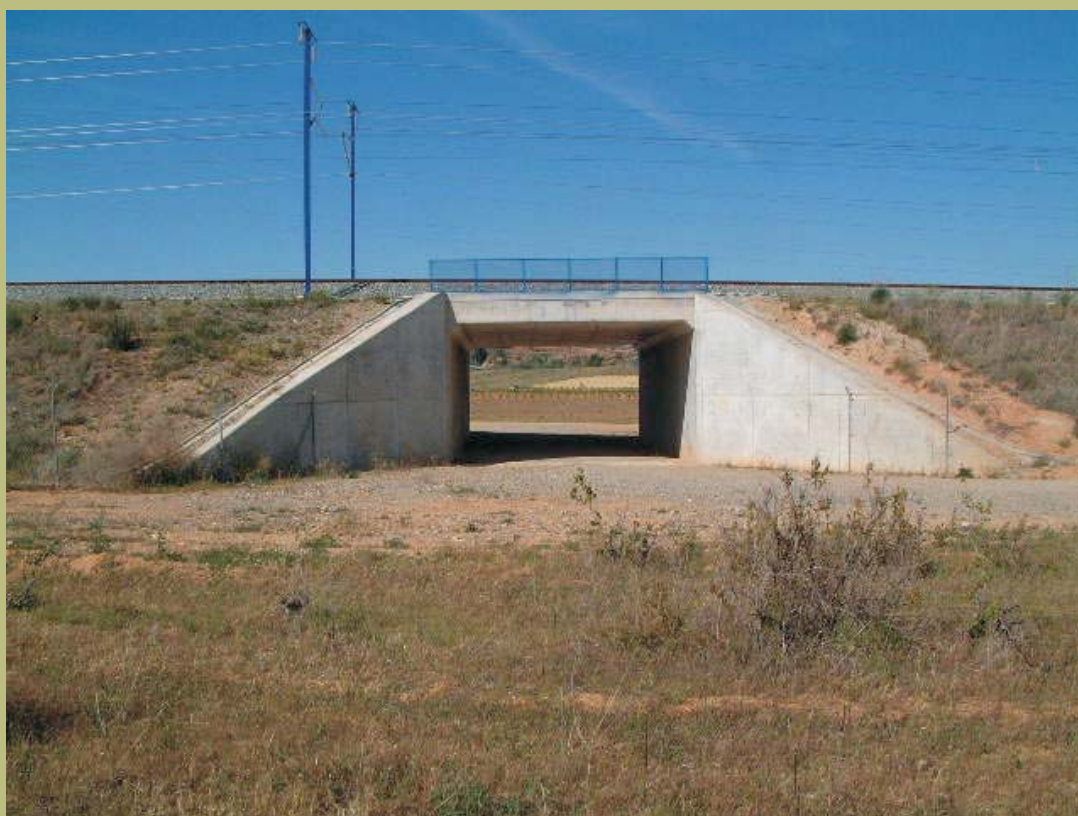


**CONTRATO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA  
PARA LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE CARGA  
PARA LA RECEPCIÓN DE PUENTES DE LA  
LINEA DE ALTA VELOCIDAD  
MADRID - ZARAGOZA - BARCELONA - FRONTERA FRANCESA.  
TRAMO: LLEIDA - VILAFRANCA DEL PENEDES**



**INFORME DE PRUEBA DE CARGA**

**TRAMO: LLEIDA - VILAFRANCA DEL PENEDES. SUBTRAMO IV- $\alpha$   
PI-7. Reposición de camino  
37PI06**

## INDICE

|                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------|-----------|
| <b><u>1.- INTRODUCCIÓN.</u></b>                           | <b>3</b>  |
| 1.1.- INTRODUCCIÓN.                                       | 3         |
| 1.2.- ANTECEDENTES.                                       | 3         |
| <b><u>2.- OBJETO.</u></b>                                 | <b>5</b>  |
| <b><u>3.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.</u></b>                 | <b>6</b>  |
| <b><u>4.- INSPECCIÓN PRELIMINAR.</u></b>                  | <b>7</b>  |
| <b><u>5.- ANÁLISIS DEL PROYECTO DE LA ESTRUCTURA.</u></b> | <b>8</b>  |
| 5.1.- DEFINICIÓN COMPLETA DE ELEMENTOS.                   | 8         |
| 5.2.- ACCIONES CONSIDERADAS.                              | 8         |
| 5.3.- MODELIZACIÓN EMPLEADA.                              | 9         |
| 5.4.- MATERIALES Y COEFICIENTES DE CÁLCULO.               | 9         |
| 5.5.- EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN ESTRUCTURAL.             | 9         |
| <b><u>6.- PLAN DE PRUEBAS.</u></b>                        | <b>10</b> |
| 6.1.- ACCIONES REPRODUCIDAS.                              | 10        |
| 6.2.- PUNTOS DE MEDIDA.                                   | 11        |
| 6.3.- EQUIPOS UTILIZADOS.                                 | 12        |
| 6.4.- RESULTADOS PREVISTOS.                               | 20        |
| <b><u>7.- PRUEBA DE CARGA.</u></b>                        | <b>22</b> |
| 7.1.-DESCRIPCIÓN.                                         | 22        |
| 7.2.- RESULTADOS OBTENIDOS.                               | 23        |
| <b><u>8.- ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.</u></b>             | <b>28</b> |
| 8.1.- PRUEBA ESTÁTICA.                                    | 28        |
| 8.2.- PRUEBAS DINÁMICAS.                                  | 28        |
| <b><u>9.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.</u></b>         | <b>30</b> |



**ANEJO 1.- DOCUMENTACIÓN FACILITADA POR EL ADIF.**

**ANEJO 2.- PROYECTO DE PRUEBA DE CARGA.**

|                                                   |   |
|---------------------------------------------------|---|
| 1.- INTRODUCCIÓN .....                            | 3 |
| 2.- DATOS SOBRE LA ESTRUCTURA .....               | 3 |
| 3.- JUSTIFICACIÓN DE LA CARGA DE PRUEBA .....     | 4 |
| 4.- MEDIDAS A REALIZAR .....                      | 6 |
| 5.- PLAN DE CARGA Y PROGRAMACIÓN DEL ENSAYO ..... | 7 |
| 6.- PREVISIÓN DE RESULTADOS .....                 | 8 |

ANEJO 2A: DOCUMENTACIÓN GRÁFICA UTILIZADA

ANEJO 2B: EVALUACIÓN DE FLECHAS

ANEJO 2C: TREN DE CARGAS Y SITUACIÓN DE APARATOS DE  
MEDIDA

**ANEJO 3.- ESQUEMA DE INSTRUMENTACIÓN Y TREN DE CARGAS.**

**ANEJO 4.- REGISTRO DE MEDIDAS.**

**ANEJO 5.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO.**

**ANEJO 6.- ACTA DE LA PRUEBA DE CARGA.**

**ANEJO 7.- FICHA DE SEGUIMIENTO.**

**ANEJO 8.- PLANIMETRÍA Y NIVELACIÓN.**

## **1.- INTRODUCCIÓN.**

### ***1.1.- INTRODUCCIÓN.***

A instancias del ente público Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF) se redacta el presente informe, que forma parte del conjunto de los trabajos relativos a la prestación de los servicios de **"CONSULTORÍA Y ASISTENCIA PARA LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE CARGA PARA LA RECEPCIÓN DE PUENTES DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTIERA FRANCESA. TRAMO: LLEIDA – VILLAFRANCA DEL PENEDES"**, de la línea de Alta Velocidad Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa, previas a la recepción y puesta en servicio de los mismos, cuyos términos se incluyen en el contrato suscrito por **UTE-PC-GIF-MARTORELL**. La UTE se constituye con este objeto exclusivo.

Este informe en concreto se refiere a la Estructura **PI-7. Reposición camión (37PI06)** perteneciente al **Subtramo IV-a**.

Para la redacción de los trabajos objeto del contrato se han tenido en cuenta todas las normas, instrucciones y recomendaciones que estableció el ente público Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF).

### ***1.2.- ANTECEDENTES.***

La "Instrucción relativa a las acciones a considerar en el proyecto de puentes de ferrocarril" de fecha 25 de junio de 1975, reglamenta en su apartado 6, la metodología a realizar en las pruebas de carga de puentes, haciendo distinción entre las diferentes tipologías, metálicos y de fábrica, y teniendo en cuenta sus luces.

En dicho apartado se indica la necesidad de realizar pruebas de cargas estáticas y dinámicas en la recepción de obra nueva y se prescriben las condiciones para las pruebas de carga de obra en servicio. Siguiendo la instrucción actual, se contempla la obligatoriedad de la realización de pruebas estáticas y dinámicas en puentes de nueva construcción, como el que se corresponde con el presente informe, para comprobar su comportamiento ante las cargas previstas y poder efectuar su recepción. Recientemente se ha elaborado un documento conjunto "Monografía M-9 de ache – Prueba de Carga de

Estructuras” entre las empresas más especializadas en pruebas de carga en España (Grupo de Trabajo 4/3) el que se recoge de forma detallada el proceso de preparación, realización e interpretación de las Pruebas de Carga. En dicho grupo participan las empresas que conforman la UTE-PC-GIF-MARTORELL.

## **2.- OBJETO.**

El objeto del informe es presentar las actividades de prueba de carga desarrolladas en la obra de referencia, exponiendo los resultados obtenidos en la misma, al ser solicitada la estructura por un tren de cargas conocido circulando a distintas velocidades (pruebas dinámicas), así como en varias posiciones conocidas de velocidad nula (pruebas estáticas), realizando su análisis, con el fin de emitir las conclusiones y recomendaciones oportunas, al contrastar los valores con los resultantes del cálculo teórico efectuado.

Las actividades desarrolladas consistieron en:

- Inspección preliminar de la estructura. Se realizó el día 22 de septiembre de 2004 con el objeto de analizar el estado actual de la estructura, y de los elementos de apoyo, en función de sus posibles defectos; así como determinar aquellas anomalías que puedan afectar al funcionamiento, durabilidad o estética de la estructura.
- Redacción del plan de pruebas. Con el objeto de definir el tren de cargas empleado y la instrumentación utilizada, así como efectuar una previsión de los resultados a obtener.
- Realización de la Prueba de Carga. Tuvo lugar el día 25 de mayo de 2005.
- Análisis de Resultados y Recomendaciones. Donde se estudia la relación entre las deformaciones obtenidas y las previstas, las frecuencias de vibración, el porcentaje y rapidez de deformación; y finalmente se establece un juicio sobre el comportamiento de la obra durante la prueba.

### **3.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.**

La estructura objeto de la Prueba de Carga forma parte de las obras de construcción del Subtramo IVa pertenecientes al tramo Lleida-Vilafranca del Penedés de la Línea de Alta Velocidad Madrid-Zaragoza-Barcelona-Frontera Francesa.

Se trata de un marco constituido por dos hastiales, un dintel y una solera con un espesor de 0,70 m. La longitud de cajón es de 17,20 m. medidos por el eje. El marco tiene unas dimensiones libres interiores de 8,00×6,00 m. En las embocaduras del marco se disponen de cuatro muros de hormigón armado de alturas y longitudes variables.

La documentación facilitada es del Proyecto Construido del Subtramo IV-a de la línea de Alta Velocidad Madrid-Zaragoza-Barcelona-Frontera Francesa. En el caso de la Estructura PI-7 que nos ocupa, se dispone de los planos del proyecto construido correspondiente y del anejo de cálculo del tablero.

En el Anejo 2A contenido dentro del ANEJO 2 - Proyecto de Prueba de Carga, se incluye copia de algunos de los planos facilitados.



#### **4.- INSPECCIÓN PRELIMINAR.**

Durante los trabajos de Inspección Preliminar llevados a cabo el día 22 de septiembre de 2004, en la estructura **PI-7** previos a la ejecución de la Prueba de Carga se comprobaron los distintos elementos estructurales del Paso Inferior que nos ocupa.

No se encontró ninguna anomalía digna de mención que pudiese comprometer el estado de la estructura.

En el ANEJO 7 - Ficha de Seguimiento (Revisión 0), del presente informe pueden seguirse las fichas detalladas con indicación de los distintos defectos e incidencias observadas durante la inspección. Es preciso reseñar que el estado de la estructura antes y después de la prueba de carga sigue siendo el mismo, es decir, que no ha aparecido ningún defecto adicional.

## **5.- ANÁLISIS DEL PROYECTO DE LA ESTRUCTURA.**

La documentación facilitada es el Proyecto Construido, disponiéndose tanto de Planos como del Anejo de Cálculo correspondiente.

### ***5.1.- DEFINICIÓN COMPLETA DE ELEMENTOS.***

Marco constituido por dos hastiales, un dintel y una solera con un espesor de 0,70 m. La longitud de cajón es de 17,20 m. medidos por el eje. El marco tiene unas dimensiones libres interiores de 8,00×6,00 m.

En las embocaduras del pórtico se disponen de cuatro muros de hormigón armado de alturas y longitudes variables.

### ***5.2.- ACCIONES CONSIDERADAS.***

La normativa empleada es la siguiente:

- IPF-75
- NCSE-94
- EC 1.1
- EC 1.3
- EC 2.2
- EHE
- IAP

Las acciones estáticas que se contemplan en el cálculo son:

Peso propio

Peso del firme

Peso de tierras

Empuje reposo lateral de tierras

Tren tipo A de IPF

Sobrecarga uniforme

Sobrecarga lateral reposo

Carga muerta en solera

Vehículo en solera

### **5.3.- MODELIZACIÓN EMPLEADA.**

El cálculo del marco se resuelve mediante el programa de cálculo electrónico MARCO.

### **5.4.- MATERIALES Y COEFICIENTES DE CÁLCULO.**

La combinación de las distintas acciones se ha realizado siguiendo las recomendaciones de la IPF y EHE para las comprobaciones a Estado Límite de Servicio y Estado Límite Último. Los hormigones y aceros empleados en la obra así como los coeficientes de minoración de las resistencias de los materiales son las siguientes:

- HA-25 hormigón in situ,  $\gamma=1,50$  (nivel de control normal)
- B-500S,  $\gamma=1,15$  (nivel de control normal)

### **5.5.- EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN ESTRUCTURAL.**

El cálculo estático de la estructura es correcto y acorde a la normativa vigente en el momento de su cálculo.

## **6.- PLAN DE PRUEBAS**

La prueba de carga de la que es objeto el presente informe se realizó, por el contrario, con trenes, según se comenta en los siguientes apartados, en los que se hablará de acciones reproducidas, puntos de medida y equipos utilizados.

### ***6.1.-ACCIONES REPRODUCIDAS.***

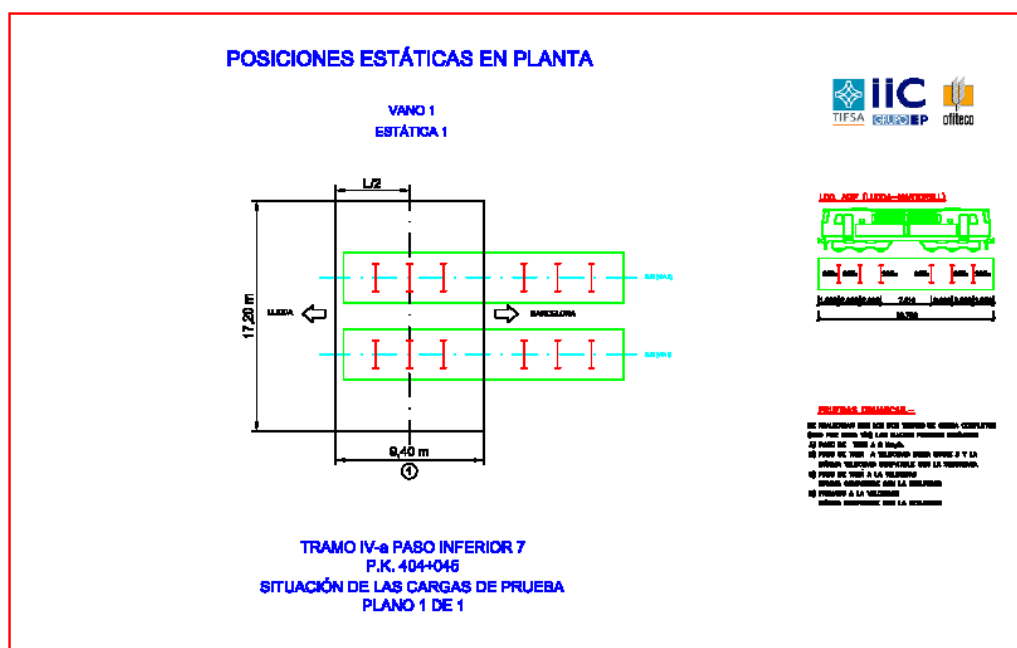
La prueba de carga contempla tanto acciones estáticas como dinámicas, con el fin de reproducir en la misma todo el abanico de posibles solicitaciones a las que pueda estar sometido el puente a lo largo del tiempo.

Se emplearon dos locomotoras GIF para la prueba (con un peso total de 120 t cada una, repartidos entre sus seis ejes según 20 ton/eje)

Para la realización de la misma se centró el eje central de cada bogie en la mitad del vano del puente.

Las acciones que se pretende reproducir, como se ha indicado anteriormente, son aquellas propias de la utilización de la obra y consisten en tres posiciones de carga estática y tres pruebas dinámicas a 10 km/h, 30 km/h y 70 km/h, así como una de frenado a 70 km/h.

A continuación se muestra un esquema con la posición estática:



En el Proyecto de Prueba de Carga, que se realizó con anterioridad a la prueba, se indicaba la posición estática y el tren de cargas a emplear.

### 6.2.- PUNTOS DE MEDIDA.

El programa de instrumentación que se define recoge todas aquellas secciones en las que se ha considerado necesario conocer las tensiones y deformaciones producidas por las cargas actuantes.

Los puntos de medida se sitúan en los elementos y secciones fundamentales del tablero que compone la obra. En el ANEJO 3 - Esquema de Instrumentación y Tren de Cargas, se señalan todos los puntos instrumentados, diferenciándolos según se trate de transductores de desplazamiento, galgas extensométricas o acelerómetros.

Con esta instrumentación se han buscado las medidas siguientes:

- Descensos verticales en el vano central en la sección a la mitad de la luz de dicho tramo.

- Deformaciones en la cara inferior del tablero a  $L/2$  y en la zona de empotramiento.
- Aceleraciones del tablero al paso del tren de carga.

Por lo tanto, como resumen, cabe señalar que se han dispuesto: cinco transductores para medida de desplazamientos verticales en secciones a  $L/2$ ; dos galgas extensométricas para medida de deformaciones a  $L/2$  y dos en zona de empotramientos y un acelerómetro. El número total de puntos instrumentados en el puente es de 10.

### **6.3.- EQUIPOS UTILIZADOS.**

Para la realización de pruebas de carga, el conjunto de los equipos de campo embarcados en furgonetas laboratorio, utilizados por TIFSA para la toma de datos experimentales en cada puente ó estructura, está constituido por los elementos que se relacionan a continuación, pudiéndose ver detalle de los equipos utilizados en campo, así como de los medios auxiliares empleados en la instrumentación en las fotografías finales que se presentan.

Debemos indicar que todos los equipos que se relacionan se encuentran en periodo vigente de verificación y/o calibración.

Comenzando por los elementos sensores, se utilizan galgas extensométricas para medida de deformaciones unitarias, transductores de desplazamiento para flechas y corrimientos en apoyos y acelerómetros para obtención de acelerogramas, con las siguientes características:

- GALGAS EXTENSOMÉTRICAS (TML). Resistencia nominal 120 ohmios y factor de galga 2,13. Longitud activa de 3 y 6 mm en estructuras metálicas y de 30 a 120 mm. en estructuras de hormigón, para medida de deformaciones unitarias y, por lo tanto, de tensiones.

- TRANSDUCTORES DE DESPLAZAMIENTO (RDP Electronics, ACT2000/C – TIPO inductivo): Recorrido 100 mm. Resolución virtualmente infinita. Linealidad +/- 0,1%.
- TRANSDUCTORES DE DESPLAZAMIENTO (Penny & Giles L C P U – TIPO potenciométrico): Recorrido 50 y 100 mm. Resolución virtualmente infinita. Linealidad +/- 0,5%.
- TRANSDUCTORES DE DESPLAZAMIENTO (Penny & Giles HLP190 - TIPO potenciométrico): Recorridos 100 mm (SA1100/4k); 50 mm (SA150/2k) y 25 mm (SA125/1k). Resolución virtualmente infinita. Linealidad de 0.05 % para los de 100 y +/- 0,075% para el resto.
- TRANSDUCTORES DE DESPLAZAMIENTO (SAN-EI E08-D3-30 Y E08-D3-50 - TIPO extensométrico). Recorridos de 30 y 50 mm. Resolución virtualmente infinita. Linealidad +/- 0,2%.
- TRANSDUCTORES DE DESPLAZAMIENTO (APEK HLS 10 - TIPO extensométrico): Recorrido de 10 mm. Resolución virtualmente infinita. Linealidad +/- 0,05%.
- ACELEROMETROS PIEZORRESISTIVOS (SENSOTEC JTF-AG111): Rango 10/50 g, sensibilidad 10 mV/g, linealidad +/- 1% de F.S. Respuesta en frecuencia desde DC a 250 Hz. Alimentación a 2,5 V. (rms).
- ACELEROMETROS CAPACITIVOS (PCB PIEZOTRONICS 3701): Rango 20 g, sensibilidad 100 mV/g, linealidad +/- 1% de F.S. Respuesta en frecuencia DC a 500 Hz. Alimentación 5 A 30 VDC.

El sistema de medida continúa con los acondicionadores de señal, que realizan el tratamiento y amplificación de las señales obtenidas en los diferentes sensores, generando salidas normalizadas para su registro posterior. El equipamiento utilizado es el siguiente:

- ACONDICIONADORES DE SEÑAL (SAN-EI 6 M 47-8): Excitación del puente 2,5 V., 5 K Hz. Salida  $\pm 2V$ . Balanceo automático de puente. Relación señal

ruido 50 dB (rms). Filtro pasabajos de tres polos. Corriente de alimentación 12 V. DC. Frecuencia de respuesta desde DC a 2 KHz. Realizan el acondicionamiento preciso para galgas extensométricas y transductores basados en extensometría.

- ACONDICIONADORES DE SEÑAL (SAN-EI AH 1108): Excitación del puente 2 V (rms), 5 K Hz. Salida +/- 5 V. Balanceo automático de puente. Relación señal ruido 58 dB (rms). Filtro pasabajos de tres polos. Alimentación AC/DC. Frecuencia de respuesta desde DC a 2 KHz. Acondicionamiento extensométrico.
- ACONDICIONADORES DE SEÑAL (KINOSSEL KI5000): Linealidad 0,1%. Estabilidad mayor que 0,05 % ° C<sup>-1</sup>. Filtros 10, 100 y 1000 Hz. Balanceo automático. Salida +/- 5 V. Alimentación en AC/DC. Acondicionamiento potenciométrico.
- ACONDICIONADORES DE SEÑAL (RDP Electronics, modular 600): Rack multicanal con, 12 tarjetas bicanal. Alimentación en AC, excitación configurable hasta 15 V DC. Display 5 dígitos, selector individual de los 24 canales, exactitud 0.1% F.S., linealidad +/- 0.05% F.S. Implementación de 11 tarjetas 611, STRAIN GAUGE & DC/DC (transductores potenciométricos y de tipo general con electrónica incorporada y extensométricos, mediante doble electrónica): 10 Rangos de señal de entrada 5mV a 10V; Salida +/- 10 V.; Ganancia x0.5 a x2000; Balanceo manual; Frecuencia de respuesta desde DC a 200 Hz. Se complementa con 1 tarjeta 621, LVDT & INDUCTIVE TRANSDUCER (Transductores de tipo general LVDT): 8 rangos de señal 12 mV a 4 V; salida +/- 10 V; Ganancia x1 a x2000; Balanceo manual; Frecuencia de respuesta desde DC a 500 Hz. Flat. Temperatura de compensación en todos los canales inferior a 0.005 % FS/°C.

Una vez realizado el tratamiento y amplificación de las señales obtenidas en los diferentes sensores, se realiza su control y registro mediante el siguiente equipamiento:

- ORDENADORES DE CONTROL:



- Microprocesadores Pentium II/III a distintas velocidades. Bus PCI (5 Zoc. PCI, 3 ISA, Green PC)
  - Memoria RAM mínima de 64 Mb.
  - Unidad de disco flexible de 3 ½
  - Discos duro fijo primario superior 2 Gb. Controladora PCI-IDE.
  - Unidad CD-ROM 24X (Mín). Controladora PCI-IDE.
  - Monitor Super VGA COLOR. Tarjeta 2 Mb. PCI (1280-1024).
  - Disco secundario removible superior a 2,01 Gb. (PCI-IDE).
  - Tarjeta de red.
- 
- TARJETAS DE ADQUISICIÓN DE DATOS (National Instruments):
    - Multifunción de alta velocidad AT-MIO-64 F-5 (2 Ud), con 64 canales de entrada analógica simple o 32 diferenciales.
    - Velocidad máxima de muestreo de 200.000 muestras/seg.
    - 8 líneas digitales I/O y tres relojes contadores.
    - 2 canales de transferencia DMA.
    - Ganancia programable: 0.5, 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100.
    - Convertidor A/D de 12 bits.
    - Ocupación de un Slot ISA en ordenador de control.
- 
- TARJETAS DE ADQUISICIÓN DE DATOS (National Instruments):
    - Multifunción de alta velocidad AT-MIO-64 E-3 (1 Ud), con 64 canales de entrada analógica simple o 32 diferenciales.
    - Resto de características igual que las anteriores pero con una Velocidad máxima de muestreo de 300.000 muestras/seg.

**Rack principal, definido como Sistema de adquisición modelo CRONOS-PL-16 de IMC con las siguientes características técnicas (2 unidades):**

- Contiene 16 slots libres para módulos de acondicionamiento.
- Sincronización de tiempo entre todos los canales analógicos y digitales.
- UPS con un buffer de 30 segundos (hasta 5 minutos como opción)
- El mainframe dispone de conexión mediante Ethernet TCP/IP
- Dispone de un controlador HD para memoria tipo flash card.
- Alimentación: 10-36 VDC ó 230 VAC.
- Condiciones de funcionamiento: 5 a 40°C; 5 a 95% de humedad relativa
- Manual de operación en inglés y certificado de calibración.
- Incluye IMC device software. Este software sólo permite realizar el set-up de los sistemas de medida IMC basados en Ethernet (habilitación de canales, rango de muestreo, duración de la medida, trigger, configuración del almacenamiento...)

**Módulos para extensometría (10 Uds – 40 canales), modelo CRPL/BR-4 marca IMC con las siguientes características técnicas:**

- 4 canales de entrada con muestreo simultáneo para conexión de señales de puente extensométrico.
- Alimentación del puente en DC/CF.
- Máxima frecuencia de muestreo por canal: 20KS/s
- Ancho de banda: 2,5 Khz en modo CF (10 Khz en operación CF)
- Puente completo, medio puente, cuarto puente a través de
- Rango de medida para puente:  $\pm 1\text{mV/V}$  a  $\pm 1000\text{mV/V}$

-Rango de medida para tensión DC:  $\pm 5\text{mV}$  a  $\pm 5\text{V}$

-Filtro anti-aliasing, paso bajo, Butterworth de sexto orden, ancho de banda de 2Hz a 5Khz ajustable

-Conector: CRON/DSUB-BR-4-BR (2 x 15 pines en grupos de 2 canales)

**Módulo para voltaje (2 Uds – 16 canales), modelo CRPL/LV-8 marca IMC con las siguientes características técnicas:**

-8 canales de entrada con muestreo simultáneo.

-Frecuencia de muestreo: 20 KHz

-Ancho de banda: 10KHz

-Rango de entrada de tensión:

1. Tensión:  $\pm 250\text{ mV}$  a  $\pm 50\text{V}$

2. Corriente:  $\pm 5\text{mA}$  a  $\pm 50\text{mA}$

-Filtro anti-aliasing, paso bajo, Butterworth de sexto orden, ancho de banda de 10Hz a 5Khz ajustable.

-Conector: CRON/DSUB-Voltage/Current (2x 15 pines en grupos de 4 canales).

**Tarjetas extraíbles PCMCIA, para registro de datos**

-Flash Cards 1,0 GB y 256 MB.

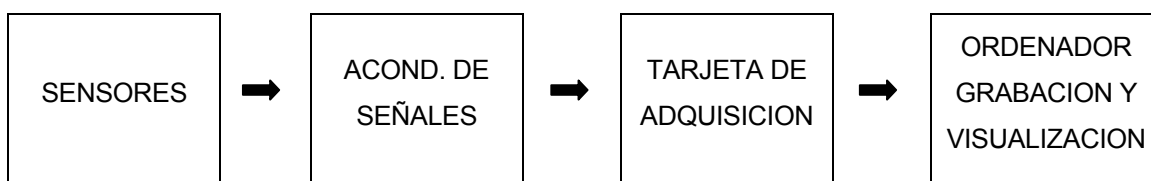
**Software ONLINE-FAMOS para procesamiento de datos online (1 Ud Multilicencia).**

-Procesador de señal para generación /visualización/almacenamiento matemático de canales en tiempo real.

-Cálculo de hasta 100 funciones on-line.

**Software Imc-FAMOS para análisis de señal (2 Ud con una licencia cada una).**

Como síntesis del sistema conjunto se puede presentar el siguiente esquema funcional explicativo:



La señal producida en cada punto instrumentado, galga extensométrica, transductor de desplazamiento o acelerómetro, es filtrada y amplificada por los acondicionadores de señal.

La estabilidad de las medidas con galgas extensométricas a largo plazo está asegurada por la disposición de puentes de Wheatstone completos en cada punto de medida, evitando así la aparición de todo problema de deriva.

Las señales amplificadas, analógicas, son captadas por las tarjetas de adquisición de datos e introducidas en el ordenador de control, que realiza registro de las mismas, así como el tratamiento y presentación de datos para la visualización y seguimiento de las pruebas realizadas.

Comentar por último que durante las pruebas se efectúa el control continuo de las condiciones de temperatura y humedad ambientales.

El software de presentación de datos en campo permite la visualización de las medidas netas correspondientes a cada punto de medida en unidades físicas escaladas,

numérica y gráficamente, siendo en tiempo real para las pruebas estáticas e inmediatamente tras su finalización en las de carácter dinámico.

En gabinete, una vez recopilados los registros de calidad de los ensayos, se comprueban sobre los formularios todos los datos, identificando los puntos de medida, los traductores empleados, las calibraciones, los parámetros de adquisición (frecuencia de muestreo y filtro), etc. Una vez realizado esto, en primer lugar las señales obtenidas mediante grabación digital en el ordenador de control son traducidas a magnitudes físicas y tiempos, y se prevvisualizan debidamente escaladas.

Posteriormente se hace el tratamiento y procesado completo hasta permitir dibujar en papel los registros escalados en coordenadas tiempo-magnitud para posibilitar su análisis e incorporación a los informes correspondientes.

Hay que señalar que se dispone de software específico para dicho tratamiento así como hojas de cálculo gráficas, tales como DADISP, o más generales como MATLAB.

Para tablas de presentación y como soporte informático de transmisión de resultados se utiliza un programa convencional con formato estándar de hoja de cálculo, por ejemplo como EXCEL.

En el caso de las medidas de aceleraciones se realiza además su estudio en frecuencias para la obtención de los modos fundamentales de vibración de la estructura, analizando los espectros obtenidos en cada prueba mediante la aplicación anterior.

Como equipos auxiliares se encuentran grupos electrógenos portátiles, 6.500 m de línea en bobinas de 25, 50 y 100 m de longitud, maquinaria portátil de limpieza, pulido y soldadura y pequeño herramental.

Hay que comentar que en el momento actual TIFSA dispone de la capacidad de hacer funcionar simultáneamente tres equipos de grabación (incluido personal técnico) con las tarjetas de adquisición anteriormente mencionadas, junto con un total de canales de 96, distribuidos entre 56 extensométricos, 16 potenciométricos y 22 mixtos.

El número total de transductores disponibles es de 78, de los cuales 64 son de desplazamiento (10, 25, 30, 50 y 100 mm), y 14 de aceleración (10, 20 y 50 Gs). Con ello

la posibilidad de acometer pruebas de carga “especiales” por elevado número de puntos, o pruebas habituales simultáneas, vendrá en general limitada por la disponibilidad de trenes de ensayo en lugar de por el equipamiento disponible.

En las diversas fotografías incluidas en el ANEJO 5 - Reportaje Fotográfico, del presente informe pueden observarse los equipos utilizados en campo y la disposición de bandas extensométricas y transductores de desplazamiento en distintos puntos del viaducto ensayado.

#### **6.4.- RESULTADOS PREVISTOS.**

En el ANEJO 2 - Proyecto de Prueba de Carga, figura la relación de las flechas y deformaciones que cabe esperar durante los ensayos estáticos, así como la estimación de la frecuencia fundamental de oscilación de la estructura. Estos valores se reproducen a continuación:

**SENTIDO DE CIRCULACIÓN DEL TREN BARCELONA-LLEIDA**

**ESTÁTICA Nº1. Una Locomotora Adif por cada vía**

| PUNTO | TRAMO | POSICION                                                                   | UD. | PRUEBA | VALOR ESPERADO |             |
|-------|-------|----------------------------------------------------------------------------|-----|--------|----------------|-------------|
|       |       |                                                                            |     |        | BIAPOYADO      | BIEMPOTRADO |
| P-01  | 1     | L/2 (vía Derecha, a 2,00 m a la derecha del eje de la vía I )              | mm  | E-1    | -0,65          | -0,15       |
| P-02  | 1     | L/2 (vía Derecha, bajo el eje de la misma)                                 | mm  | E-1    | -0,82          | -0,23       |
| P-03  | 1     | L/2 (equidistante de los ejes de las vías)                                 | mm  | E-1    | -0,86          | -0,23       |
| P-04  | 1     | L/2 (vía Izquierda, bajo el eje de la misma)                               | mm  | E-1    | -0,82          | -0,23       |
| P-05  | 1     | L/2 (vía Izquierda, a 2.00 m del eje de la vía II)                         | mm  | E-1    | -0,65          | -0,15       |
| G-01  | 1     | L/2 (vía Derecha, bajo el eje de la misma)                                 | μE  | E-1    | 46             | 22          |
| G-02  | 1     | L/2 (vía Izquierda, bajo el eje de la misma)                               | μE  | E-1    | 46             | 22          |
| G-11  | 1     | En zona empotramiento, bajo el eje de la vía Derecha (Estribo Lleida)      | μE  | E-1    | 0              | -75         |
| G-12  | 1     | En zona empotramiento, bajo el eje de la vía Izquierda (Estribo Barcelona) | μE  | E-1    | 0              | -75         |

Los valores estimados para las frecuencias de oscilación correspondientes a los primeros modos de oscilación son las siguientes:

| MODO | FRECUENCIA (Hz) |             |
|------|-----------------|-------------|
|      | BIAPOYADO       | BIEMPOTRADO |
| 1    | 14,58 Hz        | 32,24 Hz    |
| 2    | 17,47 Hz        | 34,32 Hz    |
| 3    | 24,32 Hz        | 38,13 Hz    |

## **7.- PRUEBA DE CARGA.**

Previamente a la ejecución de la prueba de carga, se realizaron los trabajos previos de instrumentación del puente de acuerdo con el programa ya fijado al que nos hemos referido en apartados anteriores.

Finalizada la instrumentación se procedió a la verificación de todas las conexiones, comprobación del perfecto funcionamiento de los equipos de amplificación y registro y, por último, prueba del conjunto completo de instrumentos mediante la grabación de las señales producidas por la calibración automática de los equipos.

### ***7.1.-DESCRIPCIÓN.***

La prueba de carga del puente se realizó el día 25 de mayo de 2005 bajo la supervisión de D. Jorge Benito García, Ingeniero encargado de la misma.

El tren de cargas empleado consistió en una locomotora ADIF, estando su peso total en 120 t, repartido uniformemente entre sus respectivos ejes (6) de 20 t. El plan de pruebas se desarrolló según el siguiente esquema:

Prueba estática (EST01) en la posición definida por el croquis contenido en el apartado 6.1.

Prueba dinámica a 10 km/h, también denominada cuasi-estática, con el tren de cargas tipo circulando simultáneamente por ambas vías en paralelo (**DIN01**). Sentido Zaragoza – Barcelona.

Prueba dinámica a 10 km/h, también denominada cuasi-estática, con el tren de cargas tipo circulando sólo por la Vía 1 (**DIN11**). Sentido Barcelona – Zaragoza.

Prueba dinámica a 30 km/h, efectuada con el tren de cargas circulando sólo por la Vía 1 (**DIN12**). Sentido Barcelona – Zaragoza.

Prueba dinámica a 70 km/h, efectuada con el tren de cargas circulando sólo por la Vía 1 (**DIN13**). Sentido Zaragoza – Barcelona.



Prueba de frenado a 70 km/h, efectuada con el tren de cargas circulando sólo por la Vía 1 (**DIN14**). Sentido Zaragoza – Barcelona.

Después de cada prueba dinámica se dejaba un tiempo mínimo de dos minutos para asegurar la recuperación total de la estructura y aprovechar para realizar un chequeo rápido de las medidas obtenidas, procediéndose antes y después a calibrar los aparatos de medida para obtener una perfecta correlación entre la señal producida y el fenómeno físico que la origina.

En las pruebas estáticas, el tiempo aproximado de puesta en carga de los tableros es de 16 minutos y el tiempo de grabación de la recuperación en torno a los 2 minutos. El tiempo total de grabación es del orden de 18 minutos de media.

Las pruebas, llevadas a cabo durante el día 25 de mayo de 2005, comenzaron a las 16 h 00 min, finalizando a las 17 h 00 min, con una duración aproximada de 60 minutos. La temperatura medida durante la prueba fue de unos 28°C, mientras que la humedad se encontraba en torno al 24%.

Por último, cabe señalar que al finalizar el ensayo se procedió a visualizar gráficamente los resultados para garantizar su correcta ejecución y comprobar si existía alguna anomalía en el funcionamiento resistente de la estructura.

## **7.2.- RESULTADOS OBTENIDOS.**

En el ANEJO 4 - Registro de Medidas, se adjuntan los gráficos correspondientes a todos los puntos de medida definidos de acuerdo con la numeración establecida en los planos de instrumentación.

Los resultados correspondientes a las prueba estática se agrupan en una primera hoja junto con la prueba cuasiestática con los trenes circulando por ambas vías, mientras que las cuatro pruebas dinámicas efectuadas con el tren de cargas circulando sólo por la Vía 1 se agrupan a continuación en la siguiente hoja. Todo esto se realiza de este modo para cada punto, habiéndose elegido este sistema de representación, al objeto de poder

comparar mejor las medidas en cada una de las pruebas, facilitándose de esta forma la comprensión y el análisis comparativo entre los valores de cada una.

En cuanto a los registros de los acelerómetros se ha optado, también para su mejor comprensión, por agrupar en una primera página los resultados de las pruebas cuasi-estáticas, y en una segunda, los cuatro ensayos dinámicos correspondientes al paso del tren sólo por la Vía 1 colocando tras ellas el espectro de frecuencias que se obtiene en gabinete, como representativo del tablero, seleccionado de la prueba en la que se consigue mejor excitación, una vez estudiados el conjunto de registros mediante el análisis individual de cada uno de sus espectros de frecuencias. Las señales son grabadas en soporte digital e introducidas en un ordenador y una vez procesadas, se dibujan en coordenadas de tiempo y unidades del fenómeno físico medido.

Para las flechas dinámicas se recogen los valores máximos absolutos y en las pruebas estáticas aparecen los valores estabilizados. Los registros pueden consultarse en el ANEJO 4 - Registros de Medidas; mientras que en el ANEJO 3 - Esquema de Instrumentación y Tren de Cargas, se recoge un croquis con todos los puntos instrumentados.

#### **A) Resultados de las pruebas estáticas**

##### **ESTÁTICA 01**

| Punto | UD | Valor Esperado |        | Valor Obten | % Valor Alcanz. |        | Valor Reman. | Reman/ Obten |
|-------|----|----------------|--------|-------------|-----------------|--------|--------------|--------------|
|       |    | Biapoy         | Empotr |             | Biapoy          | Empotr |              |              |
| P-01  | mm | -0,65          | -0,15  | -0,28       | 43,36           | 187,87 | 0,00         | 0,00 %       |
| P-02  | mm | -0,82          | -0,23  | -0,35       | 43,09           | 153,63 | 0,00         | 0,00 %       |
| P-03  | mm | -0,86          | -0,23  | -0,36       | 41,98           | 156,95 | 0,00         | 0,00 %       |
| P-04  | mm | -0,82          | -0,23  | -0,33       | 40,27           | 143,58 | 0,00         | 0,00 %       |
| P-05  | mm | -0,65          | -0,15  | -0,23       | 35,61           | 154,32 | 0,00         | 0,00 %       |
| G-01  | μE | 46             | 22     | 8,53        | 18,54           | 38,77  | -0,26        | -3,05 %      |
| G-02  | μE | 46             | 22     | 6,57        | 14,27           | 29,84  | -0,25        | -3,81 %      |
| G-11  | μE | 0              | -75    | -1,73       | ---             | 2,30   | 0,00         | 0,28 %       |
| G-12  | μE | 0              | -75    | -6,65       | ---             | 8,86   | 0,09         | 0,09 %       |

Dentro de la columna de los valores esperados, se incluyen aquellos obtenidos del cálculo teórico, teniendo en cuenta el módulo de elasticidad estático. La columna de valores netos refleja las medidas obtenidas en la prueba de carga estática descontando los descensos de apoyos. La tabla presenta una serie de columnas complementarias donde se anotan los valores no recuperados tras la descarga del puente.

### **B) Resultados de las pruebas dinámicas.**

En el siguiente cuadro se recogen los valores obtenidos durante las pruebas dinámicas, para los que se han tenido en cuenta, como se ha citado anteriormente los valores máximos.

| Punto | UD | VALORES MÁXIMOS |       |       |       |       |
|-------|----|-----------------|-------|-------|-------|-------|
|       |    | DIN01           | DIN11 | DIN12 | DIN13 | DIN14 |
| P-01  | mm | -0,27           | -0,22 | -0,22 | -0,20 | -0,21 |
| P-02  | mm | -0,37           | -0,26 | -0,25 | -0,24 | -0,25 |
| P-03  | mm | -0,35           | -0,18 | -0,17 | -0,15 | -0,15 |
| P-04  | mm | -0,32           | -0,09 | -0,08 | -0,08 | -0,06 |
| P-05  | mm | -0,22           | -0,04 | -0,04 | -0,04 | -0,03 |
| G-01  | μE | 5,50            | 3,89  | 3,07  | 2,82  | 2,63  |
| G-02  | μE | 3,77            | 1,43  | 1,85  | 0,93  | 1,08  |
| G-11  | μE | 3,19            | 1,58  | 1,10  | 0,77  | 0,96  |
| G-12  | μE | -2,70           | -3,55 | -5,12 | -2,90 | -3,34 |

Tomando como referencia la prueba cuasiestática con el tren de cargas circulando por la vía 1 (DIN11) se obtienen los coeficientes de impacto a las distintas velocidades ensayadas.

| COEFICIENTES DE IMPACTO |         |         |         |          |
|-------------------------|---------|---------|---------|----------|
| Punto                   | 10 Km/h | 30 Km/h | 70 Km/h | F70 Km/h |
| P-01                    | 1,00    | 1,00    | 0,93    | 0,95     |
| P-02                    | 1,00    | 0,97    | 0,94    | 0,98     |
| P-03                    | 1,00    | 0,95    | 0,84    | 0,80     |
| P-04                    | 1,00    | 0,83    | 0,86    | 0,69     |
| P-05                    | 1,00    | 0,88    | 1,03    | 0,72     |
| G-01                    | 1,00    | 0,79    | 0,73    | 0,68     |
| G-02                    | 1,00    | 1,29    | 0,65    | 0,75     |
| G-11                    | 1,00    | 0,70    | 0,49    | 0,61     |
| G-12                    | 1,00    | 1,44    | 0,82    | 0,94     |

### C) Frecuencia propia de vibración.

Los valores estimados para las frecuencias de oscilación correspondientes a los tres primeros modos de oscilación son: 14,58, 17,47 y 24,32 Hz para el modelo apoyado y de 32,24, 34,32, 38,13 Hz para el empotrado, obtenidas éstas en función del módulo de elasticidad estático del hormigón. Las frecuencias obtenidas de los espectros de los acelerómetros arrojan, para la de mayor amplitud, un valor de 24,17 Hz para el punto A01. Indicar que la modelización que hemos realizado para los cálculos es de una losa, no teniendo en cuenta de que manera influye en conjunto total de la estructura en su frecuencia, además de la interacción de los empujes del terreno.

La zona temporal de análisis se corresponde con la de vibración residual libre de la estructura, una vez abandonada ésta por el tren de cargas y tomando siempre la parte final de la señal del acelerómetro.

Respecto al amortiguamiento de la estructura, señalar que se calculan en el mismo periodo temporal en el que se obtienen los espectros ya comentados para cálculo de las frecuencias. Se calculan directamente por el software utilizado para cálculo del espectro utilizando el método del ancho de banda. El valor deducido es de 0,32 %.

Indicamos que los valores de amplitud que aparecen en los gráficos de los espectros, no tienen un significado físico o ingenieril, ya que corresponden solamente a los coeficientes de peso de los términos del desarrollo en serie de Fourier (FFT).

## **8.- ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.**

A la vista de los resultados obtenidos en la prueba de carga llevada a cabo, podemos realizar el siguiente análisis.

### **8.1.- PRUEBA ESTÁTICA.**

Para la modelización de la estructura se emplearon dos modelos, uno empotrado y otro apoyado de la losa de la estructura. Las flechas obtenidas durante los ensayos estáticos de carga son, en general, inferiores a los valores del modelo apoyado y se acercan a los valores del modelo empotrado. Esto indica que la losa del marco tiene un grado de empotramiento elevado. El mayor valor obtenido es de 0,36 mm en el punto P03 y la máxima deformación de 8,53  $\mu\text{E}$  en el punto G01.

Los porcentajes de valores remanentes no superan en ningún caso el 15%.

Las medidas de las galgas extensométricas han sido admisibles. No superando en ningún caso los valores de los modelos teóricos. Las recuperaciones también han sido correctas.

### **8.2.- PRUEBAS DINÁMICAS.**

El efecto dinámico que ha producido el paso del tren de cargas empleado circulando a 30 y 70 km/h, respecto de los valores obtenidos en la prueba cuasiestática deberían ser próximos a la unidad. Comentar que los coeficientes de impacto en este tipo de estructuras en las que los valores obtenidos son muy pequeños, la relación comparativa con otro tipo de valores hace que variaciones de magnitud muy pequeñas se vean acompañadas de porcentajes altos, no siendo un buen indicador del comportamiento dinámico de la estructura. Para el estudio del comportamiento del marco bajo acciones dinámicas se han empleado sólo los valores leídos de los puntos situados directamente bajo las zonas cargadas (en este caso se trata de los puntos instrumentados bajo la vía 1).

Definiendo el Coeficiente de Impacto para flechas como la relación entre los valores de flechas de cada punto obtenidos a cada velocidad y el de la prueba cuasiestática con el tren circulando por la misma vía, se tienen los siguientes resultados:

Los valores calculados para el coeficiente de impacto a 30 y 70 km/h en flechas están en torno a la unidad. El coeficiente máximo de impacto calculado para la prueba de frenado a la máxima velocidad resulta ser de 0,94 para deformaciones y de 0,98 para flechas.

Posteriormente, como resultado del análisis del espectro de frecuencia por el método del ancho eficaz de banda, se estiman los siguientes valores de decremento logarítmico y amortiguación. Asimismo se aplica de forma automatizada por el programa de dibujo de espectros, utilizando el método del Ancho de Banda, donde se sustituye la excitación armónica de la estructura por la originada por el tren de cargas en la prueba analizada.

Analizando las vibraciones residuales libres en el viaducto una vez abandonado éste por el tren de cargas, se han obtenido los siguientes valores del decremento logarítmico y del amortiguamiento crítico:

|       | DECREMENTO | AMORTIGUAMIENTO |
|-------|------------|-----------------|
| din13 | 0.02       | 0.32 %          |

El amortiguamiento obtenido es más reducido de lo habitual debido a la falta de excitación producida.

De todos modos, no debe considerarse anormal desde el punto de vista de los fenómenos de amplificación dinámica, pues estamos hablando de valores muy pequeños en los que los porcentajes dan valores algo engañosos.

## **9.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

De acuerdo con lo expuesto en los apartados precedentes, podemos llegar a las siguientes conclusiones:

- a) Los valores de las flechas alcanzadas en el marco tanto en las pruebas dinámicas como en las estáticas han sido en todos los casos admisibles y coherentes con los esperados de acuerdo con el Proyecto de Prueba de Carga, encontrándose, éstos, entre los valores extremos de los modelos de cálculo.
- b) Las recuperaciones son siempre superiores al 90 % en los puntos situados bajo las zonas directamente cargadas.
- c) Las medidas de deformaciones unitarias han sido inferiores a las esperadas en todos los casos. Los porcentajes de recuperación obtenidos en deformaciones unitarias han sido superiores en todos los puntos al 90%
- d) Los valores de los coeficientes de impacto en flechas a 30 y 70 km/h en flechas están en torno a la unidad. El coeficiente máximo de impacto calculado para la prueba de frenado a la máxima velocidad resulta ser de 0,94 para deformaciones y de 0,98 para flechas.
- e) Las frecuencias propias de vibración obtenidas en las pruebas dinámicas de frenado se encuentran entre las previstas, resultando estos registros aceptables y coherentes con los menores valores medidos para las deformaciones, que detectan una mayor rigidez en el tablero que la contemplada de forma teórica en los cálculos.
- f) Durante la inspección preliminar y la inspección en la fecha de los ensayos se apreció algún nido de grava y una leve rozadura en el tablero de la estructura. Estos daños se pueden apreciar en el Anejo 7 del informe. No son daños que comprometan el funcionamiento de la estructura, pero si deben ser tenidos en cuenta de cara al mantenimiento posterior.

Por todos estos motivos puede considerarse que el comportamiento de la obra durante la realización de los ensayos de carga ha sido correcto.



Madrid, Julio de 2005

EL JEFE DE INSTRUMENTACIÓN

INGENIERO AUTOR DEL INFORME



Fdo.: Justo Carretero Pérez



Fdo.: Jorge Benito García

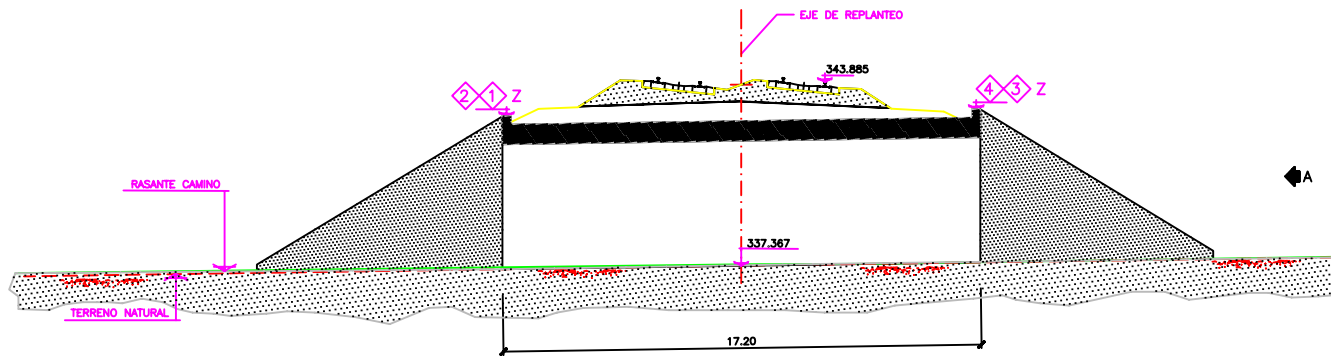
EL DIRECTOR DE LA U.N.E. DE  
ESTRUCTURAS



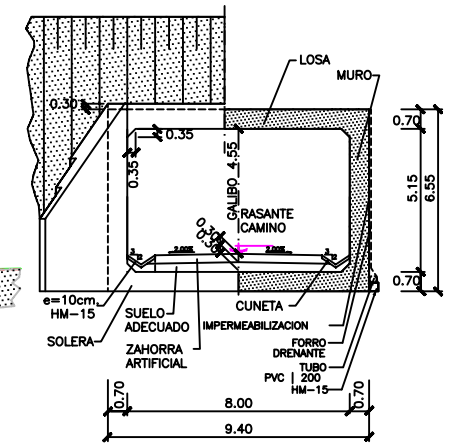
Fdo.: Javier Cortezo García

***ANEJO 1.- DOCUMENTACIÓN FACILITADA POR EL ADIF.***

346  
345  
344  
343  
342  
341  
340  
339  
338  
337  
336  
PC.335



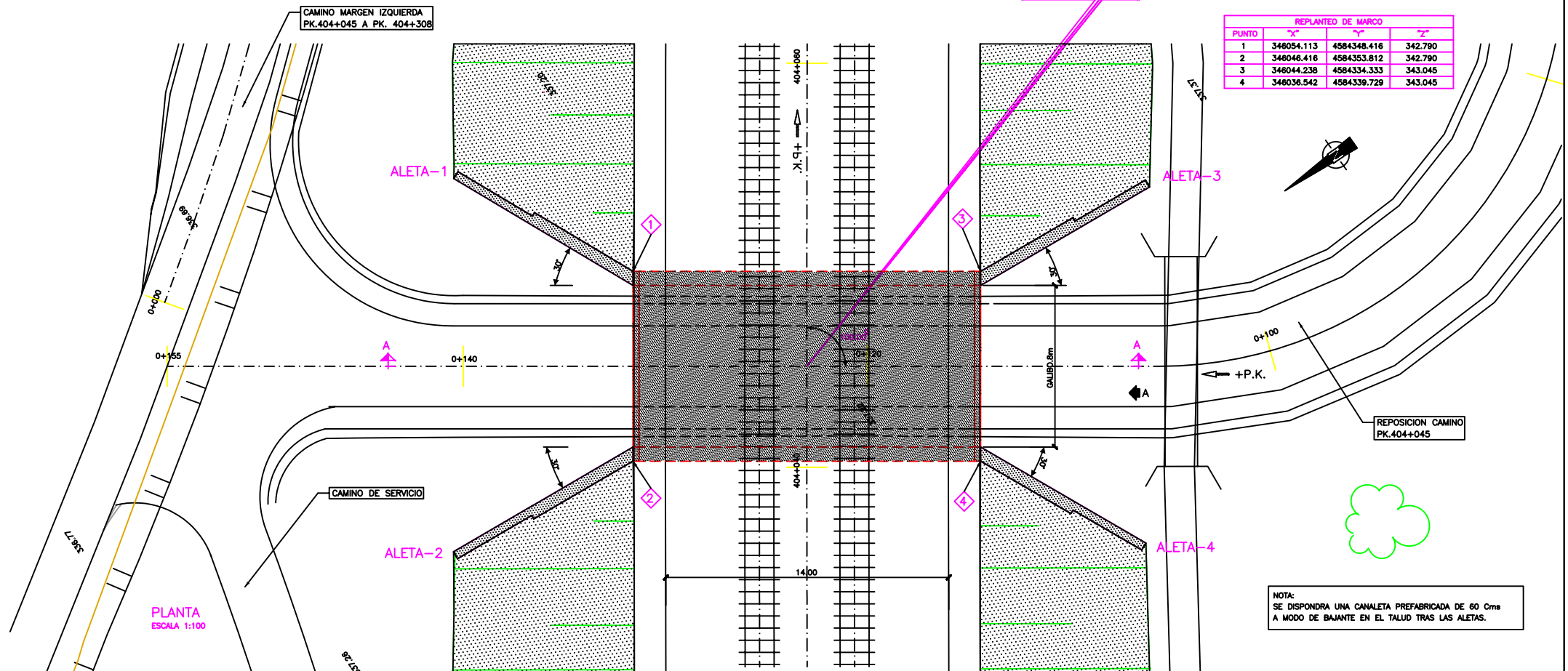
SECCION LONGITUDINAL POR EJE DE CAMINO  
ESCALA 1:100



ALZADO POR "A"  
SEMI-SECCION TRANSVERSAL  
ESCALA 1:100

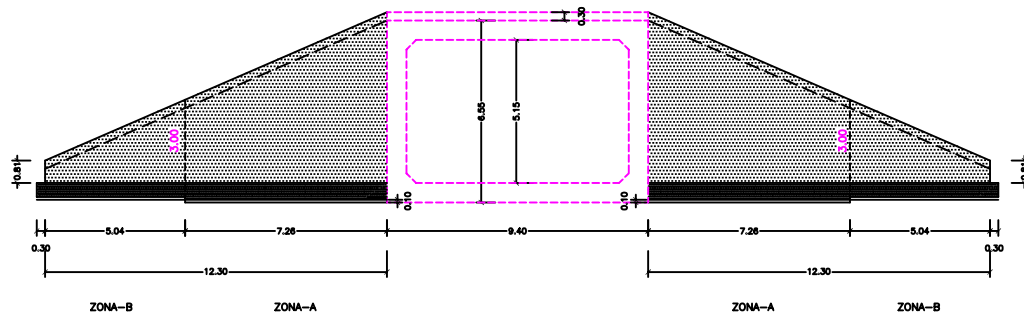
PK TRAZA= 404+045.001  
PK P.INF= 0+123.002  
X= 346045.328  
Y= 4584344.074  
Z TRAZA= 343.885  
Z CAMINO= 337.367

| REPLANTEO DE MARCO |            |             |         |
|--------------------|------------|-------------|---------|
| PUNTO              | X"         | Y"          | Z"      |
| 1                  | 346054.113 | 4584348.416 | 342.790 |
| 2                  | 346046.416 | 4584353.812 | 342.790 |
| 3                  | 346044.238 | 4584334.333 | 343.045 |
| 4                  | 346036.542 | 4584339.729 | 343.045 |

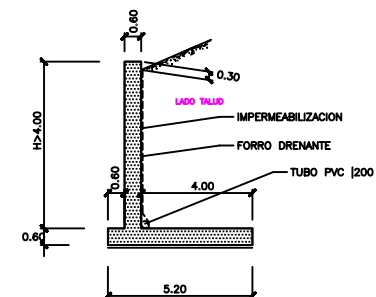


NOTA:  
SE DISPONDRÁ UNA CANALETA PREFABRICADA DE 60 Cms  
A MODO DE BAJANTE EN EL TALUD TRAS LAS ALETAS.

ALETA-1



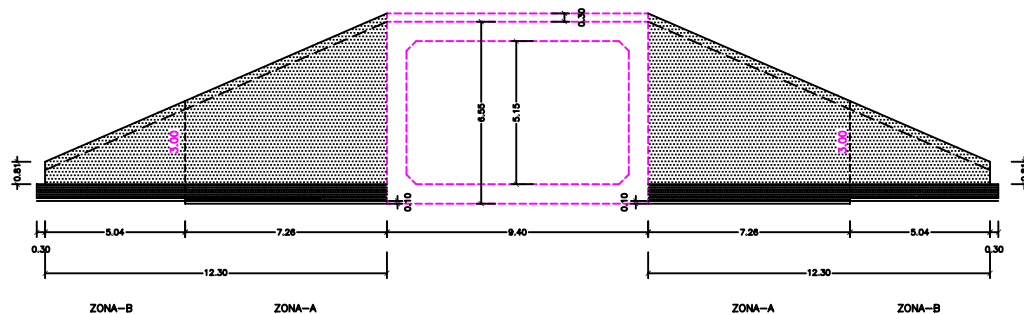
ALETA-2



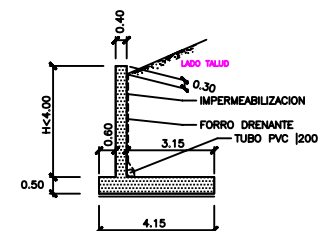
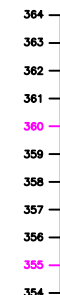
SECCION TIPO A  
ESCALA 1:100

ALZADOS TIPO  
ALETAS 1, 2, 3 y 4  
ALETAS EN DESARROLLO  
ESCALA 1:100

ALETA-4



ALETA-3

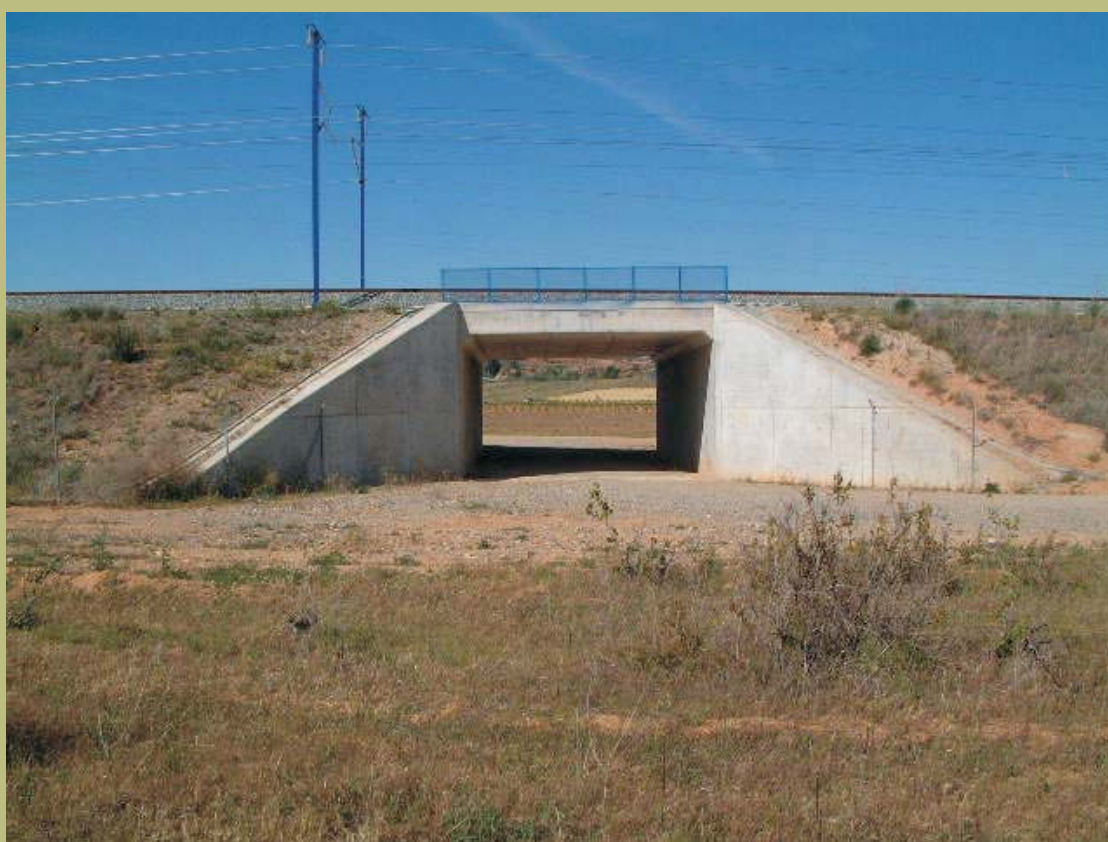


SECCION TIPO B  
ESCALA 1:100



***ANEJO 2.- PROYECTO DE PRUEBA DE CARGA.***

**CONTRATO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA  
PARA LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE CARGA  
PARA LA RECEPCIÓN DE PUENTES DE LA  
LINEA DE ALTA VELOCIDAD  
MADRID - ZARAGOZA - BARCELONA - FRONTERA FRANCESA.  
TRAMO: LLEIDA - VILAFRANCA DEL PENEDES**



**PROYECTO DE PRUEBA DE CARGA**

**TRAMO: LLEIDA - VILAFRANCA DEL PENEDES. SUBTRAMO IV- $\alpha$   
PI-7. Reposición de camino.  
37PI06**

## ÍNDICE

|                                                            |   |
|------------------------------------------------------------|---|
| 1.- INTRODUCCIÓN .....                                     | 2 |
| 2.- DATOS SOBRE LA ESTRUCTURA .....                        | 2 |
| 3.- JUSTIFICACIÓN DE LA CARGA DE PRUEBA .....              | 2 |
| 4.- MEDIDAS A REALIZAR .....                               | 3 |
| 5.- PLAN DE CARGA Y PROGRAMACIÓN DEL ENSAYO .....          | 4 |
| 6.- PREVISIÓN DE RESULTADOS .....                          | 6 |
| ANEJO 2A: DOCUMENTACIÓN GRÁFICA UTILIZADA                  |   |
| ANEJO 2B: EVALUACIÓN DE FLECHAS                            |   |
| ANEJO 2C: TREN DE CARGAS Y SITUACIÓN DE APARATOS DE MEDIDA |   |



## **1.- INTRODUCCIÓN**

El presente documento tiene por objeto la especificación de la prueba de carga de la **“ESTRUCTURA PI-7 (P.K. 404/045) PERTENECIENTE AL SUBTRAMO IVa DEL TRAMO LLEIDA-VILAFRANCA DEL PENEDÉS DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA”**.

Dicha prueba se efectúa con objeto de analizar la respuesta de la estructura frente a acciones estáticas y dinámicas, y previamente a su puesta en servicio, de acuerdo con la “Instrucción relativa a las acciones a considerar en el Proyecto de Puentes de Ferrocarril”.

## **2.- DATOS SOBRE LA ESTRUCTURA**

La estructura objeto de la Prueba de Carga forma parte de las obras de construcción del Subtramo IVa pertenecientes al tramo Lleida-Vilafranca del Penedés de la Línea de Alta Velocidad Madrid-Zaragoza-Barcelona-Frontera Francesa.

Se trata de un marco constituido por dos hastiales, un dintel y una solera con un espesor de 0,70 m. La longitud de cajón es de 17,20 m. medidos por el eje. El marco tiene unas dimensiones libres interiores de 8,00 × 6,00 m.

En las embocaduras del marco se disponen de aletas de hormigón armado de longitudes y alturas variables.

La documentación facilitada es del Proyecto Construido del Subtramo IIIa de la línea de Alta Velocidad Madrid-Zaragoza-Barcelona-Frontera Francesa. En el caso de la Estructura PI-7 que nos ocupa, se dispone de los planos del proyecto construido correspondiente y del anejo de cálculo de la estructura.

## **3.- JUSTIFICACIÓN DE LA CARGA DE PRUEBA**

Para la realización de la Prueba de Carga se ha solicitado al Peticionario la prestación de dos “locomotoras GIF serie 060”. El peso total de las cargas situadas sobre el tablero durante las pruebas estáticas será de 240 t.

Las características de los trenes de carga en lo que a geometría y peso por eje se refiere vienen expresadas en el Anejo 2C, donde se acompañan además los croquis con la disposición de cargas sobre la estructura durante las pruebas estáticas.

Durante la Pruebas de Carga se alcanzarán con respecto a las cargas de proyecto los porcentajes incluidos en la siguiente tabla, estos porcentajes corresponden a la hipótesis más pésima del ensayo:

| PARÁMETRO DE COMPARACIÓN | SOBRECARGA | PRUEBA    | PRUEBA / SOBRECARGA |
|--------------------------|------------|-----------|---------------------|
| M. FLECTOR POSITIVO      | 19,31 mt   | 12,60 mt  | 65,25 %             |
| M. FLECTOR NEGATIVO      | -15,09 mt  | -13,79 mt | 91,38 %             |

El cálculo de los valores se encuentra en el Anejo 2B del presente documento.

#### **4.- MEDIDAS A REALIZAR**

A continuación se exponen las medidas que se realizarán durante los ensayos de prueba de carga, mediante la instrumentación que se detalla en el croquis del Anejo 2C del presente documento.

##### **4.1. FLECHAS**

Los desplazamientos medidos serán los verticales, en las posiciones definidas en el Anejo 2C del presente documento.

La medida de las flechas será realizada mediante transductores de desplazamientos para la medida de desplazamientos, registrándose dichas medidas, tanto durante las pruebas estáticas como durante las dinámicas.

#### 4.2. ACELERACIONES

Durante las pruebas dinámicas, se procederá a un registro de las aceleraciones verticales con objeto de evaluar la frecuencia fundamental de oscilación de la estructura.

La medida de las aceleraciones verticales se realizará mediante un acelerómetro piezoeléctrico o piezorresistivo integrado en la cadena de medida.

#### 4.3. OTRAS MEDIDAS

Se procederá a un registro continuo de temperatura y humedad relativa ambiente, durante la realización de los ensayos.

### **5.- PLAN DE CARGA Y PROGRAMACIÓN DEL ENSAYO**

#### 5.1. PRUEBAS ESTÁTICAS

Para cada prueba estática se posicionarán los trenes de cargas según las disposiciones indicadas en los croquis del Anejo 2C del presente documento.

Las medidas serán realizadas de acuerdo con los escalones siguientes:

- ESCALÓN 0: Puesta a cero de los aparatos.
- ESCALÓN 1: Situación de la carga.
- ESCALÓN 2: Estabilización de las medidas. Se realizarán medidas continuas hasta comprobar la estabilización de las mismas.
- ESCALÓN 3: Descarga total y medida de la recuperación. Las lecturas se realizarán de una forma continua hasta alcanzar una recuperación del 80% en un intervalo de tiempo no superior al de mantenimiento de la carga.

## 5.2. PRUEBAS DINÁMICAS

Para las pruebas dinámicas se hará uso del tren de carga tipo formado por una locomotora de la serie 060 circulando por el puente a distintas velocidades:

- Ensayo Cuasiestático: Paso de la composición por la estructura circulando a la velocidad de 5 km/h (paso de hombre). Esta prueba se realizará dos veces, una con dos trenes de carga, uno por cada vía y otra por una sola vía con un único tren de carga.
- Ensayo Dinámico Lento: Paso de la composición del ensayo anterior circulando en el mismo sentido y a una velocidad intermedia entre 5 km/h y la máxima compatible con la seguridad del tren de cargas y de la estructura.
- Ensayo Dinámico Rápido: Paso de la composición circulando en el mismo sentido que en la prueba cuasi-estática y a la máxima velocidad compatible con la seguridad del tren de cargas y de la estructura.
- Ensayo de Frenado: Paso de la composición circulando a la máxima velocidad posible y frenado justo sobre la estructura.

