a
Parapetti o decorazioni aggettanti	1,0
Insegne e pannelli pubblicitari	
Ciminiere, antenne e serbatoi su supporti funzionanti come mensole senza controventi per più di metà della loro altezza	
Pareti interne ed esterne	2,0
Tramezzature e facciate	
Ciminiere, antenne e serbatoi su supporti funzionanti come mensole non controventate per meno di metà della loro altezza o connesse alla struttura in corrispondenza o al di sopra del loro centro di massa	
Elementi di ancoraggio per armadi e librerie permanenti direttamente poggianti sul pavimento	
Elementi di ancoraggio per controsoffitti e corpi illuminanti	

The overturing load is:

$$M_{rib} = F_a \cdot \frac{h}{2} = 330.21\ kNm$$

ASSESSMENT OF THE EXISTING SECTION

The anti-overturing capacity of the existing infill wall is: $M_{st,pre} = W_a \cdot \frac{s}{2} = 81.74\ kNm$

The check is not satisfiedbecause:

$$\frac{M_{st,pre}}{M_{rib}} = 0.25 < 1$$

TYPE OF STRENGTHENING SYSTEM

The strengthening system is composed by: 2
FRCM system composed by A.R. glass fiber mesh like **MAPEGRID G 120** and a two-component ready-mixed, high ductility pozzolan-reaction, fibre-reinforced mortar like **PLANITOP HDM MAXI**. The mechanical anchorage should be implemented by using the relevant glass or basalt fiber connectors called **MAPEWRAP G FIOCCO** produced by MAPEI S.p.a..

MECHANICAL PROPERTIES OF THE STRENGTHENING SYSTEM

FRCM SYSTEM: MAPEGRID G 120 + PLANITOP HDM MAXI + MAPEWRAP G FIOCCO

Adhesion to the substrate σ_{sd}	1,0 MPa
Shear strength τ	0.15 MPa

Mapei S.p.A. Via Cafiero, 22 20158- Milano Italia - Tel +39-02-376731
Fax +39-02-37673214 - mapei@mapei.it - P.IVA 01649960158

STRENGTHENING SYSTEM GEOMETRY

FRCM SYSTEM: MAPEGRID G 120 + PLANITOP HDM MAXI + MAPEWRAP G FIOCCO	
1 or 2 side application	1
Thickness g_m	45.0 mm
Strengthening height h_r	200.0 mm

DESIGN OF THE STRENGTHENING SYSTEM

FRCM SYSTEM: MAPEGRID G 120 + PLANITOP HDM MAXI + MAPEWRAP G FIOCCO
The adhesion capacity is:

$$F_{ad} = min\left\{\begin{matrix}\frac{n}{FC}\cdot\sigma_{iad}\cdot\frac{h_r}{2}\cdot L\\ \frac{n}{FC}\cdot\tau\cdot g_m\cdot L\end{matrix}\right\} = 55.55\ kN$$

The anti-overturing capacity of strengthened member is:

$$M_{st,post} = M_{st,pre} + F_{ad}\cdot h = 340.61\ kNm$$

The check is satisfied because:

$$\frac{M_{st,post}}{M_{rib}} = 1.03 > 1$$

The indications provided about the strengthening layout such as configuration, amount of reinforcement required, are meant to be indicative and, in all cases, to be confirmed by a suitable and competent structural engineer.

For what concern the characteristic and the specification for the application of the Product stated in this document, please consult the relevant technical data sheet of the products, available on the web site at the address www.mapei.it.

Mapei S.p.A. Via Cafiero, 22 20158- Milano Italia - Tel +39-02-376731
Fax +39-02-37673214 - mapei@mapei.it - P.IVA 01649960158

8.14.2 Diseño No estructurales Existentes Alternativa 2

GUEVARA ÁLVAREZ INGENIEROS LTDA	**PROYECTO:** HSJD - GRUPO 1 - EDIFICIO CONVENTO - MUROS NO ESTRUCTURALES EXISTENTES	**FECHA:** 17/02/2023
	INGENIERO: IVÁN MAURICIO GUEVARA R.	**No. Proy.:** P-22-716

CALCULO DE a_x (ACELERACION EN EL PUNTO DE SOPORTE)