Las pruebas se realizarán normalmente en el siguiente orden:

- ESTÁTICA
- CUASIESTÁTICA
- DINÁMICA LENTA
- DINÁMICA RÁPIDA
- FRENADO

## **6.- PREVISIÓN DE RESULTADOS**

En el Anejo 2B del presente documento figura la relación de las flechas que cabe esperar durante los ensayos estáticos, así como la estimación de la frecuencia fundamental de oscilación.

A continuación se expone el resumen de los valores calculados para las características de los materiales definidos en proyecto. El cálculo se ha realizado mediante el programa informático SAP 2000. Para ello, se ha hecho una modelización con barras, formando un emparrillado plano.

Dada la dificultad que existe para modelizar el comportamiento de la estructura ante los empujes activos y pasivos del terreno y las estimaciones que hay que realizar en función de las características generales del mismo en cuanto a su comportamiento, se realizan dos modelos, uno corresponde a una losa biapoyada y el otro a una losa biempotrada, entendiendo que los valores que se obtengan del dintel de la estructura real se encuentran entre ambos casos.

Como criterio de signo se adopta que los descensos verticales son negativos y las deformaciones de tracción son positivas.

**SENTIDO DE CIRCULACIÓN DEL TREN BARCELONA-LLEIDA**

**ESTÁTICA N°1. Una Locomotora Serie 060 por cada vía**

| PUNTO | TRAMO | POSICION                                                                   | UD. | PRUEBA | VALOR ESPERADO |             |
|-------|-------|----------------------------------------------------------------------------|-----|--------|----------------|-------------|
|       |       |                                                                            |     |        | BIAPOYADA      | BIEMPOTRADA |
| P-01  | 1     | L/2 (vía Derecha, a 2,00 m a la derecha del eje de la vía I )              | mm  | E-1    | -0,65          | -0,15       |
| P-02  | 1     | L/2 (vía Derecha, bajo el eje de la misma)                                 | mm  | E-1    | -0,82          | -0,23       |
| P-03  | 1     | L/2 (equidistante de los ejes de las vías)                                 | mm  | E-1    | -0,86          | -0,23       |
| P-04  | 1     | L/2 (vía Izquierda, bajo el eje de la misma)                               | mm  | E-1    | -0,82          | -0,23       |
| P-05  | 1     | L/2 (vía Izquierda, a 2.00 m del eje de la vía II)                         | mm  | E-1    | -0,65          | -0,15       |
| G-01  | 1     | L/2 (vía Derecha, bajo el eje de la misma)                                 | μE  | E-1    | 46             | 22          |
| G-02  | 1     | L/2 (vía Izquierda, bajo el eje de la misma)                               | μE  | E-1    | 46             | 22          |
| G-11  | 1     | En zona empotramiento, bajo el eje de la vía Derecha (Estribo Lleida)      | μE  | E-1    | 0              | -75         |
| G-12  | 1     | En zona empotramiento, bajo el eje de la vía Izquierda (Estribo Barcelona) | μE  | E-1    | 0              | -75         |

El valor estimado para la frecuencia fundamental de flexión del tablero es de **14,58** Hz en el modelo apoyado y **32,24** Hz en el empotrado.

El proyecto consta de ocho páginas numeradas y ha sido realizado y visado por el personal técnico de la UNE de Estructuras de TIFSA.

Madrid, Junio de 2005

EL JEFE DE INSTRUMENTACIÓN

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO



Fdo.: Justo Carretero Pérez



Fdo.: Jorge Benito García

EL DIRECTOR DE LA UNE DE ESTRUCTURAS

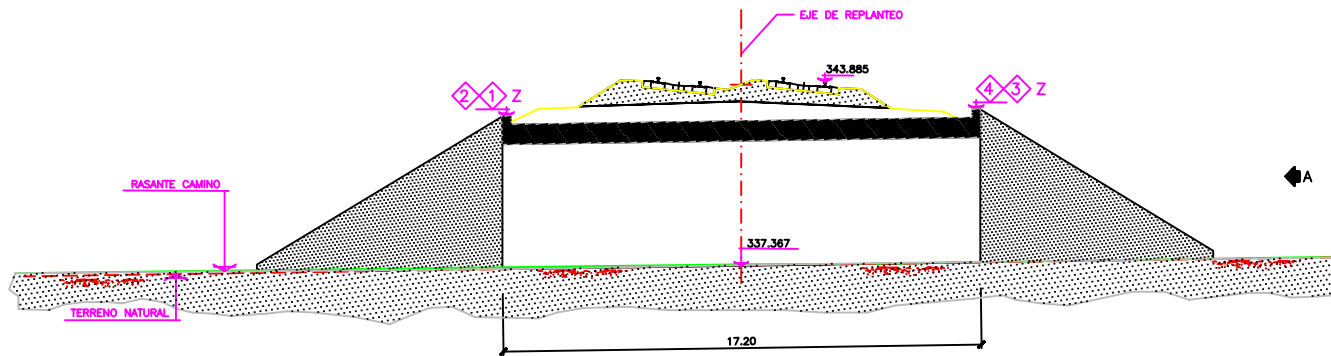


Fdo.: Javier Cortezo García

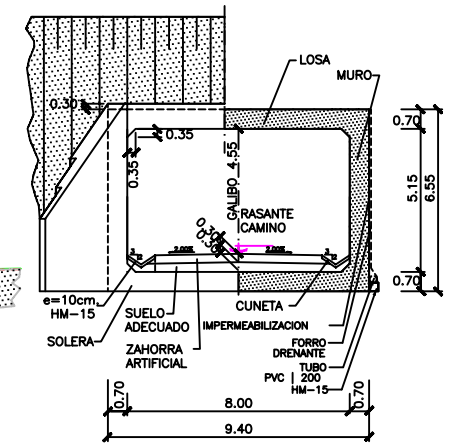
## ***ANEJO 2A: DOCUMENTACIÓN GRÁFICA UTILIZADA***



346  
345  
344  
343  
342  
341  
340  
339  
338  
337  
336  
PC.335



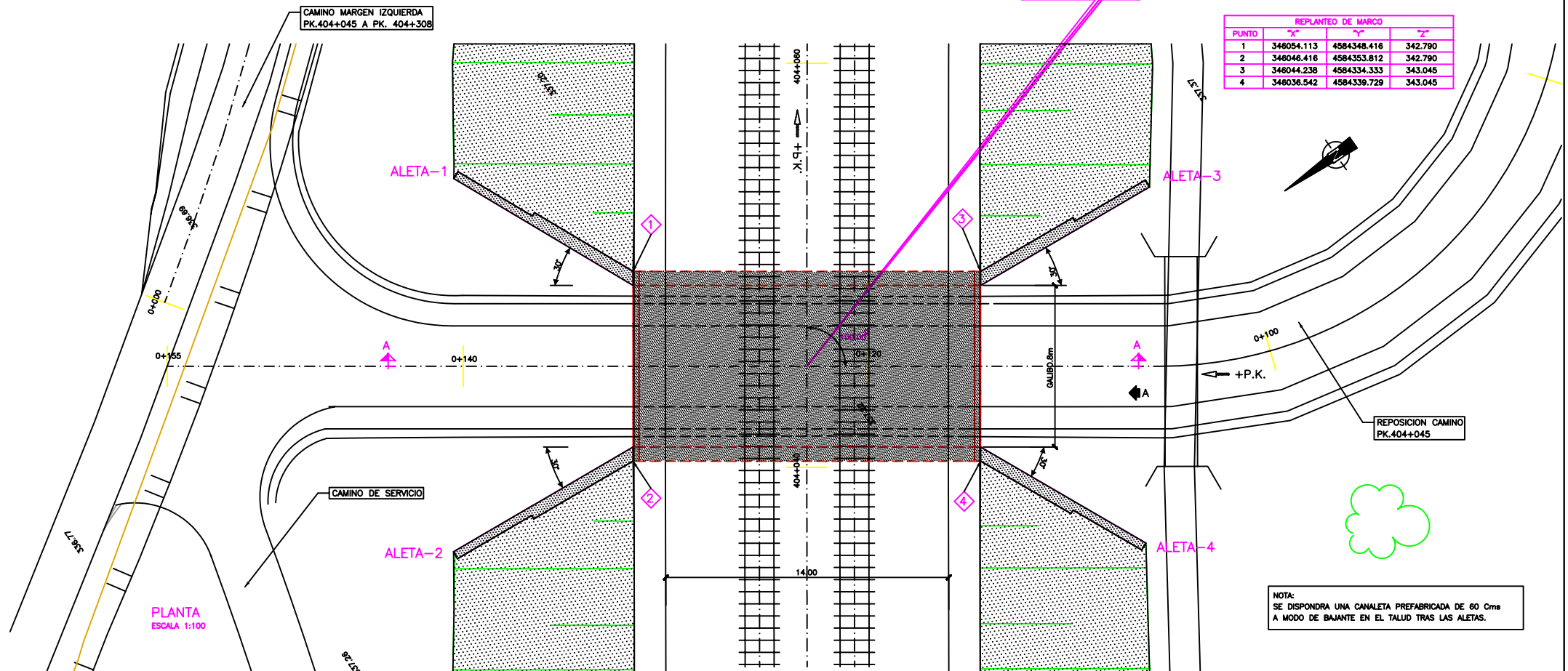
SECCION LONGITUDINAL POR EJE DE CAMINO  
ESCALA 1:100



ALZADO POR "A"  
SEMI-SECCION TRANSVERSAL  
ESCALA 1:100

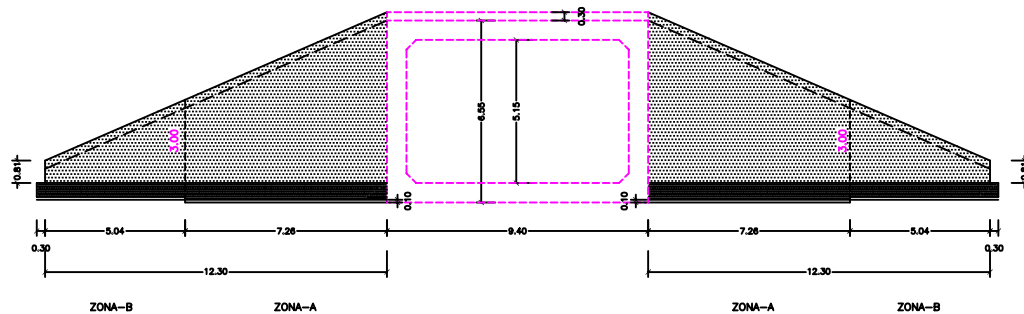
PK TRAZA= 404+045.001  
PK P.INF= 0+123.002  
X= 346045.328  
Y= 4584344.074  
Z TRAZA= 343.885  
Z CAMINO= 337.367

| REPLANTEO DE MARCO |            |             |         |
|--------------------|------------|-------------|---------|
| PUNTO              | X"         | Y"          | Z"      |
| 1                  | 346054.113 | 4584348.416 | 342.790 |
| 2                  | 346046.416 | 4584353.812 | 342.790 |
| 3                  | 346044.238 | 4584334.333 | 343.045 |
| 4                  | 346036.542 | 4584339.729 | 343.045 |

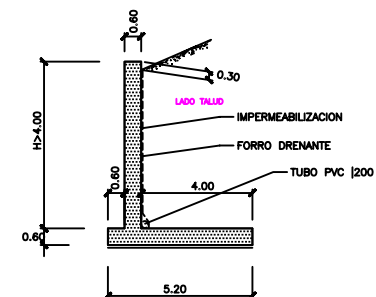
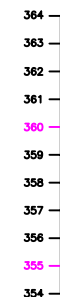


NOTA:  
SE DISPONDRÁ UNA CANALETA PREFABRICADA DE 60 Cms  
A MODO DE BAJANTE EN EL TALUD TRAS LAS ALETAS.

ALETA-1



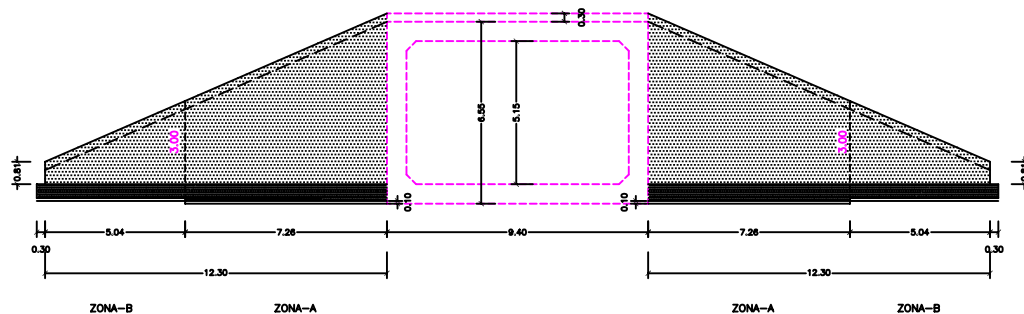
ALETA-2



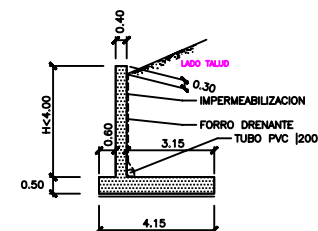
SECCION TIPO A  
ESCALA 1:100

ALZADOS TIPO  
ALETAS 1, 2, 3 y 4  
ALETAS EN DESARROLLO  
ESCALA 1:100

ALETA-4



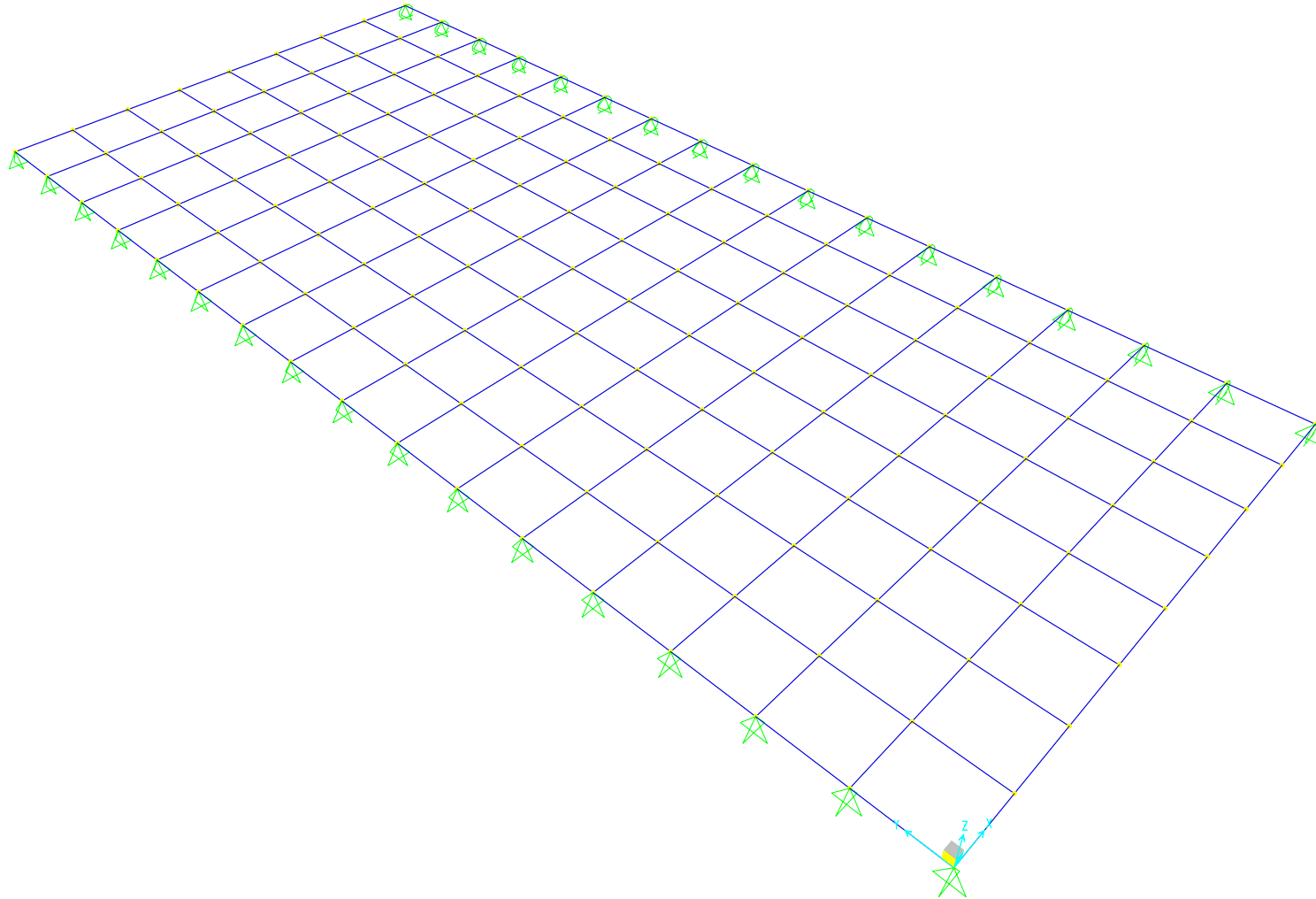
ALETA-3

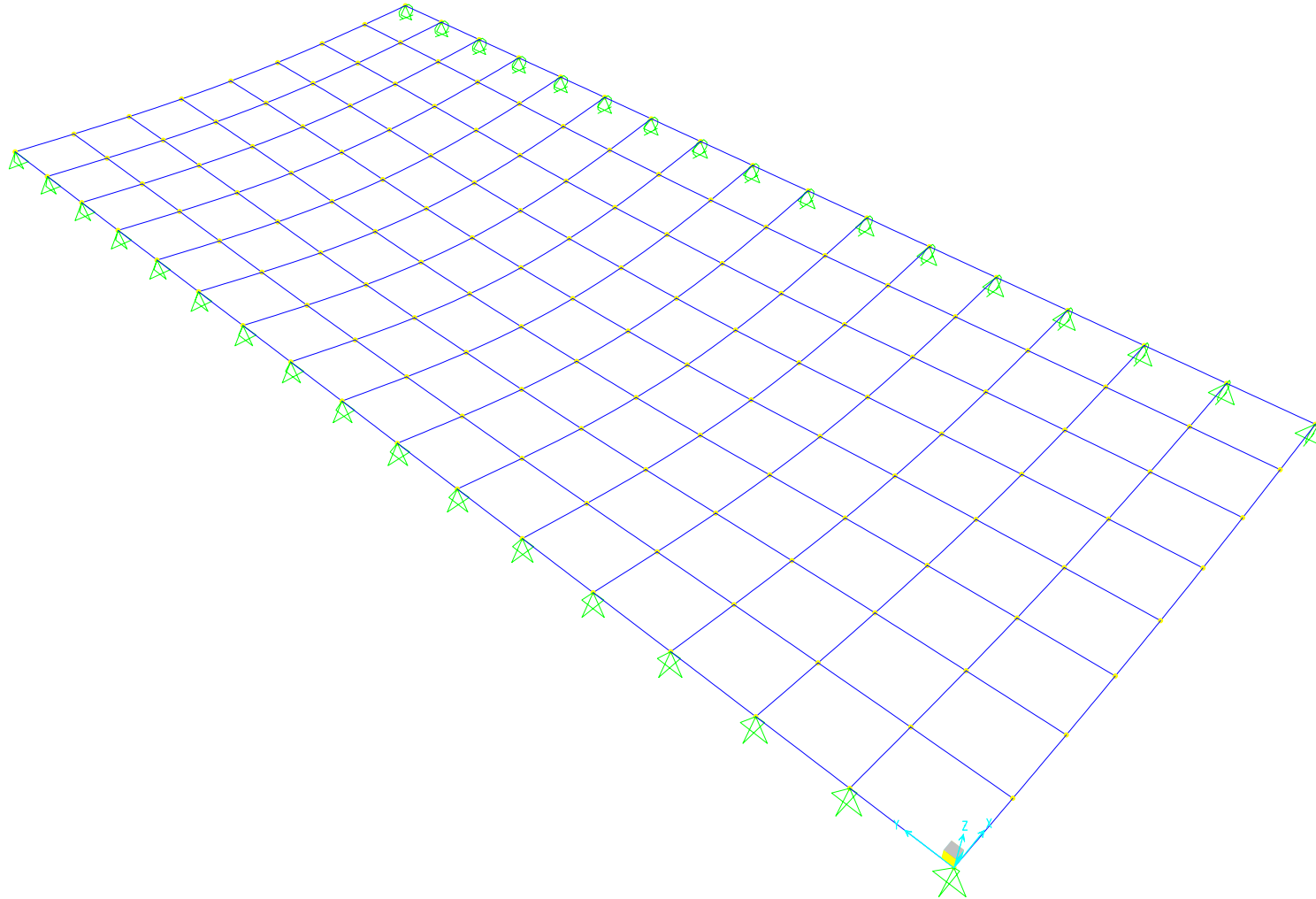


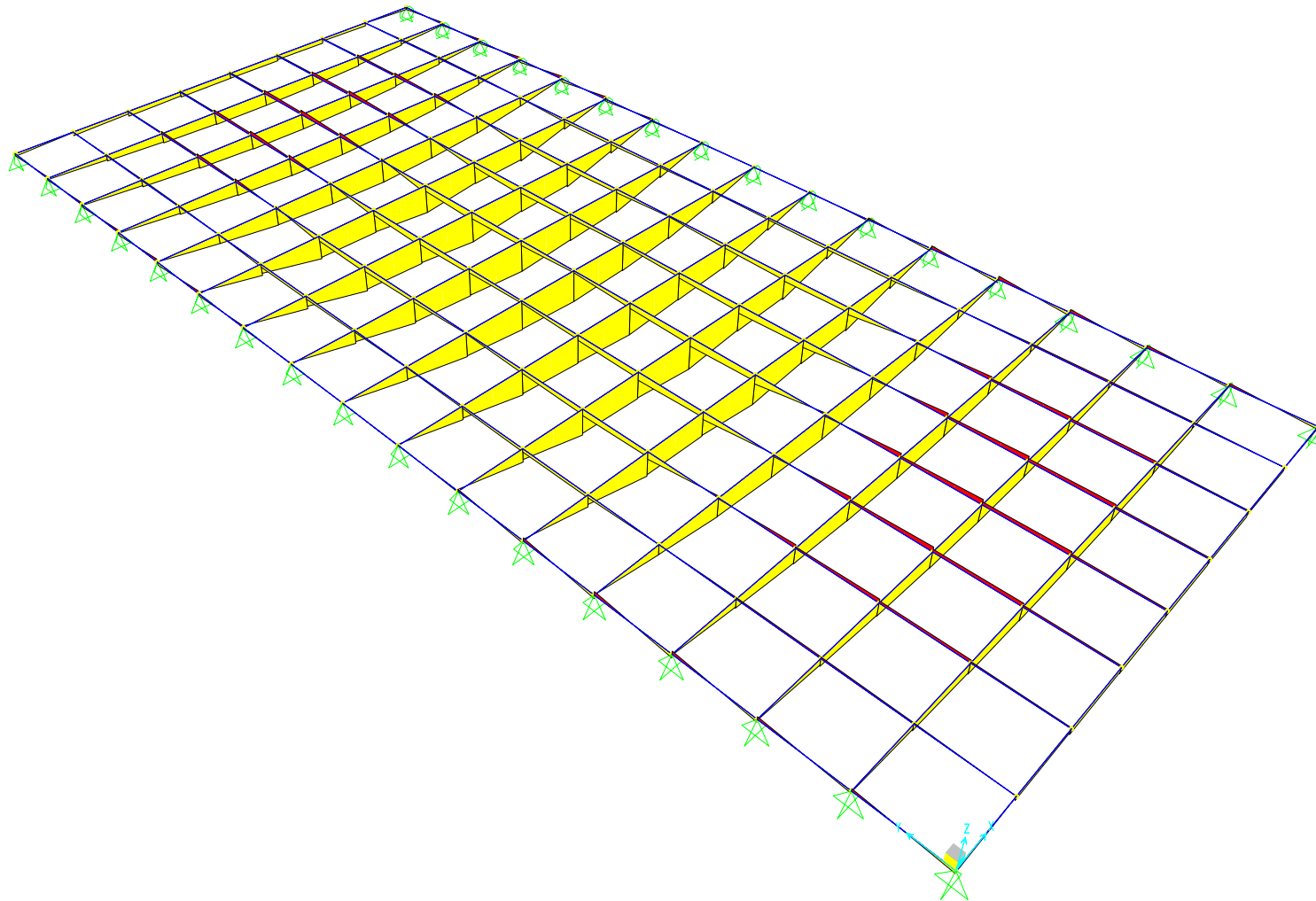
SECCION TIPO B  
ESCALA 1:100

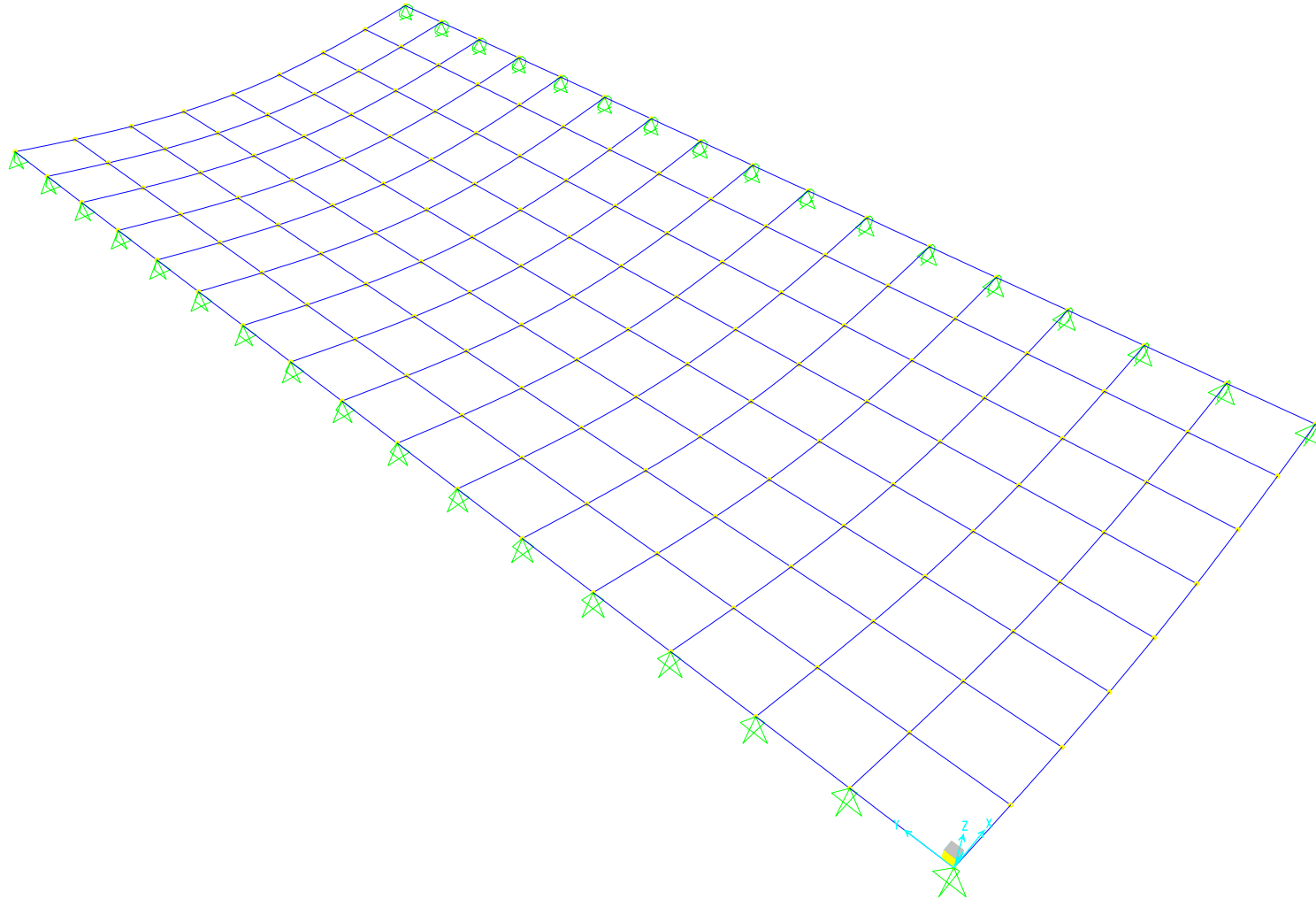


## ***ANEJO 2B: EVALUACIÓN DE FLECHAS***

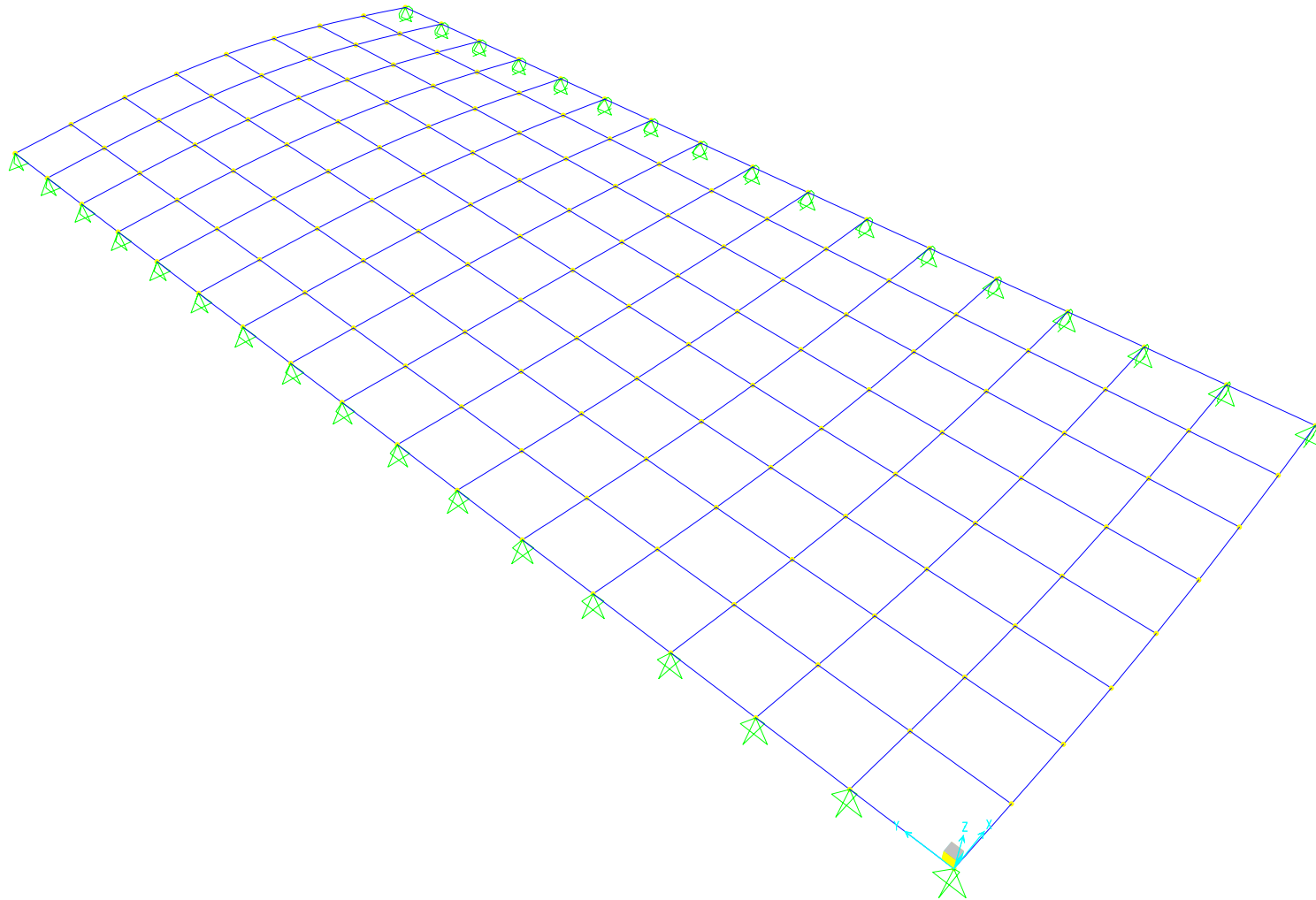


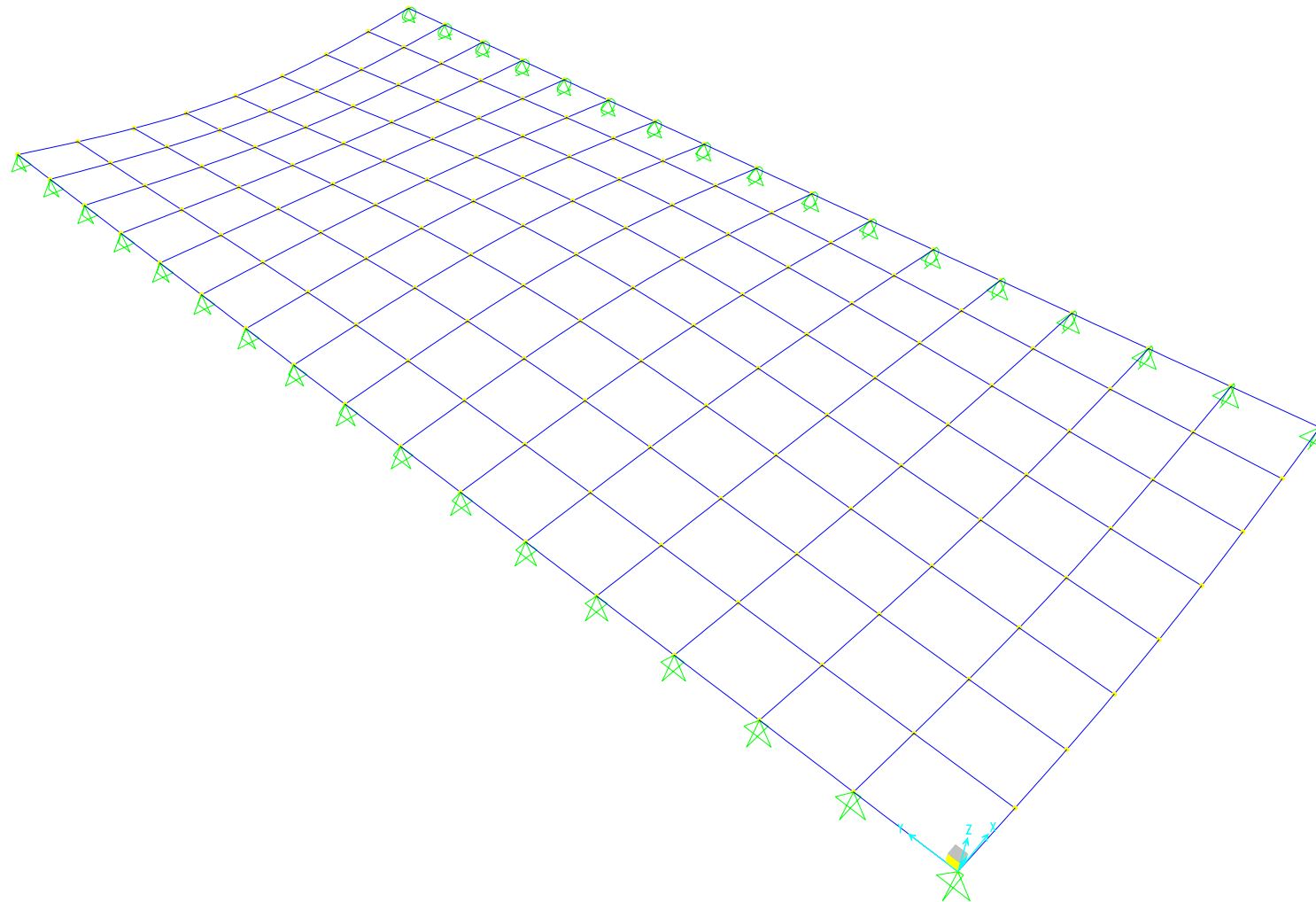


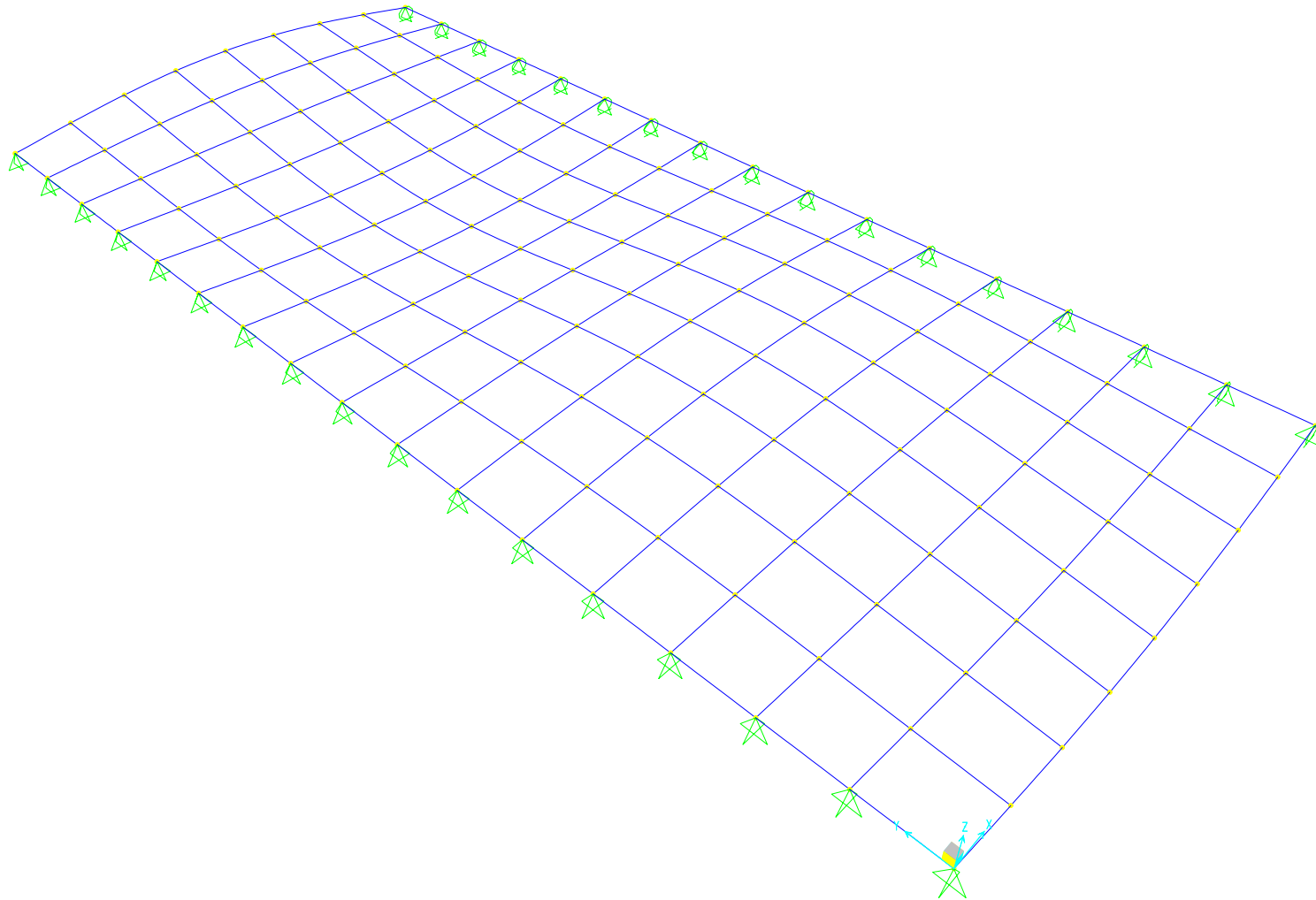


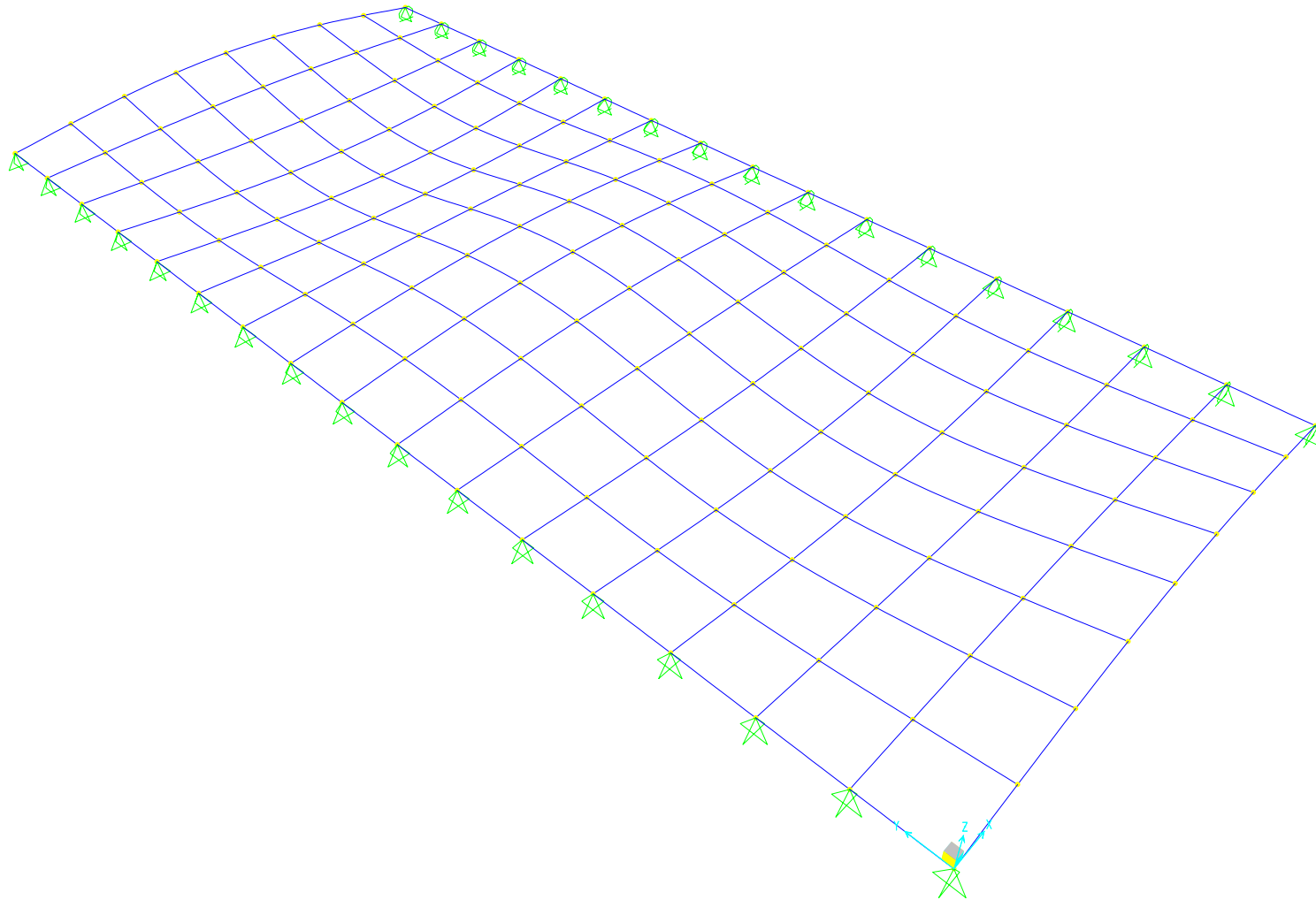












## Listado Input

**Table: Analysis Case Definitions**

| Case<br>Text | Type<br>Text | InitialCond<br>Text | ModalCase<br>Text |
|--------------|--------------|---------------------|-------------------|
| DEAD         | LinStatic    | Zero                |                   |
| MODAL        | LinModal     | Zero                |                   |
| FFCC         | LinStatic    | Zero                |                   |

**Table: Area Section Properties, Part 1 of 4**

| Section<br>Text | Material<br>Text | MatAngle<br>Degrees | AreaType<br>Text | Type<br>Text | Thickness<br>m | BendThick<br>m | Arc<br>Degrees |
|-----------------|------------------|---------------------|------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|
| ASEC1           | CONC             | 0,000               | Shell            | Shell-Thin   | 1,000000       | 1,000000       |                |

**Table: Area Section Properties, Part 2 of 4**

| Section<br>Text | InComp<br>Yes/No | CoordSys<br>Text | Color<br>Text | TotalWt<br>Ton | TotalMass<br>Ton-s2/m | F11Mod<br>Unitless | F22Mod<br>Unitless |
|-----------------|------------------|------------------|---------------|----------------|-----------------------|--------------------|--------------------|
| ASEC1           |                  |                  | Blue          | 0,0000         | 0,00                  | 1,000000           | 1,000000           |

**Table: Area Section Properties, Part 3 of 4**

| Section<br>Text | F12Mod<br>Unitless | M11Mod<br>Unitless | M22Mod<br>Unitless | M12Mod<br>Unitless | V13Mod<br>Unitless | V23Mod<br>Unitless | MMod<br>Unitless |
|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------|
| ASEC1           | 1,000000           | 1,000000           | 1,000000           | 1,000000           | 1,000000           | 1,000000           | 1,000000         |

**Table: Area Section Properties, Part 4 of 4**

| Section<br>Text | WMod<br>Unitless |
|-----------------|------------------|
| ASEC1           | 1,000000         |

**Table: Case - Modal 1 - General**

| Case<br>Text | ModeType<br>Text | MaxNumMo<br>des<br>Unitless | MinNumMo<br>des<br>Unitless | EigenShift<br>Cyc/sec | EigenCutoff<br>Cyc/sec | EigenTol<br>Unitless |
|--------------|------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|----------------------|
| MODAL        | Eigen            | 12                          | 1                           | 0,0000E+00            | 0,0000E+00             | 1,0000E-07           |

**Table: Case - Static 1 - Load Assignments**

| Case<br>Text | LoadType<br>Text | LoadName<br>Text | LoadSF<br>Unitless |
|--------------|------------------|------------------|--------------------|
| DEAD         | Load case        | DEAD             | 1,000000           |
| FFCC         | Load case        | FFCC             | 1,000000           |

**Table: Frame Section Assignments**

| Frame<br>Text | SectionType<br>Text | AutoSelect<br>Text | AnalSect<br>Text | DesignSect<br>Text | MatProp<br>Text |
|---------------|---------------------|--------------------|------------------|--------------------|-----------------|
| 1             | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 2             | General             | N.A.               | LE               | LE                 | Default         |
| 3             | General             | N.A.               | LE               | LE                 | Default         |
| 4             | General             | N.A.               | LE               | LE                 | Default         |

| Frame<br>Text | SectionType<br>Text | AutoSelect<br>Text | AnalSect<br>Text | DesignSect<br>Text | MatProp<br>Text |
|---------------|---------------------|--------------------|------------------|--------------------|-----------------|
| 5             | General             | N.A.               | LE               | LE                 | Default         |
| 6             | General             | N.A.               | LE               | LE                 | Default         |
| 7             | General             | N.A.               | LE               | LE                 | Default         |
| 8             | General             | N.A.               | LE               | LE                 | Default         |
| 9             | General             | N.A.               | LE               | LE                 | Default         |
| 10            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 11            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 12            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 13            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 14            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 15            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 16            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 17            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 18            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 19            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 20            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 21            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 22            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 23            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 24            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 25            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 26            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 27            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 28            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 29            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 30            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 31            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 32            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 33            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 34            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 35            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 36            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 37            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 38            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 39            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 40            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 41            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 42            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 43            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 44            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 45            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 46            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 47            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 48            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 49            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 50            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 51            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 52            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 53            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 54            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 55            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 56            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 57            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 58            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 59            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 60            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 61            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 62            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 63            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 64            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |

| Frame<br>Text | SectionType<br>Text | AutoSelect<br>Text | AnalSect<br>Text | DesignSect<br>Text | MatProp<br>Text |
|---------------|---------------------|--------------------|------------------|--------------------|-----------------|
| 65            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 66            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 67            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 68            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 69            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 70            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 71            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 72            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 73            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 74            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 75            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 76            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 77            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 78            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 79            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 80            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 81            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 82            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 83            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 84            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 85            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 86            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 87            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 88            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 89            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 90            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 91            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 92            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 93            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 94            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 95            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 96            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 97            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 98            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 99            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 100           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 101           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 102           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 103           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 104           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 105           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 106           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 107           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 108           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 109           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 110           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 111           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 112           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 113           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 114           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 121           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 122           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 123           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 124           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 125           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 126           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 127           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 128           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 129           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 130           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |



| Frame<br>Text | SectionType<br>Text | AutoSelect<br>Text | AnalSect<br>Text | DesignSect<br>Text | MatProp<br>Text |
|---------------|---------------------|--------------------|------------------|--------------------|-----------------|
| 131           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 132           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 133           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 134           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 135           | General             | N.A.               | LE               | LE                 | Default         |
| 136           | General             | N.A.               | LE               | LE                 | Default         |
| 137           | General             | N.A.               | LE               | LE                 | Default         |
| 138           | General             | N.A.               | LE               | LE                 | Default         |
| 139           | General             | N.A.               | LE               | LE                 | Default         |
| 140           | General             | N.A.               | LE               | LE                 | Default         |
| 141           | General             | N.A.               | LE               | LE                 | Default         |
| 142           | General             | N.A.               | LE               | LE                 | Default         |
| 143           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 144           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 145           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 146           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 147           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 148           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 149           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 150           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 151           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 152           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 153           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 154           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 155           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 156           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 157           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 158           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 159           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 160           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 161           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 162           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 163           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 164           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 165           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 166           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 167           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 168           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 169           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 170           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 171           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 172           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 173           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 174           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 175           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 176           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 177           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 178           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 179           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 180           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 181           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 182           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 183           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 184           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 185           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 186           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 187           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 188           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 189           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 190           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |

| Frame<br>Text | SectionType<br>Text | AutoSelect<br>Text | AnalSect<br>Text | DesignSect<br>Text | MatProp<br>Text |
|---------------|---------------------|--------------------|------------------|--------------------|-----------------|
| 191           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 192           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 193           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 194           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 195           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 196           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 197           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 198           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 199           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 200           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 201           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 202           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 203           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 204           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 209           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 210           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 211           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 212           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 213           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 214           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 215           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 216           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 217           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 218           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 219           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 220           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 221           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 222           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 223           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 224           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 225           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 226           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 227           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 228           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 229           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 230           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 231           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 232           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 233           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 234           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 235           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 236           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 237           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 238           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 239           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 240           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 241           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 242           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 243           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 244           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 245           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 246           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 247           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 248           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 249           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 250           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 251           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 252           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 253           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 254           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |

| Frame | SectionType | AutoSelect | AnalSect | DesignSect | MatProp |
|-------|-------------|------------|----------|------------|---------|
| Text  | Text        | Text       | Text     | Text       | Text    |
| 255   | General     | N.A.       | TE       | TE         | Default |
| 256   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 257   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 258   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 259   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 260   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 261   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 262   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 263   | General     | N.A.       | TE       | TE         | Default |
| 264   | General     | N.A.       | TE       | TE         | Default |
| 265   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 266   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 267   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 268   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 269   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 270   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 271   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 272   | General     | N.A.       | TE       | TE         | Default |
| 273   | General     | N.A.       | TE       | TE         | Default |
| 274   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 275   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 276   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 277   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 278   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 279   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 280   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 281   | General     | N.A.       | TE       | TE         | Default |
| 282   | General     | N.A.       | TE       | TE         | Default |
| 283   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 284   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 285   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 286   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 287   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 288   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 289   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 290   | General     | N.A.       | TE       | TE         | Default |

**Table: Joint Added Mass Assignments**

| Joint | CoordSys | Mass1    | Mass2    | Mass3    | MMI1     | MMI2     | MMI3     |
|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Text  | Text     | Ton-s2/m | Ton-s2/m | Ton-s2/m | Ton-m-s2 | Ton-m-s2 | Ton-m-s2 |
| 3     | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21     | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 4     | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21     | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 5     | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21     | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 6     | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21     | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 7     | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21     | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 8     | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21     | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 9     | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21     | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 12    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21     | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 13    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21     | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 14    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21     | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 15    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21     | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 16    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21     | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 17    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21     | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 18    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21     | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 20    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21     | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 21    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21     | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 22    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21     | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 23    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21     | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |

| Joint | CoordSys | Mass1    | Mass2    | Mass3     | MMI1     | MMI2     | MMI3     |
|-------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| Text  | Text     | Ton-s2/m | Ton-s2/m | Ton-s2/m  | Ton-m-s2 | Ton-m-s2 | Ton-m-s2 |
| 24    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 25    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 26    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 29    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 29    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 30    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 30    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 31    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 31    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 32    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 32    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 33    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 33    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 34    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 34    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 35    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 35    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 38    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 38    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 39    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 39    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 40    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 40    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 41    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 41    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 42    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 42    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 43    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 43    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 44    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 44    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 47    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 47    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 48    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 48    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 49    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 49    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 50    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 50    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 51    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 51    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 52    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 52    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 53    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 53    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 56    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 56    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 57    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 57    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 58    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 58    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 59    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 59    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 60    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 60    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 61    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 61    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 62    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 62    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 65    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |

| Joint | CoordSys | Mass1    | Mass2    | Mass3     | MMI1     | MMI2     | MMI3     |
|-------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| Text  | Text     | Ton-s2/m | Ton-s2/m | Ton-s2/m  | Ton-m-s2 | Ton-m-s2 | Ton-m-s2 |
| 65    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 66    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 66    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 67    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 67    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 68    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 68    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 69    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 69    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 70    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 70    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 71    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 71    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 74    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 74    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 75    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 75    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 76    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 76    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 77    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 77    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 78    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 78    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 79    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 79    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 80    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 80    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 83    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 83    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 84    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 84    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 85    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 85    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 86    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 86    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 87    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 87    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 88    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 88    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 89    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 89    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 92    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 92    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 93    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 93    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 94    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 94    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 95    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 95    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 96    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 96    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 97    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 97    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 98    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 98    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 101   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 101   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 102   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 102   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 103   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |

| Joint | CoordSys | Mass1    | Mass2    | Mass3     | MMI1     | MMI2     | MMI3     |
|-------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| Text  | Text     | Ton-s2/m | Ton-s2/m | Ton-s2/m  | Ton-m-s2 | Ton-m-s2 | Ton-m-s2 |
| 103   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 104   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 104   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 105   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 105   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 106   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 106   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 107   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 107   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 110   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 110   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 111   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 111   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 112   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 112   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 113   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 113   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 114   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 114   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 115   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 115   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 116   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 116   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 119   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 119   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 120   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 120   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 121   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 121   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 122   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 122   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 123   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 123   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 124   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 124   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 125   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 125   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 128   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 129   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 130   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 131   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 132   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 133   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 134   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 137   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 138   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 139   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 140   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 141   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 142   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 143   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 146   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 147   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 148   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 149   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 150   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 151   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 152   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |

**Table: Joint Coordinates, Part 1 of 2**

| Joint<br>Text | CoordSys<br>Text | CoordType<br>Text | XorR<br>m | Y<br>m  | Z<br>m  | SpecialJt<br>Yes/No | GlobalX<br>m |
|---------------|------------------|-------------------|-----------|---------|---------|---------------------|--------------|
| 1             | GLOBAL           | Cartesian         | 0,00000   | 2,15000 | 0,00000 | No                  | 0,00000      |
| 2             | GLOBAL           | Cartesian         | 0,00000   | 0,00000 | 0,00000 | No                  | 0,00000      |
| 3             | GLOBAL           | Cartesian         | 1,00000   | 0,00000 | 0,00000 | No                  | 1,00000      |
| 4             | GLOBAL           | Cartesian         | 2,00000   | 0,00000 | 0,00000 | No                  | 2,00000      |
| 5             | GLOBAL           | Cartesian         | 3,00000   | 0,00000 | 0,00000 | No                  | 3,00000      |
| 6             | GLOBAL           | Cartesian         | 4,00000   | 0,00000 | 0,00000 | No                  | 4,00000      |
| 7             | GLOBAL           | Cartesian         | 5,00000   | 0,00000 | 0,00000 | No                  | 5,00000      |
| 8             | GLOBAL           | Cartesian         | 6,00000   | 0,00000 | 0,00000 | No                  | 6,00000      |
| 9             | GLOBAL           | Cartesian         | 7,00000   | 0,00000 | 0,00000 | No                  | 7,00000      |
| 10            | GLOBAL           | Cartesian         | 8,00000   | 0,00000 | 0,00000 | No                  | 8,00000      |
| 11            | GLOBAL           | Cartesian         | 0,00000   | 1,07500 | 0,00000 | No                  | 0,00000      |
| 12            | GLOBAL           | Cartesian         | 1,00000   | 1,07500 | 0,00000 | No                  | 1,00000      |
| 13            | GLOBAL           | Cartesian         | 2,00000   | 1,07500 | 0,00000 | No                  | 2,00000      |
| 14            | GLOBAL           | Cartesian         | 3,00000   | 1,07500 | 0,00000 | No                  | 3,00000      |
| 15            | GLOBAL           | Cartesian         | 4,00000   | 1,07500 | 0,00000 | No                  | 4,00000      |
| 16            | GLOBAL           | Cartesian         | 5,00000   | 1,07500 | 0,00000 | No                  | 5,00000      |
| 17            | GLOBAL           | Cartesian         | 6,00000   | 1,07500 | 0,00000 | No                  | 6,00000      |
| 18            | GLOBAL           | Cartesian         | 7,00000   | 1,07500 | 0,00000 | No                  | 7,00000      |
| 19            | GLOBAL           | Cartesian         | 8,00000   | 1,07500 | 0,00000 | No                  | 8,00000      |
| 20            | GLOBAL           | Cartesian         | 1,00000   | 2,15000 | 0,00000 | No                  | 1,00000      |
| 21            | GLOBAL           | Cartesian         | 2,00000   | 2,15000 | 0,00000 | No                  | 2,00000      |
| 22            | GLOBAL           | Cartesian         | 3,00000   | 2,15000 | 0,00000 | No                  | 3,00000      |
| 23            | GLOBAL           | Cartesian         | 4,00000   | 2,15000 | 0,00000 | No                  | 4,00000      |
| 24            | GLOBAL           | Cartesian         | 5,00000   | 2,15000 | 0,00000 | No                  | 5,00000      |
| 25            | GLOBAL           | Cartesian         | 6,00000   | 2,15000 | 0,00000 | No                  | 6,00000      |
| 26            | GLOBAL           | Cartesian         | 7,00000   | 2,15000 | 0,00000 | No                  | 7,00000      |
| 27            | GLOBAL           | Cartesian         | 8,00000   | 2,15000 | 0,00000 | No                  | 8,00000      |
| 28            | GLOBAL           | Cartesian         | 0,00000   | 3,22500 | 0,00000 | No                  | 0,00000      |
| 29            | GLOBAL           | Cartesian         | 1,00000   | 3,22500 | 0,00000 | No                  | 1,00000      |
| 30            | GLOBAL           | Cartesian         | 2,00000   | 3,22500 | 0,00000 | No                  | 2,00000      |
| 31            | GLOBAL           | Cartesian         | 3,00000   | 3,22500 | 0,00000 | No                  | 3,00000      |
| 32            | GLOBAL           | Cartesian         | 4,00000   | 3,22500 | 0,00000 | No                  | 4,00000      |
| 33            | GLOBAL           | Cartesian         | 5,00000   | 3,22500 | 0,00000 | No                  | 5,00000      |
| 34            | GLOBAL           | Cartesian         | 6,00000   | 3,22500 | 0,00000 | No                  | 6,00000      |
| 35            | GLOBAL           | Cartesian         | 7,00000   | 3,22500 | 0,00000 | No                  | 7,00000      |
| 36            | GLOBAL           | Cartesian         | 8,00000   | 3,22500 | 0,00000 | No                  | 8,00000      |
| 37            | GLOBAL           | Cartesian         | 0,00000   | 4,30000 | 0,00000 | No                  | 0,00000      |
| 38            | GLOBAL           | Cartesian         | 1,00000   | 4,30000 | 0,00000 | No                  | 1,00000      |
| 39            | GLOBAL           | Cartesian         | 2,00000   | 4,30000 | 0,00000 | No                  | 2,00000      |
| 40            | GLOBAL           | Cartesian         | 3,00000   | 4,30000 | 0,00000 | No                  | 3,00000      |
| 41            | GLOBAL           | Cartesian         | 4,00000   | 4,30000 | 0,00000 | No                  | 4,00000      |
| 42            | GLOBAL           | Cartesian         | 5,00000   | 4,30000 | 0,00000 | No                  | 5,00000      |
| 43            | GLOBAL           | Cartesian         | 6,00000   | 4,30000 | 0,00000 | No                  | 6,00000      |
| 44            | GLOBAL           | Cartesian         | 7,00000   | 4,30000 | 0,00000 | No                  | 7,00000      |
| 45            | GLOBAL           | Cartesian         | 8,00000   | 4,30000 | 0,00000 | No                  | 8,00000      |
| 46            | GLOBAL           | Cartesian         | 0,00000   | 5,37500 | 0,00000 | No                  | 0,00000      |
| 47            | GLOBAL           | Cartesian         | 1,00000   | 5,37500 | 0,00000 | No                  | 1,00000      |
| 48            | GLOBAL           | Cartesian         | 2,00000   | 5,37500 | 0,00000 | No                  | 2,00000      |
| 49            | GLOBAL           | Cartesian         | 3,00000   | 5,37500 | 0,00000 | No                  | 3,00000      |
| 50            | GLOBAL           | Cartesian         | 4,00000   | 5,37500 | 0,00000 | No                  | 4,00000      |
| 51            | GLOBAL           | Cartesian         | 5,00000   | 5,37500 | 0,00000 | No                  | 5,00000      |
| 52            | GLOBAL           | Cartesian         | 6,00000   | 5,37500 | 0,00000 | No                  | 6,00000      |
| 53            | GLOBAL           | Cartesian         | 7,00000   | 5,37500 | 0,00000 | No                  | 7,00000      |
| 54            | GLOBAL           | Cartesian         | 8,00000   | 5,37500 | 0,00000 | No                  | 8,00000      |
| 55            | GLOBAL           | Cartesian         | 0,00000   | 6,45000 | 0,00000 | No                  | 0,00000      |
| 56            | GLOBAL           | Cartesian         | 1,00000   | 6,45000 | 0,00000 | No                  | 1,00000      |
| 57            | GLOBAL           | Cartesian         | 2,00000   | 6,45000 | 0,00000 | No                  | 2,00000      |
| 58            | GLOBAL           | Cartesian         | 3,00000   | 6,45000 | 0,00000 | No                  | 3,00000      |

| Joint | CoordSys | CoordType | XorR    | Y        | Z       | SpecialJt | GlobalX |
|-------|----------|-----------|---------|----------|---------|-----------|---------|
| Text  | Text     | Text      | m       | m        | m       | Yes/No    | m       |
| 59    | GLOBAL   | Cartesian | 4,00000 | 6,45000  | 0,00000 | No        | 4,00000 |
| 60    | GLOBAL   | Cartesian | 5,00000 | 6,45000  | 0,00000 | No        | 5,00000 |
| 61    | GLOBAL   | Cartesian | 6,00000 | 6,45000  | 0,00000 | No        | 6,00000 |
| 62    | GLOBAL   | Cartesian | 7,00000 | 6,45000  | 0,00000 | No        | 7,00000 |
| 63    | GLOBAL   | Cartesian | 8,00000 | 6,45000  | 0,00000 | No        | 8,00000 |
| 64    | GLOBAL   | Cartesian | 0,00000 | 7,52500  | 0,00000 | No        | 0,00000 |
| 65    | GLOBAL   | Cartesian | 1,00000 | 7,52500  | 0,00000 | No        | 1,00000 |
| 66    | GLOBAL   | Cartesian | 2,00000 | 7,52500  | 0,00000 | No        | 2,00000 |
| 67    | GLOBAL   | Cartesian | 3,00000 | 7,52500  | 0,00000 | No        | 3,00000 |
| 68    | GLOBAL   | Cartesian | 4,00000 | 7,52500  | 0,00000 | No        | 4,00000 |
| 69    | GLOBAL   | Cartesian | 5,00000 | 7,52500  | 0,00000 | No        | 5,00000 |
| 70    | GLOBAL   | Cartesian | 6,00000 | 7,52500  | 0,00000 | No        | 6,00000 |
| 71    | GLOBAL   | Cartesian | 7,00000 | 7,52500  | 0,00000 | No        | 7,00000 |
| 72    | GLOBAL   | Cartesian | 8,00000 | 7,52500  | 0,00000 | No        | 8,00000 |
| 73    | GLOBAL   | Cartesian | 0,00000 | 8,60000  | 0,00000 | No        | 0,00000 |
| 74    | GLOBAL   | Cartesian | 1,00000 | 8,60000  | 0,00000 | No        | 1,00000 |
| 75    | GLOBAL   | Cartesian | 2,00000 | 8,60000  | 0,00000 | No        | 2,00000 |
| 76    | GLOBAL   | Cartesian | 3,00000 | 8,60000  | 0,00000 | No        | 3,00000 |
| 77    | GLOBAL   | Cartesian | 4,00000 | 8,60000  | 0,00000 | No        | 4,00000 |
| 78    | GLOBAL   | Cartesian | 5,00000 | 8,60000  | 0,00000 | No        | 5,00000 |
| 79    | GLOBAL   | Cartesian | 6,00000 | 8,60000  | 0,00000 | No        | 6,00000 |
| 80    | GLOBAL   | Cartesian | 7,00000 | 8,60000  | 0,00000 | No        | 7,00000 |
| 81    | GLOBAL   | Cartesian | 8,00000 | 8,60000  | 0,00000 | No        | 8,00000 |
| 82    | GLOBAL   | Cartesian | 0,00000 | 9,67500  | 0,00000 | No        | 0,00000 |
| 83    | GLOBAL   | Cartesian | 1,00000 | 9,67500  | 0,00000 | No        | 1,00000 |
| 84    | GLOBAL   | Cartesian | 2,00000 | 9,67500  | 0,00000 | No        | 2,00000 |
| 85    | GLOBAL   | Cartesian | 3,00000 | 9,67500  | 0,00000 | No        | 3,00000 |
| 86    | GLOBAL   | Cartesian | 4,00000 | 9,67500  | 0,00000 | No        | 4,00000 |
| 87    | GLOBAL   | Cartesian | 5,00000 | 9,67500  | 0,00000 | No        | 5,00000 |
| 88    | GLOBAL   | Cartesian | 6,00000 | 9,67500  | 0,00000 | No        | 6,00000 |
| 89    | GLOBAL   | Cartesian | 7,00000 | 9,67500  | 0,00000 | No        | 7,00000 |
| 90    | GLOBAL   | Cartesian | 8,00000 | 9,67500  | 0,00000 | No        | 8,00000 |
| 91    | GLOBAL   | Cartesian | 0,00000 | 10,75000 | 0,00000 | No        | 0,00000 |
| 92    | GLOBAL   | Cartesian | 1,00000 | 10,75000 | 0,00000 | No        | 1,00000 |
| 93    | GLOBAL   | Cartesian | 2,00000 | 10,75000 | 0,00000 | No        | 2,00000 |
| 94    | GLOBAL   | Cartesian | 3,00000 | 10,75000 | 0,00000 | No        | 3,00000 |
| 95    | GLOBAL   | Cartesian | 4,00000 | 10,75000 | 0,00000 | No        | 4,00000 |
| 96    | GLOBAL   | Cartesian | 5,00000 | 10,75000 | 0,00000 | No        | 5,00000 |
| 97    | GLOBAL   | Cartesian | 6,00000 | 10,75000 | 0,00000 | No        | 6,00000 |
| 98    | GLOBAL   | Cartesian | 7,00000 | 10,75000 | 0,00000 | No        | 7,00000 |
| 99    | GLOBAL   | Cartesian | 8,00000 | 10,75000 | 0,00000 | No        | 8,00000 |
| 100   | GLOBAL   | Cartesian | 0,00000 | 11,82500 | 0,00000 | No        | 0,00000 |
| 101   | GLOBAL   | Cartesian | 1,00000 | 11,82500 | 0,00000 | No        | 1,00000 |
| 102   | GLOBAL   | Cartesian | 2,00000 | 11,82500 | 0,00000 | No        | 2,00000 |
| 103   | GLOBAL   | Cartesian | 3,00000 | 11,82500 | 0,00000 | No        | 3,00000 |
| 104   | GLOBAL   | Cartesian | 4,00000 | 11,82500 | 0,00000 | No        | 4,00000 |
| 105   | GLOBAL   | Cartesian | 5,00000 | 11,82500 | 0,00000 | No        | 5,00000 |
| 106   | GLOBAL   | Cartesian | 6,00000 | 11,82500 | 0,00000 | No        | 6,00000 |
| 107   | GLOBAL   | Cartesian | 7,00000 | 11,82500 | 0,00000 | No        | 7,00000 |
| 108   | GLOBAL   | Cartesian | 8,00000 | 11,82500 | 0,00000 | No        | 8,00000 |
| 109   | GLOBAL   | Cartesian | 0,00000 | 12,90000 | 0,00000 | No        | 0,00000 |
| 110   | GLOBAL   | Cartesian | 1,00000 | 12,90000 | 0,00000 | No        | 1,00000 |
| 111   | GLOBAL   | Cartesian | 2,00000 | 12,90000 | 0,00000 | No        | 2,00000 |
| 112   | GLOBAL   | Cartesian | 3,00000 | 12,90000 | 0,00000 | No        | 3,00000 |
| 113   | GLOBAL   | Cartesian | 4,00000 | 12,90000 | 0,00000 | No        | 4,00000 |
| 114   | GLOBAL   | Cartesian | 5,00000 | 12,90000 | 0,00000 | No        | 5,00000 |
| 115   | GLOBAL   | Cartesian | 6,00000 | 12,90000 | 0,00000 | No        | 6,00000 |
| 116   | GLOBAL   | Cartesian | 7,00000 | 12,90000 | 0,00000 | No        | 7,00000 |
| 117   | GLOBAL   | Cartesian | 8,00000 | 12,90000 | 0,00000 | No        | 8,00000 |
| 118   | GLOBAL   | Cartesian | 0,00000 | 13,97500 | 0,00000 | No        | 0,00000 |



| Joint<br>Text | CoordSys<br>Text | CoordType<br>Text | XorR<br>m | Y<br>m   | Z<br>m  | SpecialJt<br>Yes/No | GlobalX<br>m |
|---------------|------------------|-------------------|-----------|----------|---------|---------------------|--------------|
| 119           | GLOBAL           | Cartesian         | 1,00000   | 13,97500 | 0,00000 | No                  | 1,00000      |
| 120           | GLOBAL           | Cartesian         | 2,00000   | 13,97500 | 0,00000 | No                  | 2,00000      |
| 121           | GLOBAL           | Cartesian         | 3,00000   | 13,97500 | 0,00000 | No                  | 3,00000      |
| 122           | GLOBAL           | Cartesian         | 4,00000   | 13,97500 | 0,00000 | No                  | 4,00000      |
| 123           | GLOBAL           | Cartesian         | 5,00000   | 13,97500 | 0,00000 | No                  | 5,00000      |
| 124           | GLOBAL           | Cartesian         | 6,00000   | 13,97500 | 0,00000 | No                  | 6,00000      |
| 125           | GLOBAL           | Cartesian         | 7,00000   | 13,97500 | 0,00000 | No                  | 7,00000      |
| 126           | GLOBAL           | Cartesian         | 8,00000   | 13,97500 | 0,00000 | No                  | 8,00000      |
| 127           | GLOBAL           | Cartesian         | 0,00000   | 15,05000 | 0,00000 | No                  | 0,00000      |
| 128           | GLOBAL           | Cartesian         | 1,00000   | 15,05000 | 0,00000 | No                  | 1,00000      |
| 129           | GLOBAL           | Cartesian         | 2,00000   | 15,05000 | 0,00000 | No                  | 2,00000      |
| 130           | GLOBAL           | Cartesian         | 3,00000   | 15,05000 | 0,00000 | No                  | 3,00000      |
| 131           | GLOBAL           | Cartesian         | 4,00000   | 15,05000 | 0,00000 | No                  | 4,00000      |
| 132           | GLOBAL           | Cartesian         | 5,00000   | 15,05000 | 0,00000 | No                  | 5,00000      |
| 133           | GLOBAL           | Cartesian         | 6,00000   | 15,05000 | 0,00000 | No                  | 6,00000      |
| 134           | GLOBAL           | Cartesian         | 7,00000   | 15,05000 | 0,00000 | No                  | 7,00000      |
| 135           | GLOBAL           | Cartesian         | 8,00000   | 15,05000 | 0,00000 | No                  | 8,00000      |
| 136           | GLOBAL           | Cartesian         | 0,00000   | 16,12500 | 0,00000 | No                  | 0,00000      |
| 137           | GLOBAL           | Cartesian         | 1,00000   | 16,12500 | 0,00000 | No                  | 1,00000      |
| 138           | GLOBAL           | Cartesian         | 2,00000   | 16,12500 | 0,00000 | No                  | 2,00000      |
| 139           | GLOBAL           | Cartesian         | 3,00000   | 16,12500 | 0,00000 | No                  | 3,00000      |
| 140           | GLOBAL           | Cartesian         | 4,00000   | 16,12500 | 0,00000 | No                  | 4,00000      |
| 141           | GLOBAL           | Cartesian         | 5,00000   | 16,12500 | 0,00000 | No                  | 5,00000      |
| 142           | GLOBAL           | Cartesian         | 6,00000   | 16,12500 | 0,00000 | No                  | 6,00000      |
| 143           | GLOBAL           | Cartesian         | 7,00000   | 16,12500 | 0,00000 | No                  | 7,00000      |
| 144           | GLOBAL           | Cartesian         | 8,00000   | 16,12500 | 0,00000 | No                  | 8,00000      |
| 145           | GLOBAL           | Cartesian         | 0,00000   | 17,20000 | 0,00000 | No                  | 0,00000      |
| 146           | GLOBAL           | Cartesian         | 1,00000   | 17,20000 | 0,00000 | No                  | 1,00000      |
| 147           | GLOBAL           | Cartesian         | 2,00000   | 17,20000 | 0,00000 | No                  | 2,00000      |
| 148           | GLOBAL           | Cartesian         | 3,00000   | 17,20000 | 0,00000 | No                  | 3,00000      |
| 149           | GLOBAL           | Cartesian         | 4,00000   | 17,20000 | 0,00000 | No                  | 4,00000      |
| 150           | GLOBAL           | Cartesian         | 5,00000   | 17,20000 | 0,00000 | No                  | 5,00000      |
| 151           | GLOBAL           | Cartesian         | 6,00000   | 17,20000 | 0,00000 | No                  | 6,00000      |
| 152           | GLOBAL           | Cartesian         | 7,00000   | 17,20000 | 0,00000 | No                  | 7,00000      |
| 153           | GLOBAL           | Cartesian         | 8,00000   | 17,20000 | 0,00000 | No                  | 8,00000      |