$h_{eq} = 0.75 * h_n = 0.75 * 9.57 = 7.18$ m

NIVEL	h_x	h_{eq}	As	Sa	a_x
NE+0.00	0.00 m	3.80 m	0.15	0.91	0.15
NE+5.06	5.06 m	3.80 m	0.15	0.91	1.22

DISEÑO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES - MUROS EXISTENTES PISO 1

MUROS DIVISORIOS NE-0.05

Las fuerzas sísmicas de diseño (Fp) se calculan así:

$$Fp = \frac{ax\ ap}{Rp} g\ Mp > \frac{A\ a\ I}{2} g\ Mp$$ en donde:

aceleracion en el punto de soporte del elemento
NE-0.05
ax = 0.15

Amplificación dinámica del elemento no estructural
(se determina de las Tablas A.9.5-1 de la NSR-10).
ap = 1.00 Muro divisorios de altura total

Capacidad de disipación de energía en el rango inelástico del elemento no estructural
(se determina de las Tablas A.9.5-1 de la NSR-10).
Rp = 3.00 Anclaje Ductil Grado de desempeño : SUPERIOR

Masa del elemento no estructural
Tipo de muro: Muro divisorios
γ = 1.85 Ton/m³
Espesor del muro: 0.48 m
Distanciamiento Columnas: 8.23 m
Altura libre del muro: 4.66 m
Mp = 3.47 Ton -s/m

Análisis Sismico
Aa= 0.15
I= 1.25 GRUPO DE USO: III

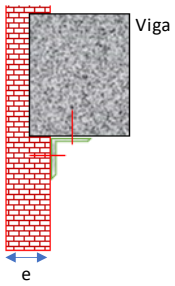
$$Fp = \frac{0.15 \times 1.00}{3.0} \times 9.81 \times 3.47 > \frac{0.15 \times 1.25}{2} \times 9.81 \times 3.47$$

Fp= 1.70 > 3.19

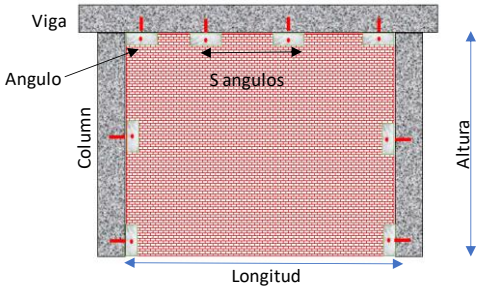
M= Fp x L/2 = 3.72 Ton-m
V= Fp/2 = 1.60 Ton

Consideracion Geometrica

Corte



Alzado



e= 0.48 m Angulo a Utilizar = L 4x4x1/4"
L= 8.23 m Separacion Angulos= 1.00 m
H= 4.66 m

Diseño Pernos A-325 Rn = 33.7 kg/mm²

Fuerza a traccion	0.19	Ton	Cantidad Pernos	1.0
Fuerza A Corte	0.19	Ton		

Diamtero Pernos

ϕ = 1/2"

Área = 127 mm²

Cortante

$\Sigma\phi P_v$ = 3.20 Ton > 1.60 Ton OK

Diseño Angulos

Angulo	L 4x4x1/4"		Material	A-36	Fu=	40.2 kg/mm²
Longitud	150	mm	Espesor	6.35 mm	Fy =	25.3 kg/mm²

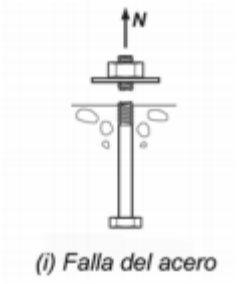
Distancia del ultimo pernos al borde

C = 75 mm

Separacion entre pernos

S= 0 mm

Aplastamiento:	$\Sigma\phi P_p$ =	5.95	>	0.19	ok
Fluencia a cortante:	$\Sigma\phi P_f$ =	13.3	>	0.19	ok
Fractura a cortante:	$\Sigma\phi P_{fr}$ =	15.9	>	0.19	ok

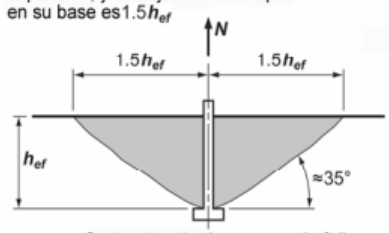
DISEÑO DE ANCLAJE PISO 1					
Tipo de anclaje					
x	Anclajes postinstalados				
	Anclajes preinstalados				
Características del Anclaje			f_{ya}		400.0 MPa
Diámetro (mm)		Barra (N/8'')		Diámetro tomado (mm)	
		X	4	12.7	
Profundidad de embebido h_{ef} (mm)			150		
FACTORES DE REDUCCIÓN DE RESISTENCIA Φ					
Cargas a tracción			0.75		
Fuerza cortante			0.65		
NSR-10 APÉNDICE C.D.4.2.2					
Diámetro del anclaje				Aplica	
Profundidad de embebido				Aplica	
C-D.5.1 - Resistencia del acero de un anclaje en tracción					
n	1	N_{sa}	48850.2 N		
A_{se} (mm^2)	97.7				
f_{uta} (MPa)	500.0				
n_t	0.6				
Nsa	4981.2 Kg		OK		
PORCENTAJE DE UTILIZACIÓN DEL ACERO EN TRACCIÓN			5.19%		

(i) Falla del acero

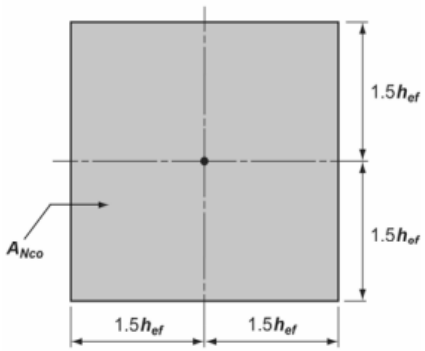
C-D.5.2 - Resistencia al arrancamiento del concreto de un anclaje a tracción

Para un solo anclaje	Para un grupo de anclajes

La distancia crítica al borde para pernos con cabeza, tornillos con cabeza, anclajes de expansión, y anclajes con sobreperforación en su base es $1.5h_{ef}$

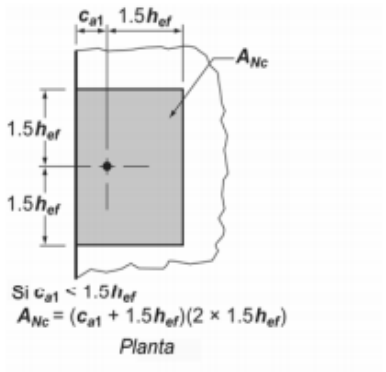


Corte a través de un cono de falla



Planta

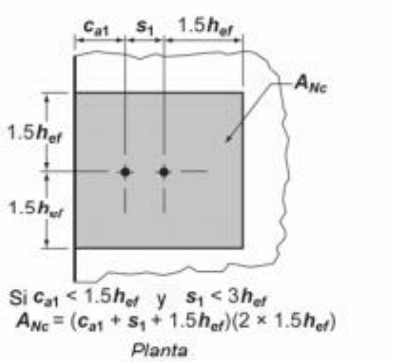
$A_{Nco} = (2 \times 1.5h_{ef}) \times (2 \times 1.5h_{ef}) = 9h_{ef}^2$



Si $c_{a1} < 1.5h_{ef}$

$A_{Nc} = (c_{a1} + 1.5h_{ef})(2 \times 1.5h_{ef})$

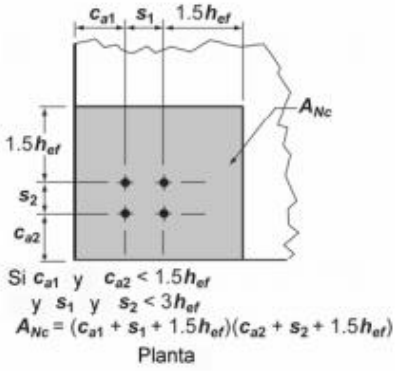
Planta



Si $c_{a1} < 1.5h_{ef}$ y $s_1 < 3h_{ef}$

$A_{Nc} = (c_{a1} + s_1 + 1.5h_{ef})(2 \times 1.5h_{ef})$

Planta



Si c_{a1} y $c_{a2} < 1.5h_{ef}$ y s_1 y $s_2 < 3h_{ef}$

$A_{Nc} = (c_{a1} + s_1 + 1.5h_{ef})(c_{a2} + s_2 + 1.5h_{ef})$

Planta

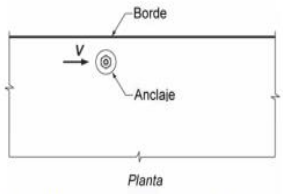
Anclaje con sobreperforación en su base	
Anclaje de torsión controlada o de desplazamiento controlado	X
Anclajes sometidos a cargas excentricas	
Anclajes sometidos a cargas concentricas	X