**Table: Joint Coordinates, Part 2 of 2**

| Joint<br>Text | GlobalY<br>m | GlobalZ<br>m |
|---------------|--------------|--------------|
| 1             | 2,15000      | 0,00000      |
| 2             | 0,00000      | 0,00000      |
| 3             | 0,00000      | 0,00000      |
| 4             | 0,00000      | 0,00000      |
| 5             | 0,00000      | 0,00000      |
| 6             | 0,00000      | 0,00000      |
| 7             | 0,00000      | 0,00000      |
| 8             | 0,00000      | 0,00000      |
| 9             | 0,00000      | 0,00000      |
| 10            | 0,00000      | 0,00000      |
| 11            | 1,07500      | 0,00000      |
| 12            | 1,07500      | 0,00000      |
| 13            | 1,07500      | 0,00000      |
| 14            | 1,07500      | 0,00000      |
| 15            | 1,07500      | 0,00000      |
| 16            | 1,07500      | 0,00000      |
| 17            | 1,07500      | 0,00000      |
| 18            | 1,07500      | 0,00000      |
| 19            | 1,07500      | 0,00000      |

| Joint<br>Text | GlobalY<br>m | GlobalZ<br>m |
|---------------|--------------|--------------|
| 20            | 2,15000      | 0,00000      |
| 21            | 2,15000      | 0,00000      |
| 22            | 2,15000      | 0,00000      |
| 23            | 2,15000      | 0,00000      |
| 24            | 2,15000      | 0,00000      |
| 25            | 2,15000      | 0,00000      |
| 26            | 2,15000      | 0,00000      |
| 27            | 2,15000      | 0,00000      |
| 28            | 3,22500      | 0,00000      |
| 29            | 3,22500      | 0,00000      |
| 30            | 3,22500      | 0,00000      |
| 31            | 3,22500      | 0,00000      |
| 32            | 3,22500      | 0,00000      |
| 33            | 3,22500      | 0,00000      |
| 34            | 3,22500      | 0,00000      |
| 35            | 3,22500      | 0,00000      |
| 36            | 3,22500      | 0,00000      |
| 37            | 4,30000      | 0,00000      |
| 38            | 4,30000      | 0,00000      |
| 39            | 4,30000      | 0,00000      |
| 40            | 4,30000      | 0,00000      |
| 41            | 4,30000      | 0,00000      |
| 42            | 4,30000      | 0,00000      |
| 43            | 4,30000      | 0,00000      |
| 44            | 4,30000      | 0,00000      |
| 45            | 4,30000      | 0,00000      |
| 46            | 5,37500      | 0,00000      |
| 47            | 5,37500      | 0,00000      |
| 48            | 5,37500      | 0,00000      |
| 49            | 5,37500      | 0,00000      |
| 50            | 5,37500      | 0,00000      |
| 51            | 5,37500      | 0,00000      |
| 52            | 5,37500      | 0,00000      |
| 53            | 5,37500      | 0,00000      |
| 54            | 5,37500      | 0,00000      |
| 55            | 6,45000      | 0,00000      |
| 56            | 6,45000      | 0,00000      |
| 57            | 6,45000      | 0,00000      |
| 58            | 6,45000      | 0,00000      |
| 59            | 6,45000      | 0,00000      |
| 60            | 6,45000      | 0,00000      |
| 61            | 6,45000      | 0,00000      |
| 62            | 6,45000      | 0,00000      |
| 63            | 6,45000      | 0,00000      |
| 64            | 7,52500      | 0,00000      |
| 65            | 7,52500      | 0,00000      |
| 66            | 7,52500      | 0,00000      |
| 67            | 7,52500      | 0,00000      |
| 68            | 7,52500      | 0,00000      |
| 69            | 7,52500      | 0,00000      |
| 70            | 7,52500      | 0,00000      |
| 71            | 7,52500      | 0,00000      |
| 72            | 7,52500      | 0,00000      |
| 73            | 8,60000      | 0,00000      |
| 74            | 8,60000      | 0,00000      |
| 75            | 8,60000      | 0,00000      |
| 76            | 8,60000      | 0,00000      |
| 77            | 8,60000      | 0,00000      |
| 78            | 8,60000      | 0,00000      |
| 79            | 8,60000      | 0,00000      |

| Joint<br>Text | GlobalY<br>m | GlobalZ<br>m |
|---------------|--------------|--------------|
| 80            | 8,60000      | 0,00000      |
| 81            | 8,60000      | 0,00000      |
| 82            | 9,67500      | 0,00000      |
| 83            | 9,67500      | 0,00000      |
| 84            | 9,67500      | 0,00000      |
| 85            | 9,67500      | 0,00000      |
| 86            | 9,67500      | 0,00000      |
| 87            | 9,67500      | 0,00000      |
| 88            | 9,67500      | 0,00000      |
| 89            | 9,67500      | 0,00000      |
| 90            | 9,67500      | 0,00000      |
| 91            | 10,75000     | 0,00000      |
| 92            | 10,75000     | 0,00000      |
| 93            | 10,75000     | 0,00000      |
| 94            | 10,75000     | 0,00000      |
| 95            | 10,75000     | 0,00000      |
| 96            | 10,75000     | 0,00000      |
| 97            | 10,75000     | 0,00000      |
| 98            | 10,75000     | 0,00000      |
| 99            | 10,75000     | 0,00000      |
| 100           | 11,82500     | 0,00000      |
| 101           | 11,82500     | 0,00000      |
| 102           | 11,82500     | 0,00000      |
| 103           | 11,82500     | 0,00000      |
| 104           | 11,82500     | 0,00000      |
| 105           | 11,82500     | 0,00000      |
| 106           | 11,82500     | 0,00000      |
| 107           | 11,82500     | 0,00000      |
| 108           | 11,82500     | 0,00000      |
| 109           | 12,90000     | 0,00000      |
| 110           | 12,90000     | 0,00000      |
| 111           | 12,90000     | 0,00000      |
| 112           | 12,90000     | 0,00000      |
| 113           | 12,90000     | 0,00000      |
| 114           | 12,90000     | 0,00000      |
| 115           | 12,90000     | 0,00000      |
| 116           | 12,90000     | 0,00000      |
| 117           | 12,90000     | 0,00000      |
| 118           | 13,97500     | 0,00000      |
| 119           | 13,97500     | 0,00000      |
| 120           | 13,97500     | 0,00000      |
| 121           | 13,97500     | 0,00000      |
| 122           | 13,97500     | 0,00000      |
| 123           | 13,97500     | 0,00000      |
| 124           | 13,97500     | 0,00000      |
| 125           | 13,97500     | 0,00000      |
| 126           | 13,97500     | 0,00000      |
| 127           | 15,05000     | 0,00000      |
| 128           | 15,05000     | 0,00000      |
| 129           | 15,05000     | 0,00000      |
| 130           | 15,05000     | 0,00000      |
| 131           | 15,05000     | 0,00000      |
| 132           | 15,05000     | 0,00000      |
| 133           | 15,05000     | 0,00000      |
| 134           | 15,05000     | 0,00000      |
| 135           | 15,05000     | 0,00000      |
| 136           | 16,12500     | 0,00000      |
| 137           | 16,12500     | 0,00000      |
| 138           | 16,12500     | 0,00000      |
| 139           | 16,12500     | 0,00000      |

| Joint<br>Text | GlobalY<br>m | GlobalZ<br>m |
|---------------|--------------|--------------|
| 140           | 16,12500     | 0,00000      |
| 141           | 16,12500     | 0,00000      |
| 142           | 16,12500     | 0,00000      |
| 143           | 16,12500     | 0,00000      |
| 144           | 16,12500     | 0,00000      |
| 145           | 17,20000     | 0,00000      |
| 146           | 17,20000     | 0,00000      |
| 147           | 17,20000     | 0,00000      |
| 148           | 17,20000     | 0,00000      |
| 149           | 17,20000     | 0,00000      |
| 150           | 17,20000     | 0,00000      |
| 151           | 17,20000     | 0,00000      |
| 152           | 17,20000     | 0,00000      |
| 153           | 17,20000     | 0,00000      |

**Table: Joint Restraint Assignments**

| Joint<br>Text | U1<br>Yes/No | U2<br>Yes/No | U3<br>Yes/No | R1<br>Yes/No | R2<br>Yes/No | R3<br>Yes/No |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1             | Yes          | Yes          | Yes          | No           | No           | No           |
| 2             | Yes          | Yes          | Yes          | No           | No           | No           |
| 10            | No           | Yes          | Yes          | No           | No           | No           |
| 11            | Yes          | Yes          | Yes          | No           | No           | No           |
| 19            | No           | Yes          | Yes          | No           | No           | No           |
| 27            | No           | Yes          | Yes          | No           | No           | No           |
| 28            | Yes          | Yes          | Yes          | No           | No           | No           |
| 36            | No           | Yes          | Yes          | No           | No           | No           |
| 37            | Yes          | Yes          | Yes          | No           | No           | No           |
| 45            | No           | Yes          | Yes          | No           | No           | No           |
| 46            | Yes          | Yes          | Yes          | No           | No           | No           |
| 54            | No           | Yes          | Yes          | No           | No           | No           |
| 55            | Yes          | Yes          | Yes          | No           | No           | No           |
| 63            | No           | Yes          | Yes          | No           | No           | No           |
| 64            | Yes          | Yes          | Yes          | No           | No           | No           |
| 72            | No           | Yes          | Yes          | No           | No           | No           |
| 73            | Yes          | Yes          | Yes          | No           | No           | No           |
| 81            | No           | Yes          | Yes          | No           | No           | No           |
| 82            | Yes          | Yes          | Yes          | No           | No           | No           |
| 90            | No           | Yes          | Yes          | No           | No           | No           |
| 91            | Yes          | Yes          | Yes          | No           | No           | No           |
| 99            | No           | Yes          | Yes          | No           | No           | No           |
| 100           | Yes          | Yes          | Yes          | No           | No           | No           |
| 108           | No           | Yes          | Yes          | No           | No           | No           |
| 109           | Yes          | Yes          | Yes          | No           | No           | No           |
| 117           | No           | Yes          | Yes          | No           | No           | No           |
| 118           | Yes          | Yes          | Yes          | No           | No           | No           |
| 126           | No           | Yes          | Yes          | No           | No           | No           |
| 127           | Yes          | Yes          | Yes          | No           | No           | No           |
| 135           | No           | Yes          | Yes          | No           | No           | No           |
| 136           | Yes          | Yes          | Yes          | No           | No           | No           |
| 144           | No           | Yes          | Yes          | No           | No           | No           |
| 145           | Yes          | Yes          | Yes          | No           | No           | No           |
| 153           | No           | Yes          | Yes          | No           | No           | No           |

**Table: Load Case Definitions**

| LoadCase | DesignType | SelfWtMult | AutoLoad |
|----------|------------|------------|----------|
| Text     | Text       | Unitless   | Text     |
| DEAD     | DEAD       | 1,000000   |          |
| FFCC     | LIVE       | 0,000000   |          |

**Table: Material Properties 1 - General, Part 1 of 2**

| Material | Type      | DesignType | UnitMass   | UnitWeight | E           | U        | A          |
|----------|-----------|------------|------------|------------|-------------|----------|------------|
| Text     | Text      | Text       | Ton-s2/m4  | Ton/m3     | Ton/m2      | Unitless | 1/C        |
| ALUM     | Isotropic | Aluminum   | 2,7680E-01 | 2,7126E+00 | 7101003,22  | 0,330000 | 2,3580E-05 |
| CLDFRM   | Isotropic | ColdFormed | 8,0038E-01 | 7,8490E+00 | 7663458,92  | 0,300000 | 1,1700E-05 |
| CONC     | Isotropic | Concrete   | 2,4501E-01 | 2,4028E+00 | 2531050,65  | 0,200000 | 9,9000E-06 |
| H25      | Isotropic | Concrete   | 0,0000E+00 | 0,0000E+00 | 3271685,00  | 0,200000 | 0,0000E+00 |
| OTHER    | Isotropic | None       | 2,4480E-01 | 2,4026E+00 | 2531050,65  | 0,200000 | 9,9000E-06 |
| STEEL    | Isotropic | Steel      | 8,0038E-01 | 7,8490E+00 | 20389019,16 | 0,300000 | 1,1700E-05 |

**Table: Material Properties 1 - General, Part 2 of 2**

| Material | MDampRatio | VDampMass | VDampStiff | HDampMass | HDampStiff | NumAdvances | Color     |
|----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|
| Text     | Unitless   | 1/Sec     | Sec        | 1/Sec2    | Unitless   | Unitless    | Text      |
| ALUM     | 0,0000     | 0,0000    | 0,0000     | 0,0000    | 0,000000   | 0           | Blue      |
| CLDFRM   | 0,0000     | 0,0000    | 0,0000     | 0,0000    | 0,000000   | 0           | Green     |
| CONC     | 0,0000     | 0,0000    | 0,0000     | 0,0000    | 0,000000   | 0           | Gray8Dark |
| H25      | 0,0000     | 0,0000    | 0,0000     | 0,0000    | 0,000000   | 0           | Blue      |
| OTHER    | 0,0000     | 0,0000    | 0,0000     | 0,0000    | 0,000000   | 0           | Cyan      |
| STEEL    | 0,0000     | 0,0000    | 0,0000     | 0,0000    | 0,000000   | 0           | White     |

**Table: Material Properties 3 - Design Steel**

| Material | Fy       | Fu       |
|----------|----------|----------|
| Text     | Ton/m2   | Ton/m2   |
| STEEL    | 25310,51 | 40778,04 |

**Table: Material Properties 4 - Design Concrete**

| Material | Fc      | RebarFy  | RebarFys | LtWtConc | LtWtFact |
|----------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Text     | Ton/m2  | Ton/m2   | Ton/m2   | Yes/No   | Unitless |
| CONC     | 2812,28 | 42184,18 | 28122,79 | No       | 1,000000 |
| H25      | 2812,28 | 42184,18 | 28122,79 | No       | 1,000000 |

**Table: Material Properties 5 - Design Aluminum**

| Material | AlumType | Alloy   | Ftu    | Fty    | Fcy    | Fsu    | Fsy    |
|----------|----------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Text     | Text     | Text    | Ton/m2 | Ton/m2 | Ton/m2 | Ton/m2 | Ton/m2 |
| ALUM     | Wrought  | 6061-T6 | 38,00  | 35,00  | 35,00  | 24,00  | 20,00  |

**Table: Material Properties 6 - Design ColdFormed**

| Material | Fy       | Fu       |
|----------|----------|----------|
| Text     | Ton/m2   | Ton/m2   |
| CLDFRM   | 25310,51 | 40778,04 |

## Listado Output

| TABLE: Joint Displacements |            |           |           |              |            |
|----------------------------|------------|-----------|-----------|--------------|------------|
| Joint                      | OutputCase | CaseType  | U3        | R1           | R2         |
| Text                       | Text       | Text      | m         | Radians      | Radians    |
| 3                          | FFCC       | LinStatic | -0,000119 | -0,000022    | 0,000115   |
| 4                          | FFCC       | LinStatic | -0,000219 | -0,000039    | 0,000088   |
| 5                          | FFCC       | LinStatic | -0,000286 | -0,000005    | 0,000047   |
| 6                          | FFCC       | LinStatic | -0,000309 | -0,000054    | 1,175E-19  |
| 7                          | FFCC       | LinStatic | -0,000286 | -0,000005    | -0,000047  |
| 8                          | FFCC       | LinStatic | -0,000219 | -0,000039    | -0,000088  |
| 9                          | FFCC       | LinStatic | -0,000119 | -0,000022    | -0,000115  |
| 12                         | FFCC       | LinStatic | -0,000143 | -0,000024    | 0,000134   |
| 13                         | FFCC       | LinStatic | -0,000263 | -0,000044    | 0,000102   |
| 14                         | FFCC       | LinStatic | -0,000343 | -0,000057    | 0,000055   |
| 15                         | FFCC       | LinStatic | -0,000371 | -0,000062    | 6,337E-20  |
| 16                         | FFCC       | LinStatic | -0,000343 | -0,000057    | -0,000055  |
| 17                         | FFCC       | LinStatic | -0,000263 | -0,000044    | -0,000102  |
| 18                         | FFCC       | LinStatic | -0,000143 | -0,000024    | -0,000134  |
| 20                         | FFCC       | LinStatic | -0,000171 | -0,000003    | 0,000161   |
| 21                         | FFCC       | LinStatic | -0,000316 | -0,000054    | 0,000123   |
| 22                         | FFCC       | LinStatic | -0,000412 | -0,000071    | 0,000066   |
| 23                         | FFCC       | LinStatic | -0,000446 | -0,000076    | 9,896E-20  |
| 24                         | FFCC       | LinStatic | -0,000412 | -0,000071    | -0,000066  |
| 25                         | FFCC       | LinStatic | -0,000316 | -0,000054    | -0,000123  |
| 26                         | FFCC       | LinStatic | -0,000171 | -0,000003    | -0,000161  |
| 29                         | FFCC       | LinStatic | -0,000207 | -0,000036    | 0,000194   |
| 30                         | FFCC       | LinStatic | -0,000382 | -0,000066    | 0,000148   |
| 31                         | FFCC       | LinStatic | -0,000498 | -0,000085    | 0,000008   |
| 32                         | FFCC       | LinStatic | -0,000539 | -0,000092    | 1,766E-19  |
| 33                         | FFCC       | LinStatic | -0,000498 | -0,000085    | -0,000008  |
| 34                         | FFCC       | LinStatic | -0,000382 | -0,000066    | -0,000148  |
| 35                         | FFCC       | LinStatic | -0,000207 | -0,000036    | -0,000194  |
| 38                         | FFCC       | LinStatic | -0,000249 | -0,000004    | 0,000233   |
| 39                         | FFCC       | LinStatic | -0,000459 | -0,000072    | 0,000176   |
| 40                         | FFCC       | LinStatic | -0,000598 | -0,000091    | 0,000095   |
| 41                         | FFCC       | LinStatic | -0,000646 | -0,000099    | 6,234E-20  |
| 42                         | FFCC       | LinStatic | -0,000598 | -0,000091    | -0,000095  |
| 43                         | FFCC       | LinStatic | -0,000459 | -0,000072    | -0,000176  |
| 44                         | FFCC       | LinStatic | -0,000249 | -0,000004    | -0,000233  |
| 47                         | FFCC       | LinStatic | -0,00029  | -0,000033    | 0,000271   |
| 48                         | FFCC       | LinStatic | -0,000536 | -0,000059    | 0,000203   |
| 49                         | FFCC       | LinStatic | -0,000693 | -0,000076    | 0,000109   |
| 50                         | FFCC       | LinStatic | -0,000752 | -0,000082    | -1,336E-19 |
| 51                         | FFCC       | LinStatic | -0,000693 | -0,000076    | -0,000109  |
| 52                         | FFCC       | LinStatic | -0,000536 | -0,000059    | -0,000203  |
| 53                         | FFCC       | LinStatic | -0,00029  | -0,000033    | -0,000271  |
| 56                         | FFCC       | LinStatic | -0,000318 | -0,000018    | 0,000297   |
| 57                         | FFCC       | LinStatic | -0,000587 | -0,000033    | 0,000223   |
| 58                         | FFCC       | LinStatic | -0,00076  | -0,000044    | 0,000119   |
| 59                         | FFCC       | LinStatic | -0,000823 | -0,000047    | -2,833E-19 |
| 60                         | FFCC       | LinStatic | -0,00076  | -0,000044    | -0,000119  |
| 61                         | FFCC       | LinStatic | -0,000587 | -0,000033    | -0,000223  |
| 62                         | FFCC       | LinStatic | -0,000318 | -0,000018    | -0,000297  |
| 65                         | FFCC       | LinStatic | -0,00033  | -0,000006314 | 0,000309   |
| 66                         | FFCC       | LinStatic | -0,00061  | -0,000011    | 0,000233   |
| 67                         | FFCC       | LinStatic | -0,000791 | -0,000016    | 0,000125   |
| 68                         | FFCC       | LinStatic | -0,000857 | -0,000017    | -5,945E-19 |
| 69                         | FFCC       | LinStatic | -0,000791 | -0,000016    | -0,000125  |
| 70                         | FFCC       | LinStatic | -0,00061  | -0,000011    | -0,000233  |
| 71                         | FFCC       | LinStatic | -0,00033  | -0,000006314 | -0,000309  |
| 74                         | FFCC       | LinStatic | -0,000333 | 2,181E-18    | 0,000311   |
| 75                         | FFCC       | LinStatic | -0,000614 | 3,723E-18    | 0,000235   |
| 76                         | FFCC       | LinStatic | -0,000799 | 4,613E-18    | 0,000126   |
| 77                         | FFCC       | LinStatic | -0,000864 | 4,608E-18    | -6,431E-19 |
| 78                         | FFCC       | LinStatic | -0,000799 | 4,164E-18    | -0,000126  |
| 79                         | FFCC       | LinStatic | -0,000614 | 3,181E-18    | -0,000235  |

|     |      |           |           |             |            |
|-----|------|-----------|-----------|-------------|------------|
| 80  | FFCC | LinStatic | -0,000333 | 1,792E-18   | -0,000311  |
| 83  | FFCC | LinStatic | -0,00033  | 0,000006314 | 0,000309   |
| 84  | FFCC | LinStatic | -0,00061  | 0,000011    | 0,000233   |
| 85  | FFCC | LinStatic | -0,000791 | 0,000016    | 0,000125   |
| 86  | FFCC | LinStatic | -0,000857 | 0,000017    | -5,966E-19 |
| 87  | FFCC | LinStatic | -0,000791 | 0,000016    | -0,000125  |
| 88  | FFCC | LinStatic | -0,00061  | 0,000011    | -0,000233  |
| 89  | FFCC | LinStatic | -0,00033  | 0,000006314 | -0,000309  |
| 92  | FFCC | LinStatic | -0,000318 | 0,000018    | 0,000297   |
| 93  | FFCC | LinStatic | -0,000587 | 0,000033    | 0,000223   |
| 94  | FFCC | LinStatic | -0,00076  | 0,000044    | 0,000119   |
| 95  | FFCC | LinStatic | -0,000823 | 0,000047    | -1,579E-19 |
| 96  | FFCC | LinStatic | -0,00076  | 0,000044    | -0,000119  |
| 97  | FFCC | LinStatic | -0,000587 | 0,000033    | -0,000223  |
| 98  | FFCC | LinStatic | -0,000318 | 0,000018    | -0,000297  |
| 101 | FFCC | LinStatic | -0,00029  | 0,000033    | 0,000271   |
| 102 | FFCC | LinStatic | -0,000536 | 0,000059    | 0,000203   |
| 103 | FFCC | LinStatic | -0,000693 | 0,000076    | 0,000109   |
| 104 | FFCC | LinStatic | -0,000752 | 0,000082    | -1,215E-20 |
| 105 | FFCC | LinStatic | -0,000693 | 0,000076    | -0,000109  |
| 106 | FFCC | LinStatic | -0,000536 | 0,000059    | -0,000203  |
| 107 | FFCC | LinStatic | -0,00029  | 0,000033    | -0,000271  |
| 110 | FFCC | LinStatic | -0,000249 | 0,00004     | 0,000233   |
| 111 | FFCC | LinStatic | -0,000459 | 0,000072    | 0,000176   |
| 112 | FFCC | LinStatic | -0,000598 | 0,000091    | 0,000095   |
| 113 | FFCC | LinStatic | -0,000646 | 0,000099    | 1,349E-19  |
| 114 | FFCC | LinStatic | -0,000598 | 0,000091    | -0,000095  |
| 115 | FFCC | LinStatic | -0,000459 | 0,000072    | -0,000176  |
| 116 | FFCC | LinStatic | -0,000249 | 0,00004     | -0,000233  |
| 119 | FFCC | LinStatic | -0,000207 | 0,000036    | 0,000194   |
| 120 | FFCC | LinStatic | -0,000382 | 0,000066    | 0,000148   |
| 121 | FFCC | LinStatic | -0,000498 | 0,000085    | 0,00008    |
| 122 | FFCC | LinStatic | -0,000539 | 0,000092    | 1,046E-19  |
| 123 | FFCC | LinStatic | -0,000498 | 0,000085    | -0,00008   |
| 124 | FFCC | LinStatic | -0,000382 | 0,000066    | -0,000148  |
| 125 | FFCC | LinStatic | -0,000207 | 0,000036    | -0,000194  |
| 128 | FFCC | LinStatic | -0,000171 | 0,00003     | 0,000161   |
| 129 | FFCC | LinStatic | -0,000316 | 0,000054    | 0,000123   |
| 130 | FFCC | LinStatic | -0,000412 | 0,000071    | 0,000066   |
| 131 | FFCC | LinStatic | -0,000446 | 0,000076    | 6,019E-20  |
| 132 | FFCC | LinStatic | -0,000412 | 0,000071    | -0,000066  |
| 133 | FFCC | LinStatic | -0,000316 | 0,000054    | -0,000123  |
| 134 | FFCC | LinStatic | -0,000171 | 0,00003     | -0,000161  |
| 137 | FFCC | LinStatic | -0,000143 | 0,000024    | 0,000134   |
| 138 | FFCC | LinStatic | -0,000263 | 0,000044    | 0,000102   |
| 139 | FFCC | LinStatic | -0,000343 | 0,000057    | 0,000055   |
| 140 | FFCC | LinStatic | -0,000371 | 0,000062    | 5,996E-20  |
| 141 | FFCC | LinStatic | -0,000343 | 0,000057    | -0,000055  |
| 142 | FFCC | LinStatic | -0,000263 | 0,000044    | -0,000102  |
| 143 | FFCC | LinStatic | -0,000143 | 0,000024    | -0,000134  |
| 146 | FFCC | LinStatic | -0,000119 | 0,000022    | 0,000115   |
| 147 | FFCC | LinStatic | -0,000219 | 0,000039    | 0,000088   |
| 148 | FFCC | LinStatic | -0,000286 | 0,00005     | 0,000047   |
| 149 | FFCC | LinStatic | -0,000309 | 0,000054    | -6,109E-20 |
| 150 | FFCC | LinStatic | -0,000286 | 0,00005     | -0,000047  |
| 151 | FFCC | LinStatic | -0,000219 | 0,000039    | -0,000088  |
| 152 | FFCC | LinStatic | -0,000119 | 0,000022    | -0,000115  |



| TABLE: Element Forces - Frames |         |            |           |         |          |         |
|--------------------------------|---------|------------|-----------|---------|----------|---------|
| Frame                          | Station | OutputCase | CaseType  | V2      | T        | M3      |
| 1                              | 0       | FFCC       | LinStatic | -2,0664 | -2,0534  | 0,39919 |
| 1                              | 0,5     | FFCC       | LinStatic | -2,0664 | -2,0534  | 1,43241 |
| 1                              | 1       | FFCC       | LinStatic | -2,0664 | -2,0534  | 2,46562 |
| 2                              | 0       | FFCC       | LinStatic | 0,8743  | -1,01698 | 1,06109 |
| 2                              | 0,5     | FFCC       | LinStatic | 0,8743  | -1,01698 | 0,62395 |
| 2                              | 1       | FFCC       | LinStatic | 0,8743  | -1,01698 | 0,18682 |
| 3                              | 0       | FFCC       | LinStatic | 0,4685  | -1,06064 | 1,59374 |
| 3                              | 0,5     | FFCC       | LinStatic | 0,4685  | -1,06064 | 1,35948 |
| 3                              | 1       | FFCC       | LinStatic | 0,4685  | -1,06064 | 1,12521 |
| 4                              | 0       | FFCC       | LinStatic | 0,3024  | -0,72628 | 2,17949 |
| 4                              | 0,5     | FFCC       | LinStatic | 0,3024  | -0,72628 | 2,02827 |
| 4                              | 1       | FFCC       | LinStatic | 0,3024  | -0,72628 | 1,87705 |
| 5                              | 0       | FFCC       | LinStatic | 0,1065  | -0,25598 | 2,44369 |
| 5                              | 0,5     | FFCC       | LinStatic | 0,1065  | -0,25598 | 2,39042 |
| 5                              | 1       | FFCC       | LinStatic | 0,1065  | -0,25598 | 2,33716 |
| 6                              | 0       | FFCC       | LinStatic | -0,1065 | 0,25598  | 2,33716 |
| 6                              | 0,5     | FFCC       | LinStatic | -0,1065 | 0,25598  | 2,39042 |
| 6                              | 1       | FFCC       | LinStatic | -0,1065 | 0,25598  | 2,44369 |
| 7                              | 0       | FFCC       | LinStatic | -0,3024 | 0,72628  | 1,87705 |
| 7                              | 0,5     | FFCC       | LinStatic | -0,3024 | 0,72628  | 2,02827 |
| 7                              | 1       | FFCC       | LinStatic | -0,3024 | 0,72628  | 2,17949 |
| 8                              | 0       | FFCC       | LinStatic | -0,4685 | 1,06064  | 1,12521 |
| 8                              | 0,5     | FFCC       | LinStatic | -0,4685 | 1,06064  | 1,35948 |
| 8                              | 1       | FFCC       | LinStatic | -0,4685 | 1,06064  | 1,59374 |
| 9                              | 0       | FFCC       | LinStatic | -0,8743 | 1,01698  | 0,18682 |
| 9                              | 0,5     | FFCC       | LinStatic | -0,8743 | 1,01698  | 0,62395 |
| 9                              | 1       | FFCC       | LinStatic | -0,8743 | 1,01698  | 1,06109 |
| 10                             | 0       | FFCC       | LinStatic | -1,5158 | -1,67899 | 0,49684 |
| 10                             | 0,5     | FFCC       | LinStatic | -1,5158 | -1,67899 | 1,25475 |
| 10                             | 1       | FFCC       | LinStatic | -1,5158 | -1,67899 | 2,01266 |
| 11                             | 0       | FFCC       | LinStatic | -1,2875 | -1,64923 | 2,55468 |
| 11                             | 0,5     | FFCC       | LinStatic | -1,2875 | -1,64923 | 3,19844 |
| 11                             | 1       | FFCC       | LinStatic | -1,2875 | -1,64923 | 3,8422  |
| 12                             | 0       | FFCC       | LinStatic | -0,8849 | -1,11136 | 4,27617 |
| 12                             | 0,5     | FFCC       | LinStatic | -0,8849 | -1,11136 | 4,7186  |
| 12                             | 1       | FFCC       | LinStatic | -0,8849 | -1,11136 | 5,16104 |
| 13                             | 0       | FFCC       | LinStatic | -0,3139 | -0,38913 | 5,39303 |
| 13                             | 0,5     | FFCC       | LinStatic | -0,3139 | -0,38913 | 5,54997 |
| 13                             | 1       | FFCC       | LinStatic | -0,3139 | -0,38913 | 5,70691 |
| 14                             | 0       | FFCC       | LinStatic | 0,3139  | 0,38913  | 5,70691 |
| 14                             | 0,5     | FFCC       | LinStatic | 0,3139  | 0,38913  | 5,54997 |
| 14                             | 1       | FFCC       | LinStatic | 0,3139  | 0,38913  | 5,39303 |
| 15                             | 0       | FFCC       | LinStatic | 0,8849  | 1,11136  | 5,16104 |
| 15                             | 0,5     | FFCC       | LinStatic | 0,8849  | 1,11136  | 4,7186  |
| 15                             | 1       | FFCC       | LinStatic | 0,8849  | 1,11136  | 4,27617 |
| 16                             | 0       | FFCC       | LinStatic | 1,2875  | 1,64923  | 3,8422  |
| 16                             | 0,5     | FFCC       | LinStatic | 1,2875  | 1,64923  | 3,19844 |
| 16                             | 1       | FFCC       | LinStatic | 1,2875  | 1,64923  | 2,55468 |
| 17                             | 0       | FFCC       | LinStatic | 1,5158  | 1,67899  | 2,01266 |
| 17                             | 0,5     | FFCC       | LinStatic | 1,5158  | 1,67899  | 1,25475 |
| 17                             | 1       | FFCC       | LinStatic | 1,5158  | 1,67899  | 0,49684 |
| 18                             | 0       | FFCC       | LinStatic | -1,7863 | -2,0396  | 2,94321 |
| 18                             | 0,5     | FFCC       | LinStatic | -1,7863 | -2,0396  | 3,83636 |
| 18                             | 1       | FFCC       | LinStatic | -1,7863 | -2,0396  | 4,72952 |
| 19                             | 0       | FFCC       | LinStatic | -1,1972 | -1,3786  | 5,07492 |
| 19                             | 0,5     | FFCC       | LinStatic | -1,1972 | -1,3786  | 5,67353 |
| 19                             | 1       | FFCC       | LinStatic | -1,1972 | -1,3786  | 6,27214 |
| 20                             | 0       | FFCC       | LinStatic | -0,412  | -0,48034 | 6,44985 |
| 20                             | 0,5     | FFCC       | LinStatic | -0,412  | -0,48034 | 6,65586 |
| 20                             | 1       | FFCC       | LinStatic | -0,412  | -0,48034 | 6,86186 |
| 21                             | 0       | FFCC       | LinStatic | 0,412   | 0,48034  | 6,86186 |

|    |     |      |           |         |          |          |
|----|-----|------|-----------|---------|----------|----------|
| 21 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 0,412   | 0,48034  | 6,65586  |
| 21 | 1   | FFCC | LinStatic | 0,412   | 0,48034  | 6,44985  |
| 22 | 0   | FFCC | LinStatic | 1,1972  | 1,3786   | 6,27214  |
| 22 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 1,1972  | 1,3786   | 5,67353  |
| 22 | 1   | FFCC | LinStatic | 1,1972  | 1,3786   | 5,07492  |
| 23 | 0   | FFCC | LinStatic | 1,7863  | 2,0396   | 4,72952  |
| 23 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 1,7863  | 2,0396   | 3,83636  |
| 23 | 1   | FFCC | LinStatic | 1,7863  | 2,0396   | 2,94321  |
| 24 | 0   | FFCC | LinStatic | 2,0664  | 2,0534   | 2,46562  |
| 24 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 2,0664  | 2,0534   | 1,43241  |
| 24 | 1   | FFCC | LinStatic | 2,0664  | 2,0534   | 0,39919  |
| 25 | 0   | FFCC | LinStatic | -2,8066 | -2,50321 | 0,28248  |
| 25 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -2,8066 | -2,50321 | 1,68576  |
| 25 | 1   | FFCC | LinStatic | -2,8066 | -2,50321 | 3,08904  |
| 26 | 0   | FFCC | LinStatic | -2,3804 | -2,46468 | 3,46714  |
| 26 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -2,3804 | -2,46468 | 4,65734  |
| 26 | 1   | FFCC | LinStatic | -2,3804 | -2,46468 | 5,84753  |
| 27 | 0   | FFCC | LinStatic | -1,5688 | -1,62945 | 6,07624  |
| 27 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -1,5688 | -1,62945 | 6,86066  |
| 27 | 1   | FFCC | LinStatic | -1,5688 | -1,62945 | 7,64507  |
| 28 | 0   | FFCC | LinStatic | -0,5187 | -0,57052 | 7,74849  |
| 28 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -0,5187 | -0,57052 | 8,00783  |
| 28 | 1   | FFCC | LinStatic | -0,5187 | -0,57052 | 8,26718  |
| 29 | 0   | FFCC | LinStatic | 0,5187  | 0,57052  | 8,26718  |
| 29 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 0,5187  | 0,57052  | 8,00783  |
| 29 | 1   | FFCC | LinStatic | 0,5187  | 0,57052  | 7,74849  |
| 30 | 0   | FFCC | LinStatic | 1,5688  | 1,62945  | 7,64507  |
| 30 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 1,5688  | 1,62945  | 6,86066  |
| 30 | 1   | FFCC | LinStatic | 1,5688  | 1,62945  | 6,07624  |
| 31 | 0   | FFCC | LinStatic | 2,3804  | 2,46468  | 5,84753  |
| 31 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 2,3804  | 2,46468  | 4,65734  |
| 31 | 1   | FFCC | LinStatic | 2,3804  | 2,46468  | 3,46714  |
| 32 | 0   | FFCC | LinStatic | 2,8066  | 2,50321  | 3,08904  |
| 32 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 2,8066  | 2,50321  | 1,68576  |
| 32 | 1   | FFCC | LinStatic | 2,8066  | 2,50321  | 0,28248  |
| 33 | 0   | FFCC | LinStatic | -4,0626 | -2,70244 | -0,09425 |
| 33 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -4,0626 | -2,70244 | 1,93707  |
| 33 | 1   | FFCC | LinStatic | -4,0626 | -2,70244 | 3,96839  |
| 34 | 0   | FFCC | LinStatic | -3,517  | -2,70933 | 3,92667  |
| 34 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -3,517  | -2,70933 | 5,68517  |
| 34 | 1   | FFCC | LinStatic | -3,517  | -2,70933 | 7,44367  |
| 35 | 0   | FFCC | LinStatic | -1,7821 | -1,62617 | 7,33025  |
| 35 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -1,7821 | -1,62617 | 8,22128  |
| 35 | 1   | FFCC | LinStatic | -1,7821 | -1,62617 | 9,11232  |
| 36 | 0   | FFCC | LinStatic | -0,9132 | -0,66519 | 9,0464   |
| 36 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -0,9132 | -0,66519 | 9,50301  |
| 36 | 1   | FFCC | LinStatic | -0,9132 | -0,66519 | 9,95962  |
| 37 | 0   | FFCC | LinStatic | 0,9132  | 0,66519  | 9,95962  |
| 37 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 0,9132  | 0,66519  | 9,50301  |
| 37 | 1   | FFCC | LinStatic | 0,9132  | 0,66519  | 9,0464   |
| 38 | 0   | FFCC | LinStatic | 1,7821  | 1,62617  | 9,11232  |
| 38 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 1,7821  | 1,62617  | 8,22128  |
| 38 | 1   | FFCC | LinStatic | 1,7821  | 1,62617  | 7,33025  |
| 39 | 0   | FFCC | LinStatic | 3,517   | 2,70933  | 7,44367  |
| 39 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 3,517   | 2,70933  | 5,68517  |
| 39 | 1   | FFCC | LinStatic | 3,517   | 2,70933  | 3,92667  |
| 40 | 0   | FFCC | LinStatic | 4,0626  | 2,70244  | 3,96839  |
| 40 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 4,0626  | 2,70244  | 1,93707  |
| 40 | 1   | FFCC | LinStatic | 4,0626  | 2,70244  | -0,09425 |
| 41 | 0   | FFCC | LinStatic | -5,4254 | -2,23485 | -0,64056 |
| 41 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -5,4254 | -2,23485 | 2,07212  |
| 41 | 1   | FFCC | LinStatic | -5,4254 | -2,23485 | 4,7848   |
| 42 | 0   | FFCC | LinStatic | -5,8637 | -2,24177 | 3,88046  |

|    |     |      |           |         |          |          |
|----|-----|------|-----------|---------|----------|----------|
| 42 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -5,8637 | -2,24177 | 6,81231  |
| 42 | 1   | FFCC | LinStatic | -5,8637 | -2,24177 | 9,74416  |
| 43 | 0   | FFCC | LinStatic | -0,6314 | -1,36049 | 9,20042  |
| 43 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -0,6314 | -1,36049 | 9,51612  |
| 43 | 1   | FFCC | LinStatic | -0,6314 | -1,36049 | 9,83182  |
| 44 | 0   | FFCC | LinStatic | -2,684  | -0,55223 | 9,5649   |
| 44 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -2,684  | -0,55223 | 10,90692 |
| 44 | 1   | FFCC | LinStatic | -2,684  | -0,55223 | 12,24894 |
| 45 | 0   | FFCC | LinStatic | 2,684   | 0,55223  | 12,24894 |
| 45 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 2,684   | 0,55223  | 10,90692 |
| 45 | 1   | FFCC | LinStatic | 2,684   | 0,55223  | 9,5649   |
| 46 | 0   | FFCC | LinStatic | 0,6314  | 1,36049  | 9,83182  |
| 46 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 0,6314  | 1,36049  | 9,51612  |
| 46 | 1   | FFCC | LinStatic | 0,6314  | 1,36049  | 9,20042  |
| 47 | 0   | FFCC | LinStatic | 5,8637  | 2,24177  | 9,74416  |
| 47 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 5,8637  | 2,24177  | 6,81231  |
| 47 | 1   | FFCC | LinStatic | 5,8637  | 2,24177  | 3,88046  |
| 48 | 0   | FFCC | LinStatic | 5,4254  | 2,23485  | 4,7848   |
| 48 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 5,4254  | 2,23485  | 2,07212  |
| 48 | 1   | FFCC | LinStatic | 5,4254  | 2,23485  | -0,64056 |
| 49 | 0   | FFCC | LinStatic | -6,0967 | -1,26924 | -0,77157 |
| 49 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -6,0967 | -1,26924 | 2,27676  |
| 49 | 1   | FFCC | LinStatic | -6,0967 | -1,26924 | 5,3251   |
| 50 | 0   | FFCC | LinStatic | -6,2347 | -1,23388 | 4,32275  |
| 50 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -6,2347 | -1,23388 | 7,44011  |
| 50 | 1   | FFCC | LinStatic | -6,2347 | -1,23388 | 10,55746 |
| 51 | 0   | FFCC | LinStatic | -1,0997 | -0,9143  | 9,87782  |
| 51 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -1,0997 | -0,9143  | 10,42765 |
| 51 | 1   | FFCC | LinStatic | -1,0997 | -0,9143  | 10,97749 |
| 52 | 0   | FFCC | LinStatic | -2,6031 | -0,27588 | 10,63967 |
| 52 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -2,6031 | -0,27588 | 11,94121 |
| 52 | 1   | FFCC | LinStatic | -2,6031 | -0,27588 | 13,24275 |
| 53 | 0   | FFCC | LinStatic | 2,6031  | 0,27588  | 13,24275 |
| 53 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 2,6031  | 0,27588  | 11,94121 |
| 53 | 1   | FFCC | LinStatic | 2,6031  | 0,27588  | 10,63967 |
| 54 | 0   | FFCC | LinStatic | 1,0997  | 0,9143   | 10,97749 |
| 54 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 1,0997  | 0,9143   | 10,42765 |
| 54 | 1   | FFCC | LinStatic | 1,0997  | 0,9143   | 9,87782  |
| 55 | 0   | FFCC | LinStatic | 6,2347  | 1,23388  | 10,55746 |
| 55 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 6,2347  | 1,23388  | 7,44011  |
| 55 | 1   | FFCC | LinStatic | 6,2347  | 1,23388  | 4,32275  |
| 56 | 0   | FFCC | LinStatic | 6,0967  | 1,26924  | 5,3251   |
| 56 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 6,0967  | 1,26924  | 2,27676  |
| 56 | 1   | FFCC | LinStatic | 6,0967  | 1,26924  | -0,77157 |
| 57 | 0   | FFCC | LinStatic | -5,9933 | -0,44584 | -0,55182 |
| 57 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -5,9933 | -0,44584 | 2,44482  |
| 57 | 1   | FFCC | LinStatic | -5,9933 | -0,44584 | 5,44146  |
| 58 | 0   | FFCC | LinStatic | -5,7323 | -0,40749 | 4,75491  |
| 58 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -5,7323 | -0,40749 | 7,62107  |
| 58 | 1   | FFCC | LinStatic | -5,7323 | -0,40749 | 10,48723 |
| 59 | 0   | FFCC | LinStatic | -1,8089 | -0,42742 | 9,96141  |
| 59 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -1,8089 | -0,42742 | 10,86586 |
| 59 | 1   | FFCC | LinStatic | -1,8089 | -0,42742 | 11,77031 |
| 60 | 0   | FFCC | LinStatic | -2,0527 | -0,0725  | 11,48137 |
| 60 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -2,0527 | -0,0725  | 12,50771 |
| 60 | 1   | FFCC | LinStatic | -2,0527 | -0,0725  | 13,53406 |
| 61 | 0   | FFCC | LinStatic | 2,0527  | 0,0725   | 13,53406 |
| 61 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 2,0527  | 0,0725   | 12,50771 |
| 61 | 1   | FFCC | LinStatic | 2,0527  | 0,0725   | 11,48137 |
| 62 | 0   | FFCC | LinStatic | 1,8089  | 0,42742  | 11,77031 |
| 62 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 1,8089  | 0,42742  | 10,86586 |
| 62 | 1   | FFCC | LinStatic | 1,8089  | 0,42742  | 9,96141  |
| 63 | 0   | FFCC | LinStatic | 5,7323  | 0,40749  | 10,48723 |

|    |     |      |           |         |            |          |
|----|-----|------|-----------|---------|------------|----------|
| 63 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 5,7323  | 0,40749    | 7,62107  |
| 63 | 1   | FFCC | LinStatic | 5,7323  | 0,40749    | 4,75491  |
| 64 | 0   | FFCC | LinStatic | 5,9933  | 0,44584    | 5,44146  |
| 64 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 5,9933  | 0,44584    | 2,44482  |
| 64 | 1   | FFCC | LinStatic | 5,9933  | 0,44584    | -0,55182 |
| 65 | 0   | FFCC | LinStatic | -5,815  | 1,49E-13   | -0,36278 |
| 65 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -5,815  | 1,49E-13   | 2,54473  |
| 65 | 1   | FFCC | LinStatic | -5,815  | 1,49E-13   | 5,45225  |
| 66 | 0   | FFCC | LinStatic | -4,9332 | 1,29E-13   | 5,11285  |
| 66 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -4,9332 | 1,29E-13   | 7,57946  |
| 66 | 1   | FFCC | LinStatic | -4,9332 | 1,29E-13   | 10,04606 |
| 67 | 0   | FFCC | LinStatic | -2,659  | 7,452E-14  | 9,64657  |
| 67 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -2,659  | 7,452E-14  | 10,97605 |
| 67 | 1   | FFCC | LinStatic | -2,659  | 7,452E-14  | 12,30553 |
| 68 | 0   | FFCC | LinStatic | -1,2178 | -4,004E-16 | 12,0652  |
| 68 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -1,2178 | -4,004E-16 | 12,67411 |
| 68 | 1   | FFCC | LinStatic | -1,2178 | -4,004E-16 | 13,28303 |
| 69 | 0   | FFCC | LinStatic | 1,2178  | -3,713E-14 | 13,28303 |
| 69 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 1,2178  | -3,713E-14 | 12,67411 |
| 69 | 1   | FFCC | LinStatic | 1,2178  | -3,713E-14 | 12,0652  |
| 70 | 0   | FFCC | LinStatic | 2,659   | -8,23E-14  | 12,30553 |
| 70 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 2,659   | -8,23E-14  | 10,97605 |
| 70 | 1   | FFCC | LinStatic | 2,659   | -8,23E-14  | 9,64657  |
| 71 | 0   | FFCC | LinStatic | 4,9332  | -1,163E-13 | 10,04606 |
| 71 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 4,9332  | -1,163E-13 | 7,57946  |
| 71 | 1   | FFCC | LinStatic | 4,9332  | -1,163E-13 | 5,11285  |
| 72 | 0   | FFCC | LinStatic | 5,815   | -1,237E-13 | 5,45225  |
| 72 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 5,815   | -1,237E-13 | 2,54473  |
| 72 | 1   | FFCC | LinStatic | 5,815   | -1,237E-13 | -0,36278 |
| 73 | 0   | FFCC | LinStatic | -5,9933 | 0,44584    | -0,55182 |
| 73 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -5,9933 | 0,44584    | 2,44482  |
| 73 | 1   | FFCC | LinStatic | -5,9933 | 0,44584    | 5,44146  |
| 74 | 0   | FFCC | LinStatic | -5,7323 | 0,40749    | 4,75491  |
| 74 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -5,7323 | 0,40749    | 7,62107  |
| 74 | 1   | FFCC | LinStatic | -5,7323 | 0,40749    | 10,48723 |
| 75 | 0   | FFCC | LinStatic | -1,8089 | 0,42742    | 9,96141  |
| 75 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -1,8089 | 0,42742    | 10,86586 |
| 75 | 1   | FFCC | LinStatic | -1,8089 | 0,42742    | 11,77031 |
| 76 | 0   | FFCC | LinStatic | -2,0527 | 0,0725     | 11,48137 |
| 76 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -2,0527 | 0,0725     | 12,50771 |
| 76 | 1   | FFCC | LinStatic | -2,0527 | 0,0725     | 13,53406 |
| 77 | 0   | FFCC | LinStatic | 2,0527  | -0,0725    | 13,53406 |
| 77 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 2,0527  | -0,0725    | 12,50771 |
| 77 | 1   | FFCC | LinStatic | 2,0527  | -0,0725    | 11,48137 |
| 78 | 0   | FFCC | LinStatic | 1,8089  | -0,42742   | 11,77031 |
| 78 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 1,8089  | -0,42742   | 10,86586 |
| 78 | 1   | FFCC | LinStatic | 1,8089  | -0,42742   | 9,96141  |
| 79 | 0   | FFCC | LinStatic | 5,7323  | -0,40749   | 10,48723 |
| 79 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 5,7323  | -0,40749   | 7,62107  |
| 79 | 1   | FFCC | LinStatic | 5,7323  | -0,40749   | 4,75491  |
| 80 | 0   | FFCC | LinStatic | 5,9933  | -0,44584   | 5,44146  |
| 80 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 5,9933  | -0,44584   | 2,44482  |
| 80 | 1   | FFCC | LinStatic | 5,9933  | -0,44584   | -0,55182 |
| 81 | 0   | FFCC | LinStatic | -6,0967 | 1,26924    | -0,77157 |
| 81 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -6,0967 | 1,26924    | 2,27676  |
| 81 | 1   | FFCC | LinStatic | -6,0967 | 1,26924    | 5,3251   |
| 82 | 0   | FFCC | LinStatic | -6,2347 | 1,23388    | 4,32275  |
| 82 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -6,2347 | 1,23388    | 7,44011  |
| 82 | 1   | FFCC | LinStatic | -6,2347 | 1,23388    | 10,55746 |
| 83 | 0   | FFCC | LinStatic | -1,0997 | 0,9143     | 9,87782  |
| 83 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -1,0997 | 0,9143     | 10,42765 |
| 83 | 1   | FFCC | LinStatic | -1,0997 | 0,9143     | 10,97749 |
| 84 | 0   | FFCC | LinStatic | -2,6031 | 0,27588    | 10,63967 |

|     |     |      |           |         |          |          |
|-----|-----|------|-----------|---------|----------|----------|
| 84  | 0,5 | FFCC | LinStatic | -2,6031 | 0,27588  | 11,94121 |
| 84  | 1   | FFCC | LinStatic | -2,6031 | 0,27588  | 13,24275 |
| 85  | 0   | FFCC | LinStatic | 2,6031  | -0,27588 | 13,24275 |
| 85  | 0,5 | FFCC | LinStatic | 2,6031  | -0,27588 | 11,94121 |
| 85  | 1   | FFCC | LinStatic | 2,6031  | -0,27588 | 10,63967 |
| 86  | 0   | FFCC | LinStatic | 1,0997  | -0,9143  | 10,97749 |
| 86  | 0,5 | FFCC | LinStatic | 1,0997  | -0,9143  | 10,42765 |
| 86  | 1   | FFCC | LinStatic | 1,0997  | -0,9143  | 9,87782  |
| 87  | 0   | FFCC | LinStatic | 6,2347  | -1,23388 | 10,55746 |
| 87  | 0,5 | FFCC | LinStatic | 6,2347  | -1,23388 | 7,44011  |
| 87  | 1   | FFCC | LinStatic | 6,2347  | -1,23388 | 4,32275  |
| 88  | 0   | FFCC | LinStatic | 6,0967  | -1,26924 | 5,3251   |
| 88  | 0,5 | FFCC | LinStatic | 6,0967  | -1,26924 | 2,27676  |
| 88  | 1   | FFCC | LinStatic | 6,0967  | -1,26924 | -0,77157 |
| 89  | 0   | FFCC | LinStatic | -5,4254 | 2,23485  | -0,64056 |
| 89  | 0,5 | FFCC | LinStatic | -5,4254 | 2,23485  | 2,07212  |
| 89  | 1   | FFCC | LinStatic | -5,4254 | 2,23485  | 4,7848   |
| 90  | 0   | FFCC | LinStatic | -5,8637 | 2,24177  | 3,88046  |
| 90  | 0,5 | FFCC | LinStatic | -5,8637 | 2,24177  | 6,81231  |
| 90  | 1   | FFCC | LinStatic | -5,8637 | 2,24177  | 9,74416  |
| 91  | 0   | FFCC | LinStatic | -0,6314 | 1,36049  | 9,20042  |
| 91  | 0,5 | FFCC | LinStatic | -0,6314 | 1,36049  | 9,51612  |
| 91  | 1   | FFCC | LinStatic | -0,6314 | 1,36049  | 9,83182  |
| 92  | 0   | FFCC | LinStatic | -2,684  | 0,55223  | 9,5649   |
| 92  | 0,5 | FFCC | LinStatic | -2,684  | 0,55223  | 10,90692 |
| 92  | 1   | FFCC | LinStatic | -2,684  | 0,55223  | 12,24894 |
| 93  | 0   | FFCC | LinStatic | 2,684   | -0,55223 | 12,24894 |
| 93  | 0,5 | FFCC | LinStatic | 2,684   | -0,55223 | 10,90692 |
| 93  | 1   | FFCC | LinStatic | 2,684   | -0,55223 | 9,5649   |
| 94  | 0   | FFCC | LinStatic | 0,6314  | -1,36049 | 9,83182  |
| 94  | 0,5 | FFCC | LinStatic | 0,6314  | -1,36049 | 9,51612  |
| 94  | 1   | FFCC | LinStatic | 0,6314  | -1,36049 | 9,20042  |
| 95  | 0   | FFCC | LinStatic | 5,8637  | -2,24177 | 9,74416  |
| 95  | 0,5 | FFCC | LinStatic | 5,8637  | -2,24177 | 6,81231  |
| 95  | 1   | FFCC | LinStatic | 5,8637  | -2,24177 | 3,88046  |
| 96  | 0   | FFCC | LinStatic | 5,4254  | -2,23485 | 4,7848   |
| 96  | 0,5 | FFCC | LinStatic | 5,4254  | -2,23485 | 2,07212  |
| 96  | 1   | FFCC | LinStatic | 5,4254  | -2,23485 | -0,64056 |
| 97  | 0   | FFCC | LinStatic | -4,0626 | 2,70244  | -0,09425 |
| 97  | 0,5 | FFCC | LinStatic | -4,0626 | 2,70244  | 1,93707  |
| 97  | 1   | FFCC | LinStatic | -4,0626 | 2,70244  | 3,96839  |
| 98  | 0   | FFCC | LinStatic | -3,517  | 2,70933  | 3,92667  |
| 98  | 0,5 | FFCC | LinStatic | -3,517  | 2,70933  | 5,68517  |
| 98  | 1   | FFCC | LinStatic | -3,517  | 2,70933  | 7,44367  |
| 99  | 0   | FFCC | LinStatic | -1,7821 | 1,62617  | 7,33025  |
| 99  | 0,5 | FFCC | LinStatic | -1,7821 | 1,62617  | 8,22128  |
| 99  | 1   | FFCC | LinStatic | -1,7821 | 1,62617  | 9,11232  |
| 100 | 0   | FFCC | LinStatic | -0,9132 | 0,66519  | 9,0464   |
| 100 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -0,9132 | 0,66519  | 9,50301  |
| 100 | 1   | FFCC | LinStatic | -0,9132 | 0,66519  | 9,95962  |
| 101 | 0   | FFCC | LinStatic | 0,9132  | -0,66519 | 9,95962  |
| 101 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 0,9132  | -0,66519 | 9,50301  |
| 101 | 1   | FFCC | LinStatic | 0,9132  | -0,66519 | 9,0464   |
| 102 | 0   | FFCC | LinStatic | 1,7821  | -1,62617 | 9,11232  |
| 102 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 1,7821  | -1,62617 | 8,22128  |
| 102 | 1   | FFCC | LinStatic | 1,7821  | -1,62617 | 7,33025  |
| 103 | 0   | FFCC | LinStatic | 3,517   | -2,70933 | 7,44367  |
| 103 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 3,517   | -2,70933 | 5,68517  |
| 103 | 1   | FFCC | LinStatic | 3,517   | -2,70933 | 3,92667  |
| 104 | 0   | FFCC | LinStatic | 4,0626  | -2,70244 | 3,96839  |
| 104 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 4,0626  | -2,70244 | 1,93707  |
| 104 | 1   | FFCC | LinStatic | 4,0626  | -2,70244 | -0,09425 |
| 105 | 0   | FFCC | LinStatic | -2,8066 | 2,50321  | 0,28248  |

|     |     |      |           |         |          |         |
|-----|-----|------|-----------|---------|----------|---------|
| 105 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -2,8066 | 2,50321  | 1,68576 |
| 105 | 1   | FFCC | LinStatic | -2,8066 | 2,50321  | 3,08904 |
| 106 | 0   | FFCC | LinStatic | -2,3804 | 2,46468  | 3,46714 |
| 106 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -2,3804 | 2,46468  | 4,65734 |
| 106 | 1   | FFCC | LinStatic | -2,3804 | 2,46468  | 5,84753 |
| 107 | 0   | FFCC | LinStatic | -1,5688 | 1,62945  | 6,07624 |
| 107 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -1,5688 | 1,62945  | 6,86066 |
| 107 | 1   | FFCC | LinStatic | -1,5688 | 1,62945  | 7,64507 |
| 108 | 0   | FFCC | LinStatic | -0,5187 | 0,57052  | 7,74849 |
| 108 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -0,5187 | 0,57052  | 8,00783 |
| 108 | 1   | FFCC | LinStatic | -0,5187 | 0,57052  | 8,26718 |
| 109 | 0   | FFCC | LinStatic | 0,5187  | -0,57052 | 8,26718 |
| 109 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 0,5187  | -0,57052 | 8,00783 |
| 109 | 1   | FFCC | LinStatic | 0,5187  | -0,57052 | 7,74849 |
| 110 | 0   | FFCC | LinStatic | 1,5688  | -1,62945 | 7,64507 |
| 110 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 1,5688  | -1,62945 | 6,86066 |
| 110 | 1   | FFCC | LinStatic | 1,5688  | -1,62945 | 6,07624 |
| 111 | 0   | FFCC | LinStatic | 2,3804  | -2,46468 | 5,84753 |
| 111 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 2,3804  | -2,46468 | 4,65734 |
| 111 | 1   | FFCC | LinStatic | 2,3804  | -2,46468 | 3,46714 |
| 112 | 0   | FFCC | LinStatic | 2,8066  | -2,50321 | 3,08904 |
| 112 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 2,8066  | -2,50321 | 1,68576 |
| 112 | 1   | FFCC | LinStatic | 2,8066  | -2,50321 | 0,28248 |
| 113 | 0   | FFCC | LinStatic | -2,0664 | 2,0534   | 0,39919 |
| 113 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -2,0664 | 2,0534   | 1,43241 |
| 113 | 1   | FFCC | LinStatic | -2,0664 | 2,0534   | 2,46562 |
| 114 | 0   | FFCC | LinStatic | -1,7863 | 2,0396   | 2,94321 |
| 114 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -1,7863 | 2,0396   | 3,83636 |
| 114 | 1   | FFCC | LinStatic | -1,7863 | 2,0396   | 4,72952 |
| 121 | 0   | FFCC | LinStatic | -1,1972 | 1,3786   | 5,07492 |
| 121 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -1,1972 | 1,3786   | 5,67353 |
| 121 | 1   | FFCC | LinStatic | -1,1972 | 1,3786   | 6,27214 |
| 122 | 0   | FFCC | LinStatic | -0,412  | 0,48034  | 6,44985 |
| 122 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -0,412  | 0,48034  | 6,65586 |
| 122 | 1   | FFCC | LinStatic | -0,412  | 0,48034  | 6,86186 |
| 123 | 0   | FFCC | LinStatic | 0,412   | -0,48034 | 6,86186 |
| 123 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 0,412   | -0,48034 | 6,65586 |
| 123 | 1   | FFCC | LinStatic | 0,412   | -0,48034 | 6,44985 |
| 124 | 0   | FFCC | LinStatic | 1,1972  | -1,3786  | 6,27214 |
| 124 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 1,1972  | -1,3786  | 5,67353 |
| 124 | 1   | FFCC | LinStatic | 1,1972  | -1,3786  | 5,07492 |
| 125 | 0   | FFCC | LinStatic | 1,7863  | -2,0396  | 4,72952 |
| 125 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 1,7863  | -2,0396  | 3,83636 |
| 125 | 1   | FFCC | LinStatic | 1,7863  | -2,0396  | 2,94321 |
| 126 | 0   | FFCC | LinStatic | 2,0664  | -2,0534  | 2,46562 |
| 126 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 2,0664  | -2,0534  | 1,43241 |
| 126 | 1   | FFCC | LinStatic | 2,0664  | -2,0534  | 0,39919 |
| 127 | 0   | FFCC | LinStatic | -1,5158 | 1,67899  | 0,49684 |
| 127 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -1,5158 | 1,67899  | 1,25475 |
| 127 | 1   | FFCC | LinStatic | -1,5158 | 1,67899  | 2,01266 |
| 128 | 0   | FFCC | LinStatic | -1,2875 | 1,64923  | 2,55468 |
| 128 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -1,2875 | 1,64923  | 3,19844 |
| 128 | 1   | FFCC | LinStatic | -1,2875 | 1,64923  | 3,8422  |
| 129 | 0   | FFCC | LinStatic | -0,8849 | 1,11136  | 4,27617 |
| 129 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -0,8849 | 1,11136  | 4,7186  |
| 129 | 1   | FFCC | LinStatic | -0,8849 | 1,11136  | 5,16104 |
| 130 | 0   | FFCC | LinStatic | -0,3139 | 0,38913  | 5,39303 |
| 130 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -0,3139 | 0,38913  | 5,54997 |
| 130 | 1   | FFCC | LinStatic | -0,3139 | 0,38913  | 5,70691 |
| 131 | 0   | FFCC | LinStatic | 0,3139  | -0,38913 | 5,70691 |
| 131 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 0,3139  | -0,38913 | 5,54997 |
| 131 | 1   | FFCC | LinStatic | 0,3139  | -0,38913 | 5,39303 |
| 132 | 0   | FFCC | LinStatic | 0,8849  | -1,11136 | 5,16104 |

|     |         |      |           |         |            |          |
|-----|---------|------|-----------|---------|------------|----------|
| 132 | 0,5     | FFCC | LinStatic | 0,8849  | -1,11136   | 4,7186   |
| 132 | 1       | FFCC | LinStatic | 0,8849  | -1,11136   | 4,27617  |
| 133 | 0       | FFCC | LinStatic | 1,2875  | -1,64923   | 3,8422   |
| 133 | 0,5     | FFCC | LinStatic | 1,2875  | -1,64923   | 3,19844  |
| 133 | 1       | FFCC | LinStatic | 1,2875  | -1,64923   | 2,55468  |
| 134 | 0       | FFCC | LinStatic | 1,5158  | -1,67899   | 2,01266  |
| 134 | 0,5     | FFCC | LinStatic | 1,5158  | -1,67899   | 1,25475  |
| 134 | 1       | FFCC | LinStatic | 1,5158  | -1,67899   | 0,49684  |
| 135 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,8743  | 1,01698    | 1,06109  |
| 135 | 0,5     | FFCC | LinStatic | 0,8743  | 1,01698    | 0,62395  |
| 135 | 1       | FFCC | LinStatic | 0,8743  | 1,01698    | 0,18682  |
| 136 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,4685  | 1,06064    | 1,59374  |
| 136 | 0,5     | FFCC | LinStatic | 0,4685  | 1,06064    | 1,35948  |
| 136 | 1       | FFCC | LinStatic | 0,4685  | 1,06064    | 1,12521  |
| 137 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,3024  | 0,72628    | 2,17949  |
| 137 | 0,5     | FFCC | LinStatic | 0,3024  | 0,72628    | 2,02827  |
| 137 | 1       | FFCC | LinStatic | 0,3024  | 0,72628    | 1,87705  |
| 138 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,1065  | 0,25598    | 2,44369  |
| 138 | 0,5     | FFCC | LinStatic | 0,1065  | 0,25598    | 2,39042  |
| 138 | 1       | FFCC | LinStatic | 0,1065  | 0,25598    | 2,33716  |
| 139 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,1065 | -0,25598   | 2,33716  |
| 139 | 0,5     | FFCC | LinStatic | -0,1065 | -0,25598   | 2,39042  |
| 139 | 1       | FFCC | LinStatic | -0,1065 | -0,25598   | 2,44369  |
| 140 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,3024 | -0,72628   | 1,87705  |
| 140 | 0,5     | FFCC | LinStatic | -0,3024 | -0,72628   | 2,02827  |
| 140 | 1       | FFCC | LinStatic | -0,3024 | -0,72628   | 2,17949  |
| 141 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,4685 | -1,06064   | 1,12521  |
| 141 | 0,5     | FFCC | LinStatic | -0,4685 | -1,06064   | 1,35948  |
| 141 | 1       | FFCC | LinStatic | -0,4685 | -1,06064   | 1,59374  |
| 142 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,8743 | -1,01698   | 0,18682  |
| 142 | 0,5     | FFCC | LinStatic | -0,8743 | -1,01698   | 0,62395  |
| 142 | 1       | FFCC | LinStatic | -0,8743 | -1,01698   | 1,06109  |
| 143 | 0       | FFCC | LinStatic | 1,7376  | 1,06109    | 1,01698  |
| 143 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 1,7376  | 1,06109    | 0,39435  |
| 143 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 1,7376  | 1,06109    | -0,22829 |
| 143 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 1,7376  | 1,06109    | -0,85093 |
| 144 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,4057  | 1,40692    | 0,04365  |
| 144 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,4057  | 1,40692    | -0,10174 |
| 144 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,4057  | 1,40692    | -0,24713 |
| 144 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,4057  | 1,40692    | -0,39252 |
| 145 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,1661  | 1,05428    | -0,33436 |
| 145 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,1661  | 1,05428    | -0,39387 |
| 145 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,1661  | 1,05428    | -0,45339 |
| 145 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,1661  | 1,05428    | -0,51291 |
| 146 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,1959  | 0,56664    | -0,4703  |
| 146 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,1959  | 0,56664    | -0,5405  |
| 146 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,1959  | 0,56664    | -0,6107  |
| 146 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,1959  | 0,56664    | -0,6809  |
| 147 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,2131  | -3,923E-15 | -0,51196 |
| 147 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,2131  | -3,923E-15 | -0,58831 |
| 147 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,2131  | -3,923E-15 | -0,66466 |
| 147 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,2131  | -3,923E-15 | -0,74101 |
| 148 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,1959  | -0,56664   | -0,4703  |
| 148 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,1959  | -0,56664   | -0,5405  |
| 148 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,1959  | -0,56664   | -0,6107  |
| 148 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,1959  | -0,56664   | -0,6809  |
| 149 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,1661  | -1,05428   | -0,33436 |
| 149 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,1661  | -1,05428   | -0,39387 |
| 149 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,1661  | -1,05428   | -0,45339 |
| 149 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,1661  | -1,05428   | -0,51291 |
| 150 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,4057  | -1,40692   | 0,04365  |
| 150 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,4057  | -1,40692   | -0,10174 |
| 150 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,4057  | -1,40692   | -0,24713 |