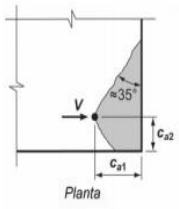
Ψ_{ed}	0.97		Ψ_{ec}	1.000	
Ψ_c	1.25		Ψ_{ed}	0.967733333	
Ψ_{cp}	0.33		Ψ_c	1	
N_b (N)	63652.87		Ψ_{cp}	0	
k_c	7		N_b (N)	63652.87	
C_{a1} (mm)	200.8		k_c	7	
C_{a2} (mm)			e'	0.00000	0.0 mm
			s_2	56	
			s_1	240	

		C_{ac}	600		
		f´c	24.5 MPa	λ	1
A_{Nco}	=	202500	A_{Nco}	=	202500
A_{Nc}	=	191610	A_{Nc}	=	

N_{cb}	N_{cbg}
24383.1 N	0.0 N

C-D.6.2 Resistencia al arrancamiento del concreto en anclajes a cortante





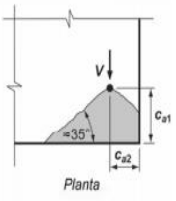
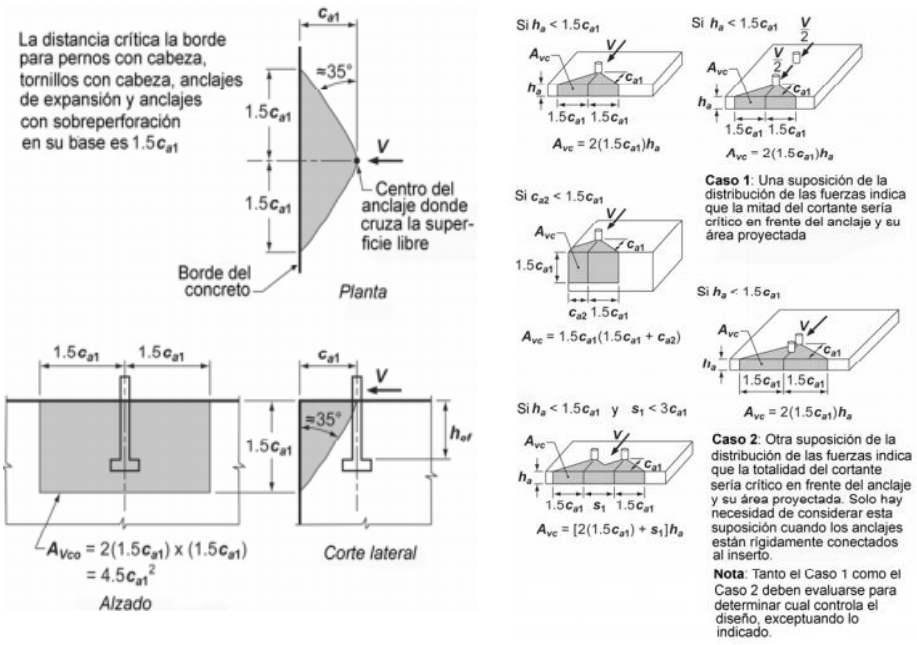


Fig. C-RD.6.2.1 (c) — Fuerza cortante paralela a un borde.

No se presenta fisuracion debido a cargas de servicio	
Si se presenta fisuracion debido a cargas de servicio	x



ψed	0.7	ψec	1.00
ψc	ver CD.6.2.7	ψed	0.7
ψc tomado	1.2	ψc	ver CD.6.2.7
ψh	1.157007635	ψc tomado	1.2
Vb (N)	54279.01	ψh	1
		Vb (N)	54279.01

Avc	135540	Avc	
Avco	181442.88	Avco	181442.88

Le	150		
e´v			
Ca1 (mm)	200.8		
Ca2 (mm)	0		
ha (mm)	225		
F´c	24.5 MPa		

Vcb	39407.1 N	**Vcb**		0.0 N
N_{ua}	194.0 Kg	ΦN_n	1850.7 Kg	Cumple
Vua	194.0 Kg	ΦV_n	2592.20 kg	Cumple
PORCENTAJE DE UTILIDAD DEL PERNO A TRACCIÓN				10.48%
PORCENTAJE DE UTILIDAD DEL PERNO A CORTANTE				7.48%

BUILDING TRUST

Proyecto	HSJD - CONVENTO	1 / 7
N° de proyecto		Versión 1.2.0.7
Contacto	GAL	17/02/2023

Cálculo de anclaje AnchorFix-3001 - Acero al carbono F1554 A36 1/2"

Información sobre el producto

AnchorFix-3001 - Acero al carbono F1554 A36

Material	Acero al carbono F1554 A36
Tipo	Anclaje químico
Homologación	
Profundidad del taladro	70.0 mm
Diámetro nominal de broca	9/16"
Profundidad efectiva del anclaje	70.0 mm



Material

Hormigón (peso normal)		
Fuerza compresora del hormigón		3500 psi (24.1 N/mm²)
Zona		Hormigón fisurado (Zona de tracción)
Hormigón armado		
Armadura para fuerzas de tracción		No
Armadura para fuerzas de cortadura		No
Refuerzo para controlar la fisura		No
No evaluar rotura de hormigón a tracción		No
No evaluar rotura de hormigón a cortadura		No
Condiciones		
Temperatura máxima a corto plazo		55 °C
Temperatura máxima a largo plazo		43 °C
Inspección		Continuo
Condiciones de instalación		Seco
Instrucciones de instalación		Arriba

Geometría

Anclaje		
Configuracion de los anclajes		Anclaje aislado sin agujero rasgado
Eccentricidad		
Desplazamientos	y	0.0 mm
Desplazamientos	z	0.0 mm
Distancias de bordes / Espesor del hormigón		
Distancia al borde superior		250.0 mm
Distancia al borde inferior		150.0 mm
Espesor del hormigón	h	450.0 mm
Dimensiones de la placa de anclaje		
Anchura de la placa de anclaje	y	150.0 mm

Sika Services AG

(P) +41 58 436 6800 (F) +41 58 436 6850
www.sika.com info@sika.com

Cálculo de anclaje AnchorFix-3001 - Acero al carbono F1554 A36 1/2"

Dimensiones de la placa de anclaje

Longitud de la placa de anclaje	z	100.0 mm
Espesor de la placa de anclaje		6.3 mm

Perfil conectado - Excentricidad

Desplazamientos	y	0.0 mm
Desplazamientos	z	0.0 mm

Carga

Carga

Tracción	N_u	1.90 kN
Cortadura	V_u^{xy}	0.00 kN
Cortadura	V_{uz}^{yz}	1.90 kN
Momento flector	M_{uy}	0.00 kNm
Momento flector	M_{uz}	0.00 kNm

Condiciones de carga de tracción

Tracción permanente	SI

Condiciones de carga a cortante

Usar anclajes con almohadillas de lechada inyectadas	No

Combinación de carga

Factor de carga	ACI 318 capítulo 9.2

Sísmico

Categoría sísmica C, D, E o F	No

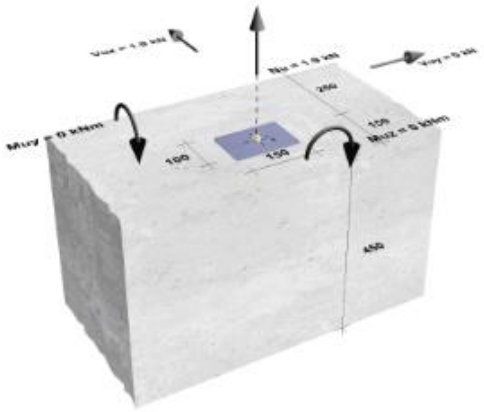
Fuerzas de sección

Anclaje Nr.	Tracción [kN]	Cortadura [kN]
1	1.90 kN	1.90 kN

Sika Services AG

(P) +41 58 436 6800 (F) +41 58 436 6850
www.sika.com info@sika.com

Cálculo de anclaje AnchorFix-3001 - Acero al carbono F1554 A36 1/2"



Verificaciones ACI 318-11 (IBC 2012)

Capacidad total por fallo del acero

$$\beta_N = \frac{N_{ua}}{\Phi N_{sa}} = \frac{1.90\,\text{kN}}{27.45\,\text{kN}}$$