|     |         |      |           |         |           |          |
|-----|---------|------|-----------|---------|-----------|----------|
| 150 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,4057  | -1,40692  | -0,39252 |
| 151 | 0       | FFCC | LinStatic | 1,7376  | -1,06109  | 1,01698  |
| 151 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 1,7376  | -1,06109  | 0,39435  |
| 151 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 1,7376  | -1,06109  | -0,22829 |
| 151 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 1,7376  | -1,06109  | -0,85093 |
| 152 | 0       | FFCC | LinStatic | 1,6599  | 1,55793   | 0,82806  |
| 152 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 1,6599  | 1,55793   | 0,23325  |
| 152 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 1,6599  | 1,55793   | -0,36156 |
| 152 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 1,6599  | 1,55793   | -0,95636 |
| 153 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,1774  | 1,94894   | -0,42229 |
| 153 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,1774  | 1,94894   | -0,48587 |
| 153 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,1774  | 1,94894   | -0,54945 |
| 153 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,1774  | 1,94894   | -0,61303 |
| 154 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,2366 | 1,48825   | -1,05077 |
| 154 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,2366 | 1,48825   | -0,966   |
| 154 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,2366 | 1,48825   | -0,88123 |
| 154 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,2366 | 1,48825   | -0,79647 |
| 155 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,3751 | 0,79864   | -1,40313 |
| 155 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,3751 | 0,79864   | -1,26873 |
| 155 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,3751 | 0,79864   | -1,13433 |
| 155 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,3751 | 0,79864   | -0,99992 |
| 156 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,4147 | 2,581E-15 | -1,51927 |
| 156 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,4147 | 2,581E-15 | -1,37067 |
| 156 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,4147 | 2,581E-15 | -1,22207 |
| 156 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,4147 | 2,581E-15 | -1,07347 |
| 157 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,3751 | -0,79864  | -1,40313 |
| 157 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,3751 | -0,79864  | -1,26873 |
| 157 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,3751 | -0,79864  | -1,13433 |
| 157 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,3751 | -0,79864  | -0,99992 |
| 158 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,2366 | -1,48825  | -1,05077 |
| 158 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,2366 | -1,48825  | -0,966   |
| 158 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,2366 | -1,48825  | -0,88123 |
| 158 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,2366 | -1,48825  | -0,79647 |
| 159 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,1774  | -1,94894  | -0,42229 |
| 159 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,1774  | -1,94894  | -0,48587 |
| 159 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,1774  | -1,94894  | -0,54945 |
| 159 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,1774  | -1,94894  | -0,61303 |
| 160 | 0       | FFCC | LinStatic | 1,6599  | -1,55793  | 0,82806  |
| 160 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 1,6599  | -1,55793  | 0,23325  |
| 160 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 1,6599  | -1,55793  | -0,36156 |
| 160 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 1,6599  | -1,55793  | -0,95636 |
| 161 | 0       | FFCC | LinStatic | 2,1376  | 1,95712   | 1,09703  |
| 161 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 2,1376  | 1,95712   | 0,33106  |
| 161 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 2,1376  | 1,95712   | -0,43492 |
| 161 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 2,1376  | 1,95712   | -1,2009  |
| 162 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,1027 | 2,42653   | -0,62683 |
| 162 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,1027 | 2,42653   | -0,59003 |
| 162 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,1027 | 2,42653   | -0,55323 |
| 162 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,1027 | 2,42653   | -0,51644 |
| 163 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,8256 | 1,83366   | -1,45747 |
| 163 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,8256 | 1,83366   | -1,16161 |
| 163 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,8256 | 1,83366   | -0,86575 |
| 163 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,8256 | 1,83366   | -0,56989 |
| 164 | 0       | FFCC | LinStatic | -1,1603 | 0,97635   | -1,89819 |
| 164 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -1,1603 | 0,97635   | -1,48242 |
| 164 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -1,1603 | 0,97635   | -1,06666 |
| 164 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -1,1603 | 0,97635   | -0,65089 |
| 165 | 0       | FFCC | LinStatic | -1,2387 | 5,629E-15 | -2,03414 |
| 165 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -1,2387 | 5,629E-15 | -1,59027 |
| 165 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -1,2387 | 5,629E-15 | -1,14639 |
| 165 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -1,2387 | 5,629E-15 | -0,70251 |
| 166 | 0       | FFCC | LinStatic | -1,1603 | -0,97635  | -1,89819 |
| 166 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -1,1603 | -0,97635  | -1,48242 |



|     |         |      |           |         |            |          |
|-----|---------|------|-----------|---------|------------|----------|
| 166 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -1,1603 | -0,97635   | -1,06666 |
| 166 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -1,1603 | -0,97635   | -0,65089 |
| 167 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,8256 | -1,83366   | -1,45747 |
| 167 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,8256 | -1,83366   | -1,16161 |
| 167 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,8256 | -1,83366   | -0,86575 |
| 167 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,8256 | -1,83366   | -0,56989 |
| 168 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,1027 | -2,42653   | -0,62683 |
| 168 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,1027 | -2,42653   | -0,59003 |
| 168 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,1027 | -2,42653   | -0,55323 |
| 168 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,1027 | -2,42653   | -0,51644 |
| 169 | 0       | FFCC | LinStatic | 2,1376  | -1,95712   | 1,09703  |
| 169 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 2,1376  | -1,95712   | 0,33106  |
| 169 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 2,1376  | -1,95712   | -0,43492 |
| 169 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 2,1376  | -1,95712   | -1,2009  |
| 170 | 0       | FFCC | LinStatic | 2,482   | 2,2396     | 1,30231  |
| 170 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 2,482   | 2,2396     | 0,41293  |
| 170 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 2,482   | 2,2396     | -0,47645 |
| 170 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 2,482   | 2,2396     | -1,36583 |
| 171 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,5289 | 2,80464    | -0,55497 |
| 171 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,5289 | 2,80464    | -0,36546 |
| 171 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,5289 | 2,80464    | -0,17595 |
| 171 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,5289 | 2,80464    | 0,01356  |
| 172 | 0       | FFCC | LinStatic | -1,6372 | 2,06237    | -1,40512 |
| 172 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -1,6372 | 2,06237    | -0,81846 |
| 172 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -1,6372 | 2,06237    | -0,23179 |
| 172 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -1,6372 | 2,06237    | 0,35487  |
| 173 | 0       | FFCC | LinStatic | -2,2104 | 1,07977    | -1,70982 |
| 173 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -2,2104 | 1,07977    | -0,91775 |
| 173 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -2,2104 | 1,07977    | -0,12568 |
| 173 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -2,2104 | 1,07977    | 0,66639  |
| 174 | 0       | FFCC | LinStatic | -2,2761 | -8,286E-15 | -1,84356 |
| 174 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -2,2761 | -8,286E-15 | -1,02796 |
| 174 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -2,2761 | -8,286E-15 | -0,21236 |
| 174 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -2,2761 | -8,286E-15 | 0,60325  |
| 175 | 0       | FFCC | LinStatic | -2,2104 | -1,07977   | -1,70982 |
| 175 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -2,2104 | -1,07977   | -0,91775 |
| 175 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -2,2104 | -1,07977   | -0,12568 |
| 175 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -2,2104 | -1,07977   | 0,66639  |
| 176 | 0       | FFCC | LinStatic | -1,6372 | -2,06237   | -1,40512 |
| 176 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -1,6372 | -2,06237   | -0,81846 |
| 176 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -1,6372 | -2,06237   | -0,23179 |
| 176 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -1,6372 | -2,06237   | 0,35487  |
| 177 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,5289 | -2,80464   | -0,55497 |
| 177 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,5289 | -2,80464   | -0,36546 |
| 177 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,5289 | -2,80464   | -0,17595 |
| 177 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,5289 | -2,80464   | 0,01356  |
| 178 | 0       | FFCC | LinStatic | 2,482   | -2,2396    | 1,30231  |
| 178 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 2,482   | -2,2396    | 0,41293  |
| 178 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 2,482   | -2,2396    | -0,47645 |
| 178 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 2,482   | -2,2396    | -1,36583 |
| 179 | 0       | FFCC | LinStatic | 2,3828  | 2,14534    | 1,33661  |
| 179 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 2,3828  | 2,14534    | 0,48279  |
| 179 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 2,3828  | 2,14534    | -0,37104 |
| 179 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 2,3828  | 2,14534    | -1,22487 |
| 180 | 0       | FFCC | LinStatic | -1,0745 | 2,76293    | 0,02045  |
| 180 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -1,0745 | 2,76293    | 0,40549  |
| 180 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -1,0745 | 2,76293    | 0,79052  |
| 180 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -1,0745 | 2,76293    | 1,17555  |
| 181 | 0       | FFCC | LinStatic | -3,3721 | 1,94895    | -0,72829 |
| 181 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -3,3721 | 1,94895    | 0,48005  |
| 181 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -3,3721 | 1,94895    | 1,6884   |
| 181 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -3,3721 | 1,94895    | 2,89675  |
| 182 | 0       | FFCC | LinStatic | -3,0793 | 1,01386    | -0,2946  |

|     |         |      |           |         |            |          |
|-----|---------|------|-----------|---------|------------|----------|
| 182 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -3,0793 | 1,01386    | 0,80881  |
| 182 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -3,0793 | 1,01386    | 1,91222  |
| 182 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -3,0793 | 1,01386    | 3,01563  |
| 183 | 0       | FFCC | LinStatic | -4,1025 | -1,421E-14 | -0,72713 |
| 183 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -4,1025 | -1,421E-14 | 0,74294  |
| 183 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -4,1025 | -1,421E-14 | 2,21302  |
| 183 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -4,1025 | -1,421E-14 | 3,68309  |
| 184 | 0       | FFCC | LinStatic | -3,0793 | -1,01386   | -0,2946  |
| 184 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -3,0793 | -1,01386   | 0,80881  |
| 184 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -3,0793 | -1,01386   | 1,91222  |
| 184 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -3,0793 | -1,01386   | 3,01563  |
| 185 | 0       | FFCC | LinStatic | -3,3721 | -1,94895   | -0,72829 |
| 185 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -3,3721 | -1,94895   | 0,48005  |
| 185 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -3,3721 | -1,94895   | 1,6884   |
| 185 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -3,3721 | -1,94895   | 2,89675  |
| 186 | 0       | FFCC | LinStatic | -1,0745 | -2,76293   | 0,02045  |
| 186 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -1,0745 | -2,76293   | 0,40549  |
| 186 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -1,0745 | -2,76293   | 0,79052  |
| 186 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -1,0745 | -2,76293   | 1,17555  |
| 187 | 0       | FFCC | LinStatic | 2,3828  | -2,14534   | 1,33661  |
| 187 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 2,3828  | -2,14534   | 0,48279  |
| 187 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 2,3828  | -2,14534   | -0,37104 |
| 187 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 2,3828  | -2,14534   | -1,22487 |
| 188 | 0       | FFCC | LinStatic | 1,6531  | 1,50478    | 1,00999  |
| 188 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 1,6531  | 1,50478    | 0,41763  |
| 188 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 1,6531  | 1,50478    | -0,17473 |
| 188 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 1,6531  | 1,50478    | -0,76708 |
| 189 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,1202 | 1,85859    | 1,18247  |
| 189 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,1202 | 1,85859    | 1,22553  |
| 189 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,1202 | 1,85859    | 1,26859  |
| 189 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,1202 | 1,85859    | 1,31165  |
| 190 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,5204 | 1,40521    | 2,01546  |
| 190 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,5204 | 1,40521    | 2,20195  |
| 190 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,5204 | 1,40521    | 2,38844  |
| 190 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,5204 | 1,40521    | 2,57492  |
| 191 | 0       | FFCC | LinStatic | -1,0266 | 0,74693    | 2,20737  |
| 191 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -1,0266 | 0,74693    | 2,57525  |
| 191 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -1,0266 | 0,74693    | 2,94313  |
| 191 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -1,0266 | 0,74693    | 3,311    |
| 192 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,8706 | -1,086E-14 | 2,57862  |
| 192 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,8706 | -1,086E-14 | 2,89059  |
| 192 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,8706 | -1,086E-14 | 3,20256  |
| 192 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,8706 | -1,086E-14 | 3,51453  |
| 193 | 0       | FFCC | LinStatic | -1,0266 | -0,74693   | 2,20737  |
| 193 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -1,0266 | -0,74693   | 2,57525  |
| 193 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -1,0266 | -0,74693   | 2,94313  |
| 193 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -1,0266 | -0,74693   | 3,311    |
| 194 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,5204 | -1,40521   | 2,01546  |
| 194 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,5204 | -1,40521   | 2,20195  |
| 194 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,5204 | -1,40521   | 2,38844  |
| 194 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,5204 | -1,40521   | 2,57492  |
| 195 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,1202 | -1,85859   | 1,18247  |
| 195 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,1202 | -1,85859   | 1,22553  |
| 195 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,1202 | -1,85859   | 1,26859  |
| 195 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,1202 | -1,85859   | 1,31165  |
| 196 | 0       | FFCC | LinStatic | 1,6531  | -1,50478   | 1,00999  |
| 196 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 1,6531  | -1,50478   | 0,41763  |
| 196 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 1,6531  | -1,50478   | -0,17473 |
| 196 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 1,6531  | -1,50478   | -0,76708 |
| 197 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,7535  | 0,73321    | 0,50216  |
| 197 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,7535  | 0,73321    | 0,23217  |
| 197 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,7535  | 0,73321    | -0,03783 |
| 197 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,7535  | 0,73321    | -0,30783 |

|     |         |      |           |        |            |          |
|-----|---------|------|-----------|--------|------------|----------|
| 198 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,4199 | 0,85625    | 1,27629  |
| 198 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,4199 | 0,85625    | 1,12583  |
| 198 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,4199 | 0,85625    | 0,97538  |
| 198 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,4199 | 0,85625    | 0,82493  |
| 199 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,6425 | 0,72557    | 2,25535  |
| 199 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,6425 | 0,72557    | 2,02511  |
| 199 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,6425 | 0,72557    | 1,79486  |
| 199 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,6425 | 0,72557    | 1,56462  |
| 200 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,4768 | 0,40911    | 2,67257  |
| 200 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,4768 | 0,40911    | 2,50173  |
| 200 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,4768 | 0,40911    | 2,33089  |
| 200 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,4768 | 0,40911    | 2,16004  |
| 201 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,6232 | -2,257E-14 | 2,96278  |
| 201 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,6232 | -2,257E-14 | 2,73946  |
| 201 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,6232 | -2,257E-14 | 2,51614  |
| 201 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,6232 | -2,257E-14 | 2,29282  |
| 202 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,4768 | -0,40911   | 2,67257  |
| 202 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,4768 | -0,40911   | 2,50173  |
| 202 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,4768 | -0,40911   | 2,33089  |
| 202 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,4768 | -0,40911   | 2,16004  |
| 203 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,6425 | -0,72557   | 2,25535  |
| 203 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,6425 | -0,72557   | 2,02511  |
| 203 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,6425 | -0,72557   | 1,79486  |
| 203 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,6425 | -0,72557   | 1,56462  |
| 204 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,4199 | -0,85625   | 1,27629  |
| 204 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,4199 | -0,85625   | 1,12583  |
| 204 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,4199 | -0,85625   | 0,97538  |
| 204 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,4199 | -0,85625   | 0,82493  |
| 209 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,7535 | -0,73321   | 0,50216  |
| 209 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,7535 | -0,73321   | 0,23217  |
| 209 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,7535 | -0,73321   | -0,03783 |
| 209 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,7535 | -0,73321   | -0,30783 |
| 210 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,1768 | 0,18139    | 0,13801  |
| 210 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,1768 | 0,18139    | 0,07465  |
| 210 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,1768 | 0,18139    | 0,01129  |
| 210 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,1768 | 0,18139    | -0,05207 |
| 211 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,4409 | 0,1697     | 0,78657  |
| 211 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,4409 | 0,1697     | 0,62858  |
| 211 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,4409 | 0,1697     | 0,47059  |
| 211 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,4409 | 0,1697     | 0,3126   |
| 212 | 0       | FFCC | LinStatic | 1,1371 | 0,19975    | 1,58455  |
| 212 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 1,1371 | 0,19975    | 1,17708  |
| 212 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 1,1371 | 0,19975    | 0,76961  |
| 212 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 1,1371 | 0,19975    | 0,36214  |
| 213 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,7206 | 0,12017    | 1,80513  |
| 213 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,7206 | 0,12017    | 1,54693  |
| 213 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,7206 | 0,12017    | 1,28872  |
| 213 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,7206 | 0,12017    | 1,03052  |
| 214 | 0       | FFCC | LinStatic | 1,2178 | -3,523E-15 | 2,14781  |
| 214 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 1,2178 | -3,523E-15 | 1,71142  |
| 214 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 1,2178 | -3,523E-15 | 1,27503  |
| 214 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 1,2178 | -3,523E-15 | 0,83863  |
| 215 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,7206 | -0,12017   | 1,80513  |
| 215 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,7206 | -0,12017   | 1,54693  |
| 215 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,7206 | -0,12017   | 1,28872  |
| 215 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,7206 | -0,12017   | 1,03052  |
| 216 | 0       | FFCC | LinStatic | 1,1371 | -0,19975   | 1,58455  |
| 216 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 1,1371 | -0,19975   | 1,17708  |
| 216 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 1,1371 | -0,19975   | 0,76961  |
| 216 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 1,1371 | -0,19975   | 0,36214  |
| 217 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,4409 | -0,1697    | 0,78657  |
| 217 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,4409 | -0,1697    | 0,62858  |
| 217 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,4409 | -0,1697    | 0,47059  |

|     |         |      |           |         |           |          |
|-----|---------|------|-----------|---------|-----------|----------|
| 217 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,4409  | -0,1697   | 0,3126   |
| 218 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,1768  | -0,18139  | 0,13801  |
| 218 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,1768  | -0,18139  | 0,07465  |
| 218 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,1768  | -0,18139  | 0,01129  |
| 218 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,1768  | -0,18139  | -0,05207 |
| 219 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,1768 | -0,18139  | -0,05207 |
| 219 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,1768 | -0,18139  | 0,01129  |
| 219 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,1768 | -0,18139  | 0,07465  |
| 219 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,1768 | -0,18139  | 0,13801  |
| 220 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,4409 | -0,1697   | 0,3126   |
| 220 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,4409 | -0,1697   | 0,47059  |
| 220 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,4409 | -0,1697   | 0,62858  |
| 220 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,4409 | -0,1697   | 0,78657  |
| 221 | 0       | FFCC | LinStatic | -1,1371 | -0,19975  | 0,36214  |
| 221 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -1,1371 | -0,19975  | 0,76961  |
| 221 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -1,1371 | -0,19975  | 1,17708  |
| 221 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -1,1371 | -0,19975  | 1,58455  |
| 222 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,7206 | -0,12017  | 1,03052  |
| 222 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,7206 | -0,12017  | 1,28872  |
| 222 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,7206 | -0,12017  | 1,54693  |
| 222 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,7206 | -0,12017  | 1,80513  |
| 223 | 0       | FFCC | LinStatic | -1,2178 | 3,373E-15 | 0,83863  |
| 223 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -1,2178 | 3,373E-15 | 1,27503  |
| 223 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -1,2178 | 3,373E-15 | 1,71142  |
| 223 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -1,2178 | 3,373E-15 | 2,14781  |
| 224 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,7206 | 0,12017   | 1,03052  |
| 224 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,7206 | 0,12017   | 1,28872  |
| 224 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,7206 | 0,12017   | 1,54693  |
| 224 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,7206 | 0,12017   | 1,80513  |
| 225 | 0       | FFCC | LinStatic | -1,1371 | 0,19975   | 0,36214  |
| 225 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -1,1371 | 0,19975   | 0,76961  |
| 225 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -1,1371 | 0,19975   | 1,17708  |
| 225 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -1,1371 | 0,19975   | 1,58455  |
| 226 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,4409 | 0,1697    | 0,3126   |
| 226 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,4409 | 0,1697    | 0,47059  |
| 226 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,4409 | 0,1697    | 0,62858  |
| 226 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,4409 | 0,1697    | 0,78657  |
| 227 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,1768 | 0,18139   | -0,05207 |
| 227 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,1768 | 0,18139   | 0,01129  |
| 227 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,1768 | 0,18139   | 0,07465  |
| 227 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,1768 | 0,18139   | 0,13801  |
| 228 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,7535 | -0,73321  | -0,30783 |
| 228 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,7535 | -0,73321  | -0,03783 |
| 228 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,7535 | -0,73321  | 0,23217  |
| 228 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,7535 | -0,73321  | 0,50216  |
| 229 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,4199 | -0,85625  | 0,82493  |
| 229 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,4199 | -0,85625  | 0,97538  |
| 229 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,4199 | -0,85625  | 1,12583  |
| 229 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,4199 | -0,85625  | 1,27629  |
| 230 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,6425 | -0,72557  | 1,56462  |
| 230 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,6425 | -0,72557  | 1,79486  |
| 230 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,6425 | -0,72557  | 2,02511  |
| 230 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,6425 | -0,72557  | 2,25535  |
| 231 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,4768 | -0,40911  | 2,16004  |
| 231 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,4768 | -0,40911  | 2,33089  |
| 231 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,4768 | -0,40911  | 2,50173  |
| 231 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,4768 | -0,40911  | 2,67257  |
| 232 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,6232 | 3,182E-14 | 2,29282  |
| 232 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,6232 | 3,182E-14 | 2,51614  |
| 232 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,6232 | 3,182E-14 | 2,73946  |
| 232 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,6232 | 3,182E-14 | 2,96278  |
| 233 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,4768 | 0,40911   | 2,16004  |
| 233 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,4768 | 0,40911   | 2,33089  |

|     |         |      |           |         |           |          |
|-----|---------|------|-----------|---------|-----------|----------|
| 233 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,4768 | 0,40911   | 2,50173  |
| 233 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,4768 | 0,40911   | 2,67257  |
| 234 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,6425 | 0,72557   | 1,56462  |
| 234 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,6425 | 0,72557   | 1,79486  |
| 234 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,6425 | 0,72557   | 2,02511  |
| 234 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,6425 | 0,72557   | 2,25535  |
| 235 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,4199 | 0,85625   | 0,82493  |
| 235 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,4199 | 0,85625   | 0,97538  |
| 235 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,4199 | 0,85625   | 1,12583  |
| 235 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,4199 | 0,85625   | 1,27629  |
| 236 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,7535 | 0,73321   | -0,30783 |
| 236 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,7535 | 0,73321   | -0,03783 |
| 236 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,7535 | 0,73321   | 0,23217  |
| 236 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,7535 | 0,73321   | 0,50216  |
| 237 | 0       | FFCC | LinStatic | -1,6531 | -1,50478  | -0,76708 |
| 237 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -1,6531 | -1,50478  | -0,17473 |
| 237 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -1,6531 | -1,50478  | 0,41763  |
| 237 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -1,6531 | -1,50478  | 1,00999  |
| 238 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,1202  | -1,85859  | 1,31165  |
| 238 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,1202  | -1,85859  | 1,26859  |
| 238 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,1202  | -1,85859  | 1,22553  |
| 238 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,1202  | -1,85859  | 1,18247  |
| 239 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,5204  | -1,40521  | 2,57492  |
| 239 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,5204  | -1,40521  | 2,38844  |
| 239 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,5204  | -1,40521  | 2,20195  |
| 239 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,5204  | -1,40521  | 2,01546  |
| 240 | 0       | FFCC | LinStatic | 1,0266  | -0,74693  | 3,311    |
| 240 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 1,0266  | -0,74693  | 2,94313  |
| 240 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 1,0266  | -0,74693  | 2,57525  |
| 240 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 1,0266  | -0,74693  | 2,20737  |
| 241 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,8706  | 1,057E-14 | 3,51453  |
| 241 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,8706  | 1,057E-14 | 3,20256  |
| 241 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,8706  | 1,057E-14 | 2,89059  |
| 241 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,8706  | 1,057E-14 | 2,57862  |
| 242 | 0       | FFCC | LinStatic | 1,0266  | 0,74693   | 3,311    |
| 242 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 1,0266  | 0,74693   | 2,94313  |
| 242 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 1,0266  | 0,74693   | 2,57525  |
| 242 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 1,0266  | 0,74693   | 2,20737  |
| 243 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,5204  | 1,40521   | 2,57492  |
| 243 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,5204  | 1,40521   | 2,38844  |
| 243 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,5204  | 1,40521   | 2,20195  |
| 243 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,5204  | 1,40521   | 2,01546  |
| 244 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,1202  | 1,85859   | 1,31165  |
| 244 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,1202  | 1,85859   | 1,26859  |
| 244 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,1202  | 1,85859   | 1,22553  |
| 244 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,1202  | 1,85859   | 1,18247  |
| 245 | 0       | FFCC | LinStatic | -1,6531 | 1,50478   | -0,76708 |
| 245 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -1,6531 | 1,50478   | -0,17473 |
| 245 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -1,6531 | 1,50478   | 0,41763  |
| 245 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -1,6531 | 1,50478   | 1,00999  |
| 246 | 0       | FFCC | LinStatic | -2,3828 | -2,14534  | -1,22487 |
| 246 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -2,3828 | -2,14534  | -0,37104 |
| 246 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -2,3828 | -2,14534  | 0,48279  |
| 246 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -2,3828 | -2,14534  | 1,33661  |
| 247 | 0       | FFCC | LinStatic | 1,0745  | -2,76293  | 1,17555  |
| 247 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 1,0745  | -2,76293  | 0,79052  |
| 247 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 1,0745  | -2,76293  | 0,40549  |
| 247 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 1,0745  | -2,76293  | 0,02045  |
| 248 | 0       | FFCC | LinStatic | 3,3721  | -1,94895  | 2,89675  |
| 248 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 3,3721  | -1,94895  | 1,6884   |
| 248 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 3,3721  | -1,94895  | 0,48005  |
| 248 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 3,3721  | -1,94895  | -0,72829 |
| 249 | 0       | FFCC | LinStatic | 3,0793  | -1,01386  | 3,01563  |

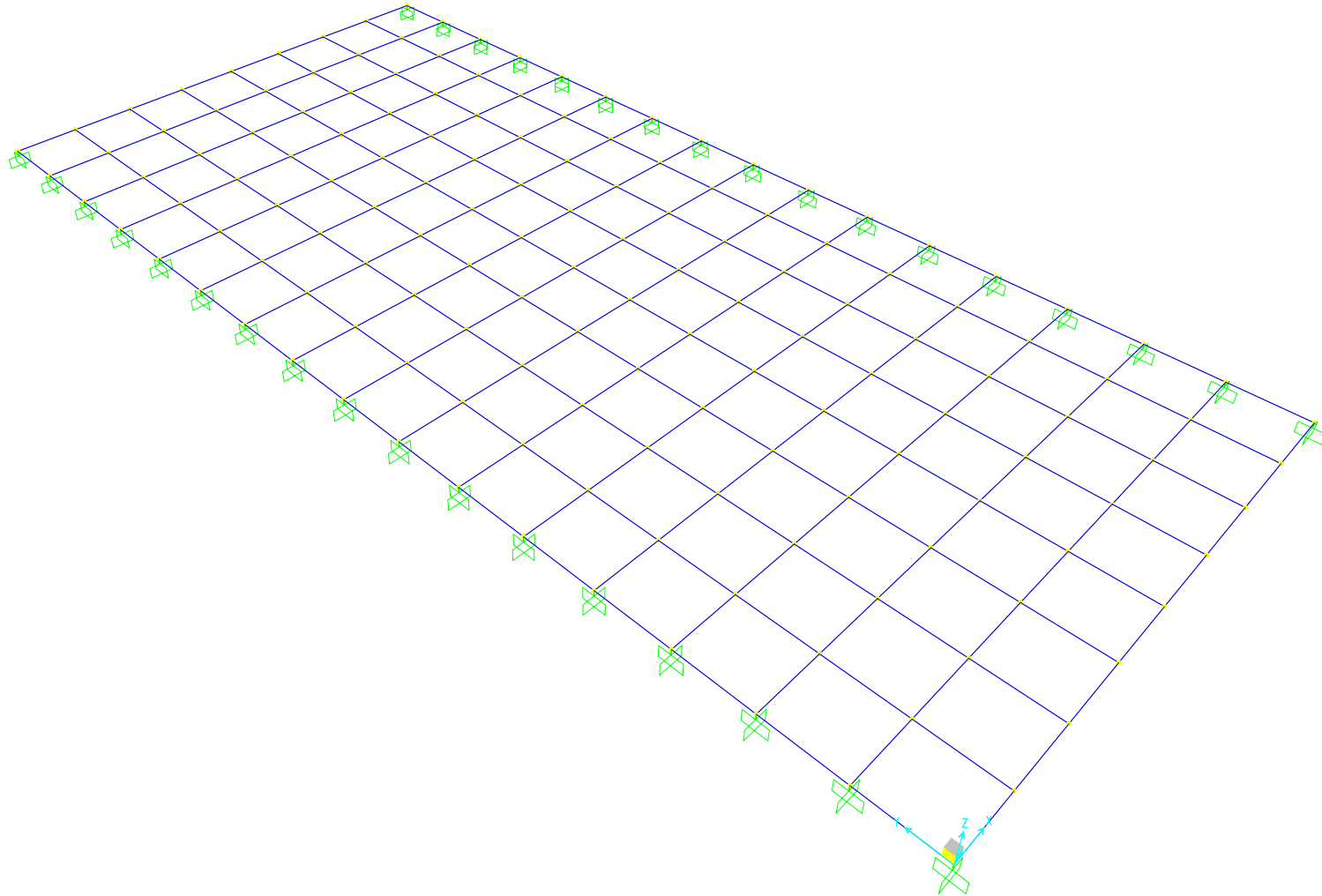
|     |         |      |           |         |            |          |
|-----|---------|------|-----------|---------|------------|----------|
| 249 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 3,0793  | -1,01386   | 1,91222  |
| 249 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 3,0793  | -1,01386   | 0,80881  |
| 249 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 3,0793  | -1,01386   | -0,2946  |
| 250 | 0       | FFCC | LinStatic | 4,1025  | 1,067E-14  | 3,68309  |
| 250 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 4,1025  | 1,067E-14  | 2,21302  |
| 250 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 4,1025  | 1,067E-14  | 0,74294  |
| 250 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 4,1025  | 1,067E-14  | -0,72713 |
| 251 | 0       | FFCC | LinStatic | 3,0793  | 1,01386    | 3,01563  |
| 251 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 3,0793  | 1,01386    | 1,91222  |
| 251 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 3,0793  | 1,01386    | 0,80881  |
| 251 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 3,0793  | 1,01386    | -0,2946  |
| 252 | 0       | FFCC | LinStatic | 3,3721  | 1,94895    | 2,89675  |
| 252 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 3,3721  | 1,94895    | 1,6884   |
| 252 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 3,3721  | 1,94895    | 0,48005  |
| 252 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 3,3721  | 1,94895    | -0,72829 |
| 253 | 0       | FFCC | LinStatic | 1,0745  | 2,76293    | 1,17555  |
| 253 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 1,0745  | 2,76293    | 0,79052  |
| 253 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 1,0745  | 2,76293    | 0,40549  |
| 253 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 1,0745  | 2,76293    | 0,02045  |
| 254 | 0       | FFCC | LinStatic | -2,3828 | 2,14534    | -1,22487 |
| 254 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -2,3828 | 2,14534    | -0,37104 |
| 254 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -2,3828 | 2,14534    | 0,48279  |
| 254 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -2,3828 | 2,14534    | 1,33661  |
| 255 | 0       | FFCC | LinStatic | -2,482  | -2,2396    | -1,36583 |
| 255 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -2,482  | -2,2396    | -0,47645 |
| 255 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -2,482  | -2,2396    | 0,41293  |
| 255 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -2,482  | -2,2396    | 1,30231  |
| 256 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,5289  | -2,80464   | 0,01356  |
| 256 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,5289  | -2,80464   | -0,17595 |
| 256 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,5289  | -2,80464   | -0,36546 |
| 256 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,5289  | -2,80464   | -0,55497 |
| 257 | 0       | FFCC | LinStatic | 1,6372  | -2,06237   | 0,35487  |
| 257 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 1,6372  | -2,06237   | -0,23179 |
| 257 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 1,6372  | -2,06237   | -0,81846 |
| 257 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 1,6372  | -2,06237   | -1,40512 |
| 258 | 0       | FFCC | LinStatic | 2,2104  | -1,07977   | 0,66639  |
| 258 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 2,2104  | -1,07977   | -0,12568 |
| 258 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 2,2104  | -1,07977   | -0,91775 |
| 258 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 2,2104  | -1,07977   | -1,70982 |
| 259 | 0       | FFCC | LinStatic | 2,2761  | -2,198E-15 | 0,60325  |
| 259 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 2,2761  | -2,198E-15 | -0,21236 |
| 259 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 2,2761  | -2,198E-15 | -1,02796 |
| 259 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 2,2761  | -2,198E-15 | -1,84356 |
| 260 | 0       | FFCC | LinStatic | 2,2104  | 1,07977    | 0,66639  |
| 260 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 2,2104  | 1,07977    | -0,12568 |
| 260 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 2,2104  | 1,07977    | -0,91775 |
| 260 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 2,2104  | 1,07977    | -1,70982 |
| 261 | 0       | FFCC | LinStatic | 1,6372  | 2,06237    | 0,35487  |
| 261 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 1,6372  | 2,06237    | -0,23179 |
| 261 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 1,6372  | 2,06237    | -0,81846 |
| 261 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 1,6372  | 2,06237    | -1,40512 |
| 262 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,5289  | 2,80464    | 0,01356  |
| 262 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,5289  | 2,80464    | -0,17595 |
| 262 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,5289  | 2,80464    | -0,36546 |
| 262 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,5289  | 2,80464    | -0,55497 |
| 263 | 0       | FFCC | LinStatic | -2,482  | 2,2396     | -1,36583 |
| 263 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -2,482  | 2,2396     | -0,47645 |
| 263 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -2,482  | 2,2396     | 0,41293  |
| 263 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -2,482  | 2,2396     | 1,30231  |
| 264 | 0       | FFCC | LinStatic | -2,1376 | -1,95712   | -1,2009  |
| 264 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -2,1376 | -1,95712   | -0,43492 |
| 264 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -2,1376 | -1,95712   | 0,33106  |
| 264 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -2,1376 | -1,95712   | 1,09703  |

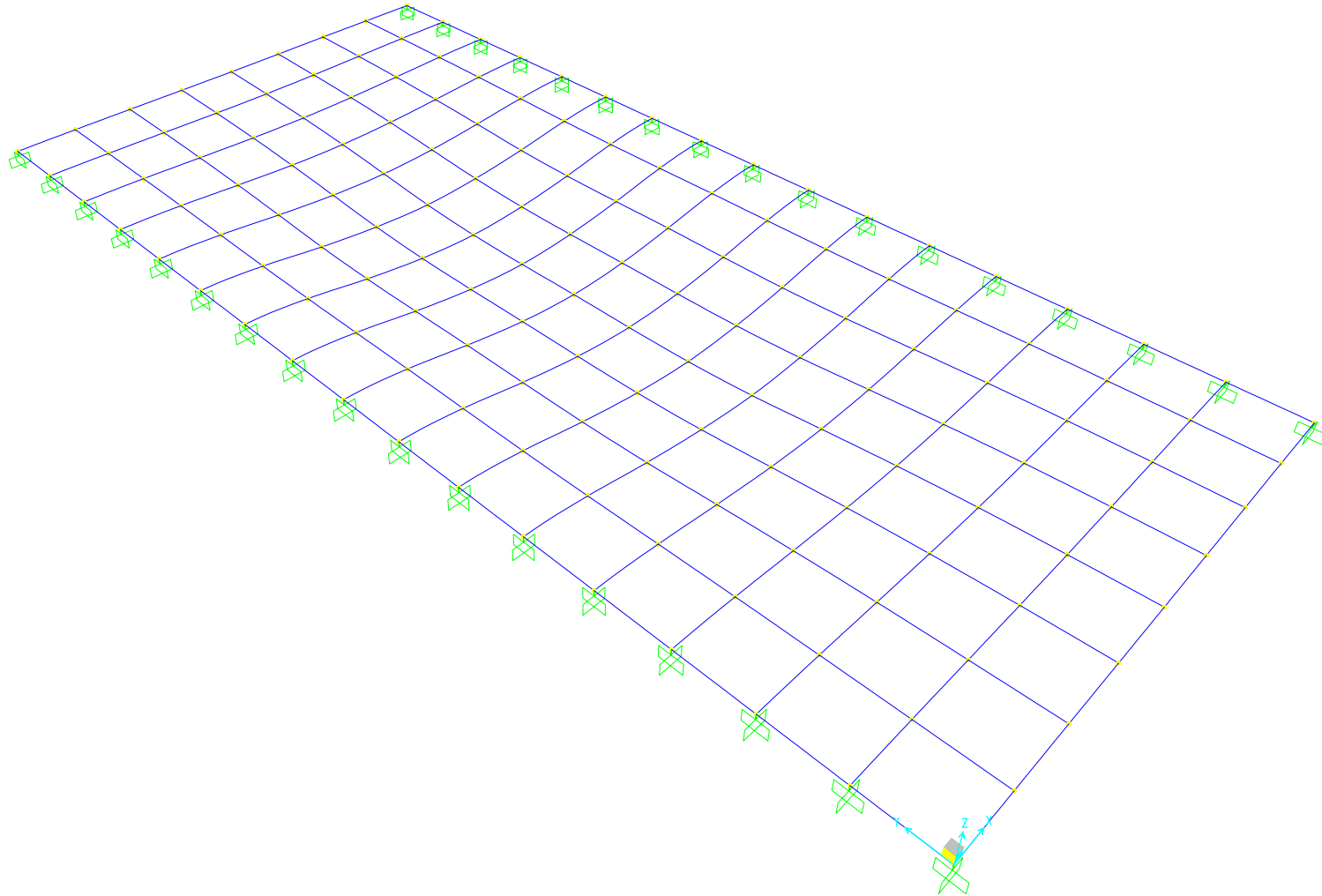
|     |         |      |           |         |            |          |
|-----|---------|------|-----------|---------|------------|----------|
| 265 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,1027  | -2,42653   | -0,51644 |
| 265 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,1027  | -2,42653   | -0,55323 |
| 265 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,1027  | -2,42653   | -0,59003 |
| 265 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,1027  | -2,42653   | -0,62683 |
| 266 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,8256  | -1,83366   | -0,56989 |
| 266 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,8256  | -1,83366   | -0,86575 |
| 266 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,8256  | -1,83366   | -1,16161 |
| 266 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,8256  | -1,83366   | -1,45747 |
| 267 | 0       | FFCC | LinStatic | 1,1603  | -0,97635   | -0,65089 |
| 267 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 1,1603  | -0,97635   | -1,06666 |
| 267 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 1,1603  | -0,97635   | -1,48242 |
| 267 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 1,1603  | -0,97635   | -1,89819 |
| 268 | 0       | FFCC | LinStatic | 1,2387  | -3,221E-15 | -0,70251 |
| 268 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 1,2387  | -3,221E-15 | -1,14639 |
| 268 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 1,2387  | -3,221E-15 | -1,59027 |
| 268 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 1,2387  | -3,221E-15 | -2,03414 |
| 269 | 0       | FFCC | LinStatic | 1,1603  | 0,97635    | -0,65089 |
| 269 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 1,1603  | 0,97635    | -1,06666 |
| 269 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 1,1603  | 0,97635    | -1,48242 |
| 269 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 1,1603  | 0,97635    | -1,89819 |
| 270 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,8256  | 1,83366    | -0,56989 |
| 270 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,8256  | 1,83366    | -0,86575 |
| 270 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,8256  | 1,83366    | -1,16161 |
| 270 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,8256  | 1,83366    | -1,45747 |
| 271 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,1027  | 2,42653    | -0,51644 |
| 271 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,1027  | 2,42653    | -0,55323 |
| 271 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,1027  | 2,42653    | -0,59003 |
| 271 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,1027  | 2,42653    | -0,62683 |
| 272 | 0       | FFCC | LinStatic | -2,1376 | 1,95712    | -1,2009  |
| 272 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -2,1376 | 1,95712    | -0,43492 |
| 272 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -2,1376 | 1,95712    | 0,33106  |
| 272 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -2,1376 | 1,95712    | 1,09703  |
| 273 | 0       | FFCC | LinStatic | -1,6599 | -1,55793   | -0,95636 |
| 273 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -1,6599 | -1,55793   | -0,36156 |
| 273 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -1,6599 | -1,55793   | 0,23325  |
| 273 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -1,6599 | -1,55793   | 0,82806  |
| 274 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,1774 | -1,94894   | -0,61303 |
| 274 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,1774 | -1,94894   | -0,54945 |
| 274 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,1774 | -1,94894   | -0,48587 |
| 274 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,1774 | -1,94894   | -0,42229 |
| 275 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,2366  | -1,48825   | -0,79647 |
| 275 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,2366  | -1,48825   | -0,88123 |
| 275 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,2366  | -1,48825   | -0,966   |
| 275 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,2366  | -1,48825   | -1,05077 |
| 276 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,3751  | -0,79864   | -0,99992 |
| 276 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,3751  | -0,79864   | -1,13433 |
| 276 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,3751  | -0,79864   | -1,26873 |
| 276 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,3751  | -0,79864   | -1,40313 |
| 277 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,4147  | -1,632E-17 | -1,07347 |
| 277 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,4147  | -1,632E-17 | -1,22207 |
| 277 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,4147  | -1,632E-17 | -1,37067 |
| 277 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,4147  | -1,632E-17 | -1,51927 |
| 278 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,3751  | 0,79864    | -0,99992 |
| 278 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,3751  | 0,79864    | -1,13433 |
| 278 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,3751  | 0,79864    | -1,26873 |
| 278 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,3751  | 0,79864    | -1,40313 |
| 279 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,2366  | 1,48825    | -0,79647 |
| 279 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,2366  | 1,48825    | -0,88123 |
| 279 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,2366  | 1,48825    | -0,966   |
| 279 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,2366  | 1,48825    | -1,05077 |
| 280 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,1774 | 1,94894    | -0,61303 |
| 280 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,1774 | 1,94894    | -0,54945 |
| 280 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,1774 | 1,94894    | -0,48587 |

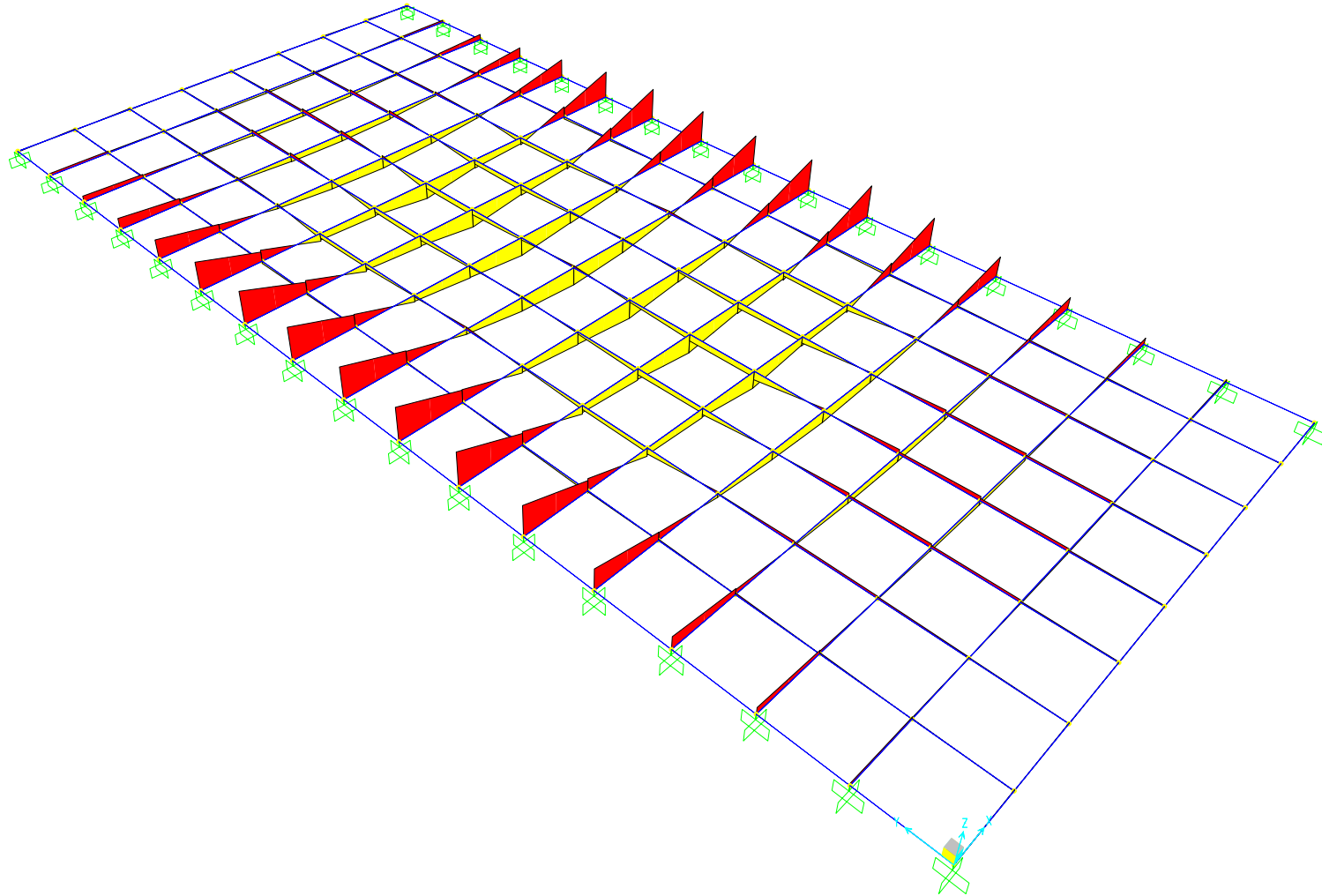
|     |         |      |           |         |           |          |
|-----|---------|------|-----------|---------|-----------|----------|
| 280 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,1774 | 1,94894   | -0,42229 |
| 281 | 0       | FFCC | LinStatic | -1,6599 | 1,55793   | -0,95636 |
| 281 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -1,6599 | 1,55793   | -0,36156 |
| 281 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -1,6599 | 1,55793   | 0,23325  |
| 281 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -1,6599 | 1,55793   | 0,82806  |
| 282 | 0       | FFCC | LinStatic | -1,7376 | -1,06109  | -0,85093 |
| 282 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -1,7376 | -1,06109  | -0,22829 |
| 282 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -1,7376 | -1,06109  | 0,39435  |
| 282 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -1,7376 | -1,06109  | 1,01698  |
| 283 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,4057 | -1,40692  | -0,39252 |
| 283 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,4057 | -1,40692  | -0,24713 |
| 283 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,4057 | -1,40692  | -0,10174 |
| 283 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,4057 | -1,40692  | 0,04365  |
| 284 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,1661 | -1,05428  | -0,51291 |
| 284 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,1661 | -1,05428  | -0,45339 |
| 284 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,1661 | -1,05428  | -0,39387 |
| 284 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,1661 | -1,05428  | -0,33436 |
| 285 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,1959 | -0,56664  | -0,6809  |
| 285 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,1959 | -0,56664  | -0,6107  |
| 285 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,1959 | -0,56664  | -0,5405  |
| 285 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,1959 | -0,56664  | -0,4703  |
| 286 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,2131 | -8,78E-15 | -0,74101 |
| 286 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,2131 | -8,78E-15 | -0,66466 |
| 286 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,2131 | -8,78E-15 | -0,58831 |
| 286 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,2131 | -8,78E-15 | -0,51196 |
| 287 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,1959 | 0,56664   | -0,6809  |
| 287 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,1959 | 0,56664   | -0,6107  |
| 287 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,1959 | 0,56664   | -0,5405  |
| 287 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,1959 | 0,56664   | -0,4703  |
| 288 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,1661 | 1,05428   | -0,51291 |
| 288 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,1661 | 1,05428   | -0,45339 |
| 288 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,1661 | 1,05428   | -0,39387 |
| 288 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,1661 | 1,05428   | -0,33436 |
| 289 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,4057 | 1,40692   | -0,39252 |
| 289 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,4057 | 1,40692   | -0,24713 |
| 289 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,4057 | 1,40692   | -0,10174 |
| 289 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,4057 | 1,40692   | 0,04365  |
| 290 | 0       | FFCC | LinStatic | -1,7376 | 1,06109   | -0,85093 |
| 290 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -1,7376 | 1,06109   | -0,22829 |
| 290 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -1,7376 | 1,06109   | 0,39435  |
| 290 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -1,7376 | 1,06109   | 1,01698  |

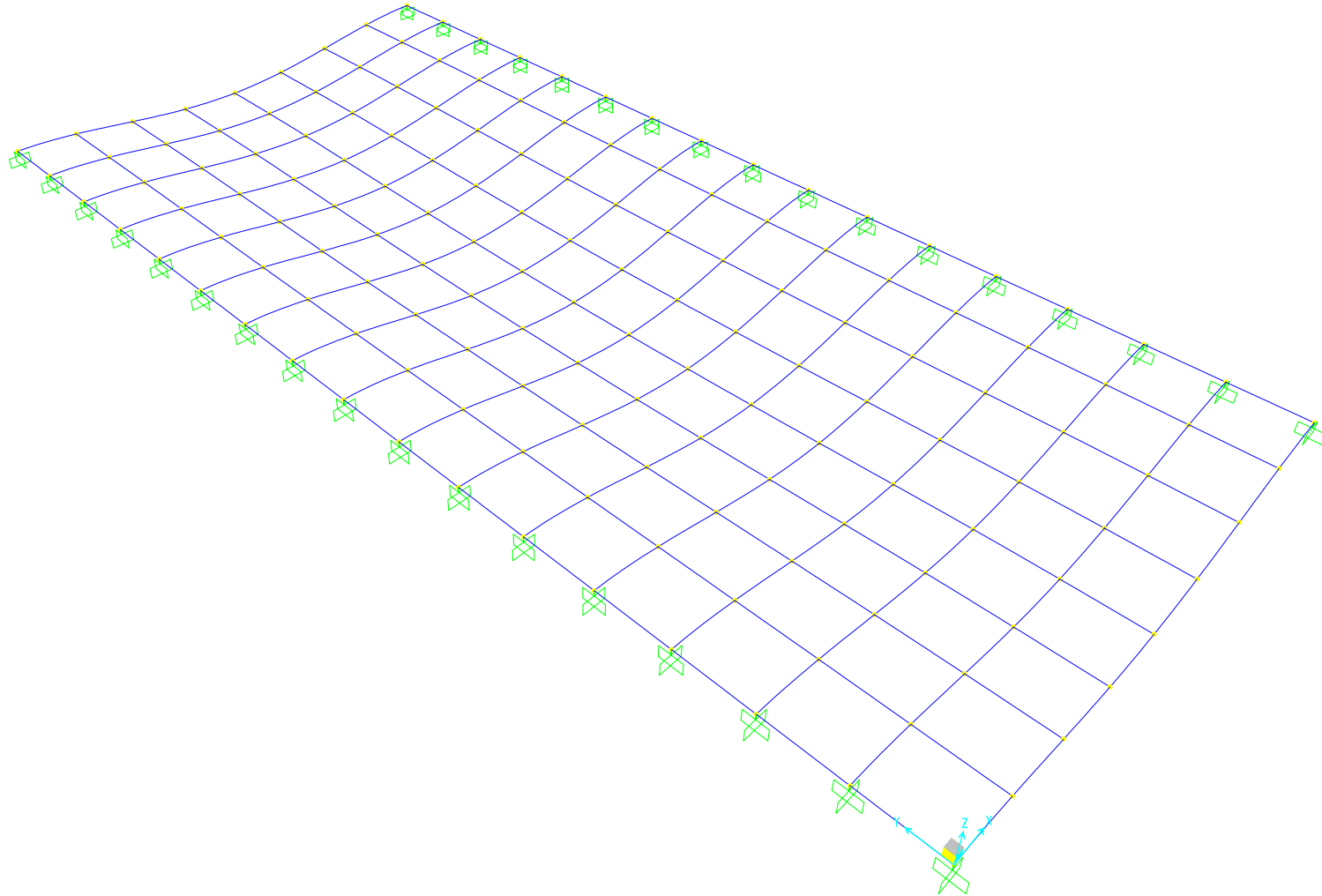


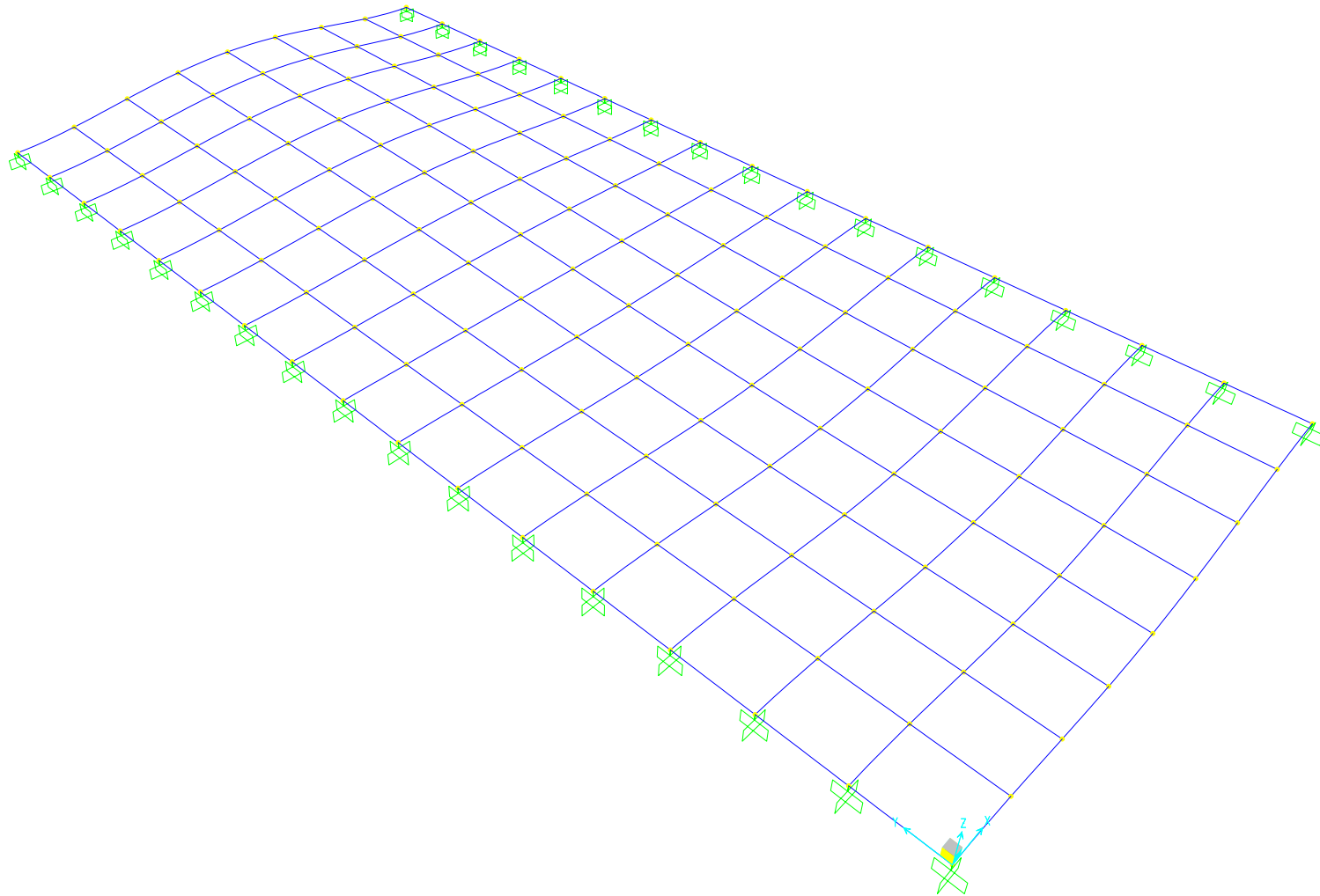
| TABLE: Modal Periods And Frequencies |          |          |          |           |          |            |
|--------------------------------------|----------|----------|----------|-----------|----------|------------|
| OutputCase                           | StepType | StepNum  | Period   | Frequency | CircFreq | Eigenvalue |
| Text                                 | Text     | Unitless | Sec      | Cyc/sec   | rad/sec  | rad2/sec2  |
| MODAL                                | Mode     | 1        | 0,068598 | 14,578    | 91,595   | 8389,6     |
| MODAL                                | Mode     | 2        | 0,057229 | 17,474    | 109,79   | 12054      |
| MODAL                                | Mode     | 3        | 0,041113 | 24,323    | 152,83   | 23356      |
| MODAL                                | Mode     | 4        | 0,028485 | 35,106    | 220,58   | 48653      |
| MODAL                                | Mode     | 5        | 0,019627 | 50,949    | 320,12   | 102480     |
| MODAL                                | Mode     | 6        | 0,01752  | 57,078    | 358,63   | 128620     |
| MODAL                                | Mode     | 7        | 0,016448 | 60,796    | 382      | 145920     |
| MODAL                                | Mode     | 8        | 0,014914 | 67,049    | 421,28   | 177480     |
| MODAL                                | Mode     | 9        | 0,013697 | 73,007    | 458,72   | 210420     |
| MODAL                                | Mode     | 10       | 0,013025 | 76,775    | 482,39   | 232700     |
| MODAL                                | Mode     | 11       | 0,010921 | 91,57     | 575,35   | 331030     |
| MODAL                                | Mode     | 12       | 0,009895 | 101,06    | 635      | 403230     |

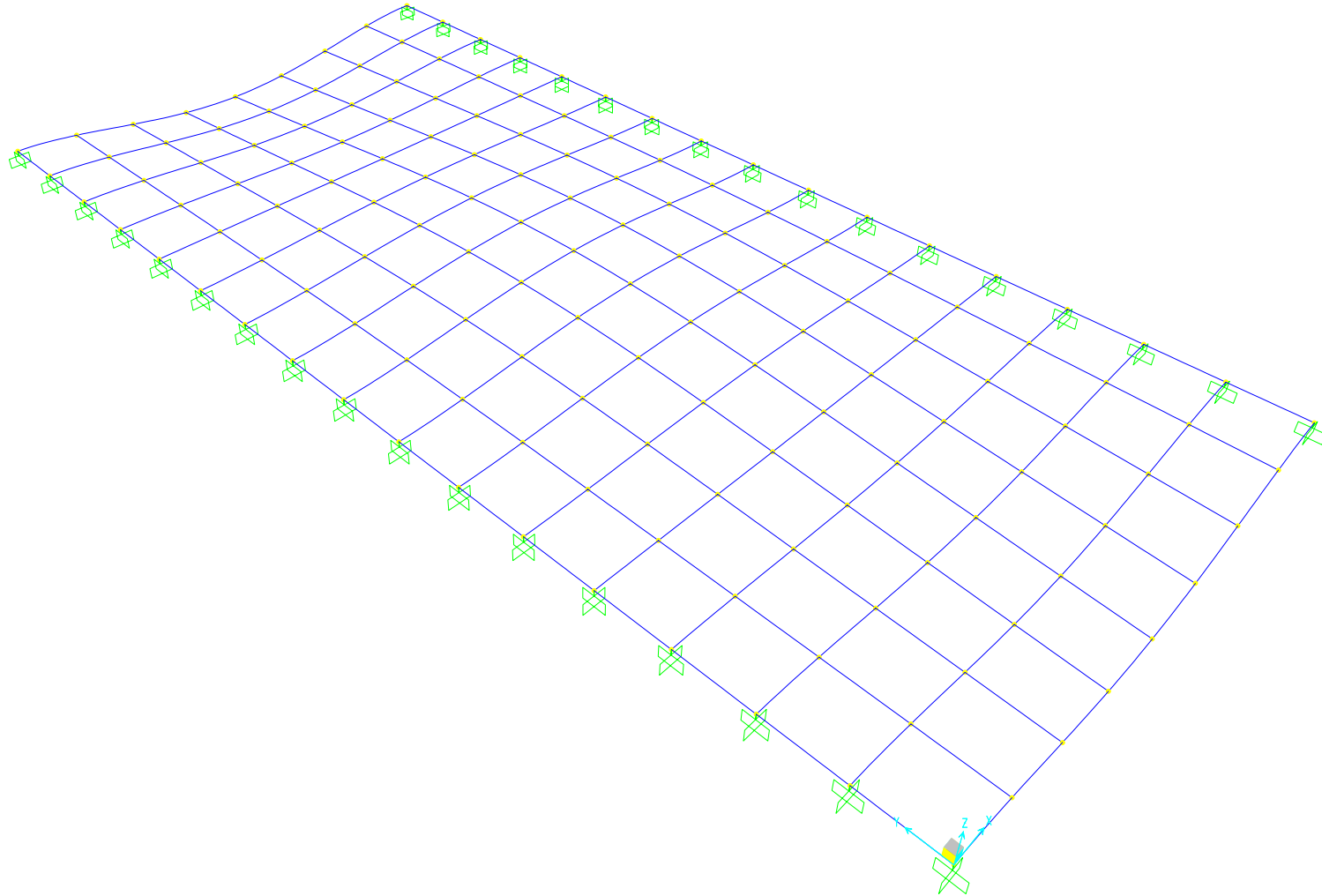


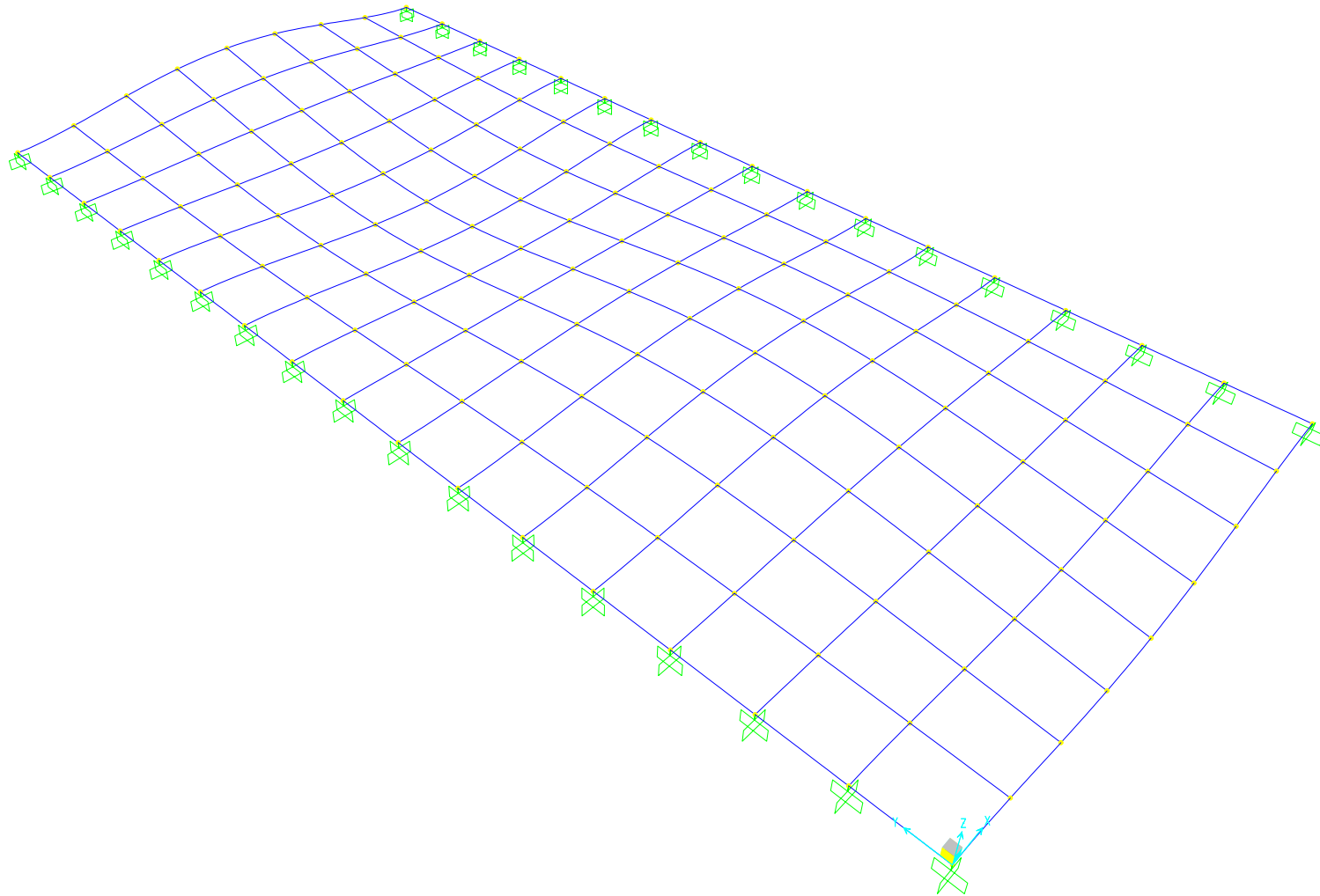




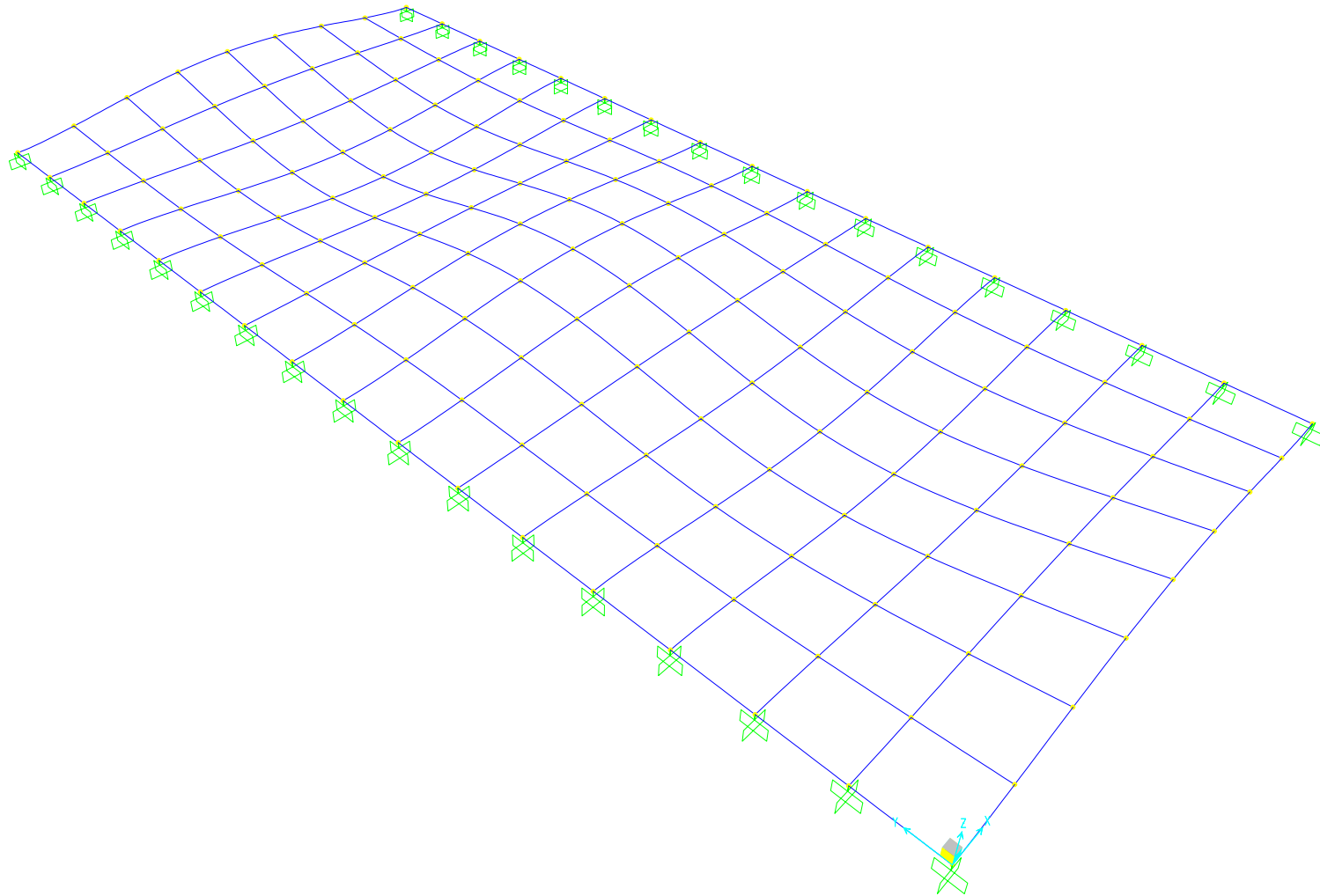












## Listado Input

**Table: Analysis Case Definitions**

| Case<br>Text | Type<br>Text | InitialCond<br>Text | ModalCase<br>Text |
|--------------|--------------|---------------------|-------------------|
| DEAD         | LinStatic    | Zero                |                   |
| MODAL        | LinModal     | Zero                |                   |
| FFCC         | LinStatic    | Zero                |                   |

**Table: Area Section Properties, Part 1 of 4**

| Section<br>Text | Material<br>Text | MatAngle<br>Degrees | AreaType<br>Text | Type<br>Text | Thickness<br>m | BendThick<br>m | Arc<br>Degrees |
|-----------------|------------------|---------------------|------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|
| ASEC1           | CONC             | 0,000               | Shell            | Shell-Thin   | 1,000000       | 1,000000       |                |

**Table: Area Section Properties, Part 2 of 4**

| Section<br>Text | InComp<br>Yes/No | CoordSys<br>Text | Color<br>Text | TotalWt<br>Ton | TotalMass<br>Ton-s2/m | F11Mod<br>Unitless | F22Mod<br>Unitless |
|-----------------|------------------|------------------|---------------|----------------|-----------------------|--------------------|--------------------|
| ASEC1           |                  |                  | Blue          | 0,0000         | 0,00                  | 1,000000           | 1,000000           |

**Table: Area Section Properties, Part 3 of 4**

| Section<br>Text | F12Mod<br>Unitless | M11Mod<br>Unitless | M22Mod<br>Unitless | M12Mod<br>Unitless | V13Mod<br>Unitless | V23Mod<br>Unitless | MMod<br>Unitless |
|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------|
| ASEC1           | 1,000000           | 1,000000           | 1,000000           | 1,000000           | 1,000000           | 1,000000           | 1,000000         |

**Table: Area Section Properties, Part 4 of 4**

| Section<br>Text | WMod<br>Unitless |
|-----------------|------------------|
| ASEC1           | 1,000000         |

**Table: Case - Modal 1 - General**

| Case<br>Text | ModeType<br>Text | MaxNumMo<br>des<br>Unitless | MinNumMo<br>des<br>Unitless | EigenShift<br>Cyc/sec | EigenCutoff<br>Cyc/sec | EigenTol<br>Unitless |
|--------------|------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|----------------------|
| MODAL        | Eigen            | 12                          | 1                           | 0,0000E+00            | 0,0000E+00             | 1,0000E-07           |

**Table: Case - Static 1 - Load Assignments**

| Case<br>Text | LoadType<br>Text | LoadName<br>Text | LoadSF<br>Unitless |
|--------------|------------------|------------------|--------------------|
| DEAD         | Load case        | DEAD             | 1,000000           |
| FFCC         | Load case        | FFCC             | 1,000000           |

**Table: Frame Section Assignments**

| Frame<br>Text | SectionType<br>Text | AutoSelect<br>Text | AnalSect<br>Text | DesignSect<br>Text | MatProp<br>Text |
|---------------|---------------------|--------------------|------------------|--------------------|-----------------|
| 1             | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 2             | General             | N.A.               | LE               | LE                 | Default         |
| 3             | General             | N.A.               | LE               | LE                 | Default         |
| 4             | General             | N.A.               | LE               | LE                 | Default         |

| Frame<br>Text | SectionType<br>Text | AutoSelect<br>Text | AnalSect<br>Text | DesignSect<br>Text | MatProp<br>Text |
|---------------|---------------------|--------------------|------------------|--------------------|-----------------|
| 5             | General             | N.A.               | LE               | LE                 | Default         |
| 6             | General             | N.A.               | LE               | LE                 | Default         |
| 7             | General             | N.A.               | LE               | LE                 | Default         |
| 8             | General             | N.A.               | LE               | LE                 | Default         |
| 9             | General             | N.A.               | LE               | LE                 | Default         |
| 10            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 11            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 12            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 13            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 14            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 15            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 16            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 17            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 18            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 19            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 20            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 21            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 22            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 23            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 24            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 25            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 26            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 27            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 28            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 29            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 30            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 31            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 32            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 33            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 34            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 35            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 36            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 37            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 38            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 39            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 40            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 41            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 42            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 43            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 44            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 45            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 46            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 47            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 48            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 49            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 50            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 51            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 52            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 53            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 54            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 55            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 56            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 57            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 58            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 59            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 60            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 61            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 62            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 63            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 64            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |

| Frame<br>Text | SectionType<br>Text | AutoSelect<br>Text | AnalSect<br>Text | DesignSect<br>Text | MatProp<br>Text |
|---------------|---------------------|--------------------|------------------|--------------------|-----------------|
| 65            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 66            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 67            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 68            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 69            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 70            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 71            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 72            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 73            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 74            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 75            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 76            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 77            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 78            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 79            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 80            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 81            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 82            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 83            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 84            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 85            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 86            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 87            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 88            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 89            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 90            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 91            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 92            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 93            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 94            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 95            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 96            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 97            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 98            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 99            | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 100           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 101           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 102           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 103           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 104           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 105           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 106           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 107           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 108           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 109           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 110           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 111           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 112           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 113           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 114           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 121           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 122           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 123           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 124           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 125           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 126           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 127           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 128           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 129           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 130           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |

| Frame<br>Text | SectionType<br>Text | AutoSelect<br>Text | AnalSect<br>Text | DesignSect<br>Text | MatProp<br>Text |
|---------------|---------------------|--------------------|------------------|--------------------|-----------------|
| 131           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 132           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 133           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 134           | General             | N.A.               | LI               | LI                 | Default         |
| 135           | General             | N.A.               | LE               | LE                 | Default         |
| 136           | General             | N.A.               | LE               | LE                 | Default         |
| 137           | General             | N.A.               | LE               | LE                 | Default         |
| 138           | General             | N.A.               | LE               | LE                 | Default         |
| 139           | General             | N.A.               | LE               | LE                 | Default         |
| 140           | General             | N.A.               | LE               | LE                 | Default         |
| 141           | General             | N.A.               | LE               | LE                 | Default         |
| 142           | General             | N.A.               | LE               | LE                 | Default         |
| 143           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 144           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 145           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 146           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 147           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 148           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 149           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 150           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 151           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 152           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 153           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 154           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 155           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 156           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 157           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 158           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 159           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 160           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 161           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 162           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 163           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 164           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 165           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 166           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 167           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 168           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 169           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 170           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 171           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 172           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 173           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 174           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 175           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 176           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 177           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 178           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 179           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 180           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 181           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 182           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 183           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 184           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 185           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 186           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 187           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 188           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 189           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 190           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |

| Frame<br>Text | SectionType<br>Text | AutoSelect<br>Text | AnalSect<br>Text | DesignSect<br>Text | MatProp<br>Text |
|---------------|---------------------|--------------------|------------------|--------------------|-----------------|
| 191           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 192           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 193           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 194           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 195           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 196           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 197           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 198           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 199           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 200           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 201           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 202           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 203           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 204           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 209           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 210           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 211           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 212           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 213           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 214           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 215           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 216           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 217           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 218           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 219           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 220           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 221           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 222           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 223           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 224           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 225           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 226           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 227           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 228           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 229           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 230           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 231           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 232           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 233           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 234           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 235           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 236           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 237           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 238           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 239           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 240           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 241           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 242           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 243           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 244           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 245           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 246           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |
| 247           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 248           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 249           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 250           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 251           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 252           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 253           | General             | N.A.               | TI               | TI                 | Default         |
| 254           | General             | N.A.               | TE               | TE                 | Default         |

| Frame | SectionType | AutoSelect | AnalSect | DesignSect | MatProp |
|-------|-------------|------------|----------|------------|---------|
| Text  | Text        | Text       | Text     | Text       | Text    |
| 255   | General     | N.A.       | TE       | TE         | Default |
| 256   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 257   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 258   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 259   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 260   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 261   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 262   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 263   | General     | N.A.       | TE       | TE         | Default |
| 264   | General     | N.A.       | TE       | TE         | Default |
| 265   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 266   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 267   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 268   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 269   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 270   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 271   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 272   | General     | N.A.       | TE       | TE         | Default |
| 273   | General     | N.A.       | TE       | TE         | Default |
| 274   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 275   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 276   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 277   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 278   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 279   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 280   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 281   | General     | N.A.       | TE       | TE         | Default |
| 282   | General     | N.A.       | TE       | TE         | Default |
| 283   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 284   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 285   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 286   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 287   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 288   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 289   | General     | N.A.       | TI       | TI         | Default |
| 290   | General     | N.A.       | TE       | TE         | Default |

**Table: Joint Added Mass Assignments**

| Joint | CoordSys | Mass1    | Mass2    | Mass3    | MMI1     | MMI2     | MMI3     |
|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Text  | Text     | Ton-s2/m | Ton-s2/m | Ton-s2/m | Ton-m-s2 | Ton-m-s2 | Ton-m-s2 |
| 3     | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21     | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 4     | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21     | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 5     | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21     | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 6     | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21     | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 7     | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21     | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 8     | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21     | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 9     | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21     | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 12    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21     | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 13    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21     | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 14    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21     | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 15    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21     | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 16    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21     | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 17    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21     | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 18    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21     | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 20    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21     | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 21    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21     | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 22    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21     | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 23    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21     | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |



| Joint | CoordSys | Mass1    | Mass2    | Mass3     | MMI1     | MMI2     | MMI3     |
|-------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| Text  | Text     | Ton-s2/m | Ton-s2/m | Ton-s2/m  | Ton-m-s2 | Ton-m-s2 | Ton-m-s2 |
| 24    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 25    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 26    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 29    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 29    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 30    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 30    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 31    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 31    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 32    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 32    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 33    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 33    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 34    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 34    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 35    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 35    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 38    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 38    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 39    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 39    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 40    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 40    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 41    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 41    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 42    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 42    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 43    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 43    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 44    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 44    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 47    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 47    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 48    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 48    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 49    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 49    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 50    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 50    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 51    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 51    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 52    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 52    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 53    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 53    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 56    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 56    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 57    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 57    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 58    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 58    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 59    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 59    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 60    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 60    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 61    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 61    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 62    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 62    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 65    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |

| Joint | CoordSys | Mass1    | Mass2    | Mass3     | MMI1     | MMI2     | MMI3     |
|-------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| Text  | Text     | Ton-s2/m | Ton-s2/m | Ton-s2/m  | Ton-m-s2 | Ton-m-s2 | Ton-m-s2 |
| 65    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 66    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 66    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 67    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 67    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 68    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 68    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 69    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 69    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 70    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 70    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 71    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 71    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 74    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 74    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 75    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 75    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 76    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 76    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 77    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 77    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 78    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 78    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 79    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 79    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 80    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 80    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 83    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 83    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 84    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 84    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 85    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 85    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 86    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 86    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 87    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 87    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 88    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 88    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 89    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 89    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 92    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 92    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 93    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 93    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 94    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 94    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 95    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 95    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 96    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 96    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 97    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 97    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 98    | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 98    | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 101   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 101   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 102   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 102   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 103   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |

| Joint | CoordSys | Mass1    | Mass2    | Mass3     | MMI1     | MMI2     | MMI3     |
|-------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| Text  | Text     | Ton-s2/m | Ton-s2/m | Ton-s2/m  | Ton-m-s2 | Ton-m-s2 | Ton-m-s2 |
| 103   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 104   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 104   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 105   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 105   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 106   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 106   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 107   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 107   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 110   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 110   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 111   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 111   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 112   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 112   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 113   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 113   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 114   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 114   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 115   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 115   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 116   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 116   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 119   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 119   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 120   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 120   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 121   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 121   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 122   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 122   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 123   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 123   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 124   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 124   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 125   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 125   | Global   | 0,00     | 0,00     | 9,000E-02 | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 128   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 129   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 130   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 131   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 132   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 133   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 134   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 137   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 138   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 139   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 140   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 141   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 142   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 143   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 146   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 147   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 148   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 149   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 150   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 151   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |
| 152   | Global   | 0,00     | 0,00     | 0,21      | 0,00000  | 0,00000  | 0,00000  |

**Table: Joint Coordinates, Part 1 of 2**

| Joint<br>Text | CoordSys<br>Text | CoordType<br>Text | XorR<br>m | Y<br>m  | Z<br>m  | SpecialJt<br>Yes/No | GlobalX<br>m |
|---------------|------------------|-------------------|-----------|---------|---------|---------------------|--------------|
| 1             | GLOBAL           | Cartesian         | 0,00000   | 2,15000 | 0,00000 | No                  | 0,00000      |
| 2             | GLOBAL           | Cartesian         | 0,00000   | 0,00000 | 0,00000 | No                  | 0,00000      |
| 3             | GLOBAL           | Cartesian         | 1,00000   | 0,00000 | 0,00000 | No                  | 1,00000      |
| 4             | GLOBAL           | Cartesian         | 2,00000   | 0,00000 | 0,00000 | No                  | 2,00000      |
| 5             | GLOBAL           | Cartesian         | 3,00000   | 0,00000 | 0,00000 | No                  | 3,00000      |
| 6             | GLOBAL           | Cartesian         | 4,00000   | 0,00000 | 0,00000 | No                  | 4,00000      |
| 7             | GLOBAL           | Cartesian         | 5,00000   | 0,00000 | 0,00000 | No                  | 5,00000      |
| 8             | GLOBAL           | Cartesian         | 6,00000   | 0,00000 | 0,00000 | No                  | 6,00000      |
| 9             | GLOBAL           | Cartesian         | 7,00000   | 0,00000 | 0,00000 | No                  | 7,00000      |
| 10            | GLOBAL           | Cartesian         | 8,00000   | 0,00000 | 0,00000 | No                  | 8,00000      |
| 11            | GLOBAL           | Cartesian         | 0,00000   | 1,07500 | 0,00000 | No                  | 0,00000      |
| 12            | GLOBAL           | Cartesian         | 1,00000   | 1,07500 | 0,00000 | No                  | 1,00000      |
| 13            | GLOBAL           | Cartesian         | 2,00000   | 1,07500 | 0,00000 | No                  | 2,00000      |
| 14            | GLOBAL           | Cartesian         | 3,00000   | 1,07500 | 0,00000 | No                  | 3,00000      |
| 15            | GLOBAL           | Cartesian         | 4,00000   | 1,07500 | 0,00000 | No                  | 4,00000      |
| 16            | GLOBAL           | Cartesian         | 5,00000   | 1,07500 | 0,00000 | No                  | 5,00000      |
| 17            | GLOBAL           | Cartesian         | 6,00000   | 1,07500 | 0,00000 | No                  | 6,00000      |
| 18            | GLOBAL           | Cartesian         | 7,00000   | 1,07500 | 0,00000 | No                  | 7,00000      |
| 19            | GLOBAL           | Cartesian         | 8,00000   | 1,07500 | 0,00000 | No                  | 8,00000      |
| 20            | GLOBAL           | Cartesian         | 1,00000   | 2,15000 | 0,00000 | No                  | 1,00000      |
| 21            | GLOBAL           | Cartesian         | 2,00000   | 2,15000 | 0,00000 | No                  | 2,00000      |
| 22            | GLOBAL           | Cartesian         | 3,00000   | 2,15000 | 0,00000 | No                  | 3,00000      |
| 23            | GLOBAL           | Cartesian         | 4,00000   | 2,15000 | 0,00000 | No                  | 4,00000      |
| 24            | GLOBAL           | Cartesian         | 5,00000   | 2,15000 | 0,00000 | No                  | 5,00000      |
| 25            | GLOBAL           | Cartesian         | 6,00000   | 2,15000 | 0,00000 | No                  | 6,00000      |
| 26            | GLOBAL           | Cartesian         | 7,00000   | 2,15000 | 0,00000 | No                  | 7,00000      |
| 27            | GLOBAL           | Cartesian         | 8,00000   | 2,15000 | 0,00000 | No                  | 8,00000      |
| 28            | GLOBAL           | Cartesian         | 0,00000   | 3,22500 | 0,00000 | No                  | 0,00000      |
| 29            | GLOBAL           | Cartesian         | 1,00000   | 3,22500 | 0,00000 | No                  | 1,00000      |
| 30            | GLOBAL           | Cartesian         | 2,00000   | 3,22500 | 0,00000 | No                  | 2,00000      |
| 31            | GLOBAL           | Cartesian         | 3,00000   | 3,22500 | 0,00000 | No                  | 3,00000      |
| 32            | GLOBAL           | Cartesian         | 4,00000   | 3,22500 | 0,00000 | No                  | 4,00000      |
| 33            | GLOBAL           | Cartesian         | 5,00000   | 3,22500 | 0,00000 | No                  | 5,00000      |
| 34            | GLOBAL           | Cartesian         | 6,00000   | 3,22500 | 0,00000 | No                  | 6,00000      |
| 35            | GLOBAL           | Cartesian         | 7,00000   | 3,22500 | 0,00000 | No                  | 7,00000      |
| 36            | GLOBAL           | Cartesian         | 8,00000   | 3,22500 | 0,00000 | No                  | 8,00000      |
| 37            | GLOBAL           | Cartesian         | 0,00000   | 4,30000 | 0,00000 | No                  | 0,00000      |
| 38            | GLOBAL           | Cartesian         | 1,00000   | 4,30000 | 0,00000 | No                  | 1,00000      |
| 39            | GLOBAL           | Cartesian         | 2,00000   | 4,30000 | 0,00000 | No                  | 2,00000      |
| 40            | GLOBAL           | Cartesian         | 3,00000   | 4,30000 | 0,00000 | No                  | 3,00000      |
| 41            | GLOBAL           | Cartesian         | 4,00000   | 4,30000 | 0,00000 | No                  | 4,00000      |
| 42            | GLOBAL           | Cartesian         | 5,00000   | 4,30000 | 0,00000 | No                  | 5,00000      |
| 43            | GLOBAL           | Cartesian         | 6,00000   | 4,30000 | 0,00000 | No                  | 6,00000      |
| 44            | GLOBAL           | Cartesian         | 7,00000   | 4,30000 | 0,00000 | No                  | 7,00000      |
| 45            | GLOBAL           | Cartesian         | 8,00000   | 4,30000 | 0,00000 | No                  | 8,00000      |
| 46            | GLOBAL           | Cartesian         | 0,00000   | 5,37500 | 0,00000 | No                  | 0,00000      |
| 47            | GLOBAL           | Cartesian         | 1,00000   | 5,37500 | 0,00000 | No                  | 1,00000      |
| 48            | GLOBAL           | Cartesian         | 2,00000   | 5,37500 | 0,00000 | No                  | 2,00000      |
| 49            | GLOBAL           | Cartesian         | 3,00000   | 5,37500 | 0,00000 | No                  | 3,00000      |
| 50            | GLOBAL           | Cartesian         | 4,00000   | 5,37500 | 0,00000 | No                  | 4,00000      |
| 51            | GLOBAL           | Cartesian         | 5,00000   | 5,37500 | 0,00000 | No                  | 5,00000      |
| 52            | GLOBAL           | Cartesian         | 6,00000   | 5,37500 | 0,00000 | No                  | 6,00000      |
| 53            | GLOBAL           | Cartesian         | 7,00000   | 5,37500 | 0,00000 | No                  | 7,00000      |
| 54            | GLOBAL           | Cartesian         | 8,00000   | 5,37500 | 0,00000 | No                  | 8,00000      |
| 55            | GLOBAL           | Cartesian         | 0,00000   | 6,45000 | 0,00000 | No                  | 0,00000      |
| 56            | GLOBAL           | Cartesian         | 1,00000   | 6,45000 | 0,00000 | No                  | 1,00000      |
| 57            | GLOBAL           | Cartesian         | 2,00000   | 6,45000 | 0,00000 | No                  | 2,00000      |
| 58            | GLOBAL           | Cartesian         | 3,00000   | 6,45000 | 0,00000 | No                  | 3,00000      |

| Joint | CoordSys | CoordType | XorR    | Y        | Z       | SpecialJt | GlobalX |
|-------|----------|-----------|---------|----------|---------|-----------|---------|
| Text  | Text     | Text      | m       | m        | m       | Yes/No    | m       |
| 59    | GLOBAL   | Cartesian | 4,00000 | 6,45000  | 0,00000 | No        | 4,00000 |
| 60    | GLOBAL   | Cartesian | 5,00000 | 6,45000  | 0,00000 | No        | 5,00000 |
| 61    | GLOBAL   | Cartesian | 6,00000 | 6,45000  | 0,00000 | No        | 6,00000 |
| 62    | GLOBAL   | Cartesian | 7,00000 | 6,45000  | 0,00000 | No        | 7,00000 |
| 63    | GLOBAL   | Cartesian | 8,00000 | 6,45000  | 0,00000 | No        | 8,00000 |
| 64    | GLOBAL   | Cartesian | 0,00000 | 7,52500  | 0,00000 | No        | 0,00000 |
| 65    | GLOBAL   | Cartesian | 1,00000 | 7,52500  | 0,00000 | No        | 1,00000 |
| 66    | GLOBAL   | Cartesian | 2,00000 | 7,52500  | 0,00000 | No        | 2,00000 |
| 67    | GLOBAL   | Cartesian | 3,00000 | 7,52500  | 0,00000 | No        | 3,00000 |
| 68    | GLOBAL   | Cartesian | 4,00000 | 7,52500  | 0,00000 | No        | 4,00000 |
| 69    | GLOBAL   | Cartesian | 5,00000 | 7,52500  | 0,00000 | No        | 5,00000 |
| 70    | GLOBAL   | Cartesian | 6,00000 | 7,52500  | 0,00000 | No        | 6,00000 |
| 71    | GLOBAL   | Cartesian | 7,00000 | 7,52500  | 0,00000 | No        | 7,00000 |
| 72    | GLOBAL   | Cartesian | 8,00000 | 7,52500  | 0,00000 | No        | 8,00000 |
| 73    | GLOBAL   | Cartesian | 0,00000 | 8,60000  | 0,00000 | No        | 0,00000 |
| 74    | GLOBAL   | Cartesian | 1,00000 | 8,60000  | 0,00000 | No        | 1,00000 |
| 75    | GLOBAL   | Cartesian | 2,00000 | 8,60000  | 0,00000 | No        | 2,00000 |
| 76    | GLOBAL   | Cartesian | 3,00000 | 8,60000  | 0,00000 | No        | 3,00000 |
| 77    | GLOBAL   | Cartesian | 4,00000 | 8,60000  | 0,00000 | No        | 4,00000 |
| 78    | GLOBAL   | Cartesian | 5,00000 | 8,60000  | 0,00000 | No        | 5,00000 |
| 79    | GLOBAL   | Cartesian | 6,00000 | 8,60000  | 0,00000 | No        | 6,00000 |
| 80    | GLOBAL   | Cartesian | 7,00000 | 8,60000  | 0,00000 | No        | 7,00000 |
| 81    | GLOBAL   | Cartesian | 8,00000 | 8,60000  | 0,00000 | No        | 8,00000 |
| 82    | GLOBAL   | Cartesian | 0,00000 | 9,67500  | 0,00000 | No        | 0,00000 |
| 83    | GLOBAL   | Cartesian | 1,00000 | 9,67500  | 0,00000 | No        | 1,00000 |
| 84    | GLOBAL   | Cartesian | 2,00000 | 9,67500  | 0,00000 | No        | 2,00000 |
| 85    | GLOBAL   | Cartesian | 3,00000 | 9,67500  | 0,00000 | No        | 3,00000 |
| 86    | GLOBAL   | Cartesian | 4,00000 | 9,67500  | 0,00000 | No        | 4,00000 |
| 87    | GLOBAL   | Cartesian | 5,00000 | 9,67500  | 0,00000 | No        | 5,00000 |
| 88    | GLOBAL   | Cartesian | 6,00000 | 9,67500  | 0,00000 | No        | 6,00000 |
| 89    | GLOBAL   | Cartesian | 7,00000 | 9,67500  | 0,00000 | No        | 7,00000 |
| 90    | GLOBAL   | Cartesian | 8,00000 | 9,67500  | 0,00000 | No        | 8,00000 |
| 91    | GLOBAL   | Cartesian | 0,00000 | 10,75000 | 0,00000 | No        | 0,00000 |
| 92    | GLOBAL   | Cartesian | 1,00000 | 10,75000 | 0,00000 | No        | 1,00000 |
| 93    | GLOBAL   | Cartesian | 2,00000 | 10,75000 | 0,00000 | No        | 2,00000 |
| 94    | GLOBAL   | Cartesian | 3,00000 | 10,75000 | 0,00000 | No        | 3,00000 |
| 95    | GLOBAL   | Cartesian | 4,00000 | 10,75000 | 0,00000 | No        | 4,00000 |
| 96    | GLOBAL   | Cartesian | 5,00000 | 10,75000 | 0,00000 | No        | 5,00000 |
| 97    | GLOBAL   | Cartesian | 6,00000 | 10,75000 | 0,00000 | No        | 6,00000 |
| 98    | GLOBAL   | Cartesian | 7,00000 | 10,75000 | 0,00000 | No        | 7,00000 |
| 99    | GLOBAL   | Cartesian | 8,00000 | 10,75000 | 0,00000 | No        | 8,00000 |
| 100   | GLOBAL   | Cartesian | 0,00000 | 11,82500 | 0,00000 | No        | 0,00000 |
| 101   | GLOBAL   | Cartesian | 1,00000 | 11,82500 | 0,00000 | No        | 1,00000 |
| 102   | GLOBAL   | Cartesian | 2,00000 | 11,82500 | 0,00000 | No        | 2,00000 |
| 103   | GLOBAL   | Cartesian | 3,00000 | 11,82500 | 0,00000 | No        | 3,00000 |
| 104   | GLOBAL   | Cartesian | 4,00000 | 11,82500 | 0,00000 | No        | 4,00000 |
| 105   | GLOBAL   | Cartesian | 5,00000 | 11,82500 | 0,00000 | No        | 5,00000 |
| 106   | GLOBAL   | Cartesian | 6,00000 | 11,82500 | 0,00000 | No        | 6,00000 |
| 107   | GLOBAL   | Cartesian | 7,00000 | 11,82500 | 0,00000 | No        | 7,00000 |
| 108   | GLOBAL   | Cartesian | 8,00000 | 11,82500 | 0,00000 | No        | 8,00000 |
| 109   | GLOBAL   | Cartesian | 0,00000 | 12,90000 | 0,00000 | No        | 0,00000 |
| 110   | GLOBAL   | Cartesian | 1,00000 | 12,90000 | 0,00000 | No        | 1,00000 |
| 111   | GLOBAL   | Cartesian | 2,00000 | 12,90000 | 0,00000 | No        | 2,00000 |
| 112   | GLOBAL   | Cartesian | 3,00000 | 12,90000 | 0,00000 | No        | 3,00000 |
| 113   | GLOBAL   | Cartesian | 4,00000 | 12,90000 | 0,00000 | No        | 4,00000 |
| 114   | GLOBAL   | Cartesian | 5,00000 | 12,90000 | 0,00000 | No        | 5,00000 |
| 115   | GLOBAL   | Cartesian | 6,00000 | 12,90000 | 0,00000 | No        | 6,00000 |
| 116   | GLOBAL   | Cartesian | 7,00000 | 12,90000 | 0,00000 | No        | 7,00000 |
| 117   | GLOBAL   | Cartesian | 8,00000 | 12,90000 | 0,00000 | No        | 8,00000 |
| 118   | GLOBAL   | Cartesian | 0,00000 | 13,97500 | 0,00000 | No        | 0,00000 |

| Joint<br>Text | CoordSys<br>Text | CoordType<br>Text | XorR<br>m | Y<br>m   | Z<br>m  | SpecialJt<br>Yes/No | GlobalX<br>m |
|---------------|------------------|-------------------|-----------|----------|---------|---------------------|--------------|
| 119           | GLOBAL           | Cartesian         | 1,00000   | 13,97500 | 0,00000 | No                  | 1,00000      |
| 120           | GLOBAL           | Cartesian         | 2,00000   | 13,97500 | 0,00000 | No                  | 2,00000      |
| 121           | GLOBAL           | Cartesian         | 3,00000   | 13,97500 | 0,00000 | No                  | 3,00000      |
| 122           | GLOBAL           | Cartesian         | 4,00000   | 13,97500 | 0,00000 | No                  | 4,00000      |
| 123           | GLOBAL           | Cartesian         | 5,00000   | 13,97500 | 0,00000 | No                  | 5,00000      |
| 124           | GLOBAL           | Cartesian         | 6,00000   | 13,97500 | 0,00000 | No                  | 6,00000      |
| 125           | GLOBAL           | Cartesian         | 7,00000   | 13,97500 | 0,00000 | No                  | 7,00000      |
| 126           | GLOBAL           | Cartesian         | 8,00000   | 13,97500 | 0,00000 | No                  | 8,00000      |
| 127           | GLOBAL           | Cartesian         | 0,00000   | 15,05000 | 0,00000 | No                  | 0,00000      |
| 128           | GLOBAL           | Cartesian         | 1,00000   | 15,05000 | 0,00000 | No                  | 1,00000      |
| 129           | GLOBAL           | Cartesian         | 2,00000   | 15,05000 | 0,00000 | No                  | 2,00000      |
| 130           | GLOBAL           | Cartesian         | 3,00000   | 15,05000 | 0,00000 | No                  | 3,00000      |
| 131           | GLOBAL           | Cartesian         | 4,00000   | 15,05000 | 0,00000 | No                  | 4,00000      |
| 132           | GLOBAL           | Cartesian         | 5,00000   | 15,05000 | 0,00000 | No                  | 5,00000      |
| 133           | GLOBAL           | Cartesian         | 6,00000   | 15,05000 | 0,00000 | No                  | 6,00000      |
| 134           | GLOBAL           | Cartesian         | 7,00000   | 15,05000 | 0,00000 | No                  | 7,00000      |
| 135           | GLOBAL           | Cartesian         | 8,00000   | 15,05000 | 0,00000 | No                  | 8,00000      |
| 136           | GLOBAL           | Cartesian         | 0,00000   | 16,12500 | 0,00000 | No                  | 0,00000      |
| 137           | GLOBAL           | Cartesian         | 1,00000   | 16,12500 | 0,00000 | No                  | 1,00000      |
| 138           | GLOBAL           | Cartesian         | 2,00000   | 16,12500 | 0,00000 | No                  | 2,00000      |
| 139           | GLOBAL           | Cartesian         | 3,00000   | 16,12500 | 0,00000 | No                  | 3,00000      |
| 140           | GLOBAL           | Cartesian         | 4,00000   | 16,12500 | 0,00000 | No                  | 4,00000      |
| 141           | GLOBAL           | Cartesian         | 5,00000   | 16,12500 | 0,00000 | No                  | 5,00000      |
| 142           | GLOBAL           | Cartesian         | 6,00000   | 16,12500 | 0,00000 | No                  | 6,00000      |
| 143           | GLOBAL           | Cartesian         | 7,00000   | 16,12500 | 0,00000 | No                  | 7,00000      |
| 144           | GLOBAL           | Cartesian         | 8,00000   | 16,12500 | 0,00000 | No                  | 8,00000      |
| 145           | GLOBAL           | Cartesian         | 0,00000   | 17,20000 | 0,00000 | No                  | 0,00000      |
| 146           | GLOBAL           | Cartesian         | 1,00000   | 17,20000 | 0,00000 | No                  | 1,00000      |
| 147           | GLOBAL           | Cartesian         | 2,00000   | 17,20000 | 0,00000 | No                  | 2,00000      |
| 148           | GLOBAL           | Cartesian         | 3,00000   | 17,20000 | 0,00000 | No                  | 3,00000      |
| 149           | GLOBAL           | Cartesian         | 4,00000   | 17,20000 | 0,00000 | No                  | 4,00000      |
| 150           | GLOBAL           | Cartesian         | 5,00000   | 17,20000 | 0,00000 | No                  | 5,00000      |
| 151           | GLOBAL           | Cartesian         | 6,00000   | 17,20000 | 0,00000 | No                  | 6,00000      |
| 152           | GLOBAL           | Cartesian         | 7,00000   | 17,20000 | 0,00000 | No                  | 7,00000      |
| 153           | GLOBAL           | Cartesian         | 8,00000   | 17,20000 | 0,00000 | No                  | 8,00000      |

**Table: Joint Coordinates, Part 2 of 2**

| Joint<br>Text | GlobalY<br>m | GlobalZ<br>m |
|---------------|--------------|--------------|
| 1             | 2,15000      | 0,00000      |
| 2             | 0,00000      | 0,00000      |
| 3             | 0,00000      | 0,00000      |
| 4             | 0,00000      | 0,00000      |
| 5             | 0,00000      | 0,00000      |
| 6             | 0,00000      | 0,00000      |
| 7             | 0,00000      | 0,00000      |
| 8             | 0,00000      | 0,00000      |
| 9             | 0,00000      | 0,00000      |
| 10            | 0,00000      | 0,00000      |
| 11            | 1,07500      | 0,00000      |
| 12            | 1,07500      | 0,00000      |
| 13            | 1,07500      | 0,00000      |
| 14            | 1,07500      | 0,00000      |
| 15            | 1,07500      | 0,00000      |
| 16            | 1,07500      | 0,00000      |
| 17            | 1,07500      | 0,00000      |
| 18            | 1,07500      | 0,00000      |
| 19            | 1,07500      | 0,00000      |

| Joint<br>Text | GlobalY<br>m | GlobalZ<br>m |
|---------------|--------------|--------------|
| 20            | 2,15000      | 0,00000      |
| 21            | 2,15000      | 0,00000      |
| 22            | 2,15000      | 0,00000      |
| 23            | 2,15000      | 0,00000      |
| 24            | 2,15000      | 0,00000      |
| 25            | 2,15000      | 0,00000      |
| 26            | 2,15000      | 0,00000      |
| 27            | 2,15000      | 0,00000      |
| 28            | 3,22500      | 0,00000      |
| 29            | 3,22500      | 0,00000      |
| 30            | 3,22500      | 0,00000      |
| 31            | 3,22500      | 0,00000      |
| 32            | 3,22500      | 0,00000      |
| 33            | 3,22500      | 0,00000      |
| 34            | 3,22500      | 0,00000      |
| 35            | 3,22500      | 0,00000      |
| 36            | 3,22500      | 0,00000      |
| 37            | 4,30000      | 0,00000      |
| 38            | 4,30000      | 0,00000      |
| 39            | 4,30000      | 0,00000      |
| 40            | 4,30000      | 0,00000      |
| 41            | 4,30000      | 0,00000      |
| 42            | 4,30000      | 0,00000      |
| 43            | 4,30000      | 0,00000      |
| 44            | 4,30000      | 0,00000      |
| 45            | 4,30000      | 0,00000      |
| 46            | 5,37500      | 0,00000      |
| 47            | 5,37500      | 0,00000      |
| 48            | 5,37500      | 0,00000      |
| 49            | 5,37500      | 0,00000      |
| 50            | 5,37500      | 0,00000      |
| 51            | 5,37500      | 0,00000      |
| 52            | 5,37500      | 0,00000      |
| 53            | 5,37500      | 0,00000      |
| 54            | 5,37500      | 0,00000      |
| 55            | 6,45000      | 0,00000      |
| 56            | 6,45000      | 0,00000      |
| 57            | 6,45000      | 0,00000      |
| 58            | 6,45000      | 0,00000      |
| 59            | 6,45000      | 0,00000      |
| 60            | 6,45000      | 0,00000      |
| 61            | 6,45000      | 0,00000      |
| 62            | 6,45000      | 0,00000      |
| 63            | 6,45000      | 0,00000      |
| 64            | 7,52500      | 0,00000      |
| 65            | 7,52500      | 0,00000      |
| 66            | 7,52500      | 0,00000      |
| 67            | 7,52500      | 0,00000      |
| 68            | 7,52500      | 0,00000      |
| 69            | 7,52500      | 0,00000      |
| 70            | 7,52500      | 0,00000      |
| 71            | 7,52500      | 0,00000      |
| 72            | 7,52500      | 0,00000      |
| 73            | 8,60000      | 0,00000      |
| 74            | 8,60000      | 0,00000      |
| 75            | 8,60000      | 0,00000      |
| 76            | 8,60000      | 0,00000      |
| 77            | 8,60000      | 0,00000      |
| 78            | 8,60000      | 0,00000      |
| 79            | 8,60000      | 0,00000      |

| Joint<br>Text | GlobalY<br>m | GlobalZ<br>m |
|---------------|--------------|--------------|
| 80            | 8,60000      | 0,00000      |
| 81            | 8,60000      | 0,00000      |
| 82            | 9,67500      | 0,00000      |
| 83            | 9,67500      | 0,00000      |
| 84            | 9,67500      | 0,00000      |
| 85            | 9,67500      | 0,00000      |
| 86            | 9,67500      | 0,00000      |
| 87            | 9,67500      | 0,00000      |
| 88            | 9,67500      | 0,00000      |
| 89            | 9,67500      | 0,00000      |
| 90            | 9,67500      | 0,00000      |
| 91            | 10,75000     | 0,00000      |
| 92            | 10,75000     | 0,00000      |
| 93            | 10,75000     | 0,00000      |
| 94            | 10,75000     | 0,00000      |
| 95            | 10,75000     | 0,00000      |
| 96            | 10,75000     | 0,00000      |
| 97            | 10,75000     | 0,00000      |
| 98            | 10,75000     | 0,00000      |
| 99            | 10,75000     | 0,00000      |
| 100           | 11,82500     | 0,00000      |
| 101           | 11,82500     | 0,00000      |
| 102           | 11,82500     | 0,00000      |
| 103           | 11,82500     | 0,00000      |
| 104           | 11,82500     | 0,00000      |
| 105           | 11,82500     | 0,00000      |
| 106           | 11,82500     | 0,00000      |
| 107           | 11,82500     | 0,00000      |
| 108           | 11,82500     | 0,00000      |
| 109           | 12,90000     | 0,00000      |
| 110           | 12,90000     | 0,00000      |
| 111           | 12,90000     | 0,00000      |
| 112           | 12,90000     | 0,00000      |
| 113           | 12,90000     | 0,00000      |
| 114           | 12,90000     | 0,00000      |
| 115           | 12,90000     | 0,00000      |
| 116           | 12,90000     | 0,00000      |
| 117           | 12,90000     | 0,00000      |
| 118           | 13,97500     | 0,00000      |
| 119           | 13,97500     | 0,00000      |
| 120           | 13,97500     | 0,00000      |
| 121           | 13,97500     | 0,00000      |
| 122           | 13,97500     | 0,00000      |
| 123           | 13,97500     | 0,00000      |
| 124           | 13,97500     | 0,00000      |
| 125           | 13,97500     | 0,00000      |
| 126           | 13,97500     | 0,00000      |
| 127           | 15,05000     | 0,00000      |
| 128           | 15,05000     | 0,00000      |
| 129           | 15,05000     | 0,00000      |
| 130           | 15,05000     | 0,00000      |
| 131           | 15,05000     | 0,00000      |
| 132           | 15,05000     | 0,00000      |
| 133           | 15,05000     | 0,00000      |
| 134           | 15,05000     | 0,00000      |
| 135           | 15,05000     | 0,00000      |
| 136           | 16,12500     | 0,00000      |
| 137           | 16,12500     | 0,00000      |
| 138           | 16,12500     | 0,00000      |
| 139           | 16,12500     | 0,00000      |



| Joint<br>Text | GlobalY<br>m | GlobalZ<br>m |
|---------------|--------------|--------------|
| 140           | 16,12500     | 0,00000      |
| 141           | 16,12500     | 0,00000      |
| 142           | 16,12500     | 0,00000      |
| 143           | 16,12500     | 0,00000      |
| 144           | 16,12500     | 0,00000      |
| 145           | 17,20000     | 0,00000      |
| 146           | 17,20000     | 0,00000      |
| 147           | 17,20000     | 0,00000      |
| 148           | 17,20000     | 0,00000      |
| 149           | 17,20000     | 0,00000      |
| 150           | 17,20000     | 0,00000      |
| 151           | 17,20000     | 0,00000      |
| 152           | 17,20000     | 0,00000      |
| 153           | 17,20000     | 0,00000      |

**Table: Joint Restraint Assignments**

| Joint<br>Text | U1<br>Yes/No | U2<br>Yes/No | U3<br>Yes/No | R1<br>Yes/No | R2<br>Yes/No | R3<br>Yes/No |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1             | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          |
| 2             | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          |
| 10            | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          |
| 11            | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          |
| 19            | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          |
| 27            | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          |
| 28            | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          |
| 36            | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          |
| 37            | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          |
| 45            | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          |
| 46            | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          |
| 54            | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          |
| 55            | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          |
| 63            | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          |
| 64            | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          |
| 72            | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          |
| 73            | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          |
| 81            | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          |
| 82            | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          |
| 90            | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          |
| 91            | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          |
| 99            | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          |
| 100           | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          |
| 108           | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          |
| 109           | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          |
| 117           | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          |
| 118           | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          |
| 126           | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          |
| 127           | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          |
| 135           | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          |
| 136           | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          |
| 144           | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          |
| 145           | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          |
| 153           | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          | Yes          |

**Table: Load Case Definitions**

| LoadCase | DesignType | SelfWtMult | AutoLoad |
|----------|------------|------------|----------|
| Text     | Text       | Unitless   | Text     |
| DEAD     | DEAD       | 1,000000   |          |
| FFCC     | LIVE       | 0,000000   |          |

**Table: Material Properties 1 - General, Part 1 of 2**

| Material | Type      | DesignType | UnitMass   | UnitWeight | E           | U        | A          |
|----------|-----------|------------|------------|------------|-------------|----------|------------|
| Text     | Text      | Text       | Ton-s2/m4  | Ton/m3     | Ton/m2      | Unitless | 1/C        |
| ALUM     | Isotropic | Aluminum   | 2,7680E-01 | 2,7126E+00 | 7101003,22  | 0,330000 | 2,3580E-05 |
| CLDFRM   | Isotropic | ColdFormed | 8,0038E-01 | 7,8490E+00 | 7663458,92  | 0,300000 | 1,1700E-05 |
| CONC     | Isotropic | Concrete   | 2,4501E-01 | 2,4028E+00 | 2531050,65  | 0,200000 | 9,9000E-06 |
| H25      | Isotropic | Concrete   | 0,0000E+00 | 0,0000E+00 | 3271685,00  | 0,200000 | 0,0000E+00 |
| OTHER    | Isotropic | None       | 2,4480E-01 | 2,4026E+00 | 2531050,65  | 0,200000 | 9,9000E-06 |
| STEEL    | Isotropic | Steel      | 8,0038E-01 | 7,8490E+00 | 20389019,16 | 0,300000 | 1,1700E-05 |

**Table: Material Properties 1 - General, Part 2 of 2**

| Material | MDampRatio | VDampMass | VDampStiff | HDampMass | HDampStiff | NumAdvances | Color     |
|----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|
| Text     | Unitless   | 1/Sec     | Sec        | 1/Sec2    | Unitless   | Unitless    | Text      |
| ALUM     | 0,0000     | 0,0000    | 0,0000     | 0,0000    | 0,000000   | 0           | Blue      |
| CLDFRM   | 0,0000     | 0,0000    | 0,0000     | 0,0000    | 0,000000   | 0           | Green     |
| CONC     | 0,0000     | 0,0000    | 0,0000     | 0,0000    | 0,000000   | 0           | Gray8Dark |
| H25      | 0,0000     | 0,0000    | 0,0000     | 0,0000    | 0,000000   | 0           | Blue      |
| OTHER    | 0,0000     | 0,0000    | 0,0000     | 0,0000    | 0,000000   | 0           | Cyan      |
| STEEL    | 0,0000     | 0,0000    | 0,0000     | 0,0000    | 0,000000   | 0           | White     |

**Table: Material Properties 3 - Design Steel**

| Material | Fy       | Fu       |
|----------|----------|----------|
| Text     | Ton/m2   | Ton/m2   |
| STEEL    | 25310,51 | 40778,04 |

**Table: Material Properties 4 - Design Concrete**

| Material | Fc      | RebarFy  | RebarFys | LtWtConc | LtWtFact |
|----------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Text     | Ton/m2  | Ton/m2   | Ton/m2   | Yes/No   | Unitless |
| CONC     | 2812,28 | 42184,18 | 28122,79 | No       | 1,000000 |
| H25      | 2812,28 | 42184,18 | 28122,79 | No       | 1,000000 |

**Table: Material Properties 5 - Design Aluminum**

| Material | AlumType | Alloy   | Ftu    | Fty    | Fcy    | Fsu    | Fsy    |
|----------|----------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Text     | Text     | Text    | Ton/m2 | Ton/m2 | Ton/m2 | Ton/m2 | Ton/m2 |
| ALUM     | Wrought  | 6061-T6 | 38,00  | 35,00  | 35,00  | 24,00  | 20,00  |

**Table: Material Properties 6 - Design ColdFormed**

| Material | Fy       | Fu       |
|----------|----------|----------|
| Text     | Ton/m2   | Ton/m2   |
| CLDFRM   | 25310,51 | 40778,04 |

## Listado Output

| TABLE: Joint Displacements |            |           |            |            |            |
|----------------------------|------------|-----------|------------|------------|------------|
| Joint                      | OutputCase | CaseType  | U3         | R1         | R2         |
| 3                          | FFCC       | LinStatic | 1,003E-06  | -4,657E-06 | 1,013E-06  |
| 4                          | FFCC       | LinStatic | -3,206E-07 | -0,000011  | 3,507E-06  |
| 5                          | FFCC       | LinStatic | -3,023E-06 | -0,000016  | 3,017E-06  |
| 6                          | FFCC       | LinStatic | -4,341E-06 | -0,000018  | 0          |
| 7                          | FFCC       | LinStatic | -3,023E-06 | -0,000016  | -3,017E-06 |
| 8                          | FFCC       | LinStatic | -3,206E-07 | -0,000011  | -3,507E-06 |
| 9                          | FFCC       | LinStatic | 1,003E-06  | -4,657E-06 | -1,013E-06 |
| 12                         | FFCC       | LinStatic | -3,737E-06 | -5,006E-06 | 7,049E-06  |
| 13                         | FFCC       | LinStatic | -0,000013  | -0,000013  | 9,902E-06  |
| 14                         | FFCC       | LinStatic | -0,000022  | -0,000019  | 6,938E-06  |
| 15                         | FFCC       | LinStatic | -0,000025  | -0,000022  | 0          |
| 16                         | FFCC       | LinStatic | -0,000022  | -0,000019  | -6,938E-06 |
| 17                         | FFCC       | LinStatic | -0,000013  | -0,000013  | -9,902E-06 |
| 18                         | FFCC       | LinStatic | -3,737E-06 | -5,006E-06 | -7,049E-06 |
| 20                         | FFCC       | LinStatic | -9,299E-06 | -6,784E-06 | 0,000016   |
| 21                         | FFCC       | LinStatic | -0,000029  | -0,000018  | 0,00002    |
| 22                         | FFCC       | LinStatic | -0,000046  | -0,000027  | 0,000013   |
| 23                         | FFCC       | LinStatic | -0,000054  | -0,000031  | 1,795E-20  |
| 24                         | FFCC       | LinStatic | -0,000046  | -0,000027  | -0,000013  |
| 25                         | FFCC       | LinStatic | -0,000029  | -0,000018  | -0,00002   |
| 26                         | FFCC       | LinStatic | -9,299E-06 | -6,784E-06 | -0,000016  |
| 29                         | FFCC       | LinStatic | -0,000017  | -0,0000099 | 0,000028   |
| 30                         | FFCC       | LinStatic | -0,000052  | -0,000025  | 0,000034   |
| 31                         | FFCC       | LinStatic | -0,000082  | -0,000037  | 0,000022   |
| 32                         | FFCC       | LinStatic | -0,000094  | -0,000042  | 5,505E-20  |
| 33                         | FFCC       | LinStatic | -0,000082  | -0,000037  | -0,000022  |
| 34                         | FFCC       | LinStatic | -0,000052  | -0,000025  | -0,000034  |
| 35                         | FFCC       | LinStatic | -0,000017  | -0,0000099 | -0,000028  |
| 38                         | FFCC       | LinStatic | -0,000029  | -0,000013  | 0,000045   |
| 39                         | FFCC       | LinStatic | -0,000083  | -0,000031  | 0,000052   |
| 40                         | FFCC       | LinStatic | -0,000128  | -0,000043  | 0,000032   |
| 41                         | FFCC       | LinStatic | -0,000145  | -0,000049  | 7,104E-20  |
| 42                         | FFCC       | LinStatic | -0,000128  | -0,000043  | -0,000032  |
| 43                         | FFCC       | LinStatic | -0,000083  | -0,000031  | -0,000052  |
| 44                         | FFCC       | LinStatic | -0,000029  | -0,000013  | -0,000045  |
| 47                         | FFCC       | LinStatic | -0,000041  | -9,621E-06 | 0,000063   |
| 48                         | FFCC       | LinStatic | -0,000117  | -0,000024  | 0,000068   |
| 49                         | FFCC       | LinStatic | -0,000174  | -0,000034  | 0,000042   |
| 50                         | FFCC       | LinStatic | -0,000199  | -0,000039  | 1,407E-19  |
| 51                         | FFCC       | LinStatic | -0,000174  | -0,000034  | -0,000042  |
| 52                         | FFCC       | LinStatic | -0,000117  | -0,000024  | -0,000068  |
| 53                         | FFCC       | LinStatic | -0,000041  | -9,621E-06 | -0,000063  |
| 56                         | FFCC       | LinStatic | -0,000047  | -2,749E-06 | 0,000072   |
| 57                         | FFCC       | LinStatic | -0,000134  | -7,843E-06 | 0,000079   |
| 58                         | FFCC       | LinStatic | -0,0002    | -0,000014  | 0,000049   |
| 59                         | FFCC       | LinStatic | -0,000228  | -0,000015  | 9,99E-20   |
| 60                         | FFCC       | LinStatic | -0,0002    | -0,000014  | -0,000049  |
| 61                         | FFCC       | LinStatic | -0,000134  | -7,843E-06 | -0,000079  |
| 62                         | FFCC       | LinStatic | -0,000047  | -2,749E-06 | -0,000072  |
| 65                         | FFCC       | LinStatic | -0,000047  | 1,137E-06  | 0,000073   |
| 66                         | FFCC       | LinStatic | -0,000135  | 1,664E-06  | 0,000083   |
| 67                         | FFCC       | LinStatic | -0,000206  | -4,103E-07 | 0,000051   |
| 68                         | FFCC       | LinStatic | -0,000235  | -3,354E-07 | 0          |
| 69                         | FFCC       | LinStatic | -0,000206  | -4,103E-07 | -0,000051  |
| 70                         | FFCC       | LinStatic | -0,000135  | 1,664E-06  | -0,000083  |
| 71                         | FFCC       | LinStatic | -0,000047  | 1,137E-06  | -0,000073  |
| 74                         | FFCC       | LinStatic | -0,000046  | 1,704E-19  | 0,000072   |
| 75                         | FFCC       | LinStatic | -0,000132  | 4,062E-19  | 0,000083   |
| 76                         | FFCC       | LinStatic | -0,000204  | 6,009E-19  | 0,000052   |
| 77                         | FFCC       | LinStatic | -0,000232  | 6,074E-19  | 0          |
| 78                         | FFCC       | LinStatic | -0,000204  | 5,241E-19  | -0,000052  |

|     |      |           |            |            |            |
|-----|------|-----------|------------|------------|------------|
| 79  | FFCC | LinStatic | -0,000132  | 3,361E-19  | -0,000083  |
| 80  | FFCC | LinStatic | -0,000046  | 1,281E-19  | -0,000072  |
| 83  | FFCC | LinStatic | -0,000047  | -1,137E-06 | 0,000073   |
| 84  | FFCC | LinStatic | -0,000135  | -1,664E-06 | 0,000083   |
| 85  | FFCC | LinStatic | -0,000206  | 4,103E-07  | 0,000051   |
| 86  | FFCC | LinStatic | -0,000235  | 3,354E-07  | 9,719E-20  |
| 87  | FFCC | LinStatic | -0,000206  | 4,103E-07  | -0,000051  |
| 88  | FFCC | LinStatic | -0,000135  | -1,664E-06 | -0,000083  |
| 89  | FFCC | LinStatic | -0,000047  | -1,137E-06 | -0,000073  |
| 92  | FFCC | LinStatic | -0,000047  | 2,749E-06  | 0,000072   |
| 93  | FFCC | LinStatic | -0,000134  | 7,843E-06  | 0,000079   |
| 94  | FFCC | LinStatic | -0,0002    | 0,000014   | 0,000049   |
| 95  | FFCC | LinStatic | -0,000228  | 0,000015   | 1,4E-19    |
| 96  | FFCC | LinStatic | -0,0002    | 0,000014   | -0,000049  |
| 97  | FFCC | LinStatic | -0,000134  | 7,843E-06  | -0,000079  |
| 98  | FFCC | LinStatic | -0,000047  | 2,749E-06  | -0,000072  |
| 101 | FFCC | LinStatic | -0,000041  | 9,621E-06  | 0,000063   |
| 102 | FFCC | LinStatic | -0,000117  | 0,000024   | 0,000068   |
| 103 | FFCC | LinStatic | -0,000174  | 0,000034   | 0,000042   |
| 104 | FFCC | LinStatic | -0,000199  | 0,000039   | 1,535E-19  |
| 105 | FFCC | LinStatic | -0,000174  | 0,000034   | -0,000042  |
| 106 | FFCC | LinStatic | -0,000117  | 0,000024   | -0,000068  |
| 107 | FFCC | LinStatic | -0,000041  | 9,621E-06  | -0,000063  |
| 110 | FFCC | LinStatic | -0,000029  | 0,000013   | 0,000045   |
| 111 | FFCC | LinStatic | -0,000083  | 0,000031   | 0,000052   |
| 112 | FFCC | LinStatic | -0,000128  | 0,000043   | 0,000032   |
| 113 | FFCC | LinStatic | -0,000145  | 0,000049   | 1,145E-19  |
| 114 | FFCC | LinStatic | -0,000128  | 0,000043   | -0,000032  |
| 115 | FFCC | LinStatic | -0,000083  | 0,000031   | -0,000052  |
| 116 | FFCC | LinStatic | -0,000029  | 0,000013   | -0,000045  |
| 119 | FFCC | LinStatic | -0,000017  | 0,0000099  | 0,000028   |
| 120 | FFCC | LinStatic | -0,000052  | 0,000025   | 0,000034   |
| 121 | FFCC | LinStatic | -0,000082  | 0,000037   | 0,000022   |
| 122 | FFCC | LinStatic | -0,000094  | 0,000042   | 5,62E-20   |
| 123 | FFCC | LinStatic | -0,000082  | 0,000037   | -0,000022  |
| 124 | FFCC | LinStatic | -0,000052  | 0,000025   | -0,000034  |
| 125 | FFCC | LinStatic | -0,000017  | 0,0000099  | -0,000028  |
| 128 | FFCC | LinStatic | -9,299E-06 | 6,784E-06  | 0,000016   |
| 129 | FFCC | LinStatic | -0,000029  | 0,000018   | 0,00002    |
| 130 | FFCC | LinStatic | -0,000046  | 0,000027   | 0,000013   |
| 131 | FFCC | LinStatic | -0,000054  | 0,000031   | 1,939E-20  |
| 132 | FFCC | LinStatic | -0,000046  | 0,000027   | -0,000013  |
| 133 | FFCC | LinStatic | -0,000029  | 0,000018   | -0,00002   |
| 134 | FFCC | LinStatic | -9,299E-06 | 6,784E-06  | -0,000016  |
| 137 | FFCC | LinStatic | -3,737E-06 | 5,006E-06  | 7,049E-06  |
| 138 | FFCC | LinStatic | -0,000013  | 0,000013   | 9,902E-06  |
| 139 | FFCC | LinStatic | -0,000022  | 0,000019   | 6,938E-06  |
| 140 | FFCC | LinStatic | -0,000025  | 0,000022   | 0          |
| 141 | FFCC | LinStatic | -0,000022  | 0,000019   | -6,938E-06 |
| 142 | FFCC | LinStatic | -0,000013  | 0,000013   | -9,902E-06 |
| 143 | FFCC | LinStatic | -3,737E-06 | 5,006E-06  | -7,049E-06 |
| 146 | FFCC | LinStatic | 1,003E-06  | 4,657E-06  | 1,013E-06  |
| 147 | FFCC | LinStatic | -3,206E-07 | 0,000011   | 3,507E-06  |
| 148 | FFCC | LinStatic | -3,023E-06 | 0,000016   | 3,017E-06  |
| 149 | FFCC | LinStatic | -4,341E-06 | 0,000018   | -1,232E-20 |
| 150 | FFCC | LinStatic | -3,023E-06 | 0,000016   | -3,017E-06 |
| 151 | FFCC | LinStatic | -3,206E-07 | 0,000011   | -3,507E-06 |
| 152 | FFCC | LinStatic | 1,003E-06  | 4,657E-06  | -1,013E-06 |

| TABLE: Element Forces - Frames |         |            |           |         |          |          |
|--------------------------------|---------|------------|-----------|---------|----------|----------|
| Frame                          | Station | OutputCase | CaseType  | V2      | T        | M3       |
| 1                              | 0       | FFCC       | LinStatic | -0,8766 | -0,56783 | -2,03095 |
| 1                              | 0,5     | FFCC       | LinStatic | -0,8766 | -0,56783 | -1,59263 |
| 1                              | 1       | FFCC       | LinStatic | -0,8766 | -0,56783 | -1,15432 |
| 2                              | 0       | FFCC       | LinStatic | 0,6322  | -0,29329 | 0,26505  |
| 2                              | 0,5     | FFCC       | LinStatic | 0,6322  | -0,29329 | -0,05106 |
| 2                              | 1       | FFCC       | LinStatic | 0,6322  | -0,29329 | -0,36717 |
| 3                              | 0       | FFCC       | LinStatic | 0,3925  | -0,39177 | 0,0706   |
| 3                              | 0,5     | FFCC       | LinStatic | 0,3925  | -0,39177 | -0,12565 |
| 3                              | 1       | FFCC       | LinStatic | 0,3925  | -0,39177 | -0,32191 |
| 4                              | 0       | FFCC       | LinStatic | 0,2343  | -0,31899 | 0,14189  |
| 4                              | 0,5     | FFCC       | LinStatic | 0,2343  | -0,31899 | 0,02472  |
| 4                              | 1       | FFCC       | LinStatic | 0,2343  | -0,31899 | -0,09244 |
| 5                              | 0       | FFCC       | LinStatic | 0,08    | -0,12129 | 0,19198  |
| 5                              | 0,5     | FFCC       | LinStatic | 0,08    | -0,12129 | 0,15199  |
| 5                              | 1       | FFCC       | LinStatic | 0,08    | -0,12129 | 0,11201  |
| 6                              | 0       | FFCC       | LinStatic | -0,08   | 0,12129  | 0,11201  |
| 6                              | 0,5     | FFCC       | LinStatic | -0,08   | 0,12129  | 0,15199  |
| 6                              | 1       | FFCC       | LinStatic | -0,08   | 0,12129  | 0,19198  |
| 7                              | 0       | FFCC       | LinStatic | -0,2343 | 0,31899  | -0,09244 |
| 7                              | 0,5     | FFCC       | LinStatic | -0,2343 | 0,31899  | 0,02472  |
| 7                              | 1       | FFCC       | LinStatic | -0,2343 | 0,31899  | 0,14189  |
| 8                              | 0       | FFCC       | LinStatic | -0,3925 | 0,39177  | -0,32191 |
| 8                              | 0,5     | FFCC       | LinStatic | -0,3925 | 0,39177  | -0,12565 |
| 8                              | 1       | FFCC       | LinStatic | -0,3925 | 0,39177  | 0,0706   |
| 9                              | 0       | FFCC       | LinStatic | -0,6322 | 0,29329  | -0,36717 |
| 9                              | 0,5     | FFCC       | LinStatic | -0,6322 | 0,29329  | -0,05106 |
| 9                              | 1       | FFCC       | LinStatic | -0,6322 | 0,29329  | 0,26505  |
| 10                             | 0       | FFCC       | LinStatic | -0,1357 | -0,41898 | -0,77586 |
| 10                             | 0,5     | FFCC       | LinStatic | -0,1357 | -0,41898 | -0,70798 |
| 10                             | 1       | FFCC       | LinStatic | -0,1357 | -0,41898 | -0,64011 |
| 11                             | 0       | FFCC       | LinStatic | -0,305  | -0,64321 | -0,43902 |
| 11                             | 0,5     | FFCC       | LinStatic | -0,305  | -0,64321 | -0,28653 |
| 11                             | 1       | FFCC       | LinStatic | -0,305  | -0,64321 | -0,13405 |
| 12                             | 0       | FFCC       | LinStatic | -0,3158 | -0,54209 | 0,1398   |
| 12                             | 0,5     | FFCC       | LinStatic | -0,3158 | -0,54209 | 0,29768  |
| 12                             | 1       | FFCC       | LinStatic | -0,3158 | -0,54209 | 0,45556  |
| 13                             | 0       | FFCC       | LinStatic | -0,1303 | -0,20722 | 0,63167  |
| 13                             | 0,5     | FFCC       | LinStatic | -0,1303 | -0,20722 | 0,69684  |
| 13                             | 1       | FFCC       | LinStatic | -0,1303 | -0,20722 | 0,762    |
| 14                             | 0       | FFCC       | LinStatic | 0,1303  | 0,20722  | 0,762    |
| 14                             | 0,5     | FFCC       | LinStatic | 0,1303  | 0,20722  | 0,69684  |
| 14                             | 1       | FFCC       | LinStatic | 0,1303  | 0,20722  | 0,63167  |
| 15                             | 0       | FFCC       | LinStatic | 0,3158  | 0,54209  | 0,45556  |
| 15                             | 0,5     | FFCC       | LinStatic | 0,3158  | 0,54209  | 0,29768  |
| 15                             | 1       | FFCC       | LinStatic | 0,3158  | 0,54209  | 0,1398   |
| 16                             | 0       | FFCC       | LinStatic | 0,305   | 0,64321  | -0,13405 |
| 16                             | 0,5     | FFCC       | LinStatic | 0,305   | 0,64321  | -0,28653 |
| 16                             | 1       | FFCC       | LinStatic | 0,305   | 0,64321  | -0,43902 |
| 17                             | 0       | FFCC       | LinStatic | 0,1357  | 0,41898  | -0,64011 |
| 17                             | 0,5     | FFCC       | LinStatic | 0,1357  | 0,41898  | -0,70798 |
| 17                             | 1       | FFCC       | LinStatic | 0,1357  | 0,41898  | -0,77586 |
| 18                             | 0       | FFCC       | LinStatic | -0,9165 | -0,91242 | -0,88156 |
| 18                             | 0,5     | FFCC       | LinStatic | -0,9165 | -0,91242 | -0,42331 |
| 18                             | 1       | FFCC       | LinStatic | -0,9165 | -0,91242 | 0,03494  |
| 19                             | 0       | FFCC       | LinStatic | -0,7045 | -0,77966 | 0,32917  |
| 19                             | 0,5     | FFCC       | LinStatic | -0,7045 | -0,77966 | 0,6814   |
| 19                             | 1       | FFCC       | LinStatic | -0,7045 | -0,77966 | 1,03364  |
| 20                             | 0       | FFCC       | LinStatic | -0,2539 | -0,29665 | 1,20758  |
| 20                             | 0,5     | FFCC       | LinStatic | -0,2539 | -0,29665 | 1,33454  |
| 20                             | 1       | FFCC       | LinStatic | -0,2539 | -0,29665 | 1,4615   |
| 21                             | 0       | FFCC       | LinStatic | 0,2539  | 0,29665  | 1,4615   |

|    |     |      |           |         |          |          |
|----|-----|------|-----------|---------|----------|----------|
| 21 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 0,2539  | 0,29665  | 1,33454  |
| 21 | 1   | FFCC | LinStatic | 0,2539  | 0,29665  | 1,20758  |
| 22 | 0   | FFCC | LinStatic | 0,7045  | 0,77966  | 1,03364  |
| 22 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 0,7045  | 0,77966  | 0,6814   |
| 22 | 1   | FFCC | LinStatic | 0,7045  | 0,77966  | 0,32917  |
| 23 | 0   | FFCC | LinStatic | 0,9165  | 0,91242  | 0,03494  |
| 23 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 0,9165  | 0,91242  | -0,42331 |
| 23 | 1   | FFCC | LinStatic | 0,9165  | 0,91242  | -0,88156 |
| 24 | 0   | FFCC | LinStatic | 0,8766  | 0,56783  | -1,15432 |
| 24 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 0,8766  | 0,56783  | -1,59263 |
| 24 | 1   | FFCC | LinStatic | 0,8766  | 0,56783  | -2,03095 |
| 25 | 0   | FFCC | LinStatic | -2,0494 | -0,82866 | -3,87967 |
| 25 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -2,0494 | -0,82866 | -2,85499 |
| 25 | 1   | FFCC | LinStatic | -2,0494 | -0,82866 | -1,8303  |
| 26 | 0   | FFCC | LinStatic | -1,8767 | -1,26239 | -1,52816 |
| 26 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -1,8767 | -1,26239 | -0,58981 |
| 26 | 1   | FFCC | LinStatic | -1,8767 | -1,26239 | 0,34855  |
| 27 | 0   | FFCC | LinStatic | -1,2975 | -1,02398 | 0,58295  |
| 27 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -1,2975 | -1,02398 | 1,2317   |
| 27 | 1   | FFCC | LinStatic | -1,2975 | -1,02398 | 1,88045  |
| 28 | 0   | FFCC | LinStatic | -0,4329 | -0,39051 | 1,99667  |
| 28 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -0,4329 | -0,39051 | 2,2131   |
| 28 | 1   | FFCC | LinStatic | -0,4329 | -0,39051 | 2,42953  |
| 29 | 0   | FFCC | LinStatic | 0,4329  | 0,39051  | 2,42953  |
| 29 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 0,4329  | 0,39051  | 2,2131   |
| 29 | 1   | FFCC | LinStatic | 0,4329  | 0,39051  | 1,99667  |
| 30 | 0   | FFCC | LinStatic | 1,2975  | 1,02398  | 1,88045  |
| 30 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 1,2975  | 1,02398  | 1,2317   |
| 30 | 1   | FFCC | LinStatic | 1,2975  | 1,02398  | 0,58295  |
| 31 | 0   | FFCC | LinStatic | 1,8767  | 1,26239  | 0,34855  |
| 31 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 1,8767  | 1,26239  | -0,58981 |
| 31 | 1   | FFCC | LinStatic | 1,8767  | 1,26239  | -1,52816 |
| 32 | 0   | FFCC | LinStatic | 2,0494  | 0,82866  | -1,8303  |
| 32 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 2,0494  | 0,82866  | -2,85499 |
| 32 | 1   | FFCC | LinStatic | 2,0494  | 0,82866  | -3,87967 |
| 33 | 0   | FFCC | LinStatic | -4,068  | -1,04713 | -6,56975 |
| 33 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -4,068  | -1,04713 | -4,53573 |
| 33 | 1   | FFCC | LinStatic | -4,068  | -1,04713 | -2,5017  |
| 34 | 0   | FFCC | LinStatic | -3,5423 | -1,5401  | -2,43363 |
| 34 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -3,5423 | -1,5401  | -0,6625  |
| 34 | 1   | FFCC | LinStatic | -3,5423 | -1,5401  | 1,10863  |
| 35 | 0   | FFCC | LinStatic | -1,7899 | -1,04729 | 1,0507   |
| 35 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -1,7899 | -1,04729 | 1,94565  |
| 35 | 1   | FFCC | LinStatic | -1,7899 | -1,04729 | 2,8406   |
| 36 | 0   | FFCC | LinStatic | -0,9133 | -0,49446 | 2,79594  |
| 36 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -0,9133 | -0,49446 | 3,25258  |
| 36 | 1   | FFCC | LinStatic | -0,9133 | -0,49446 | 3,70922  |
| 37 | 0   | FFCC | LinStatic | 0,9133  | 0,49446  | 3,70922  |
| 37 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 0,9133  | 0,49446  | 3,25258  |
| 37 | 1   | FFCC | LinStatic | 0,9133  | 0,49446  | 2,79594  |
| 38 | 0   | FFCC | LinStatic | 1,7899  | 1,04729  | 2,8406   |
| 38 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 1,7899  | 1,04729  | 1,94565  |
| 38 | 1   | FFCC | LinStatic | 1,7899  | 1,04729  | 1,0507   |
| 39 | 0   | FFCC | LinStatic | 3,5423  | 1,5401   | 1,10863  |
| 39 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 3,5423  | 1,5401   | -0,6625  |
| 39 | 1   | FFCC | LinStatic | 3,5423  | 1,5401   | -2,43363 |
| 40 | 0   | FFCC | LinStatic | 4,068   | 1,04713  | -2,5017  |
| 40 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 4,068   | 1,04713  | -4,53573 |
| 40 | 1   | FFCC | LinStatic | 4,068   | 1,04713  | -6,56975 |
| 41 | 0   | FFCC | LinStatic | -6,3278 | -0,80526 | -9,4746  |
| 41 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -6,3278 | -0,80526 | -6,31072 |
| 41 | 1   | FFCC | LinStatic | -6,3278 | -0,80526 | -3,14684 |
| 42 | 0   | FFCC | LinStatic | -6,4063 | -1,20306 | -3,76385 |