N_{ua} [kN]	Φ	N_{sa} [kN]	ΦN_{sa} [kN]	β_N [%]
1.90	0.75	36.60	27.45	6.92

Sika Services AG

(P) +41 58 436 6600
www.sika.com

(F) +41 58 436 6650
info@sika.com

Cálculo de anclaje AnchorFix-3001 - Acero al carbono F1554 A36 1/2"

Capacidad total por cono del hormigón (Anclaje de control: 1)

$$N_b = k_c \cdot \lambda_a \cdot \sqrt{f_c} \cdot h_{ef}^{1.5}$$

	k_c	λ_a	f_c [N/mm²]	h_{ef} [mm]	N_b [kN]
	7	1.00	24.13	70.0	20.14

$$N_{cb} = \frac{A_{Nc}}{A_{Nc0}} \cdot \psi_{ec,N} \cdot \psi_{ed,N} \cdot \psi_{c,N} \cdot \psi_{cp,N} \cdot N_b$$

	A_{Nc} [mm²]	A_{Nc0} [mm²]	$\psi_{ec,N}$	$\psi_{ed,N}$	$\psi_{c,N}$	$\psi_{cp,N}$
	44100	44100	1.000	1.000	1.000	1.000

	N_b [kN]	N_{cb} [kN]
	20.14	20.14

$$\beta_N = \frac{N_{ua}}{\Phi N_{cb}} = \frac{1.90\,\text{kN}}{13.09\,\text{kN}}$$

	N_{ua} [kN]	Φ	N_{cb} [kN]	ΦN_{cb} [kN]	β_N [%]
	1.90	0.65	20.14	13.09	14.51

Fallo de adhesión - Tracción (Anclaje de control: 1)

$$N_{ba} = \lambda_a \cdot k_{sust} \cdot \tau_{k,cr} \cdot \pi \cdot d \cdot h_{ef}$$

	λ_a	k_{sust}	$\tau_{k,cr}$ [N/mm²]	d [mm]	h_{ef} [mm]	N_{ba} [kN]
	1.00	0.73	7.5	12.7	70.0	15.29

$$N_a = \frac{A_{Na}}{A_{Na0}} \cdot \psi_{ed,Na} \cdot \psi_{ec,Na} \cdot \psi_{cp,Na} \cdot N_{ba}$$

	A_{Na} [mm²]	A_{Na0} [mm²]	$\psi_{ed,Na}$	$\psi_{ec,Na}$	$\psi_{cp,Na}$
	60000	60000	1.000	1.000	1.000

	N_{ba} [kN]	N_a [kN]
	15.29	15.29

$$\beta_N = \frac{N_{ua}}{\Phi N_a} = \frac{1.90\,\text{kN}}{9.94\,\text{kN}}$$

	N_{ua} [kN]	Φ	N_a [kN]	ΦN_a [kN]	β_N [%]
	1.90	0.65	15.29	9.94	19.12

Sika Services AG

(P) +41 58 436 6800 (F) +41 58 436 6850
www.sika.com info@sika.com

Cálculo de anclaje AnchorFix-3001 - Acero al carbono F1554 A36 1/2"

Fallo de adherencia (sostenida) - Tracción

$$N_{ba} = \lambda_a \cdot k_{sust} \cdot \tau_{k,cr} \cdot \pi \cdot d \cdot h_{ef}$$

	λ_a	k_{sust}	$\tau_{k,cr}$ [N/mm²]	d [mm]	h_{ef} [mm]	N_{ba} [kN]
	1.00	0.73	7.5	12.7	70.0	15.29

$$\beta_N = \frac{N_{ua}}{0.55 \cdot \Phi N_{ba}} = \frac{1.90\,\text{kN}}{5.47\,\text{kN}}$$

	N_{ua} [kN]	Φ	N_{ba} [kN]	$0.55 \cdot \Phi N_{ba}$ [kN]	β_N [%]
	1.90	0.65	15.29	5.47	34.76

Capacidad total por fallo del acero en la fuerza cortante

$$\beta_V = \frac{V_{ua}}{\Phi V_{sa}} = \frac{1.90\,\text{kN}}{14.30\,\text{kN}}$$

	V_{ua} [kN]	Φ	V_{sa} [kN]	ΦV_{sa} [kN]	β_V [%]
	1.90	0.65	22.00	14.30	13.29

Capacidad total por fallo del borde del hormigón - Borde superior (Anclaje de control: 1)

$$V_b = 0.6 \cdot \left(\frac{h_{ef}}{d}\right)^{0.2} \cdot \lambda_a \cdot \sqrt{d} \cdot \sqrt{f'_c} \cdot c_{a1}^{1.5}$$

	h_{ef} [mm]	d [mm]	λ_a	f'_c [N/mm²]	c_{a1} [mm]	V_b [kN]
	70.0	12.7	1.00	24.13	250.0	56.41

$$V_{cb} = \frac{A_{Vc}}{A_{Vc0}} \cdot \psi_{ec,V} \cdot \psi_{ed,V} \cdot \psi_{c,V} \cdot \psi_{h,V} \cdot V_b$$

	A_{Vc} [mm²]	A_{Vc0} [mm²]	$\psi_{ec,V}$	$\psi_{ed,V}$	$\psi_{c,V}$	$\psi_{h,V}$
	281250	281250	1.000	1.000	1.000	1.000

	V_b [kN]	V_{cb} [kN]
	56.41	56.41

$$\beta_V = \sqrt{\left(\frac{V_{ua} \cdot \cos\alpha}{\Phi V_{cb}}\right)^2 + \left(\frac{V_{ua} \cdot \sin\alpha}{2\Phi V_{cb}}\right)^2}$$

	V_{ua} [kN]	α [°]	Φ	V_{cb} [kN]	ΦV_{cb} [kN]	β_V [%]
	1.90	0.00	0.70	56.41	40.69	4.65

Cálculo de anclaje AnchorFix-3001 - Acero al carbono F1554 A36 1/2"

Fallo de ruptura del hormigón - Cortante - Grupo de anclajes (Anclaje de control: 1)

$$N_b = k_c \cdot \lambda_a \cdot \sqrt{f_c} \cdot h_{ef}^{1.5}$$

	k_c	λ_a	f_c [N/mm²]	h_{ef} [mm]	N_b [kN]
	7	1.00	24.13	70.0	20.14

$$N_{cbg} = \frac{A_{Nc}}{A_{Nc0}} \cdot \psi_{ec,N} \cdot \psi_{ed,N} \cdot \psi_{c,N} \cdot \psi_{cp,N} \cdot N_b$$

	A_{Nc} [mm²]	A_{Nc0} [mm²]	$\psi_{ec,N}$	$\psi_{ed,N}$	$\psi_{c,N}$	$\psi_{cp,N}$
	44100	44100	1.000	1.000	1.000	1.000

	N_b [kN]	N_{cbg} [kN]
	20.14	20.14

$$N_{ba} = \lambda_a \cdot \tau_{k,cr} \cdot \pi \cdot d \cdot h_{ef}$$

	λ_a	$\tau_{k,cr}$ [N/mm²]	d [mm]	h_{ef} [mm]	N_{ba} [kN]
	1.00	7.5	12.7	70.0	20.95

$$N_{ag} = \frac{A_{Na}}{A_{Na0}} \cdot \psi_{ed,Na} \cdot \psi_{ec,Na} \cdot \psi_{p,Na} \cdot N_{ba}$$

	A_{Na} [mm²]	A_{Na0} [mm²]	$\psi_{ed,Na}$	$\psi_{ec,Na}$	$\psi_{p,Na}$
	60000	60000	1.000	1.000	1.000

	N_{ba} [kN]	N_{ag} [kN]
	20.95	20.95

$$V_{cpg} = k_{cp} \cdot \min\left(N_{cbg}; N_{ag}\right)$$

	k_{cp}	N_{cbg} [kN]	N_{ag} [kN]	V_{cpg} [kN]
	2	20.14	20.95	40.28

$$\beta_N = \frac{V_{ua}}{\Phi V_{cpg}} = \frac{1.90\ \text{kN}}{28.19\ \text{kN}}$$

	V_{ua} [kN]	Φ	V_{cpg} [kN]	ΦV_{cpg} [kN]	β_N [%]
	1.90	0.70	40.28	28.19	6.74

El anclaje seleccionado es aplicable

Cálculo de anclaje AnchorFix-3001 - Acero al carbono F1554 A36 1/2"

Sugerencias

comprobar la capacidad de carga de los anclajes consulte los siguientes documentos:Homologación Técnica EuropeaSe han realizado las siguientes hipótesis para el cálulo: - Se ha comprobado la calidad del material de construcción elegido - todos los anclajes de un grupo son del mismo tipo y tamaño- La placa de anclaje permanece plana durante la cargaSe comprobó la transferencia local de cargas al material base, debiendo comprobarse por separado la transferencia de estas cargas al resto de la estructura.El cálculo se basa en numerosos valores específicos del anclaje. Si se sustituye un anclaje o se modifican los valores de entrada, se requiere un nuevo cálculo. Deben respetarse las exigencias o disposiciones de la homologación técnica de los anclajes, especialmente si los anclajes estan sometidos a cargas dinámicas.
La conversión a unidades métricas puede provocar errores de redondeo.

THIS SOFTWARE APPLICATION AND THE RESULTS DERIVED FROM ITS UTILIZATION ARE INTENDED ONLY FOR USE BY PROFESSIONAL USERS WITH EXPERT KNOWLEDGE IN THE AREA OF THE INTENDED APPLICATION. USERS MUST INDEPENDENTLY VERIFY THE RESULTS BEFORE ANY USE AND TAKE INTO ACCOUNT THE SITE AND APPLICATION CONDITIONS, PRODUCT INFORMATION AND LITERATURE, TECHNICAL STATE OF THE ART AS WELL AS LOCAL APPLICABLE STANDARDS AND REGULATIONS.

With respect to the software application and results derived from its use, **SIKA MAKES NO WARRANTIES OF ACCURACY, RELIABILITY, COMPLETENESS, MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR ANY PURPOSE. THE SOFTWARE APPLICATION IS PROVIDED ON AN "AS-IS" BASIS AND SIKA EXPRESSLY DISCLAIMS ANY WARRANTIES WITH RESPECT TO THE SOFTWARE APPLICATION AND RESULTS DERIVED FROM ITS USE.**

Sika shall not be liable for any consequential, punitive, incidental, exemplary, or special damages (including but not limited to loss of business opportunity or loss of profit) arising out of the evaluation or use of the software application and results derived from its use.

The information, and, in particular, the recommendations relating to the application and end-use of Sika products, are given in good faith based on Sika's current knowledge and experience of the products when properly stored, handled and applied under normal conditions in accordance with

Sika Services AG

(P) +41 58 436 6600 (F) +41 58 436 6650
www.sika.com info@sika.com

9 CONCLUSIONES

El análisis para el edificio de Convento se realizó teniendo en cuenta las indicaciones establecidas en el Reglamento Colombiano De Construcción Sismo resistente NSR – 10 Capitulo A.10 para la Evaluación E Intervención De Edificaciones Construidas Antes De La Vigencia De La Norma Actual Del Reglamento.

Para el reforzamiento de esta estructura se plantea el cambio de sistema estructural a un sistema de pórticos resistentes a momento en concreto, los cuales cuentan con un grado de disipación de energía acorde para las características geotécnicas de la ubicación de la estructura, según lo estipulado en NSR-10.

En el caso del edificio Convento se plantean pórticos conformados por columnas de 40x40cm y vigas de 40x45cm, los cuales garantizan una adecuada transmisión de esfuerzos y una correcta disipación de energía para la zona de amenaza sísmica intermedia.

En dicho sistema de resistencia se contempla la acción de los muros de mampostería existentes como elementos no estructurales, para lo cual se deberán genera trabajos de adecuación y vinculación a la nueva estructura portante.

A nivel de cimentación, se plantea nuevas zapatas que permitan al sistema de resistencia trasladar las cargas al suelo portante, lo anterior se genera a un nivel de desplante variable de acuerdo con los apiques realizados y las recomendaciones del estudio de suelos, a su vez se contempla que la cimentación de los muros existentes trabaje soportando un 75% (valor establecido de acuerdo a la longitud de vinculación de columnas y vigas en elementos existentes) del peso propio de los muros actuales ya que estos elementos se considera como no estructurales del nuevo sistema de resistencia, con lo cual se plantea la conformación de vigas de amarre que permitan vincular la cimentación existente con los nuevos elementos de cimentación y de esta manera evitar asentamientos diferenciales entre el nuevo sistema de resistencia y el sistema actual.