|    |     |      |           |         |          |           |
|----|-----|------|-----------|---------|----------|-----------|
| 42 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -6,4063 | -1,20306 | -0,56072  |
| 42 | 1   | FFCC | LinStatic | -6,4063 | -1,20306 | 2,64241   |
| 43 | 0   | FFCC | LinStatic | -0,8867 | -0,83255 | 2,19785   |
| 43 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -0,8867 | -0,83255 | 2,64121   |
| 43 | 1   | FFCC | LinStatic | -0,8867 | -0,83255 | 3,08458   |
| 44 | 0   | FFCC | LinStatic | -2,7583 | -0,39443 | 2,85109   |
| 44 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -2,7583 | -0,39443 | 4,23022   |
| 44 | 1   | FFCC | LinStatic | -2,7583 | -0,39443 | 5,60936   |
| 45 | 0   | FFCC | LinStatic | 2,7583  | 0,39443  | 5,60936   |
| 45 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 2,7583  | 0,39443  | 4,23022   |
| 45 | 1   | FFCC | LinStatic | 2,7583  | 0,39443  | 2,85109   |
| 46 | 0   | FFCC | LinStatic | 0,8867  | 0,83255  | 3,08458   |
| 46 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 0,8867  | 0,83255  | 2,64121   |
| 46 | 1   | FFCC | LinStatic | 0,8867  | 0,83255  | 2,19785   |
| 47 | 0   | FFCC | LinStatic | 6,4063  | 1,20306  | 2,64241   |
| 47 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 6,4063  | 1,20306  | -0,56072  |
| 47 | 1   | FFCC | LinStatic | 6,4063  | 1,20306  | -3,76385  |
| 48 | 0   | FFCC | LinStatic | 6,3278  | 0,80526  | -3,14684  |
| 48 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 6,3278  | 0,80526  | -6,31072  |
| 48 | 1   | FFCC | LinStatic | 6,3278  | 0,80526  | -9,4746   |
| 49 | 0   | FFCC | LinStatic | -7,2312 | -0,23007 | -10,8469  |
| 49 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -7,2312 | -0,23007 | -7,23132  |
| 49 | 1   | FFCC | LinStatic | -7,2312 | -0,23007 | -3,61574  |
| 50 | 0   | FFCC | LinStatic | -6,9883 | -0,42638 | -4,19189  |
| 50 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -6,9883 | -0,42638 | -0,69773  |
| 50 | 1   | FFCC | LinStatic | -6,9883 | -0,42638 | 2,79642   |
| 51 | 0   | FFCC | LinStatic | -1,4892 | -0,48151 | 2,29988   |
| 51 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -1,4892 | -0,48151 | 3,04449   |
| 51 | 1   | FFCC | LinStatic | -1,4892 | -0,48151 | 3,7891    |
| 52 | 0   | FFCC | LinStatic | -2,7229 | -0,14373 | 3,52311   |
| 52 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -2,7229 | -0,14373 | 4,88456   |
| 52 | 1   | FFCC | LinStatic | -2,7229 | -0,14373 | 6,24601   |
| 53 | 0   | FFCC | LinStatic | 2,7229  | 0,14373  | 6,24601   |
| 53 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 2,7229  | 0,14373  | 4,88456   |
| 53 | 1   | FFCC | LinStatic | 2,7229  | 0,14373  | 3,52311   |
| 54 | 0   | FFCC | LinStatic | 1,4892  | 0,48151  | 3,7891    |
| 54 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 1,4892  | 0,48151  | 3,04449   |
| 54 | 1   | FFCC | LinStatic | 1,4892  | 0,48151  | 2,29988   |
| 55 | 0   | FFCC | LinStatic | 6,9883  | 0,42638  | 2,79642   |
| 55 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 6,9883  | 0,42638  | -0,69773  |
| 55 | 1   | FFCC | LinStatic | 6,9883  | 0,42638  | -4,19189  |
| 56 | 0   | FFCC | LinStatic | 7,2312  | 0,23007  | -3,61574  |
| 56 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 7,2312  | 0,23007  | -7,23132  |
| 56 | 1   | FFCC | LinStatic | 7,2312  | 0,23007  | -10,8469  |
| 57 | 0   | FFCC | LinStatic | -6,7834 | 0,09515  | -10,74581 |
| 57 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -6,7834 | 0,09515  | -7,35411  |
| 57 | 1   | FFCC | LinStatic | -6,7834 | 0,09515  | -3,96241  |
| 58 | 0   | FFCC | LinStatic | -6,4017 | 0,0441   | -4,14583  |
| 58 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -6,4017 | 0,0441   | -0,94499  |
| 58 | 1   | FFCC | LinStatic | -6,4017 | 0,0441   | 2,25585   |
| 59 | 0   | FFCC | LinStatic | -2,2201 | -0,17359 | 2,01846   |
| 59 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -2,2201 | -0,17359 | 3,12852   |
| 59 | 1   | FFCC | LinStatic | -2,2201 | -0,17359 | 4,23858   |
| 60 | 0   | FFCC | LinStatic | -2,1896 | 0,00627  | 4,07579   |
| 60 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -2,1896 | 0,00627  | 5,17058   |
| 60 | 1   | FFCC | LinStatic | -2,1896 | 0,00627  | 6,26537   |
| 61 | 0   | FFCC | LinStatic | 2,1896  | -0,00627 | 6,26537   |
| 61 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 2,1896  | -0,00627 | 5,17058   |
| 61 | 1   | FFCC | LinStatic | 2,1896  | -0,00627 | 4,07579   |
| 62 | 0   | FFCC | LinStatic | 2,2201  | 0,17359  | 4,23858   |
| 62 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 2,2201  | 0,17359  | 3,12852   |
| 62 | 1   | FFCC | LinStatic | 2,2201  | 0,17359  | 2,01846   |
| 63 | 0   | FFCC | LinStatic | 6,4017  | -0,0441  | 2,25585   |



|    |     |      |           |         |            |           |
|----|-----|------|-----------|---------|------------|-----------|
| 63 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 6,4017  | -0,0441    | -0,94499  |
| 63 | 1   | FFCC | LinStatic | 6,4017  | -0,0441    | -4,14583  |
| 64 | 0   | FFCC | LinStatic | 6,7834  | -0,09515   | -3,96241  |
| 64 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 6,7834  | -0,09515   | -7,35411  |
| 64 | 1   | FFCC | LinStatic | 6,7834  | -0,09515   | -10,74581 |
| 65 | 0   | FFCC | LinStatic | -6,3202 | 1,426E-14  | -10,38302 |
| 65 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -6,3202 | 1,426E-14  | -7,22291  |
| 65 | 1   | FFCC | LinStatic | -6,3202 | 1,426E-14  | -4,06281  |
| 66 | 0   | FFCC | LinStatic | -5,5116 | 1,974E-14  | -3,87332  |
| 66 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -5,5116 | 1,974E-14  | -1,11751  |
| 66 | 1   | FFCC | LinStatic | -5,5116 | 1,974E-14  | 1,6383    |
| 67 | 0   | FFCC | LinStatic | -3,0613 | 1,63E-14   | 1,57861   |
| 67 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -3,0613 | 1,63E-14   | 3,10925   |
| 67 | 1   | FFCC | LinStatic | -3,0613 | 1,63E-14   | 4,63988   |
| 68 | 0   | FFCC | LinStatic | -1,3577 | 5,408E-16  | 4,55235   |
| 68 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -1,3577 | 5,408E-16  | 5,23118   |
| 68 | 1   | FFCC | LinStatic | -1,3577 | 5,408E-16  | 5,91001   |
| 69 | 0   | FFCC | LinStatic | 1,3577  | -6,971E-15 | 5,91001   |
| 69 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 1,3577  | -6,971E-15 | 5,23118   |
| 69 | 1   | FFCC | LinStatic | 1,3577  | -6,971E-15 | 4,55235   |
| 70 | 0   | FFCC | LinStatic | 3,0613  | -1,574E-14 | 4,63988   |
| 70 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 3,0613  | -1,574E-14 | 3,10925   |
| 70 | 1   | FFCC | LinStatic | 3,0613  | -1,574E-14 | 1,57861   |
| 71 | 0   | FFCC | LinStatic | 5,5116  | -1,741E-14 | 1,6383    |
| 71 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 5,5116  | -1,741E-14 | -1,11751  |
| 71 | 1   | FFCC | LinStatic | 5,5116  | -1,741E-14 | -3,87332  |
| 72 | 0   | FFCC | LinStatic | 6,3202  | -1,072E-14 | -4,06281  |
| 72 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 6,3202  | -1,072E-14 | -7,22291  |
| 72 | 1   | FFCC | LinStatic | 6,3202  | -1,072E-14 | -10,38302 |
| 73 | 0   | FFCC | LinStatic | -6,7834 | -0,09515   | -10,74581 |
| 73 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -6,7834 | -0,09515   | -7,35411  |
| 73 | 1   | FFCC | LinStatic | -6,7834 | -0,09515   | -3,96241  |
| 74 | 0   | FFCC | LinStatic | -6,4017 | -0,0441    | -4,14583  |
| 74 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -6,4017 | -0,0441    | -0,94499  |
| 74 | 1   | FFCC | LinStatic | -6,4017 | -0,0441    | 2,25585   |
| 75 | 0   | FFCC | LinStatic | -2,2201 | 0,17359    | 2,01846   |
| 75 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -2,2201 | 0,17359    | 3,12852   |
| 75 | 1   | FFCC | LinStatic | -2,2201 | 0,17359    | 4,23858   |
| 76 | 0   | FFCC | LinStatic | -2,1896 | -0,00627   | 4,07579   |
| 76 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -2,1896 | -0,00627   | 5,17058   |
| 76 | 1   | FFCC | LinStatic | -2,1896 | -0,00627   | 6,26537   |
| 77 | 0   | FFCC | LinStatic | 2,1896  | 0,00627    | 6,26537   |
| 77 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 2,1896  | 0,00627    | 5,17058   |
| 77 | 1   | FFCC | LinStatic | 2,1896  | 0,00627    | 4,07579   |
| 78 | 0   | FFCC | LinStatic | 2,2201  | -0,17359   | 4,23858   |
| 78 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 2,2201  | -0,17359   | 3,12852   |
| 78 | 1   | FFCC | LinStatic | 2,2201  | -0,17359   | 2,01846   |
| 79 | 0   | FFCC | LinStatic | 6,4017  | 0,0441     | 2,25585   |
| 79 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 6,4017  | 0,0441     | -0,94499  |
| 79 | 1   | FFCC | LinStatic | 6,4017  | 0,0441     | -4,14583  |
| 80 | 0   | FFCC | LinStatic | 6,7834  | 0,09515    | -3,96241  |
| 80 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 6,7834  | 0,09515    | -7,35411  |
| 80 | 1   | FFCC | LinStatic | 6,7834  | 0,09515    | -10,74581 |
| 81 | 0   | FFCC | LinStatic | -7,2312 | 0,23007    | -10,8469  |
| 81 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -7,2312 | 0,23007    | -7,23132  |
| 81 | 1   | FFCC | LinStatic | -7,2312 | 0,23007    | -3,61574  |
| 82 | 0   | FFCC | LinStatic | -6,9883 | 0,42638    | -4,19189  |
| 82 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -6,9883 | 0,42638    | -0,69773  |
| 82 | 1   | FFCC | LinStatic | -6,9883 | 0,42638    | 2,79642   |
| 83 | 0   | FFCC | LinStatic | -1,4892 | 0,48151    | 2,29988   |
| 83 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -1,4892 | 0,48151    | 3,04449   |
| 83 | 1   | FFCC | LinStatic | -1,4892 | 0,48151    | 3,7891    |
| 84 | 0   | FFCC | LinStatic | -2,7229 | 0,14373    | 3,52311   |

|     |     |      |           |         |          |          |
|-----|-----|------|-----------|---------|----------|----------|
| 84  | 0,5 | FFCC | LinStatic | -2,7229 | 0,14373  | 4,88456  |
| 84  | 1   | FFCC | LinStatic | -2,7229 | 0,14373  | 6,24601  |
| 85  | 0   | FFCC | LinStatic | 2,7229  | -0,14373 | 6,24601  |
| 85  | 0,5 | FFCC | LinStatic | 2,7229  | -0,14373 | 4,88456  |
| 85  | 1   | FFCC | LinStatic | 2,7229  | -0,14373 | 3,52311  |
| 86  | 0   | FFCC | LinStatic | 1,4892  | -0,48151 | 3,7891   |
| 86  | 0,5 | FFCC | LinStatic | 1,4892  | -0,48151 | 3,04449  |
| 86  | 1   | FFCC | LinStatic | 1,4892  | -0,48151 | 2,29988  |
| 87  | 0   | FFCC | LinStatic | 6,9883  | -0,42638 | 2,79642  |
| 87  | 0,5 | FFCC | LinStatic | 6,9883  | -0,42638 | -0,69773 |
| 87  | 1   | FFCC | LinStatic | 6,9883  | -0,42638 | -4,19189 |
| 88  | 0   | FFCC | LinStatic | 7,2312  | -0,23007 | -3,61574 |
| 88  | 0,5 | FFCC | LinStatic | 7,2312  | -0,23007 | -7,23132 |
| 88  | 1   | FFCC | LinStatic | 7,2312  | -0,23007 | -10,8469 |
| 89  | 0   | FFCC | LinStatic | -6,3278 | 0,80526  | -9,4746  |
| 89  | 0,5 | FFCC | LinStatic | -6,3278 | 0,80526  | -6,31072 |
| 89  | 1   | FFCC | LinStatic | -6,3278 | 0,80526  | -3,14684 |
| 90  | 0   | FFCC | LinStatic | -6,4063 | 1,20306  | -3,76385 |
| 90  | 0,5 | FFCC | LinStatic | -6,4063 | 1,20306  | -0,56072 |
| 90  | 1   | FFCC | LinStatic | -6,4063 | 1,20306  | 2,64241  |
| 91  | 0   | FFCC | LinStatic | -0,8867 | 0,83255  | 2,19785  |
| 91  | 0,5 | FFCC | LinStatic | -0,8867 | 0,83255  | 2,64121  |
| 91  | 1   | FFCC | LinStatic | -0,8867 | 0,83255  | 3,08458  |
| 92  | 0   | FFCC | LinStatic | -2,7583 | 0,39443  | 2,85109  |
| 92  | 0,5 | FFCC | LinStatic | -2,7583 | 0,39443  | 4,23022  |
| 92  | 1   | FFCC | LinStatic | -2,7583 | 0,39443  | 5,60936  |
| 93  | 0   | FFCC | LinStatic | 2,7583  | -0,39443 | 5,60936  |
| 93  | 0,5 | FFCC | LinStatic | 2,7583  | -0,39443 | 4,23022  |
| 93  | 1   | FFCC | LinStatic | 2,7583  | -0,39443 | 2,85109  |
| 94  | 0   | FFCC | LinStatic | 0,8867  | -0,83255 | 3,08458  |
| 94  | 0,5 | FFCC | LinStatic | 0,8867  | -0,83255 | 2,64121  |
| 94  | 1   | FFCC | LinStatic | 0,8867  | -0,83255 | 2,19785  |
| 95  | 0   | FFCC | LinStatic | 6,4063  | -1,20306 | 2,64241  |
| 95  | 0,5 | FFCC | LinStatic | 6,4063  | -1,20306 | -0,56072 |
| 95  | 1   | FFCC | LinStatic | 6,4063  | -1,20306 | -3,76385 |
| 96  | 0   | FFCC | LinStatic | 6,3278  | -0,80526 | -3,14684 |
| 96  | 0,5 | FFCC | LinStatic | 6,3278  | -0,80526 | -6,31072 |
| 96  | 1   | FFCC | LinStatic | 6,3278  | -0,80526 | -9,4746  |
| 97  | 0   | FFCC | LinStatic | -4,068  | 1,04713  | -6,56975 |
| 97  | 0,5 | FFCC | LinStatic | -4,068  | 1,04713  | -4,53573 |
| 97  | 1   | FFCC | LinStatic | -4,068  | 1,04713  | -2,5017  |
| 98  | 0   | FFCC | LinStatic | -3,5423 | 1,5401   | -2,43363 |
| 98  | 0,5 | FFCC | LinStatic | -3,5423 | 1,5401   | -0,6625  |
| 98  | 1   | FFCC | LinStatic | -3,5423 | 1,5401   | 1,10863  |
| 99  | 0   | FFCC | LinStatic | -1,7899 | 1,04729  | 1,0507   |
| 99  | 0,5 | FFCC | LinStatic | -1,7899 | 1,04729  | 1,94565  |
| 99  | 1   | FFCC | LinStatic | -1,7899 | 1,04729  | 2,8406   |
| 100 | 0   | FFCC | LinStatic | -0,9133 | 0,49446  | 2,79594  |
| 100 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -0,9133 | 0,49446  | 3,25258  |
| 100 | 1   | FFCC | LinStatic | -0,9133 | 0,49446  | 3,70922  |
| 101 | 0   | FFCC | LinStatic | 0,9133  | -0,49446 | 3,70922  |
| 101 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 0,9133  | -0,49446 | 3,25258  |
| 101 | 1   | FFCC | LinStatic | 0,9133  | -0,49446 | 2,79594  |
| 102 | 0   | FFCC | LinStatic | 1,7899  | -1,04729 | 2,8406   |
| 102 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 1,7899  | -1,04729 | 1,94565  |
| 102 | 1   | FFCC | LinStatic | 1,7899  | -1,04729 | 1,0507   |
| 103 | 0   | FFCC | LinStatic | 3,5423  | -1,5401  | 1,10863  |
| 103 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 3,5423  | -1,5401  | -0,6625  |
| 103 | 1   | FFCC | LinStatic | 3,5423  | -1,5401  | -2,43363 |
| 104 | 0   | FFCC | LinStatic | 4,068   | -1,04713 | -2,5017  |
| 104 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 4,068   | -1,04713 | -4,53573 |
| 104 | 1   | FFCC | LinStatic | 4,068   | -1,04713 | -6,56975 |
| 105 | 0   | FFCC | LinStatic | -2,0494 | 0,82866  | -3,87967 |

|     |     |      |           |         |          |          |
|-----|-----|------|-----------|---------|----------|----------|
| 105 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -2,0494 | 0,82866  | -2,85499 |
| 105 | 1   | FFCC | LinStatic | -2,0494 | 0,82866  | -1,8303  |
| 106 | 0   | FFCC | LinStatic | -1,8767 | 1,26239  | -1,52816 |
| 106 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -1,8767 | 1,26239  | -0,58981 |
| 106 | 1   | FFCC | LinStatic | -1,8767 | 1,26239  | 0,34855  |
| 107 | 0   | FFCC | LinStatic | -1,2975 | 1,02398  | 0,58295  |
| 107 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -1,2975 | 1,02398  | 1,2317   |
| 107 | 1   | FFCC | LinStatic | -1,2975 | 1,02398  | 1,88045  |
| 108 | 0   | FFCC | LinStatic | -0,4329 | 0,39051  | 1,99667  |
| 108 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -0,4329 | 0,39051  | 2,2131   |
| 108 | 1   | FFCC | LinStatic | -0,4329 | 0,39051  | 2,42953  |
| 109 | 0   | FFCC | LinStatic | 0,4329  | -0,39051 | 2,42953  |
| 109 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 0,4329  | -0,39051 | 2,2131   |
| 109 | 1   | FFCC | LinStatic | 0,4329  | -0,39051 | 1,99667  |
| 110 | 0   | FFCC | LinStatic | 1,2975  | -1,02398 | 1,88045  |
| 110 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 1,2975  | -1,02398 | 1,2317   |
| 110 | 1   | FFCC | LinStatic | 1,2975  | -1,02398 | 0,58295  |
| 111 | 0   | FFCC | LinStatic | 1,8767  | -1,26239 | 0,34855  |
| 111 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 1,8767  | -1,26239 | -0,58981 |
| 111 | 1   | FFCC | LinStatic | 1,8767  | -1,26239 | -1,52816 |
| 112 | 0   | FFCC | LinStatic | 2,0494  | -0,82866 | -1,8303  |
| 112 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 2,0494  | -0,82866 | -2,85499 |
| 112 | 1   | FFCC | LinStatic | 2,0494  | -0,82866 | -3,87967 |
| 113 | 0   | FFCC | LinStatic | -0,8766 | 0,56783  | -2,03095 |
| 113 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -0,8766 | 0,56783  | -1,59263 |
| 113 | 1   | FFCC | LinStatic | -0,8766 | 0,56783  | -1,15432 |
| 114 | 0   | FFCC | LinStatic | -0,9165 | 0,91242  | -0,88156 |
| 114 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -0,9165 | 0,91242  | -0,42331 |
| 114 | 1   | FFCC | LinStatic | -0,9165 | 0,91242  | 0,03494  |
| 121 | 0   | FFCC | LinStatic | -0,7045 | 0,77966  | 0,32917  |
| 121 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -0,7045 | 0,77966  | 0,6814   |
| 121 | 1   | FFCC | LinStatic | -0,7045 | 0,77966  | 1,03364  |
| 122 | 0   | FFCC | LinStatic | -0,2539 | 0,29665  | 1,20758  |
| 122 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -0,2539 | 0,29665  | 1,33454  |
| 122 | 1   | FFCC | LinStatic | -0,2539 | 0,29665  | 1,4615   |
| 123 | 0   | FFCC | LinStatic | 0,2539  | -0,29665 | 1,4615   |
| 123 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 0,2539  | -0,29665 | 1,33454  |
| 123 | 1   | FFCC | LinStatic | 0,2539  | -0,29665 | 1,20758  |
| 124 | 0   | FFCC | LinStatic | 0,7045  | -0,77966 | 1,03364  |
| 124 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 0,7045  | -0,77966 | 0,6814   |
| 124 | 1   | FFCC | LinStatic | 0,7045  | -0,77966 | 0,32917  |
| 125 | 0   | FFCC | LinStatic | 0,9165  | -0,91242 | 0,03494  |
| 125 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 0,9165  | -0,91242 | -0,42331 |
| 125 | 1   | FFCC | LinStatic | 0,9165  | -0,91242 | -0,88156 |
| 126 | 0   | FFCC | LinStatic | 0,8766  | -0,56783 | -1,15432 |
| 126 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 0,8766  | -0,56783 | -1,59263 |
| 126 | 1   | FFCC | LinStatic | 0,8766  | -0,56783 | -2,03095 |
| 127 | 0   | FFCC | LinStatic | -0,1357 | 0,41898  | -0,77586 |
| 127 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -0,1357 | 0,41898  | -0,70798 |
| 127 | 1   | FFCC | LinStatic | -0,1357 | 0,41898  | -0,64011 |
| 128 | 0   | FFCC | LinStatic | -0,305  | 0,64321  | -0,43902 |
| 128 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -0,305  | 0,64321  | -0,28653 |
| 128 | 1   | FFCC | LinStatic | -0,305  | 0,64321  | -0,13405 |
| 129 | 0   | FFCC | LinStatic | -0,3158 | 0,54209  | 0,1398   |
| 129 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -0,3158 | 0,54209  | 0,29768  |
| 129 | 1   | FFCC | LinStatic | -0,3158 | 0,54209  | 0,45556  |
| 130 | 0   | FFCC | LinStatic | -0,1303 | 0,20722  | 0,63167  |
| 130 | 0,5 | FFCC | LinStatic | -0,1303 | 0,20722  | 0,69684  |
| 130 | 1   | FFCC | LinStatic | -0,1303 | 0,20722  | 0,762    |
| 131 | 0   | FFCC | LinStatic | 0,1303  | -0,20722 | 0,762    |
| 131 | 0,5 | FFCC | LinStatic | 0,1303  | -0,20722 | 0,69684  |
| 131 | 1   | FFCC | LinStatic | 0,1303  | -0,20722 | 0,63167  |
| 132 | 0   | FFCC | LinStatic | 0,3158  | -0,54209 | 0,45556  |

|     |         |      |           |         |           |          |
|-----|---------|------|-----------|---------|-----------|----------|
| 132 | 0,5     | FFCC | LinStatic | 0,3158  | -0,54209  | 0,29768  |
| 132 | 1       | FFCC | LinStatic | 0,3158  | -0,54209  | 0,1398   |
| 133 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,305   | -0,64321  | -0,13405 |
| 133 | 0,5     | FFCC | LinStatic | 0,305   | -0,64321  | -0,28653 |
| 133 | 1       | FFCC | LinStatic | 0,305   | -0,64321  | -0,43902 |
| 134 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,1357  | -0,41898  | -0,64011 |
| 134 | 0,5     | FFCC | LinStatic | 0,1357  | -0,41898  | -0,70798 |
| 134 | 1       | FFCC | LinStatic | 0,1357  | -0,41898  | -0,77586 |
| 135 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,6322  | 0,29329   | 0,26505  |
| 135 | 0,5     | FFCC | LinStatic | 0,6322  | 0,29329   | -0,05106 |
| 135 | 1       | FFCC | LinStatic | 0,6322  | 0,29329   | -0,36717 |
| 136 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,3925  | 0,39177   | 0,0706   |
| 136 | 0,5     | FFCC | LinStatic | 0,3925  | 0,39177   | -0,12565 |
| 136 | 1       | FFCC | LinStatic | 0,3925  | 0,39177   | -0,32191 |
| 137 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,2343  | 0,31899   | 0,14189  |
| 137 | 0,5     | FFCC | LinStatic | 0,2343  | 0,31899   | 0,02472  |
| 137 | 1       | FFCC | LinStatic | 0,2343  | 0,31899   | -0,09244 |
| 138 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,08    | 0,12129   | 0,19198  |
| 138 | 0,5     | FFCC | LinStatic | 0,08    | 0,12129   | 0,15199  |
| 138 | 1       | FFCC | LinStatic | 0,08    | 0,12129   | 0,11201  |
| 139 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,08   | -0,12129  | 0,11201  |
| 139 | 0,5     | FFCC | LinStatic | -0,08   | -0,12129  | 0,15199  |
| 139 | 1       | FFCC | LinStatic | -0,08   | -0,12129  | 0,19198  |
| 140 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,2343 | -0,31899  | -0,09244 |
| 140 | 0,5     | FFCC | LinStatic | -0,2343 | -0,31899  | 0,02472  |
| 140 | 1       | FFCC | LinStatic | -0,2343 | -0,31899  | 0,14189  |
| 141 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,3925 | -0,39177  | -0,32191 |
| 141 | 0,5     | FFCC | LinStatic | -0,3925 | -0,39177  | -0,12565 |
| 141 | 1       | FFCC | LinStatic | -0,3925 | -0,39177  | 0,0706   |
| 142 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,6322 | -0,29329  | -0,36717 |
| 142 | 0,5     | FFCC | LinStatic | -0,6322 | -0,29329  | -0,05106 |
| 142 | 1       | FFCC | LinStatic | -0,6322 | -0,29329  | 0,26505  |
| 144 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,2397  | 0,43777   | 0,09848  |
| 144 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,2397  | 0,43777   | 0,01258  |
| 144 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,2397  | 0,43777   | -0,07332 |
| 144 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,2397  | 0,43777   | -0,15922 |
| 145 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,1582  | 0,4638    | -0,07278 |
| 145 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,1582  | 0,4638    | -0,12946 |
| 145 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,1582  | 0,4638    | -0,18614 |
| 145 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,1582  | 0,4638    | -0,24282 |
| 146 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,1544  | 0,28442   | -0,1977  |
| 146 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,1544  | 0,28442   | -0,25301 |
| 146 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,1544  | 0,28442   | -0,30833 |
| 146 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,1544  | 0,28442   | -0,36364 |
| 147 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,1599  | 2,881E-16 | -0,24257 |
| 147 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,1599  | 2,881E-16 | -0,29988 |
| 147 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,1599  | 2,881E-16 | -0,3572  |
| 147 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,1599  | 2,881E-16 | -0,41451 |
| 148 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,1544  | -0,28442  | -0,1977  |
| 148 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,1544  | -0,28442  | -0,25301 |
| 148 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,1544  | -0,28442  | -0,30833 |
| 148 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,1544  | -0,28442  | -0,36364 |
| 149 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,1582  | -0,4638   | -0,07278 |
| 149 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,1582  | -0,4638   | -0,12946 |
| 149 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,1582  | -0,4638   | -0,18614 |
| 149 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,1582  | -0,4638   | -0,24282 |
| 150 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,2397  | -0,43777  | 0,09848  |
| 150 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,2397  | -0,43777  | 0,01258  |
| 150 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,2397  | -0,43777  | -0,07332 |
| 150 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,2397  | -0,43777  | -0,15922 |
| 153 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,4089  | 0,63887   | 0,06502  |
| 153 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,4089  | 0,63887   | -0,08152 |
| 153 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,4089  | 0,63887   | -0,22806 |

|     |         |      |           |         |           |          |
|-----|---------|------|-----------|---------|-----------|----------|
| 153 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,4089  | 0,63887   | -0,3746  |
| 154 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,169   | 0,73764   | -0,34394 |
| 154 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,169   | 0,73764   | -0,40448 |
| 154 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,169   | 0,73764   | -0,46503 |
| 154 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,169   | 0,73764   | -0,52557 |
| 155 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,0311 | 0,46053   | -0,69851 |
| 155 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,0311 | 0,46053   | -0,68738 |
| 155 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,0311 | 0,46053   | -0,67625 |
| 155 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,0311 | 0,46053   | -0,66511 |
| 156 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,1007 | 8,081E-16 | -0,82895 |
| 156 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,1007 | 8,081E-16 | -0,79286 |
| 156 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,1007 | 8,081E-16 | -0,75676 |
| 156 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,1007 | 8,081E-16 | -0,72067 |
| 157 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,0311 | -0,46053  | -0,69851 |
| 157 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,0311 | -0,46053  | -0,68738 |
| 157 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,0311 | -0,46053  | -0,67625 |
| 157 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,0311 | -0,46053  | -0,66511 |
| 158 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,169   | -0,73764  | -0,34394 |
| 158 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,169   | -0,73764  | -0,40448 |
| 158 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,169   | -0,73764  | -0,46503 |
| 158 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,169   | -0,73764  | -0,52557 |
| 159 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,4089  | -0,63887  | 0,06502  |
| 159 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,4089  | -0,63887  | -0,08152 |
| 159 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,4089  | -0,63887  | -0,22806 |
| 159 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,4089  | -0,63887  | -0,3746  |
| 162 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,4488  | 0,91163   | -0,03001 |
| 162 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,4488  | 0,91163   | -0,19084 |
| 162 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,4488  | 0,91163   | -0,35166 |
| 162 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,4488  | 0,91163   | -0,51248 |
| 163 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,0431 | 1,03187   | -0,65833 |
| 163 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,0431 | 1,03187   | -0,6429  |
| 163 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,0431 | 1,03187   | -0,62747 |
| 163 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,0431 | 1,03187   | -0,61204 |
| 164 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,4816 | 0,63447   | -1,14813 |
| 164 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,4816 | 0,63447   | -0,97555 |
| 164 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,4816 | 0,63447   | -0,80296 |
| 164 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,4816 | 0,63447   | -0,63038 |
| 165 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,6086 | 2,691E-15 | -1,31396 |
| 165 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,6086 | 2,691E-15 | -1,09589 |
| 165 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,6086 | 2,691E-15 | -0,87783 |
| 165 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,6086 | 2,691E-15 | -0,65976 |
| 166 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,4816 | -0,63447  | -1,14813 |
| 166 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,4816 | -0,63447  | -0,97555 |
| 166 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,4816 | -0,63447  | -0,80296 |
| 166 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,4816 | -0,63447  | -0,63038 |
| 167 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,0431 | -1,03187  | -0,65833 |
| 167 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,0431 | -1,03187  | -0,6429  |
| 167 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,0431 | -1,03187  | -0,62747 |
| 167 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,0431 | -1,03187  | -0,61204 |
| 168 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,4488  | -0,91163  | -0,03001 |
| 168 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,4488  | -0,91163  | -0,19084 |
| 168 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,4488  | -0,91163  | -0,35166 |
| 168 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,4488  | -0,91163  | -0,51248 |
| 171 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,2761  | 1,21377   | -0,07876 |
| 171 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,2761  | 1,21377   | -0,17771 |
| 171 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,2761  | 1,21377   | -0,27667 |
| 171 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,2761  | 1,21377   | -0,37562 |
| 172 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,6223 | 1,26627   | -0,85045 |
| 172 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,6223 | 1,26627   | -0,62748 |
| 172 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,6223 | 1,26627   | -0,4045  |
| 172 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,6223 | 1,26627   | -0,18152 |
| 173 | 0       | FFCC | LinStatic | -1,3463 | 0,75068   | -1,26385 |
| 173 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -1,3463 | 0,75068   | -0,78144 |

|     |         |      |           |         |            |          |
|-----|---------|------|-----------|---------|------------|----------|
| 173 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -1,3463 | 0,75068    | -0,29903 |
| 173 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -1,3463 | 0,75068    | 0,18338  |
| 174 | 0       | FFCC | LinStatic | -1,4743 | 1,16E-15   | -1,44077 |
| 174 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -1,4743 | 1,16E-15   | -0,91249 |
| 174 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -1,4743 | 1,16E-15   | -0,3842  |
| 174 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -1,4743 | 1,16E-15   | 0,14409  |
| 175 | 0       | FFCC | LinStatic | -1,3463 | -0,75068   | -1,26385 |
| 175 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -1,3463 | -0,75068   | -0,78144 |
| 175 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -1,3463 | -0,75068   | -0,29903 |
| 175 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -1,3463 | -0,75068   | 0,18338  |
| 176 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,6223 | -1,26627   | -0,85045 |
| 176 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,6223 | -1,26627   | -0,62748 |
| 176 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,6223 | -1,26627   | -0,4045  |
| 176 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,6223 | -1,26627   | -0,18152 |
| 177 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,2761  | -1,21377   | -0,07876 |
| 177 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,2761  | -1,21377   | -0,17771 |
| 177 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,2761  | -1,21377   | -0,27667 |
| 177 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,2761  | -1,21377   | -0,37562 |
| 180 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,2496 | 1,28184    | 0,11735  |
| 180 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,2496 | 1,28184    | 0,2068   |
| 180 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,2496 | 1,28184    | 0,29626  |
| 180 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,2496 | 1,28184    | 0,38571  |
| 181 | 0       | FFCC | LinStatic | -2,3746 | 1,20834    | -0,67433 |
| 181 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -2,3746 | 1,20834    | 0,17657  |
| 181 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -2,3746 | 1,20834    | 1,02748  |
| 181 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -2,3746 | 1,20834    | 1,87838  |
| 182 | 0       | FFCC | LinStatic | -2,2229 | 0,70602    | -0,36945 |
| 182 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -2,2229 | 0,70602    | 0,42708  |
| 182 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -2,2229 | 0,70602    | 1,22361  |
| 182 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -2,2229 | 0,70602    | 2,02015  |
| 183 | 0       | FFCC | LinStatic | -3,3009 | 5,055E-15  | -0,84483 |
| 183 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -3,3009 | 5,055E-15  | 0,33797  |
| 183 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -3,3009 | 5,055E-15  | 1,52078  |
| 183 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -3,3009 | 5,055E-15  | 2,70359  |
| 184 | 0       | FFCC | LinStatic | -2,2229 | -0,70602   | -0,36945 |
| 184 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -2,2229 | -0,70602   | 0,42708  |
| 184 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -2,2229 | -0,70602   | 1,22361  |
| 184 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -2,2229 | -0,70602   | 2,02015  |
| 185 | 0       | FFCC | LinStatic | -2,3746 | -1,20834   | -0,67433 |
| 185 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -2,3746 | -1,20834   | 0,17657  |
| 185 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -2,3746 | -1,20834   | 1,02748  |
| 185 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -2,3746 | -1,20834   | 1,87838  |
| 186 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,2496 | -1,28184   | 0,11735  |
| 186 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,2496 | -1,28184   | 0,2068   |
| 186 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,2496 | -1,28184   | 0,29626  |
| 186 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,2496 | -1,28184   | 0,38571  |
| 189 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,3449  | 0,66483    | 0,78351  |
| 189 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,3449  | 0,66483    | 0,65994  |
| 189 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,3449  | 0,66483    | 0,53636  |
| 189 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,3449  | 0,66483    | 0,41279  |
| 190 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,1898  | 0,76377    | 1,50787  |
| 190 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,1898  | 0,76377    | 1,43984  |
| 190 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,1898  | 0,76377    | 1,37182  |
| 190 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,1898  | 0,76377    | 1,30379  |
| 191 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,3513 | 0,47254    | 1,58203  |
| 191 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,3513 | 0,47254    | 1,70793  |
| 191 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,3513 | 0,47254    | 1,83383  |
| 191 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,3513 | 0,47254    | 1,95973  |
| 192 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,2174 | -2,962E-15 | 1,91473  |
| 192 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,2174 | -2,962E-15 | 1,99263  |
| 192 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,2174 | -2,962E-15 | 2,07053  |
| 192 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,2174 | -2,962E-15 | 2,14842  |
| 193 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,3513 | -0,47254   | 1,58203  |

|     |         |      |           |         |            |          |
|-----|---------|------|-----------|---------|------------|----------|
| 193 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,3513 | -0,47254   | 1,70793  |
| 193 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,3513 | -0,47254   | 1,83383  |
| 193 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,3513 | -0,47254   | 1,95973  |
| 194 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,1898  | -0,76377   | 1,50787  |
| 194 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,1898  | -0,76377   | 1,43984  |
| 194 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,1898  | -0,76377   | 1,37182  |
| 194 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,1898  | -0,76377   | 1,30379  |
| 195 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,3449  | -0,66483   | 0,78351  |
| 195 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,3449  | -0,66483   | 0,65994  |
| 195 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,3449  | -0,66483   | 0,53636  |
| 195 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,3449  | -0,66483   | 0,41279  |
| 198 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,504   | 0,08868    | 0,60911  |
| 198 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,504   | 0,08868    | 0,4285   |
| 198 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,504   | 0,08868    | 0,2479   |
| 198 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,504   | 0,08868    | 0,0673   |
| 199 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,9887  | 0,26724    | 1,35892  |
| 199 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,9887  | 0,26724    | 1,00462  |
| 199 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,9887  | 0,26724    | 0,65032  |
| 199 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,9887  | 0,26724    | 0,29602  |
| 200 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,8824  | 0,20655    | 1,62195  |
| 200 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,8824  | 0,20655    | 1,30577  |
| 200 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,8824  | 0,20655    | 0,98959  |
| 200 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,8824  | 0,20655    | 0,67342  |
| 201 | 0       | FFCC | LinStatic | 1,0368  | -7,126E-15 | 1,86095  |
| 201 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 1,0368  | -7,126E-15 | 1,48943  |
| 201 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 1,0368  | -7,126E-15 | 1,11791  |
| 201 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 1,0368  | -7,126E-15 | 0,74639  |
| 202 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,8824  | -0,20655   | 1,62195  |
| 202 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,8824  | -0,20655   | 1,30577  |
| 202 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,8824  | -0,20655   | 0,98959  |
| 202 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,8824  | -0,20655   | 0,67342  |
| 203 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,9887  | -0,26724   | 1,35892  |
| 203 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,9887  | -0,26724   | 1,00462  |
| 203 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,9887  | -0,26724   | 0,65032  |
| 203 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,9887  | -0,26724   | 0,29602  |
| 204 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,504   | -0,08868   | 0,60911  |
| 204 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,504   | -0,08868   | 0,4285   |
| 204 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,504   | -0,08868   | 0,2479   |
| 204 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,504   | -0,08868   | 0,0673   |
| 211 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,4043  | -0,09474   | 0,11835  |
| 211 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,4043  | -0,09474   | -0,02652 |
| 211 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,4043  | -0,09474   | -0,17139 |
| 211 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,4043  | -0,09474   | -0,31626 |
| 212 | 0       | FFCC | LinStatic | 1,2252  | 0,02984    | 0,51372  |
| 212 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 1,2252  | 0,02984    | 0,0747   |
| 212 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 1,2252  | 0,02984    | -0,36433 |
| 212 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 1,2252  | 0,02984    | -0,80335 |
| 213 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,8518  | 0,04376    | 0,49356  |
| 213 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,8518  | 0,04376    | 0,18832  |
| 213 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,8518  | 0,04376    | -0,11691 |
| 213 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,8518  | 0,04376    | -0,42214 |
| 214 | 0       | FFCC | LinStatic | 1,3577  | 1,478E-16  | 0,75893  |
| 214 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 1,3577  | 1,478E-16  | 0,27244  |
| 214 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 1,3577  | 1,478E-16  | -0,21406 |
| 214 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 1,3577  | 1,478E-16  | -0,70055 |
| 215 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,8518  | -0,04376   | 0,49356  |
| 215 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,8518  | -0,04376   | 0,18832  |
| 215 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,8518  | -0,04376   | -0,11691 |
| 215 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,8518  | -0,04376   | -0,42214 |
| 216 | 0       | FFCC | LinStatic | 1,2252  | -0,02984   | 0,51372  |
| 216 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 1,2252  | -0,02984   | 0,0747   |
| 216 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 1,2252  | -0,02984   | -0,36433 |
| 216 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 1,2252  | -0,02984   | -0,80335 |

|     |         |      |           |         |           |          |
|-----|---------|------|-----------|---------|-----------|----------|
| 217 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,4043  | 0,09474   | 0,11835  |
| 217 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,4043  | 0,09474   | -0,02652 |
| 217 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,4043  | 0,09474   | -0,17139 |
| 217 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,4043  | 0,09474   | -0,31626 |
| 220 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,4043 | 0,09474   | -0,31626 |
| 220 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,4043 | 0,09474   | -0,17139 |
| 220 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,4043 | 0,09474   | -0,02652 |
| 220 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,4043 | 0,09474   | 0,11835  |
| 221 | 0       | FFCC | LinStatic | -1,2252 | -0,02984  | -0,80335 |
| 221 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -1,2252 | -0,02984  | -0,36433 |
| 221 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -1,2252 | -0,02984  | 0,0747   |
| 221 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -1,2252 | -0,02984  | 0,51372  |
| 222 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,8518 | -0,04376  | -0,42214 |
| 222 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,8518 | -0,04376  | -0,11691 |
| 222 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,8518 | -0,04376  | 0,18832  |
| 222 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,8518 | -0,04376  | 0,49356  |
| 223 | 0       | FFCC | LinStatic | -1,3577 | 6,781E-15 | -0,70055 |
| 223 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -1,3577 | 6,781E-15 | -0,21406 |
| 223 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -1,3577 | 6,781E-15 | 0,27244  |
| 223 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -1,3577 | 6,781E-15 | 0,75893  |
| 224 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,8518 | 0,04376   | -0,42214 |
| 224 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,8518 | 0,04376   | -0,11691 |
| 224 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,8518 | 0,04376   | 0,18832  |
| 224 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,8518 | 0,04376   | 0,49356  |
| 225 | 0       | FFCC | LinStatic | -1,2252 | 0,02984   | -0,80335 |
| 225 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -1,2252 | 0,02984   | -0,36433 |
| 225 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -1,2252 | 0,02984   | 0,0747   |
| 225 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -1,2252 | 0,02984   | 0,51372  |
| 226 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,4043 | -0,09474  | -0,31626 |
| 226 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,4043 | -0,09474  | -0,17139 |
| 226 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,4043 | -0,09474  | -0,02652 |
| 226 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,4043 | -0,09474  | 0,11835  |
| 229 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,504  | -0,08868  | 0,0673   |
| 229 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,504  | -0,08868  | 0,2479   |
| 229 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,504  | -0,08868  | 0,4285   |
| 229 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,504  | -0,08868  | 0,60911  |
| 230 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,9887 | -0,26724  | 0,29602  |
| 230 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,9887 | -0,26724  | 0,65032  |
| 230 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,9887 | -0,26724  | 1,00462  |
| 230 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,9887 | -0,26724  | 1,35892  |
| 231 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,8824 | -0,20655  | 0,67342  |
| 231 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,8824 | -0,20655  | 0,98959  |
| 231 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,8824 | -0,20655  | 1,30577  |
| 231 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,8824 | -0,20655  | 1,62195  |
| 232 | 0       | FFCC | LinStatic | -1,0368 | 3,106E-15 | 0,74639  |
| 232 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -1,0368 | 3,106E-15 | 1,11791  |
| 232 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -1,0368 | 3,106E-15 | 1,48943  |
| 232 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -1,0368 | 3,106E-15 | 1,86095  |
| 233 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,8824 | 0,20655   | 0,67342  |
| 233 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,8824 | 0,20655   | 0,98959  |
| 233 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,8824 | 0,20655   | 1,30577  |
| 233 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,8824 | 0,20655   | 1,62195  |
| 234 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,9887 | 0,26724   | 0,29602  |
| 234 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,9887 | 0,26724   | 0,65032  |
| 234 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,9887 | 0,26724   | 1,00462  |
| 234 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,9887 | 0,26724   | 1,35892  |
| 235 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,504  | 0,08868   | 0,0673   |
| 235 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,504  | 0,08868   | 0,2479   |
| 235 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,504  | 0,08868   | 0,4285   |
| 235 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,504  | 0,08868   | 0,60911  |
| 238 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,3449 | -0,66483  | 0,41279  |
| 238 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,3449 | -0,66483  | 0,53636  |
| 238 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,3449 | -0,66483  | 0,65994  |



|     |         |      |           |         |            |          |
|-----|---------|------|-----------|---------|------------|----------|
| 238 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,3449 | -0,66483   | 0,78351  |
| 239 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,1898 | -0,76377   | 1,30379  |
| 239 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,1898 | -0,76377   | 1,37182  |
| 239 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,1898 | -0,76377   | 1,43984  |
| 239 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,1898 | -0,76377   | 1,50787  |
| 240 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,3513  | -0,47254   | 1,95973  |
| 240 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,3513  | -0,47254   | 1,83383  |
| 240 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,3513  | -0,47254   | 1,70793  |
| 240 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,3513  | -0,47254   | 1,58203  |
| 241 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,2174  | 9,811E-16  | 2,14842  |
| 241 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,2174  | 9,811E-16  | 2,07053  |
| 241 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,2174  | 9,811E-16  | 1,99263  |
| 241 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,2174  | 9,811E-16  | 1,91473  |
| 242 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,3513  | 0,47254    | 1,95973  |
| 242 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,3513  | 0,47254    | 1,83383  |
| 242 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,3513  | 0,47254    | 1,70793  |
| 242 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,3513  | 0,47254    | 1,58203  |
| 243 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,1898 | 0,76377    | 1,30379  |
| 243 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,1898 | 0,76377    | 1,37182  |
| 243 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,1898 | 0,76377    | 1,43984  |
| 243 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,1898 | 0,76377    | 1,50787  |
| 244 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,3449 | 0,66483    | 0,41279  |
| 244 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,3449 | 0,66483    | 0,53636  |
| 244 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,3449 | 0,66483    | 0,65994  |
| 244 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,3449 | 0,66483    | 0,78351  |
| 247 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,2496  | -1,28184   | 0,38571  |
| 247 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,2496  | -1,28184   | 0,29626  |
| 247 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,2496  | -1,28184   | 0,2068   |
| 247 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,2496  | -1,28184   | 0,11735  |
| 248 | 0       | FFCC | LinStatic | 2,3746  | -1,20834   | 1,87838  |
| 248 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 2,3746  | -1,20834   | 1,02748  |
| 248 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 2,3746  | -1,20834   | 0,17657  |
| 248 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 2,3746  | -1,20834   | -0,67433 |
| 249 | 0       | FFCC | LinStatic | 2,2229  | -0,70602   | 2,02015  |
| 249 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 2,2229  | -0,70602   | 1,22361  |
| 249 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 2,2229  | -0,70602   | 0,42708  |
| 249 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 2,2229  | -0,70602   | -0,36945 |
| 250 | 0       | FFCC | LinStatic | 3,3009  | -2,832E-15 | 2,70359  |
| 250 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 3,3009  | -2,832E-15 | 1,52078  |
| 250 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 3,3009  | -2,832E-15 | 0,33797  |
| 250 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 3,3009  | -2,832E-15 | -0,84483 |
| 251 | 0       | FFCC | LinStatic | 2,2229  | 0,70602    | 2,02015  |
| 251 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 2,2229  | 0,70602    | 1,22361  |
| 251 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 2,2229  | 0,70602    | 0,42708  |
| 251 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 2,2229  | 0,70602    | -0,36945 |
| 252 | 0       | FFCC | LinStatic | 2,3746  | 1,20834    | 1,87838  |
| 252 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 2,3746  | 1,20834    | 1,02748  |
| 252 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 2,3746  | 1,20834    | 0,17657  |
| 252 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 2,3746  | 1,20834    | -0,67433 |
| 253 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,2496  | 1,28184    | 0,38571  |
| 253 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,2496  | 1,28184    | 0,29626  |
| 253 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,2496  | 1,28184    | 0,2068   |
| 253 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,2496  | 1,28184    | 0,11735  |
| 256 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,2761 | -1,21377   | -0,37562 |
| 256 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,2761 | -1,21377   | -0,27667 |
| 256 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,2761 | -1,21377   | -0,17771 |
| 256 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,2761 | -1,21377   | -0,07876 |
| 257 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,6223  | -1,26627   | -0,18152 |
| 257 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,6223  | -1,26627   | -0,4045  |
| 257 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,6223  | -1,26627   | -0,62748 |
| 257 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,6223  | -1,26627   | -0,85045 |
| 258 | 0       | FFCC | LinStatic | 1,3463  | -0,75068   | 0,18338  |
| 258 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 1,3463  | -0,75068   | -0,29903 |

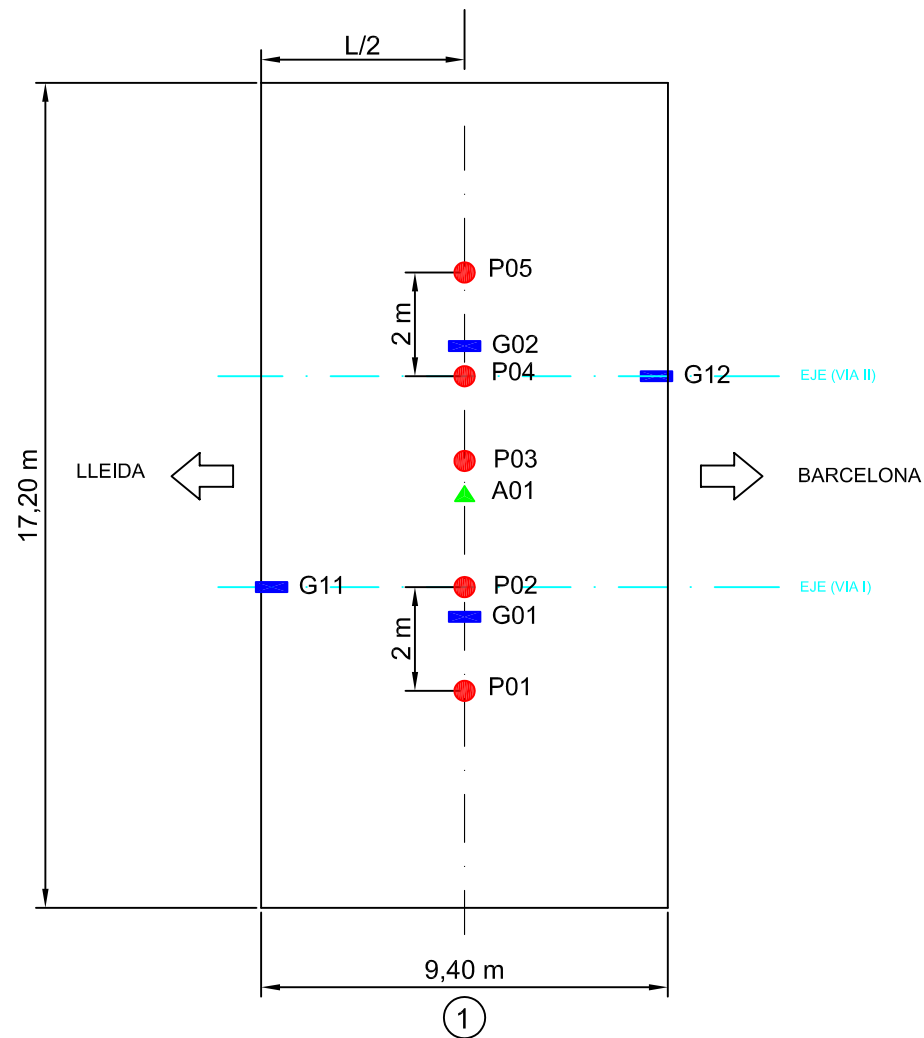
|     |         |      |           |         |            |          |
|-----|---------|------|-----------|---------|------------|----------|
| 258 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 1,3463  | -0,75068   | -0,78144 |
| 258 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 1,3463  | -0,75068   | -1,26385 |
| 259 | 0       | FFCC | LinStatic | 1,4743  | -4,229E-15 | 0,14409  |
| 259 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 1,4743  | -4,229E-15 | -0,3842  |
| 259 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 1,4743  | -4,229E-15 | -0,91249 |
| 259 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 1,4743  | -4,229E-15 | -1,44077 |
| 260 | 0       | FFCC | LinStatic | 1,3463  | 0,75068    | 0,18338  |
| 260 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 1,3463  | 0,75068    | -0,29903 |
| 260 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 1,3463  | 0,75068    | -0,78144 |
| 260 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 1,3463  | 0,75068    | -1,26385 |
| 261 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,6223  | 1,26627    | -0,18152 |
| 261 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,6223  | 1,26627    | -0,4045  |
| 261 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,6223  | 1,26627    | -0,62748 |
| 261 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,6223  | 1,26627    | -0,85045 |
| 262 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,2761 | 1,21377    | -0,37562 |
| 262 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,2761 | 1,21377    | -0,27667 |
| 262 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,2761 | 1,21377    | -0,17771 |
| 262 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,2761 | 1,21377    | -0,07876 |
| 265 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,4488 | -0,91163   | -0,51248 |
| 265 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,4488 | -0,91163   | -0,35166 |
| 265 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,4488 | -0,91163   | -0,19084 |
| 265 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,4488 | -0,91163   | -0,03001 |
| 266 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,0431  | -1,03187   | -0,61204 |
| 266 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,0431  | -1,03187   | -0,62747 |
| 266 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,0431  | -1,03187   | -0,6429  |
| 266 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,0431  | -1,03187   | -0,65833 |
| 267 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,4816  | -0,63447   | -0,63038 |
| 267 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,4816  | -0,63447   | -0,80296 |
| 267 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,4816  | -0,63447   | -0,97555 |
| 267 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,4816  | -0,63447   | -1,14813 |
| 268 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,6086  | -2,67E-15  | -0,65976 |
| 268 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,6086  | -2,67E-15  | -0,87783 |
| 268 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,6086  | -2,67E-15  | -1,09589 |
| 268 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,6086  | -2,67E-15  | -1,31396 |
| 269 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,4816  | 0,63447    | -0,63038 |
| 269 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,4816  | 0,63447    | -0,80296 |
| 269 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,4816  | 0,63447    | -0,97555 |
| 269 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,4816  | 0,63447    | -1,14813 |
| 270 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,0431  | 1,03187    | -0,61204 |
| 270 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,0431  | 1,03187    | -0,62747 |
| 270 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,0431  | 1,03187    | -0,6429  |
| 270 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,0431  | 1,03187    | -0,65833 |
| 271 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,4488 | 0,91163    | -0,51248 |
| 271 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,4488 | 0,91163    | -0,35166 |
| 271 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,4488 | 0,91163    | -0,19084 |
| 271 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,4488 | 0,91163    | -0,03001 |
| 274 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,4089 | -0,63887   | -0,3746  |
| 274 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,4089 | -0,63887   | -0,22806 |
| 274 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,4089 | -0,63887   | -0,08152 |
| 274 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,4089 | -0,63887   | 0,06502  |
| 275 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,169  | -0,73764   | -0,52557 |
| 275 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,169  | -0,73764   | -0,46503 |
| 275 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,169  | -0,73764   | -0,40448 |
| 275 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,169  | -0,73764   | -0,34394 |
| 276 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,0311  | -0,46053   | -0,66511 |
| 276 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,0311  | -0,46053   | -0,67625 |
| 276 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,0311  | -0,46053   | -0,68738 |
| 276 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,0311  | -0,46053   | -0,69851 |
| 277 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,1007  | -1,867E-15 | -0,72067 |
| 277 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,1007  | -1,867E-15 | -0,75676 |
| 277 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,1007  | -1,867E-15 | -0,79286 |
| 277 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,1007  | -1,867E-15 | -0,82895 |
| 278 | 0       | FFCC | LinStatic | 0,0311  | 0,46053    | -0,66511 |

|     |         |      |           |         |            |          |
|-----|---------|------|-----------|---------|------------|----------|
| 278 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | 0,0311  | 0,46053    | -0,67625 |
| 278 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | 0,0311  | 0,46053    | -0,68738 |
| 278 | 1,075   | FFCC | LinStatic | 0,0311  | 0,46053    | -0,69851 |
| 279 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,169  | 0,73764    | -0,52557 |
| 279 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,169  | 0,73764    | -0,46503 |
| 279 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,169  | 0,73764    | -0,40448 |
| 279 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,169  | 0,73764    | -0,34394 |
| 280 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,4089 | 0,63887    | -0,3746  |
| 280 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,4089 | 0,63887    | -0,22806 |
| 280 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,4089 | 0,63887    | -0,08152 |
| 280 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,4089 | 0,63887    | 0,06502  |
| 283 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,2397 | -0,43777   | -0,15922 |
| 283 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,2397 | -0,43777   | -0,07332 |
| 283 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,2397 | -0,43777   | 0,01258  |
| 283 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,2397 | -0,43777   | 0,09848  |
| 284 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,1582 | -0,4638    | -0,24282 |
| 284 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,1582 | -0,4638    | -0,18614 |
| 284 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,1582 | -0,4638    | -0,12946 |
| 284 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,1582 | -0,4638    | -0,07278 |
| 285 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,1544 | -0,28442   | -0,36364 |
| 285 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,1544 | -0,28442   | -0,30833 |
| 285 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,1544 | -0,28442   | -0,25301 |
| 285 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,1544 | -0,28442   | -0,1977  |
| 286 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,1599 | -4,325E-16 | -0,41451 |
| 286 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,1599 | -4,325E-16 | -0,3572  |
| 286 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,1599 | -4,325E-16 | -0,29988 |
| 286 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,1599 | -4,325E-16 | -0,24257 |
| 287 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,1544 | 0,28442    | -0,36364 |
| 287 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,1544 | 0,28442    | -0,30833 |
| 287 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,1544 | 0,28442    | -0,25301 |
| 287 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,1544 | 0,28442    | -0,1977  |
| 288 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,1582 | 0,4638     | -0,24282 |
| 288 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,1582 | 0,4638     | -0,18614 |
| 288 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,1582 | 0,4638     | -0,12946 |
| 288 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,1582 | 0,4638     | -0,07278 |
| 289 | 0       | FFCC | LinStatic | -0,2397 | 0,43777    | -0,15922 |
| 289 | 0,35833 | FFCC | LinStatic | -0,2397 | 0,43777    | -0,07332 |
| 289 | 0,71667 | FFCC | LinStatic | -0,2397 | 0,43777    | 0,01258  |
| 289 | 1,075   | FFCC | LinStatic | -0,2397 | 0,43777    | 0,09848  |

| TABLE: Modal Periods And Frequencies |          |          |          |           |          |            |
|--------------------------------------|----------|----------|----------|-----------|----------|------------|
| OutputCase                           | StepType | StepNum  | Period   | Frequency | CircFreq | Eigenvalue |
| Text                                 | Text     | Unitless | Sec      | Cyc/sec   | rad/sec  | rad2/sec2  |
| MODAL                                | Mode     | 1        | 0,031018 | 32,239    | 202,57   | 41033      |
| MODAL                                | Mode     | 2        | 0,029135 | 34,323    | 215,66   | 46507      |
| MODAL                                | Mode     | 3        | 0,026228 | 38,127    | 239,56   | 57387      |
| MODAL                                | Mode     | 4        | 0,021943 | 45,573    | 286,34   | 81992      |
| MODAL                                | Mode     | 5        | 0,016965 | 58,946    | 370,37   | 137170     |
| MODAL                                | Mode     | 6        | 0,012613 | 79,283    | 498,15   | 248150     |
| MODAL                                | Mode     | 7        | 0,011711 | 85,387    | 536,5    | 287830     |
| MODAL                                | Mode     | 8        | 0,011222 | 89,107    | 559,88   | 313460     |
| MODAL                                | Mode     | 9        | 0,010733 | 93,171    | 585,41   | 342700     |
| MODAL                                | Mode     | 10       | 0,010087 | 99,142    | 622,93   | 388040     |
| MODAL                                | Mode     | 11       | 0,009426 | 106,09    | 666,57   | 444320     |
| MODAL                                | Mode     | 12       | 0,00903  | 110,74    | 695,78   | 484120     |

***ANEJO 2C: TREN DE CARGAS Y SITUACIÓN DE APARATOS DE MEDIDA***

# CROQUIS DE INSTRUMENTACIÓN



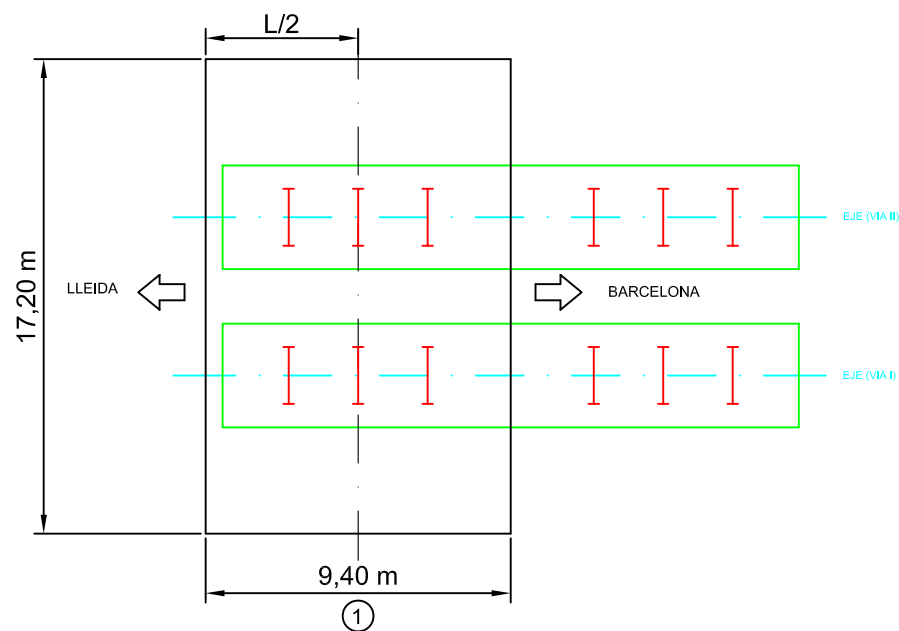
## LEYENDA:

- TRANSDUCTOR DE DESPLAZAMIENTO
- GALGAS EXTENSIONOMÉTRICAS
- ▲ ACELERÓMETRO

TRAMO IV-a PASO INFERIOR 7 P.K. 404+045

## POSICIONES ESTÁTICAS EN PLANTA

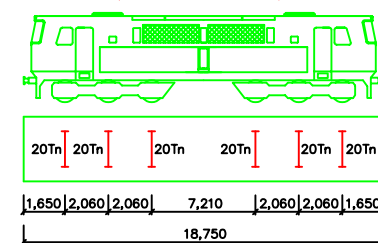
VANO 1  
ESTÁTICA 1



TRAMO IV-a PASO INFERIOR 7  
P.K. 404+045  
SITUACIÓN DE LAS CARGAS DE PRUEBA  
PLANO 1 DE 1



LOC. ADIF (LLEIDA-MARTORELL)



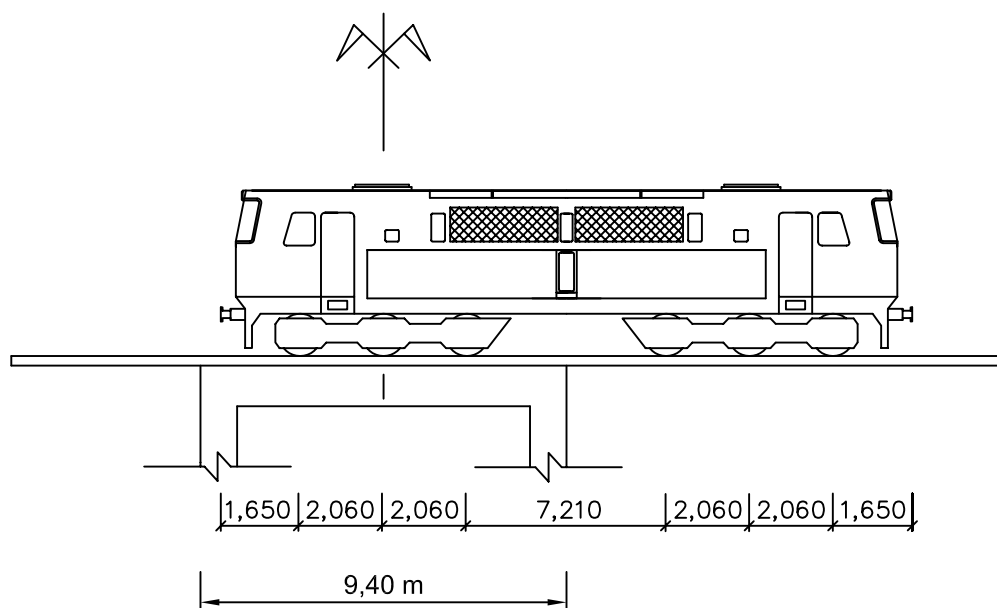
### PRUEBAS DINÁMICAS.-

SE REALIZARAN CON LOS DOS TRENES DE CARGA COMPLETOS  
(UNO POR CADA VÍA) LAS CUATRO PRUEBAS DINÁMICAS

- A) PASO DE TREN A 5 Km/h.
- B) PASO DE TREN A VELOCIDAD MEDIA ENTRE 5 Y LA MÁXIMA VELOCIDAD COMPATIBLE CON LA SEGURIDAD.
- C) PASO DE TREN A LA VELOCIDAD MÁXIMA COMPATIBLE CON LA SEGURIDAD
- D) FRENADO A LA VELOCIDAD MÁXIMA COMPATIBLE CON LA SEGURIDAD

## POSICIONES ESTÁTICAS EN ALZADO

VANO 1  
ESTÁTICA 1

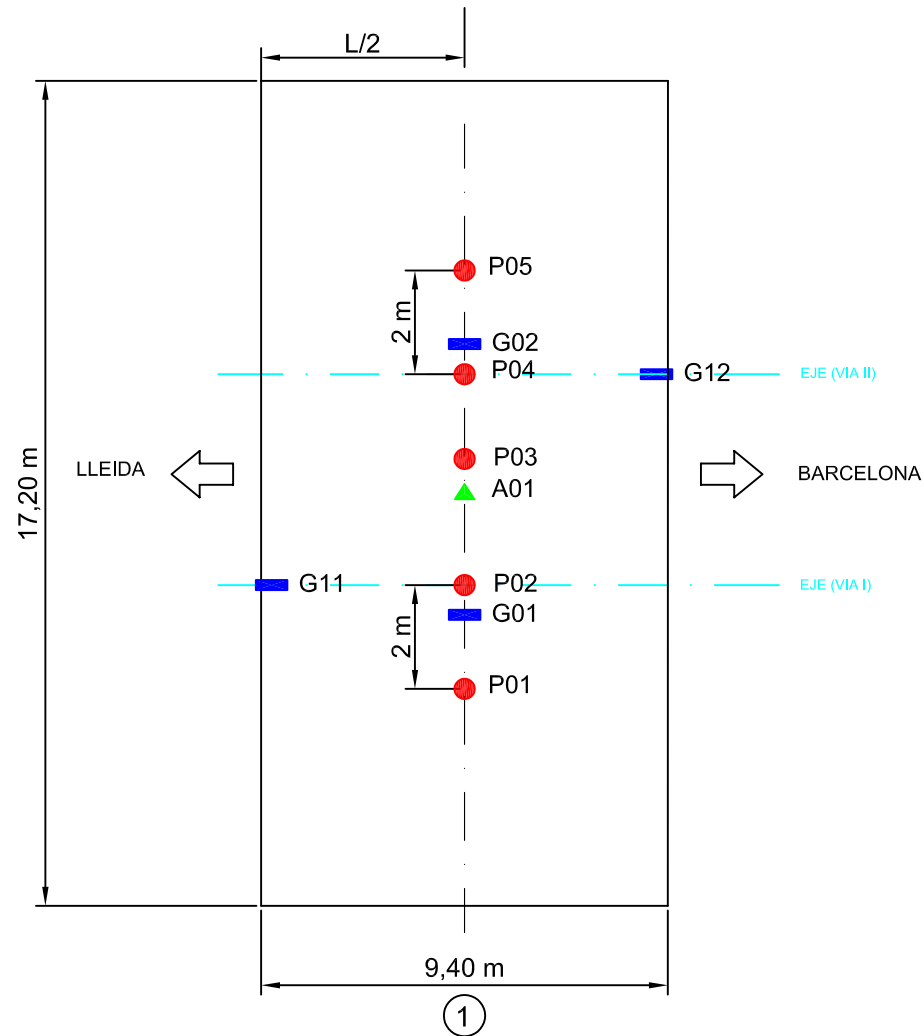


TRAMO IV-a PASO INFERIOR 7 P.K. 404+045  
POSICIÓN DE LOS TRENES DE CARGA SOBRE EL TABLERO  
PLANO 1 DE 1



***ANEJO 3.- ESQUEMA DE INSTRUMENTACIÓN Y TREN DE CARGAS.***

# CROQUIS DE INSTRUMENTACIÓN



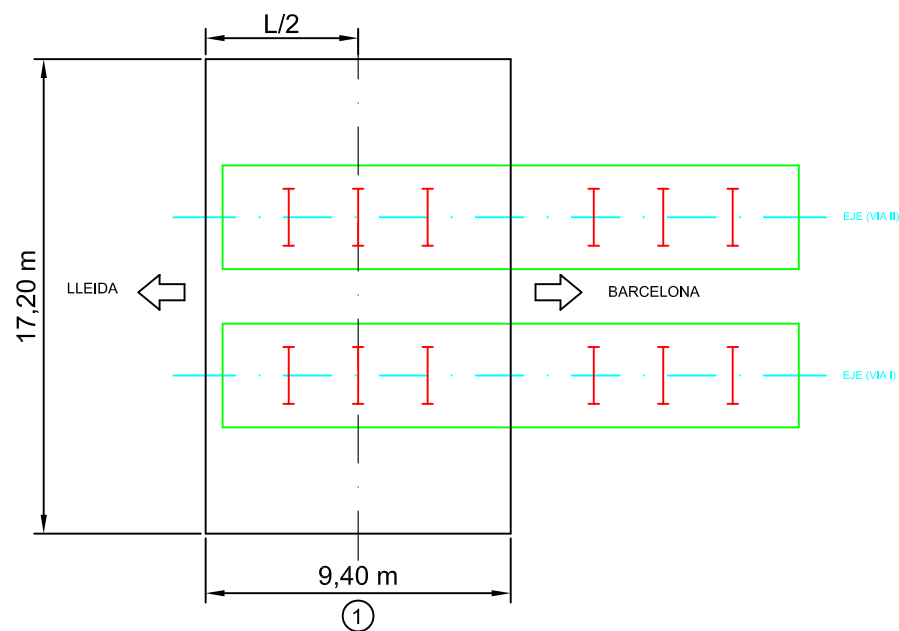
## LEYENDA:

- TRANDUCTOR DE DESPLAZAMIENTO
- GALGAS EXTENSIONOMÉTRICAS
- ▲ ACELERÓMETRO

TRAMO IV-a PASO INFERIOR 7 P.K. 404+045

## POSICIONES ESTÁTICAS EN PLANTA

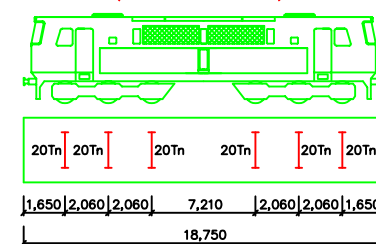
VANO 1  
ESTÁTICA 1



TRAMO IV-a PASO INFERIOR 7  
P.K. 404+045  
SITUACIÓN DE LAS CARGAS DE PRUEBA  
PLANO 1 DE 1



LOC. ADIF (LLEIDA-MARTORELL)



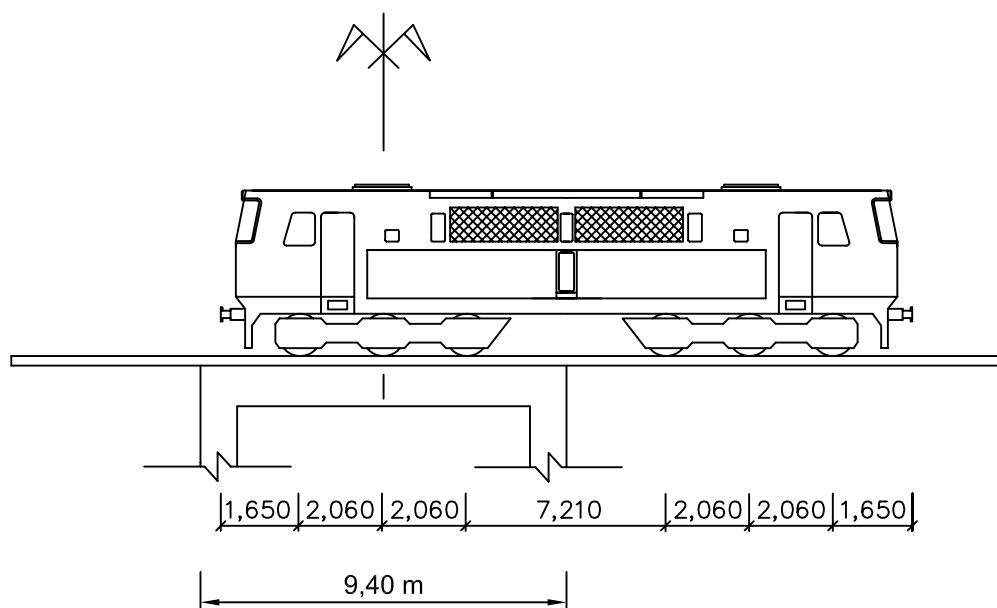
### PRUEBAS DINÁMICAS.-

SE REALIZARAN CON LOS DOS TRENES DE CARGA COMPLETOS  
(UNO POR CADA VÍA) LAS CUATRO PRUEBAS DINÁMICAS

- A) PASO DE TREN A 5 Km/h.
- B) PASO DE TREN A VELOCIDAD MEDIA ENTRE 5 Y LA MÁXIMA VELOCIDAD COMPATIBLE CON LA SEGURIDAD.
- C) PASO DE TREN A LA VELOCIDAD MÁXIMA COMPATIBLE CON LA SEGURIDAD
- D) FRENADO A LA VELOCIDAD MÁXIMA COMPATIBLE CON LA SEGURIDAD

## POSICIONES ESTÁTICAS EN ALZADO

VANO 1  
ESTÁTICA 1



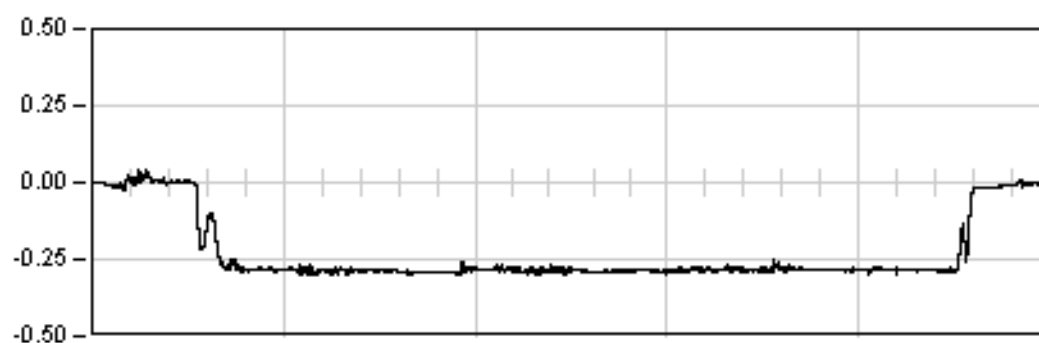
TRAMO IV-a PASO INFERIOR 7 P.K. 404+045  
POSICIÓN DE LOS TRENES DE CARGA SOBRE EL TABLERO  
PLANO 1 DE 1

***ANEJO 4.- REGISTRO DE MEDIDAS.***

# L.A.V. MADRID - BARCELONA

P.K. 404/045

Punto : P01    Canal : 02    Unidades : mm



ESTATICA 01

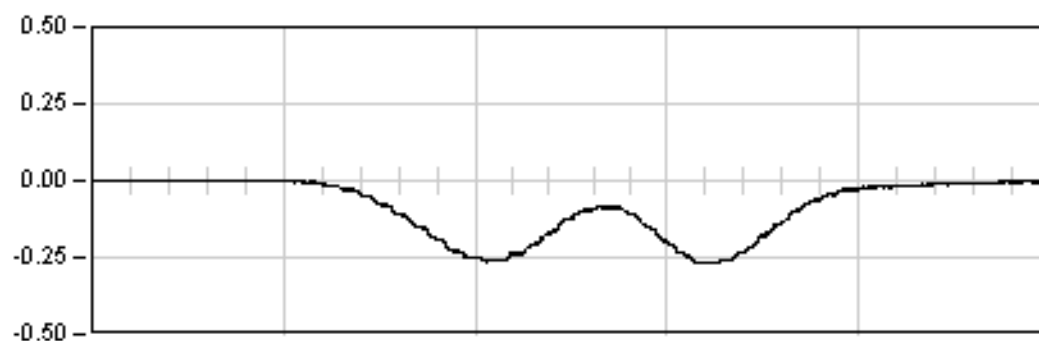
755.3    Seg

Est:    -0.28

Max:    -0.30

Min:    0.04

Rem:    -0.00



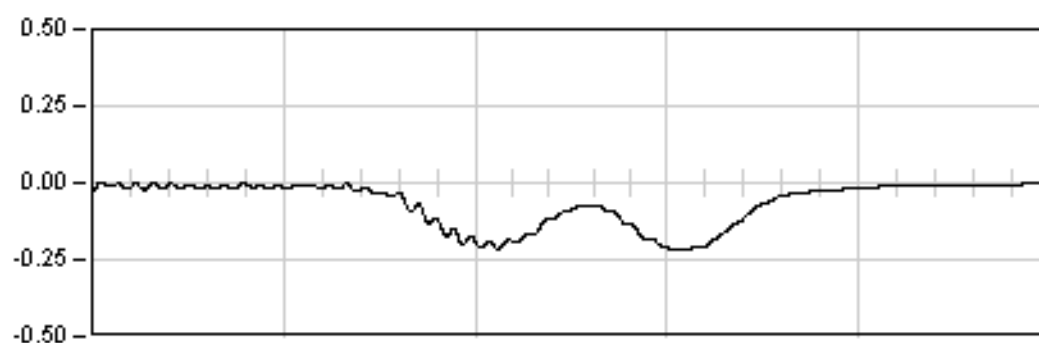
DINAMICA 01

15.0    Seg

Max:    -0.27

Min:    0.01

Rem:    -0.00



DINAMICA 11

15.0    Seg

Max:    -0.22

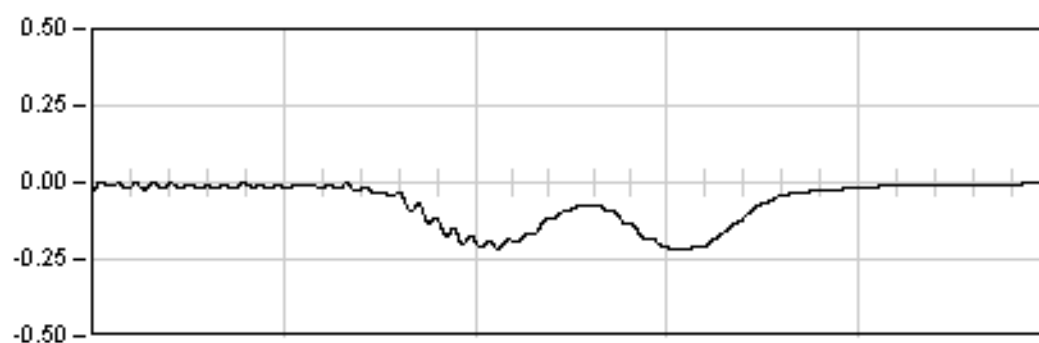
Min:    0.02

Rem:    0.00

# L.A.V. MADRID - BARCELONA

P.K. 404/045

Punto : P01 Canal : 02 Unidades : mm



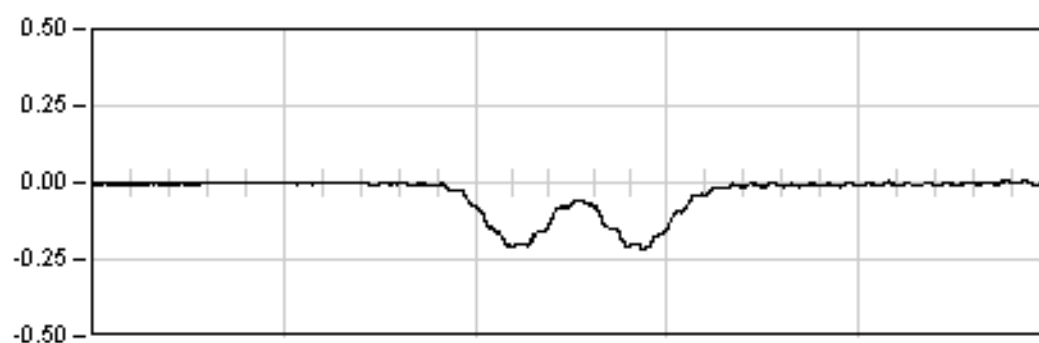
DINAMICA 11

15.0 Seg

Max: -0.22

Min: 0.02

Rem: 0.00



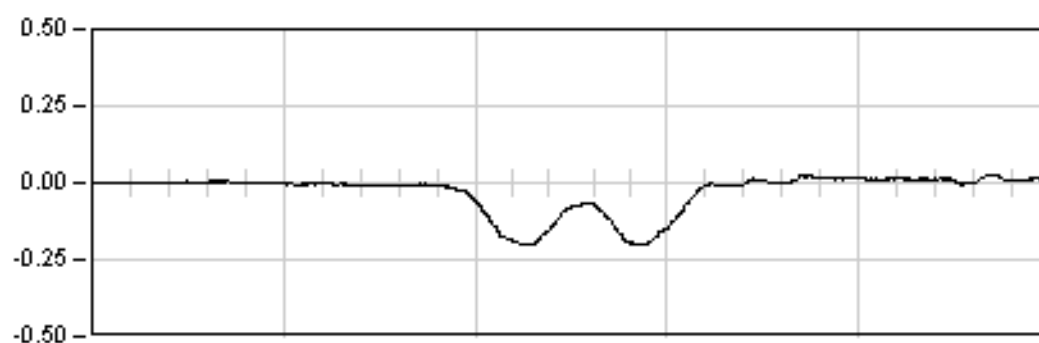
DINAMICA 12

13.4 Seg

Max: -0.22

Min: 0.03

Rem: 0.01



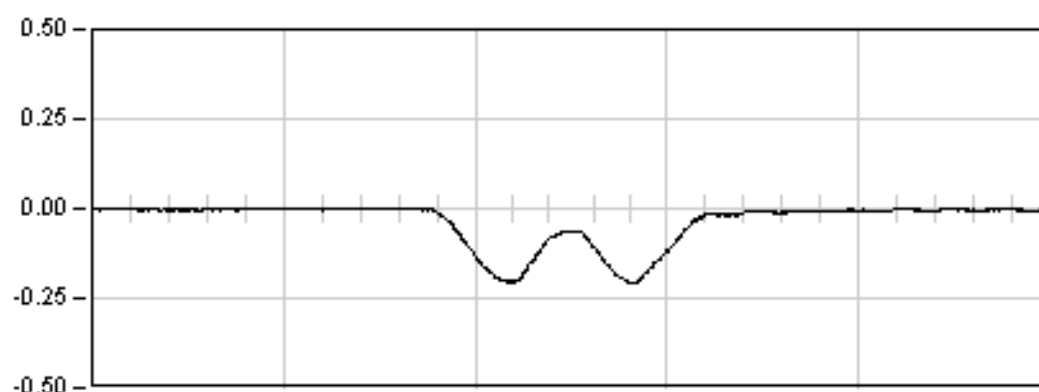
DINAMICA 13

5.5 Seg

Max: -0.20

Min: 0.03

Rem: 0.00



DINAMICA 14

5.3 Seg

Max: -0.21

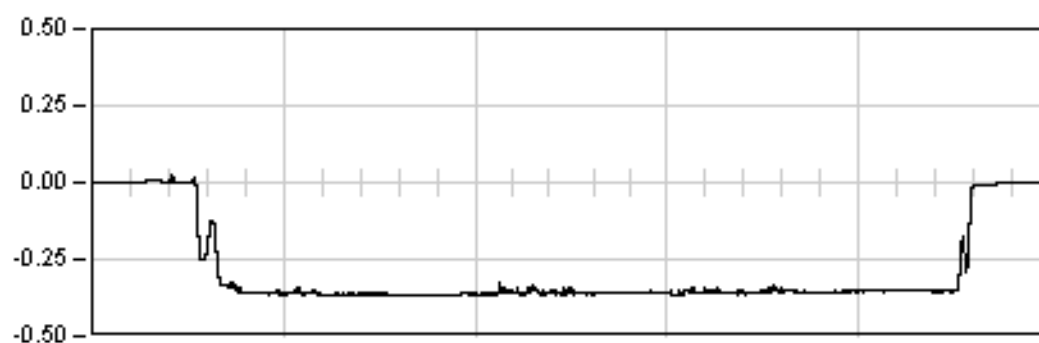
Min: 0.01

Rem: -0.01

# L.A.V. MADRID - BARCELONA

P.K. 404/045

Punto : P02    Canal : 03    Unidades : mm



ESTATICA 01

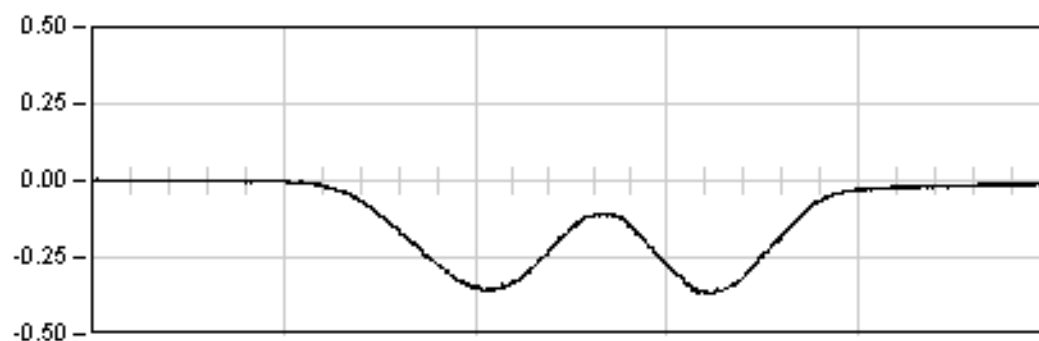
755.3    Seg

Est: -0.35

Max: -0.37

Min: 0.02

Rem: -0.00



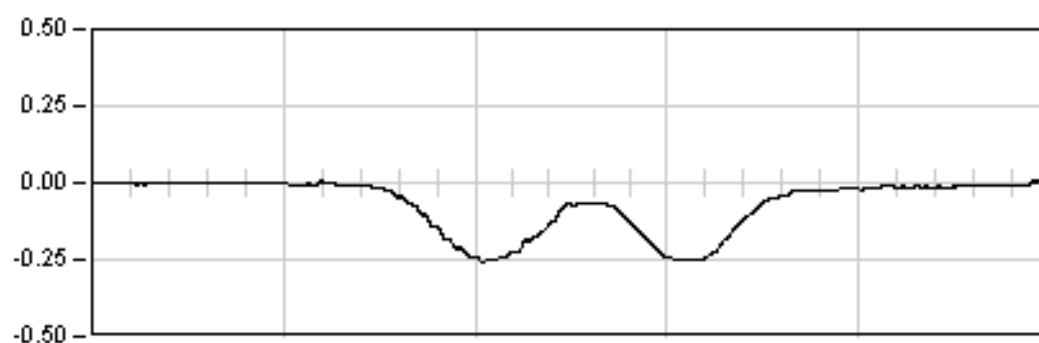
DINAMICA 01

15.0    Seg

Max: -0.37

Min: 0.00

Rem: 0.00



DINAMICA 11

15.0    Seg

Max: -0.26

Min: 0.01

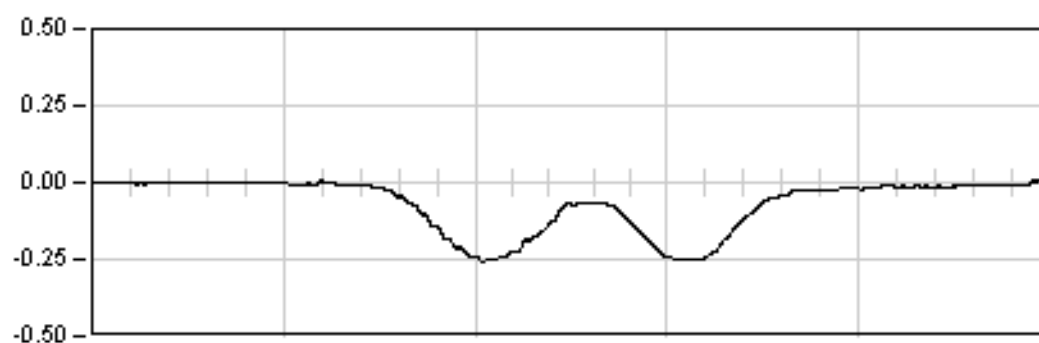
Rem: -0.01



# L.A.V. MADRID - BARCELONA

P.K. 404/045

Punto : P02    Canal : 03    Unidades : mm



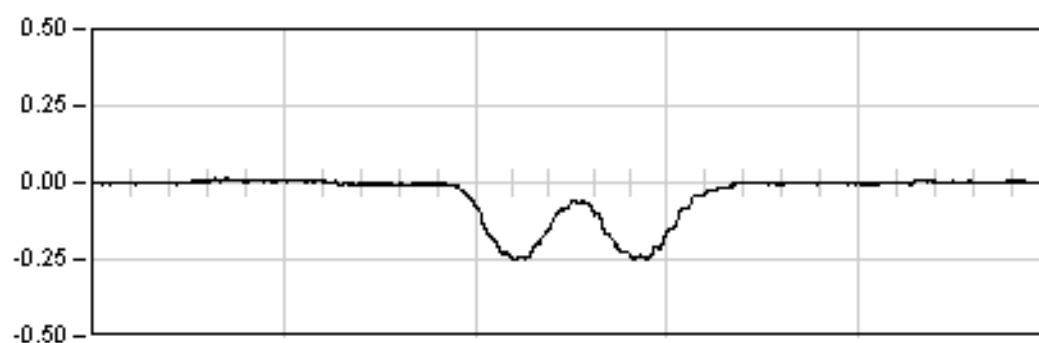
DINAMICA 11

15.0    Seg

Max: -0.26

Min: 0.01

Rem: -0.01



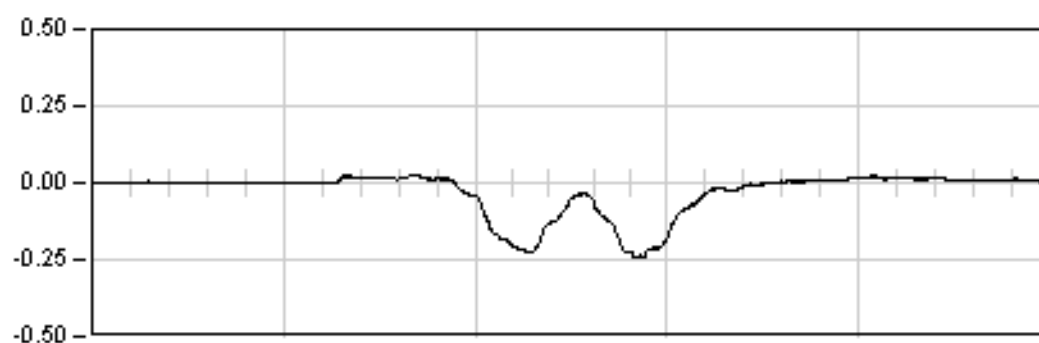
DINAMICA 12

13.4    Seg

Max: -0.25

Min: 0.02

Rem: 0.01



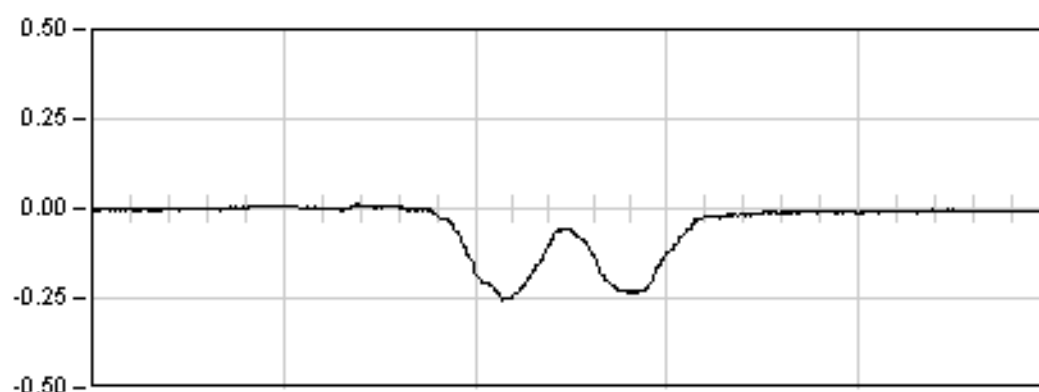
DINAMICA 13

5.5    Seg

Max: -0.24

Min: 0.03

Rem: -0.00



DINAMICA 14

5.3    Seg

Max: -0.25

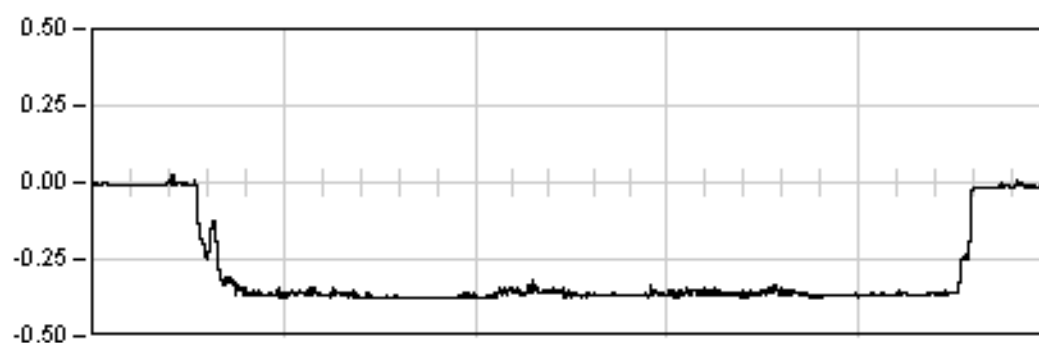
Min: 0.01

Rem: 0.00

L.A.V. MADRID - BARCELONA

P.K. 404/045

Punto : P03    Canal : 04    Unidades : mm



ESTATICA 01

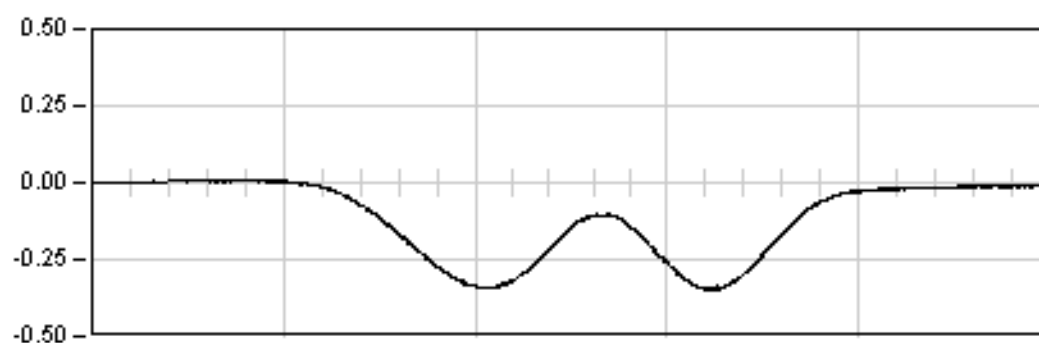
755.3    Seg

Est:    -0.36

Max:    -0.38

Min:    0.02

Rem:    -0.02



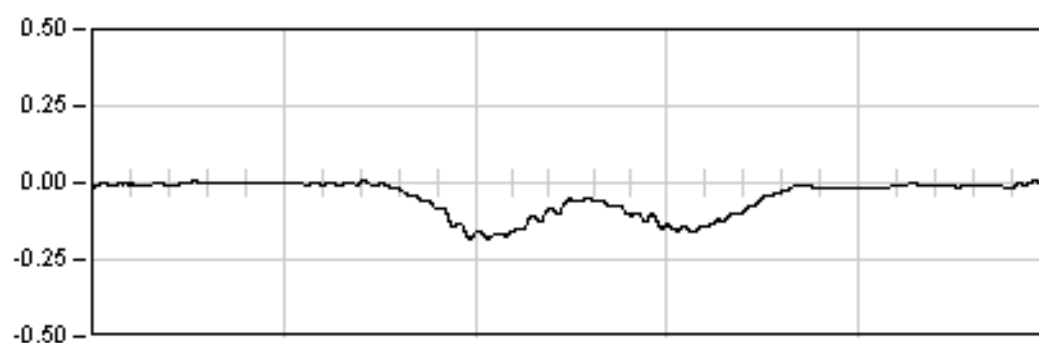
DINAMICA 01

15.0    Seg

Max:    -0.35

Min:    0.01

Rem:    -0.00



DINAMICA 11

15.0    Seg

Max:    -0.18

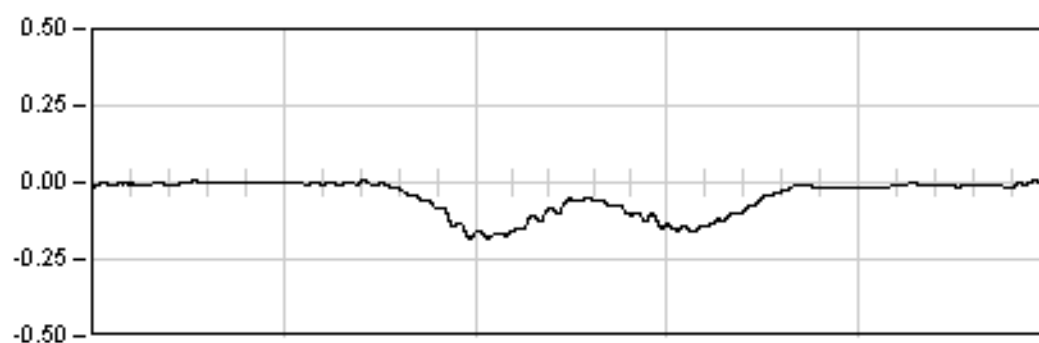
Min:    0.02

Rem:    -0.01

# L.A.V. MADRID - BARCELONA

P.K. 404/045

Punto : P03    Canal : 04    Unidades : mm



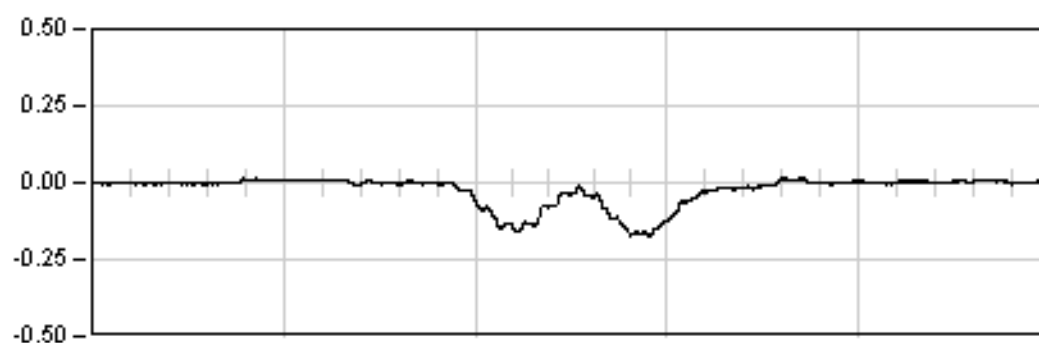
DINAMICA 11

15.0    Seg

Max:    -0.18

Min:    0.02

Rem:    -0.01



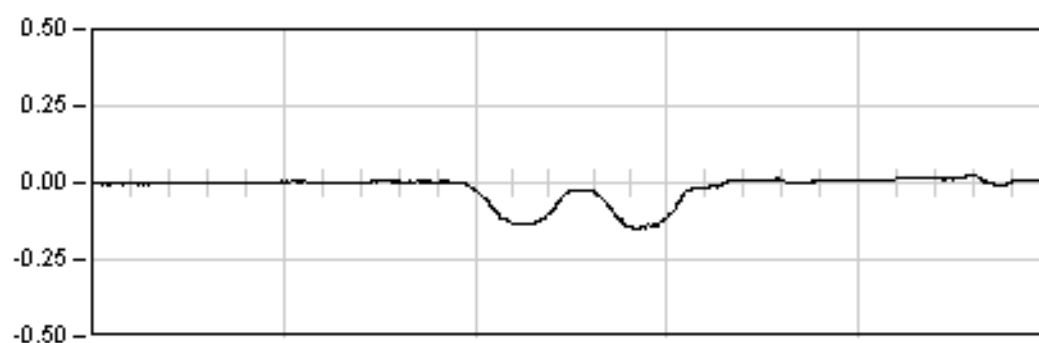
DINAMICA 12

13.4    Seg

Max:    -0.17

Min:    0.02

Rem:    -0.00



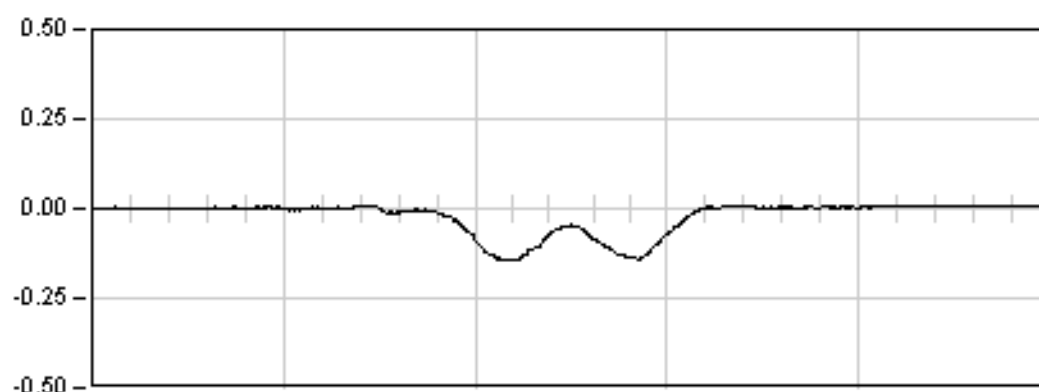
DINAMICA 13

5.5    Seg

Max:    -0.15

Min:    0.05

Rem:    -0.00



DINAMICA 14

5.3    Seg

Max:    -0.15

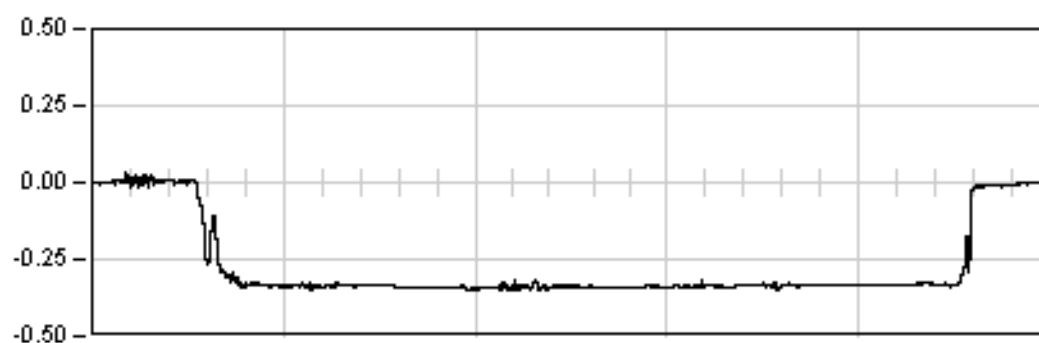
Min:    0.02

Rem:    -0.00

L.A.V. MADRID - BARCELONA

P.K. 404/045

Punto : P04    Canal : 05    Unidades : mm



ESTATICA 01

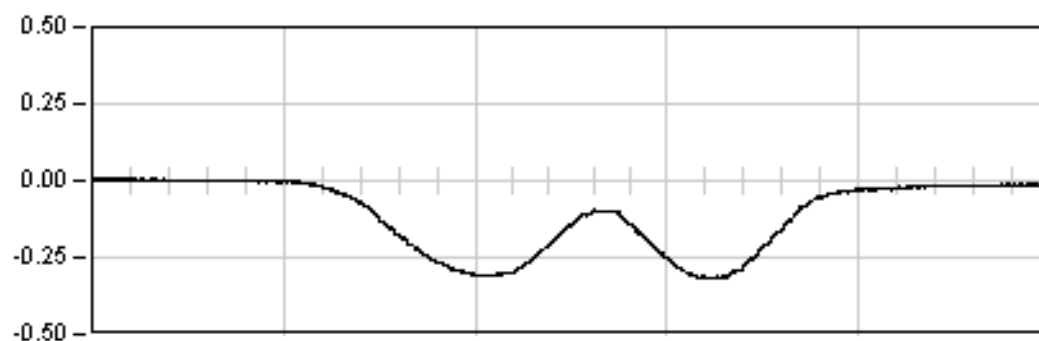
755.3    Seg

Est:    -0.33

Max:    -0.35

Min:    0.03

Rem:    0.00



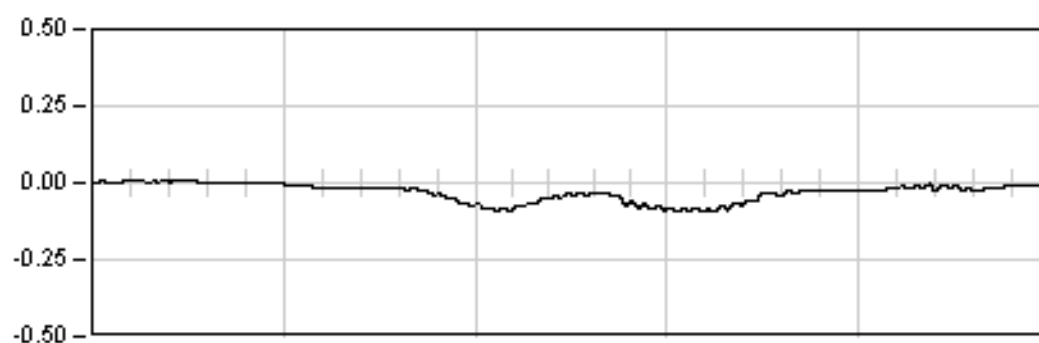
DINAMICA 01

15.0    Seg

Max:    -0.32

Min:    0.01

Rem:    -0.00



DINAMICA 11

15.0    Seg

Max:    -0.09

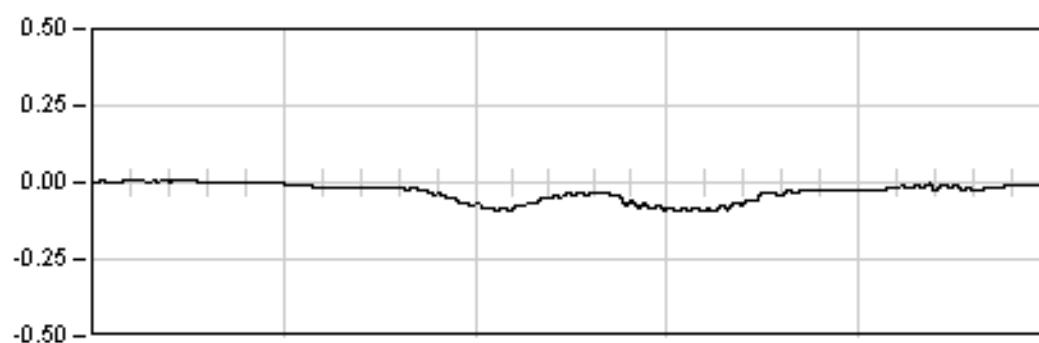
Min:    0.02

Rem:    -0.00

# L.A.V. MADRID - BARCELONA

P.K. 404/045

Punto : P04    Canal : 05    Unidades : mm



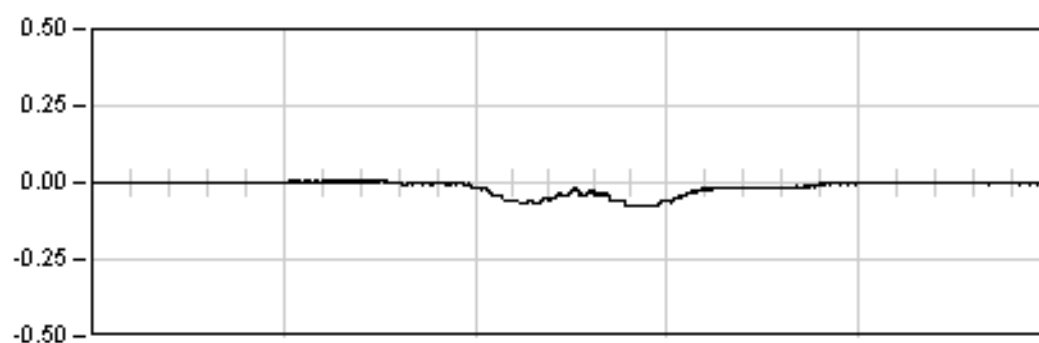
DINAMICA 11

15.0    Seg

Max:    -0.09

Min:    0.02

Rem:    -0.00



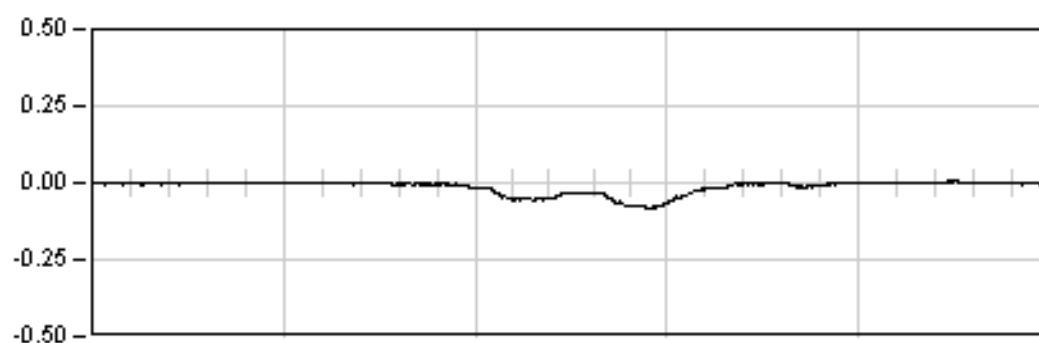
DINAMICA 12

13.4    Seg

Max:    -0.08

Min:    0.01

Rem:    -0.00



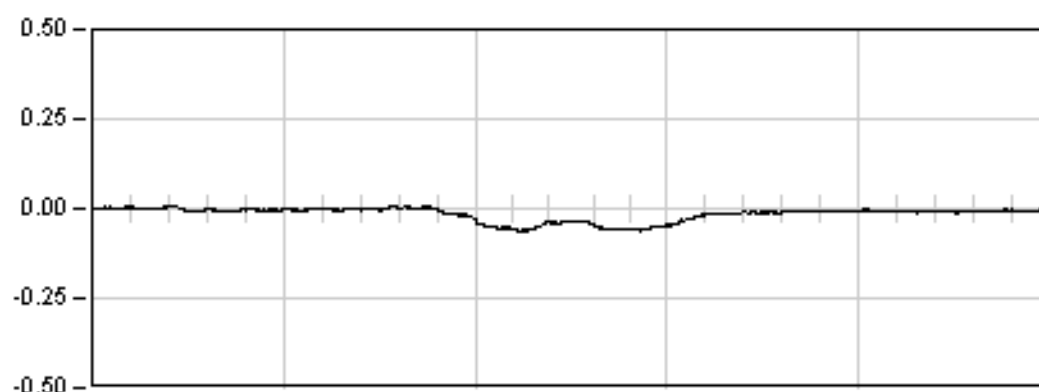
DINAMICA 13

5.5    Seg

Max:    -0.08

Min:    0.01

Rem:    0.00



DINAMICA 14

5.3    Seg

Max:    -0.06

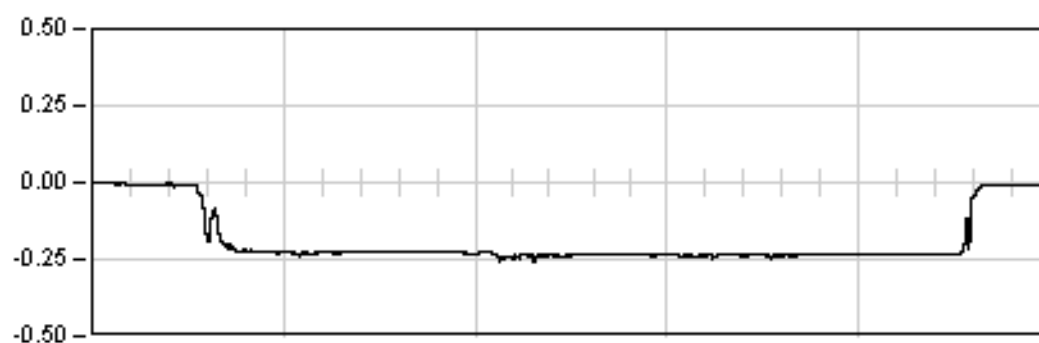
Min:    0.01

Rem:    -0.00

# L.A.V. MADRID - BARCELONA

P.K. 404/045

Punto : P05    Canal : 06    Unidades : mm



ESTATICA 01

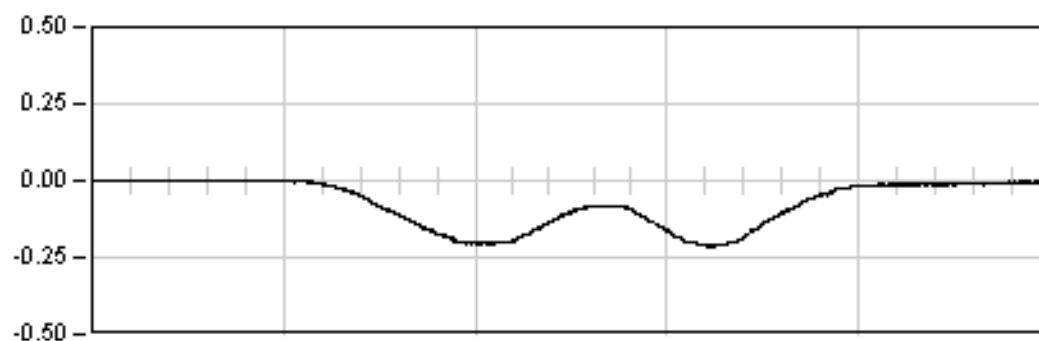
755.3    Seg

Est: -0.23

Max: -0.26

Min: 0.00

Rem: -0.00



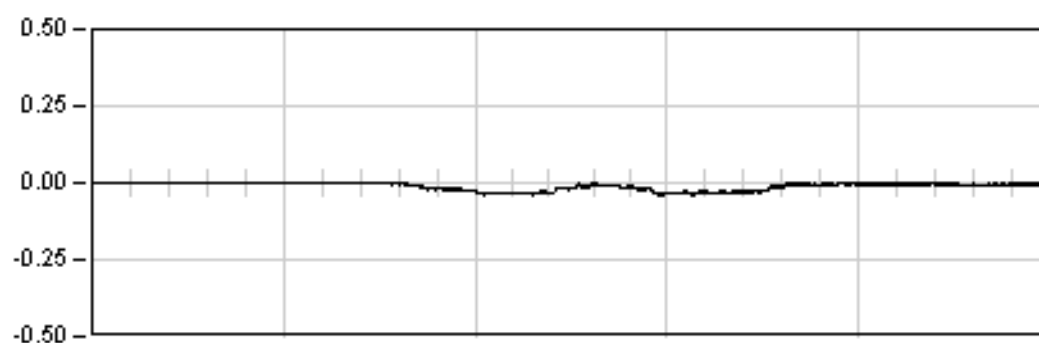
DINAMICA 01

15.0    Seg

Max: -0.22

Min: 0.00

Rem: -0.00



DINAMICA 11

15.0    Seg

Max: -0.04

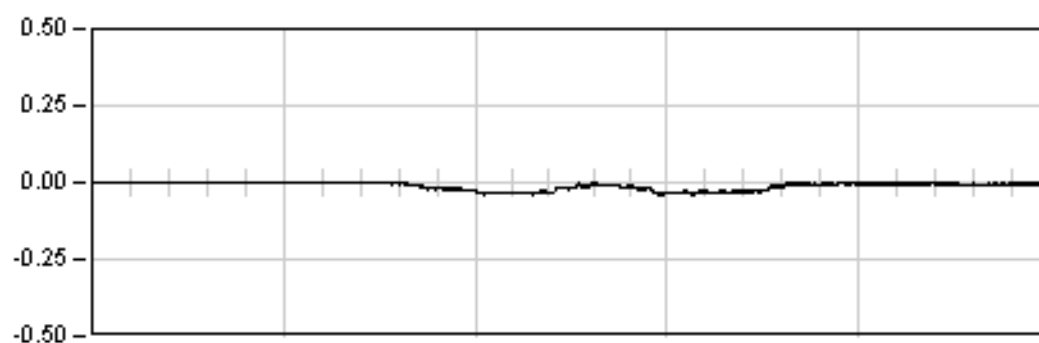
Min: 0.01

Rem: -0.00

# L.A.V. MADRID - BARCELONA

P.K. 404/045

Punto : P05    Canal : 06    Unidades : mm



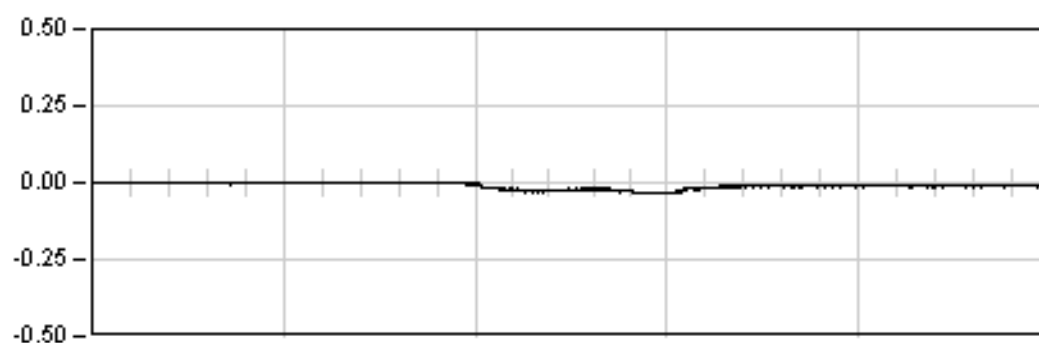
DINAMICA 11

15.0    Seg

Max:    -0.04

Min:    0.01

Rem:    -0.00



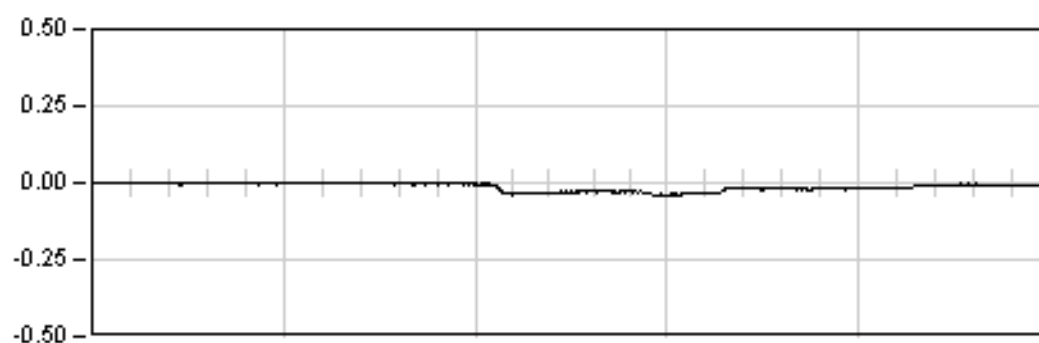
DINAMICA 12

13.4    Seg

Max:    -0.04

Min:    0.00

Rem:    -0.01



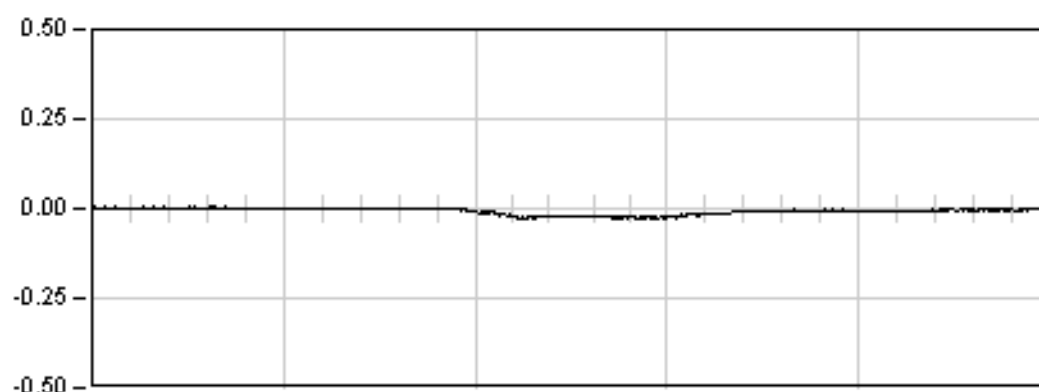
DINAMICA 13

5.5    Seg

Max:    -0.04

Min:    0.01

Rem:    -0.00



DINAMICA 14

5.3    Seg

Max:    -0.03

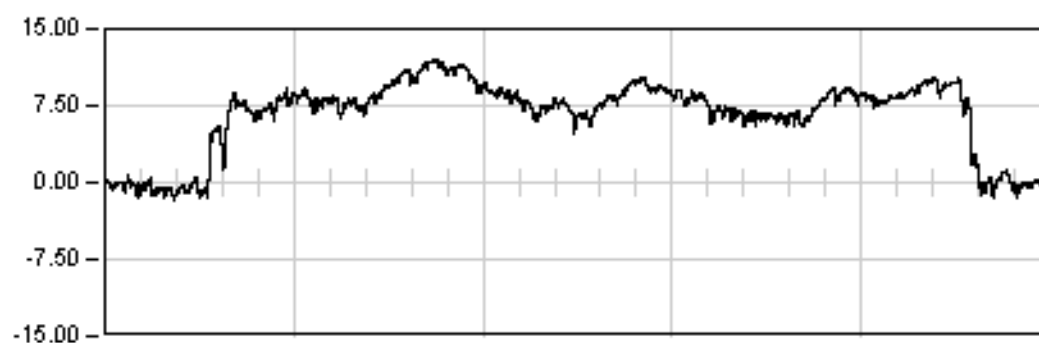
Min:    0.00

Rem:    0.00

# L.A.V. MADRID - BARCELONA

P.K. 404/045

Punto : G01 Canal : 13 Unidades :  $\mu E$



ESTATICA 01

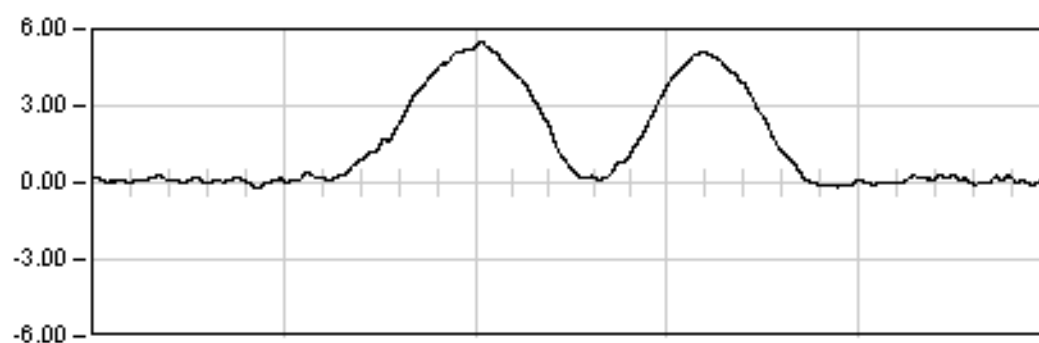
755.3 Seg

Est: 8.53

Max: 12.04

Min: -1.86

Rem: -0.26



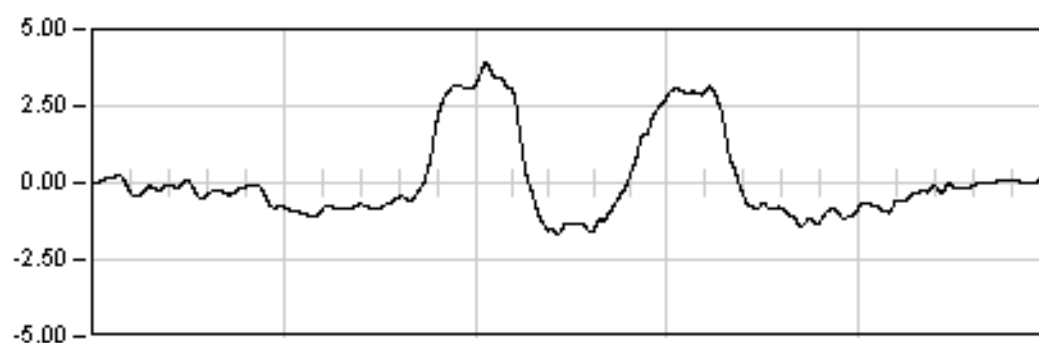
DINAMICA 01

15.0 Seg

Max: 5.50

Min: -0.31

Rem: 0.03



DINAMICA 11

15.0 Seg

Max: 3.89

Min: -1.65

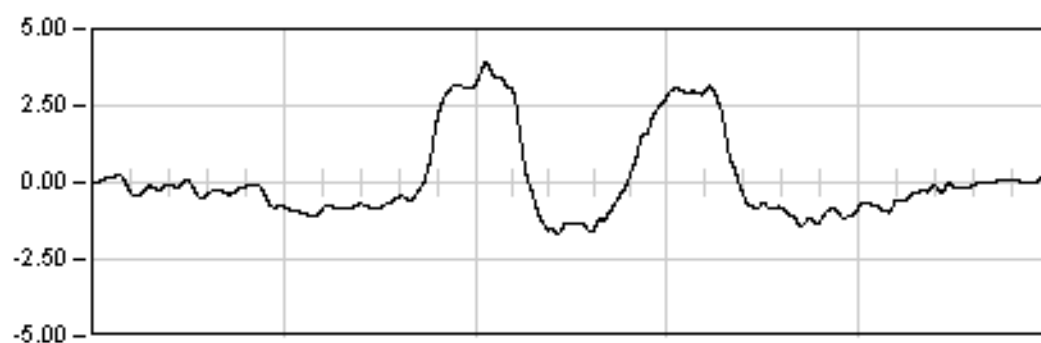
Rem: 0.03



# L.A.V. MADRID - BARCELONA

P.K. 404/045

Punto : G01 Canal : 13 Unidades :  $\mu E$



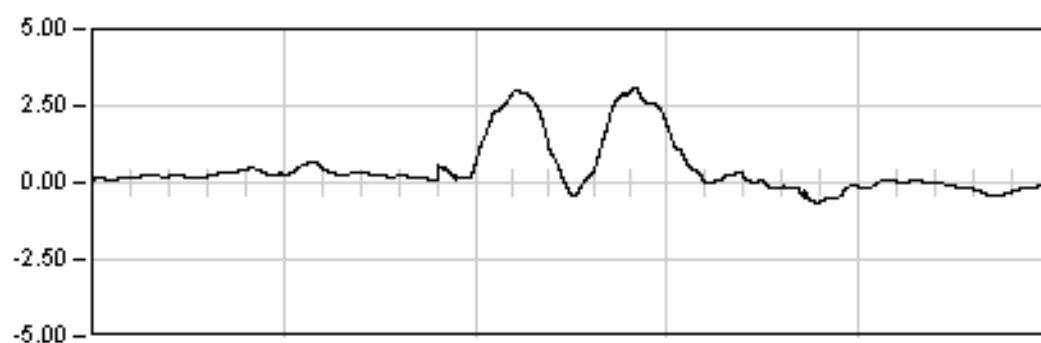
DINAMICA 11

15.0 Seg

Max: 3.89

Min: -1.65

Rem: 0.03



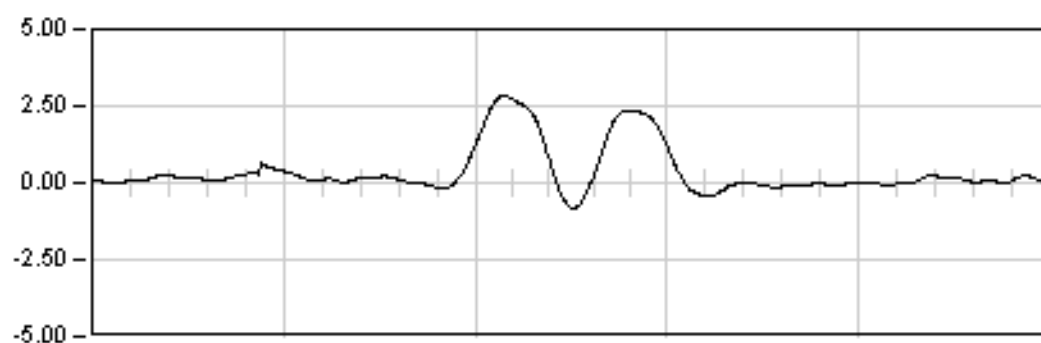
DINAMICA 12

13.4 Seg

Max: 3.07

Min: -0.64

Rem: -0.07



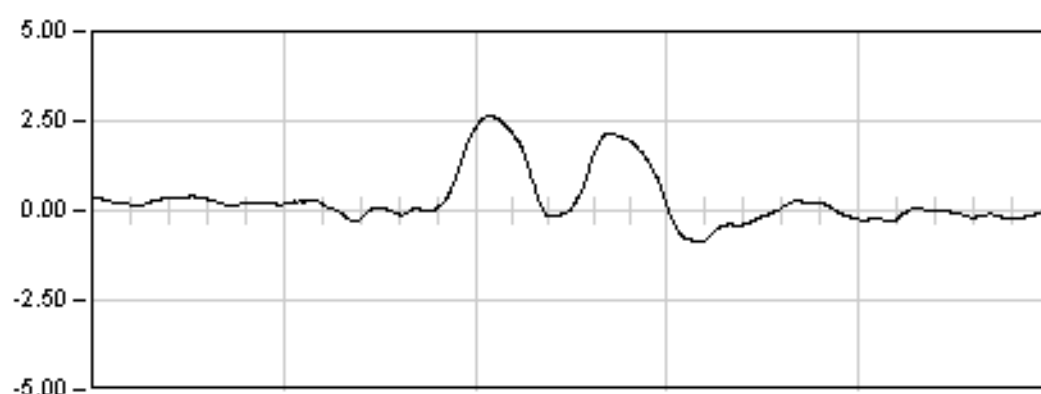
DINAMICA 13

5.5 Seg

Max: 2.82

Min: -0.84

Rem: -0.18



DINAMICA 14

5.3 Seg

Max: 2.63

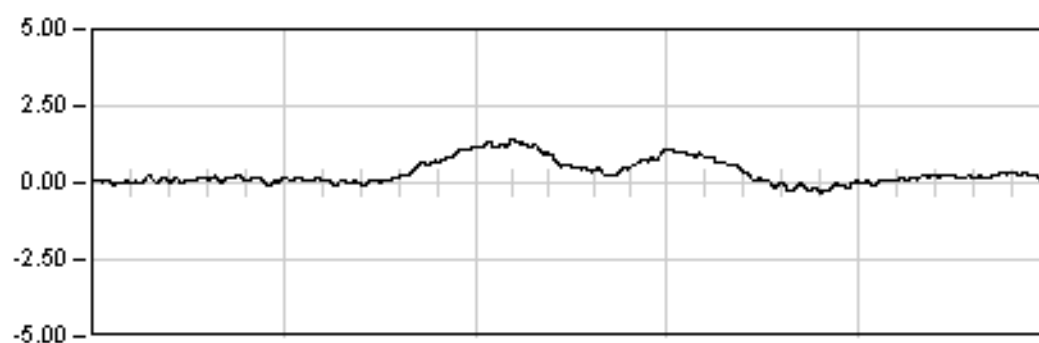
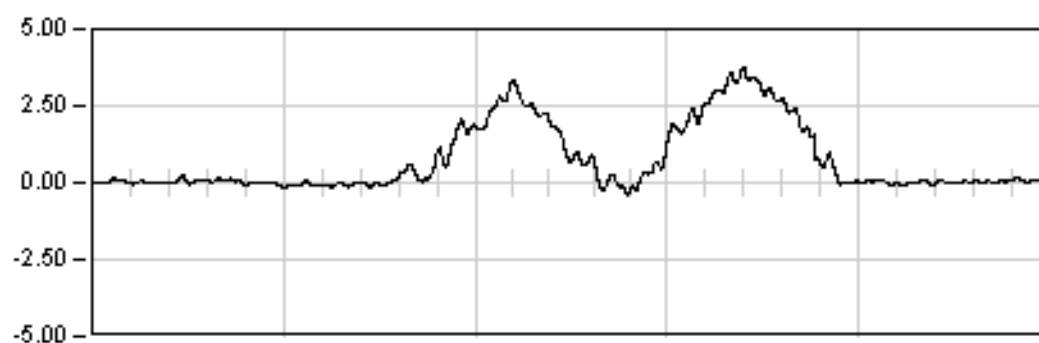
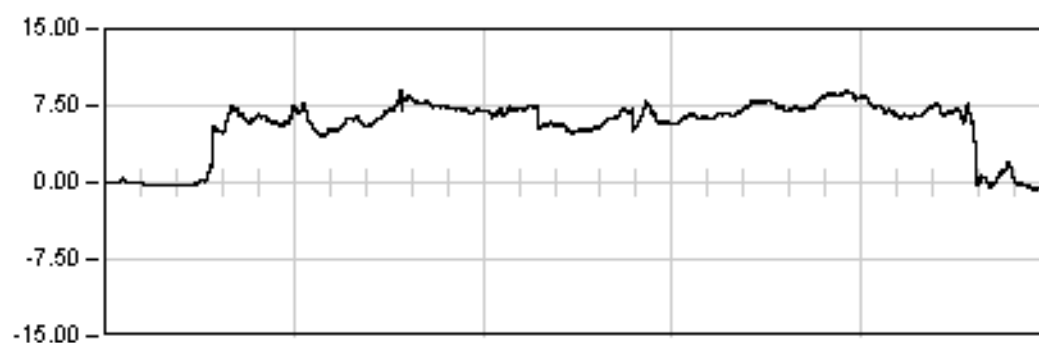
Min: -0.87

Rem: -0.02

# L.A.V. MADRID - BARCELONA

P.K. 404/045

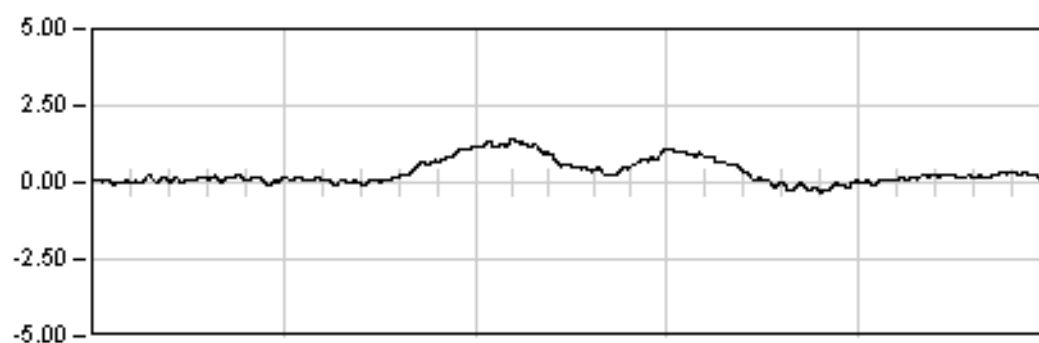
Punto : G02    Canal : 14    Unidades :  $\mu E$



# L.A.V. MADRID - BARCELONA

P.K. 404/045

Punto : G02    Canal : 14    Unidades :  $\mu\text{E}$



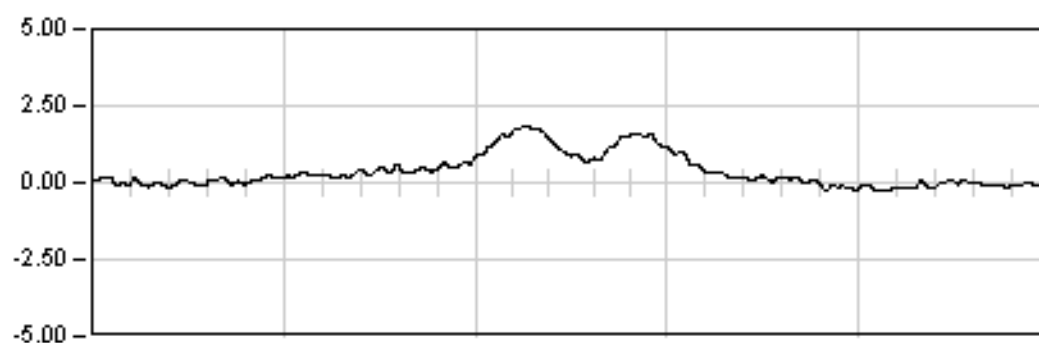
DINAMICA 11

15.0    Seg

Max: 1.43

Min: -0.38

Rem: 0.02



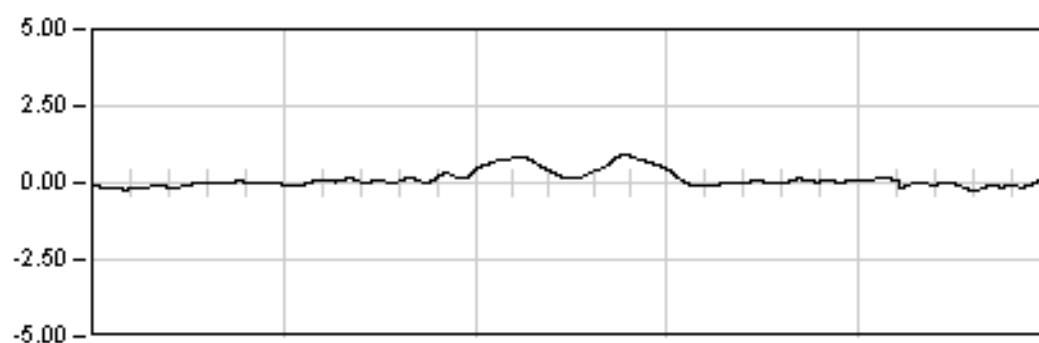
DINAMICA 12

13.4    Seg

Max: 1.85

Min: -0.27

Rem: 0.01



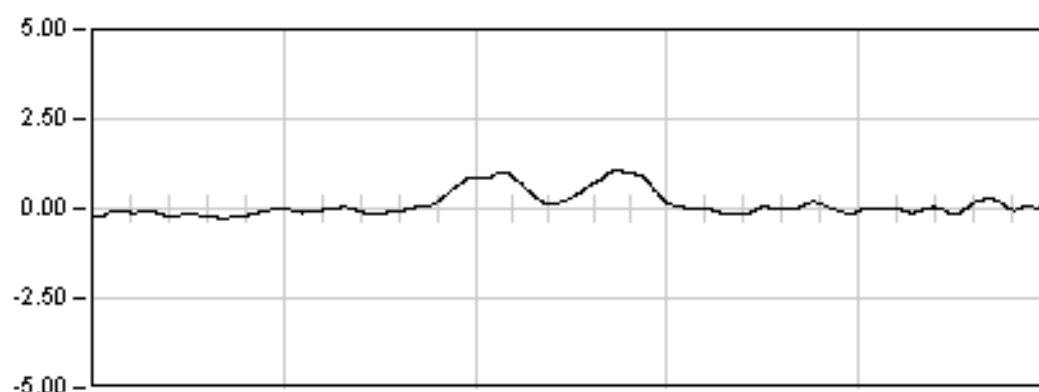
DINAMICA 13

5.5    Seg

Max: 0.93

Min: -0.31

Rem: 0.01



DINAMICA 14

5.3    Seg

Max: 1.08

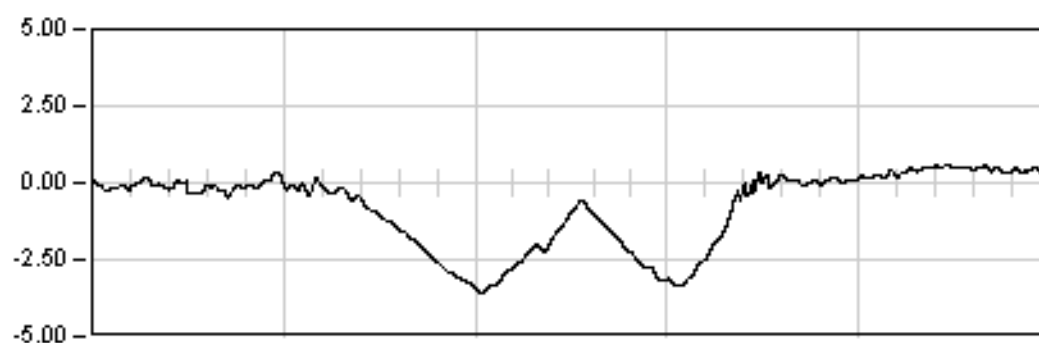
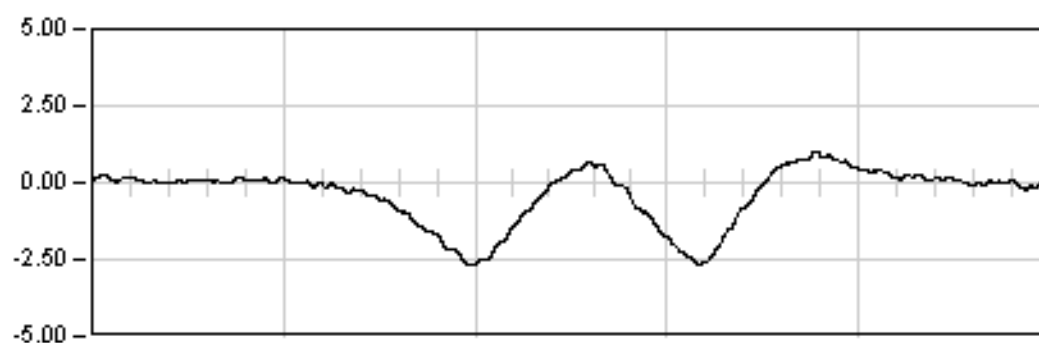
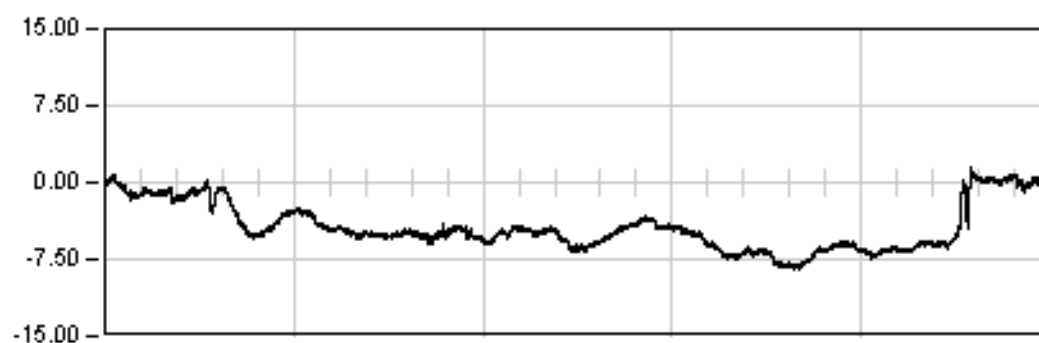
Min: -0.39

Rem: -0.03

# L.A.V. MADRID - BARCELONA

P.K. 404/045

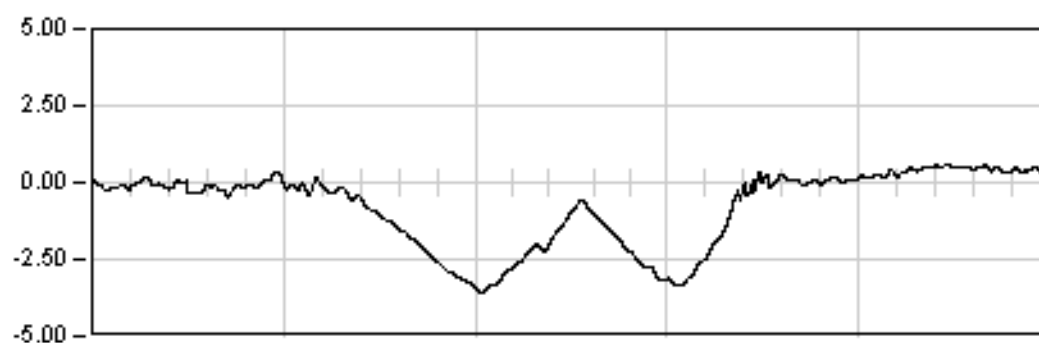
Punto : G11    Canal : 17    Unidades :  $\mu E$



# L.A.V. MADRID - BARCELONA

P.K. 404/045

Punto : G11 Canal : 17 Unidades :  $\mu E$



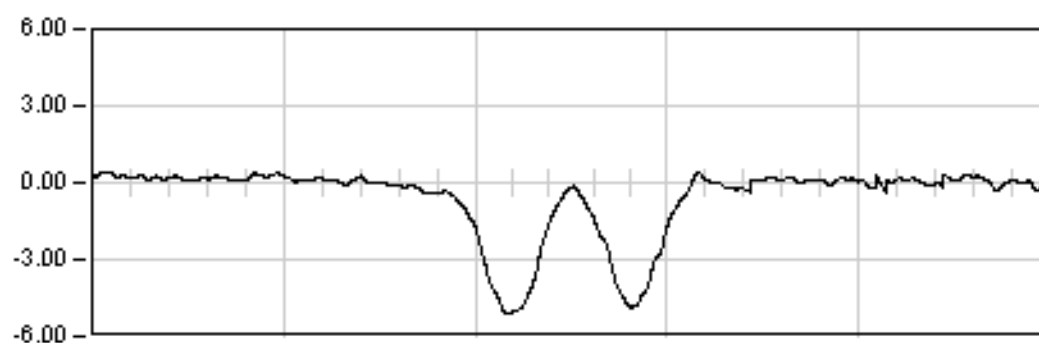
DINAMICA 11

15.0 Seg

Max: -3.55

Min: 0.60

Rem: 0.04



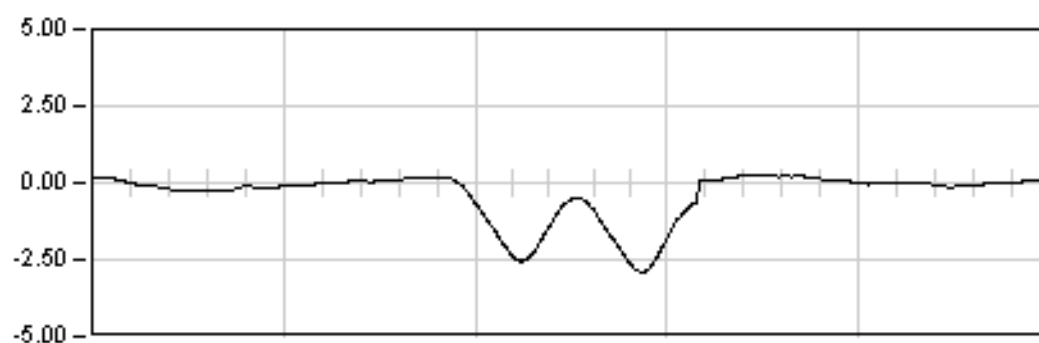
DINAMICA 12

13.4 Seg

Max: -5.12

Min: 0.44

Rem: -0.03



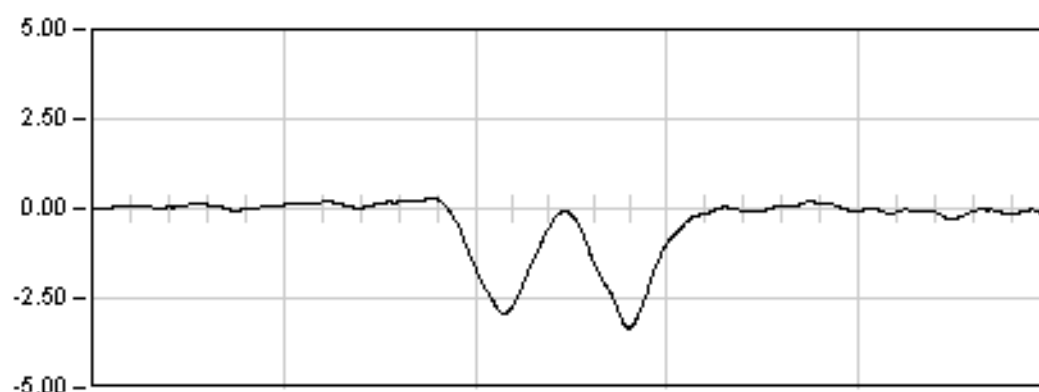
DINAMICA 13

5.5 Seg

Max: -2.90

Min: 0.54

Rem: -0.03



DINAMICA 14

5.3 Seg

Max: -3.34

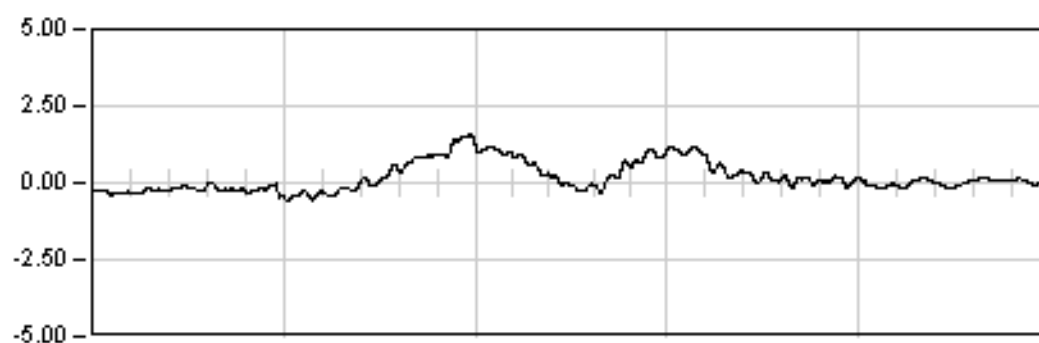
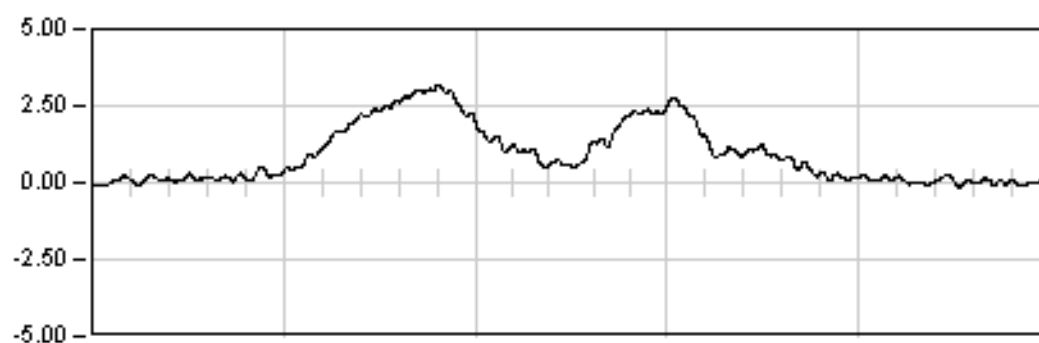
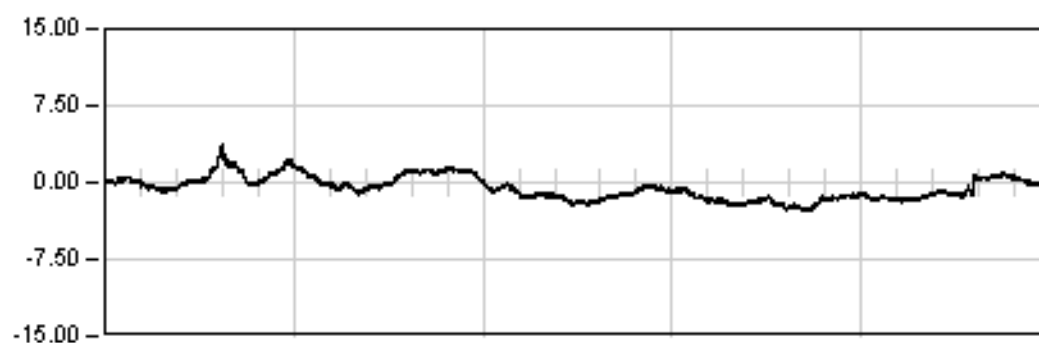
Min: 0.27

Rem: -0.27

# L.A.V. MADRID - BARCELONA

P.K. 404/045

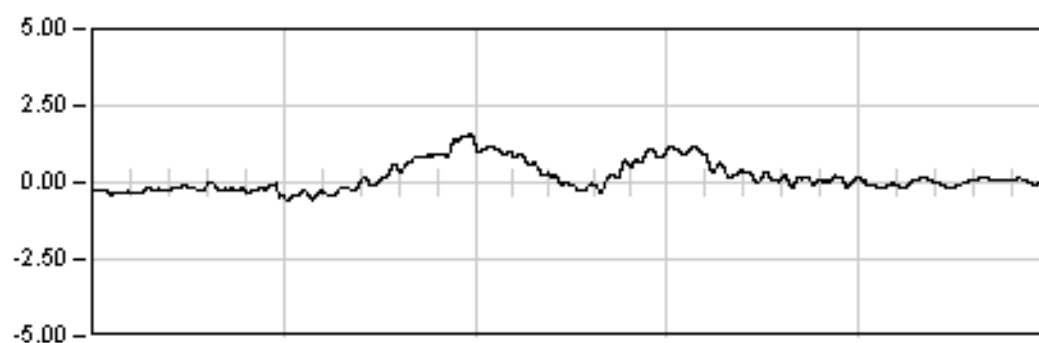
Punto : G12 Canal : 16 Unidades :  $\mu\text{E}$



# L.A.V. MADRID - BARCELONA

P.K. 404/045

Punto : G12    Canal : 16    Unidades :  $\mu E$



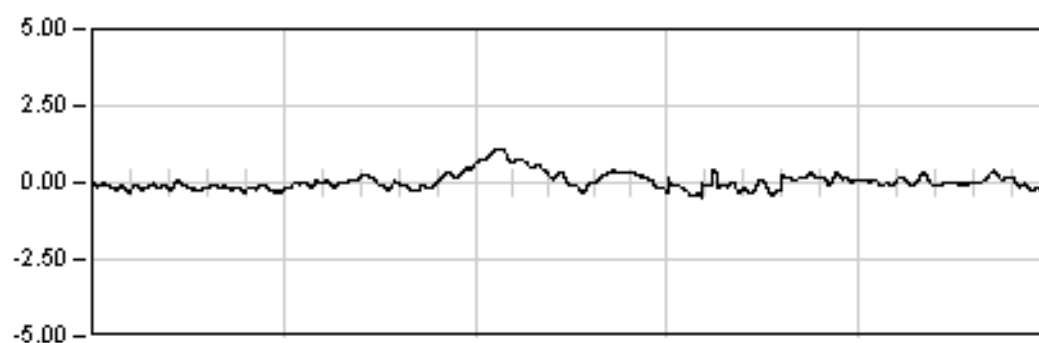
DINAMICA 11

15.0    Seg

Max:    1.58

Min:    -0.62

Rem:    -0.04



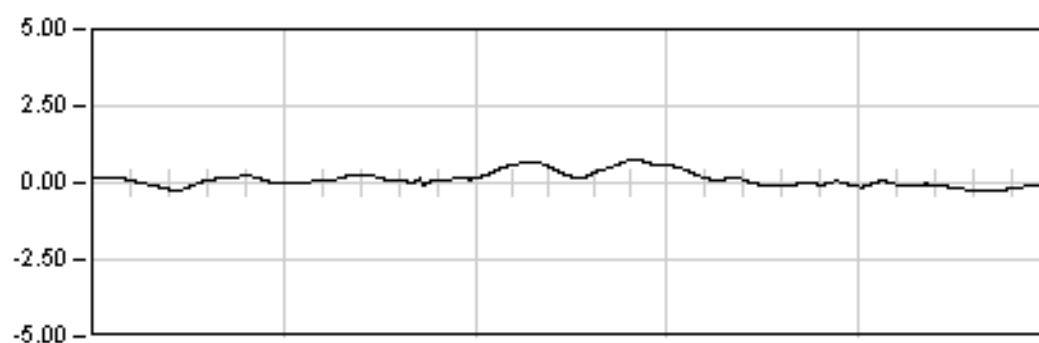
DINAMICA 12

13.4    Seg

Max:    1.10

Min:    -0.48

Rem:    -0.06



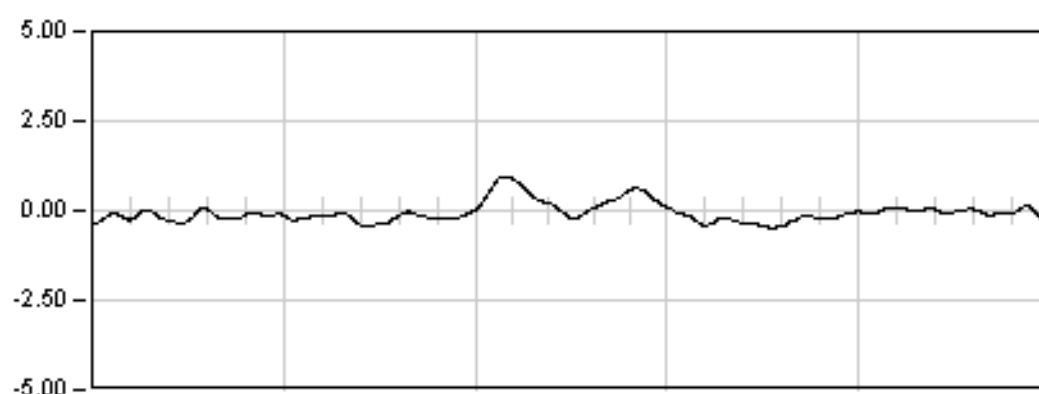
DINAMICA 13

5.5    Seg

Max:    0.77

Min:    -0.33

Rem:    0.17



DINAMICA 14

5.3    Seg

Max:    0.96

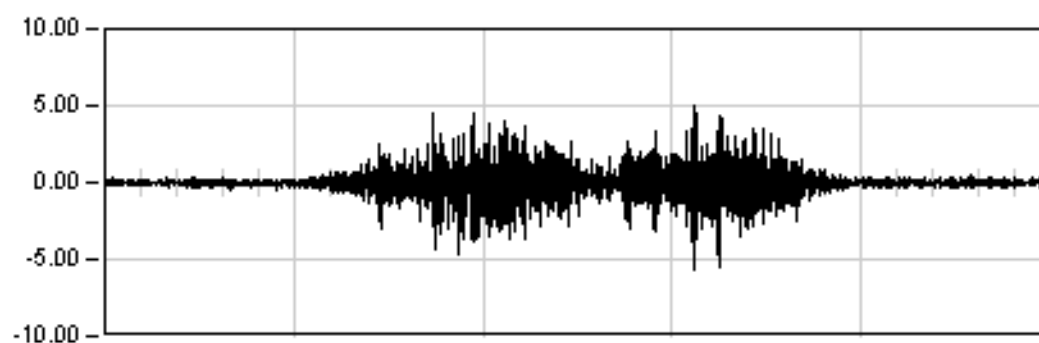
Min:    -0.60

Rem:    0.12

L.A.V. MADRID - BARCELONA

P.K. 404/045

Punto : A01    Canal : 01    Unidades : G's/100



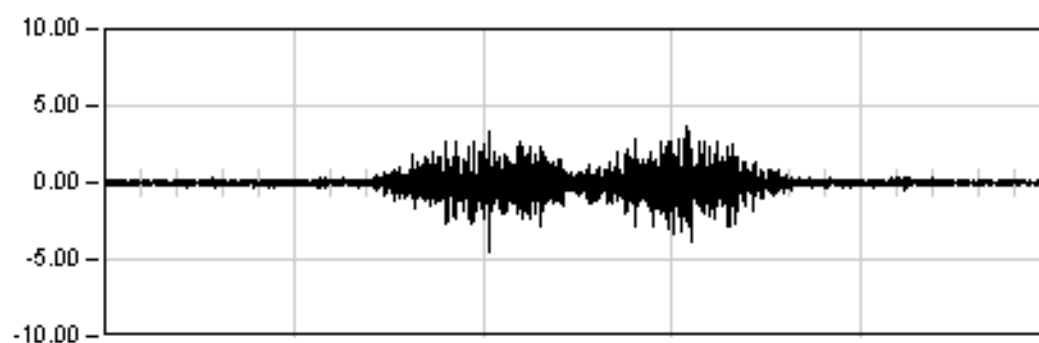
DINAMICA 01

15.0    Seg

Max:    -5.72

Min:    5.08

Rem:    -0.02



DINAMICA 11

15.0    Seg

Max:    -4.49

Min:    3.66

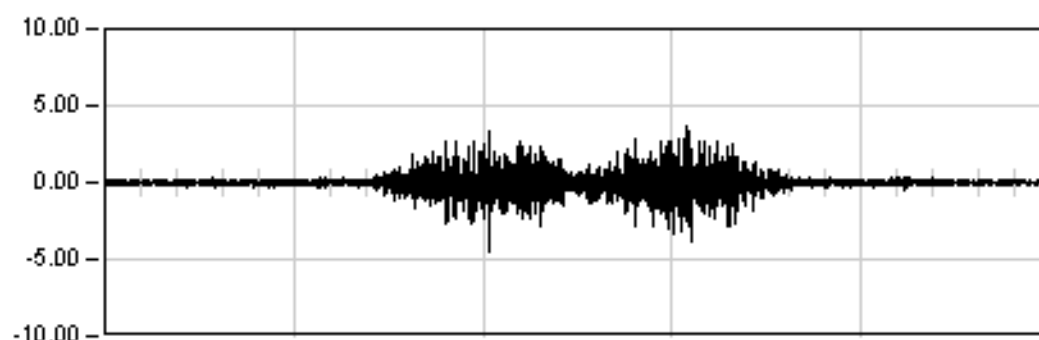
Rem:    0.01



# L.A.V. MADRID - BARCELONA

P.K. 404/045

Punto : A01 Canal : 01 Unidades : G's/100



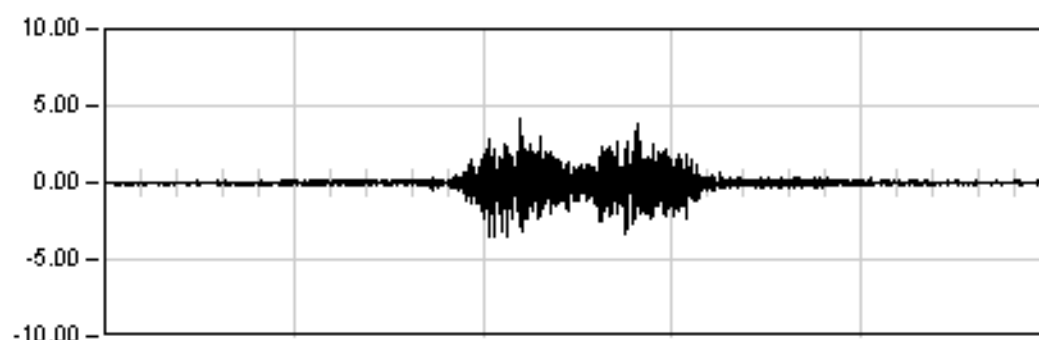
DINAMICA 11

15.0 Seg

Max: -4.49

Min: 3.66

Rem: 0.01



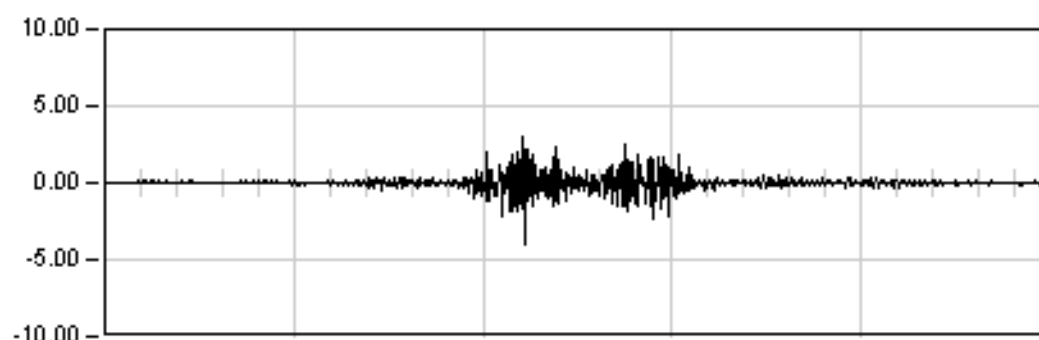
DINAMICA 12

13.4 Seg

Max: 4.09

Min: -3.45

Rem: -0.00



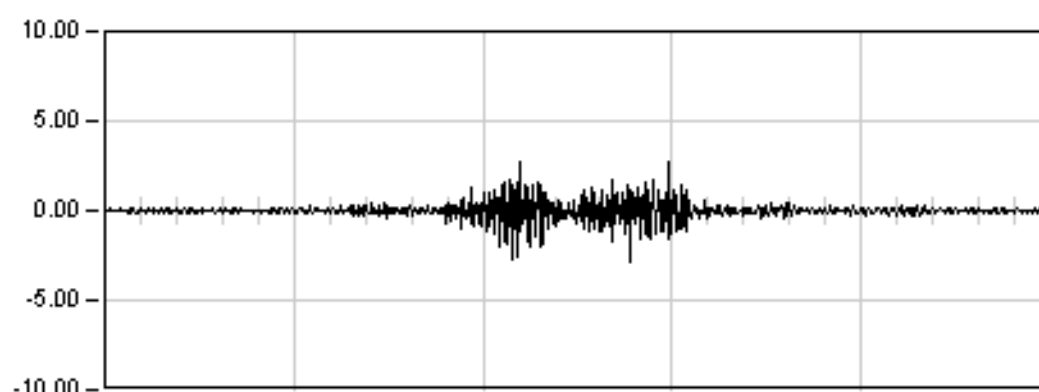
DINAMICA 13

5.5 Seg

Max: -4.08

Min: 3.00

Rem: -0.01



DINAMICA 14

5.3 Seg

Max: -2.82

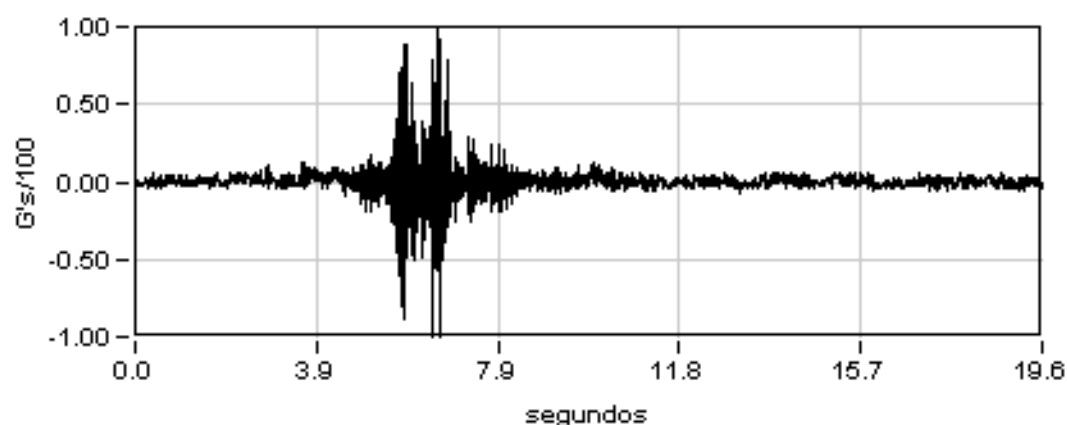
Min: 2.64

Rem: -0.01

L.A.V. MADRID - BARCELONA

P.K. 404/045

Prueba: din13 Punto: A01 Canal: 01

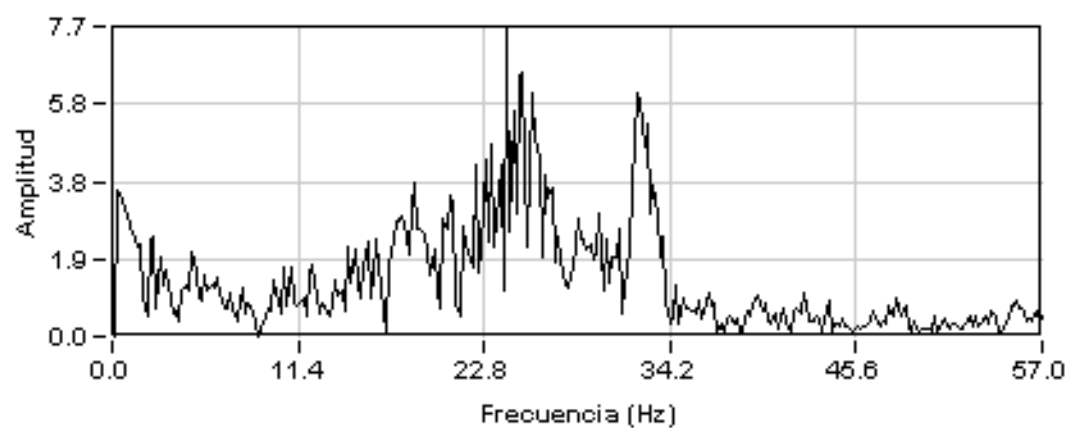
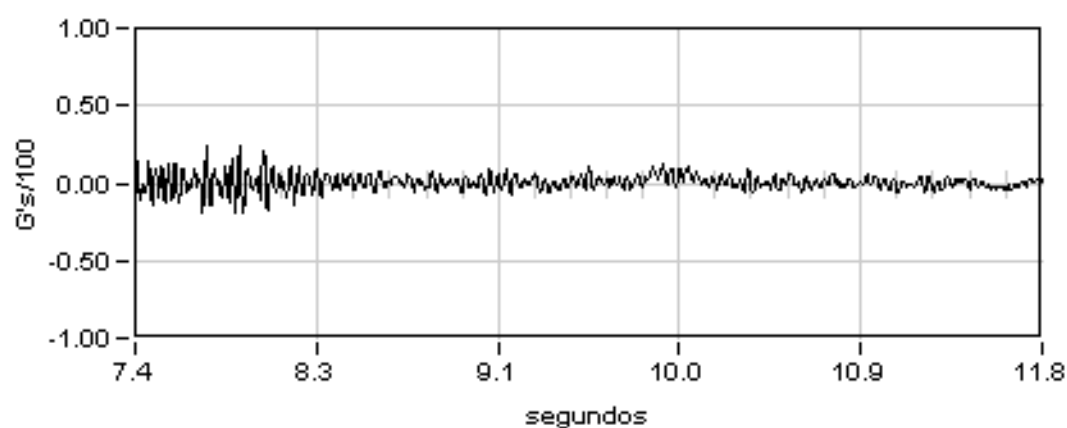


**Máximo**

1.20

**Mínimo**

-1.08



**Amplitud**

7.70

**Frecuencia**

24.17

**Dec. Logarit.**

0.02

**Amortiguac.**

0.32 %

***ANEJO 5.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO.***



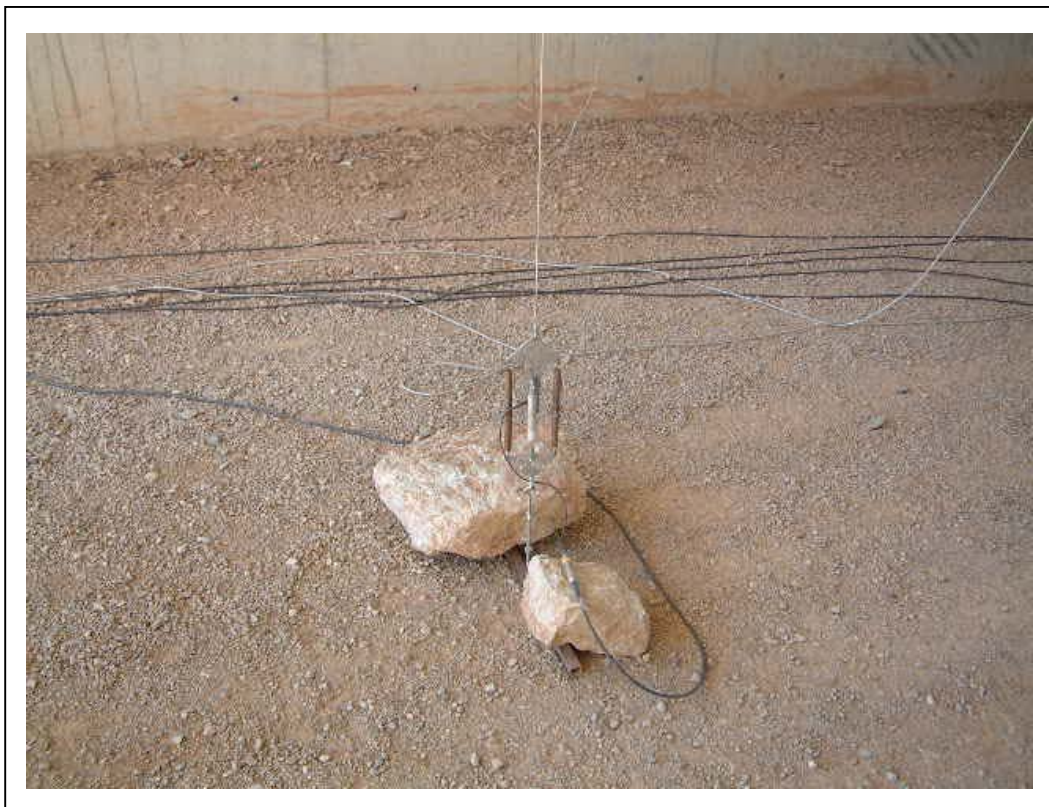
**FOTOGRAFÍA 1: Vista general de la estructura**



**FOTOGRAFÍA 2: Posición estática**



**FOTOGRAFÍA 3: Equipos de adquisición de datos**

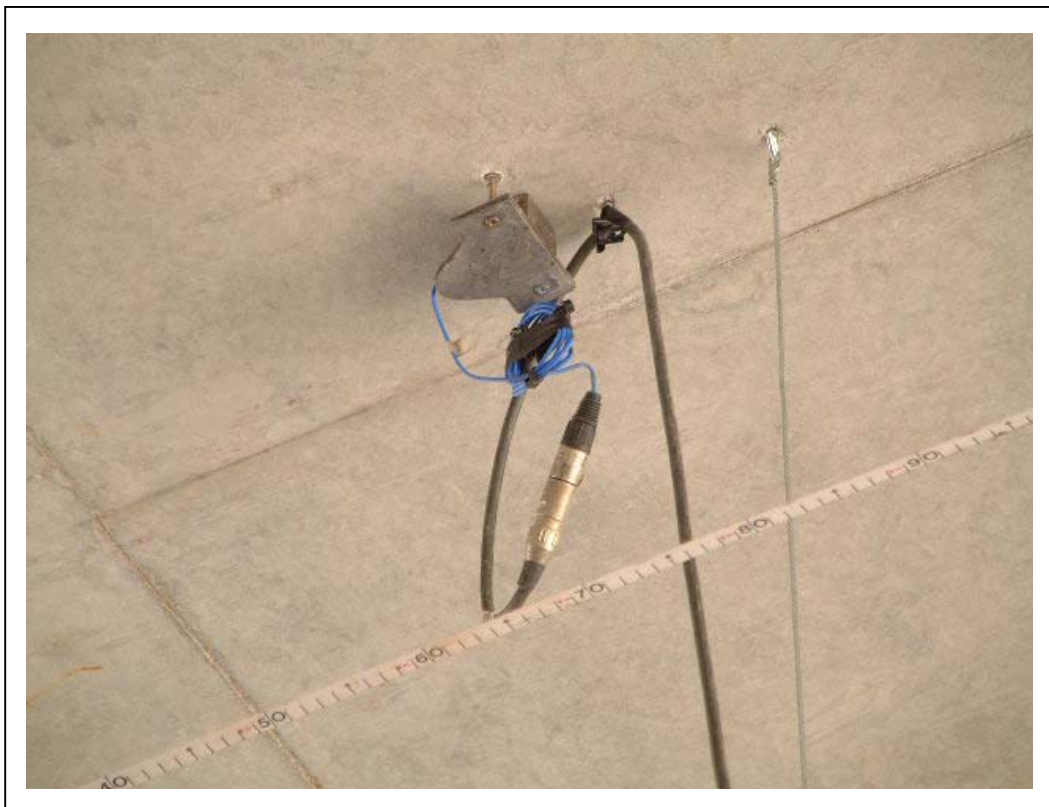


**FOTOGRAFÍA 4: Transductor de desplazamiento**





**FOTOGRAFÍA 5: Transductores medida de flechas**



**FOTOGRAFÍA 6: Acelerómetro**



**FOTOGRAFÍA 7: Detalle banda extensométrica y flecha a L/2**



**FOTOGRAFÍA 8: Detalle banda extensométrica en empotramiento**





**FOTOGRAFÍA 9: Detalle punto de instrumentación L/2**



**FOTOGRAFÍA 10: Furgoneta de ensayos**



***ANEJO 6.- ACTA DE LA PRUEBA DE CARGA.***

### ACTA DE PRUEBA DE CARGA

|                 |                         |                  |            |
|-----------------|-------------------------|------------------|------------|
| TIPO DE PRUEBA: | Recepción de obra nueva | FECHA DE PRUEBA: | 25/05/2005 |
|-----------------|-------------------------|------------------|------------|

### IDENTIFICACIÓN ESTRUCTURA

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| ORGANISMO, COMPAÑÍA:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ADIF                                                     |
| LÍNEA:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | L.A.V. Madrid - Zaragoza - Barcelona - Frontera Francesa |
| TRAMO:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Lleida - Villafranca del Penedés SUBTRAMO: IV-a          |
| P.K.:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PROYECTO: 404+045 ; LINEA: 493+812                       |
| PROVINCIA:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Lleida                                                   |
| DENOMINACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PI-7. Reposición de camino                               |
| REFERENCIA:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 37PI06                                                   |
| DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA O PARTE DE ELLA: Se trata de un marco constituido por dos hastiales, un dintel y una solera con un espesor de 0,70 m. La longitud de cajón es de 17,20 m. medidos por el eje. El marco tiene unas dimensiones libres interiores de 8,00x6,00 m. En las embocaduras del marco se disponen de cuatro muros de hormigón armado de alturas y longitudes variables. |                                                          |

### ASISTENTES

| NOMBRES                | ORGANISMO, COMPAÑÍA                                  |
|------------------------|------------------------------------------------------|
| D. Jorge Benito García | Tecnología e Investigación Ferroviaria, S.A. (TIFSA) |

### CONDICIONES ATMOSFÉRICAS

|             |      |                  |     |
|-------------|------|------------------|-----|
| Temperatura | 28°C | Humedad relativa | 34% |
|-------------|------|------------------|-----|

### PUNTOS DE MEDIDA INSTALADOS

|                         |                          | Vano 1 |  |  |
|-------------------------|--------------------------|--------|--|--|
| FLECHAS                 | EQUIPO ÓPTICO            |        |  |  |
|                         | TRANS. DE DESPLAZAMIENTO | 5      |  |  |
| DEFORMACIONES UNITARIAS | BANDAS EXTENSOMÉTRICAS   | 4      |  |  |
| REGISTRO DE VIBRACIONES | ACELERÓMETRO             | 1      |  |  |
| OTROS                   |                          |        |  |  |

### TRENES DE CARGA UTILIZADOS

| VEHÍCULO  |           | NÚMERO | MATRÍCULAS | PESO UNITARIO (T) |                  |
|-----------|-----------|--------|------------|-------------------|------------------|
| PREVISTO  | REAL      |        |            | PREVISTO          | REAL             |
| Loc. ADIF | Loc. ADIF | 1      |            | 120 T (20 T/eje)  | 120 T (20 T/eje) |
| Loc. ADIF | Loc. ADIF | 1      |            | 120 T (20 T/eje)  | 120 T (20 T/eje) |
|           |           |        |            |                   |                  |
|           |           |        |            |                   |                  |

PORCENTAJE DE SOLICITACIÓN RESPECTO A INSTRUCCIÓN 65,3%

SENTIDO DE CIRCULACIÓN PARA LAS PRUEBAS DINÁMICAS: Barcelona - Zaragoza

HORA DE COMIENZO: 16 horas y 02 minutos

### RESULTADOS BÁSICOS ALCANZADOS EN LA ESTRUCTURA

|                                                                       |          |                                                |                         | Vano 1                           |           |               |
|-----------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------|-----------|---------------|
| PORCENTAJE DE RESPUESTA<br>RESPECTO AL PROYECTO DE<br>PRUEBA DE CARGA | Estática | En general                                     | Flechas                 | 97%                              |           |               |
|                                                                       |          |                                                | Deformaciones unitarias | 60%                              |           |               |
|                                                                       |          | Pruebas simplificadas                          | Flechas                 |                                  |           |               |
|                                                                       |          |                                                | Deformaciones unitarias |                                  |           |               |
|                                                                       | Dinámica | Frecuencia propia de vibración                 |                         |                                  | 24,171 Hz |               |
| PORCENTAJE DE RECUPERACIÓN                                            | Estática | En general                                     | Flechas                 | >95%                             |           |               |
|                                                                       |          |                                                | Deformaciones unitarias | >95%                             |           |               |
| ANOMALIAS EN LA INSPECCIÓN VISUAL                                     |          | Coqueras, nidos de grava, rozadura en tablero. |                         |                                  |           |               |
| OBSERVACIONES                                                         |          |                                                |                         |                                  |           |               |
| CONDICIONES DE PUESTA EN SERVICIO                                     |          | APTO <input checked="" type="checkbox"/>       |                         | NO APTO <input type="checkbox"/> |           | RESTRICCIONES |



***ANEJO 7.- FICHA DE SEGUIMIENTO.***

## MODELO A1 DE COMUNICACIÓN DE INSPECCIONES AL REGISTRO

**TIPO DE INSPECCIÓN <sup>(1)</sup>:**

**FECHA DE INSPECCIÓN:** 23/05/2006

### IDENTIFICACIÓN DE LA ESTRUCTURA

|                                 |                                                       |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------|
| ADMINISTRADOR:                  | ADIF                                                  |
| LÍNEA:                          | LAV MADRID - ZARAGOZA - BARCELONA - FRONTERA FRANCESA |
| TRAMO:                          | LLEIDA - VILAFRANCA DEL PENEDES SUBTRAMO: IV-a        |
| P.K.:                           | PROYECTO: 404+045 ; LÍNEA: 493+812                    |
| PROVINCIA:                      | TARRAGONA                                             |
| DENOMINACIÓN:                   | PI-7. REPOSICIÓN DE CAMINO                            |
| REFERENCIA:                     | 37PI06                                                |
| AÑO APROXIMADO DE CONSTRUCCIÓN: | 2003                                                  |

### DATOS DEL RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN

|                        |                                                                                |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| ENTIDAD:               | TIFSA                                                                          |
| INGENIERO RESPONSABLE: | JORGE BENITO GARCÍA                                                            |
| DIRECCIÓN:             | AV. DEL PARTENON, 4-6 3º IZQ, MADRID                                           |
| TELÉFONO, FAX, E-MAIL: | 914521362, 914525656, <a href="mailto:jbenitog@tifsa.es">jbenitog@tifsa.es</a> |

### CARACTERÍSTICAS BÁSICAS Y TIPOLOGÍA <sup>(2)</sup>

|                      |           |                        |                                     |                  |                                     |                                     |                                     |                          |                                                  |
|----------------------|-----------|------------------------|-------------------------------------|------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------|
| Nº DE TRAMOS:        |           | 1                      |                                     |                  |                                     |                                     |                                     |                          |                                                  |
| LONGITUD TOTAL:      |           | 8 m                    |                                     |                  |                                     |                                     |                                     |                          |                                                  |
| OBSTÁCULO SALVADO:   |           | CARRETERA              | <input type="checkbox"/>            | FF. CC.          | <input type="checkbox"/>            | CAUCE                               | <input type="checkbox"/>            | ÁNGULO DE INCIDENCIA (°) | OTROS <input checked="" type="checkbox"/> CAMINO |
| LÍNEA ELECTRIFICADA: |           | SI                     | <input checked="" type="checkbox"/> | NO               | <input type="checkbox"/>            |                                     |                                     |                          |                                                  |
| VÍA:                 |           | ÚNICA                  | <input type="checkbox"/>            | DOBLE            | <input checked="" type="checkbox"/> | Nº DE VÍAS                          | 2                                   |                          |                                                  |
|                      |           | SOLDADA                | <input checked="" type="checkbox"/> | CON JUNTAS       | <input type="checkbox"/>            |                                     |                                     |                          |                                                  |
|                      |           | ENCARRILADORA          |                                     | SI               | <input type="checkbox"/>            | NO                                  | <input checked="" type="checkbox"/> |                          |                                                  |
|                      |           | CONTRACARRILES         |                                     | SI               | <input type="checkbox"/>            | NO                                  | <input checked="" type="checkbox"/> |                          |                                                  |
|                      |           | APARATOS DE DILATACIÓN |                                     | SI               | <input type="checkbox"/>            | NO                                  | <input checked="" type="checkbox"/> |                          |                                                  |
| TIPOLOGÍA PUENTE:    |           | METÁLICO               | <input type="checkbox"/>            |                  |                                     |                                     |                                     |                          |                                                  |
|                      |           | FÁBRICA                | <input type="checkbox"/>            |                  |                                     |                                     |                                     |                          |                                                  |
|                      |           | HORMIGÓN               | <input checked="" type="checkbox"/> | TRAMOS EN ARCO   |                                     | <input type="checkbox"/>            |                                     |                          |                                                  |
|                      |           |                        |                                     | TRAMOS RECTOS    |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |                          |                                                  |
|                      |           | OTROS                  | <input type="checkbox"/>            |                  |                                     |                                     |                                     |                          |                                                  |
| TIPO DE MATERIAL     | ESTRIBOS: | HORMIGÓN               | <input checked="" type="checkbox"/> | PIEDRA           | <input type="checkbox"/>            | LADRILLO                            | <input type="checkbox"/>            |                          |                                                  |
|                      | PILAS:    | HORMIGÓN               | <input type="checkbox"/>            | PIEDRA           | <input type="checkbox"/>            | LADRILLO                            | <input type="checkbox"/>            | METÁLICAS                | <input type="checkbox"/>                         |
|                      | ARCOS:    | HORMIGÓN               | <input type="checkbox"/>            | PIEDRA           | <input type="checkbox"/>            | LADRILLO                            | <input type="checkbox"/>            | METÁLICAS                | <input type="checkbox"/>                         |
|                      | TABLERO:  | HORMIGÓN               |                                     | LOSA             | <input checked="" type="checkbox"/> | VIGAS                               | <input type="checkbox"/>            | TABLÓN                   | <input type="checkbox"/>                         |
|                      |           | METÁLICO               |                                     | VIGAS ALMA LLENA | <input type="checkbox"/>            | CELOSÍA                             | <input type="checkbox"/>            |                          |                                                  |

### DAÑOS DE CLASE 1 <sup>(3)</sup>

| Elemento estructural     | Tipo de daños                | Localizado o Generalizado | Plazo de Reparación (meses) | Limitación de Circulación | Requiere inspección especial |
|--------------------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|------------------------------|
| A ESTRIBO nº             | A GOLPES, ROTURAS            | L                         | 6                           | A VELOCIDAD               | SI                           |
| B PILA nº                | B FISURAS, GRIETAS           | G                         | 12                          | B CARGAS                  | NO                           |
| C ARCO nº                | C DESCALCES EN CIMENTACIONES |                           | 24                          | C GÁLIBO                  |                              |
| D TABLERO METÁLICO nº    | D DESPLOMES, BASCULAMIENTOS  |                           | 36                          | D SEÑALIZAR               |                              |
| E TABLERO DE HORMIGÓN nº | E OXIDACIONES, CORROSIONES   |                           |                             |                           |                              |
| F VIA I, II, ...         | F ASIENTOS, DESNIVELACIONES  |                           |                             |                           |                              |
| G OTROS:                 | G OTROS:                     |                           |                             |                           |                              |

### EVALUACIÓN GLOBAL DE EVOLUCIÓN DE DAÑOS RESPECTO A INSPECCIÓN ANTERIOR

|                                        |                                          |                                     |
|----------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|
| SIN EVOLUCIÓN <input type="checkbox"/> | POCO IMPORTANTE <input type="checkbox"/> | IMPORTANTE <input type="checkbox"/> |
|----------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|

### RESULTADO DE LA INSPECCIÓN

|                                               |                                                              |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| FAVORABLE <input checked="" type="checkbox"/> | DESFAVORABLE (Con daños de clase 1) <input type="checkbox"/> |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|

Firma del inspector



**INSPECCIONES ESTRUCTURAS**  
**LAV MADRID - ZARAGOZA - BARCELONA - FRONTERA FRANCESA**  
**LLEIDA - VILAFRANCA DEL PENEDES**

**IDENTIFICACIÓN**

|                                         |                               |
|-----------------------------------------|-------------------------------|
| ID (Identificador de la estructura)     | 37PI06                        |
| P.K. INICIAL (sentido Madrid-Barcelona) | 404.045                       |
| P.K. FINAL (sentido Madrid-Barcelona)   | 404.049                       |
| TIPO                                    | Pontón (3 m <= luz <= 10 m) ▼ |
| SUBTRAMO                                | IV-a ▼                        |
| FECHA DE LA INSPECCIÓN                  | 23/05/2005                    |
| OBSERVACIONES                           |                               |

**INSPECCIONES ESTRUCTURAS**  
**LAV MADRID - ZARAGOZA - BARCELONA - FRONTERA FRANCESA**  
**LLEIDA - VILAFRANCA DEL PENEDES**

**ID (Identificador de la estructura)**  
**FECHA DE LA INSPECCIÓN**

**37PI06**  
**23/05/2005**

**DATOS GENERALES**

|                               |                                        |
|-------------------------------|----------------------------------------|
| NOMBRE                        | PI-7                                   |
| TIPOLOGÍA GENERAL             | MARCO ▼                                |
| TIPOLOGÍA ESTRUCTURAL         | ESTRUCTURA CONTINUA ▼                  |
| Nº DE VÍAS                    | 2                                      |
| VELOCIDAD MÁXIMA (km/h)       |                                        |
| TIPO DE ACCESO                | VEHÍCULO AUTOMOVIL ▼                   |
| OBSTÁCULO SALVADO             | CAMINO, VÍA PECUARIA O PASO DE FAUNA ▼ |
| NOMBRE OBSTÁCULO SALVADO      |                                        |
| OTRO OBSTÁCULO SALVADO        | ▼                                      |
| NOMBRE OTRO OBSTÁCULO SALVADO |                                        |
| OBSERVACIONES                 |                                        |

**INSPECCIONES ESTRUCTURAS**  
**LAV MADRID - ZARAGOZA - BARCELONA - FRONTERA FRANCESA**  
**LLEIDA - VILAFRANCA DEL PENEDES**

**ID (Identificador de la estructura)**  
**FECHA DE LA INSPECCIÓN**

**37PI06**  
**23/05/2005**

**PARÁMETROS GEOMÉTRICOS**

|                                                              |           |
|--------------------------------------------------------------|-----------|
| LONGITUD TOTAL (m)                                           | 8.00      |
| Nº DE VANOS                                                  | 1         |
| LONGITUD MEDIA DEL VANO (m)                                  | 8.00      |
| LUZ DE CADA VANO (m)                                         | 8.00      |
| ALTURA MÁXIMA DE ESTRIBOS (m)                                | 4.60      |
| ANCHURA MÁXIMA DE ESTRIBOS (m)                               | 17.20     |
| ALTURA MÁXIMA DE PILAS (m)                                   |           |
| ANCHURA MÁXIMA DE PILAS (m)                                  |           |
| ESPEJOR MÁXIMO DE PILAS (m)                                  |           |
| GÁLBO INFERIOR (m)                                           | 4.55      |
| ANCHURA MÁXIMA DE TRAMOS (m)                                 | 17.20     |
| CANTO MÁXIMO DE TRAMOS EN CENTRO DE VANOS (m)                | 0.70      |
| Nº DE ELEMENTOS PRINCIPALES EN EL TRAMO                      | 1         |
| SEPARACIÓN ENTRE ELEMENTOS PRINCIPALES                       |           |
| CANTO DE ELEMENTOS PRINCIPALES                               | CONSTANTE |
| CANTO MÁXIMO DE ELEMENTOS PRINCIPALES EN CENTRO DE VANOS (m) | 1.00      |
| GÁLBO IZQUIERDO (m)                                          | 5.30      |
| GÁLBO DERECHO (m)                                            | 5.30      |
| ENTREVÍA (m)                                                 | 3.14      |
| TRAZADO DE VÍA EN PLANTA (m)                                 |           |
| PERALTE DE VÍA DE ENTRADA (m)                                |           |
| PERALTE DE VÍA DE CENTRO (m)                                 | 0         |
| PERALTE DE VÍA DE SALIDA (m)                                 |           |



+m (curva a la derecha)



OBSERVACIONES

**INSPECCIONES ESTRUCTURAS**  
**LAV MADRID - ZARAGOZA - BARCELONA - FRONTERA FRANCESA**  
**LLEIDA - VILAFRANCA DEL PENEDES**

**ID (Identificador de la estructura)**  
**FECHA DE LA INSPECCIÓN**

**37PI06**  
**23/05/2005**

**MATERIALES**

MATERIAL CONSTITUYENTE

HORMIGÓN EN MASA O ARMADO

**TRAMOS**

TIPOLOGÍA DE TRAMOS

MARCO

TIPOLOGÍA ESTRUCTURAL DE TRAMOS

ESTRUCTURA CONTINUA

MATERIAL EN TRAMOS

HORMIGÓN ARMADO O EN MASA

IMPERMEABILIZACIÓN DE ESTRUCTURA DE TRAMOS

ELEMENTOS DE DRENAJE EN TRAMOS

**ESTRIBOS**

TIPOLOGÍA DE ESTRIBOS

MURO FRONTAL Y ALETAS

MATERIAL BASE EN ESTRIBOS

HORMIGÓN ARMADO O EN MASA

PROTECCIÓN EN PIE DE ESTRIBOS

NO EXISTE

TIPOLOGÍA DE CIMENTACIÓN EN ESTRIBOS

CIMENTACIÓN DIRECTA

MATERIAL BASE EN CIMENTACIÓN DE ESTRIBOS

HORMIGÓN ARMADO O EN MASA

**PILAS**

TIPOLOGÍA DE PILAS

SECCIÓN DE PILAS

TAJAMARES

MATERIAL BASE EN PILAS

TIPOLOGÍA DE CIMENTACIÓN EN PILAS

MATERIAL BASE EN CIMENTACIÓN DE PILAS

**APARATOS Y JUNTAS DE DILATACIÓN**

APARATOS DE APOYO

NO EXISTEN

JUNTAS DE DILATACIÓN

TIPOLOGÍA DE JUNTAS DE DILATACIÓN

APARATOS DE DILATACIÓN DE CARRILES

**VARIOS**

PASEOS DE SERVICIO

AMBOS LADOS

OBSERVACIONES



**INSPECCIONES ESTRUCTURAS**  
**LAV MADRID - ZARAGOZA - BARCELONA - FRONTERA FRANCESA**  
**LLEIDA - VILAFRANCA DEL PENEDES**

**ID (Identificador de la estructura)**  
**FECHA DE LA INSPECCIÓN**

**37PI06**  
**23/05/2005**

**ESTADO ACTUAL ESTRIBOS**

|                                           |                                           |   |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------|---|
| Punzonado bajo apoyos                     | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Daños en unión frente y laterales         | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Juntas degradadas                         | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Golpes y roturas                          | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Fisuras y grietas                         | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Coqueras y nidos de grava                 | 1: Defectos con incidencia en la estética | ▼ |
| Meteorización y degradación               | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Desprendimientos                          | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Carbonatación y desagregación             | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Armaduras vistas someras                  | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Corrosión y disgregación                  | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Humedades y filtraciones                  | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Incrustaciones calcáreas y eflorescencias | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Desagüe de mechinales                     | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Abombamientos                             | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Desplomes o basculamientos                | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Asentamientos                             | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Descalces                                 | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Socavaciones                              | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Depósitos en coronación                   | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Daños en coronación                       | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Daños en espaldón                         | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Balasto encastrado                        | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Daños en protección de pie de estribos    |                                           | ▼ |
| Daños en cimentaciones vistas             | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Vegetación aflorando                      | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Vegetación adosada                        | 0: No existen defectos                    | ▼ |

OBSERVACIONES ESTRIBOS

**ESTADO GENERAL ESTRIBOS**

1: Defectos con incidencia en la estética



**INSPECCIONES ESTRUCTURAS**  
**LAV MADRID - ZARAGOZA - BARCELONA - FRONTERA FRANCESA**  
**LLEIDA - VILAFRANCA DEL PENEDES**

**ID (Identificador de la estructura)**  
**FECHA DE LA INSPECCIÓN**

**37PI06**  
**23/05/2005**

**ESTADO ACTUAL ALETAS O MUROS DE ACOMPAÑAMIENTO**

|                                           |                                           |   |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------|---|
| Daños en unión frente y laterales         | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Juntas degradadas                         | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Golpes y roturas                          | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Fisuras y grietas                         | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Coqueras y nidos de grava                 | 1: Defectos con incidencia en la estética | ▼ |
| Meteorización y degradación               | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Desprendimientos                          | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Carbonatación y desagregación             | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Armaduras vistas someras                  | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Corrosión y disgregación                  | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Humedades y filtraciones                  | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Incrustaciones calcáreas y eflorescencias | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Desagüe de mechinales                     | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Abombamientos                             | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Desplomes o basculamientos                | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Asentamientos                             | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Descalces                                 | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Socavaciones                              | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Depósitos en coronación                   | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Daños en coronación                       | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Daños en protección de pie de estribos    |                                           | ▼ |
| Daños en cimentaciones vistas             | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Vegetación aflorando                      | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| Vegetación adosada                        | 0: No existen defectos                    | ▼ |
| OBSERVACIONES ESTRIBOS                    |                                           |   |
| <b>ESTADO GENERAL ALETAS</b>              | 0: No existen defectos                    | ▼ |

**INSPECCIONES ESTRUCTURAS**  
**LAV MADRID - ZARAGOZA - BARCELONA - FRONTERA FRANCESA**  
**LLEIDA - VILAFRANCA DEL PENEDES**

**ID (Identificador de la estructura)**  
**FECHA DE LA INSPECCIÓN**

**37PI06**  
**23/05/2005**

**ESTADO ACTUAL PILAS**

|                                           |   |
|-------------------------------------------|---|
| Punzonado bajo apoyos                     | ▼ |
| Daños en unión frente y laterales         | ▼ |
| Juntas degradadas                         | ▼ |
| Golpes y roturas                          | ▼ |
| Fisuras y grietas                         | ▼ |
| Coqueras y nidos de grava                 | ▼ |
| Meteorización y degradación               | ▼ |
| Desprendimientos                          | ▼ |
| Carbonatación y desagregación             | ▼ |
| Armaduras vistas someras                  | ▼ |
| Corrosión y disgregación                  | ▼ |
| Humedades y filtraciones                  | ▼ |
| Incrustaciones calcáreas y eflorescencias | ▼ |
| Abombamientos                             | ▼ |
| Desplomes o basculamientos                | ▼ |
| Asentamientos                             | ▼ |
| Descalces                                 | ▼ |
| Socavaciones                              | ▼ |
| Depósitos en coronación                   | ▼ |
| Daños en coronación                       | ▼ |
| Daños en cimentaciones vistas             | ▼ |
| Vegetación aflorando                      | ▼ |
| Vegetación adosada                        | ▼ |

OBSERVACIONES PILAS

**ESTADO GENERAL PILAS**



**INSPECCIONES ESTRUCTURAS**  
**LAV MADRID - ZARAGOZA - BARCELONA - FRONTERA FRANCESA**  
**LLEIDA - VILAFRANCA DEL PENEDES**

**ID (Identificador de la estructura)**  
**FECHA DE LA INSPECCIÓN**

**37PI06**  
**23/05/2005**

**ESTADO ACTUAL APARATOS DE APOYO**

|                                         |   |
|-----------------------------------------|---|
| Envejecimiento                          | ▼ |
| Corrosión                               | ▼ |
| Suciedad y aterramiento                 | ▼ |
| Bloqueo o encastramiento                | ▼ |
| Desplazamiento o deslizamiento          | ▼ |
| Aplastamiento                           | ▼ |
| Reglaje incorrecto                      | ▼ |
| Desnivelaciones                         | ▼ |
| Falta de contacto                       | ▼ |
| Cunas de apoyo deterioradas             | ▼ |
| Vegetación adosada                      | ▼ |
| OBSERVACIONES APARATOS DE APOYO         |   |
| <b>ESTADO GENERAL APARATOS DE APOYO</b> | ▼ |

**INSPECCIONES ESTRUCTURAS**  
**LAV MADRID - ZARAGOZA - BARCELONA - FRONTERA FRANCESA**  
**LLEIDA - VILAFRANCA DEL PENEDES**

**ID (Identificador de la estructura)**  
**FECHA DE LA INSPECCIÓN**

**37PI06**  
**23/05/2005**

**ESTADO ACTUAL ESTRUCTURA DE TRAMOS**

|                                                           |                                           |   |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---|
| Pintura envejecida y desprendida                          |                                           | ▼ |
| Oxidación superficial                                     |                                           | ▼ |
| Corrosiones locales activas                               |                                           | ▼ |
| Entalladuras y pérdidas de sección                        |                                           | ▼ |
| Elementos metálicos deformados o rotos                    |                                           | ▼ |
| Tornillos flojos o faltan                                 |                                           | ▼ |
| Soldaduras fisuradas                                      |                                           | ▼ |
| Fisuras y grietas longitudinales bóvedas                  |                                           | ▼ |
| Fisuras y grietas transversales clave                     |                                           | ▼ |
| Fisuras y grietas transversales riñones                   |                                           | ▼ |
| Fisuras y grietas transversales arranques                 |                                           | ▼ |
| Fisuras y grietas longitudinales tímpanos                 |                                           | ▼ |
| Fisuras y grietas verticales tímpanos                     |                                           | ▼ |
| Separación y filtraciones tímpano-bóveda                  |                                           | ▼ |
| Fisuras y grietas longitudinales losas                    | 0: No existen                             | ▼ |
| Fisuras y grietas transversales losas                     | 0: No existen                             | ▼ |
| Fisuras y grietas verticales losas                        | 0: No existen                             | ▼ |
| Fisuras y grietas longitudinales en alas superiores vigas |                                           | ▼ |
| Fisuras y grietas transversales en alas superiores vigas  |                                           | ▼ |
| Fisuras y grietas longitudinales conexión alas-alma       |                                           | ▼ |
| Fisuras y grietas transversales alma vigas                |                                           | ▼ |
| Fisuras y grietas inclinadas alma vigas                   |                                           | ▼ |
| Fisuras y grietas longitudinales alma vigas               |                                           | ▼ |
| Fisuras y grietas longitudinales ala inferior             |                                           | ▼ |
| Fisuras y grietas transversales ala inferior              |                                           | ▼ |
| Fisuras y daños en testeros                               |                                           | ▼ |
| Golpes y roturas                                          | 1: Defectos con incidencia en la estética | ▼ |
| Coqueras y nidos de grava                                 | 0: No existen                             | ▼ |
| Meteorización y degradación                               | 0: No existen                             | ▼ |
| Desprendimientos                                          | 0: No existen                             | ▼ |
| Carbonatación y desagregación                             | 0: No existen                             | ▼ |
| Armaduras vistas someras                                  | 0: No existen                             | ▼ |
| Corrosión y disgregación                                  | 0: No existen                             | ▼ |
| Humedades y filtraciones                                  | 0: No existen                             | ▼ |
| Desagües obturados                                        | 0: No existen                             | ▼ |
| Incrustaciones calcáreas y eflorescencias                 | 0: No existen                             | ▼ |
| Abombamientos                                             | 0: No existen                             | ▼ |
| Asentamientos y desnivelaciones                           | 0: No existen                             | ▼ |
| Juntas longitudinales degradadas                          | 0: No existen                             | ▼ |
| Juntas transversales degradadas                           | 0: No existen                             | ▼ |
| Vegetación aflorando                                      | 0: No existen                             | ▼ |
| Vegetación adosada                                        | 0: No existen                             | ▼ |

OBSERVACIONES ESTRUCTURA DE TRAMOS

**ESTADO GENERAL ESTRUCTURA DE TRAMOS**

1: Defectos con incidencia en la estética

**INSPECCIONES ESTRUCTURAS**  
**LAV MADRID - ZARAGOZA - BARCELONA - FRONTERA FRANCESA**  
**LLEIDA - VILAFRANCA DEL PENEDES**

**ID (Identificador de la estructura)**  
**FECHA DE LA INSPECCIÓN**

**37PI06**  
**23/05/2005**

**ESTADO ACTUAL RESTO DE ELEMENTOS**

|                          |               |   |
|--------------------------|---------------|---|
| Impermeabilización       |               | ▼ |
| Drenaje longitudinal     |               | ▼ |
| Drenaje transversal      |               | ▼ |
| Muretes guardabalasto    | 0: No existen | ▼ |
| Juntas de dilatación     |               | ▼ |
| Juntas de longitudinales |               | ▼ |
| Conducciones y canaletas |               | ▼ |
| Anclajes de postes       | 0: No existen | ▼ |
| Barandillas              | 0: No existen | ▼ |

OBSERVACIONES RESTO DE ELEMENTOS

**ESTADO GENERAL RESTO DE ELEMENTOS**

0: No existen ▼

**INSPECCIONES ESTRUCTURAS**  
**LAV MADRID - ZARAGOZA - BARCELONA - FRONTERA FRANCESA**  
**LLEIDA - VILAFRANCA DEL PENEDES**

**ID (Identificador de la estructura)**  
**FECHA DE LA INSPECCIÓN**

**37PI06**  
**23/05/2005**

**ESTADO ACTUAL**

**ESTADO GENERAL**

ESTADO GENERAL ESTRIBOS

ESTADO GENERAL ALETAS

ESTADO GENERAL PILAS

ESTADO GENERAL APARATOS DE APOYO

ESTADO GENERAL ESTRUCTURA DE TRAMOS

ESTADO GENERAL RESTO DE ELEMENTOS

OBSERVACIONES

|                                           |   |
|-------------------------------------------|---|
| 1: Defectos con incidencia en la estética | ▼ |
| 1: Defectos con incidencia en la estética |   |
| 0: No existen                             |   |
|                                           |   |
|                                           |   |
| 1: Defectos con incidencia en la estética |   |
| 0: No existen                             |   |

**INSPECCIONES ESTRUCTURAS**  
**LAV MADRID - ZARAGOZA - BARCELONA - FRONTERA FRANCESA**  
**LLEIDA - VILAFRANCA DEL PENEDES**

**ID (Identificador de la estructura)**  
**FECHA DE LA INSPECCIÓN**

**37PI06**  
**23/05/2005**

**IDENTIFICACIÓN ARCHIVOS FOTOGRÁFICOS**

**NOMBRE ARCHIVO**

|                  |                                    |   |               |
|------------------|------------------------------------|---|---------------|
| FOTOGRAFÍA Nº 1  | ALZADO DERECHO                     | ▼ | 37PI06_01.JPG |
| FOTOGRAFÍA Nº 2  | ALZADO IZQUIERDO                   | ▼ | 37PI06_02.JPG |
| FOTOGRAFÍA Nº 3  | VISTA SUPERIOR DESDE ENTRADA       | ▼ | 37PI06_03.JPG |
| FOTOGRAFÍA Nº 4  | VISTA SUPERIOR DESDE SALIDA        | ▼ | 37PI06_04.JPG |
| FOTOGRAFÍA Nº 5  | ESTRIBO DE ENTRADA                 | ▼ | 37PI06_05.JPG |
| FOTOGRAFÍA Nº 6  | ESTRIBO DE SALIDA                  | ▼ | 37PI06_06.JPG |
| FOTOGRAFÍA Nº 7  | VISTA INFERIOR                     | ▼ | 37PI06_07.JPG |
| FOTOGRAFÍA Nº 8  | VISTA INFERIOR TABLERO             | ▼ | 37PI06_08.JPG |
| FOTOGRAFÍA Nº 9  | PASEO DE SERVICIO                  | ▼ | 37PI06_09.JPG |
| FOTOGRAFÍA Nº 10 | BARANDILLA                         | ▼ | 37PI06_10.JPG |
| FOTOGRAFÍA Nº 11 | ROTURA TABLERO                     | ▼ | 37PI06_11.JPG |
| FOTOGRAFÍA Nº 12 | DEFECTO UNION ESTRIBO-TABLERO      | ▼ | 37PI06_12.JPG |
| FOTOGRAFÍA Nº 13 | NIDO DE GRAVA EN ESTRIBO DE SALIDA | ▼ | 37PI06_13.JPG |
| FOTOGRAFÍA Nº 14 | NIDO DE GRAVA SELLADO              | ▼ | 37PI06_14.JPG |
| FOTOGRAFÍA Nº 15 | NIDO DE GRAVA EN ALETA SALIDA IZQ  | ▼ | 37PI06_15.JPG |

OBSERVACIONES



**INSPECCIONES ESTRUCTURAS**  
**L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA**



**FOTOGRAFÍA N° 1: ALZADO DERECHO**



**FOTOGRAFÍA N° 2: ALZADO IZQUIERDO**





**FOTOGRAFÍA Nº 3: VISTA SUPERIOR DESDE ENTRADA**



**FOTOGRAFÍA Nº 4: VISTA SUPERIOR DESDE SALIDA**





**FOTOGRAFÍA Nº 5: ESTRIBO DE ENTRADA**



**FOTOGRAFÍA Nº 6: ESTRIBO DE SALIDA**



**FOTOGRAFÍA N° 7: VISTA INFERIOR**



**FOTOGRAFÍA N° 8: VISTA INFERIOR DEL TABLERO**





**FOTOGRAFÍA N° 9: PASEO DE SERVICIO**



**FOTOGRAFÍA N° 10: BARANDILLA**



**FOTOGRAFÍA Nº 11: ROZADURA TABLERO**



**FOTOGRAFÍA Nº 12: DEFECTO UNION ESTRIBO-TABLERO**





**FOTOGRAFÍA N° 13: NIDO DE GRAVA EN ESTRIBO DE SALIDA**



**FOTOGRAFÍA N° 14: NIDO DE GRAVA SELLADO**



**FOTOGRAFÍA N° 15: NIDO DE GRAVA EN ALETA SALIDA IZQ**



## **ANEJO 8: PLANIMETRÍA Y NIVELACIÓN DE LA ESTRUCTURA**

**Madrid, Junio de 2005**

## **ANEJO Nº 8: PLANIMETRÍA Y NIVELACIÓN DE LA ESTRUCTURA**

La **Estructura PI\_7** de la L.A.V. Madrid – Zaragoza – Barcelona – Frontera Francesa, Tramo Lleida – Villafranca del Penedés, no ha sido objeto de control topográfico dentro de los trabajos realizados por IIC en el marco del contrato de “Consultoría y Asistencia Técnica para la Realización de Pruebas de Carga para la recepción de puentes de la L.A.V. Madrid – Zaragoza – Lleida - Barcelona – Frontera Francesa, Tramo Lleida – Villafranca del Penedés (Exp: AV 017/03)” suscrito el 20 de Noviembre de 2003 por la UTE PC GIF MARTORELL con el Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF).