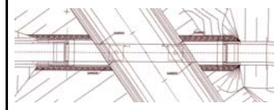
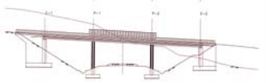
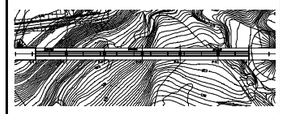
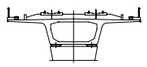
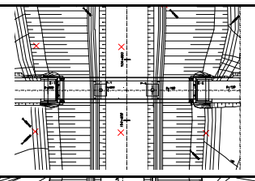
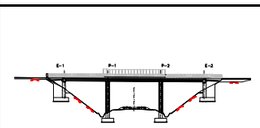
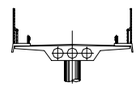
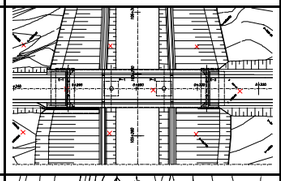
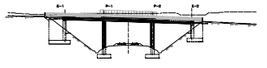
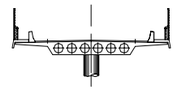
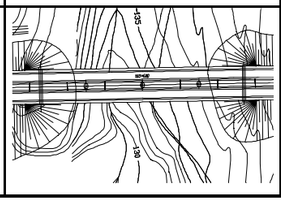
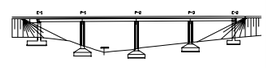
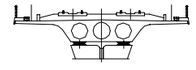
ANEJO Nº 6. ESTRUCTURAS

ANEJO Nº 6. ESTRUCTURAS

ÍNDICE

1. CUADRO RESUMEN
2. DESCRIPCIÓN (Tipología, aparatos de apoyo, juntas, impermeabilización, etc.)
   - 2.1. VIADUCTOS
     - 2.1.1. VIADUCTO DE CAN TORRES
     - 2.1.2. VIADUCTO DE CASA JUNCOSA
   - 2.2. PUENTES
     - 2.2.1. PASO SUPERIOR 1
     - 2.2.2. PASO SUPERIOR 2
     - 2.2.3. PASO SUPERIOR 3
3. DEFINICIÓN GEOMÉTRICA
4. CÁLCULOS
   - A. VIADUCTOS
   - VIADUCTO CASA JUNCOSA
     - 4.1. ACCIONES CONSIDERADAS PARA EL CÁLCULO
     - 4.2. PROGRAMAS DE CÁLCULO UTILIZADOS
     - 4.3. CÁLCULO ESTRUCTURAL
   - VIADUCTO CAN TORRES
     - CÁLCULOS
   - B. PASOS SUPERIORES
   - PASO SUPERIOR 1
   - PASO SUPERIOR 2
   - PASO SUPERIOR 3
5. PROCESO CONSTRUCTIVO
6. CONTROL DE CALIDAD
   - 6.1. EMPRESA CONSTRUCTORA
     - 6.1.1. ESTRUCTURAS “IN SITU” Y PEQUEÑAS OBRAS DE FÁBRICA
     - 6.1.2. ESTRUCTURAS PREFABRICADAS (EXPEDIENTE DE FABRICACIÓN)
   - 6.2. ASISTENCIA TÉCNICA
     - 6.2.1. ESTRUCTURAS “IN SITU” Y PEQUEÑAS OBRAS DE FÁBRICA
7. ACCESOS Y ELEMENTOS PARA MANTENIMIENTO
8. RECOMENDACIONES PARA LA CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
9. MOVIMIENTOS PREVISTOS EN LAS ESTRUCTURAS

1. Cuadro resumen

ESTRUC. Nº	P.K.	DENOMINACIÓN	TIPOLOGÍA TABLERO	ISOSTÁTICA-HIPERESTÁTICA	ESVIAJE	LUCES	CANTO TABLERO	ANCHO TABLERO	PROCEDIM. CONSTRUCTIVO	PLANTA	PERFIL	SECCIÓN
ES-01	102+681	P.S. 1 Camino	Losa de H.A.	Hiperestática	53.965	17,15+21,00+17,15	1,10	8,20	Cimbrado			
ES-02	103+794 104+136	Viaducto de Can Torres	Cajón de H.P.	Hiperestática	---	36,0+(6x45,0)+36,0	2,60	14,00	Tablero empujado			
ES-03	104+610	P.S. 2 Camino Ca'n Miquel	Losa de H.A.	Hiperestática	100	14,0+17,1+14,0	1,10	8,20	Cimbrado			
ES-04	105+275	P.S. 3 Carretera BV-2249	Losa de H.A.	Hiperestática	100	14,0+17,2+14,0	1,10	12,20	Cimbrado			
ES-05	105+546 105+654	Viaducto de Casa Juncosa	Cajón de H.P.	Hiperestática	---	24,0+(2x30,0)+24,0	1,80	14,00	Cimbrado por fases			

2. Descripción (Tipología, aparatos de apoyo, juntas, impermeabilización, etc.)

OBJETO

En el presente Anejo de Estructuras se recogen las estructuras ejecutadas en el subtramo XI-B.

A lo largo de la traza se han realizado dos viaductos, dos pasos superiores de camino y un paso superior de carretera. Éstos son:

- Viaducto de Can Torres.
- Viaducto de Casa Juncosa.
- Paso superior de camino, PS-1.
- Paso superior del camino Can Miquel, PS-2.
- Paso superior de la carretera BV-2249, PS-3.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS ESTRUCTURAS

2.1 Viaductos

2.1.1 Viaducto de Can Torres

El viaducto de Can Torres está situado entre los PP.KK. 103+794 y 104+ 136.

Tablero

- Longitud: 342,0 m.
- Luces: 36,0 + 6x45,0 + 36,0 m.
- Esquema estático: Viga continua de canto constante. (c=2,60 m).
- Tipología: Hormigón pretensado.
- Sección transversal: Cajón único monocelular.
- Plataforma: Doble vía FF.CC. + paseos. Anchura 14,0 m.
- Sustentación: Apoyos deslizantes tipo POT con punto fijo en estribo E-2.
- Proceso constructivo: Cajón empujado.

Pilas

- Fustes: Pila única de sección cajón variable.
  - Sección cajón de espesor 0,40 – 0,50 m.
- Cimentaciones: directa mediante zapatas.

Estribos

- Tipo: Cerrado con muros en vuelta.
- Cimentaciones: Directa mediante zapatas.

2.1.2 Viaducto de Casa Juncosa

El viaducto de casa Juncosa está situado entre los PP.KK. 105+546 y 105+654.

Tablero

- Longitud: 108,0 m.
- Luces: 24,0 + 2x30,0 + 24,0 m.
- Esquema estático: Viga continua de canto constante. (c=1,80 m).
- Tipología: Hormigón pretensado.
- Sección transversal: Losa aligerada con voladizos.
- Plataforma: Doble vía FF.CC. + paseos. Anchura 14,0 m.
- Sustentación: Apoyos deslizantes tipo POT con punto fijo en estribo E-1.
- Proceso constructivo: Cajón por vanos sucesivos.

Pilas

- Fustes: Pila única de sección cajón variable.
  - Sección cajón macizo.
- Cimentaciones: directa mediante zapatas.

Estribos

- Tipo: Cerrado con muros en vuelta.
- Cimentaciones: Directa mediante zapatas.

2.2 Pasos superiores

2.2.1 Paso Superior 1

El paso superior 1 se encuentra en el P.K. 102+681

Tablero

- Longitud: 55,30 m.
- Luces: 17,15 + 21,00 + 17,15 m.
- Esviaje: 53,965 º
- Esquema estático: Viga continua de canto constante.
  C=1,35 m
- Tipología: Hormigón armado
- Plataforma: 6,0 m de calzada + 2 aceras de 1,20 m
- Sección transversal: Losa aligerada con voladizos
- Sustentación: Pilas empotradas en el tablero.
  - Dos apoyos de neopreno zunchado en cada estribo

Pilas

- Fustes: Único de sección circular de ϕ 1,20 m.
- Cimentaciones: Superficial directa mediante zapata

Estribos

- Tipo: Cerrados de 1,30 m de canto, muro en vuelta y aletas
- Cimentación: Superficial directa mediante zapatas

2.2.2 Paso Superior 2

El paso superior 2 se encuentra en el P.K. 104+610

Tablero

- Longitud: 45,10 m
- Luces: 14,00+17,10+14,00 m
- Esviaje: Tablero recto
- Esquema estático: Viga continua de canto constante.
- Tipología: Hormigón armado
- Plataforma: 6,0 m de calzada + 2 aceras de 1,20 m
- Sección transversal: Losa aligerada con voladizos
- Sustentación: Pilas empotradas en el tablero.
  Dos apoyos de neopreno zunchado en cada estribo

Pilas

- Fustes: Único de sección circular de ϕ 1,20 m.
- Cimentaciones: Superficial directa mediante zapata

Estribos

- Tipo: Cerrados de 1,10 m de canto, muro en vuelta y aletas.
- Cimentación: Superficial directa mediante zapatas.

2.2.3 Paso Superior 3

El paso superior 3 se encuentra en el P.K. 105+275

Tablero

- Longitud: 45,20 m
- Luces: 14,00+17,20+14,00 m
- Esviaje: Tablero recto
- Esquema estático: Viga continua de canto constante.
  C=1,10 m
- Tipología: Hormigón armado
- Plataforma: 7,0m de calzada + 2 arcenes de 1,0m + 2 barreras de 0,50 m + 2 aceras de 1,20 m
- Sección transversal: Losa aligerada con voldizos
- Sustentación: Pilas empotradas en el tablero
  Dos apoyos de neopreno zunchado en cada estribo

Pilas

- Fustes: Único de sección circular de ϕ 1,20 m.
- Cimentaciones: Superficial directa mediante zapata

Estribos

- Tipo: Cerrados de 1,10 m de canto, muro en vuelta y aletas.
- Cimentación: Superficial directa mediante zapatas.

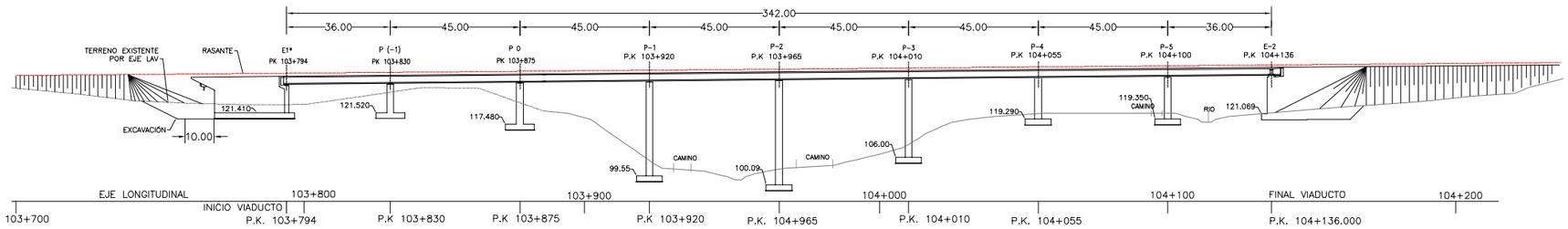
A continuación se incluye un cuadro con la descripción general de cada uno de ellos

3. Definición geométrica

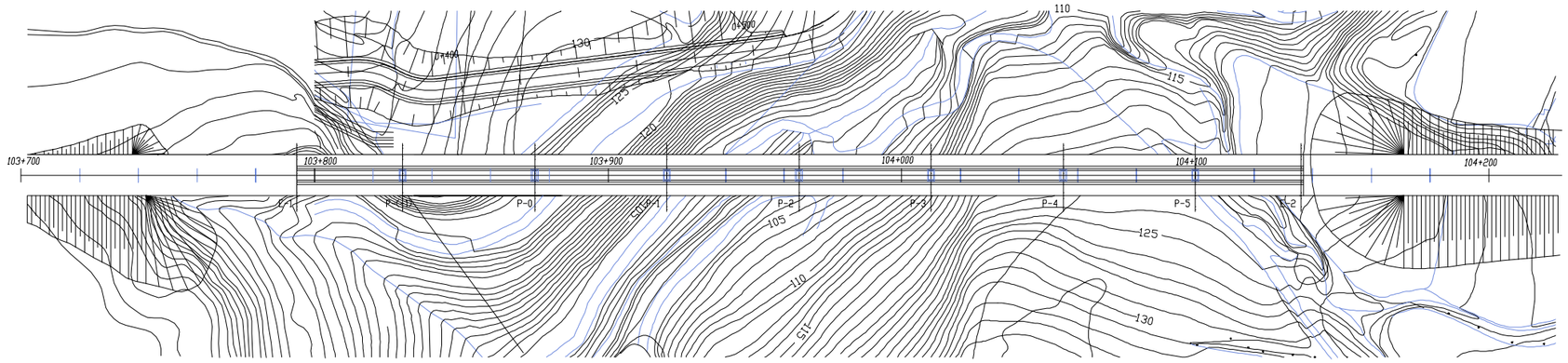
3. DEFINICION GEOMETRICA

1. INTRODUCCIÓN

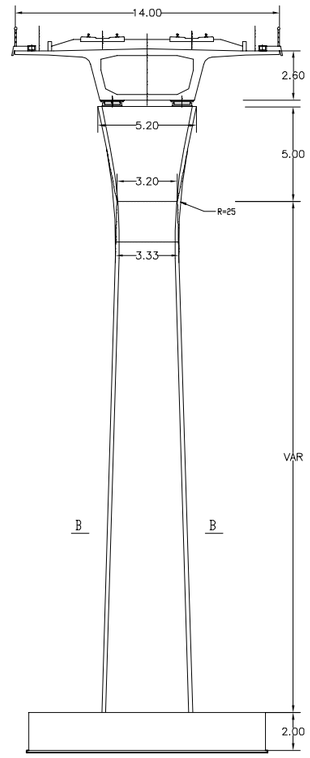
El apartado de **definición geométrica** de las estructuras del PROYECTO CONSTRUIDO DE PLATAFORMA DE LA L.A.V. MADRID-ZAAGOZA-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA. TRAMO: LLEIDA-MARTORELL. SUBTRAMO XI-B.
Quedan reflejados a continuación.



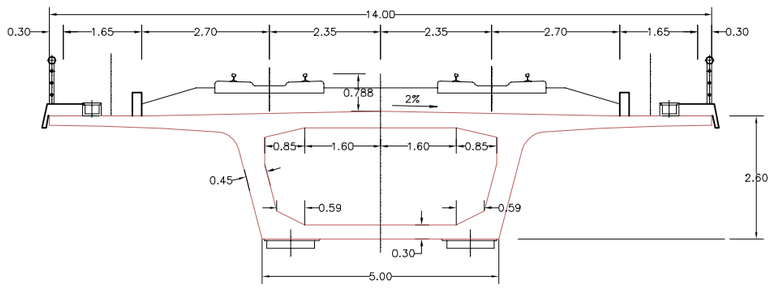
ALZADO GENERAL
ESCALA 1:1500



PLANTA SUPERIOR
ESCALA 1:1500

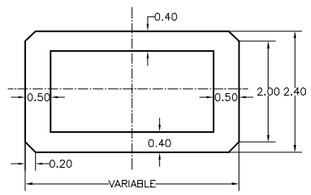


ALZADO FRONTAL DE PILA
ESCALA 1:200



SECCION TRANSVERSAL TIPO
ESCALA 1:100

PILA/EST	PK
E-1	103+794
P-(-1)	103+830
P-0	103+875
P-1	103+920
P-2	103+965
P-3	104+010
P-4	104+055
P-5	104+100
E-2	104+136



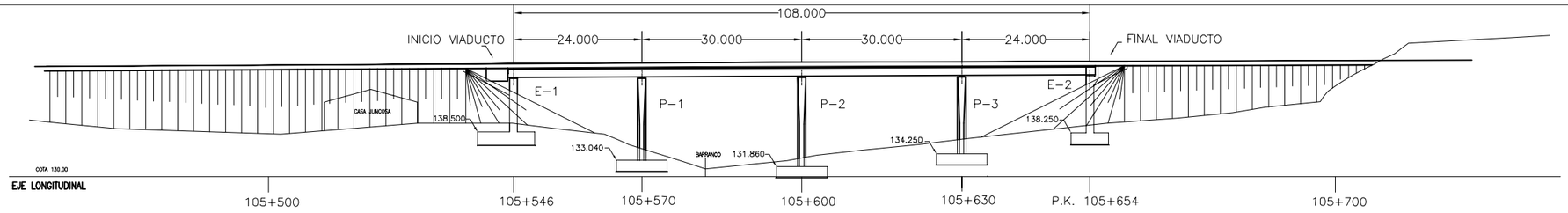
SECCION B-B
ESCALA 1:100

NOTA:
SE LE AÑADEN DOS PILAS MAS (0, -1) AL VIADUCTO
SE MODIFICANDO EL P.K DEL ESTRIBO1
SE MODIFICA LA FORMA Y SECCIÓN DE LA PILA

VIADUCTO 1

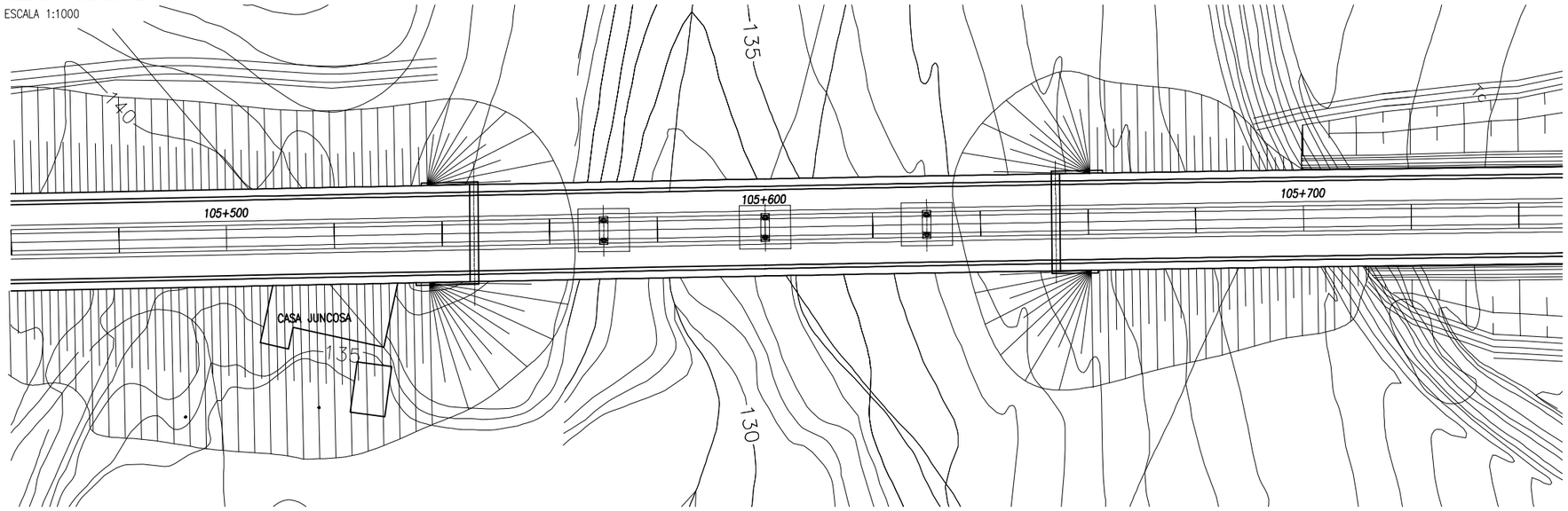
DEFINICIÓN GEOMÉTRICA ESTRUCTURAS VIADUCTO CAN TORRES

adif ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS	PROYECTO CONSTRUIDO DE PLATAFORMA TITULO: L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTERA-FRANCESA TRAMO: LLEIDA-MARTORELL SUBTRAMO: XI-B. PLATAFORMA	EL DIRECTOR DEL PROYECTO CONSTRUIDO: Fdo.: JAVIER SÁIZ REY	EL AUTOR DEL PROYECTO CONSTRUIDO: Fdo.: MERCÈ VÁZQUEZ VERA	CONSULTOR (ASISTENCIA AL CONTROL DE OBRAS): SENER EUROMED	ESCALAS: 1:1.500 NUMÉRICA 0 15.0 30.0 m. GRÁFICA:	FECHA: NOVIEMBRE 2005	TITULO DEL PLANO: GENERAL PLANO GENERAL	Nº DE PLANO ANEJO 6 HOJA 1 DE 5



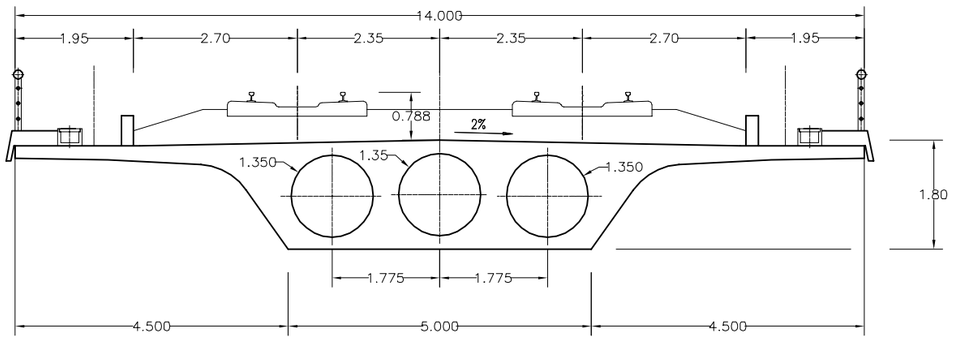
ALZADO GENERAL

ESCALA 1:1000



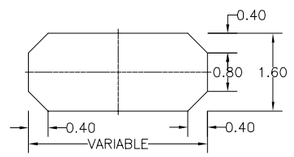
PLANTA SUPERIOR

ESCALA 1:1000



SECCION TRANSVERSAL TIPO

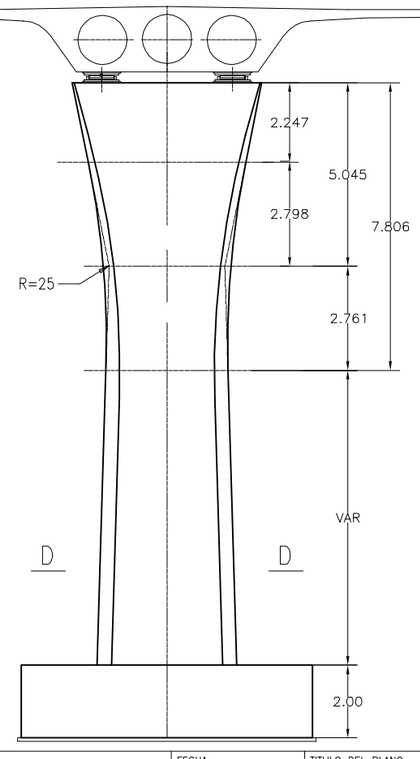
ESCALA 1:100



SECCION DE PILA

ESCALA 1:100

PILA/EST	PK
E-1	105+546
P-1	105+570
P-2	105+600
P-3	105+630
E-2	105+654



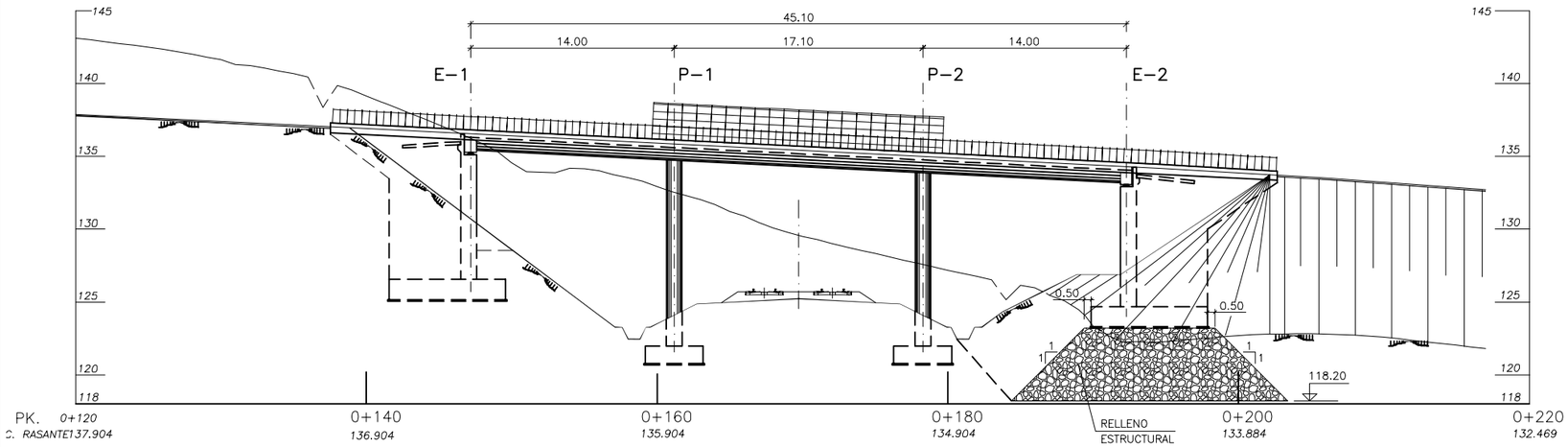
ALZADO FRONTAL DE PILA

ESCALA 1:200

DEFINICIÓN GEOMÉTRICA ESTRUCTURAS VIADUCTO CASA JUNCOSA

VIADUCTO 2

adif ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS	PROYECTO CONSTRUIDO DE PLATAFORMA TITULO: L.A.V. MADRID–ZARAGOZA–BARCELONA–FRONTERA–FRANCESA TRAMO: LLEIDA–MARTORELL SUBTRAMO: XI–B. PLATAFORMA	EL DIRECTOR DEL PROYECTO CONSTRUIDO: Fdo.: JAVIER SÁIZ REY	EL AUTOR DEL PROYECTO CONSTRUIDO: Fdo.: MERCÈ VÁZQUEZ VERA	CONSULTOR (ASISTENCIA AL CONTROL DE OBRAS): SENER ESAMOX	ESCALAS: 1:1.000 NUMÉRICA 0 10.0 20.0 m. GRÁFICA:	FECHA: NOVIEMBRE 2005	TITULO DEL PLANO: GENERAL PLANO GENERAL	Nº DE PLANO ANEJO 6 HOJA 2 DE 5

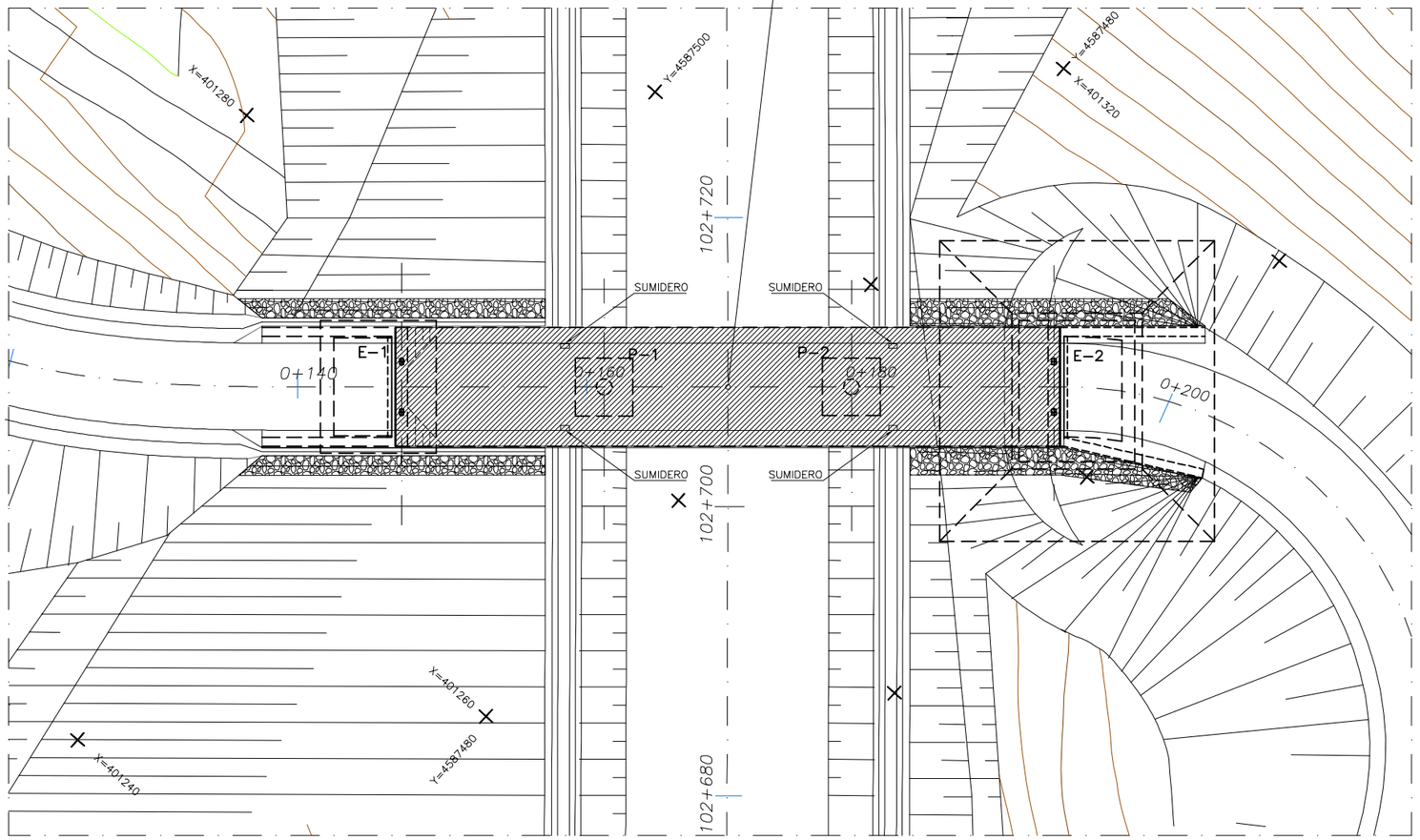


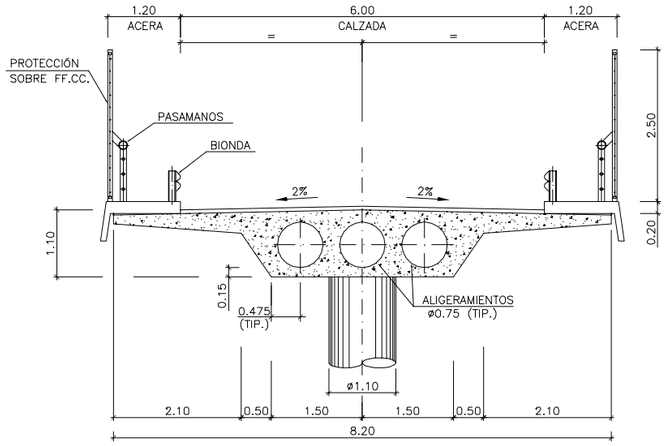
ALZADO–SECCIÓN LONGITUDINAL

ESCALA 1:400

PASO SUPERIOR 1
INTERSECCIÓN EJES

PK L.A.V.	102+708,276
PK CAMINO.	0+169,733
X=	401288,126
Y=	4587482,683
Z Ras. L.A.V.	=125,913
Z Ras. Cam.	=135,417
Az. L.A.V.	53,643g
Az. CAMINO	153,651g

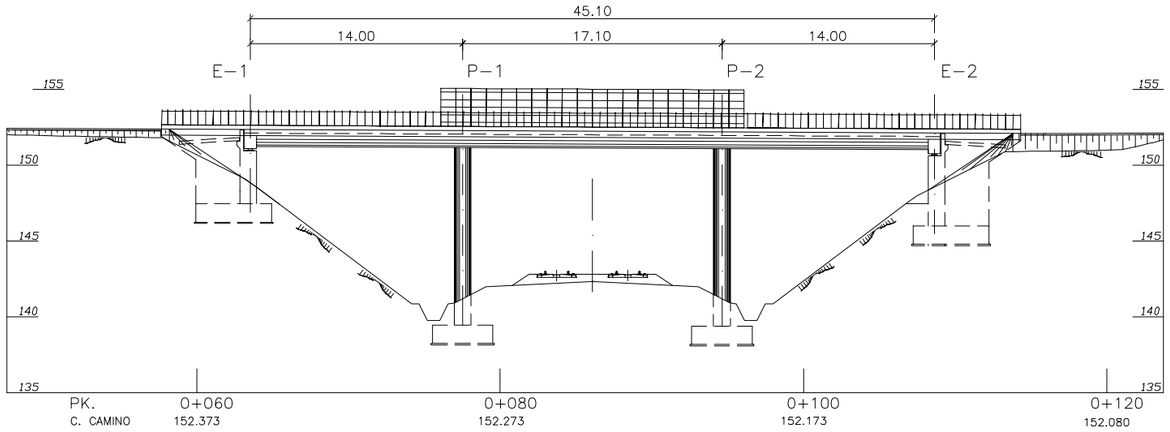




SECCIÓN TABLERO

ESCALA 1:100

adif ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS	PROYECTO CONSTRUIDO DE PLATAFORMA TITULO: L.A.V. MADRID–ZARAGOZA–BARCELONA–FRONTERA–FRANCESA TRAMO: LLEIDA–MARTORELL SUBTRAMO: XI–B. PLATAFORMA	EL DIRECTOR DEL PROYECTO CONSTRUIDO: Fdo.: JAVIER SÁIZ REY	EL AUTOR DEL PROYECTO CONSTRUIDO: Fdo.: MERCÈ VÁZQUEZ VERA	CONSULTOR (ASISTENCIA AL CONTROL DE OBRAS): SENER SAMEX	ESCALAS: 1:100 1:400 NUMÉRICA 0 10.0 20.0 m. 0 40.0 80.0 m. GRÁFICA:	FECHA: NOVIEMBRE 2005	TITULO DEL PLANO: ESTRUCTURAS PASO SUPERIOR 1 PLANTA, ALZADO Y SECCION	Nº DE PLANO ANEJO 6 HOJA 3 DE 5

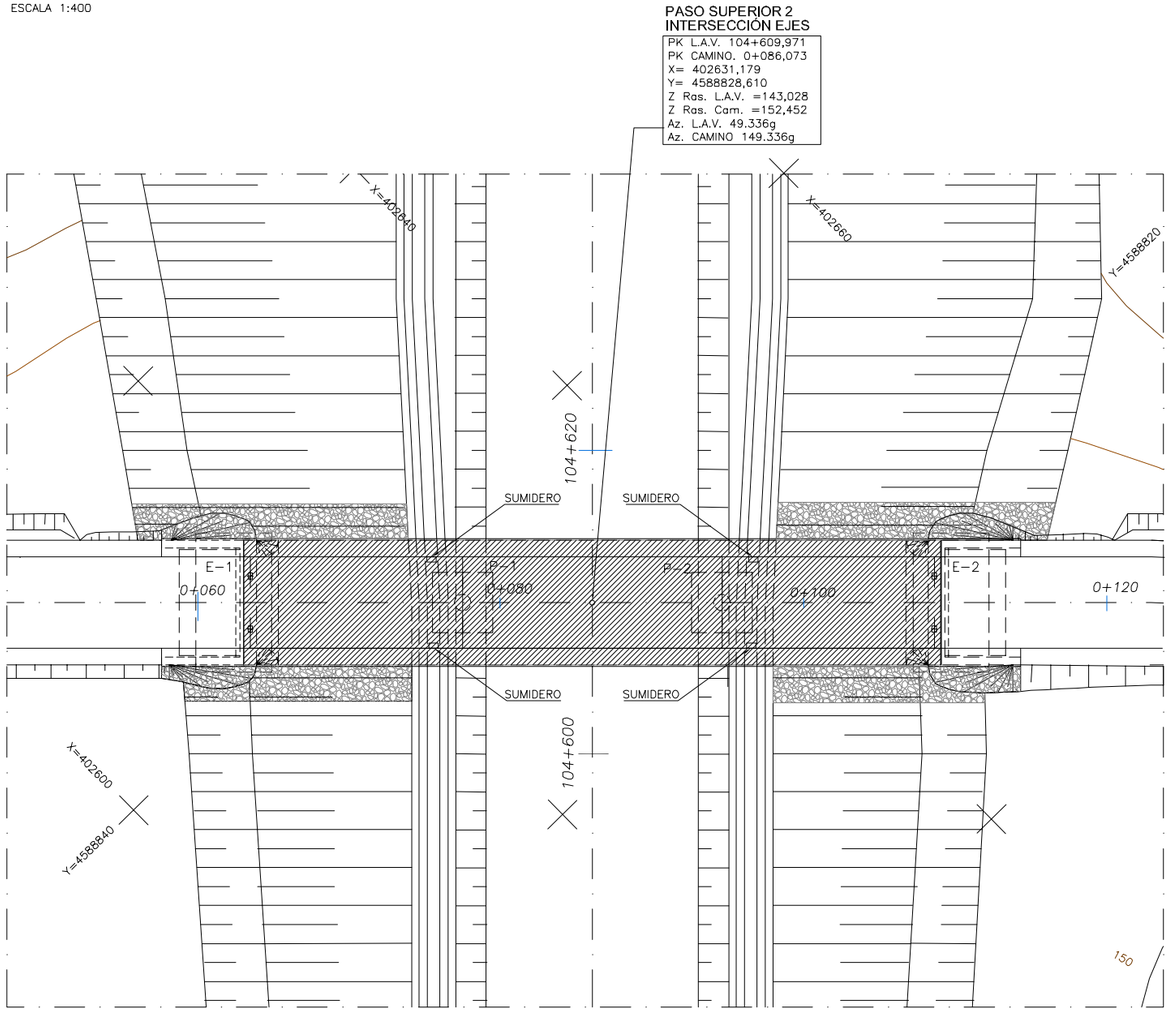


ALZADO-SECCION LONGITUDINAL

ESCALA 1:400

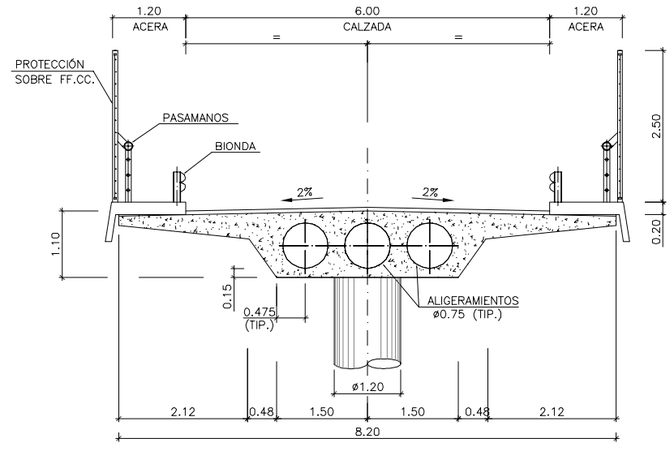
PASO SUPERIOR 2
INTERSECCIÓN EJES

PK L.A.V. 104+609,971
PK CAMINO. 0+086,073
X= 402631,179
Y= 4588828,610
Z Ras. L.A.V. =143,028
Z Ras. Cam. =152,452
Az. L.A.V. 49.336g
Az. CAMINO 149.336g



PLANTA

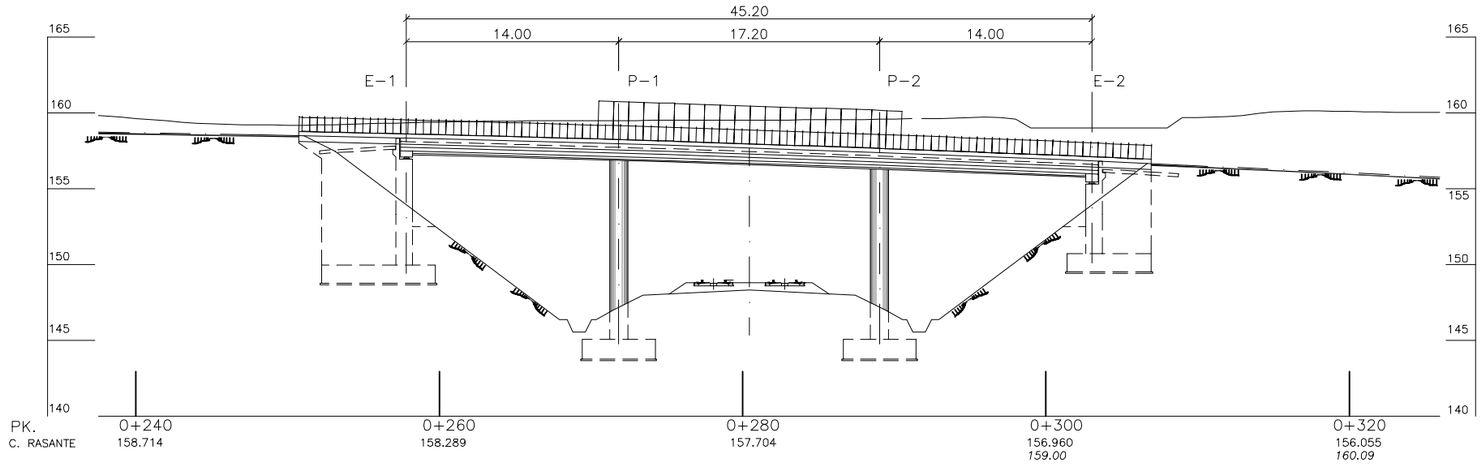
ESCALA 1:400



SECCIÓN TABLERO TRANSVERSAL

ESCALA 1:100

adif ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS	PROYECTO CONSTRUIDO DE PLATAFORMA TITULO: L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTERA-FRANCESA TRAMO: LLEIDA-MARTORELL SUBTRAMO: XI-B. PLATAFORMA	EL DIRECTOR DEL PROYECTO CONSTRUIDO: Fdo.: JAVIER SÁIZ REY	EL AUTOR DEL PROYECTO CONSTRUIDO: Fdo.: MERCÈ VÁZQUEZ VERA	CONSULTOR (ASISTENCIA AL CONTROL DE OBRAS): SENER ELSAMEX	ESCALAS: 1:1.250 1:100 1:400 NUMÉRICA 0 15.0 30.0m. 0 40.0 80.0m. GRÁFICA:	FECHA: NOVIEMBRE 2005	TITULO DEL PLANO: ESTRUCTURAS PASO SUPERIOR 2 PLANTA, ALZADO Y SECCION	Nº DE PLANO ANEJO 6 HOJA 4 4 DE 5

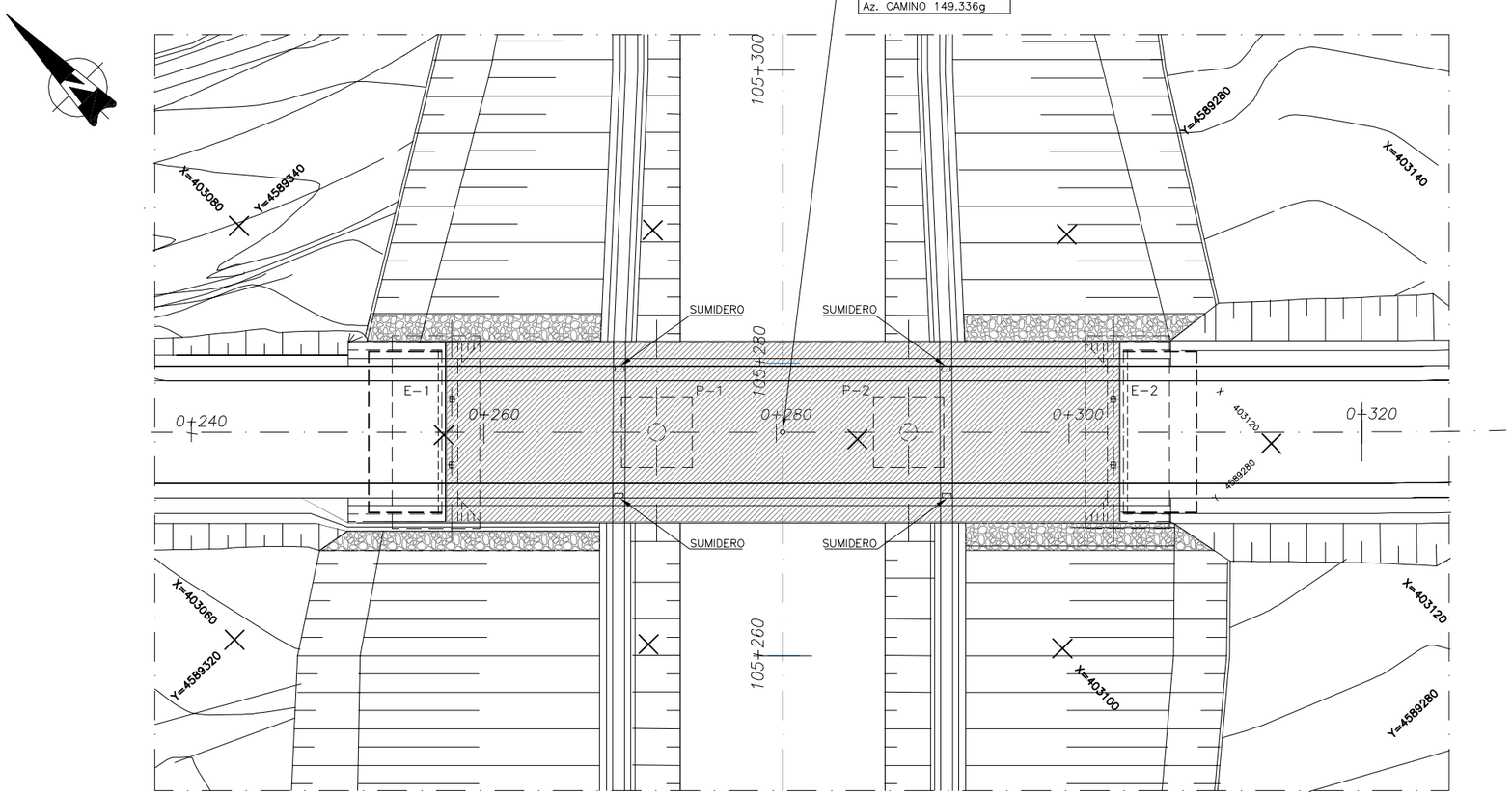


ALZADO–SECCIÓN LONGITUDINAL

ESCALA 1:400

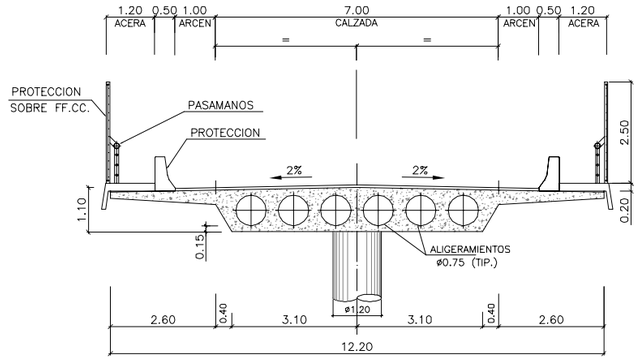
PASO SUPERIOR 3
INTERSECCIÓN EJES

PK L.A.V. 105+275,276
PK. 0+280,429
X= 403096,688
Y= 4589303,933
Z Ras. L.A.V. =149,016
Z Ras. Cam. =157,690
Az. L.A.V. 49.336g
Az. CAMINO 149.336g



PLANTA

ESCALA 1:400



SECCIÓN TABLERO

ESCALA 1:150

adif ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS	PROYECTO CONSTRUIDO DE PLATAFORMA TITULO: L.A.V. MADRID–ZARAGOZA–BARCELONA–FRONTERA–FRANCESA TRAMO: LLEIDA–MARTORELL SUBTRAMO: XI–B. PLATAFORMA	EL DIRECTOR DEL PROYECTO CONSTRUIDO: Fdo.: JAVIER SÁIZ REY	EL AUTOR DEL PROYECTO CONSTRUIDO: Fdo.: MERCÈ VÁZQUEZ VERA	CONSULTOR (ASISTENCIA AL CONTROL DE OBRAS): SENER ELSAMEX	ESCALAS: 1:150 1:400 NUMÉRICA 0 15.0 30.0 m. 0 40.0 80.0 m. GRÁFICA:	FECHA: NOVIEMBRE 2005	TITULO DEL PLANO: ESTRUCTURAS PASO SUPERIOR 3 PLANTA, ALZADO Y SECCION	Nº DE PLANO ANEJO 6 HOJA 5 DE 5

4. Cálculos

A. VIADUCTOS

VIADUCTO CAN JUNCOSA

4.1 Acciones consideradas para el cálculo

Toda la información facilitada por la Asistencia técnica está recogida en el punto 4.3 Cálculos.

4.2 Programas de cálculo utilizados

Toda la información facilitada por la Asistencia técnica está recogida en el punto 4.3 Cálculos.

L.A.V. LLEIDA-MARTORELL – SUBTRAMO XI. VIADUCTO DE CASA JUNCOSA

VIADUCTO DE CASA JUNCOSA

CÁLCULOS ESTRUCTURALES

Índice

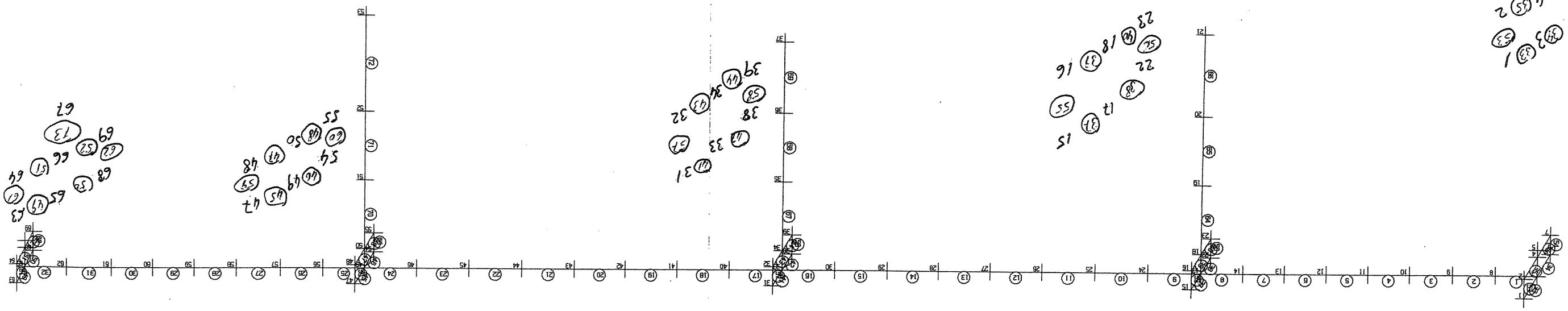
2.1. MODELO ESTRUCTURAL
COMPROBACIÓN DEL MODELO
CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS
ACCIONES SOBRE LA ESTRUCTURA
ESTUDIO DEL COEFICIENTE DE IMPACTO
DATOS DEL PROGRAMA
LISTADO DE DATOS
DEFORMADAS DE LOS MODOS DE VIBRACIÓN
AUTOVALORES Y PERIODOS DE LOS MODOS DE VIBRACIÓN.
CARGA PERMANENTE
LISTADO DE DATOS
SALIDA DE RESULTADOS
CÁLCULO DEL COEFICIENTE DE IMPACTO
CÁLCULO DE ESFUERZOS
PROCESO CONSTRUCTIVO
FASE 1
LISTADO DE DATOS
SALIDA DE RESULTADOS
FASE 2
LISTADO DE DATOS
SALIDA DE RESULADOS
ESTUDIO DE SOBRECARGAS COMUNES
LISTADO DE DATOS
ESTUDIO DE SOBRECARGAS IPF-75 Y EC-1
LISTADO DE DATOS
LISTADO DE HIPÓTESIS MÁS SIGNIFICATIVAS
COMBINACIÓN DE HIPÓTESIS
LISTADO DE HIPÓTESIS
LISTADO DE HIPÓTESIS MÁS DESFAVORABLES
LEYES GRÁFICAS DE ESFUERZOS
ESTUDIO DEL PRETENSADO
INTRODUCCIÓN DEL PRETENSADO DE LA ESTRUCTURA
LISTADO DE DATOS
ESTUDIO DE LAS PÉRDIDAS POR ROZAMIENTOS
PROCESO CONSTRUCTIVO
FASE 1
LISTADO DE DATOS
SALIDA DE RESULTADOS
FASE 2
LISTADO DE DATOS
SALIDA DE RESULTADOS
INTRODUCCIÓN DEL PRETENSADO DE UNA SOLA VEZ
LISTADO DE DATOS
SALIDA DE RESULTADOS
CÁLCULO DE TENSIONES
COMBINACIÓN DE HIPÓTESIS
LISTADO DE HIPÓTESIS
LISTADO DE DATOS
LISTADO DE TENSIONES
CÁLCULO DE LA ARMADURA
COMBINACIÓN DE HIPÓTESIS
LISTADO DE HIPÓTESIS
MOMENTOS ESTÁTICOS DE LOS VUELOS
LISTADO DE DATOS
LISTADO DE ARMADURAS
COMPROBACIÓN RELACIÓN CORTANTE-TORSIÓN
LISTADO DE DATOS
LISTADO DE ARMADURAS

ESTUDIO DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL .....
ESQUEMA DE LA ESTRUCTURA .....
LONGITUDES DE BARRAS.....
CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS.....
ACCIONES SOBRE LA ESTRUCTURA.....
LISTADO DE DATOS .....
COMBINACIÓN DE HIPÓTESIS.....
LISTADO DE HIPÓTESIS COMBINADAS.....
LEYES GRÁFICAS DE ESFUERZOS .....
DATOS PROGRAMA ARMADURA .....
LISTADO DE ARMADURAS .....
RESUMEN DE LA ARMADURA DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL
ARMADURA POR VOLUMEN DE TRACCIÓN.....
RESUMEN DE LA ARMADURA .....
ESQUEMA DE LA ARMADURA .....
CÁLCULO DE LAS RIOSTRAS SOBRE ESTRIBOS.....
ESQUEMA DE LA ESTRUCTURA.....
LONGITUDES DE BARRAS .....
LISTADO DE HIPÓTESIS.....
ACCIONES SOBRE LA ESTRUCTURA .....
LISTADO DE DATOS.....
COMBINACIÓN DE HIPÓTESIS .....
LISTADO DE ESFUERZOS.....
CÁLCULO DE LA ARMADURA.....
LISTADO DE DATOS .....
RESUMEN DE ARMADURA.....
CÁLCULO DE LAS RIOSTRAS SOBRE PILAS .....
ESQUEMA DE LA ESTRUCTURA.....
LONGITUDES DE BARRAS .....
LISTADO DE HIPÓTESIS.....
ACCIONES SOBRE LA ESTRUCTURA .....
LISTADO DE DATOS .....
COMBINACIÓN DE HIPÓTESIS.....
LISTADO DE ESFUERZOS .....
CÁLCULO DE LA ARMADURA.....
LISTADO DE DATOS .....
LISTADO DE ARMADURA.....
RESUMEN DE ARMADURA.....
COMPROBACIÓN A ROTURA .....
LISTADO DE ESFUERZOS .....
ISOSTÁTICOS DE PRETENSADO.....
CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS .....
MOMENTO DE ROTURA.....
COEFICIENTE DE SEGURIDAD.....
COMPROBACIÓN DE LAS CONDICIONES EN ELS..
COMPROBACIÓN DEL ELU DE FATIGA .....
IINTERACCIÓN VÍA-TABLERO .....
2.2. CÁLCULO DE LOS APARATOS DE APOYO Y JUNTAS
COMPROBACIÓN DE LOS APOYOS.....
MOVIMIENTOS DE JUNTAS .....
2.3. CÁLCULO DE PILAS.....
ARMADURAS DE CABEZA.....
ESFUERZOS .....
ARMADURAS.....
ARMADURAS DE FUSTES .....
ESFUERZOS .....
COMPROBACIÓN A FLEXIÓN ESVIADA .....
SECCIONES A 5 M DE LA CABEZA .....
LISTADO DE DATOS.....
LISTADO DE RESULTADOS.....
COMPROBACIÓN GRÁFICA .....
SECCIONES A 10 M DE LA CABEZA.....
LISTADO DE DATOS.....
LISTADO DE RESULTADOS.....

COMPROBACIÓN GRÁFICA .....
SECCIONES A PIE DE PILA .....
LISTADO DE DATOS .....
LISTADO DE RESULTADOS .....
COMPROBACIÓN GRÁFICA .....
CIMENTACIONES DE PILAS .....
ESFUERZOS.....
LISTADO DE DATOS .....
LISTADO DE RESULTADOS .....
RESUMEN DE LA ARMADURA.
2.4. CÁLCULO DE LOS ESTRIBOS.....
ESTRIBO DE ANCLAJE DEL PUENTE.....
ESTRIBO 1 – FIJO.....
ESTUDIO DEL ANCLAJE.....
ESFUERZOS EN BARRAS.....
ESTUDIO DEL MURO Y LA ZAPATA .
ESTRIBO 2 – MÓVIL .....
ESFUERZOS EN BARRAS .....
ESTUDIO DEL MURO Y LA ZAPATA .
2.5. REPLANTEO .....
2.6. PRUEBA DE CARGA. PROYECTO .....
ESQUEMA DEL MODELO .....
CAMIÓN UTILIZADO .....
POSICIÓN DE LOS CAMIONES .....
DEFINICIÓN DE LA SOBRECARGA .....
HIPÓTESIS DE CARGA .....
LISTADO DE DATOS.....
SALIDA DE RESULTADOS.....
DEFORMADAS.....

2.1. MODELO ESTRUCTURAL

COMPROBACION DEL MODELO



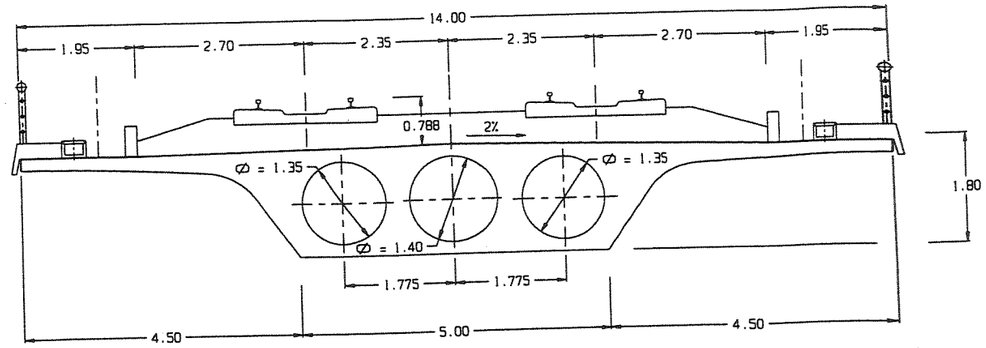
CARACTERISTICAS GEOMETRICAS

CARLOS FERNANDEZ CASADO, S.L.
OFICINA DE PROYECTOS

HOJA _____ DE _____

PROYECTO _____ FECHA _____

CARACTERISTICAS GEOMETRICAS



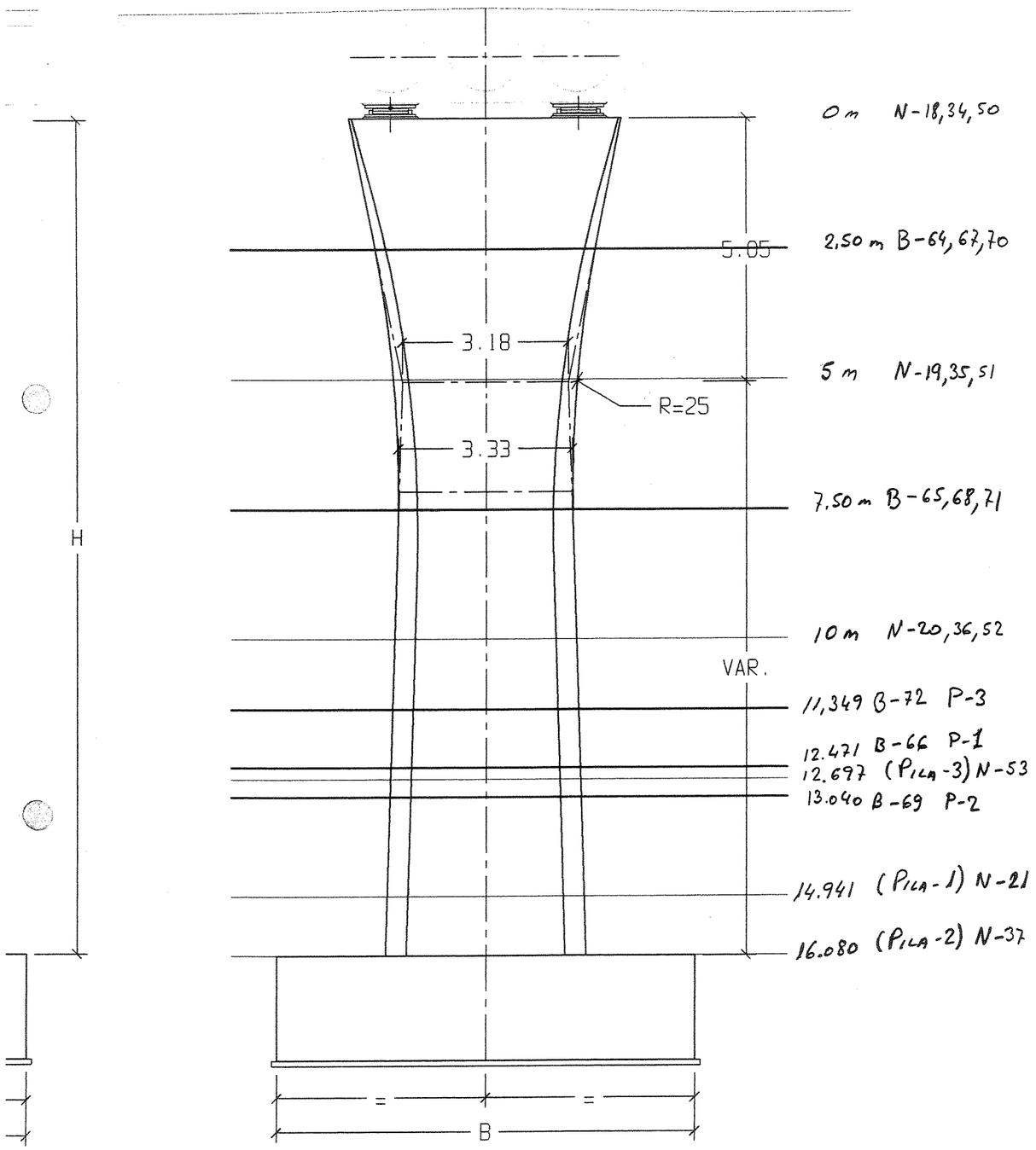
V = 0.699
V' = 1.101

$$J = \frac{4A^2}{\Sigma \frac{e}{e}} = \frac{4 \times 8.9763^2}{\frac{2 \times 1.877}{0,42} + \frac{4.624 + 6.793}{0,20}} = \frac{322.30}{66.02} = 4.8816$$

$A_x = 8.36$ $\quad I_x = 4.8816$

$A_y = 2.624$ $\quad I_y = 73.8035$

$A_z = 3.800$ $\quad I_z = 2.7725$



ALZADO FRONTAL

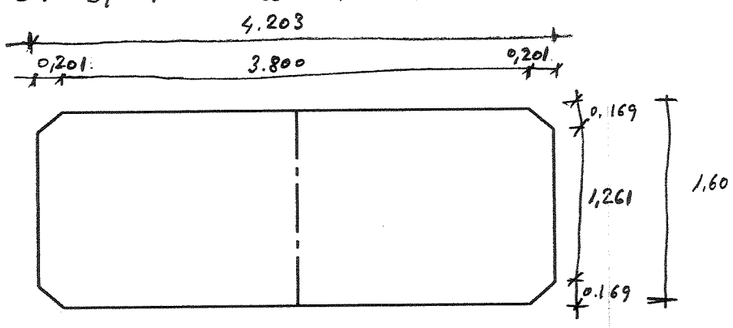
CARLOS FERNANDEZ CASADO, S.L.
OFICINA DE PROYECTOS

HOJ/

PROYECTO _____ FECHA _____

Caracteristicas Geometricas de Pilas

Barras 64-67-70 a 2,50 m



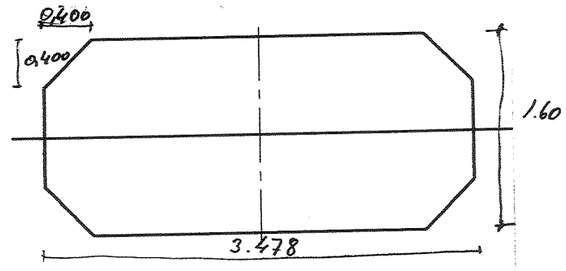
$A_x = 6.656$ $I_x = 4.072181$

$A_y = 5.641$ $I_y = 9,61494$

$A_z = 5.641$ $I_z = 1.39669$

$$J = \frac{4A^2}{\frac{\varepsilon}{\varepsilon}} = \frac{4 \times 6.656^2}{2\left(\frac{4,203+1.60}{0,2667}\right)} = \frac{177.209}{43.517} = 4.072181$$

Barras 65-68-71 a 7.50m



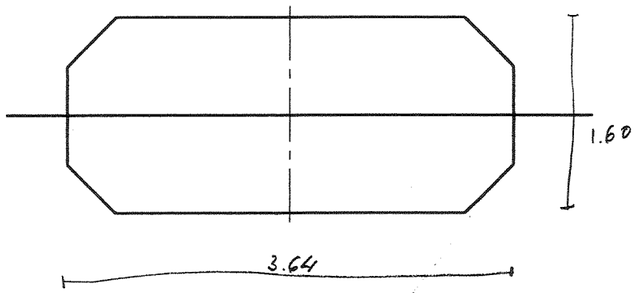
$A_x = 5,2513$ $I_x = 2.896636$

$A_y = 4,4503$ $I_y = 4.79573$

$A_z = 4.4503$ $I_z = 1.04517$

$$J = \frac{4 \times 5.2513^2}{\frac{2(3.478+1.60)}{0,2667}} = \frac{110.30}{38.08} = 2.896636$$

BARRA -66 P-1 a 12.471 m



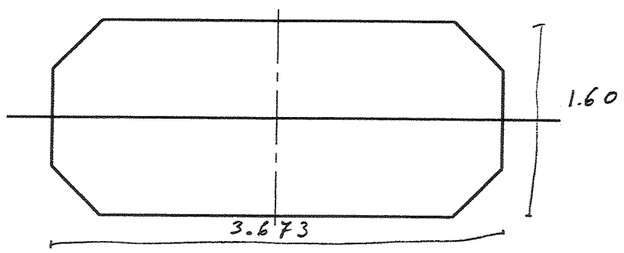
$A_x = 5.5040$ $I_x = 3.083746$

$A_y = 4.6644$ $I_y = 5.51723$

$A_z = 4.6644$ $I_z = 1.09738$

$$J = \frac{4 \times 5.5040^2}{2\left(\frac{3.64+1.60}{0,2667}\right)} = \frac{121.18}{39.30} = 3.083746$$

BARRA - 69 P-2 a 13.040



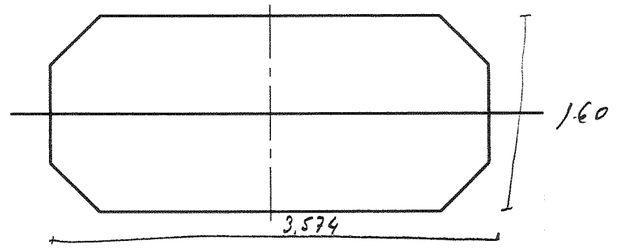
$A_x = 5.5574$ $I_x = 3.124198$

$A_y = 4.7096$ $I_y = 5.67757$

$A_z = 4.7096$ $I_z = 1.10877$

$$J = \frac{4 \times 5.5574^2}{2\left(\frac{3.673+1.60}{0.2667}\right)} = \frac{123.54}{39.54} = 3.124198$$

BARRA -72 P-3 a 11.349 m



$A_x = 5.3988$ $I_x = 3.004838$

$A_y = 4.5753$ $I_y = 5.21027$

$A_z = 4.5753$ $I_z = 1.07495$

$$J = \frac{4 \times 5.3988^2}{2\left(\frac{3.574+1.60}{0,2667}\right)} = \frac{116.58}{38.80} = 3.004838$$

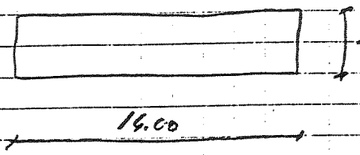
CARLOS FERNANDEZ CASADO, S.L.
OFICINA DE PROYECTOS

2 6

HOJA ____ DE ____

PROYECTO ____ FECHA ____

ESTRIBO -



$A_x = 14.00$ $I_x = 4.4567$

$A_y = 11.86$ $I_y = 228.67$

$A_z = 11.86$ $I_z = 1.1667$

TEFLONES

Pilas $N = (8.36 \times 2.5 + 10.96 + 24 \times 1.1) \times 30 \times \frac{1}{2} \times 1.2 = 1050$ Tn

Estribo $N = 58.26 \times 16 \times \frac{1}{2} \times 1.2 = 560$ Tn

Pilas $900 \times 900 \times 171$ (126) (Teflones de 1100 Tn)

Estribos $600 \times 700 \times 150$ (105) (Teflones de 600 Tn)

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

BARRA 66 NUDO 21

DIMENSIONES ZAPATA

a 1.60 b 3.33 A 9.50 B 8.00 h1 2.00 h2 0.00 P 364.80
dx 0.00 dy 0.00 dy 0.00 PP 0.00

HIPO	TEN 1	TEN 2	TEN 3	TEN 4	TEN CO	WB	WA
117	25.29	25.28	40.30	40.31	35.51	22.40	48.94
118	24.91	24.91	9.53	9.53	20.23	11.25	24.59
119	26.18	26.18	10.78	10.78	21.46	12.15	26.56
120	10.88	10.88	26.10	26.10	21.43	12.13	26.50
121	20.17	26.60	26.58	20.14	24.50	14.37	31.40
122	27.18	20.57	20.53	27.15	25.02	14.75	32.23
123	18.50	18.50	18.47	18.48	18.49	9.99	21.82
124	18.50	18.50	18.47	18.48	18.49	9.99	21.82
125	35.80	16.75	16.71	35.76	29.87	18.29	39.97
126	15.38	34.26	34.21	15.34	28.41	17.22	37.63
127	16.17	16.17	31.51	31.51	26.70	15.98	34.91
128	34.69	34.69	19.11	19.11	29.77	18.21	39.80
129	13.23	13.23	28.92	28.93	24.06	14.05	30.70
130	26.07	26.07	10.31	10.32	21.26	12.01	26.24
131	26.36	26.36	10.61	10.61	21.54	12.21	26.69
132	10.64	10.64	26.34	26.34	21.54	12.21	26.68
133	20.64	16.36	16.33	20.62	19.23	10.53	23.00
134	16.85	21.13	21.10	16.82	19.72	10.88	23.78
135	18.50	18.50	18.47	18.48	18.49	9.99	21.82
136	18.50	18.50	18.47	18.48	18.49	9.99	21.82
137	22.58	18.30	18.28	22.56	21.17	11.94	26.10
138	16.85	21.13	21.10	16.82	19.72	10.88	23.78
139	10.65	10.65	26.36	26.36	21.55	12.22	26.70
140	28.65	28.65	12.88	12.88	23.77	13.84	30.24
141	22.86	22.86	37.89	37.89	33.11	20.65	45.12
142	25.02	25.02	9.64	9.64	20.34	11.33	24.77
143	26.18	26.18	10.78	10.78	21.46	12.15	26.56
144	10.88	10.88	26.10	26.10	21.43	12.13	26.50
145	20.26	24.49	24.46	20.23	23.09	13.34	29.16
146	25.05	20.68	20.64	25.01	23.60	13.72	29.97
147	18.50	18.50	18.47	18.48	18.49	9.99	21.82
148	18.50	18.50	18.47	18.48	18.49	9.99	21.82
149	32.96	17.19	17.15	32.92	28.00	16.92	36.98
150	15.80	31.44	31.39	15.76	26.54	15.85	34.64
151	15.08	15.08	30.40	30.40	25.62	15.19	33.18
152	33.32	33.31	17.77	17.77	28.42	17.23	37.66

BARRA 69 NUDO 37

DIMENSIONES ZAPATA

a 1.60 b 3.33 A 9.50 B 8.00 h1 2.00 h2 0.00 P 364.80
dx 0.00 dy 0.00 dy 0.00 PP 0.00

HIPO	TEN 1	TEN 2	TEN 3	TEN 4	TEN CO	WB	WA
117	43.23	43.23	28.94	28.94	38.63	24.68	53.93
118	11.77	11.77	28.36	28.36	23.27	13.47	29.44
119	29.22	29.22	12.96	12.96	24.20	14.15	30.93
120	12.23	12.23	30.98	30.98	25.26	14.92	32.61
121	21.08	31.94	34.25	23.40	30.02	18.40	40.20
122	31.94	21.09	23.40	34.25	30.02	18.40	40.20
123	20.45	20.45	22.76	22.76	22.00	12.55	27.41
124	20.45	20.45	22.76	22.76	22.00	12.55	27.41
125	40.53	17.35	17.68	40.86	33.62	21.03	45.94
126	14.90	38.09	40.40	17.21	32.59	20.27	44.30
127	20.08	20.08	39.00	39.00	33.07	20.62	45.06
128	35.45	35.45	19.02	19.02	30.28	18.59	40.62
129	31.16	31.16	16.50	16.50	26.55	15.86	34.67
130	12.24	12.24	29.54	29.55	24.24	14.18	30.98
131	29.41	29.41	12.77	12.77	24.28	14.21	31.06
132	11.96	11.96	31.25	31.25	25.38	15.01	32.81
133	23.33	17.57	19.88	25.64	23.02	13.29	29.04
134	17.57	23.33	25.64	19.88	23.02	13.29	29.04
135	20.45	20.45	22.76	22.76	22.00	12.55	27.41
136	20.45	20.45	22.76	22.76	22.00	12.55	27.41
137	25.78	20.02	20.35	26.11	24.12	14.10	30.80
138	17.57	23.33	25.64	19.88	23.02	13.29	29.04
139	14.00	14.00	33.29	33.29	27.37	16.46	35.97
140	29.48	29.48	12.83	12.83	24.35	14.26	31.16
141	40.73	40.73	26.44	26.44	36.15	22.87	49.96
142	11.94	11.94	28.53	28.53	23.44	13.60	29.71
143	29.22	29.22	12.96	12.96	24.20	14.15	30.93
144	12.23	12.23	30.98	30.98	25.26	14.92	32.61
145	21.55	28.98	31.29	23.86	28.13	17.02	37.18
146	28.97	21.55	23.86	31.28	28.13	17.01	37.18
147	20.45	20.45	22.76	22.76	22.00	12.55	27.41
148	20.45	20.45	22.76	22.76	22.00	12.55	27.41
149	37.36	18.04	18.37	37.69	31.56	19.52	42.66
150	15.59	34.91	37.22	17.90	30.52	18.76	40.99
151	18.88	18.88	37.76	37.77	31.86	19.74	43.14
152	34.19	34.18	17.78	17.78	29.04	17.68	38.64

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

BARRA 72 NUDO 53

DIMENSIONES ZAPATA

a 1.60 b 3.33 A 9.50 B 8.00 h1 2.00 h2 0.00 P 364.80
dx 0.00 dy 0.00 dy 0.00 PP 0.00

HIPO	TEN 1	TEN 2	TEN 3	TEN 4	TEN CO	WB	WA
117	38.99	38.98	25.53	25.53	34.67	21.79	47.61
118	10.00	10.00	23.21	23.21	19.15	10.47	22.87
119	24.65	24.64	11.14	11.14	20.47	11.43	24.97
120	11.20	11.20	24.57	24.57	20.43	11.40	24.91
121	19.81	26.03	26.02	19.81	24.00	14.01	30.61
122	25.87	19.98	19.97	25.86	23.95	13.97	30.52
123	17.89	17.89	17.89	17.89	17.89	9.55	20.87
124	17.89	17.89	17.89	17.89	17.89	9.55	20.87
125	37.35	13.98	13.99	37.36	30.26	18.57	40.58
126	12.38	36.08	36.09	12.40	28.96	17.62	38.51
127	19.60	19.60	33.14	33.14	28.84	17.53	38.31
128	30.05	30.05	16.41	16.41	25.75	15.28	33.39
129	27.40	27.40	13.63	13.63	23.10	13.35	29.16
130	10.71	10.71	24.48	24.48	20.24	11.26	24.60
131	24.79	24.79	11.00	11.00	20.53	11.47	25.07
132	11.00	11.00	24.77	24.77	20.52	11.47	25.05
133	20.71	15.08	15.07	20.70	18.88	10.27	22.45
134	15.08	20.71	20.70	15.07	18.88	10.27	22.45
135	17.89	17.89	17.89	17.89	17.89	9.55	20.87
136	17.89	17.89	17.89	17.89	17.89	9.55	20.87
137	22.65	17.02	17.02	22.65	20.82	11.69	25.54
138	15.59	21.22	21.22	15.59	19.39	10.65	23.26
139	13.31	13.31	27.10	27.10	22.80	13.13	28.68
140	24.80	24.80	11.01	11.01	20.54	11.48	25.09
141	36.56	36.56	23.10	23.10	32.26	20.03	43.77
142	10.11	10.11	23.33	23.33	19.26	10.55	23.05
143	24.65	24.64	11.14	11.14	20.47	11.43	24.97
144	11.20	11.20	24.57	24.57	20.43	11.40	24.91
145	20.01	23.75	23.74	20.01	22.52	12.93	28.24
146	23.62	20.14	20.14	23.61	22.47	12.89	28.17
147	17.89	17.89	17.89	17.89	17.89	9.55	20.87
148	17.89	17.89	17.89	17.89	17.89	9.55	20.87
149	34.21	14.72	14.72	34.21	28.21	17.08	37.32
150	13.15	32.90	32.92	13.17	26.88	16.11	35.19
151	18.25	18.25	31.76	31.76	27.48	16.54	36.15
152	28.94	28.94	15.33	15.33	24.66	14.49	31.66

ACCIONES SOBRE LA ESTRUCTURA

Estudio de las Cargas

Peso Propio.-

Tablero.- $8.36 \times 2.5 = 20.90$ Tm/m

Riostras sobre pilas $\left(\frac{2\times\pi\times1.35^2}{4}, \frac{\pi\times1.40^2}{4}\right) 2.5\times2.5 = 27.52$ Tm

Riostras sobre estribo $\frac{27.52}{2.5}\times1.50 = 16.51$ Tm

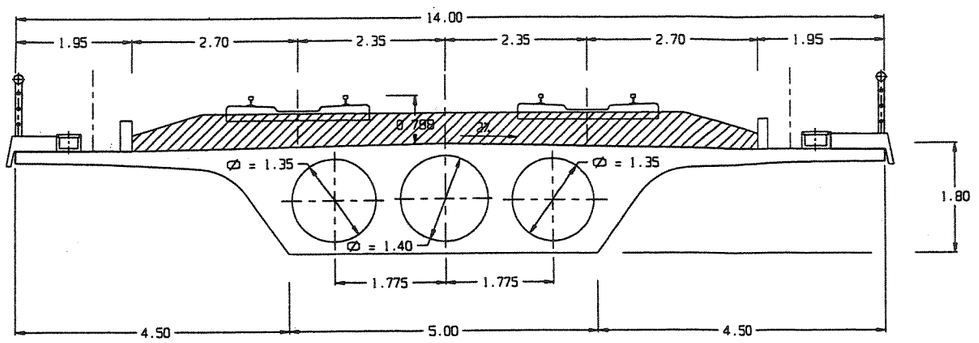
Cabeza de pilas.-

$\frac{7.80+2\times5.42+4.66}{4}\times5\times2,5 = 72.82$ Tm

Fuste pilas.-

$4.66\times2.5 = 11.65$ Tm

Carga Muerta.-



a) Balasto dos vias completas.- $A = 5,1585\ m^2$

$p = 5.1585\times1.6 = 8,254$ Tn/m

b) Traviesas, carriles, impostas, barandilla, etc

- Traviesas $p = 0,52$ t/m y via
- Carriles $p = 0,12$ T/m y via
- Guardabalasto $p = 0,5\times0,2\times2,5 = 0,25$ T/m y via
- Conducto y cables $p =$ $= 0,30$ T/m y via
- Impostas $p = 0,2142\times2,5 = 0,536$ T/m y via
- Barandilla $p =$ $= 0,100$ t/m y via

$q = 8.254 + 2(0,52+0.12+0,25+0,30+0,536+0.100) = 11.91$ T/m

- HIPOTESIS LIMITE SUPERIOR DE BALASTO.-

$$q = 1,30 \times 8.254 + 3.652 = 14.382 \ T/m$$

- HIPOTESIS LIMITE INFERIOR DE BALASTO.-

$$q = 0,70 \times 8.254 + 3.652 = 9.430 \ T/m$$

- HIPOTESIS DESBALASTADO 1

$$q = \frac{-8.254}{2} - 0,52 - 0,12 = -4,77 \ T/m \text{ en toda su longitud}$$

$$m = 4,77 \times 2.25 = 10.726 \ mTn/m \text{ en toda su longitud}$$

- HIPOTESIS DESBALASTADO 2

$$q = -8.254 - 2(0,52+0.12) = -9.534 \ T/m \text{ en } 15 m.$$

SISMICO

- Aceleración de cálculo.-

$$a_c = \gamma_i \cdot a_b$$

$a_b = 0.04$, $\gamma_i = 1.3$, $a_c = 0,04 \times 1,3 = 0.052 \ g$

- Coeficiente de suelo.-

Terreno Tipo III , $c = 1.8$

- Coeficiente de contribución de la falla Azores-Gibraltar

$K = 1.$

- Coeficiente de amortiguamiento.

$\nu = 0.05$

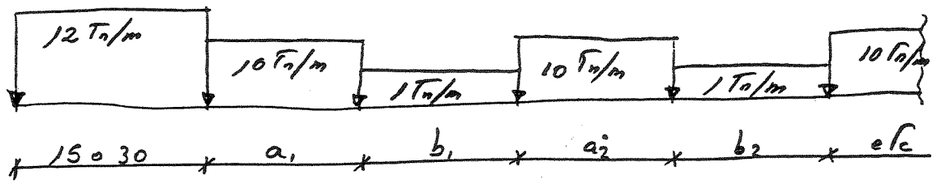
- Coeficiente de comportamiento.

$q = 1.2$

De acuerdo con esto no es necesario un cálculo sísmico de la estructura.

SOBRECARGA DE USO IPF-75

a/ Tren de cargas vía RENFE



- Excentricidad de cargas

e = 2.35 + 0,30 = 2.65 m (Se ha tenido en cuenta el efecto de ripado) (e_r = 0,30)

- Coeficiente de impacto

I = 1,118 (Según cálculo adjunto) (Pag. 3-30)

$q = 12 \times 1.118 = 13.416$ Tn/m $M = 13.418 \times 2.65 = 35.552$ mTn/m

$q = 10 \times 1.118 = 11.18$ Tn/m $M = 11.18 \times 2.65 = 29.627$ mTn/m

$q = 1 \times 1.118 = 1.118$ Tn/m $M = 1.118 \times 2.65 = 2.963$ mTn/m

b/ Sobrecargas en paseos

$q = 0,50 \times 1,80 = 0,90$ Tn/m $M = \left(5.05 + \frac{1.80}{2}\right) 0,90 = 5.355$ mTn/m

c/ Frenado y arranque

Frenado $Ff = \frac{1}{8} Q = 0.125\,Q$ 1ª Vía

$Ff = 0.9 \frac{1}{8} Q = 0,1125\,Q$ 2ª Vía

Hipotesis de frenado

Frenado 1ª Vía → F_1

Frenado 2ª Vía → F_2

Frenado 2 Vías → 0.9 F, → F y y'

Según las Bases de cálculo L < 300

$F_F = [30 \times 12 + (108 - 30)10] \frac{1}{8} = 142.50$ T (1 Vía)

$q = \frac{142.50}{108} = 1.319$ Tn/m

Aplicación de las hipótesis de Frenado

$q_x = 1.319$ Tn/m en 108 m

$M_z = 1.319 \times (0.668 + 0.699) = -1.803$ mTn/m en 108 m

$M_y = \pm 2.65 \times 1.309 = \pm 3.469$ mTn/m en 108 m

Acciones Termicas.-

$\Delta t = \pm [20 - (0.75\sqrt{h})]$. $h = \frac{A}{\mu/2} = \frac{8.36}{29.70/2} = 0,563\,m$

$\Delta t = \pm [20 - 0,75\sqrt{56,3}] = 14.37\,^{\circ}C$

Gradiente de Temperatura

$\Delta t = \pm 2.5\,^{\circ}C$

Fluencia y Retraccion.-

Retraccion.-

$\varepsilon t = \beta t\ \varepsilon_{o1}\ \varepsilon_{o2}$

Atmósfera media: $\varepsilon_{o1} = -32\times10^{-5}$. $\alpha = 1,5$

$e = \alpha \frac{2A}{u} = 1,5 \times \frac{2\times 8.36}{29.70} = 0,8444\ m$

$\varepsilon_{o2} = 0,75$; $\beta t = 1$

$\varepsilon t = 1 \times 0,75 \times (-32\times10^{-5}) = \underline{\underline{-24\times10^{-5}}}$

Fluencia

$\varepsilon t = \varphi_t \frac{\sigma}{E_c}$. $E_c = 19000\sqrt{f_{ck}} = 19000\sqrt{350} = 355000\ Kg/cm^2$

$\varphi_t = \beta_a(j) + \varphi_{o1}\varphi_{o2}(\beta t - \beta j) + 0,4\,\beta' t-j$

Considerando $t = 10000$ dias y $j = 7$ dias

$\beta_a = 0,8\left(1 - \frac{f_j}{f_\infty}\right)$ $\qquad \frac{f_j}{f_\infty} = \frac{7^{0.75}}{7^{0.75}+5,5} = 0,271$

$\beta_a = 0,8\,(1-0,271) = 0,583$

φ_{o1} = Atmosfera de humedad media $\varphi_{o1} = 2.0$ $\qquad \alpha = 1.5$

φ_{o2} . Espesor ficticio $e = 0,84$

$\varphi_{o2} = 1.12\ \frac{84+31}{84+17} = 1.275$

βt = para $t = \infty$ $\beta t = 1$

βj para $t = 7$ $\beta j = 0,2$

$\beta'_{t-j} = 1$

$\varphi_\infty = 0,583 + 2.00 \times 1.275\,(1-0,20) + 0,40 = 3.02$

Considerando $\sigma = 1000\ Tn/m^2$, $E = 3.5\times10^6$

$\varepsilon t = 3.02 \times \frac{1000}{3,5\times10^6} = 0,000\,86$

FLUENCIA + RETRACCION

$$-(24+86)\,10^{-5} = 110 \times 10^{-5}$$

Para poder combinarlo con las hipotesis instantaneas se considera un acortamiento de:

$$\frac{110}{\varphi_t} = \frac{110}{3.02} = 36.42 \doteq C$$

Asientos:-

Consideramos asientos diferenciales de 1.00 cm.

Para poder combinar con las hipotesis instantaneas

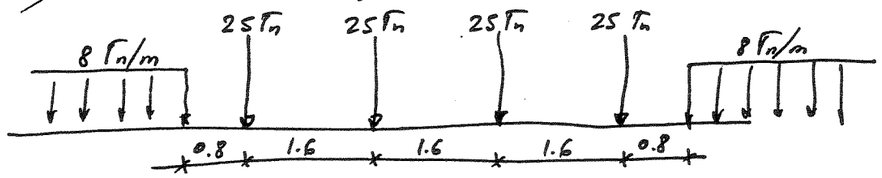
$$\delta = \frac{0.01}{3.02} = 0.0033$$

FUERZAS HORIZONTALES EN LOS APOYOS DE TEFLON

PILA	N_{CP}	F_H (5%)	NUDOS
E-1	313.19	15.66	—
P-1	1004.32	50,22	17 ; 18
P-2	1023.83	51.19	33 ; 34
P-3	1005.01	50.25	49 ; 50
E-2	312.20	15.64	65 ; 66

Sobrecargas de Uso (EC-1).-

a) Tren de cargas (Modelo 71)



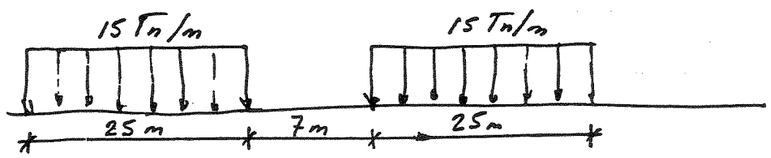
Excentricidad de cargas (vipado transversal e=0,30m)

$d = 2,35 + 0,30 = 2.65\ m$

$Q = 25\ Tn$ $\quad M = 25 \times 2.65 = 66.25\ m\,Tn$

$q = 8\ Tn/m$ $\quad M = 8 \times 2.65 = 21.20\ m\,Tn/m$

b) Tren de cargas (Modelo SW-2)



$q = 15\ Tn/m$ $\quad M = 15 \times 2.65 = 39.75\ m\,Tn/m$

c) Tren descargado

$q = 1.25\ Tn/m$ $\quad M = 1.25 \times 2.65 = 3.313\ m\,Tn/m$

Efectos Dinamicos.-

a) Coeficiente dinámico φ

la frecuencia de vibración

$n_0 = 5.35\ Hz$ (entre 7.44 y 3.15)

En vias cuidadas $\varphi = \varphi_2$

$$\varphi_2 = \frac{1.44}{\sqrt{L_\varphi} - 0,2} + 0.82 \quad \text{con } \varphi_2 \text{ entre } (1,00 \text{ y } 1.67)$$

$L_m = \frac{1}{4} \Sigma L_i = \frac{1}{4}\ 108 = 27\ m$

$L_\phi = K L_m \quad . \quad K = 1,5 \quad . L_\phi = 1,5 \times 27 = 40.50\ m$

$$\varphi_2 = \frac{1.44}{\sqrt{40.5} - 0,2} + 0,82 = 1.054 \quad . \text{rale}$$

Sobrecargas en Paseos.-

$q = 0,50\ Tn/m^2$

$q = 0,50 \times 1.80 = 0,90\ Tn/m$

$M = \left(5,05 + \frac{1.8}{2}\right) 0.90 = 5.355\ m\,Tn/m$

COEFICIENTES DINÁMICOS PARA LOS TRENES REALES.-

$V = 350\ Km/h = 97\ m/s \qquad n_0 = 5.35\ Hz \qquad L_\phi = 43.50\ m$

$1+\varphi = 1+\varphi' + \varphi''$

$1+\varphi = 1+\varphi' + 0{,}5\,\varphi''$

$\varphi' = \dfrac{K}{1-K+K^4}$ donde $K = \dfrac{V}{2 L_\phi \cdot n_0} = \dfrac{97}{2 \times 43{,}50 \times 5.35} = 0{,}2084$

$\varphi' = \dfrac{0.2084}{1-0{,}2084+0{,}20844} = 0{,}263$

y $\varphi'' = \dfrac{\alpha}{100}\left[56\, e^{-\left(\frac{L_\phi}{10}\right)^2} + 50\left(\dfrac{L_\phi D_0}{80} - 1\right) e^{-\left(\frac{L_\phi}{20}\right)^2}\right]$

como $V > 22\ m/s \qquad \alpha = 1$

$\varphi'' = \dfrac{1}{100}\left[56\, e^{-\left(\frac{43.5}{10}\right)^2} + 50\left(\dfrac{43.5 \times 5.35}{80} - 1\right) e^{-\left(\frac{43.5}{20}\right)^2}\right] = 0.0084$

$1+\varphi = 1 + 0{,}263 + 0.0084 = 1.271$

Tren real de alta velocidad

$q = 244\ KN/m = 2.44\ Tn/m$

$(1+\varphi)\, q = 1.271 \times 24.4 = 3.10 << 8{,}10\ Tn/m$

APLICACION DE LAS HIPOTESIS DE FRENADO Y ARRANQUE.-

FRENADO.-

Modelo 71. $Q = 2\ Tn/m < 600\ Tn$

$L = 108\ m \quad . \quad Q = 2 \times 108 = 216\ Tn < 600\ Tn$

$f_x = \dfrac{216}{108} = 2.00\ Tn/m$

$M_z = -2\,(0{,}77 + 0{,}70) = -2.535\ m\,Tn/m$

$M_y = \pm 2.00 \times 2.65 = \pm 5.300\ m\,Tn/m$

Modelo SW-2 . $Q = 3{,}5\ Tn/m$ (en $\underline{25} + 7 + \underline{25}$)

$f_x = 3.5\ Tn/m$

$M_z = -3.5\,(0{,}77 + 0{,}70) = -5.145\ m\,Tn/m$

$M_y = \pm 3{,}5 \times 2{,}65 = \pm 9.275\ m\,Tn/m$

Este modelo se cargara solamente en las zonas donde exista esta sobrecarga.

ARRANQUE.-

$Q = 3.3\ Tn/m < 100\ Tn$

$L = 108\ m \quad . \quad Q = 3.3 \times 108 = 356.40\ T > 100\ Tn$

$f_x = \dfrac{100}{108} = 0.926\ Tn/m$

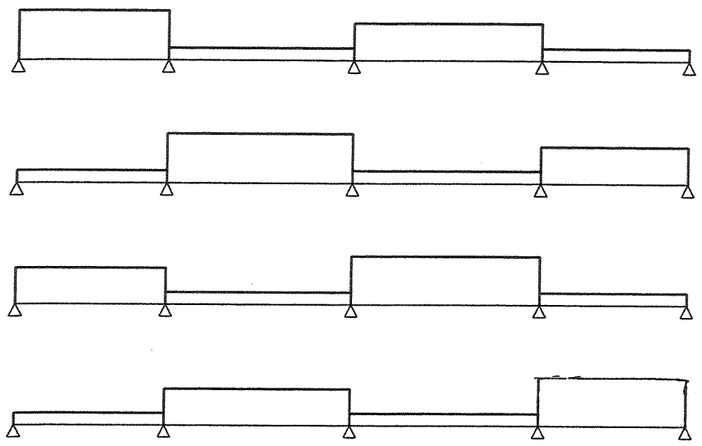
$M_z = 0.926 \times (0{,}77 + 0{,}70) = 1.333\ m\,Tn/m$

$M_y = \pm 0{,}926 \times 2.65 = \pm 2.454\ m\,Tn/m$

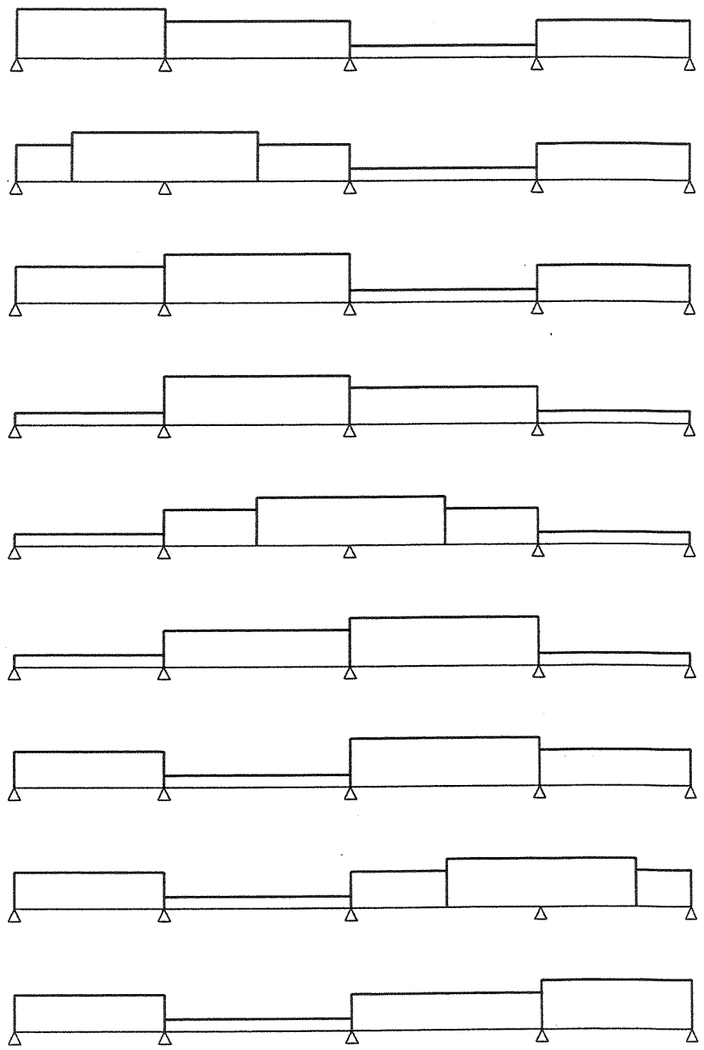
SITUACION DE CAS CARGAS EN LA ESTRUCTURA

±PF. 75 TREN CARGAS VIA RENFE

ESTUDIO CENTRO DE VANOS

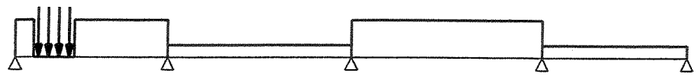


ESTUDIO APOYOS

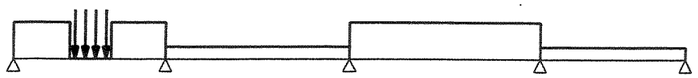


EC-1 Modelo 71

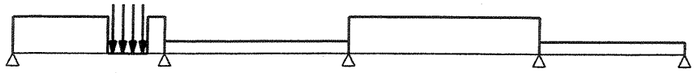
Estudio Centro de Vanos



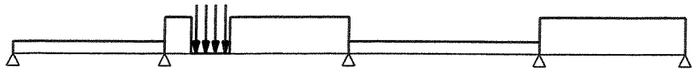
SC. Vano 1-1



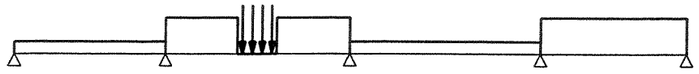
SC. Vano 1-2



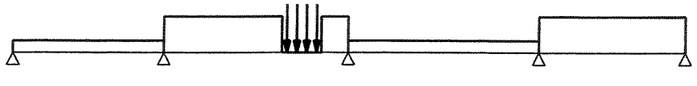
SC. Vano 1-3



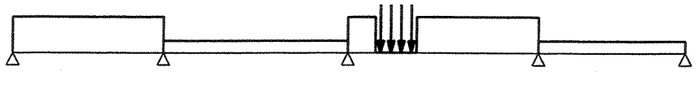
SC. Vano 2-1



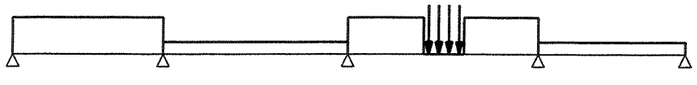
SC. Vano 2-2



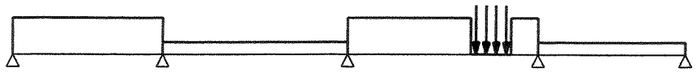
SC. Vano 2-3



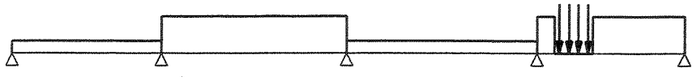
SC. Vano 3-1



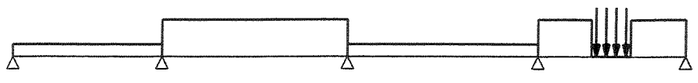
SC. Vano 3-2



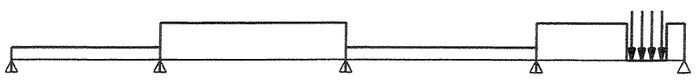
SC. Vano 3-3



SC. Vano 4-1



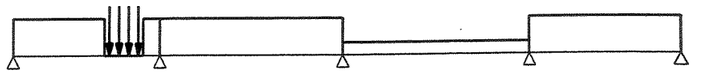
SC. Vano 4-2



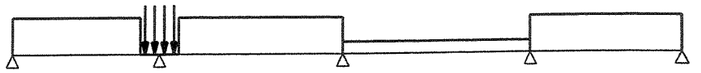
SC. Vano 4-3

EC-1 Modelo 71

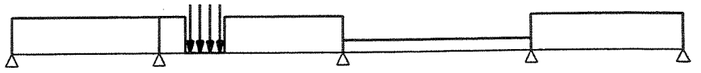
Estudio Apoyos



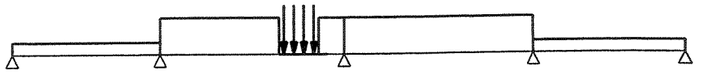
SC. Pila 1-1



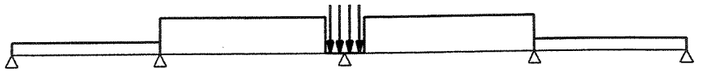
SC. Pila 1-2



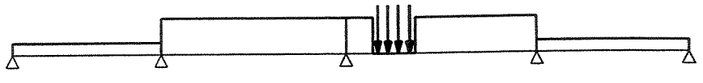
SC. Pila 1-3



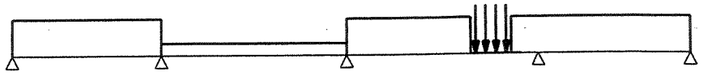
SC. Pila 2-1



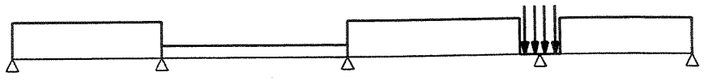
SC. Pila 2-2



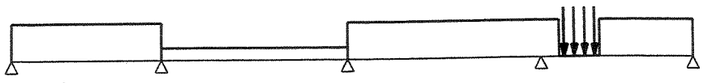
SC. Pila 2-3



SC. Pila 3-1



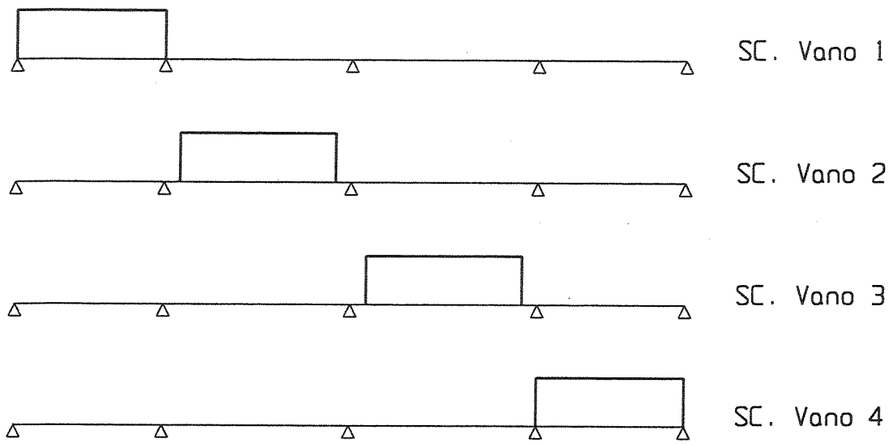
SC. Pila 3-2



SC. Pila 3-3

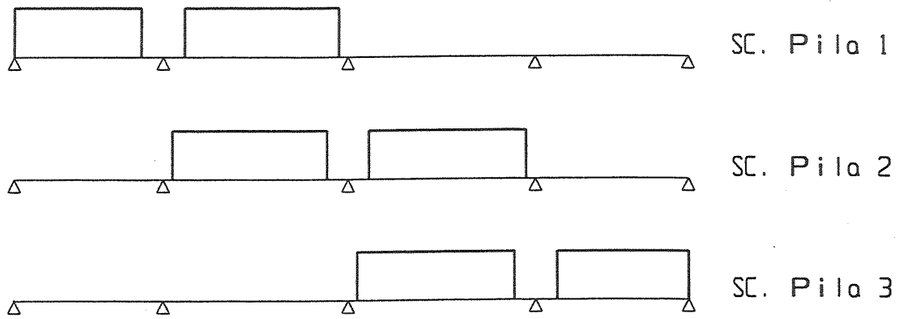
EC-1 Modelo SW-2

Estudio Centro de Vano



EC-1 Modelo SW-2

Estudio Apoyos



ESTUDIO DEL COEFICIENTE DE IMPACTO

DATOS DEL PROGRAMA

CARLOS FERNANDEZ CASADO, S.L.
OFICINA DE PROYECTOS

PROYECTO _____ FECHA _____

DATOS PROGRAMA NUDOS

3.- 11.91 x 2,5 + 16.51 = = 46.285

8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 .- 11.91 x 3. = = 35.730

17.- 11.91 x 3.375 + 27.52 = = 67.716

24, 25, 26, 27, 28, 29, 30 = 11.91 x 3.75 = = 44.663

33.- 11.91 x 3.75 + 27.52 = = 72.183

40 a 46.- = 44.663

49.- = 67.716

56 a 62.- = 35.730

65.- = 46.285

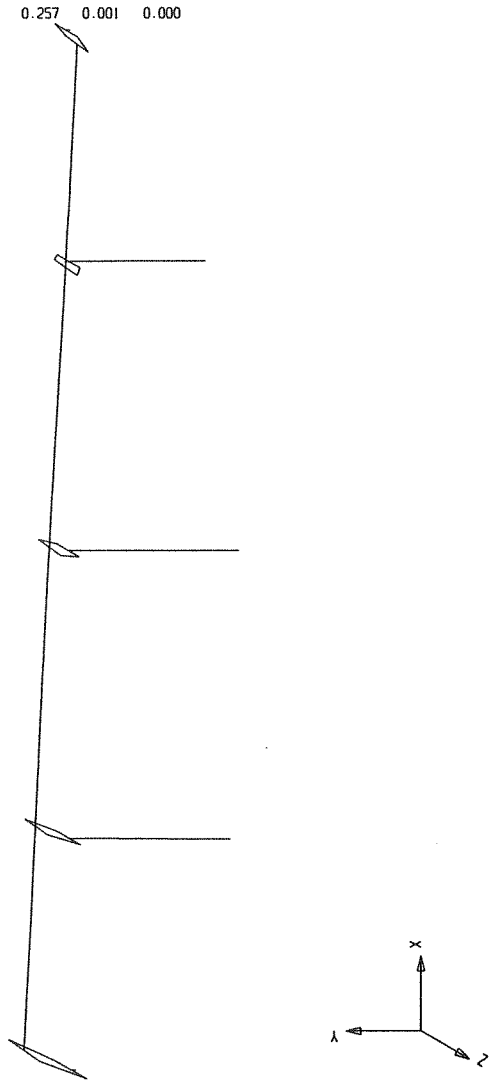
LISTADO DE DATOS

```
estr LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa
nume de nudo  69
nume de barr  73
nume de modo  20
nume de apoy   6
tipo port espa
list desp
coor de nudo
 1 0.0000 0.0000 -2.5
 2 0.0000 -1.4000 -2.5
 3 0.0000 0.0000 0. desp x
 4 0.0000 -1.4000 0.
 5 0.0000 -1.9000 0. s
 6 0.0000 0.0000 2.5
 7 0.0000 -1.4000 2.5
 8 3.0000 0.0000 0.
 9 6.0000 0.0000 0.
10 9.0000 0.0000 0.
11 12.0000 0.0000 0.
12 15.0000 0.0000 0.
13 18.0000 0.0000 0.
14 21.0000 0.0000 0.
15 24.0000 0.0000 -1.80
16 24.0000 -1.4000 -1.80
17 24.0000 0.0000 0.
18 24.0000 -1.4000 0.
19 24.0000 -6.4000 0.
20 24.0000 -11.4000 0.
21 24.0000 -17.9000 0. s
22 24.0000 0.0000 1.80
23 24.0000 -1.4000 1.80
24 27.7500 0.0000 0.
25 31.5000 0.0000 0.
26 35.2500 0.0000 0.
27 39.0000 0.0000 0.
28 42.7500 0.0000 0.
29 46.5000 0.0000 0.
30 50.2500 0.0000 0.
31 54.0000 0.0000 -1.80
32 54.0000 -1.4000 -1.80
33 54.0000 0.0000 0.
34 54.0000 -1.4000 0.
35 54.0000 -6.4000 0.
36 54.0000 -11.4000 0.
37 54.0000 -19.0000 0. s
38 54.0000 0.0000 1.80
39 54.0000 -1.4000 1.80
40 57.7500 0.0000 0.
41 61.5000 0.0000 0.
42 65.2500 0.0000 0.
43 69.0000 0.0000 0.
44 72.7500 0.0000 0.
45 76.5000 0.0000 0.
46 80.2500 0.0000 0.
47 84.0000 0.0000 -1.80
48 84.0000 -1.4000 -1.80
49 84.0000 0.0000 0.
50 84.0000 -1.4000 0.
51 84.0000 -6.4000 0.
52 84.0000 -11.4000 0.
53 84.0000 -15.6000 0. s
54 84.0000 0.0000 1.80
55 84.0000 -1.4000 1.80
56 87.0000 0.0000 0.
57 90.0000 0.0000 0.
58 93.0000 0.0000 0.
59 96.0000 0.0000 0.
60 99.0000 0.0000 0.
61 102.0000 0.0000 0.
62 105.0000 0.0000 0.
63 108.0000 0.0000 -1.80
64 108.0000 -1.4000 -1.80
65 108.0000 0.0000 0.
66 108.0000 -1.4000 0.
67 108.0000 -1.9000 0. s
68 108.0000 -0.0000 1.80
69 108.0000 -1.4000 1.80
inci de barr
    1    3    8
    2    8    9
    3    9   10
    4   10   11
    5   11   12
    6   12   13
    7   13   14
    8   14   17
    9   17   24
   10   24   25
   11   25   26
   12   26   27
   13   27   28
   14   28   29
   15   29   30
   16   30   33
   17   33   40
   18   40   41
   19   41   42
   20   42   43
   21   43   44
   22   44   45
   23   45   46
   24   46   49
   25   49   56
   26   56   57
   27   57   58
   28   58   59
   29   59   60
   30   60   61
   31   61   62
   32   62   65
   33    1    3
   34    3    6
   35    2    4
   36    4    7
   37   15   17
   38   17   22
   39   16   18
   40   18   23
```

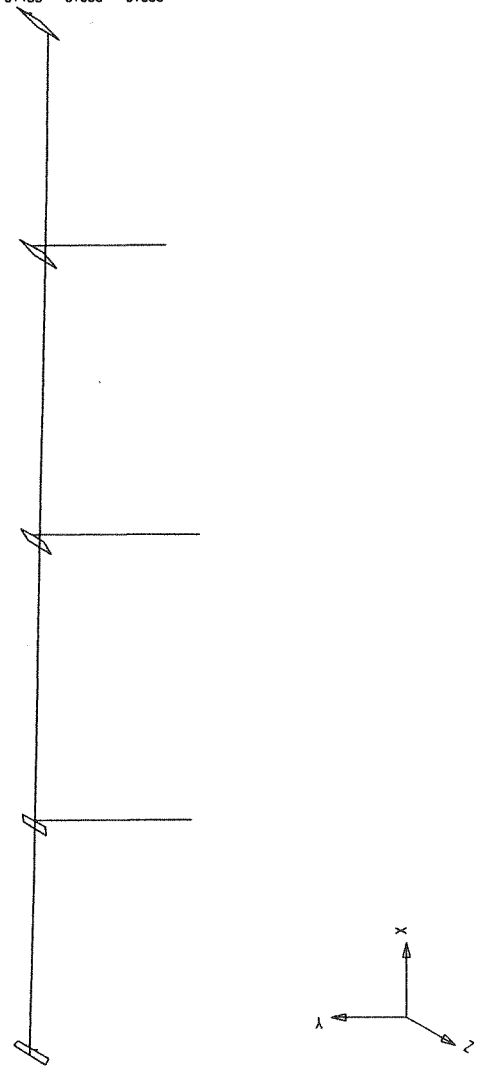
```
41   31   33
42   33   38
43   32   34
44   34   39
45   47   49
46   49   54
47   48   50
48   50   55
49   63   65
50   65   68
51   64   66
52   66   69
53    1    2
54    6    7
55   15   16
56   22   23
57   31   32
58   38   39
59   47   48
60   54   55
61   63   64
62   68   69
63    4    5
64   18   19
65   19   20
66   20   21
67   34   35
68   35   36
69   36   37
70   50   51
71   51   52
72   52   53
73   66   67
libe de barr
55 inic fuer y z
56 inic fuer y
57 inic fuer y z
58 inic fuer y
59 inic fuer y z
60 inic fuer y
61 inic fuer y z
62 inic fuer y
mate de barr
    1 a  32    1
   33 a  63    2
   64 a  72    1
         73    2
prop de barr pris
1 a 32 8.36 2.624 3.80 4.8816 73.8035 2.7725
33 a 52 83.6 26.24 38.0 48.816 738.035 27.725
53 a 54 neop 0.600 0.700 0.015 0. 0. 7. 110.
55 a 60 neop 0.700 0. 0.015 0. 0. 7. 110.
61 a 62 neop 0.500 0. 0.011 0. 0. 8. 110.
63 14. 11.86 11.86 4.4567 228.67 1.1667
64 6.656 5.641 5.641 4.072181 9.61494 1.39669
65 5.2513 4.4503 4.4503 2.896636 4.79573 1.04517
66 5.5040 4.6644 4.6644 3.083746 5.51723 1.09738
67 6.656 5.641 5.641 4.072181 9.61494 1.39669
68 5.2513 4.4503 4.4503 2.896636 4.79573 1.04517
69 5.5574 4.7096 4.7096 3.124198 5.67757 1.10877
70 6.656 5.641 5.641 4.072181 9.61494 1.39669
71 5.2513 4.4503 4.4503 2.896636 4.79573 1.04517
72 5.3988 4.5753 4.5753 3.004838 5.21027 1.07495
73 14. 11.86 11.86 4.4567 228.67 1.1667
tama de nudo
53 a 54 1.10 0.18
55 a 60 1.10 0.10
61 a 62 1.10 0.10
63 0.49 0.
73 0.49 0.
cons de mate
    1 3500000. 1450000. 2.5
    2 3500000. 1450000. 0.
dato de masa
masa en nudo
3 fuer x y z 46.285 46.285 46.285
8 a 14 fuer x y z 35.73 35.73 35.73
17 fuer x y z 67.716 67.716 67.716
24 a 30 fuer x y z 44.663 44.663 44.663
33 fuer x y z 72.183 72.183 72.183
40 a 46 fuer x y z 44.663 44.663 44.663
49 fuer x y z 67.716 67.716 67.716
56 a 62 fuer x y z 35.73 35.73 35.73
65 fuer x y z 46.285 46.285 46.285
calc y alma
2 2 2
```

DEFORMADAS DE LOS MODOS DE VIBRACION

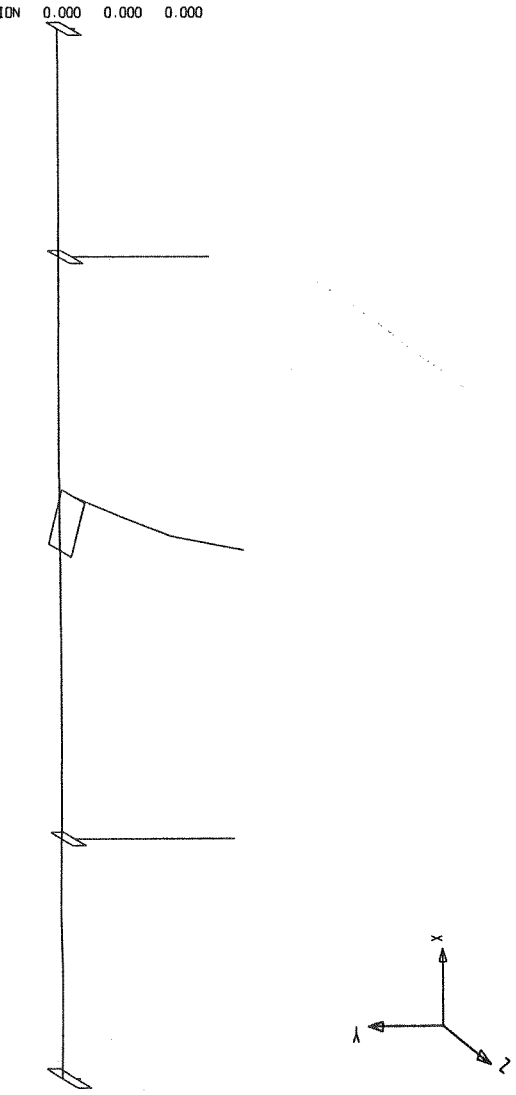
estr LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa
MODO 2 PERIODO 1.632 SEG.
FACTORES DE DISTRIBUCION 0.000 0.000 -5.869
FACTORES DE DISTRIBUCION 0.257 0.001 0.000



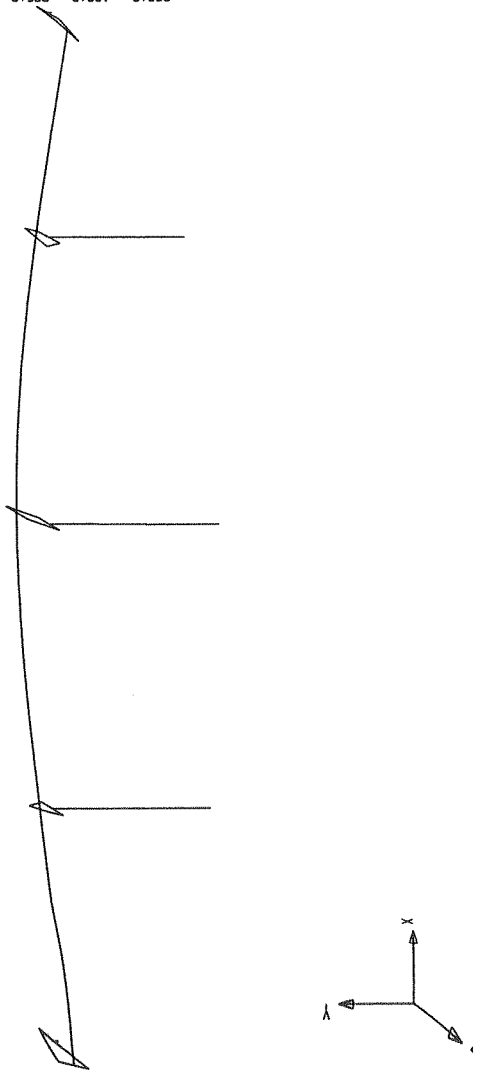
estr LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa
MODO 1 PERIODO 2.090 SEG.
FACTORES DE DISTRIBUCION 0.000 0.000 18.557
FACTORES DE DISTRIBUCION 0.465 0.000 0.000



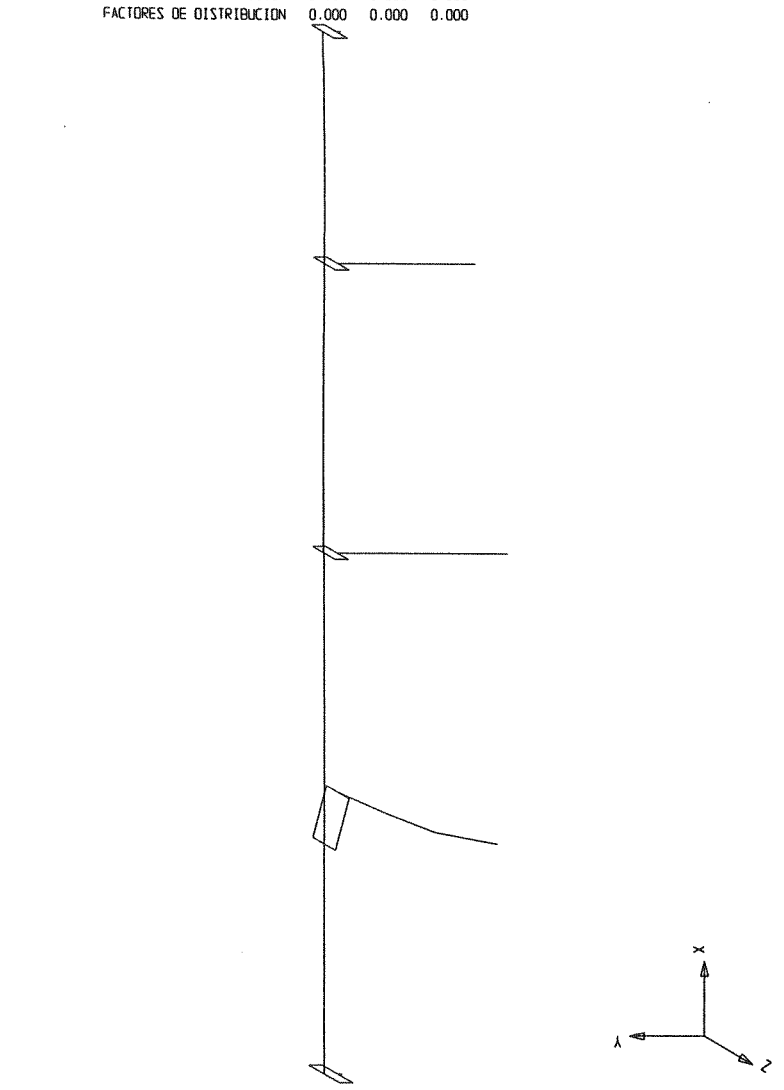
estr LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa
MODO 4 PERIODO 0.317 SEG.
FACTORES DE DISTRIBUCION 4.239 -0.002 0.000
FACTORES DE DISTRIBUCION 0.000 0.000 0.000



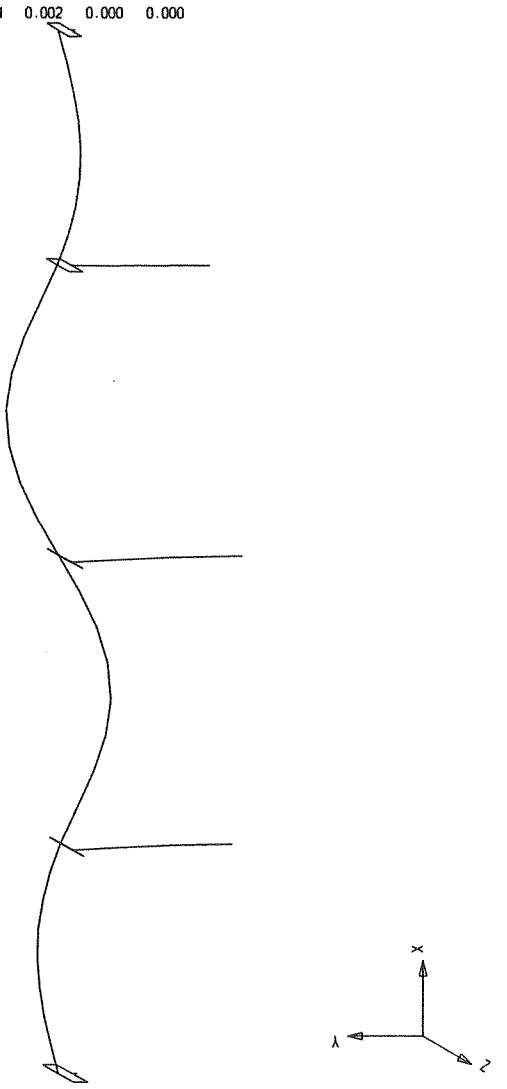
estr LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa
MODO 3 PERIODO 0.384 SEG.
FACTORES DE DISTRIBUCION 0.000 0.000 0.290
FACTORES DE DISTRIBUCION 0.308 0.001 0.000



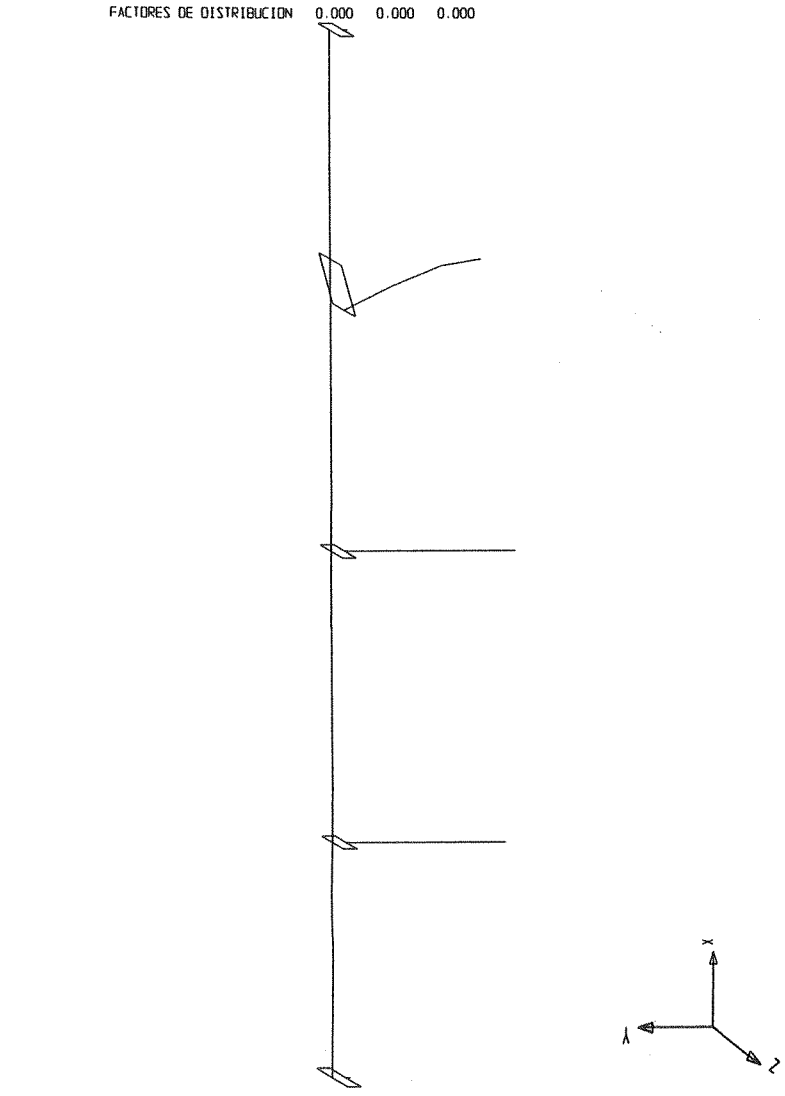
estr LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa
MODO 6 PERIODO 0.287 SEG.
FACTORES DE DISTRIBUCION 3.994 0.008 0.000
FACTORES DE DISTRIBUCION 0.000 0.000 0.000



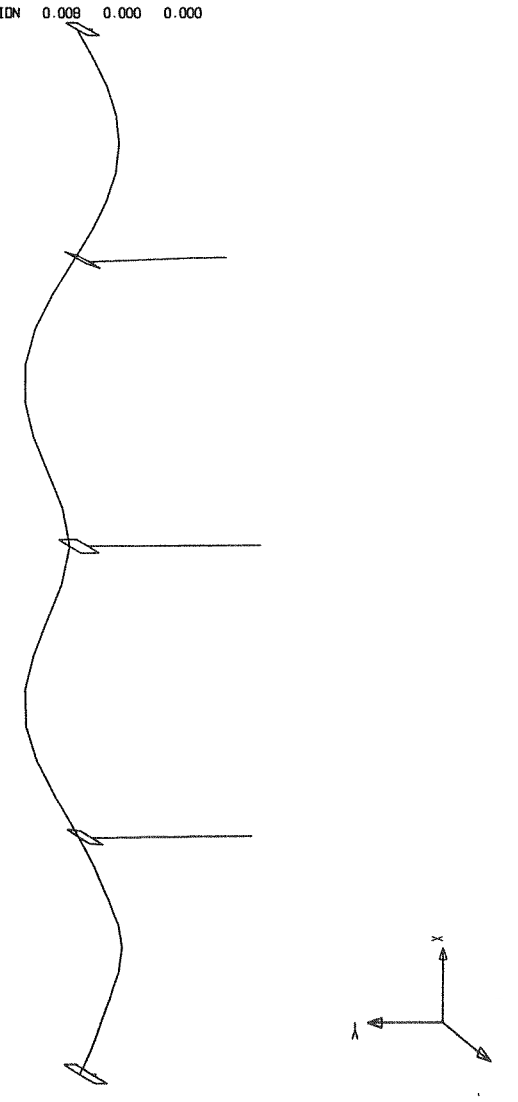
estr LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa
MODO 5 PERIODO 0.299 SEG.
FACTORES DE DISTRIBUCION -0.296 -0.059 0.000
FACTORES DE DISTRIBUCION 0.002 0.000 0.000



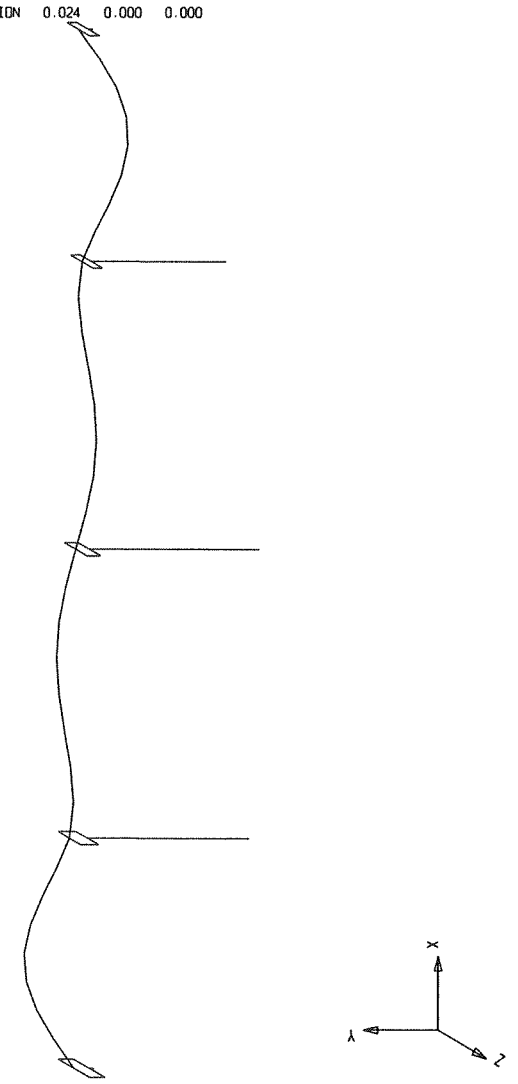
estr LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa
MODO 8 PERIODO 0.218 SEG.
FACTORES DE DISTRIBUCION -3.867 -0.068 0.000
FACTORES DE DISTRIBUCION 0.000 0.000 0.000



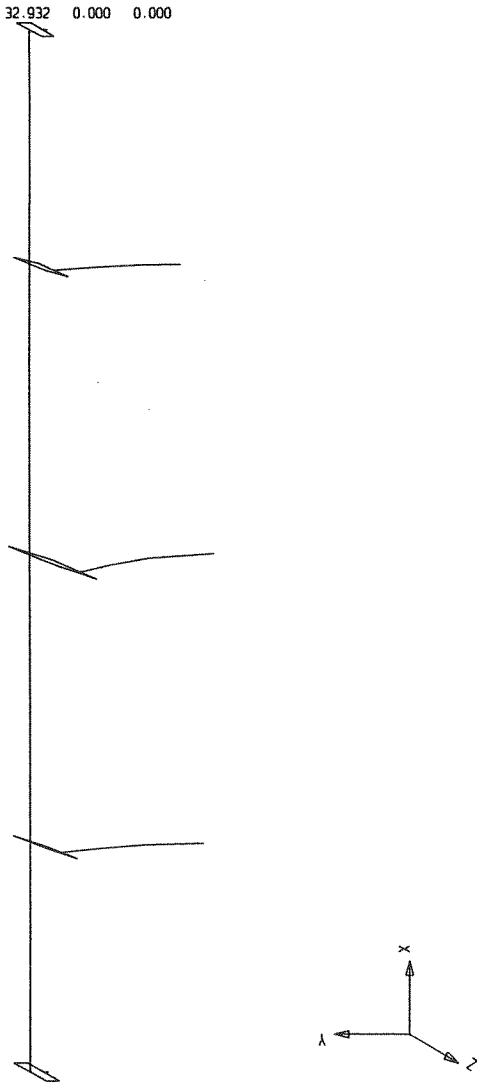
estr LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa
MODO 7 PERIODO 0.230 SEG.
FACTORES DE DISTRIBUCION -0.089 3.172 0.000
FACTORES DE DISTRIBUCION 0.008 0.000 0.000



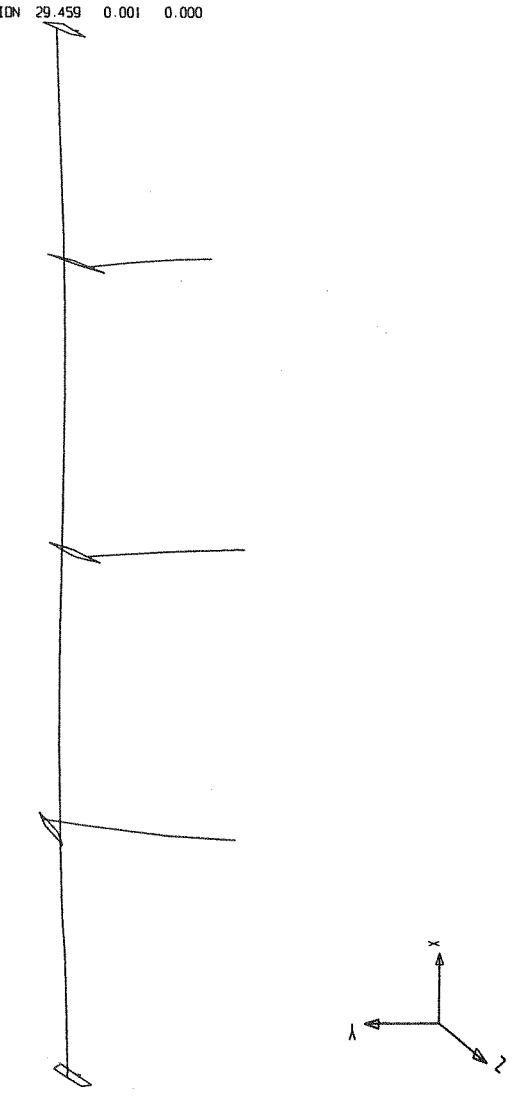
estr LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncoso
MODO 10 PERIODO 0.180 SEG.
FACTORES DE DISTRIBUCION 0.023 -0.313 0.002
FACTORES DE DISTRIBUCION 0.024 0.000 0.000



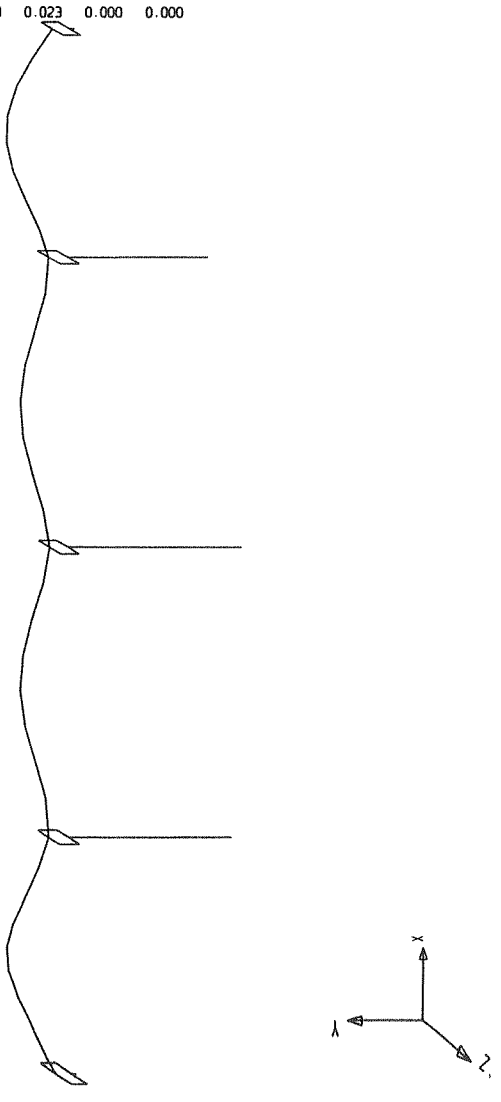
estr LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncoso
MODO 9 PERIODO 0.196 SEG.
FACTORES DE DISTRIBUCION 0.000 0.005 3.215
FACTORES DE DISTRIBUCION 32.932 0.000 0.000



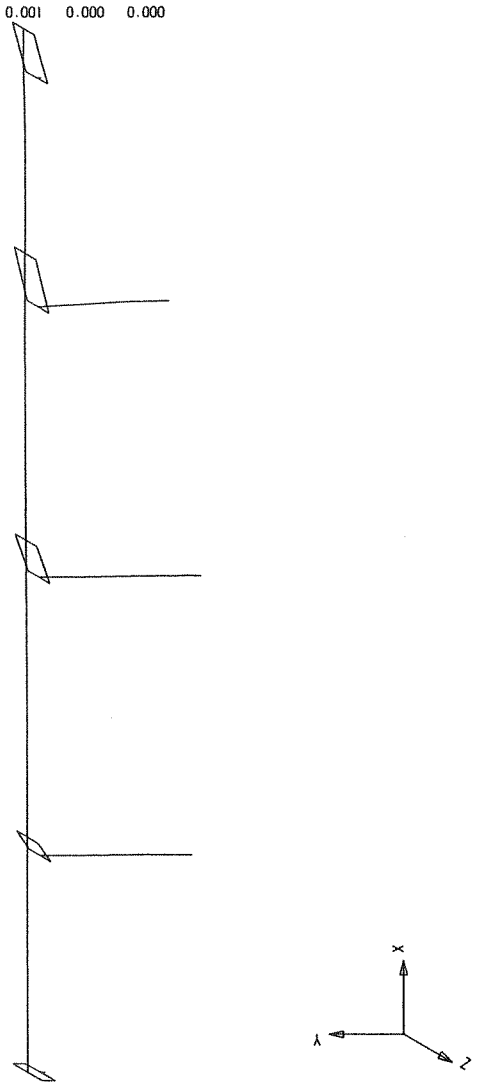
estr LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncoso
MODO 12 PERIODO 0.154 SEG.
FACTORES DE DISTRIBUCION 0.000 -0.007 -0.674
FACTORES DE DISTRIBUCION 29.459 0.001 0.000



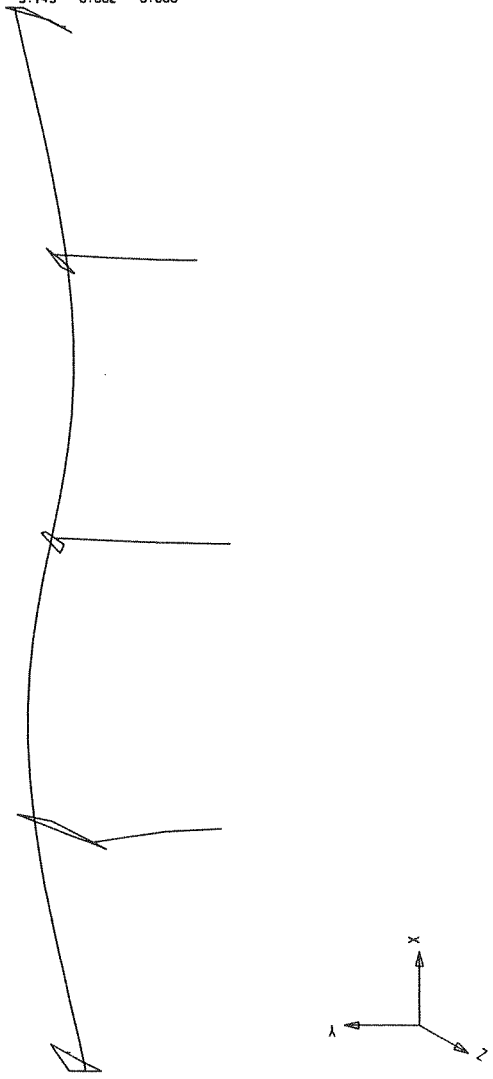
estr LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncoso
MODO 11 PERIODO 0.171 SEG.
FACTORES DE DISTRIBUCION 0.017 17.381 -0.001
FACTORES DE DISTRIBUCION 0.023 0.000 0.000



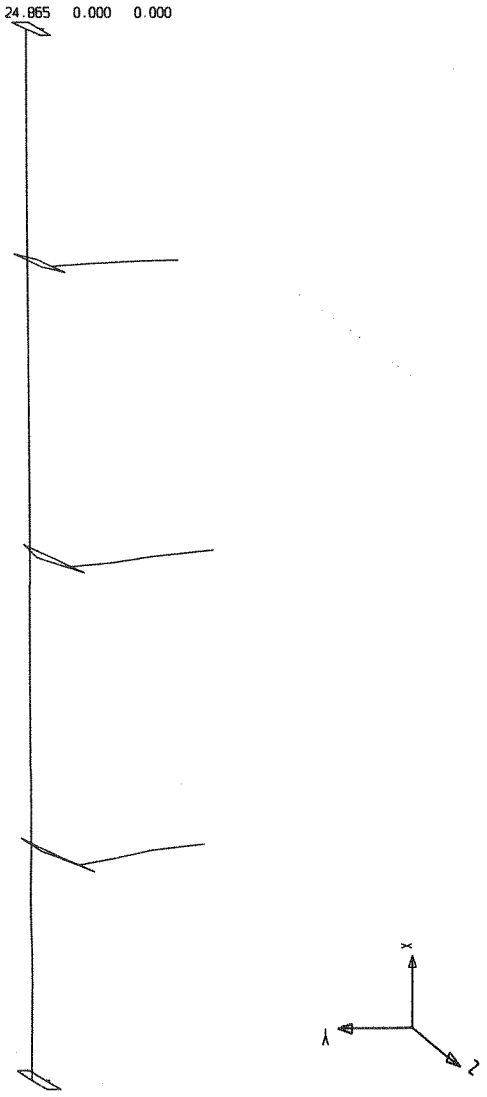
estr LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa
MODO 14 PERIODO 0.149 SEG.
FACTORES DE DISTRIBUCION 17.233 -0.018 0.000
FACTORES DE DISTRIBUCION 0.001 0.000 0.000



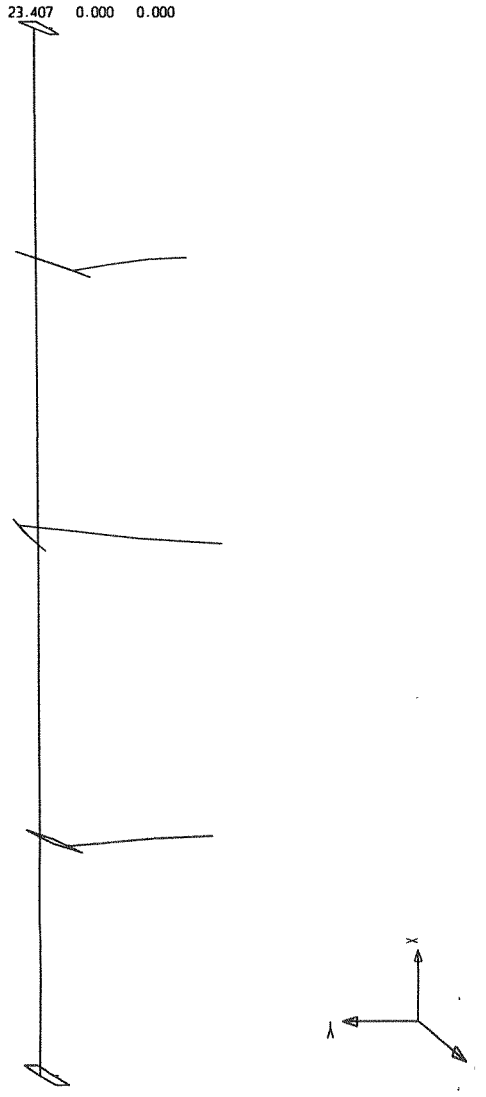
estr LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa
MODO 13 PERIODO 0.152 SEG.
FACTORES DE DISTRIBUCION 0.000 0.002 0.234
FACTORES DE DISTRIBUCION 9.149 0.002 0.000



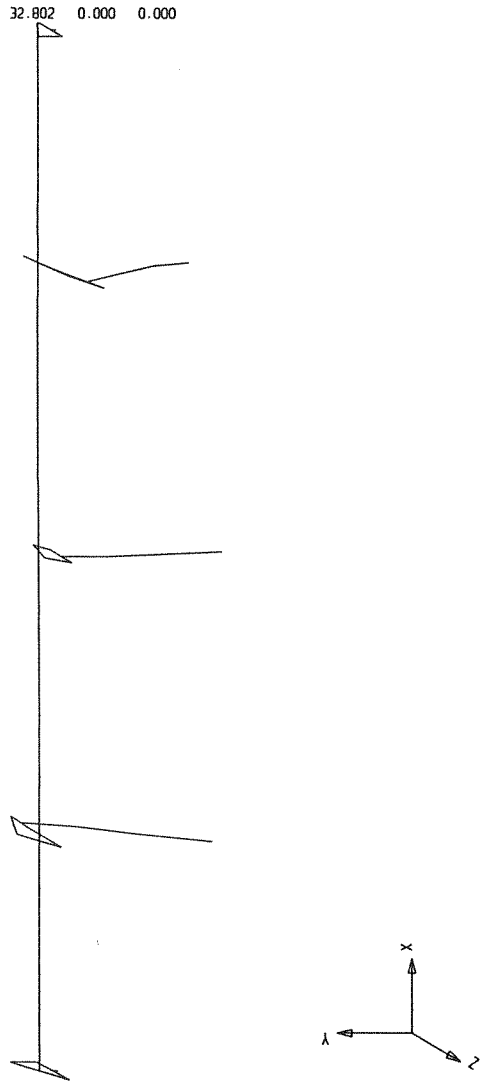
estr LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa
MODO 16 PERIODO 0.111 SEG.
FACTORES DE DISTRIBUCION 0.000 -0.001 4.472
FACTORES DE DISTRIBUCION 24.865 0.000 0.000



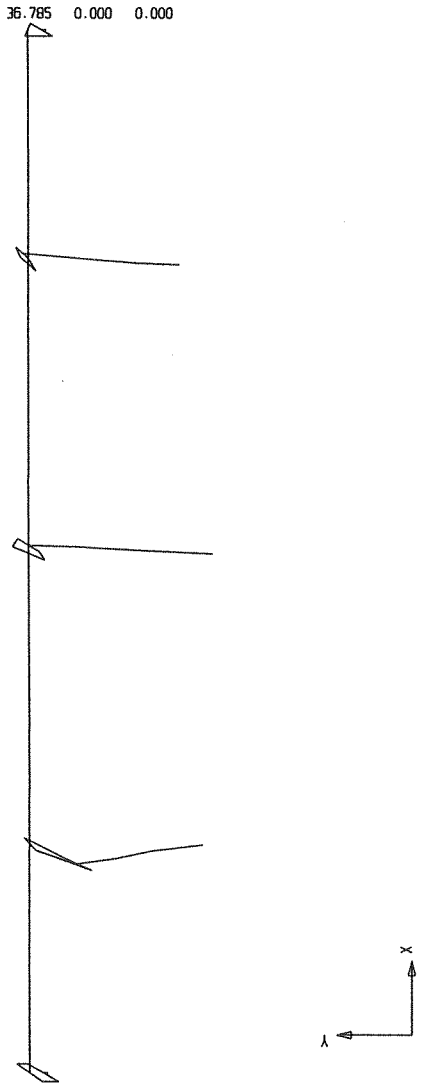
estr LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa
MODO 15 PERIODO 0.139 SEG.
FACTORES DE DISTRIBUCION 0.000 -0.005 -0.417
FACTORES DE DISTRIBUCION 23.407 0.000 0.000



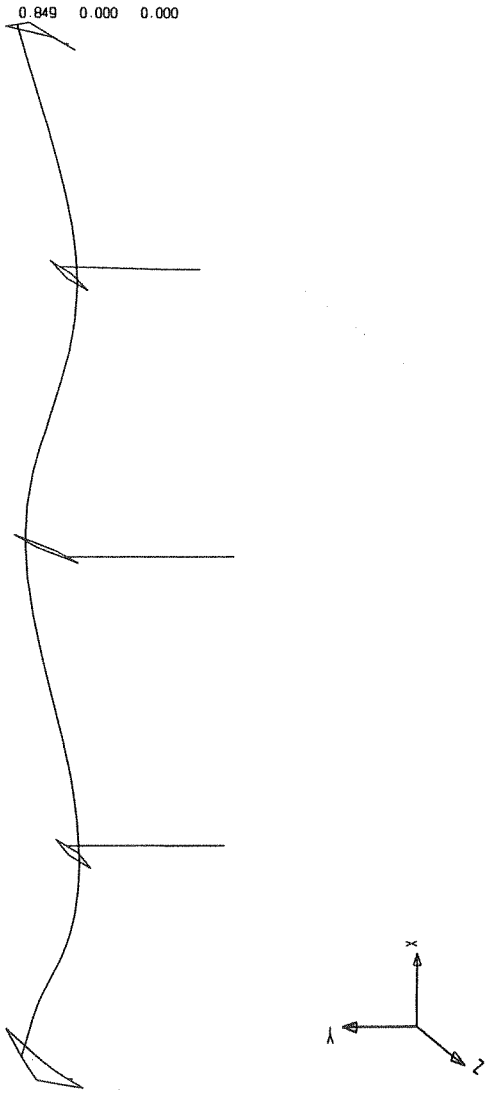
estr LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa
MODO 18 PERIODO 0.092 SEG.
FACTORES DE DISTRIBUCION 0.000 0.001 0.053
FACTORES DE DISTRIBUCION 32.802 0.000 0.000



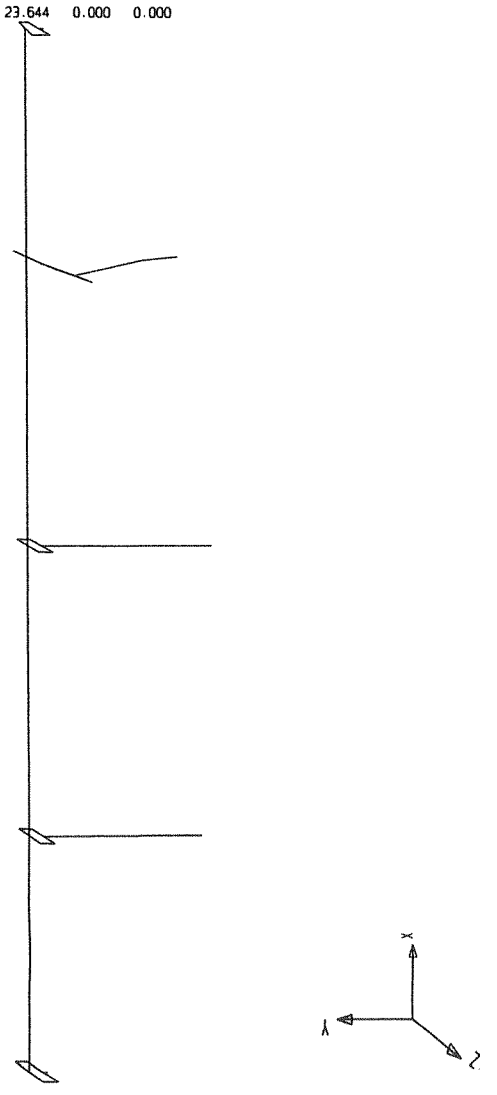
estr LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa
MODO 17 PERIODO 0.101 SEG.
FACTORES DE DISTRIBUCION 0.000 0.001 0.179
FACTORES DE DISTRIBUCION 36.785 0.000 0.000



estr LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa
MODO 20 PERIODO 0.086 SEG.
FACTORES DE DISTRIBUCION 0.000 0.000 -0.147
FACTORES DE DISTRIBUCION 0.849 0.000 0.000



estr LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa
MODO 19 PERIODO 0.090 SEG.
FACTORES DE DISTRIBUCION 0.000 0.001 3.090
FACTORES DE DISTRIBUCION 23.644 0.000 0.000



AUTOVALORES Y PERIODOS DE LOS MODOS DE VIBRACION

AUTOVALORES

N	AUTOVALOR	FRECUENCIA(HZ)	PERIODO(SEG.)
1	0.90368E+01	0.4784	2.09013
2	0.14829E+02	0.6129	1.63161
3	0.26772E+03	2.6041	0.38401
4	0.39408E+03	3.1595	0.31651
5	0.44304E+03	3.3500	0.29851
6	0.47910E+03	3.4836	0.28706
7	0.74547E+03	4.3455	0.23013
8	0.82698E+03	4.5769	0.21849
9	0.10269E+04	5.1002	0.19607
10	0.12145E+04	5.5465	0.18030
11	0.13519E+04	5.8517	0.17089
12	0.16547E+04	6.4741	0.15446
13	0.17076E+04	6.5768	0.15205
14	0.17900E+04	6.7335	0.14851
15	0.20287E+04	7.1686	0.13950
16	0.31918E+04	8.9917	0.11121
17	0.38387E+04	9.8609	0.10141
18	0.46506E+04	10.8536	0.09214
19	0.48994E+04	11.1401	0.08977
20	0.53734E+04	11.6666	0.08571

MASA TOTAL DE CALCULO DE LA ESTRUCTURA: 4169.5

PROPORCION DE MASA MOVILIZADA ACUMULADA
PARA CADA MODO Y DIRECCION EN ACCIONES SISMICAS

MODO	TANTO POR CIENTO PARA CADA DIRECCION		
1	0.0	0.0	79.5
2	0.0	0.0	87.5
3	0.0	0.0	87.5
4	4.2	0.0	87.5
5	4.2	0.0	87.5
6	8.0	0.0	87.5
7	8.0	2.3	87.5
8	11.5	2.3	87.5
9	11.5	2.3	89.9
10	11.5	2.3	89.9
11	11.5	72.1	89.9
12	11.5	72.1	90.0
13	11.5	72.1	90.0
14	81.4	72.1	90.0
15	81.4	72.1	90.1
16	81.4	72.1	94.7
17	81.4	72.1	94.7
18	81.4	72.1	94.7
19	81.4	72.1	96.9
20	81.4	72.1	96.9

CARGA PERMANENTE

LISTADO DE DATOS

```
estr LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa
nume de nudo  69
nume de barr  73
nume de hipo   1
nume de apoy   6
tipo port espa
list todo
coor de nudo
1 0.0000 0.0000 -2.5
2 0.0000 -1.4000 -2.5
3 0.0000 0.0000 0. desp x
4 0.0000 -1.4000 0.
5 0.0000 -1.9000 0. s
6 0.0000 0.0000 2.5
7 0.0000 -1.4000 2.5
8 3.0000 0.0000 0.
9 6.0000 0.0000 0.
10 9.0000 0.0000 0.
11 12.0000 0.0000 0.
12 15.0000 0.0000 0.
13 18.0000 0.0000 0.
14 21.0000 0.0000 0.
15 24.0000 0.0000 -1.80
16 24.0000 -1.4000 -1.80
17 24.0000 0.0000 0.
18 24.0000 -1.4000 0.
19 24.0000 -6.4000 0.
20 24.0000 -11.4000 0.
21 24.0000 -17.9000 0. s
22 24.0000 0.0000 1.80
23 24.0000 -1.4000 1.80
24 27.7500 0.0000 0.
25 31.5000 0.0000 0.
26 35.2500 0.0000 0.
27 39.0000 0.0000 0.
28 42.7500 0.0000 0.
29 46.5000 0.0000 0.
30 50.2500 0.0000 0.
31 54.0000 0.0000 -1.80
32 54.0000 -1.4000 -1.80
33 54.0000 0.0000 0.
34 54.0000 -1.4000 0.
35 54.0000 -6.4000 0.
36 54.0000 -11.4000 0.
37 54.0000 -19.0000 0. s
38 54.0000 0.0000 1.80
39 54.0000 -1.4000 1.80
40 57.7500 0.0000 0.
41 61.5000 0.0000 0.
42 65.2500 0.0000 0.
43 69.0000 0.0000 0.
44 72.7500 0.0000 0.
45 76.5000 0.0000 0.
46 80.2500 0.0000 0.
47 84.0000 0.0000 -1.80
48 84.0000 -1.4000 -1.80
49 84.0000 0.0000 0.
50 84.0000 -1.4000 0.
51 84.0000 -6.4000 0.
52 84.0000 -11.4000 0.
53 84.0000 -15.6000 0. s
54 84.0000 0.0000 1.80
55 84.0000 -1.4000 1.80
56 87.0000 0.0000 0.
57 90.0000 0.0000 0.
58 93.0000 0.0000 0.
59 96.0000 0.0000 0.
60 99.0000 0.0000 0.
61 102.0000 0.0000 0.
62 105.0000 0.0000 0.
63 108.0000 0.0000 -1.80
64 108.0000 -1.4000 -1.80
65 108.0000 0.0000 0.
66 108.0000 -1.4000 0.
67 108.0000 -1.9000 0. s
68 108.0000 -0.0000 1.80
69 108.0000 -1.4000 1.80
inci de barr
    1    3    8
    2    8    9
    3    9   10
    4   10   11
    5   11   12
    6   12   13
    7   13   14
    8   14   17
    9   17   24
   10   24   25
   11   25   26
   12   26   27
   13   27   28
   14   28   29
   15   29   30
   16   30   33
   17   33   40
   18   40   41
   19   41   42
   20   42   43
   21   43   44
   22   44   45
   23   45   46
   24   46   49
   25   49   56
   26   56   57
   27   57   58
   28   58   59
   29   59   60
   30   60   61
   31   61   62
   32   62   65
   33    1    3
   34    3    6
   35    2    4
   36    4    7
   37   15   17
   38   17   22
   39   16   18
   40   18   23
```

```
41   31   33
42   33   38
43   32   34
44   34   39
45   47   49
46   49   54
47   48   50
48   50   55
49   63   65
50   65   68
51   64   66
52   66   69
53    1    2
54    6    7
55   15   16
56   22   23
57   31   32
58   38   39
59   47   48
60   54   55
61   63   64
62   68   69
63    4    5
64   18   19
65   19   20
66   20   21
67   34   35
68   35   36
69   36   37
70   50   51
   71   51   52
   72   52   53
   73   66   67
libe de barr
55 inic fuer y z
56 inic fuer y
57 inic fuer y z
58 inic fuer y
59 inic fuer y z
60 inic fuer y
61 inic fuer y z
62 inic fuer y
mate de barr
    1 a  73 1
prop de barr pris
1 a 32 8.36 2.624 3.80 4.8816 73.8035 2.7725
33 a 52 83.6 26.24 38.0 48.816 738.035 27.725
53 a 54 neop 0.600 0.700 0.015 0. 0. 7. 110.
55 a 60 neop 0.700 0. 0.015 0. 0. 7. 110.
61 a 62 neop 0.500 0. 0.011 0. 0. 8. 110.
63 14. 11.86 11.86 4.4567 228.67 1.1667
64 6.656 5.641 5.641 4.072181 9.61494 1.39669
65 5.2513 4.4503 4.4503 2.896636 4.79573 1.04517
66 5.5040 4.6644 4.6644 3.083746 5.51723 1.09738
67 6.656 5.641 5.641 4.072181 9.61494 1.39669
68 5.2513 4.4503 4.4503 2.896636 4.79573 1.04517
69 5.5574 4.7096 4.7096 3.124198 5.67757 1.10877
70 6.656 5.641 5.641 4.072181 9.61494 1.39669
71 5.2513 4.4503 4.4503 2.896636 4.79573 1.04517
72 5.3988 4.5753 4.5753 3.004838 5.21027 1.07495
73 14. 11.86 11.86 4.4567 228.67 1.1667
tama de nudo
53 a 54 1.10 0.18
55 a 60 1.10 0.10
61 a 62 1.10 0.10
63 0.49 0.
73 0.49 0.
cons de mate
    1 3500000. 1450000. 2.5
hipo 1 Carga Permanente
* Peso Propio
grav
1 a 32 0. -1. 0.
64 a 72 0. -1. 0.
carga en nudo
3 fuer y -16.51
17 fuer y -27.52
33 fuer y -27.52
49 fuer y -27.52
65 fuer y -16.51
* Carga Muerta
carg en barr
1 a 32 fuer y unif -11.91
calc
2 2 2
```

SALIDA DE RESULTADOS

hipo 1 Carga Permanente

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	MOM. Y	MOM. Z
1	3	0.00	296.35	0.00	0.00	0.00	8.17
1	8	0.00	-197.92	0.00	0.00	-0.01	733.23
2	8	0.00	197.92	0.00	0.00	0.01	-733.23
2	9	0.00	-99.49	0.00	0.00	-0.01	1179.34
3	9	0.00	99.49	0.00	0.00	0.01	-1179.34
3	10	0.00	-1.06	0.00	0.00	-0.02	1330.16
4	10	0.00	1.06	0.00	0.00	0.02	-1330.16
4	11	0.00	97.37	0.00	0.00	-0.03	1185.70
5	11	0.00	-97.37	0.00	0.00	0.03	-1185.70
5	12	0.00	195.80	0.00	0.00	-0.04	745.94
6	12	0.00	-195.80	0.00	0.00	0.04	-745.94
6	13	0.00	294.23	0.00	0.00	-0.04	10.89
7	13	0.00	-294.23	0.00	0.00	0.04	-10.89
7	14	0.00	392.66	0.00	0.00	-0.05	-1019.44
8	14	0.00	-392.66	0.00	0.00	0.05	1019.44
8	17	0.00	491.09	0.00	0.00	-0.06	-2345.07
9	17	0.00	486.76	0.00	0.00	0.06	2345.77
9	24	0.00	-363.72	0.00	0.00	-0.06	-751.13
10	24	0.00	363.72	0.00	0.00	0.06	751.13
10	25	0.00	-240.68	0.00	0.00	-0.06	382.12
11	25	0.00	240.68	0.00	0.00	0.06	-382.12
11	26	0.00	-117.64	0.00	0.00	-0.06	1053.97
12	26	0.00	117.64	0.00	0.00	0.06	-1053.97
12	27	0.00	5.39	0.00	0.00	-0.06	1264.44
13	27	0.00	-5.39	0.00	0.00	0.06	-1264.44
13	28	0.00	128.43	0.00	0.00	-0.07	1013.52
14	28	0.00	-128.43	0.00	0.00	0.07	-1013.52
14	29	0.00	251.47	0.00	0.00	-0.07	301.21
15	29	0.00	-251.47	0.00	0.00	0.07	-301.21
15	30	0.00	374.51	0.00	0.00	-0.07	-872.50
16	30	0.00	-374.51	0.00	0.00	0.07	872.50
16	33	0.00	497.54	0.00	0.00	-0.07	-2507.59
17	33	0.00	497.06	0.00	0.00	0.07	2507.55
17	40	0.00	-374.02	0.00	0.00	-0.07	-874.26
18	40	0.00	374.02	0.00	0.00	0.07	874.26
18	41	0.00	-250.99	0.00	0.00	-0.06	297.63
19	41	0.00	250.99	0.00	0.00	0.06	-297.63
19	42	0.00	-127.95	0.00	0.00	-0.06	1008.13
20	42	0.00	127.95	0.00	0.00	0.06	-1008.13
20	43	0.00	-4.91	0.00	0.00	-0.05	1257.25
21	43	0.00	4.91	0.00	0.00	0.05	-1257.25
21	44	0.00	118.13	0.00	0.00	-0.05	1044.97
22	44	0.00	-118.13	0.00	0.00	0.05	-1044.97
22	45	0.00	241.16	0.00	0.00	-0.05	371.30
23	45	0.00	-241.16	0.00	0.00	0.05	-371.30
23	46	0.00	364.20	0.00	0.00	-0.04	-763.76
24	46	0.00	-364.20	0.00	0.00	0.04	763.76
24	49	0.00	487.24	0.00	0.00	-0.04	-2360.21
25	49	0.00	491.94	0.00	0.00	0.04	2359.57
25	56	0.00	-393.51	0.00	0.00	-0.03	-1031.40
26	56	0.00	393.51	0.00	0.00	0.03	1031.40
26	57	0.00	-295.08	0.00	0.00	-0.03	1.49
27	57	0.00	295.08	0.00	0.00	0.03	-1.49
27	58	0.00	-196.65	0.00	0.00	-0.02	739.08
28	58	0.00	196.65	0.00	0.00	0.02	-739.08
28	59	0.00	-98.22	0.00	0.00	-0.02	1181.39
29	59	0.00	98.22	0.00	0.00	0.02	-1181.39
29	60	0.00	0.21	0.00	0.00	-0.01	1328.40
30	60	0.00	-0.21	0.00	0.00	0.01	-1328.40
30	61	0.00	98.64	0.00	0.00	-0.01	1180.13
31	61	0.00	-98.64	0.00	0.00	0.01	-1180.13
31	62	0.00	197.07	0.00	0.00	0.00	736.57
32	62	0.00	-197.07	0.00	0.00	0.00	-736.57
32	65	0.00	295.50	0.00	0.00	0.00	-2.29
33	1	0.00	156.43	-0.58	4.09	0.00	0.05
33	3	0.00	-156.43	0.58	-4.09	1.46	391.02
34	3	0.00	-156.43	0.58	-4.09	-1.45	-391.02
34	6	0.00	156.43	-0.58	4.09	0.00	-0.05
35	2	0.00	-156.43	0.58	-3.27	0.00	-0.05
35	4	0.00	156.43	-0.58	3.27	-1.46	-391.02
36	4	0.00	156.43	-0.58	3.27	1.45	391.02
36	7	0.00	-156.43	0.58	-3.27	0.00	0.05
37	15	0.00	502.68	0.00	0.35	0.00	0.06
37	17	0.00	-502.68	0.00	-0.35	0.00	904.77
38	17	0.00	-502.69	0.00	-0.35	0.00	-904.77
38	22	0.00	502.69	0.00	0.35	0.00	-0.07
39	16	0.00	-502.68	0.00	-0.35	0.00	-0.06
39	18	0.00	502.68	0.00	0.35	0.00	-904.77
40	18	0.00	502.68	0.00	0.35	0.00	904.77
40	23	0.00	-502.68	0.00	-0.35	0.00	0.06
41	31	0.00	511.06	0.00	-0.02	0.00	0.06
41	33	0.00	-511.06	0.00	0.02	0.00	919.85
42	33	0.00	-511.06	0.00	0.02	0.00	-919.85
42	38	0.00	511.06	0.00	-0.02	0.00	-0.06
43	32	0.00	-511.06	0.00	0.02	0.00	-0.06
43	34	0.00	511.06	0.00	-0.02	0.00	-919.85
44	34	0.00	511.06	0.00	-0.02	0.00	919.85
44	39	0.00	-511.06	0.00	0.02	0.00	0.06
45	47	0.00	503.35	0.00	-0.32	0.00	0.06
45	49	0.00	-503.35	0.00	0.32	0.00	905.97
46	49	0.00	-503.35	0.00	0.32	0.00	-905.97
46	54	0.00	503.35	0.00	-0.32	0.00	-0.06
47	48	0.00	-503.35	0.00	0.32	0.00	-0.06
47	50	0.00	503.35	0.00	-0.32	0.00	-905.97
48	50	0.00	503.35	0.00	-0.32	0.00	905.97
48	55	0.00	-503.35	0.00	0.32	0.00	0.06
49	63	0.00	156.01	0.00	-1.14	0.00	0.01
49	65	0.00	-156.01	0.00	1.14	0.00	280.80
50	65	0.00	-156.00	0.00	1.15	0.00	-280.81
50	68	0.00	156.00	0.00	-1.15	0.00	0.00

51	64	0.00	-156.01	0.00	1.14	0.00	-0.01
51	66	0.00	156.01	0.00	-1.14	0.00	-280.80
52	66	0.00	156.00	0.00	-1.14	0.00	280.80
52	69	0.00	-156.00	0.00	1.14	0.00	0.01
53	1	156.43	-0.58	0.00	0.00	0.05	-4.09
53	2	-156.43	0.58	0.00	0.00	-0.05	3.27
54	6	156.43	-0.58	0.00	0.00	-0.05	-4.09
54	7	-156.43	0.58	0.00	0.00	0.05	3.27
55	15	502.68	0.00	0.00	0.00	0.06	-0.35
55	16	-502.68	0.00	0.00	0.00	-0.06	0.35
56	22	502.68	0.00	0.00	0.00	-0.06	-0.35
56	23	-502.68	0.00	0.00	0.00	0.06	0.35
57	31	511.06	0.00	0.00	0.00	0.06	0.02
57	32	-511.06	0.00	0.00	0.00	-0.06	-0.02
58	38	511.06	0.00	0.00	0.00	-0.06	0.02
58	39	-511.06	0.00	0.00	0.00	0.06	-0.02
59	47	503.35	0.00	0.00	0.00	0.06	0.32
59	48	-503.35	0.00	0.00	0.00	-0.06	-0.32
60	54	503.35	0.00	0.00	0.00	-0.06	0.32
60	55	-503.35	0.00	0.00	0.00	0.06	-0.32
61	63	156.01	0.00	0.00	0.00	0.01	1.14
61	64	-156.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	-1.14
62	68	156.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.14
62	69	-156.00	0.00	0.00	0.00	0.01	-1.14
63	4	312.86	-1.16	0.00	0.00	0.00	-6.54
63	5	-312.86	1.16	0.00	0.00	0.00	5.96
64	18	1005.37	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.70
64	19	-1088.57	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.70
65	19	1088.57	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.70
65	20	-1154.21	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.70
66	20	1154.21	0.00	0.00	0.00	0.02	-0.70
66	21	-1243.65	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.70
67	34	1022.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04
67	35	-1105.33	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.04
68	35	1105.33	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04
68	36	-1170.97	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.04
69	36	1170.97	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04
69	37	-1276.56	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.04
70	50	1006.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.63
70	51	-1089.90	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.63
71	51	1089.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.63
71	52	-1155.54	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.63
72	52	1155.54	0.00	0.00	0.00	0.01	0.63
72	53	-1212.23	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.63
73	66	312.01	0.00	0.00	0.00	0.00	2.29
73	67	-312.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.29

CARGAS APLICADAS EN LOS NUDOS LIBRES

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	-27.52	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	-27.52	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	0.00	-27.52	0.00	0.00	0.00	0.00
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	0.00	-16.51	0.00	0.00	0.00	0.00
66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

REACCIONES EN LOS APOYOS

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
3	-1.16	-16.51	0.00	0.00	0.00	0.00
5	1.16	312.86	0.00	0.00	0.00	5.96
21	0.00	1243.65	0.00	-0.03	0.00	0.70
37	0.00	1276.56	0.00	-0.02	0.00	-0.04
53	0.00	1212.23	0.00	-0.01	0.00	-0.63
67	0.00	312.01	0.00	0.00	0.00	-2.29

DESPLAZAMIENTOS DE LOS NUDOS LIBRES

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000000	-0.000479	-0.000003	0.000005	0.000000	-0.001084
2	0.000000	-0.000019	0.000000	-0.000005	0.000000	0.000000
4	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
6	0.000000	-0.000479	-0.000003	-0.000005	0.000000	-0.001084
7	0.000000	-0.000019	0.000000	0.000005	0.000000	0.000000
8	0.000000	-0.003823	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000965
9	0.000000	-0.006414	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000661
10	0.000000	-0.007856	-0.000004	0.000000	0.000000	-0.000266
11	0.000000	-0.008010	-0.000004	0.000000	0.000000	0.000131
12	0.000000	-0.007010	-0.000004	0.000000	0.000000	0.000437
13	0.000000	-0.005262	-0.000004	0.000000	0.000000	0.000561
14	0.000000	-0.003450	-0.000004	0.000000	0.000000	0.000413
15	0.000000	-0.002495	-0.000005	0.000008	0.000000	-0.000099
16	0.000025	-0.000968	0.000000	-0.000008	0.000000	-0.000003
17	0.000000	-0.002529	-0.000005	0.000000	0.000000	-0.000099
18	0.000025	-0.000934	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000003
19	0.000012	-0.000710	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000002
20	0.000004	-0.000405	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000001
22	0.000000	-0.002495	-0.000005	-0.000008	0.000000	-0.000099
23	0.000025	-0.000968	0.000000	0.000008	0.000000	-0.000003
24	0.000000	-0.004607	-0.000005	0.000000	0.000000	-0.000683
25	0.000000	-0.007709	-0.000005	0.000000	0.000000	-0.000739
26	0.000000	-0.010191	-0.000005	0.000000	0.000000	-0.000447
27	0.000000	-0.011080	-0.000006	0.000000	0.000000	0.000016
28	0.000000	-0.010071	-0.000006	0.000000	0.000000	0.000471
29	0.000000	-0.007528	-0.000006	0.000000	0.000000	0.000740
30	0.000000	-0.004483	-0.000006	0.000000	0.000000	0.000644
31	0.000000	-0.002603	-0.000007	0.000009	0.000000	0.000006
32	-0.000002	-0.001050	0.000000	-0.000009	0.000000	0.000000
33	0.000000	-0.002637	-0.000007	0.000000	0.000000	0.000006
34	-0.000002	-0.001016	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
35	-0.000001	-0.000788	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
36	0.000000	-0.000478	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
38	0.000000	-0.002603	-0.000007	-0.000009	0.000000	0.000006
39	-0.000002	-0.001051	0.000000	0.000009	0.000000	0.000000
40	0.000000	-0.004439	-0.000007	0.000000	0.000000	-0.000633
41	0.000000	-0.007442	-0.000007	0.000000	0.000000	-0.000729
42	0.000000	-0.009948	-0.000007	0.000000	0.000000	-0.000462
43	0.000000	-0.010927	-0.000008	0.000000	0.000000	-0.000009
44	0.000000	-0.010019	-0.000008	0.000000	0.000000	0.000450
45	0.000000	-0.007532	-0.000008	0.000000	0.000000	0.000739
46	0.000000	-0.004440	-0.000008	0.000000	0.000000	0.000678
47	0.000000	-0.002356	-0.000008	0.000008	0.000000	0.000089
48	-0.000017	-0.000827	0.000000	-0.000008	0.000000	0.000002
49	0.000000	-0.002390	-0.000008	0.000000	0.000000	0.000089
50	-0.000017	-0.000794	0.000000	0.000000	0.000000	0.000002
51	-0.000007	-0.000569	0.000000	0.000000	0.000000	0.000002
52	-0.000001	-0.000263	0.000000	0.000000	0.000000	0.000001
54	0.000000	-0.002356	-0.000008	-0.000008	0.000000	0.000089
55	-0.000017	-0.000827	0.000000	0.000008	0.000000	0.000002
56	0.000000	-0.003350	-0.000009	0.000000	0.000000	-0.000428
57	0.000000	-0.005211	-0.000009	0.000000	0.000000	-0.000579
58	0.000000	-0.007016	-0.000009	0.000000	0.000000	-0.000457
59	0.000000	-0.008081	-0.000009	0.000000	0.000000	-0.000153
60	0.000000	-0.007995	-0.000009	0.000000	0.000000	0.000243
61	0.000000	-0.006623	-0.000010	0.000000	0.000000	0.000638
62	0.000000	-0.004101	-0.000010	0.000000	0.000000	0.000942
63	0.000000	-0.000831	-0.000010	0.000003	0.000000	0.001063
64	0.000000	-0.000011	0.000000	-0.000003	0.000000	0.000000
65	0.000000	-0.000841	-0.000010	0.000000	0.000000	0.001063
66	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
68	0.000000	-0.000831	-0.000010	-0.000003	0.000000	0.001063
69	0.000000	-0.000011	0.000000	0.000003	0.000000	0.000000

DESPLAZAMIENTOS DE LOS APOYOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
3	0.000000	-0.000497	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.001084
5	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
21	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
37	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
53	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
67	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

CALCULO DEL COEFICIENTE DE IMPACTO

Coeficiente de Impacto.

$T_{11} = 0,17089$. $V = 200 Km/h = 55,56 m/s$

$L = 30 m$

$I = 65 \frac{\mu}{1-\mu+\mu^2}$. $\mu = \frac{VT}{2L} = \frac{55.56 \cdot 0,17}{2 \times 30} = 0,1574$

$I = 65 \frac{0.1574}{1-0,1574+0,1574^2} = \frac{10.2323}{0,8674} = 11.80\ \%$

Comprobación de la Frecuencia de Vibración (EC-1)

$no\ (Hz) = \frac{17.75}{\sqrt{\delta_0}} = \frac{17.75}{\sqrt{11}} = 5,35\ Hz$

$\delta_{0\,27}\ (cp) = 0,0111\ m = 11\ mm$

$T_{11} = 0,17$ (Se moviliza el 72% de la masa)

$$\left.\begin{aligned} no\ sup &= 94.76 \times L^{-0,748} = 94.76 \times 30^{-0,748} = 7.443 Hz \\ no\ inf &= 23.58 \times L^{-0.592} = 23.58 \times 30^{-0,592} = 3.148 Hz \end{aligned}\right\} 5,35\ Hz$$

Por lo tanto el coeficiente de impacto es

11,80 %.

CALCULO DE ESFUERZOS

PROCESO CONSTRUCTIVO

FASE 1

LISTADO DE DATOS

```
estr LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa
nume de nudo  69
nume de barr  73
nume de hipo   1
nume de apoy   6
tipo port espa
list todo
coor de nudo
 1 0.0000 0.0000 -2.5
 2 0.0000 -1.4000 -2.5
 3 0.0000 0.0000 0. desp x
 4 0.0000 -1.4000 0.
 5 0.0000 -1.9000 0. s
 6 0.0000 0.0000 2.5
 7 0.0000 -1.4000 2.5
 8 3.0000 0.0000 0.
 9 6.0000 0.0000 0.
10 9.0000 0.0000 0.
11 12.0000 0.0000 0.
12 15.0000 0.0000 0.
13 18.0000 0.0000 0.
14 21.0000 0.0000 0.
15 24.0000 0.0000 -1.80
16 24.0000 -1.4000 -1.80
17 24.0000 0.0000 0.
18 24.0000 -1.4000 0.
19 24.0000 -6.4000 0.
20 24.0000 -11.4000 0.
21 24.0000 -17.9000 0. s
22 24.0000 0.0000 1.80
23 24.0000 -1.4000 1.80
24 27.7500 0.0000 0.
25 31.5000 0.0000 0.
26 35.2500 0.0000 0.
27 39.0000 0.0000 0.
28 42.7500 0.0000 0.
29 46.5000 0.0000 0.
30 50.2500 0.0000 0.
31 54.0000 0.0000 -1.80
32 54.0000 -1.4000 -1.80
33 54.0000 0.0000 0.
34 54.0000 -1.4000 0.
35 54.0000 -6.4000 0.
36 54.0000 -11.4000 0.
37 54.0000 -19.0000 0. s
38 54.0000 0.0000 1.80
39 54.0000 -1.4000 1.80
40 57.7500 0.0000 0.
41 61.5000 0.0000 0.
42 65.2500 0.0000 0.
43 69.0000 0.0000 0.
44 72.7500 0.0000 0.
45 76.5000 0.0000 0.
46 80.2500 0.0000 0.
47 84.0000 0.0000 -1.80
48 84.0000 -1.4000 -1.80
49 84.0000 0.0000 0.
50 84.0000 -1.4000 0.
51 84.0000 -6.4000 0.
52 84.0000 -11.4000 0.
53 84.0000 -15.6000 0. s
54 84.0000 0.0000 1.80
55 84.0000 -1.4000 1.80
56 87.0000 0.0000 0.
57 90.0000 0.0000 0.
58 93.0000 0.0000 0.
59 96.0000 0.0000 0.
60 99.0000 0.0000 0.
61 102.0000 0.0000 0.
62 105.0000 0.0000 0.
63 108.0000 0.0000 -1.80
64 108.0000 -1.4000 -1.80
65 108.0000 0.0000 0.
66 108.0000 -1.4000 0.
67 108.0000 -1.9000 0. s
68 108.0000 -0.0000 1.80
69 108.0000 -1.4000 1.80
inci de barr
    1    3    8
    2    8    9
    3    9   10
    4   10   11
    5   11   12
    6   12   13
    7   13   14
    8   14   17
    9   17   24
   10   24   25
   11   25   26
   12   26   27
   13   27   28
   14   28   29
   15   29   30
   16   30   33
   17   33   40
   18   40   41
   19   41   42
   20   42   43
   21   43   44
   22   44   45
   23   45   46
   24   46   49
   25   49   56
   26   56   57
   27   57   58
   28   58   59
   29   59   60
   30   60   61
   31   61   62
   32   62   65
   33    1    3
   34    3    6
   35    2    4
   36    4    7
   37   15   17
   38   17   22
   39   16   18
   40   18   23
```

```
41   31   33
42   33   38
43   32   34
44   34   39
45   47   49
46   49   54
47   48   50
48   50   55
49   63   65
50   65   68
51   64   66
52   66   69
53    1    2
54    6    7
55   15   16
56   22   23
57   31   32
58   38   39
59   47   48
60   54   55
61   63   64
62   68   69
63    4    5
64   18   19
65   19   20
66   20   21
67   34   35
68   35   36
69   36   37
70   50   51
71   51   52
72   52   53
73   66   67
libe de barr
14 fina fuer x y z mome x y z
55 inic fuer y z
56 inic fuer y
57 inic fuer y z
58 inic fuer y
59 inic fuer y z
60 inic fuer y
mate de barr
    1 a  73 1
prop de barr pris
1 a 32 8.36 2.624 3.80 4.8816 73.8035 2.7725
33 a 52 83.6 26.24 38.0 48.816 738.035 27.725
53 a 54 neop 0.600 0.700 0.015 0. 0. 7. 110.
55 a 60 neop 0.700 0. 0.015 0. 0. 7. 110.
61 a 62 neop 0.500 0. 0.011 0. 0. 8. 110.
63 14. 11.86 11.86 4.4567 228.67 1.1667
64 6.656 5.641 5.641 4.072181 9.61494 1.39669
65 5.2513 4.4503 4.4503 2.896636 4.79573 1.04517
66 5.5040 4.6644 4.6644 3.083746 5.51723 1.09738
67 6.656 5.641 5.641 4.072181 9.61494 1.39669
68 5.2513 4.4503 4.4503 2.896636 4.79573 1.04517
69 5.5574 4.7096 4.7096 3.124198 5.67757 1.10877
70 6.656 5.641 5.641 4.072181 9.61494 1.39669
71 5.2513 4.4503 4.4503 2.896636 4.79573 1.04517
72 5.3988 4.5753 4.5753 3.004838 5.21027 1.07495
73 14. 11.86 11.86 4.4567 228.67 1.1667
tama de nudo
53 a 54 1.10 0.18
55 a 60 1.10 0.10
61 a 62 1.10 0.10
63 0.49 0.
73 0.49 0.
cons de mate
    1 3500000. 1450000. 2.5
hipo 45 Peso Propio Fase 1
grav
15 a 32 0. -1. 0.
67 a 72 0. -1. 0.
carga en nudo
33 fuer y -27.52
49 fuer y -27.52
65 fuer y -16.51
calc y alma
2 2 2
```

SALIDA DE RESULTADOS

hipo 45 Peso Propio Fase 1

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	MOM. Y	MOM. Z
1	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	30	0.00	78.38	0.00	0.00	0.00	-146.95
16	30	0.00	-78.38	0.00	0.00	0.00	146.95
16	33	0.00	156.75	0.00	0.00	0.00	-587.81
17	33	0.00	274.63	0.00	0.00	0.00	594.39
17	40	0.00	-196.26	0.00	0.00	0.00	288.54
18	40	0.00	196.26	0.00	0.00	0.00	-288.54
18	41	0.00	-117.89	0.00	0.00	0.00	877.56
19	41	0.00	117.89	0.00	0.00	0.00	-877.56
19	42	0.00	-39.51	0.00	0.00	-0.01	1172.68
20	42	0.00	39.51	0.00	0.00	0.01	-1172.68
20	43	0.00	38.86	0.00	0.00	-0.01	1173.89
21	43	0.00	-38.87	0.00	0.00	0.01	-1173.89
21	44	0.00	117.24	0.00	0.00	-0.01	881.19
22	44	0.00	-117.24	0.00	0.00	0.01	-881.19
22	45	0.00	195.61	0.00	0.00	-0.01	294.59
23	45	0.00	-195.62	0.00	0.00	0.01	-294.59
23	46	0.00	273.99	0.00	0.00	-0.02	-585.92
24	46	0.00	-273.99	0.00	0.00	0.02	585.92
24	49	0.00	352.37	0.00	0.00	-0.02	-1760.34
25	49	0.00	324.01	0.00	0.00	0.02	1758.36
25	56	0.00	-261.31	0.00	0.00	-0.02	-880.37
26	56	0.00	261.31	0.00	0.00	0.02	880.37
26	57	0.00	-198.61	0.00	0.00	-0.01	-190.48
27	57	0.00	198.61	0.00	0.00	0.01	190.48
27	58	0.00	-135.91	0.00	0.00	-0.01	311.30
28	58	0.00	135.91	0.00	0.00	0.01	-311.30
28	59	0.00	-73.21	0.00	0.00	-0.01	624.99
29	59	0.00	73.21	0.00	0.00	0.01	-624.99
29	60	0.00	-10.51	0.00	0.00	-0.01	750.58
30	60	0.00	10.51	0.00	0.00	0.01	-750.58
30	61	0.00	52.19	0.00	0.00	0.00	688.07
31	61	0.00	-52.19	0.00	0.00	0.00	-688.07
31	62	0.00	114.89	0.00	0.00	0.00	437.46
32	62	0.00	-114.89	0.00	0.00	0.00	-437.46
32	65	0.00	177.59	0.00	0.00	0.00	-1.25
33	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	31	0.00	229.45	0.00	3.29	0.00	0.03
41	33	0.00	-229.45	0.00	-3.29	0.00	412.99
42	33	0.00	-229.45	0.00	-3.29	0.00	-412.99
42	38	0.00	229.45	0.00	3.29	0.00	-0.03
43	32	0.00	-229.45	0.00	-3.29	0.00	-0.03
43	34	0.00	229.45	0.00	3.29	0.00	-412.99
44	34	0.00	229.45	0.00	3.29	0.00	412.99
44	39	0.00	-229.45	0.00	-3.29	0.00	0.03
45	47	0.00	351.95	0.00	-0.99	0.00	0.04
45	49	0.00	-351.95	0.00	0.99	0.00	633.46
46	49	0.00	-351.95	0.00	0.99	0.00	-633.46
46	54	0.00	351.95	0.00	-0.99	0.00	-0.05
47	48	0.00	-351.95	0.00	0.99	0.00	-0.04
47	50	0.00	351.95	0.00	-0.99	0.00	-633.47
48	50	0.00	351.95	0.00	-0.99	0.00	633.46
48	55	0.00	-351.95	0.00	0.99	0.00	0.04
49	63	0.00	97.05	0.00	-0.63	0.00	0.00
49	65	0.00	-97.05	0.00	0.63	0.00	174.68
50	65	0.00	-97.05	0.00	0.63	0.00	-174.68
50	68	0.00	97.05	0.00	-0.63	0.00	0.00

51	64	0.00	-97.05	0.00	0.63	0.00	0.00
51	66	0.00	97.05	0.00	-0.63	0.00	-174.68
52	66	0.00	97.05	0.00	-0.63	0.00	174.68
52	69	0.00	-97.05	0.00	0.63	0.00	0.00
53	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	31	229.45	0.00	0.00	0.00	0.03	-3.29
57	32	-229.45	0.00	0.00	0.00	-0.03	3.29
58	38	229.45	0.00	0.00	0.00	-0.03	-3.29
58	39	-229.45	0.00	0.00	0.00	0.03	3.29
59	47	351.95	0.00	0.00	0.00	0.04	0.99
59	48	-351.95	0.00	0.00	0.00	-0.04	-0.99
60	54	351.95	0.00	0.00	0.00	-0.04	0.99
60	55	-351.95	0.00	0.00	0.00	0.04	-0.99
61	63	97.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.63
61	64	-97.05	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.63
62	68	97.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.63
62	69	-97.05	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.63
63	4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
66	20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
66	21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
67	34	458.91	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.57
67	35	-542.11	0.00	0.00	0.00	0.00	6.57
68	35	542.10	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.57
68	36	-607.75	0.00	0.00	0.00	0.00	6.57
69	36	607.75	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.57
69	37	-713.34	0.00	0.00	0.00	0.01	6.57
70	50	703.90	0.00	0.00	0.00	0.00	1.98
70	51	-787.10	0.00	0.00	0.00	-0.01	-1.98
71	51	787.10	0.00	0.00	0.00	0.01	1.98
71	52	-852.74	0.00	0.00	0.00	-0.01	-1.98
72	52	852.74	0.00	0.00	0.00	0.01	1.98
72	53	-909.43	0.00	0.00	0.00	-0.02	-1.98
73	66	194.10	0.00	0.00	0.00	0.00	1.25
73	67	-194.10	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.25

CARGAS APLICADAS EN LOS NUDOS LIBRES

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	-27.52	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	0.00	-27.52	0.00	0.00	0.00	0.00
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	0.00	-16.51	0.00	0.00	0.00	0.00
66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

REACCIONES EN LOS APOYOS

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	713.34	0.00	0.01	0.00	6.57
53	0.00	909.43	0.00	-0.02	0.00	-1.98
67	0.00	194.10	0.00	0.00	0.00	-1.25

DESPLAZAMIENTOS DE LOS NUDOS LIBRES

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
4	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
6	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
7	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
8	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
9	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
10	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
11	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
12	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
13	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
14	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
15	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
16	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
17	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
18	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
19	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
20	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
22	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
23	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
24	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
25	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
26	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
27	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
28	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
29	-0.000758	0.004708	-0.000007	0.000000	0.000000	-0.000777
30	-0.000758	0.001815	-0.000006	0.000000	0.000000	-0.000796
31	-0.000757	-0.001234	-0.000006	0.000004	0.000000	-0.000928
32	0.000262	-0.000537	0.000000	-0.000004	0.000000	-0.000029
33	-0.000758	-0.001250	-0.000006	0.000000	0.000000	-0.000929
34	0.000262	-0.000522	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000029
35	0.000136	-0.000414	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000022
36	0.000049	-0.000258	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000013
38	-0.000758	-0.001234	-0.000006	-0.000004	0.000000	-0.000928
39	0.000262	-0.000537	0.000000	0.000004	0.000000	-0.000029
40	-0.000758	-0.005163	-0.000006	0.000000	0.000000	-0.000978
41	-0.000758	-0.008617	-0.000006	0.000000	0.000000	-0.000743
42	-0.000758	-0.010758	-0.000005	0.000000	0.000000	-0.000338
43	-0.000758	-0.011157	-0.000005	0.000000	0.000000	0.000125
44	-0.000758	-0.009813	-0.000005	0.000000	0.000000	0.000532
45	-0.000758	-0.007150	-0.000004	0.000000	0.000000	0.000768
46	-0.000758	-0.004019	-0.000004	0.000000	0.000000	0.000722
47	-0.000757	-0.001672	-0.000004	0.000006	0.000000	0.000278
48	-0.000052	-0.000603	0.000000	-0.000006	0.000000	0.000007
49	-0.000758	-0.001695	-0.000004	0.000000	0.000000	0.000278
50	-0.000052	-0.000579	0.000000	0.000000	0.000000	0.000007
51	-0.000022	-0.000419	0.000000	0.000000	0.000000	0.000005
52	-0.000005	-0.000196	0.000000	0.000000	0.000000	0.000002
54	-0.000758	-0.001672	-0.000004	-0.000006	0.000000	0.000278
55	-0.000052	-0.000603	0.000000	0.000006	0.000000	0.000007
56	-0.000758	-0.001766	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000125
57	-0.000758	-0.002617	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000286
58	-0.000758	-0.003611	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000263
59	-0.000758	-0.004281	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000113
60	-0.000758	-0.004337	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000104
61	-0.000758	-0.003661	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000332
62	-0.000758	-0.002313	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000511
63	-0.000757	-0.000517	-0.000002	0.000002	0.000000	0.000583
64	0.000000	-0.000007	0.000000	-0.000002	0.000000	0.000000
65	-0.000758	-0.000523	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000583
66	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
68	-0.000758	-0.000517	-0.000002	-0.000002	0.000000	0.000583
69	0.000000	-0.000007	0.000000	0.000002	0.000000	0.000000

DESPLAZAMIENTOS DE LOS APOYOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
3	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
5	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
21	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
37	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
53	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
67	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

FASE 2

LISTADO DE DATOS

```
estr LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa
nume de nudo  69
nume de barr  73
nume de hipo   1
nume de apoy   6
tipo port espa
list todo
coor de nudo
 1 0.0000 0.0000 -2.5
 2 0.0000 -1.4000 -2.5
 3 0.0000 0.0000 0. desp x
 4 0.0000 -1.4000 0.
 5 0.0000 -1.9000 0. s
 6 0.0000 0.0000 2.5
 7 0.0000 -1.4000 2.5
 8 3.0000 0.0000 0.
 9 6.0000 0.0000 0.
10 9.0000 0.0000 0.
11 12.0000 0.0000 0.
12 15.0000 0.0000 0.
13 18.0000 0.0000 0.
14 21.0000 0.0000 0.
15 24.0000 0.0000 -1.80
16 24.0000 -1.4000 -1.80
17 24.0000 0.0000 0.
18 24.0000 -1.4000 0.
19 24.0000 -6.4000 0.
20 24.0000 -11.4000 0.
21 24.0000 -17.9000 0. s
22 24.0000 0.0000 1.80
23 24.0000 -1.4000 1.80
24 27.7500 0.0000 0.
25 31.5000 0.0000 0.
26 35.2500 0.0000 0.
27 39.0000 0.0000 0.
28 42.7500 0.0000 0.
29 46.5000 0.0000 0.
30 50.2500 0.0000 0.
31 54.0000 0.0000 -1.80
32 54.0000 -1.4000 -1.80
33 54.0000 0.0000 0.
34 54.0000 -1.4000 0.
35 54.0000 -6.4000 0.
36 54.0000 -11.4000 0.
37 54.0000 -19.0000 0. s
38 54.0000 0.0000 1.80
39 54.0000 -1.4000 1.80
40 57.7500 0.0000 0.
41 61.5000 0.0000 0.
42 65.2500 0.0000 0.
43 69.0000 0.0000 0.
44 72.7500 0.0000 0.
45 76.5000 0.0000 0.
46 80.2500 0.0000 0.
47 84.0000 0.0000 -1.80
48 84.0000 -1.4000 -1.80
49 84.0000 0.0000 0.
50 84.0000 -1.4000 0.
51 84.0000 -6.4000 0.
52 84.0000 -11.4000 0.
53 84.0000 -15.6000 0. s
54 84.0000 0.0000 1.80
55 84.0000 -1.4000 1.80
56 87.0000 0.0000 0.
57 90.0000 0.0000 0.
58 93.0000 0.0000 0.
59 96.0000 0.0000 0.
60 99.0000 0.0000 0.
61 102.0000 0.0000 0.
62 105.0000 0.0000 0.
63 108.0000 0.0000 -1.80
64 108.0000 -1.4000 -1.80
65 108.0000 0.0000 0.
66 108.0000 -1.4000 0.
67 108.0000 -1.9000 0. s
68 108.0000 -0.0000 1.80
69 108.0000 -1.4000 1.80
inci de barr
    1    3    8
    2    8    9
    3    9   10
    4   10   11
    5   11   12
    6   12   13
    7   13   14
    8   14   17
    9   17   24
   10   24   25
   11   25   26
   12   26   27
   13   27   28
   14   28   29
   15   29   30
   16   30   33
   17   33   40
   18   40   41
   19   41   42
   20   42   43
   21   43   44
   22   44   45
   23   45   46
   24   46   49
   25   49   56
   26   56   57
   27   57   58
   28   58   59
   29   59   60
   30   60   61
   31   61   62
   32   62   65
   33    1    3
   34    3    6
   35    2    4
   36    4    7
   37   15   17
   38   17   22
   39   16   18
   40   18   23
```

```
41   31   33
42   33   38
43   32   34
44   34   39
45   47   49
46   49   54
47   48   50
48   50   55
49   63   65
50   65   68
51   64   66
52   66   69
53    1    2
54    6    7
55   15   16
56   22   23
57   31   32
58   38   39
59   47   48
60   54   55
61   63   64
62   68   69
63    4    5
64   18   19
65   19   20
66   20   21
67   34   35
68   35   36
69   36   37
70   50   51
71   51   52
72   52   53
73   66   67
libe de barr
55 inic fuer y z
56 inic fuer y
57 inic fuer y z
58 inic fuer y
59 inic fuer y z
60 inic fuer y
mate de barr
    1 a  73 1
prop de barr pris
1 a 32 8.36 2.624 3.80 4.8816 73.8035 2.7725
33 a 52 83.6 26.24 38.0 48.816 738.035 27.725
53 a 54 neop 0.600 0.700 0.015 0. 0. 7. 110.
55 a 60 neop 0.700 0. 0.015 0. 0. 7. 110.
61 a 62 neop 0.500 0. 0.011 0. 0. 8. 110.
63 14. 11.86 11.86 4.4567 228.67 1.1667
64 6.656 5.641 5.641 4.072181 9.61494 1.39669
65 5.2513 4.4503 4.4503 2.896636 4.79573 1.04517
66 5.5040 4.6644 4.6644 3.083746 5.51723 1.09738
67 6.656 5.641 5.641 4.072181 9.61494 1.39669
68 5.2513 4.4503 4.4503 2.896636 4.79573 1.04517
69 5.5574 4.7096 4.7096 3.124198 5.67757 1.10877
70 6.656 5.641 5.641 4.072181 9.61494 1.39669
71 5.2513 4.4503 4.4503 2.896636 4.79573 1.04517
72 5.3988 4.5753 4.5753 3.004838 5.21027 1.07495
73 14. 11.86 11.86 4.4567 228.67 1.1667
```

```
tama de nudo
53 a 54 1.10 0.18
55 a 60 1.10 0.10
61 a 62 1.10 0.10
63 0.49 0.
73 0.49 0.
cons de mate
    1 3500000. 1450000. 2.5
hipo 46 Peso Propio Fase 2
grav
1 a 14 0. -1. 0.
64 a 66 0. -1. 0.
carga en nudo
 3 fuer y -16.51
17 fuer y -27.52
calc y alma
2 2 2
```

SALIDA DE RESULTADOS

hipo 46 Peso Propio Fase 2

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	MOM. Y	MOM. Z
1	3	0.04	185.30	0.00	0.00	0.00	4.99
1	8	-0.04	-122.60	0.00	0.00	0.00	456.87
2	8	0.04	122.60	0.00	0.00	0.00	-456.87
2	9	-0.04	-59.90	0.00	0.00	-0.01	730.63
3	9	0.04	59.90	0.00	0.00	0.01	-730.63
3	10	-0.04	2.80	0.00	0.00	-0.01	816.29
4	10	0.04	-2.80	0.00	0.00	0.01	-816.29
4	11	-0.04	65.50	0.00	0.00	-0.02	713.85
5	11	0.04	-65.50	0.00	0.00	0.02	-713.85
5	12	-0.04	128.20	0.00	0.00	-0.02	423.31
6	12	0.04	-128.20	0.00	0.00	0.02	-423.31
6	13	-0.04	190.90	0.00	0.00	-0.03	-55.33
7	13	0.04	-190.90	0.00	0.00	0.03	55.33
7	14	-0.04	253.60	0.00	0.00	-0.03	-722.07
8	14	0.04	-253.60	0.00	0.00	0.03	722.07
8	17	-0.04	316.30	0.00	0.00	-0.04	-1576.92
9	17	0.04	326.15	0.00	0.00	0.04	1577.89
9	24	-0.04	-247.77	0.00	0.00	-0.04	-501.78
10	24	0.04	247.77	0.00	0.00	0.04	501.78
10	25	-0.04	-169.40	0.00	0.00	-0.03	280.42
11	25	0.04	169.40	0.00	0.00	0.03	-280.43
11	26	-0.04	-91.02	0.00	0.00	-0.03	768.72
12	26	0.04	91.03	0.00	0.00	0.03	-768.72
12	27	-0.04	-12.65	0.00	0.00	-0.03	963.11
13	27	0.04	12.65	0.00	0.00	0.03	-963.11
13	28	-0.04	65.73	0.00	0.00	-0.03	863.60
14	28	0.04	-65.72	0.00	0.00	0.03	-863.59
14	29	-0.04	144.10	0.00	0.00	-0.03	470.17
15	29	0.04	-144.10	0.00	0.00	0.03	-470.17
15	30	-0.04	144.10	0.00	0.00	-0.03	-70.20
16	30	0.04	-144.10	0.00	0.00	0.03	70.20
16	33	-0.04	144.10	0.00	0.00	-0.02	-610.58
17	33	0.04	25.34	0.00	0.00	0.02	606.55
17	40	-0.04	-25.34	0.00	0.00	-0.02	-511.53
18	40	0.04	25.34	0.00	0.00	0.02	511.53
18	41	-0.04	-25.34	0.00	0.00	-0.02	-416.51
19	41	0.04	25.34	0.00	0.00	0.02	416.51
19	42	-0.04	-25.34	0.00	0.00	-0.02	-321.49
20	42	0.04	25.34	0.00	0.00	0.02	321.49
20	43	-0.04	-25.34	0.00	0.00	-0.01	-226.47
21	43	0.04	25.34	0.00	0.00	0.01	226.47
21	44	-0.04	-25.34	0.00	0.00	-0.01	-131.44
22	44	0.04	25.34	0.00	0.00	0.01	131.44
22	45	-0.04	-25.34	0.00	0.00	-0.01	-36.42
23	45	0.04	25.34	0.00	0.00	0.01	36.42
23	46	-0.04	-25.34	0.00	0.00	-0.01	58.60
24	46	0.04	25.34	0.00	0.00	0.01	-58.60
24	49	-0.04	-25.34	0.00	0.00	0.00	153.62
25	49	0.04	-6.37	0.00	0.00	0.00	-152.68
25	56	-0.04	6.37	0.00	0.00	0.00	133.58
26	56	0.04	-6.37	0.00	0.00	0.00	-133.58
26	57	-0.04	6.37	0.00	0.00	0.00	114.47
27	57	0.04	-6.37	0.00	0.00	0.00	-114.47
27	58	-0.04	6.37	0.00	0.00	0.00	95.36
28	58	0.04	-6.37	0.00	0.00	0.00	-95.36
28	59	-0.04	6.37	0.00	0.00	0.00	76.26
29	59	0.04	-6.37	0.00	0.00	0.00	-76.26
29	60	-0.04	6.37	0.00	0.00	0.00	57.15
30	60	0.04	-6.37	0.00	0.00	0.00	-57.15
30	61	-0.04	6.37	0.00	0.00	0.00	38.04
31	61	0.04	-6.37	0.00	0.00	0.00	-38.04
31	62	-0.04	6.37	0.00	0.00	0.00	18.94
32	62	0.04	-6.37	0.00	0.00	0.00	-18.94
32	65	-0.04	6.37	0.00	0.00	0.00	-0.17
33	1	0.00	100.91	-0.36	2.49	0.00	0.04
33	3	0.00	-100.91	0.36	-2.49	0.89	252.23
34	3	0.00	-100.91	0.36	-2.49	-0.89	-252.23
34	6	0.00	100.91	-0.36	2.49	0.00	-0.03
35	2	0.00	-100.91	0.36	-2.00	0.00	-0.03
35	4	0.00	100.91	-0.36	2.00	-0.89	-252.23
36	4	0.00	100.91	-0.36	2.00	0.89	252.23
36	7	0.00	-100.91	0.36	-2.00	0.00	0.03
37	15	0.00	334.98	0.00	0.49	0.00	0.04
37	17	0.00	-334.98	0.00	-0.49	0.00	602.93
38	17	0.00	-334.98	0.00	-0.49	0.00	-602.92
38	22	0.00	334.98	0.00	0.49	0.00	-0.04
39	16	0.00	-334.98	0.00	-0.49	0.00	-0.04
39	18	0.00	334.98	0.00	0.49	0.00	-602.93
40	18	0.00	334.98	0.00	0.49	0.00	602.93
40	23	0.00	-334.98	0.00	-0.49	0.00	0.04
41	31	0.00	84.72	0.00	-2.01	0.00	0.01
41	33	0.00	-84.72	0.00	2.01	0.00	152.48
42	33	0.00	-84.72	0.00	2.01	0.00	-152.49
42	38	0.00	84.72	0.00	-2.01	0.00	-0.01
43	32	0.00	-84.72	0.00	2.01	0.00	-0.01
43	34	0.00	84.72	0.00	-2.01	0.00	-152.48
44	34	0.00	84.72	0.00	-2.01	0.00	152.49
44	39	0.00	-84.72	0.00	2.01	0.00	0.01
45	47	0.00	-15.85	0.00	0.47	0.00	0.00
45	49	0.00	15.85	0.00	-0.47	0.00	-28.54
46	49	0.00	15.85	0.00	-0.47	0.00	28.53
46	54	0.00	-15.85	0.00	0.47	0.00	0.00
47	48	0.00	15.85	0.00	-0.47	0.00	0.00
47	50	0.00	-15.85	0.00	0.47	0.00	28.54
48	50	0.00	-15.85	0.00	0.47	0.00	-28.53
48	55	0.00	15.85	0.00	-0.47	0.00	0.00
49	63	0.00	3.18	0.02	-0.09	0.00	0.00
49	65	0.00	-3.18	-0.02	0.09	-0.03	5.73
50	65	0.00	-3.18	-0.02	0.09	0.03	-5.73
50	68	0.00	3.18	0.02	-0.09	0.00	0.00

51	64	0.00	-3.18	-0.02	0.06	0.00	0.00
51	66	0.00	3.18	0.02	-0.06	0.03	-5.73
52	66	0.00	3.18	0.02	-0.06	-0.03	5.73
52	69	0.00	-3.18	-0.02	0.06	0.00	0.00
53	1	100.91	-0.36	0.00	0.00	0.04	-2.49
53	2	-100.91	0.36	0.00	0.00	-0.03	2.00
54	6	100.91	-0.36	0.00	0.00	-0.03	-2.49
54	7	-100.91	0.36	0.00	0.00	0.03	2.00
55	15	334.98	0.00	0.00	0.00	0.04	-0.49
55	16	-334.98	0.00	0.00	0.00	-0.04	0.49
56	22	334.98	0.00	0.00	0.00	-0.04	-0.49
56	23	-334.98	0.00	0.00	0.00	0.04	0.49
57	31	84.72	0.00	0.00	0.00	0.01	2.01
57	32	-84.72	0.00	0.00	0.00	-0.01	-2.01
58	38	84.72	0.00	0.00	0.00	-0.01	2.01
58	39	-84.72	0.00	0.00	0.00	0.01	-2.01
59	47	-15.85	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.47
59	48	15.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.47
60	54	-15.85	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.47
60	55	15.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.47
61	63	3.18	0.02	0.00	0.00	0.00	0.09
61	64	-3.18	-0.02	0.00	0.00	0.00	-0.06
62	68	3.18	0.02	0.00	0.00	0.00	0.09
62	69	-3.18	-0.02	0.00	0.00	0.00	-0.06
63	4	201.81	-0.71	0.00	0.00	0.00	-3.99
63	5	-201.81	0.71	0.00	0.00	0.00	3.64
64	18	669.97	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.97
64	19	-753.17	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.97
65	19	753.17	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.97
65	20	-818.81	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.97
66	20	818.81	0.00	0.00	0.00	0.02	-0.97
66	21	-908.25	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.97
67	34	169.44	0.00	0.00	0.00	0.00	4.03
67	35	-169.44	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.03
68	35	169.44	0.00	0.00	0.00	0.00	4.03
68	36	-169.44	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.03
69	36	169.44	0.00	0.00	0.00	0.00	4.03
69	37	-169.44	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.03
70	50	-31.71	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.93
70	51	31.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.93
71	51	-31.71	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.93
71	52	31.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.93
72	52	-31.71	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.93
72	53	31.71	0.00	0.00	0.00	0.01	0.93
73	66	6.37	0.04	0.00	0.00	0.00	0.12
73	67	-6.37	-0.04	0.00	0.00	0.00	-0.10

CARGAS APLICADAS EN LOS NUDOS LIBRES

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	-27.52	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

REACCIONES EN LOS APOYOS

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
3	-0.67	-16.51	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.71	201.81	0.00	0.00	0.00	3.64
21	0.00	908.25	0.00	-0.03	0.00	0.97
37	0.00	169.44	0.00	0.00	0.00	-4.03
53	0.00	-31.71	0.00	0.01	0.00	0.93
67	-0.04	6.37	0.00	0.00	0.00	-0.10

DESPLAZAMIENTOS DE LOS NUDOS LIBRES

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000000	-0.000309	-0.000002	0.000003	0.000000	-0.000662
2	0.000000	-0.000012	0.000000	-0.000003	0.000000	0.000000
4	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
6	0.000000	-0.000309	-0.000002	-0.000003	0.000000	-0.000662
7	0.000000	-0.000012	0.000000	0.000003	0.000000	0.000000
8	0.000000	-0.002352	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000587
9	0.000000	-0.003924	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000399
10	0.000000	-0.004784	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000155
11	0.000000	-0.004852	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000086
12	0.000000	-0.004223	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000267
13	0.000000	-0.003166	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000329
14	0.000000	-0.002126	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000213
15	0.000000	-0.001698	-0.000002	0.000006	0.000000	-0.000137
16	0.000034	-0.000680	0.000000	-0.000006	0.000000	-0.000004
17	0.000000	-0.001720	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000137
18	0.000034	-0.000658	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000004
19	0.000017	-0.000505	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000003
20	0.000005	-0.000291	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000002
22	0.000000	-0.001698	-0.000002	-0.000006	0.000000	-0.000137
23	0.000034	-0.000680	0.000000	0.000006	0.000000	-0.000004
24	0.000000	-0.003383	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000529
25	0.000000	-0.005731	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000563
26	0.000000	-0.007630	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000351
27	0.000000	-0.008374	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000006
28	0.000000	-0.007681	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000356
29	0.000000	-0.005694	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000623
30	0.000000	-0.003005	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000700
31	0.000000	-0.000412	-0.000001	0.000001	0.000000	0.000569
32	-0.000160	-0.000154	0.000000	-0.000001	0.000000	0.000018
33	0.000000	-0.000417	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000569
34	-0.000160	-0.000149	0.000000	0.000000	0.000000	0.000018
35	-0.000083	-0.000112	0.000000	0.000000	0.000000	0.000013
36	-0.000030	-0.000066	0.000000	0.000000	0.000000	0.000008
38	0.000000	-0.000412	-0.000001	-0.000001	0.000000	0.000569
39	-0.000160	-0.000154	0.000000	0.000001	0.000000	0.000018
40	0.000000	0.001275	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000353
41	0.000000	0.002225	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000174
42	0.000000	0.002572	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000031
43	0.000000	0.002453	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000075
44	0.000000	0.002006	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000144
45	0.000000	0.001369	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000177
46	0.000000	0.000678	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000172
47	0.000000	0.000072	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000131
48	0.000025	0.000024	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000003
49	0.000000	0.000073	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000131
50	0.000025	0.000022	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000003
51	0.000011	0.000016	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000002
52	0.000002	0.000007	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000001
54	0.000000	0.000072	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000131
55	0.000025	0.000024	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000003
56	0.000000	-0.000248	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000087
57	0.000000	-0.000445	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000049
58	0.000000	-0.000536	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000016
59	0.000000	-0.000538	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000010
60	0.000000	-0.000470	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000031
61	0.000000	-0.000348	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000046
62	0.000000	-0.000191	0.000000	0.000000	0.000000	0.000054
63	0.000000	-0.000017	0.000000	0.000000	0.000000	0.000057
64	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
65	0.000000	-0.000017	0.000000	0.000000	0.000000	0.000057
66	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
68	0.000000	-0.000017	0.000000	0.000000	0.000000	0.000057
69	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

DESPLAZAMIENTOS DE LOS APOYOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
3	0.000000	-0.000321	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000662
5	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
21	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
37	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
53	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
67	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

ESTUDIO DE SOBRECARGAS COMUNES

LISTADO DE DATOS

```
estr LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa
nume de nudo  69
nume de barr  73
nume de hipo  44
nume de apoy   6
tipo port espa
list todo
coor de nudo
 1 0.0000 0.0000 -2.5
 2 0.0000 -1.4000 -2.5
 3 0.0000 0.0000 0. desp x
 4 0.0000 -1.4000 0.
 5 0.0000 -1.9000 0. s
 6 0.0000 0.0000 2.5
 7 0.0000 -1.4000 2.5
 8 3.0000 0.0000 0.
 9 6.0000 0.0000 0.
10 9.0000 0.0000 0.
11 12.0000 0.0000 0.
12 15.0000 0.0000 0.
13 18.0000 0.0000 0.
14 21.0000 0.0000 0.
15 24.0000 0.0000 -1.80
16 24.0000 -1.4000 -1.80
17 24.0000 0.0000 0.
18 24.0000 -1.4000 0.
19 24.0000 -6.4000 0.
20 24.0000 -11.4000 0.
21 24.0000 -17.9000 0. s
22 24.0000 0.0000 1.80
23 24.0000 -1.4000 1.80
24 27.7500 0.0000 0.
25 31.5000 0.0000 0.
26 35.2500 0.0000 0.
27 39.0000 0.0000 0.
28 42.7500 0.0000 0.
29 46.5000 0.0000 0.
30 50.2500 0.0000 0.
31 54.0000 0.0000 -1.80
32 54.0000 -1.4000 -1.80
33 54.0000 0.0000 0.
34 54.0000 -1.4000 0.
35 54.0000 -6.4000 0.
36 54.0000 -11.4000 0.
37 54.0000 -19.0000 0. s
38 54.0000 0.0000 1.80
39 54.0000 -1.4000 1.80
40 57.7500 0.0000 0.
41 61.5000 0.0000 0.
42 65.2500 0.0000 0.
43 69.0000 0.0000 0.
44 72.7500 0.0000 0.
45 76.5000 0.0000 0.
46 80.2500 0.0000 0.
47 84.0000 0.0000 -1.80
48 84.0000 -1.4000 -1.80
49 84.0000 0.0000 0.
50 84.0000 -1.4000 0.
51 84.0000 -6.4000 0.
52 84.0000 -11.4000 0.
53 84.0000 -15.6000 0. s
54 84.0000 0.0000 1.80
55 84.0000 -1.4000 1.80
56 87.0000 0.0000 0.
57 90.0000 0.0000 0.
58 93.0000 0.0000 0.
59 96.0000 0.0000 0.
60 99.0000 0.0000 0.
61 102.0000 0.0000 0.
62 105.0000 0.0000 0.
63 108.0000 0.0000 -1.80
64 108.0000 -1.4000 -1.80
65 108.0000 0.0000 0.
66 108.0000 -1.4000 0.
67 108.0000 -1.9000 0. s
68 108.0000 -0.0000 1.80
69 108.0000 -1.4000 1.80
inci de barr
    1    3    8
    2    8    9
    3    9   10
    4   10   11
    5   11   12
    6   12   13
    7   13   14
    8   14   17
    9   17   24
   10   24   25
   11   25   26
   12   26   27
   13   27   28
   14   28   29
   15   29   30
   16   30   33
   17   33   40
   18   40   41
   19   41   42
   20   42   43
   21   43   44
   22   44   45
   23   45   46
   24   46   49
   25   49   56
   26   56   57
   27   57   58
   28   58   59
   29   59   60
   30   60   61
   31   61   62
   32   62   65
   33    1    3
   34    3    6
   35    2    4
   36    4    7
   37   15   17
   38   17   22
   39   16   18
   40   18   23
```

```
41   31   33
42   33   38
43   32   34
44   34   39
45   47   49
46   49   54
47   48   50
48   50   55
49   63   65
50   65   68
51   64   66
52   66   69
53    1    2
54    6    7
55   15   16
56   22   23
57   31   32
58   38   39
59   47   48
60   54   55
61   63   64
62   68   69
63    4    5
64   18   19
65   19   20
66   20   21
67   34   35
68   35   36
69   36   37
70   50   51
71   51   52
72   52   53
73   66   67
libe de barr
55 inic fuer y z
56 inic fuer y
57 inic fuer y z
58 inic fuer y
59 inic fuer y z
60 inic fuer y
61 inic fuer y z
62 inic fuer y
mate de barr
    1 a  73 1
prop de barr pris
1 a 32 8.36 2.624 3.80 4.8816 73.8035 2.7725
33 a 52 83.6 26.24 38.0 48.816 738.035 27.725
53 a 54 neop 0.600 0.700 0.015 0. 0. 7. 110.
55 a 60 neop 0.700 0. 0.015 0. 0. 7. 110.
61 a 62 neop 0.500 0. 0.011 0. 0. 8. 110.
63 14. 11.86 11.86 4.4567 228.67 1.1667
64 6.656 5.641 5.641 4.072181 9.61494 1.39669
65 5.2513 4.4503 4.4503 2.896636 4.79573 1.04517
66 5.5040 4.6644 4.6644 3.083746 5.51723 1.09738
67 6.656 5.641 5.641 4.072181 9.61494 1.39669
68 5.2513 4.4503 4.4503 2.896636 4.79573 1.04517
69 5.5574 4.7096 4.7096 3.124198 5.67757 1.10877
70 6.656 5.641 5.641 4.072181 9.61494 1.39669
71 5.2513 4.4503 4.4503 2.896636 4.79573 1.04517
72 5.3988 4.5753 4.5753 3.004838 5.21027 1.07495
73 14. 11.86 11.86 4.4567 228.67 1.1667
tama de nudo
53 a 54 1.10 0.18
55 a 60 1.10 0.10
61 a 62 1.10 0.10
63 0.49 0.
73 0.49 0.
cons de mate
    1 3500000. 1450000. 2.5
hipo 1 Peso Propio construido de una sola vez
grav
1 a 32 0. -1. 0.
64 a 72 0. -1. 0.
carga en nudo
3 fuer y -16.51
17 fuer y -27.52
33 fuer y -27.52
49 fuer y -27.52
65 fuer y -16.51
hipo 2 Carga muerta (Limite inferior)
carg en barr
1 a 32 fuer y unif -9.43
hipo 3 Carga muerta (Limite superior)
carg en barr
1 a 32 fuer y unif -14.382
hipo 4 Desbalastado Via Izq. completa
carga en barr
1 a 32 fuer y unif 4.77
1 a 32 mome x unif 10.726
hipo 5 Desbalastado Via Dch. completa
carga en barr
1 a 32 fuer y unif 4.77
1 a 32 mome x unif -10.726
hipo 6 Desbalastado Dos Vias en 15 m. centrales Vano 1
carga en barr
    2 fuer y unif 9.534 1.5 -0.001
3 a 6 fuer y unif 9.534
    7 fuer y unif 9.534 0. 1.5
hipo 7 Desbalastado Dos Vias en 15 m. centrales Vano 2
carga en barr
11 a 14 fuer y unif 9.534
hipo 8 Desbalastado Dos Vias en 15 m. centrales Vano 3
carga en barr
19 a 22 fuer y unif 9.534
hipo 9 Desbalastado Dos Vias en 15 m. centrales Vano 4
carga en barr
   26 fuer y unif 9.534 1.5 -0.001
27 a 30 fuer y unif 9.534
   31 fuer y unif 9.534 0. 1.5
hipo 10 Temperatura Positiva
camb de temp 0.00001
1 a 32 14.37
hipo 11 Temperatura Negativa
camb de temp 0.00001
1 a 32 -14.37
hipo 12 Gradiente de Temperatura
camb de temp 0.00001
1 a 32 plano x y supe infe canto 2.5 -2.5 1.80
```

```
hipo 13 Fluencia y Retraccion
camb de temp 0.00001
1 a 32 -36.42
hipo 14 Asiento Estribo 1
desp de nudo
5 desp y -0.0033
hipo 15 Asiento Pila 1
desp de nudo
21 desp y -0.0033
hipo 16 Asiento Pila 2
desp de nudo
37 desp y -0.0033
hipo 17 Asiento Pila 3
desp de nudo
53 desp y -0.0033
hipo 18 Asiento Estribo 2
desp de nudo
67 desp y -0.0033
hipo 19 Fuerza horiz. apoyos teflon
carga en nudo
17 fuer x 50.22
33 fuer x 51.19
49 fuer x 50.25
65 fuer x 15.64
18 fuer x -50.22
34 fuer x -51.19
50 fuer x -50.25
66 fuer x -15.64
hipo 20 Fuerza horiz. apoyos teflon
carga en nudo
17 fuer x -50.22
33 fuer x -51.19
49 fuer x -50.25
65 fuer x -15.64
18 fuer x 50.22
34 fuer x 51.19
50 fuer x 50.25
66 fuer x 15.64
hipo 21 Viento Trans. Pos. en Estructura
carga en barra
   1 fuer z unif   0.3746
   1 mome x unif   0.2667
   2 fuer z line   0.3746   0.4191
   2 mome x line   0.2667   0.2984
   3 fuer z line   0.4191   0.4556
   3 mome x line   0.2984   0.3244
   4 fuer z line   0.4556   0.4847
   4 mome x line   0.3244   0.3451
   5 fuer z line   0.4847   0.5091
   5 mome x line   0.3451   0.3625
   6 fuer z line   0.5091   0.5300
   6 mome x line   0.3625   0.3774
   7 fuer z line   0.5300   0.5485
   7 mome x line   0.3774   0.3905
   8 fuer z line   0.5485   0.5650
   8 mome x line   0.3905   0.4023
   9 fuer z line   0.5650   0.5641
   9 mome x line   0.4023   0.4017
  10 fuer z line   0.5641   0.5633
  10 mome x line   0.4017   0.4011
  11 fuer z line   0.5633   0.5625
  11 mome x line   0.4011   0.4005
  12 fuer z line   0.5625   0.5617
  12 mome x line   0.4005   0.3999
  13 fuer z line   0.5617   0.5609
  13 mome x line   0.3999   0.3993
  14 fuer z line   0.5609   0.5600
  14 mome x line   0.3993   0.3987
  15 fuer z line   0.5600   0.5592
  15 mome x line   0.3987   0.3982
  16 fuer z line   0.5592   0.5584
  16 mome x line   0.3982   0.3976
  17 fuer z line   0.5584   0.5602
  17 mome x line   0.3976   0.3989
  18 fuer z line   0.5602   0.5621
  18 mome x line   0.3989   0.4002
  19 fuer z line   0.5621   0.5639
  19 mome x line   0.4002   0.4015
  20 fuer z line   0.5639   0.5658
  20 mome x line   0.4015   0.4028
  21 fuer z line   0.5658   0.5676
  21 mome x line   0.4028   0.4041
  22 fuer z line   0.5676   0.5693
  22 mome x line   0.4041   0.4054
  23 fuer z line   0.5693   0.5711
  23 mome x line   0.4054   0.4066
  24 fuer z line   0.5711   0.5728
  24 mome x line   0.4066   0.4079
  25 fuer z line   0.5728   0.5561
  25 mome x line   0.4079   0.3960
  26 fuer z line   0.5561   0.5374
  26 mome x line   0.3960   0.3827
  27 fuer z line   0.5374   0.5162
  27 mome x line   0.3827   0.3675
  28 fuer z line   0.5162   0.4914
  28 mome x line   0.3675   0.3499
  29 fuer z line   0.4914   0.4617
  29 mome x line   0.3499   0.3287
  30 fuer z line   0.4617   0.4244
  30 mome x line   0.3287   0.3022
  31 fuer z line   0.4244   0.3746
  31 mome x line   0.3022   0.2667
  32 fuer z unif   0.3746
  32 mome x unif   0.2667
  64 fuer z line   0.3664   0.3325
  65 fuer z line   0.3325   0.2807
  66 fuer z line   0.2807   0.2481
  67 fuer z line   0.3617   0.3259
  68 fuer z line   0.3259   0.2690
  69 fuer z line   0.2690   0.2481
  70 fuer z line   0.3720   0.3403
  71 fuer z line   0.3403   0.2935
  72 fuer z line   0.2935   0.2481
hipo 22 Viento Trans. Neg. en Estructura
carga en barra
   1 fuer z unif  -0.3746
   1 mome x unif  -0.2667
   2 fuer z line  -0.3746  -0.4191
```

```
 2 mome x line  -0.2667  -0.2984
 3 fuer z line  -0.4191  -0.4556
 3 mome x line  -0.2984  -0.3244
 4 fuer z line  -0.4556  -0.4847
 4 mome x line  -0.3244  -0.3451
 5 fuer z line  -0.4847  -0.5091
 5 mome x line  -0.3451  -0.3625
 6 fuer z line  -0.5091  -0.5300
 6 mome x line  -0.3625  -0.3774
 7 fuer z line  -0.5300  -0.5485
 7 mome x line  -0.3774  -0.3905
 8 fuer z line  -0.5485  -0.5650
 8 mome x line  -0.3905  -0.4023
 9 fuer z line  -0.5650  -0.5641
 9 mome x line  -0.4023  -0.4017
10 fuer z line  -0.5641  -0.5633
10 mome x line  -0.4017  -0.4011
11 fuer z line  -0.5633  -0.5625
11 mome x line  -0.4011  -0.4005
12 fuer z line  -0.5625  -0.5617
12 mome x line  -0.4005  -0.3999
13 fuer z line  -0.5617  -0.5609
13 mome x line  -0.3999  -0.3993
14 fuer z line  -0.5609  -0.5600
14 mome x line  -0.3993  -0.3987
15 fuer z line  -0.5600  -0.5592
15 mome x line  -0.3987  -0.3982
16 fuer z line  -0.5592  -0.5584
16 mome x line  -0.3982  -0.3976
17 fuer z line  -0.5584  -0.5602
17 mome x line  -0.3976  -0.3989
18 fuer z line  -0.5602  -0.5621
18 mome x line  -0.3989  -0.4002
19 fuer z line  -0.5621  -0.5639
19 mome x line  -0.4002  -0.4015
20 fuer z line  -0.5639  -0.5658
20 mome x line  -0.4015  -0.4028
21 fuer z line  -0.5658  -0.5676
21 mome x line  -0.4028  -0.4041
22 fuer z line  -0.5676  -0.5693
22 mome x line  -0.4041  -0.4054
23 fuer z line  -0.5693  -0.5711
23 mome x line  -0.4054  -0.4066
24 fuer z line  -0.5711  -0.5728
24 mome x line  -0.4066  -0.4079
25 fuer z line  -0.5728  -0.5561
25 mome x line  -0.4079  -0.3960
26 fuer z line  -0.5561  -0.5374
26 mome x line  -0.3960  -0.3827
27 fuer z line  -0.5374  -0.5162
27 mome x line  -0.3827  -0.3675
28 fuer z line  -0.5162  -0.4914
28 mome x line  -0.3675  -0.3499
29 fuer z line  -0.4914  -0.4617
29 mome x line  -0.3499  -0.3287
30 fuer z line  -0.4617  -0.4244
30 mome x line  -0.3287  -0.3022
31 fuer z line  -0.4244  -0.3746
31 mome x line  -0.3022  -0.2667
```

```
32 fuer z unif  -0.3746
32 mome x unif  -0.2667
64 fuer z line  -0.3664  -0.3325
65 fuer z line  -0.3325  -0.2807
66 fuer z line  -0.2807  -0.2481
67 fuer z line  -0.3617  -0.3259
68 fuer z line  -0.3259  -0.2690
69 fuer z line  -0.2690  -0.2481
70 fuer z line  -0.3720  -0.3403
71 fuer z line  -0.3403  -0.2935
72 fuer z line  -0.2935  -0.2481
hipo 23 Viento Long. Pos. en Estructura
carga en barra
 1 fuer x unif   0.0937
 1 mome z unif  -0.0667
 2 fuer x line   0.0937   0.1048
 2 mome z line  -0.0667  -0.0746
 3 fuer x line   0.1048   0.1139
 3 mome z line  -0.0746  -0.0811
 4 fuer x line   0.1139   0.1212
 4 mome z line  -0.0811  -0.0863
 5 fuer x line   0.1212   0.1273
 5 mome z line  -0.0863  -0.0906
 6 fuer x line   0.1273   0.1325
 6 mome z line  -0.0906  -0.0943
 7 fuer x line   0.1325   0.1371
 7 mome z line  -0.0943  -0.0976
 8 fuer x line   0.1371   0.1412
 8 mome z line  -0.0976  -0.1006
 9 fuer x line   0.1412   0.1410
 9 mome z line  -0.1006  -0.1004
10 fuer x line   0.1410   0.1408
10 mome z line  -0.1004  -0.1003
11 fuer x line   0.1408   0.1406
11 mome z line  -0.1003  -0.1001
12 fuer x line   0.1406   0.1404
12 mome z line  -0.1001  -0.1000
13 fuer x line   0.1404   0.1402
13 mome z line  -0.1000  -0.0998
14 fuer x line   0.1402   0.1400
14 mome z line  -0.0998  -0.0997
15 fuer x line   0.1400   0.1398
15 mome z line  -0.0997  -0.0995
16 fuer x line   0.1398   0.1396
16 mome z line  -0.0995  -0.0994
17 fuer x line   0.1396   0.1401
17 mome z line  -0.0994  -0.0997
18 fuer x line   0.1401   0.1405
18 mome z line  -0.0997  -0.1001
19 fuer x line   0.1405   0.1410
19 mome z line  -0.1001  -0.1004
20 fuer x line   0.1410   0.1414
20 mome z line  -0.1004  -0.1007
21 fuer x line   0.1414   0.1419
21 mome z line  -0.1007  -0.1010
22 fuer x line   0.1419   0.1423
22 mome z line  -0.1010  -0.1013
23 fuer x line   0.1423   0.1428
23 mome z line  -0.1013  -0.1017
```

```
  24 fuer x line   0.1428   0.1432
  24 mome z line  -0.1017  -0.1020
  25 fuer x line   0.1432   0.1390
  25 mome z line  -0.1020  -0.0990
  26 fuer x line   0.1390   0.1344
  26 mome z line  -0.0990  -0.0957
  27 fuer x line   0.1344   0.1290
  27 mome z line  -0.0957  -0.0919
  28 fuer x line   0.1290   0.1229
  28 mome z line  -0.0919  -0.0875
  29 fuer x line   0.1229   0.1154
  29 mome z line  -0.0875  -0.0822
  30 fuer x line   0.1154   0.1061
  30 mome z line  -0.0822  -0.0755
  31 fuer x line   0.1061   0.0937
  31 mome z line  -0.0755  -0.0667
  32 fuer x unif   0.0937
  32 mome z unif  -0.0667
  64 fuer y line   0.2994   0.1631
  65 fuer y line   0.1439   0.1215
  66 fuer y line   0.1215   0.1074
  67 fuer y line   0.2956   0.1598
  68 fuer y line   0.1410   0.1164
  69 fuer y line   0.1164   0.1074
  70 fuer y line   0.3040   0.1669
  71 fuer y line   0.1472   0.1270
  72 fuer y line   0.1270   0.1074
hipo 24 Viento Long. Neg. en Estructura
carga en barra
   1 fuer x unif  -0.0937
   1 mome z unif   0.0667
   2 fuer x line  -0.0937  -0.1048
   2 mome z line   0.0667   0.0746
   3 fuer x line  -0.1048  -0.1139
   3 mome z line   0.0746   0.0811
   4 fuer x line  -0.1139  -0.1212
   4 mome z line   0.0811   0.0863
   5 fuer x line  -0.1212  -0.1273
   5 mome z line   0.0863   0.0906
   6 fuer x line  -0.1273  -0.1325
   6 mome z line   0.0906   0.0943
   7 fuer x line  -0.1325  -0.1371
   7 mome z line   0.0943   0.0976
   8 fuer x line  -0.1371  -0.1412
   8 mome z line   0.0976   0.1006
   9 fuer x line  -0.1412  -0.1410
   9 mome z line   0.1006   0.1004
  10 fuer x line  -0.1410  -0.1408
  10 mome z line   0.1004   0.1003
  11 fuer x line  -0.1408  -0.1406
  11 mome z line   0.1003   0.1001
  12 fuer x line  -0.1406  -0.1404
  12 mome z line   0.1001   0.1000
  13 fuer x line  -0.1404  -0.1402
  13 mome z line   0.1000   0.0998
  14 fuer x line  -0.1402  -0.1400
  14 mome z line   0.0998   0.0997
  15 fuer x line  -0.1400  -0.1398
  15 mome z line   0.0997   0.0995
  16 fuer x line  -0.1398  -0.1396
  16 mome z line   0.0995   0.0994
  17 fuer x line  -0.1396  -0.1401
  17 mome z line   0.0994   0.0997
  18 fuer x line  -0.1401  -0.1405
  18 mome z line   0.0997   0.1001
  19 fuer x line  -0.1405  -0.1410
  19 mome z line   0.1001   0.1004
  20 fuer x line  -0.1410  -0.1414
  20 mome z line   0.1004   0.1007
  21 fuer x line  -0.1414  -0.1419
  21 mome z line   0.1007   0.1010
  22 fuer x line  -0.1419  -0.1423
  22 mome z line   0.1010   0.1013
  23 fuer x line  -0.1423  -0.1428
  23 mome z line   0.1013   0.1017
  24 fuer x line  -0.1428  -0.1432
  24 mome z line   0.1017   0.1020
  25 fuer x line  -0.1432  -0.1390
  25 mome z line   0.1020   0.0990
  26 fuer x line  -0.1390  -0.1344
  26 mome z line   0.0990   0.0957
  27 fuer x line  -0.1344  -0.1290
  27 mome z line   0.0957   0.0919
  28 fuer x line  -0.1290  -0.1229
  28 mome z line   0.0919   0.0875
  29 fuer x line  -0.1229  -0.1154
  29 mome z line   0.0875   0.0822
  30 fuer x line  -0.1154  -0.1061
  30 mome z line   0.0822   0.0755
  31 fuer x line  -0.1061  -0.0937
  31 mome z line   0.0755   0.0667
  32 fuer x unif  -0.0937
  32 mome z unif   0.0667
  64 fuer y line  -0.2994  -0.1631
  65 fuer y line  -0.1439  -0.1215
  66 fuer y line  -0.1215  -0.1074
  67 fuer y line  -0.2956  -0.1598
  68 fuer y line  -0.1410  -0.1164
  69 fuer y line  -0.1164  -0.1074
  70 fuer y line  -0.3040  -0.1669
  71 fuer y line  -0.1472  -0.1270
  72 fuer y line  -0.1270  -0.1074
hipo 25 Viento Trans. Pos. en Est. + SC.
carga en barra
   1 fuer z unif   0.5858
   1 mome x unif   1.6718
   2 fuer z line   0.5858   0.6554
   2 mome x line   1.6718   1.8704
   3 fuer z line   0.6554   0.7124
   3 mome x line   1.8704   2.0332
   4 fuer z line   0.7124   0.7579
   4 mome x line   2.0332   2.1631
   5 fuer z line   0.7579   0.7960
   5 mome x line   2.1631   2.2718
   6 fuer z line   0.7960   0.8288
   6 mome x line   2.2718   2.3653
   7 fuer z line   0.8288   0.8576
   7 mome x line   2.3653   2.4475
```

8	fuer z	line	0.8576	0.8834
8	mome x	line	2.4475	2.5211
9	fuer z	line	0.8834	0.8821
9	mome x	line	2.5211	2.5175
10	fuer z	line	0.8821	0.8808
10	mome x	line	2.5175	2.5139
11	fuer z	line	0.8808	0.8795
11	mome x	line	2.5139	2.5102
12	fuer z	line	0.8795	0.8783
12	mome x	line	2.5102	2.5065
13	fuer z	line	0.8783	0.8770
13	mome x	line	2.5065	2.5028
14	fuer z	line	0.8770	0.8757
14	mome x	line	2.5028	2.4991
15	fuer z	line	0.8757	0.8744
15	mome x	line	2.4991	2.4954
16	fuer z	line	0.8744	0.8730
16	mome x	line	2.4954	2.4917
17	fuer z	line	0.8730	0.8760
17	mome x	line	2.4917	2.5001
18	fuer z	line	0.8760	0.8789
18	mome x	line	2.5001	2.5084
19	fuer z	line	0.8789	0.8818
19	mome x	line	2.5084	2.5166
20	fuer z	line	0.8818	0.8846
20	mome x	line	2.5166	2.5247
21	fuer z	line	0.8846	0.8874
21	mome x	line	2.5247	2.5327
22	fuer z	line	0.8874	0.8902
22	mome x	line	2.5327	2.5406
23	fuer z	line	0.8902	0.8929
23	mome x	line	2.5406	2.5485
24	fuer z	line	0.8929	0.8957
24	mome x	line	2.5485	2.5562
25	fuer z	line	0.8957	0.8696
25	mome x	line	2.5562	2.4817
26	fuer z	line	0.8696	0.8403
26	mome x	line	2.4817	2.3983
27	fuer z	line	0.8403	0.8071
27	mome x	line	2.3983	2.3033
28	fuer z	line	0.8071	0.7684
28	mome x	line	2.3033	2.1929
29	fuer z	line	0.7684	0.7219
29	mome x	line	2.1929	2.0604
30	fuer z	line	0.7219	0.6636
30	mome x	line	2.0604	1.8939
31	fuer z	line	0.6636	0.5858
31	mome x	line	1.8939	1.6718
32	fuer z	unif	0.5858	
32	mome x	unif	1.6718	
64	fuer z	line	0.1550	0.1407
65	fuer z	line	0.1407	0.1188
66	fuer z	line	0.1188	0.1050
67	fuer z	line	0.1530	0.1379
68	fuer z	line	0.1379	0.1138
69	fuer z	line	0.1138	0.1050
70	fuer z	line	0.1574	0.1440
71	fuer z	line	0.1440	0.1242
72	fuer z	line	0.1242	0.1050

hipo 26 Viento Trans. Neg. en Est. + SC.

carga en barra

1	fuer z	unif	-0.5858	
1	mome x	unif	-1.6718	
2	fuer z	line	-0.5858	-0.6554
2	mome x	line	-1.6718	-1.8704
3	fuer z	line	-0.6554	-0.7124
3	mome x	line	-1.8704	-2.0332
4	fuer z	line	-0.7124	-0.7579
4	mome x	line	-2.0332	-2.1631
5	fuer z	line	-0.7579	-0.7960
5	mome x	line	-2.1631	-2.2718
6	fuer z	line	-0.7960	-0.8288
6	mome x	line	-2.2718	-2.3653
7	fuer z	line	-0.8288	-0.8576
7	mome x	line	-2.3653	-2.4475
8	fuer z	line	-0.8576	-0.8834
8	mome x	line	-2.4475	-2.5211
9	fuer z	line	-0.8834	-0.8821
9	mome x	line	-2.5211	-2.5175
10	fuer z	line	-0.8821	-0.8808
10	mome x	line	-2.5175	-2.5139
11	fuer z	line	-0.8808	-0.8795
11	mome x	line	-2.5139	-2.5102
12	fuer z	line	-0.8795	-0.8783
12	mome x	line	-2.5102	-2.5065
13	fuer z	line	-0.8783	-0.8770
13	mome x	line	-2.5065	-2.5028
14	fuer z	line	-0.8770	-0.8757
14	mome x	line	-2.5028	-2.4991
15	fuer z	line	-0.8757	-0.8744
15	mome x	line	-2.4991	-2.4954
16	fuer z	line	-0.8744	-0.8730
16	mome x	line	-2.4954	-2.4917
17	fuer z	line	-0.8730	-0.8760
17	mome x	line	-2.4917	-2.5001
18	fuer z	line	-0.8760	-0.8789
18	mome x	line	-2.5001	-2.5084
19	fuer z	line	-0.8789	-0.8818
19	mome x	line	-2.5084	-2.5166
20	fuer z	line	-0.8818	-0.8846
20	mome x	line	-2.5166	-2.5247
21	fuer z	line	-0.8846	-0.8874
21	mome x	line	-2.5247	-2.5327
22	fuer z	line	-0.8874	-0.8902
22	mome x	line	-2.5327	-2.5406
23	fuer z	line	-0.8902	-0.8929
23	mome x	line	-2.5406	-2.5485
24	fuer z	line	-0.8929	-0.8957
24	mome x	line	-2.5485	-2.5562
25	fuer z	line	-0.8957	-0.8696
25	mome x	line	-2.5562	-2.4817
26	fuer z	line	-0.8696	-0.8403
26	mome x	line	-2.4817	-2.3983
27	fuer z	line	-0.8403	-0.8071
27	mome x	line	-2.3983	-2.3033
28	fuer z	line	-0.8071	-0.7684
28	mome x	line	-2.3033	-2.1929
29	fuer z	line	-0.7684	-0.7219

```
  29 mome x line  -2.1929  -2.0604
  30 fuer z line  -0.7219  -0.6636
  30 mome x line  -2.0604  -1.8939
  31 fuer z line  -0.6636  -0.5858
  31 mome x line  -1.8939  -1.6718
  32 fuer z unif  -0.5858
  32 mome x unif  -1.6718
  64 fuer z line  -0.1550  -0.1407
  65 fuer z line  -0.1407  -0.1188
  66 fuer z line  -0.1188  -0.1050
  67 fuer z line  -0.1530  -0.1379
  68 fuer z line  -0.1379  -0.1138
  69 fuer z line  -0.1138  -0.1050
  70 fuer z line  -0.1574  -0.1440
  71 fuer z line  -0.1440  -0.1242
  72 fuer z line  -0.1242  -0.1050
hipo 27 Viento Long. Pos. en Est. + SC.
carga en barra
   1 fuer x unif   0.1464
   1 mome z unif  -0.4180
   2 fuer x line   0.1464   0.1638
   2 mome z line  -0.4180  -0.4676
   3 fuer x line   0.1638   0.1781
   3 mome z line  -0.4676  -0.5083
   4 fuer x line   0.1781   0.1895
   4 mome z line  -0.5083  -0.5408
   5 fuer x line   0.1895   0.1990
   5 mome z line  -0.5408  -0.5679
   6 fuer x line   0.1990   0.2072
   6 mome z line  -0.5679  -0.5913
   7 fuer x line   0.2072   0.2144
   7 mome z line  -0.5913  -0.6119
   8 fuer x line   0.2144   0.2208
   8 mome z line  -0.6119  -0.6303
   9 fuer x line   0.2208   0.2205
   9 mome z line  -0.6303  -0.6294
  10 fuer x line   0.2205   0.2202
  10 mome z line  -0.6294  -0.6285
  11 fuer x line   0.2202   0.2199
  11 mome z line  -0.6285  -0.6276
  12 fuer x line   0.2199   0.2196
  12 mome z line  -0.6276  -0.6266
  13 fuer x line   0.2196   0.2192
  13 mome z line  -0.6266  -0.6257
  14 fuer x line   0.2192   0.2189
  14 mome z line  -0.6257  -0.6248
  15 fuer x line   0.2189   0.2186
  15 mome z line  -0.6248  -0.6239
  16 fuer x line   0.2186   0.2183
  16 mome z line  -0.6239  -0.6229
  17 fuer x line   0.2183   0.2190
  17 mome z line  -0.6229  -0.6250
  18 fuer x line   0.2190   0.2197
  18 mome z line  -0.6250  -0.6271
  19 fuer x line   0.2197   0.2204
  19 mome z line  -0.6271  -0.6291
  20 fuer x line   0.2204   0.2212
  20 mome z line  -0.6291  -0.6312
  21 fuer x line   0.2212   0.2219
  21 mome z line  -0.6312  -0.6332
  22 fuer x line   0.2219   0.2226
  22 mome z line  -0.6332  -0.6352
  23 fuer x line   0.2226   0.2232
  23 mome z line  -0.6352  -0.6371
  24 fuer x line   0.2232   0.2239
  24 mome z line  -0.6371  -0.6391
  25 fuer x line   0.2239   0.2174
  25 mome z line  -0.6391  -0.6204
  26 fuer x line   0.2174   0.2101
  26 mome z line  -0.6204  -0.5996
  27 fuer x line   0.2101   0.2018
  27 mome z line  -0.5996  -0.5758
  28 fuer x line   0.2018   0.1921
  28 mome z line  -0.5758  -0.5482
  29 fuer x line   0.1921   0.1805
  29 mome z line  -0.5482  -0.5151
  30 fuer x line   0.1805   0.1659
  30 mome z line  -0.5151  -0.4735
  31 fuer x line   0.1659   0.1464
  31 mome z line  -0.4735  -0.4180
  32 fuer x unif   0.1464
  32 mome z unif  -0.4180
  64 fuer y line   0.1497   0.0815
  65 fuer y line   0.0719   0.0607
  66 fuer y line   0.0607   0.0537
  67 fuer y line   0.1478   0.0799
  68 fuer y line   0.0705   0.0582
  69 fuer y line   0.0582   0.0537
  70 fuer y line   0.1520   0.0834
  71 fuer y line   0.0736   0.0635
  72 fuer y line   0.0635   0.0537
hipo 28 Viento Long. Neg. en Est. + SC.
carga en barra
   1 fuer x unif  -0.1464
   1 mome z unif   0.4180
   2 fuer x line  -0.1464  -0.1638
   2 mome z line   0.4180   0.4676
   3 fuer x line  -0.1638  -0.1781
   3 mome z line   0.4676   0.5083
   4 fuer x line  -0.1781  -0.1895
   4 mome z line   0.5083   0.5408
   5 fuer x line  -0.1895  -0.1990
   5 mome z line   0.5408   0.5679
   6 fuer x line  -0.1990  -0.2072
   6 mome z line   0.5679   0.5913
   7 fuer x line  -0.2072  -0.2144
   7 mome z line   0.5913   0.6119
   8 fuer x line  -0.2144  -0.2208
   8 mome z line   0.6119   0.6303
   9 fuer x line  -0.2208  -0.2205
   9 mome z line   0.6303   0.6294
  10 fuer x line  -0.2205  -0.2202
  10 mome z line   0.6294   0.6285
  11 fuer x line  -0.2202  -0.2199
  11 mome z line   0.6285   0.6276
  12 fuer x line  -0.2199  -0.2196
  12 mome z line   0.6276   0.6266
  13 fuer x line  -0.2196  -0.2192
```

```
13 mome z line   0.6266   0.6257
14 fuer x line  -0.2192  -0.2189
14 mome z line   0.6257   0.6248
15 fuer x line  -0.2189  -0.2186
15 mome z line   0.6248   0.6239
16 fuer x line  -0.2186  -0.2183
16 mome z line   0.6239   0.6229
17 fuer x line  -0.2183  -0.2190
17 mome z line   0.6229   0.6250
18 fuer x line  -0.2190  -0.2197
18 mome z line   0.6250   0.6271
19 fuer x line  -0.2197  -0.2204
19 mome z line   0.6271   0.6291
20 fuer x line  -0.2204  -0.2212
20 mome z line   0.6291   0.6312
21 fuer x line  -0.2212  -0.2219
21 mome z line   0.6312   0.6332
22 fuer x line  -0.2219  -0.2226
22 mome z line   0.6332   0.6352
23 fuer x line  -0.2226  -0.2232
23 mome z line   0.6352   0.6371
24 fuer x line  -0.2232  -0.2239
24 mome z line   0.6371   0.6391
25 fuer x line  -0.2239  -0.2174
25 mome z line   0.6391   0.6204
26 fuer x line  -0.2174  -0.2101
26 mome z line   0.6204   0.5996
27 fuer x line  -0.2101  -0.2018
27 mome z line   0.5996   0.5758
28 fuer x line  -0.2018  -0.1921
28 mome z line   0.5758   0.5482
29 fuer x line  -0.1921  -0.1805
29 mome z line   0.5482   0.5151
30 fuer x line  -0.1805  -0.1659
30 mome z line   0.5151   0.4735
31 fuer x line  -0.1659  -0.1464
31 mome z line   0.4735   0.4180
32 fuer x unif  -0.1464
32 mome z unif   0.4180
64 fuer y line   0.1497   0.0815
65 fuer y line   0.0719   0.0607
66 fuer y line   0.0607   0.0537
67 fuer y line   0.1478   0.0799
68 fuer y line   0.0705   0.0582
69 fuer y line   0.0582   0.0537
70 fuer y line   0.1520   0.0834
71 fuer y line   0.0736   0.0635
72 fuer y line   0.0635   0.0537
hipo 29 Frenado Via Izq IPF-75 (+)
carga en barras
1 a 32 fuer x unif 1.319
1 a 32 mome z unif -1.803
1 a 32 mome y unif -3.469
hipo 30 Frenado Via Dch IPF-75 (+)
carga en barras
1 a 32 fuer x unif 1.319
1 a 32 mome z unif -1.803
1 a 32 mome y unif 3.469
hipo 31 Arranque Via Izq IPF-75 (-)
carga en barras
1 a 32 fuer x unif -1.319
1 a 32 mome z unif 1.803
1 a 32 mome y unif 3.469
hipo 32 Arranque Via Dch IPF-75 (-)
carga en barras
1 a 32 fuer x unif -1.319
1 a 32 mome z unif 1.803
1 a 32 mome y unif -3.469
hipo 33 Frenado Via Izq Modelo-71 (+)
carga en barras
1 a 32 fuer x unif 2.000
1 a 32 mome z unif -2.535
1 a 32 mome y unif -5.300
hipo 34 Frenado Via Dch Modelo-71 (+)
carga en barras
1 a 32 fuer x unif 2.000
1 a 32 mome z unif -2.535
1 a 32 mome y unif 5.300
hipo 35 Frenado Via Izq Modelo-71 (-)
carga en barras
1 a 32 fuer x unif -2.000
1 a 32 mome z unif 2.535
1 a 32 mome y unif 5.300
hipo 36 Frenado Via Dch Modelo-71 (-)
carga en barras
1 a 32 fuer x unif -2.000
1 a 32 mome z unif 2.535
1 a 32 mome y unif -5.300
hipo 37 Frenado Via Izq Modelo SW-2 (+)
carga en barras
 1 a  8 fuer x unif 3.500
      9 fuer x unif 3.500 0. 1.
     11 fuer x unif 3.500 0.5 -0.001
12 a 16 fuer x unif 3.500
     17 fuer x unif 3.500 0. 3.
 1 a  8 mome z unif -5.145
      9 mome z unif -5.145 0. 1.
     11 mome z unif -5.145 0.5 -0.001
12 a 16 mome z unif -5.145
     17 mome z unif -5.145 0. 3.
 1 a  8 mome y unif -9.275
      9 mome y unif -9.275 0. 1.
     11 mome y unif -9.275 0.5 -0.001
12 a 16 mome y unif -9.275
     17 mome y unif -9.275 0. 3.
hipo 38 Frenado Via Dch Modelo SW-2 (+)
carga en barras
 1 a  8 fuer x unif 3.500
      9 fuer x unif 3.500 0. 1.
     11 fuer x unif 3.500 0.5 -0.001
12 a 16 fuer x unif 3.500
     17 fuer x unif 3.500 0. 3.
 1 a  8 mome z unif -5.145
      9 mome z unif -5.145 0. 1.
     11 mome z unif -5.145 0.5 -0.001
12 a 16 mome z unif -5.145
     17 mome z unif -5.145 0. 3.
 1 a  8 mome y unif 9.275
```

```
      9 mome y unif 9.275 0. 1.
     11 mome y unif 9.275 0.5 -0.001
12 a 16 mome y unif 9.275
     17 mome y unif 9.275 0. 3.
hipo 39 Frenado Via Izq Modelo SW-2 (-)
carga en barras
 1 a  8 fuer x unif -3.500
      9 fuer x unif -3.500 0. 1.
     11 fuer x unif -3.500 0.5 -0.001
12 a 16 fuer x unif -3.500
     17 fuer x unif -3.500 0. 3.
 1 a  8 mome z unif 5.145
      9 mome z unif 5.145 0. 1.
     11 mome z unif 5.145 0.5 -0.001
12 a 16 mome z unif 5.145
     17 mome z unif 5.145 0. 3.
 1 a  8 mome y unif 9.275
      9 mome y unif 9.275 0. 1.
     11 mome y unif 9.275 0.5 -0.001
12 a 16 mome y unif 9.275
     17 mome y unif 9.275 0. 3.
hipo 40 Frenado Via Dch Modelo SW-2 (-)
carga en barras
 1 a  8 fuer x unif -3.500
      9 fuer x unif -3.500 0. 1.
     11 fuer x unif -3.500 0.5 -0.001
12 a 16 fuer x unif -3.500
     17 fuer x unif -3.500 0. 3.
 1 a  8 mome z unif 5.145
      9 mome z unif 5.145 0. 1.
     11 mome z unif 5.145 0.5 -0.001
 12 a 16 mome z unif 5.145
      17 mome z unif 5.145 0. 3.
  1 a  8 mome y unif -9.275
       9 mome y unif -9.275 0. 1.
      11 mome y unif -9.275 0.5 -0.001
 12 a 16 mome y unif -9.275
      17 mome y unif -9.275 0. 3.
 hipo 41 Arranque Via Izq Modelo 71 y SW-2 (+)
 carga en barras
 1 a 32 fuer x unif 0.926
 1 a 32 mome z unif -1.333
 1 a 32 mome y unif -2.454
 hipo 42 Arranque Via Dch Modelo 71 y SW-2 (+)
 carga en barras
 1 a 32 fuer x unif 0.926
 1 a 32 mome z unif -1.333
 1 a 32 mome y unif 2.454
 hipo 43 Arranque Via Izq Modelo 71 y SW-2 (-)
 carga en barras
 1 a 32 fuer x unif -0.926
 1 a 32 mome z unif 1.333
 1 a 32 mome y unif 2.454
 hipo 44 Arranque Via Dch Modelo 71 y SW-2 (-)
 carga en barras
 1 a 32 fuer x unif -0.926
 1 a 32 mome z unif 1.333
 1 a 32 mome y unif -2.454
 calc y alma
```

ESTUDIO DE SOBRECARGAS IPF-75 y EC-1

LISTADO DE DATOS

```
estr LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa
nume de nudo  69
nume de barr  73
nume de hipo  90
nume de apoy   6
tipo port espa
list todo
coor de nudo
1 0.0000 0.0000 -2.5
2 0.0000 -1.4000 -2.5
3 0.0000 0.0000 0. desp x
4 0.0000 -1.4000 0.
5 0.0000 -1.9000 0. s
6 0.0000 0.0000 2.5
7 0.0000 -1.4000 2.5
8 3.0000 0.0000 0.
9 6.0000 0.0000 0.
10 9.0000 0.0000 0.
11 12.0000 0.0000 0.
12 15.0000 0.0000 0.
13 18.0000 0.0000 0.
14 21.0000 0.0000 0.
15 24.0000 0.0000 -1.80
16 24.0000 -1.4000 -1.80
17 24.0000 0.0000 0.
18 24.0000 -1.4000 0.
19 24.0000 -6.4000 0.
20 24.0000 -11.4000 0.
21 24.0000 -17.9000 0. s
22 24.0000 0.0000 1.80
23 24.0000 -1.4000 1.80
24 27.7500 0.0000 0.
25 31.5000 0.0000 0.
26 35.2500 0.0000 0.
27 39.0000 0.0000 0.
28 42.7500 0.0000 0.
29 46.5000 0.0000 0.
30 50.2500 0.0000 0.
31 54.0000 0.0000 -1.80
32 54.0000 -1.4000 -1.80
33 54.0000 0.0000 0.
34 54.0000 -1.4000 0.
35 54.0000 -6.4000 0.
36 54.0000 -11.4000 0.
37 54.0000 -19.0000 0. s
38 54.0000 0.0000 1.80
39 54.0000 -1.4000 1.80
40 57.7500 0.0000 0.
41 61.5000 0.0000 0.
42 65.2500 0.0000 0.
43 69.0000 0.0000 0.
44 72.7500 0.0000 0.
45 76.5000 0.0000 0.
46 80.2500 0.0000 0.
47 84.0000 0.0000 -1.80
48 84.0000 -1.4000 -1.80
49 84.0000 0.0000 0.
50 84.0000 -1.4000 0.
51 84.0000 -6.4000 0.
```

```
52 84.0000 -11.4000 0.
53 84.0000 -15.6000 0. s
54 84.0000 0.0000 1.80
55 84.0000 -1.4000 1.80
56 87.0000 0.0000 0.
57 90.0000 0.0000 0.
58 93.0000 0.0000 0.
59 96.0000 0.0000 0.
60 99.0000 0.0000 0.
61 102.0000 0.0000 0.
62 105.0000 0.0000 0.
63 108.0000 0.0000 -1.80
64 108.0000 -1.4000 -1.80
65 108.0000 0.0000 0.
66 108.0000 -1.4000 0.
67 108.0000 -1.9000 0. s
68 108.0000 -0.0000 1.80
69 108.0000 -1.4000 1.80
inci de barr
    1    3    8
    2    8    9
    3    9   10
    4   10   11
    5   11   12
    6   12   13
    7   13   14
    8   14   17
    9   17   24
   10   24   25
   11   25   26
   12   26   27
   13   27   28
   14   28   29
   15   29   30
   16   30   33
   17   33   40
   18   40   41
   19   41   42
   20   42   43
   21   43   44
   22   44   45
   23   45   46
   24   46   49
   25   49   56
   26   56   57
   27   57   58
   28   58   59
   29   59   60
   30   60   61
   31   61   62
   32   62   65
   33    1    3
   34    3    6
   35    2    4
   36    4    7
   37   15   17
   38   17   22
   39   16   18
   40   18   23
   41   31   33
   42   33   38
   43   32   34
   44   34   39
   45   47   49
   46   49   54
   47   48   50
   48   50   55
   49   63   65
   50   65   68
   51   64   66
   52   66   69
   53    1    2
   54    6    7
   55   15   16
   56   22   23
   57   31   32
   58   38   39
   59   47   48
   60   54   55
   61   63   64
   62   68   69
   63    4    5
   64   18   19
   65   19   20
   66   20   21
   67   34   35
   68   35   36
   69   36   37
   70   50   51
   71   51   52
   72   52   53
   73   66   67
libe de barr
55 inic fuer y z
56 inic fuer y
57 inic fuer y z
58 inic fuer y
59 inic fuer y z
60 inic fuer y
61 inic fuer y z
62 inic fuer y
mate de barr
    1 a  73 1
prop de barr pris
1 a 32 8.36 2.624 3.80 4.8816 73.8035 2.7725
33 a 52 83.6 26.24 38.0 48.816 738.035 27.725
53 a 54 neop 0.600 0.700 0.015 0. 0. 7. 110.
55 a 60 neop 0.700 0. 0.015 0. 0. 7. 110.
61 a 62 neop 0.500 0. 0.011 0. 0. 8. 110.
63 14. 11.86 11.86 4.4567 228.67 1.1667
64 6.656 5.641 5.641 4.072181 9.61494 1.39669
65 5.2513 4.4503 4.4503 2.896636 4.79573 1.04517
66 5.5040 4.6644 4.6644 3.083746 5.51723 1.09738
67 6.656 5.641 5.641 4.072181 9.61494 1.39669
68 5.2513 4.4503 4.4503 2.896636 4.79573 1.04517
69 5.5574 4.7096 4.7096 3.124198 5.67757 1.10877
70 6.656 5.641 5.641 4.072181 9.61494 1.39669
71 5.2513 4.4503 4.4503 2.896636 4.79573 1.04517
```

```
72 5.3988 4.5753 4.5753 3.004838 5.21027 1.07495
73 14. 11.86 11.86 4.4567 228.67 1.1667
tama de nudo
53 a 54 1.10 0.18
55 a 60 1.10 0.10
61 a 62 1.10 0.10
63 0.49 0.
73 0.49 0.
cons de mate
    1 3500000. 1450000. 2.5
hipo 101 sob. v- 1 izda ipf-75
carg en barr
  1 a   8 fuer y unif   -13.51
  1 a   8 mome x unif   -34.46
 17 a  24 fuer y unif   -11.26
 17 a  24 mome x unif   -28.71
  9 a  16 fuer y unif    -1.13
  9 a  16 mome x unif    -2.87
 25 a  32 fuer y unif    -1.13
 25 a  32 mome x unif    -2.87
hipo 102 sob. v- 2 izda ipf-75
carg en barr
  9 a  16 fuer y unif   -13.51
  9 a  16 mome x unif   -34.46
 25 a  32 fuer y unif   -11.26
 25 a  32 mome x unif   -28.71
  1 a   8 fuer y unif    -1.13
  1 a   8 mome x unif    -2.87
 17 a  24 fuer y unif    -1.13
 17 a  24 mome x unif    -2.87
hipo 103 sob. v- 3 izda ipf-75
carg en barr
 17 a  24 fuer y unif   -13.51
 17 a  24 mome x unif   -34.46
  1 a   8 fuer y unif   -11.26
  1 a   8 mome x unif   -28.71
  9 a  16 fuer y unif    -1.13
  9 a  16 mome x unif    -2.87
 25 a  32 fuer y unif    -1.13
 25 a  32 mome x unif    -2.87
hipo 104 sob. v- 4 izda ipf-75
carg en barr
 25 a  32 fuer y unif   -13.51
 25 a  32 mome x unif   -34.46
  9 a  16 fuer y unif   -11.26
  9 a  16 mome x unif   -28.71
 17 a  24 fuer y unif    -1.13
 17 a  24 mome x unif    -2.87
  1 a   8 fuer y unif    -1.13
  1 a   8 mome x unif    -2.87
hipo 105 sob. a- 1 izda ipf-75
carg en barr
  1 a   8 fuer y unif   -13.51
  1 a   8 mome x unif   -34.46
  9 a  16 fuer y unif   -11.26
  9 a  16 mome x unif   -28.71
 25 a  32 fuer y unif   -11.26
 25 a  32 mome x unif   -28.71
 17 a  24 fuer y unif    -1.13
 17 a  24 mome x unif    -2.87
hipo 106 sob. a- 2 izda ipf-75
carg en barr
  1 a   3 fuer y unif   -11.26
  4       fuer y unif   -11.26      0.00      0.01
  4       fuer y unif   -13.51      0.01     -0.01
  5 a   8 fuer y unif   -13.51
  1 a   3 mome x unif   -28.71
  4       mome x unif   -28.71      0.00      0.01
  4       mome x unif   -34.46      0.01     -0.01
  5 a   8 mome x unif   -34.46
  9 a  12 fuer y unif   -13.51
 13       fuer y unif   -13.51      0.00      0.01
 13       fuer y unif   -11.26      0.01     -0.01
 14 a  16 fuer y unif   -11.26
  9 a  12 mome x unif   -34.46
 13       mome x unif   -34.46      0.00      0.01
 13       mome x unif   -28.71      0.01     -0.01
 14 a  16 mome x unif   -28.71
 25 a  32 fuer y unif   -11.26
 25 a  32 mome x unif   -28.71
 17 a  24 fuer y unif    -1.13
 17 a  24 mome x unif    -2.87
hipo 107 sob. a- 3 izda ipf-75
carg en barr
  1 a   8 fuer y unif   -11.26
  1 a   8 mome x unif   -28.71
  9 a  16 fuer y unif   -13.51
  9 a  16 mome x unif   -34.46
 25 a  32 fuer y unif   -11.26
 25 a  32 mome x unif   -28.71
 17 a  24 fuer y unif    -1.13
 17 a  24 mome x unif    -2.87
hipo 108 sob. a- 4 izda ipf-75
carg en barr
  9 a  16 fuer y unif   -13.51
  9 a  16 mome x unif   -34.46
 17 a  24 fuer y unif   -11.26
 17 a  24 mome x unif   -28.71
  1 a   8 fuer y unif    -1.13
  1 a   8 mome x unif    -2.87
 25 a  32 fuer y unif    -1.13
 25 a  32 mome x unif    -2.87
hipo 109 sob. a- 5 izda ipf-75
carg en barr
  9 a  12 fuer y unif   -11.26
 13       fuer y unif   -11.26      0.00      0.01
 13       fuer y unif   -13.51      0.01     -0.01
 14 a  16 fuer y unif   -13.51
  9 a  12 mome x unif   -28.71
 13       mome x unif   -28.71      0.00      0.01
 13       mome x unif   -34.46      0.01     -0.01
 14 a  16 mome x unif   -34.46
 17 a  20 fuer y unif   -13.51
 21       fuer y unif   -13.51      0.00      0.01
 21       fuer y unif   -11.26      0.01     -0.01
 22 a  24 fuer y unif   -11.26
 17 a  20 mome x unif   -34.46
 21       mome x unif   -34.46      0.00      0.01
```

```
 21       mome x unif   -28.71     0.01    -0.01
 22 a  24 mome x unif   -28.71
  1 a   8 fuer y unif    -1.13
  1 a   8 mome x unif    -2.87
 25 a  32 fuer y unif    -1.13
 25 a  32 mome x unif    -2.87
hipo 110 sob. a- 6 izda ipf-75
carg en barr
  9 a  16 fuer y unif   -11.26
  9 a  16 mome x unif   -28.71
 17 a  24 fuer y unif   -13.51
 17 a  24 mome x unif   -34.46
  1 a   8 fuer y unif    -1.13
  1 a   8 mome x unif    -2.87
 25 a  32 fuer y unif    -1.13
 25 a  32 mome x unif    -2.87
hipo 111 sob. a- 7 izda ipf-75
carg en barr
 17 a  24 fuer y unif   -13.51
 17 a  24 mome x unif   -34.46
 25 a  32 fuer y unif   -11.26
 25 a  32 mome x unif   -28.71
  1 a   8 fuer y unif   -11.26
  1 a   8 mome x unif   -28.71
  9 a  16 fuer y unif    -1.13
  9 a  16 mome x unif    -2.87
hipo 112 sob. a- 8 izda ipf-75
carg en barr
 17 a  20 fuer y unif   -11.26
 21       fuer y unif   -11.26     0.00     0.01
 21       fuer y unif   -13.51     0.01    -0.01
 22 a  24 fuer y unif   -13.51
 17 a  20 mome x unif   -28.71
 21       mome x unif   -28.71     0.00     0.01
 21       mome x unif   -34.46     0.01    -0.01
 22 a  24 mome x unif   -34.46
 25 a  29 fuer y unif   -13.51
 30       fuer y unif   -13.51     0.00     0.01
 30       fuer y unif   -11.26     0.01    -0.01
 31 a  32 fuer y unif   -11.26
 25 a  29 mome x unif   -34.46
 30       mome x unif   -34.46     0.00     0.01
 30       mome x unif   -28.71     0.01    -0.01
 31 a  32 mome x unif   -28.71
  1 a   8 fuer y unif   -11.26
  1 a   8 mome x unif   -28.71
  9 a  16 fuer y unif    -1.13
  9 a  16 mome x unif    -2.87
hipo 113 sob. a- 9 izda ipf-75
carg en barr
 17 a  24 fuer y unif   -11.26
 17 a  24 mome x unif   -28.71
 25 a  32 fuer y unif   -13.51
 25 a  32 mome x unif   -34.46
  1 a   8 fuer y unif   -11.26
  1 a   8 mome x unif   -28.71
  9 a  16 fuer y unif    -1.13
  9 a  16 mome x unif    -2.87
hipo 114 sob. v- 1 dcha ipf-75
carg en barr
  1 a   8 fuer y unif   -13.51
  1 a   8 mome x unif    34.46
 17 a  24 fuer y unif   -11.26
 17 a  24 mome x unif    28.71
  9 a  16 fuer y unif    -1.13
  9 a  16 mome x unif     2.87
 25 a  32 fuer y unif    -1.13
 25 a  32 mome x unif     2.87
hipo 115 sob. v- 2 dcha ipf-75
carg en barr
  9 a  16 fuer y unif   -13.51
  9 a  16 mome x unif    34.46
 25 a  32 fuer y unif   -11.26
 25 a  32 mome x unif    28.71
  1 a   8 fuer y unif    -1.13
  1 a   8 mome x unif     2.87
 17 a  24 fuer y unif    -1.13
 17 a  24 mome x unif     2.87
hipo 116 sob. v- 3 dcha ipf-75
carg en barr
 17 a  24 fuer y unif   -13.51
 17 a  24 mome x unif    34.46
  1 a   8 fuer y unif   -11.26
  1 a   8 mome x unif    28.71
  9 a  16 fuer y unif    -1.13
  9 a  16 mome x unif     2.87
 25 a  32 fuer y unif    -1.13
 25 a  32 mome x unif     2.87
hipo 117 sob. v- 4 dcha ipf-75
carg en barr
 25 a  32 fuer y unif   -13.51
 25 a  32 mome x unif    34.46
  9 a  16 fuer y unif   -11.26
  9 a  16 mome x unif    28.71
 17 a  24 fuer y unif    -1.13
 17 a  24 mome x unif     2.87
  1 a   8 fuer y unif    -1.13
  1 a   8 mome x unif     2.87
hipo 118 sob. a- 1 dcha ipf-75
carg en barr
  1 a   8 fuer y unif   -13.51
  1 a   8 mome x unif    34.46
  9 a  16 fuer y unif   -11.26
  9 a  16 mome x unif    28.71
 25 a  32 fuer y unif   -11.26
 25 a  32 mome x unif    28.71
 17 a  24 fuer y unif    -1.13
 17 a  24 mome x unif     2.87
hipo 119 sob. a- 2 dcha ipf-75
carg en barr
  1 a   3 fuer y unif   -11.26
  4       fuer y unif   -11.26     0.00     0.01
  4       fuer y unif   -13.51     0.01    -0.01
  5 a   8 fuer y unif   -13.51
  1 a   3 mome x unif    28.71
  4       mome x unif    28.71     0.00     0.01
  4       mome x unif    34.46     0.01    -0.01
  5 a   8 mome x unif    34.46
```

```
  9 a  12 fuer y unif   -13.51
 13       fuer y unif   -13.51     0.00     0.01
 13       fuer y unif   -11.26     0.01    -0.01
 14 a  16 fuer y unif   -11.26
  9 a  12 mome x unif    34.46
 13       mome x unif    34.46     0.00     0.01
 13       mome x unif    28.71     0.01    -0.01
 14 a  16 mome x unif    28.71
 25 a  32 fuer y unif   -11.26
 25 a  32 mome x unif    28.71
 17 a  24 fuer y unif    -1.13
 17 a  24 mome x unif     2.87
hipo 120 sob. a- 3 dcha ipf-75
carg en barr
  1 a   8 fuer y unif   -11.26
  1 a   8 mome x unif    28.71
  9 a  16 fuer y unif   -13.51
  9 a  16 mome x unif    34.46
 25 a  32 fuer y unif   -11.26
 25 a  32 mome x unif    28.71
 17 a  24 fuer y unif    -1.13
 17 a  24 mome x unif     2.87
hipo 121 sob. a- 4 dcha ipf-75
carg en barr
  9 a  16 fuer y unif   -13.51
  9 a  16 mome x unif    34.46
 17 a  24 fuer y unif   -11.26
 17 a  24 mome x unif    28.71
  1 a   8 fuer y unif    -1.13
  1 a   8 mome x unif     2.87
 25 a  32 fuer y unif    -1.13
 25 a  32 mome x unif     2.87
hipo 122 sob. a- 5 dcha ipf-75
carg en barr
  9 a  12 fuer y unif   -11.26
 13       fuer y unif   -11.26     0.00     0.01
 13       fuer y unif   -13.51     0.01    -0.01
 14 a  16 fuer y unif   -13.51
  9 a  12 mome x unif    28.71
 13       mome x unif    28.71     0.00     0.01
 13       mome x unif    34.46     0.01    -0.01
 14 a  16 mome x unif    34.46
 17 a  20 fuer y unif   -13.51
 21       fuer y unif   -13.51     0.00     0.01
 21       fuer y unif   -11.26     0.01    -0.01
 22 a  24 fuer y unif   -11.26
 17 a  20 mome x unif    34.46
 21       mome x unif    34.46     0.00     0.01
 21       mome x unif    28.71     0.01    -0.01
 22 a  24 mome x unif    28.71
  1 a   8 fuer y unif    -1.13
  1 a   8 mome x unif     2.87
 25 a  32 fuer y unif    -1.13
 25 a  32 mome x unif     2.87
hipo 123 sob. a- 6 dcha ipf-75
carg en barr
  9 a  16 fuer y unif   -11.26
  9 a  16 mome x unif    28.71
 17 a  24 fuer y unif   -13.51
 17 a  24 mome x unif    34.46
  1 a   8 fuer y unif    -1.13
  1 a   8 mome x unif     2.87
 25 a  32 fuer y unif    -1.13
 25 a  32 mome x unif     2.87
hipo 124 sob. a- 7 dcha ipf-75
carg en barr
 17 a  24 fuer y unif   -13.51
 17 a  24 mome x unif    34.46
 25 a  32 fuer y unif   -11.26
 25 a  32 mome x unif    28.71
  1 a   8 fuer y unif   -11.26
  1 a   8 mome x unif    28.71
  9 a  16 fuer y unif    -1.13
  9 a  16 mome x unif     2.87
hipo 125 sob. a- 8 dcha ipf-75
carg en barr
 17 a  20 fuer y unif   -11.26
 21       fuer y unif   -11.26     0.00     0.01
 21       fuer y unif   -13.51     0.01    -0.01
 22 a  24 fuer y unif   -13.51
 17 a  20 mome x unif    28.71
 21       mome x unif    28.71     0.00     0.01
 21       mome x unif    34.46     0.01    -0.01
 22 a  24 mome x unif    34.46
 25 a  29 fuer y unif   -13.51
 30       fuer y unif   -13.51     0.00     0.01
 30       fuer y unif   -11.26     0.01    -0.01
 31 a  32 fuer y unif   -11.26
 25 a  29 mome x unif    34.46
 30       mome x unif    34.46     0.00     0.01
 30       mome x unif    28.71     0.01    -0.01
 31 a  32 mome x unif    28.71
  1 a   8 fuer y unif   -11.26
  1 a   8 mome x unif    28.71
  9 a  16 fuer y unif    -1.13
  9 a  16 mome x unif     2.87
hipo 126 sob. a- 9 dcha ipf-75
carg en barr
 17 a  24 fuer y unif   -11.26
 17 a  24 mome x unif    28.71
 25 a  32 fuer y unif   -13.51
 25 a  32 mome x unif    34.46
  1 a   8 fuer y unif   -11.26
  1 a   8 mome x unif    28.71
  9 a  16 fuer y unif    -1.13
  9 a  16 mome x unif     2.87
hipo 127 sob. v- 1 izda ec-1 (LM-71)
carg en barr
  1       fuer y unif    -8.36     0.00     2.80
  4       fuer y unif    -8.36    -2.80    -0.01
  1       mome x unif   -21.32     0.00     2.80
  4       mome x unif   -21.32    -2.80    -0.01
  5 a   8 fuer y unif    -8.36
  5 a   8 mome x unif   -21.32
  2       fuer y conc   -26.13     0.60
  2       mome x conc   -66.62     0.60
  2       fuer y conc   -26.13     2.20
  2       mome x conc   -66.62     2.20
```

```
  3        fuer y conc   -26.13     0.80
  3        mome x conc   -66.62     0.80
  3        fuer y conc   -26.13     2.40
  3        mome x conc   -66.62     2.40
 17 a  24 fuer y unif    -8.36
 17 a  24 mome x unif   -21.32
  9 a  16 fuer y unif    -1.31
  9 a  16 mome x unif    -3.33
 25 a  32 fuer y unif    -1.31
 25 a  32 mome x unif    -3.33
hipo 128 sob. v- 2 izda ec-1 (LM-71)
carg en barr
  1 a   2 fuer y unif    -8.36
  1 a   2 mome x unif   -21.32
  3        fuer y unif    -8.36     0.00     2.80
  6        fuer y unif    -8.36    -2.80    -0.01
  3        mome x unif   -21.32     0.00     2.80
  6        mome x unif   -21.32    -2.80    -0.01
  7 a   8 fuer y unif    -8.36
  7 a   8 mome x unif   -21.32
  4        fuer y conc   -26.13     0.60
  4        mome x conc   -66.62     0.60
  4        fuer y conc   -26.13     2.20
  4        mome x conc   -66.62     2.20
  5        fuer y conc   -26.13     0.80
  5        mome x conc   -66.62     0.80
  5        fuer y conc   -26.13     2.40
  5        mome x conc   -66.62     2.40
 17 a  24 fuer y unif    -8.36
 17 a  24 mome x unif   -21.32
  9 a  16 fuer y unif    -1.31
  9 a  16 mome x unif    -3.33
 25 a  32 fuer y unif    -1.31
 25 a  32 mome x unif    -3.33
hipo 129 sob. v- 3 izda ec-1 (LM-71)
carg en barr
  1 a   4 fuer y unif    -8.36
  1 a   4 mome x unif   -21.32
  5        fuer y unif    -8.36     0.00     2.80
  8        fuer y unif    -8.36    -2.80    -0.01
  5        mome x unif   -21.32     0.00     2.80
  8        mome x unif   -21.32    -2.80    -0.01
  6        fuer y conc   -26.13     0.60
  6        mome x conc   -66.62     0.60
  6        fuer y conc   -26.13     2.20
  6        mome x conc   -66.62     2.20
  7        fuer y conc   -26.13     0.80
  7        mome x conc   -66.62     0.80
  7        fuer y conc   -26.13     2.40
  7        mome x conc   -66.62     2.40
 17 a  24 fuer y unif    -8.36
 17 a  24 mome x unif   -21.32
  9 a  16 fuer y unif    -1.31
  9 a  16 mome x unif    -3.33
 25 a  32 fuer y unif    -1.31
 25 a  32 mome x unif    -3.33
hipo 130 sob. v- 4 izda ec-1 (LM-71)
carg en barr
  9 a   9 fuer y unif    -8.36
  9 a   9 mome x unif   -21.32
 10        fuer y unif    -8.36     0.00     0.55
 11        fuer y unif    -8.36    -0.55    -0.01
 10        mome x unif   -21.32     0.00     0.55
 11        mome x unif   -21.32    -0.55    -0.01
 12 a  16 fuer y unif    -8.36
 12 a  16 mome x unif   -21.32
 10        fuer y conc   -26.13     1.35
 10        mome x conc   -66.62     1.35
 10        fuer y conc   -26.13     2.95
 10        mome x conc   -66.62     2.95
 11        fuer y conc   -26.13     0.80
 11        mome x conc   -66.62     0.80
 11        fuer y conc   -26.13     2.40
 11        mome x conc   -66.62     2.40
 25 a  32 fuer y unif    -8.36
 25 a  32 mome x unif   -21.32
  1 a   8 fuer y unif    -1.31
  1 a   8 mome x unif    -3.33
 17 a  24 fuer y unif    -1.31
 17 a  24 mome x unif    -3.33
hipo 131 sob. v- 5 izda ec-1 (LM-71)
carg en barr
  9 a  11 fuer y unif    -8.36
  9 a  11 mome x unif   -21.32
 12        fuer y unif    -8.36     0.00     0.55
 13        fuer y unif    -8.36    -0.55    -0.01
 12        mome x unif   -21.32     0.00     0.55
 13        mome x unif   -21.32    -0.55    -0.01
 14 a  16 fuer y unif    -8.36
 14 a  16 mome x unif   -21.32
 12        fuer y conc   -26.13     1.35
 12        mome x conc   -66.62     1.35
 12        fuer y conc   -26.13     2.95
 12        mome x conc   -66.62     2.95
 13        fuer y conc   -26.13     0.80
 13        mome x conc   -66.62     0.80
 13        fuer y conc   -26.13     2.40
 13        mome x conc   -66.62     2.40
 25 a  32 fuer y unif    -8.36
 25 a  32 mome x unif   -21.32
  1 a   8 fuer y unif    -1.31
  1 a   8 mome x unif    -3.33
 17 a  24 fuer y unif    -1.31
 17 a  24 mome x unif    -3.33
hipo 132 sob. v- 6 izda ec-1 (LM-71)
carg en barr
  9 a  13 fuer y unif    -8.36
  9 a  13 mome x unif   -21.32
 14        fuer y unif    -8.36     0.00     0.55
 15        fuer y unif    -8.36    -0.55    -0.01
 14        mome x unif   -21.32     0.00     0.55
 15        mome x unif   -21.32    -0.55    -0.01
 16 a  16 fuer y unif    -8.36
 16 a  16 mome x unif   -21.32
 14        fuer y conc   -26.13     1.35
 14        mome x conc   -66.62     1.35
 14        fuer y conc   -26.13     2.95
 14        mome x conc   -66.62     2.95
```

```
 15        fuer y conc   -26.13     0.80
 15        mome x conc   -66.62     0.80
 15        fuer y conc   -26.13     2.40
 15        mome x conc   -66.62     2.40
 25 a  32 fuer y unif    -8.36
 25 a  32 mome x unif   -21.32
  1 a   8 fuer y unif    -1.31
  1 a   8 mome x unif    -3.33
 17 a  24 fuer y unif    -1.31
 17 a  24 mome x unif    -3.33
hipo 133 sob. v- 7 izda ec-1 (LM-71)
carg en barr
 17 a  17 fuer y unif    -8.36
 17 a  17 mome x unif   -21.32
 18        fuer y unif    -8.36     0.00     0.55
 19        fuer y unif    -8.36    -0.55    -0.01
 18        mome x unif   -21.32     0.00     0.55
 19        mome x unif   -21.32    -0.55    -0.01
 20 a  24 fuer y unif    -8.36
 20 a  24 mome x unif   -21.32
 18        fuer y conc   -26.13     1.35
 18        mome x conc   -66.62     1.35
 18        fuer y conc   -26.13     2.95
 18        mome x conc   -66.62     2.95
 19        fuer y conc   -26.13     0.80
 19        mome x conc   -66.62     0.80
 19        fuer y conc   -26.13     2.40
 19        mome x conc   -66.62     2.40
  1 a   8 fuer y unif    -8.36
  1 a   8 mome x unif   -21.32
  9 a  16 fuer y unif    -1.31
  9 a  16 mome x unif    -3.33
 25 a  32 fuer y unif    -1.31
 25 a  32 mome x unif    -3.33
hipo 134 sob. v- 8 izda ec-1 (LM-71)
carg en barr
 17 a  19 fuer y unif    -8.36
 17 a  19 mome x unif   -21.32
 20        fuer y unif    -8.36     0.00     0.55
 21        fuer y unif    -8.36    -0.55    -0.01
 20        mome x unif   -21.32     0.00     0.55
 21        mome x unif   -21.32    -0.55    -0.01
 22 a  24 fuer y unif    -8.36
 22 a  24 mome x unif   -21.32
 20        fuer y conc   -26.13     1.35
 20        mome x conc   -66.62     1.35
 20        fuer y conc   -26.13     2.95
 20        mome x conc   -66.62     2.95
 21        fuer y conc   -26.13     0.80
 21        mome x conc   -66.62     0.80
 21        fuer y conc   -26.13     2.40
 21        mome x conc   -66.62     2.40
  1 a   8 fuer y unif    -8.36
  1 a   8 mome x unif   -21.32
  9 a  16 fuer y unif    -1.31
  9 a  16 mome x unif    -3.33
 25 a  32 fuer y unif    -1.31
 25 a  32 mome x unif    -3.33
hipo 135 sob. v- 9 izda ec-1 (LM-71)
carg en barr
 17 a  21 fuer y unif    -8.36
 17 a  21 mome x unif   -21.32
 22        fuer y unif    -8.36     0.00     0.55
 23        fuer y unif    -8.36    -0.55    -0.01
 22        mome x unif   -21.32     0.00     0.55
 23        mome x unif   -21.32    -0.55    -0.01
 24 a  24 fuer y unif    -8.36
 24 a  24 mome x unif   -21.32
 22        fuer y conc   -26.13     1.35
 22        mome x conc   -66.62     1.35
 22        fuer y conc   -26.13     2.95
 22        mome x conc   -66.62     2.95
 23        fuer y conc   -26.13     0.80
 23        mome x conc   -66.62     0.80
 23        fuer y conc   -26.13     2.40
 23        mome x conc   -66.62     2.40
  1 a   8 fuer y unif    -8.36
  1 a   8 mome x unif   -21.32
  9 a  16 fuer y unif    -1.31
  9 a  16 mome x unif    -3.33
 25 a  32 fuer y unif    -1.31
 25 a  32 mome x unif    -3.33
hipo 136 sob. v-10 izda ec-1 (LM-71)
carg en barr
 25        fuer y unif    -8.36     0.00     2.80
 28        fuer y unif    -8.36    -2.80    -0.01
 25        mome x unif   -21.32     0.00     2.80
 28        mome x unif   -21.32    -2.80    -0.01
 29 a  32 fuer y unif    -8.36
 29 a  32 mome x unif   -21.32
 26        fuer y conc   -26.13     0.60
 26        mome x conc   -66.62     0.60
 26        fuer y conc   -26.13     2.20
 26        mome x conc   -66.62     2.20
 27        fuer y conc   -26.13     0.80
 27        mome x conc   -66.62     0.80
 27        fuer y conc   -26.13     2.40
 27        mome x conc   -66.62     2.40
  9 a  16 fuer y unif    -8.36
  9 a  16 mome x unif   -21.32
 17 a  24 fuer y unif    -1.31
 17 a  24 mome x unif    -3.33
  1 a   8 fuer y unif    -1.31
  1 a   8 mome x unif    -3.33
hipo 137 sob. v-11 izda ec-1 (LM-71)
carg en barr
 25 a  26 fuer y unif    -8.36
 25 a  26 mome x unif   -21.32
 27        fuer y unif    -8.36     0.00     2.80
 30        fuer y unif    -8.36    -2.80    -0.01
 27        mome x unif   -21.32     0.00     2.80
 30        mome x unif   -21.32    -2.80    -0.01
 31 a  32 fuer y unif    -8.36
 31 a  32 mome x unif   -21.32
 28        fuer y conc   -26.13     0.60
 28        mome x conc   -66.62     0.60
 28        fuer y conc   -26.13     2.20
 28        mome x conc   -66.62     2.20
```

29		fuer y conc	-26.13	0.80	
29		mome x conc	-66.62	0.80	
29		fuer y conc	-26.13	2.40	
29		mome x conc	-66.62	2.40	
9 a	16	fuer y unif	-8.36		
9 a	16	mome x unif	-21.32		
17 a	24	fuer y unif	-1.31		
17 a	24	mome x unif	-3.33		
1 a	8	fuer y unif	-1.31		
1 a	8	mome x unif	-3.33		

hipo 138 sob. v-12 izda ec-1 (LM-71)
carg en barr

25 a	28	fuer y unif	-8.36		
25 a	28	mome x unif	-21.32		
29		fuer y unif	-8.36	0.00	2.80
32		fuer y unif	-8.36	-2.80	-0.01
29		mome x unif	-21.32	0.00	2.80
32		mome x unif	-21.32	-2.80	-0.01
30		fuer y conc	-26.13	0.60	
30		mome x conc	-66.62	0.60	
30		fuer y conc	-26.13	2.20	
30		mome x conc	-66.62	2.20	
31		fuer y conc	-26.13	0.80	
31		mome x conc	-66.62	0.80	
31		fuer y conc	-26.13	2.40	
31		mome x conc	-66.62	2.40	
9 a	16	fuer y unif	-8.36		
9 a	16	mome x unif	-21.32		
17 a	24	fuer y unif	-1.31		
17 a	24	mome x unif	-3.33		
1 a	8	fuer y unif	-1.31		
1 a	8	mome x unif	-3.33		

hipo 139 sob. a- 1 izda ec-1 (LM-71)
carg en barr

1 a	4	fuer y unif	-8.36		
1 a	4	mome x unif	-21.32		
5		fuer y unif	-8.36	0.00	2.80
8		fuer y unif	-8.36	-2.80	-0.01
5		mome x unif	-21.32	0.00	2.80
8		mome x unif	-21.32	-2.80	-0.01
6		fuer y conc	-26.13	0.60	
6		mome x conc	-66.62	0.60	
6		fuer y conc	-26.13	2.20	
6		mome x conc	-66.62	2.20	
7		fuer y conc	-26.13	0.80	
7		mome x conc	-66.62	0.80	
7		fuer y conc	-26.13	2.40	
7		mome x conc	-66.62	2.40	
9 a	16	fuer y unif	-8.36		
9 a	16	mome x unif	-21.32		
25 a	32	fuer y unif	-8.36		
25 a	32	mome x unif	-21.32		
17 a	24	fuer y unif	-1.31		
17 a	24	mome x unif	-3.33		

hipo 140 sob. a- 2 izda ec-1 (LM-71)
carg en barr

1 a	6	fuer y unif	-8.36		
7		fuer y unif	-8.36	0.00	2.80
1 a	6	mome x unif	-21.32		
7		mome x unif	-21.32	0.00	2.80
8		fuer y conc	-26.13	0.60	
8		mome x conc	-66.62	0.60	
8		fuer y conc	-26.13	2.20	
8		mome x conc	-66.62	2.20	
9		fuer y unif	-8.36	-0.55	-0.01
10 a	16	fuer y unif	-8.36		
9		mome x unif	-21.32	-0.55	-0.01
10 a	16	mome x unif	-21.32		
9		fuer y conc	-26.13	0.80	
9		mome x conc	-66.62	0.80	
9		fuer y conc	-26.13	2.40	
9		mome x conc	-66.62	2.40	
25 a	32	fuer y unif	-8.36		
25 a	32	mome x unif	-21.32		
17 a	24	fuer y unif	-1.31		
17 a	24	mome x unif	-3.33		

hipo 141 sob. a- 3 izda ec-1 (LM-71)
carg en barr

1 a	8	fuer y unif	-8.36		
1 a	8	mome x unif	-21.32		
9 a	9	fuer y unif	-8.36		
9 a	9	mome x unif	-21.32		
10		fuer y unif	-8.36	0.00	0.55
11		fuer y unif	-8.36	-0.55	-0.01
10		mome x unif	-21.32	0.00	0.55
11		mome x unif	-21.32	-0.55	-0.01
12 a	16	fuer y unif	-8.36		
12 a	16	mome x unif	-21.32		
10		fuer y conc	-26.13	1.35	
10		mome x conc	-66.62	1.35	
10		fuer y conc	-26.13	2.95	
10		mome x conc	-66.62	2.95	
11		fuer y conc	-26.13	0.80	
11		mome x conc	-66.62	0.80	
11		fuer y conc	-26.13	2.40	
11		mome x conc	-66.62	2.40	
25 a	32	fuer y unif	-8.36		
25 a	32	mome x unif	-21.32		
17 a	24	fuer y unif	-1.31		
17 a	24	mome x unif	-3.33		

hipo 142 sob. a- 4 izda ec-1 (LM-71)
carg en barr

9 a	13	fuer y unif	-8.36		
9 a	13	mome x unif	-21.32		
14		fuer y unif	-8.36	0.00	0.55
15		fuer y unif	-8.36	-0.55	-0.01
14		mome x unif	-21.32	0.00	0.55
15		mome x unif	-21.32	-0.55	-0.01
16 a	16	fuer y unif	-8.36		
16 a	16	mome x unif	-21.32		
14		fuer y conc	-26.13	1.35	
14		mome x conc	-66.62	1.35	
14		fuer y conc	-26.13	2.95	
14		mome x conc	-66.62	2.95	
15		fuer y conc	-26.13	0.80	
15		mome x conc	-66.62	0.80	
15		fuer y conc	-26.13	2.40	
15		mome x conc	-66.62	2.40	

```
 17 a  24 fuer y unif    -8.36
 17 a  24 mome x unif   -21.32
  1 a   8 fuer y unif    -1.31
  1 a   8 mome x unif    -3.33
 25 a  32 fuer y unif    -1.31
 25 a  32 mome x unif    -3.33
hipo 143 sob. a- 5 izda ec-1 (LM-71)
carg en barr
  9 a  15 fuer y unif    -8.36
 16       fuer y unif    -8.36     0.00     0.55
  9 a  15 mome x unif   -21.32
 16       mome x unif   -21.32     0.00     0.55
 16       fuer y conc   -26.13     1.35
 16       mome x conc   -66.62     1.35
 16       fuer y conc   -26.13     2.95
 16       mome x conc   -66.62     2.95
 17       fuer y unif    -8.36    -0.55    -0.01
 18 a  24 fuer y unif    -8.36
 17       mome x unif   -21.32    -0.55    -0.01
 18 a  24 mome x unif   -21.32
 17       fuer y conc   -26.13     0.80
 17       mome x conc   -66.62     0.80
 17       fuer y conc   -26.13     2.40
 17       mome x conc   -66.62     2.40
  1 a   8 fuer y unif    -1.31
  1 a   8 mome x unif    -3.33
 25 a  32 fuer y unif    -1.31
 25 a  32 mome x unif    -3.33
hipo 144 sob. a- 6 izda ec-1 (LM-71)
carg en barr
  9 a  16 fuer y unif    -8.36
  9 a  16 mome x unif   -21.32
 17 a  17 fuer y unif    -8.36
 17 a  17 mome x unif   -21.32
 18       fuer y unif    -8.36     0.00     0.55
 19       fuer y unif    -8.36    -0.55    -0.01
 18       mome x unif   -21.32     0.00     0.55
 19       mome x unif   -21.32    -0.55    -0.01
 20 a  24 fuer y unif    -8.36
 20 a  24 mome x unif   -21.32
 18       fuer y conc   -26.13     1.35
 18       mome x conc   -66.62     1.35
 18       fuer y conc   -26.13     2.95
 18       mome x conc   -66.62     2.95
 19       fuer y conc   -26.13     0.80
 19       mome x conc   -66.62     0.80
 19       fuer y conc   -26.13     2.40
 19       mome x conc   -66.62     2.40
  1 a   8 fuer y unif    -1.31
  1 a   8 mome x unif    -3.33
 25 a  32 fuer y unif    -1.31
 25 a  32 mome x unif    -3.33
hipo 145 sob. a- 7 izda ec-1 (LM-71)
carg en barr
 17 a  21 fuer y unif    -8.36
 17 a  21 mome x unif   -21.32
 22       fuer y unif    -8.36     0.00     0.55
 23       fuer y unif    -8.36    -0.55    -0.01
 22       mome x unif   -21.32     0.00     0.55
 23       mome x unif   -21.32    -0.55    -0.01
 24 a  24 fuer y unif    -8.36
 24 a  24 mome x unif   -21.32
 22       fuer y conc   -26.13     1.35
 22       mome x conc   -66.62     1.35
 22       fuer y conc   -26.13     2.95
 22       mome x conc   -66.62     2.95
 23       fuer y conc   -26.13     0.80
 23       mome x conc   -66.62     0.80
 23       fuer y conc   -26.13     2.40
 23       mome x conc   -66.62     2.40
 25 a  32 fuer y unif    -8.36
 25 a  32 mome x unif   -21.32
  1 a   8 fuer y unif    -8.36
  1 a   8 mome x unif   -21.32
  9 a  16 fuer y unif    -1.31
  9 a  16 mome x unif    -3.33
hipo 146 sob. a- 8 izda ec-1 (LM-71)
carg en barr
 17 a  23 fuer y unif    -8.36
 24       fuer y unif    -8.36     0.00     0.55
 17 a  23 mome x unif   -21.32
 24       mome x unif   -21.32     0.00     0.55
 24       fuer y conc   -26.13     1.35
 24       mome x conc   -66.62     1.35
 24       fuer y conc   -26.13     2.95
 24       mome x conc   -66.62     2.95
 26       fuer y unif    -8.36    -2.80    -0.01
 27 a  32 fuer y unif    -8.36
 26       mome x unif   -21.32    -2.80    -0.01
 27 a  32 mome x unif   -21.32
 25       fuer y conc   -26.13     0.80
 25       mome x conc   -66.62     0.80
 25       fuer y conc   -26.13     2.40
 25       mome x conc   -66.62     2.40
  1 a   8 fuer y unif    -8.36
  1 a   8 mome x unif   -21.32
  9 a  16 fuer y unif    -1.31
  9 a  16 mome x unif    -3.33
hipo 147 sob. a- 9 izda ec-1 (LM-71)
carg en barr
 17 a  24 fuer y unif    -8.36
 17 a  24 mome x unif   -21.32
  1 a   8 fuer y unif    -8.36
  1 a   8 mome x unif   -21.32
  9 a  16 fuer y unif    -1.31
  9 a  16 mome x unif    -3.33
 25       fuer y unif    -8.36     0.00     2.80
 28       fuer y unif    -8.36    -2.80    -0.01
 25       mome x unif   -21.32     0.00     2.80
 28       mome x unif   -21.32    -2.80    -0.01
 29 a  32 fuer y unif    -8.36
 29 a  32 mome x unif   -21.32
 26       fuer y conc   -26.13     0.60
 26       mome x conc   -66.62     0.60
 26       fuer y conc   -26.13     2.20
 26       mome x conc   -66.62     2.20
 27       fuer y conc   -26.13     0.80
 27       mome x conc   -66.62     0.80
```

27		fuer y conc	-26.13	2.40	
27		mome x conc	-66.62	2.40	

hipo 148 sob. v- 1 dcha ec-1 (LM-71)
carg en barr

1		fuer y unif	-8.36	0.00	2.80
4		fuer y unif	-8.36	-2.80	-0.01
1		mome x unif	21.32	0.00	2.80
4		mome x unif	21.32	-2.80	-0.01
5	a 8	fuer y unif	-8.36		
5	a 8	mome x unif	21.32		
2		fuer y conc	-26.13	0.60	
2		mome x conc	66.62	0.60	
2		fuer y conc	-26.13	2.20	
2		mome x conc	66.62	2.20	
3		fuer y conc	-26.13	0.80	
3		mome x conc	66.62	0.80	
3		fuer y conc	-26.13	2.40	
3		mome x conc	66.62	2.40	
17	a 24	fuer y unif	-8.36		
17	a 24	mome x unif	21.32		
9	a 16	fuer y unif	-1.31		
9	a 16	mome x unif	3.33		
25	a 32	fuer y unif	-1.31		
25	a 32	mome x unif	3.33		

hipo 149 sob. v- 2 dcha ec-1 (LM-71)
carg en barr

1	a 2	fuer y unif	-8.36		
1	a 2	mome x unif	21.32		
3		fuer y unif	-8.36	0.00	2.80
6		fuer y unif	-8.36	-2.80	-0.01
3		mome x unif	21.32	0.00	2.80
6		mome x unif	21.32	-2.80	-0.01
7	a 8	fuer y unif	-8.36		
7	a 8	mome x unif	21.32		
4		fuer y conc	-26.13	0.60	
4		mome x conc	66.62	0.60	
4		fuer y conc	-26.13	2.20	
4		mome x conc	66.62	2.20	
5		fuer y conc	-26.13	0.80	
5		mome x conc	66.62	0.80	
5		fuer y conc	-26.13	2.40	
5		mome x conc	66.62	2.40	
17	a 24	fuer y unif	-8.36		
17	a 24	mome x unif	21.32		
9	a 16	fuer y unif	-1.31		
9	a 16	mome x unif	3.33		
25	a 32	fuer y unif	-1.31		
25	a 32	mome x unif	3.33		

hipo 150 sob. v- 3 dcha ec-1 (LM-71)
carg en barr

1	a 4	fuer y unif	-8.36		
1	a 4	mome x unif	21.32		
5		fuer y unif	-8.36	0.00	2.80
8		fuer y unif	-8.36	-2.80	-0.01
5		mome x unif	21.32	0.00	2.80
8		mome x unif	21.32	-2.80	-0.01
6		fuer y conc	-26.13	0.60	
6		mome x conc	66.62	0.60	
6		fuer y conc	-26.13	2.20	
6		mome x conc	66.62	2.20	
7		fuer y conc	-26.13	0.80	
7		mome x conc	66.62	0.80	
7		fuer y conc	-26.13	2.40	
7		mome x conc	66.62	2.40	
17	a 24	fuer y unif	-8.36		
17	a 24	mome x unif	21.32		
9	a 16	fuer y unif	-1.31		
9	a 16	mome x unif	3.33		
25	a 32	fuer y unif	-1.31		
25	a 32	mome x unif	3.33		

hipo 151 sob. v- 4 dcha ec-1 (LM-71)
carg en barr

9	a 9	fuer y unif	-8.36		
9	a 9	mome x unif	21.32		
10		fuer y unif	-8.36	0.00	0.55
11		fuer y unif	-8.36	-0.55	-0.01
10		mome x unif	21.32	0.00	0.55
11		mome x unif	21.32	-0.55	-0.01
12	a 16	fuer y unif	-8.36		
12	a 16	mome x unif	21.32		
10		fuer y conc	-26.13	1.35	
10		mome x conc	66.62	1.35	
10		fuer y conc	-26.13	2.95	
10		mome x conc	66.62	2.95	
11		fuer y conc	-26.13	0.80	
11		mome x conc	66.62	0.80	
11		fuer y conc	-26.13	2.40	
11		mome x conc	66.62	2.40	
25	a 32	fuer y unif	-8.36		
25	a 32	mome x unif	21.32		
1	a 8	fuer y unif	-1.31		
1	a 8	mome x unif	3.33		
17	a 24	fuer y unif	-1.31		
17	a 24	mome x unif	3.33		

hipo 152 sob. v- 5 dcha ec-1 (LM-71)
carg en barr

9	a 11	fuer y unif	-8.36		
9	a 11	mome x unif	21.32		
12		fuer y unif	-8.36	0.00	0.55
13		fuer y unif	-8.36	-0.55	-0.01
12		mome x unif	21.32	0.00	0.55
13		mome x unif	21.32	-0.55	-0.01
14	a 16	fuer y unif	-8.36		
14	a 16	mome x unif	21.32		
12		fuer y conc	-26.13	1.35	
12		mome x conc	66.62	1.35	
12		fuer y conc	-26.13	2.95	
12		mome x conc	66.62	2.95	
13		fuer y conc	-26.13	0.80	
13		mome x conc	66.62	0.80	
13		fuer y conc	-26.13	2.40	
13		mome x conc	66.62	2.40	
25	a 32	fuer y unif	-8.36		
25	a 32	mome x unif	21.32		
1	a 8	fuer y unif	-1.31		
1	a 8	mome x unif	3.33		
17	a 24	fuer y unif	-1.31		
17	a 24	mome x unif	3.33		

hipo 153 sob. v- 6 dcha ec-1 (LM-71)
carg en barr

9	a	13	fuer y unif	-8.36		
9	a	13	mome x unif	21.32		
14			fuer y unif	-8.36	0.00	0.55
15			fuer y unif	-8.36	-0.55	-0.01
14			mome x unif	21.32	0.00	0.55
15			mome x unif	21.32	-0.55	-0.01
16	a	16	fuer y unif	-8.36		
16	a	16	mome x unif	21.32		
14			fuer y conc	-26.13	1.35	
14			mome x conc	66.62	1.35	
14			fuer y conc	-26.13	2.95	
14			mome x conc	66.62	2.95	
15			fuer y conc	-26.13	0.80	
15			mome x conc	66.62	0.80	
15			fuer y conc	-26.13	2.40	
15			mome x conc	66.62	2.40	
25	a	32	fuer y unif	-8.36		
25	a	32	mome x unif	21.32		
1	a	8	fuer y unif	-1.31		
1	a	8	mome x unif	3.33		
17	a	24	fuer y unif	-1.31		
17	a	24	mome x unif	3.33		

hipo 154 sob. v- 7 dcha ec-1 (LM-71)
carg en barr

17	a	17	fuer y unif	-8.36		
17	a	17	mome x unif	21.32		
18			fuer y unif	-8.36	0.00	0.55
19			fuer y unif	-8.36	-0.55	-0.01
18			mome x unif	21.32	0.00	0.55
19			mome x unif	21.32	-0.55	-0.01
20	a	24	fuer y unif	-8.36		
20	a	24	mome x unif	21.32		
18			fuer y conc	-26.13	1.35	
18			mome x conc	66.62	1.35	
18			fuer y conc	-26.13	2.95	
18			mome x conc	66.62	2.95	
19			fuer y conc	-26.13	0.80	
19			mome x conc	66.62	0.80	
19			fuer y conc	-26.13	2.40	
19			mome x conc	66.62	2.40	
1	a	8	fuer y unif	-8.36		
1	a	8	mome x unif	21.32		
9	a	16	fuer y unif	-1.31		
9	a	16	mome x unif	3.33		
25	a	32	fuer y unif	-1.31		
25	a	32	mome x unif	3.33		

hipo 155 sob. v- 8 dcha ec-1 (LM-71)
carg en barr

17	a	19	fuer y unif	-8.36		
17	a	19	mome x unif	21.32		
20			fuer y unif	-8.36	0.00	0.55
21			fuer y unif	-8.36	-0.55	-0.01
20			mome x unif	21.32	0.00	0.55
21			mome x unif	21.32	-0.55	-0.01
22	a	24	fuer y unif	-8.36		
22	a	24	mome x unif	21.32		
20			fuer y conc	-26.13	1.35	
20			mome x conc	66.62	1.35	
20			fuer y conc	-26.13	2.95	
20			mome x conc	66.62	2.95	
21			fuer y conc	-26.13	0.80	
21			mome x conc	66.62	0.80	
21			fuer y conc	-26.13	2.40	
21			mome x conc	66.62	2.40	
1	a	8	fuer y unif	-8.36		
1	a	8	mome x unif	21.32		
9	a	16	fuer y unif	-1.31		
9	a	16	mome x unif	3.33		
25	a	32	fuer y unif	-1.31		
25	a	32	mome x unif	3.33		

hipo 156 sob. v- 9 dcha ec-1 (LM-71)
carg en barr

17	a	21	fuer y unif	-8.36		
17	a	21	mome x unif	21.32		
22			fuer y unif	-8.36	0.00	0.55
23			fuer y unif	-8.36	-0.55	-0.01
22			mome x unif	21.32	0.00	0.55
23			mome x unif	21.32	-0.55	-0.01
24	a	24	fuer y unif	-8.36		
24	a	24	mome x unif	21.32		
22			fuer y conc	-26.13	1.35	
22			mome x conc	66.62	1.35	
22			fuer y conc	-26.13	2.95	
22			mome x conc	66.62	2.95	
23			fuer y conc	-26.13	0.80	
23			mome x conc	66.62	0.80	
23			fuer y conc	-26.13	2.40	
23			mome x conc	66.62	2.40	
1	a	8	fuer y unif	-8.36		
1	a	8	mome x unif	21.32		
9	a	16	fuer y unif	-1.31		
9	a	16	mome x unif	3.33		
25	a	32	fuer y unif	-1.31		
25	a	32	mome x unif	3.33		

hipo 157 sob. v-10 dcha ec-1 (LM-71)
carg en barr

25			fuer y unif	-8.36	0.00	2.80
26			fuer y unif	-8.36	-2.80	-0.01
25			mome x unif	21.32	0.00	2.80
26			mome x unif	21.32	-2.80	-0.01
27	a	32	fuer y unif	-8.36		
27	a	32	mome x unif	21.32		
26			fuer y conc	-26.13	0.60	
26			mome x conc	66.62	0.60	
26			fuer y conc	-26.13	2.20	
26			mome x conc	66.62	2.20	
27			fuer y conc	-26.13	0.80	
27			mome x conc	66.62	0.80	
27			fuer y conc	-26.13	2.40	
27			mome x conc	66.62	2.40	
9	a	16	fuer y unif	-8.36		
9	a	16	mome x unif	21.32		
17	a	24	fuer y unif	-1.31		
17	a	24	mome x unif	3.33		
1	a	8	fuer y unif	-1.31		
1	a	8	mome x unif	3.33		

hipo 158 sob. v-11 dcha ec-1 (LM-71)
carg en barr

25	a	26	fuer y unif	-8.36		
25	a	26	mome x unif	21.32		
27			fuer y unif	-8.36	0.00	2.80
30			fuer y unif	-8.36	-2.80	-0.01
27			mome x unif	21.32	0.00	2.80
30			mome x unif	21.32	-2.80	-0.01
31	a	32	fuer y unif	-8.36		
31	a	32	mome x unif	21.32		
28			fuer y conc	-26.13	0.60	
28			mome x conc	66.62	0.60	
28			fuer y conc	-26.13	2.20	
28			mome x conc	66.62	2.20	
29			fuer y conc	-26.13	0.80	
29			mome x conc	66.62	0.80	
29			fuer y conc	-26.13	2.40	
29			mome x conc	66.62	2.40	
9	a	16	fuer y unif	-8.36		
9	a	16	mome x unif	21.32		
17	a	24	fuer y unif	-1.31		
17	a	24	mome x unif	3.33		
1	a	8	fuer y unif	-1.31		
1	a	8	mome x unif	3.33		

hipo 159 sob. v-12 dcha ec-1 (LM-71)
carg en barr

25	a	28	fuer y unif	-8.36		
25	a	28	mome x unif	21.32		
29			fuer y unif	-8.36	0.00	2.80
32			fuer y unif	-8.36	-2.80	-0.01
29			mome x unif	21.32	0.00	2.80
32			mome x unif	21.32	-2.80	-0.01
30			fuer y conc	-26.13	0.60	
30			mome x conc	66.62	0.60	
30			fuer y conc	-26.13	2.20	
30			mome x conc	66.62	2.20	
31			fuer y conc	-26.13	0.80	
31			mome x conc	66.62	0.80	
31			fuer y conc	-26.13	2.40	
31			mome x conc	66.62	2.40	
9	a	16	fuer y unif	-8.36		
9	a	16	mome x unif	21.32		
17	a	24	fuer y unif	-1.31		
17	a	24	mome x unif	3.33		
1	a	8	fuer y unif	-1.31		
1	a	8	mome x unif	3.33		

hipo 160 sob. a- 1 dcha ec-1 (LM-71)
carg en barr

1	a	4	fuer y unif	-8.36		
1	a	4	mome x unif	21.32		
5			fuer y unif	-8.36	0.00	2.80
8			fuer y unif	-8.36	-2.80	-0.01
5			mome x unif	21.32	0.00	2.80
8			mome x unif	21.32	-2.80	-0.01
6			fuer y conc	-26.13	0.60	
6			mome x conc	66.62	0.60	
6			fuer y conc	-26.13	2.20	
6			mome x conc	66.62	2.20	
7			fuer y conc	-26.13	0.80	
7			mome x conc	66.62	0.80	
7			fuer y conc	-26.13	2.40	
7			mome x conc	66.62	2.40	
9	a	16	fuer y unif	-8.36		
9	a	16	mome x unif	21.32		
25	a	32	fuer y unif	-8.36		
25	a	32	mome x unif	21.32		
17	a	24	fuer y unif	-1.31		
17	a	24	mome x unif	3.33		

hipo 161 sob. a- 2 dcha ec-1 (LM-71)
carg en barr

1	a	6	fuer y unif	-8.36		
7			fuer y unif	-8.36	0.00	2.80
1	a	6	mome x unif	21.32		
7			mome x unif	21.32	0.00	2.80
8			fuer y conc	-26.13	0.60	
8			mome x conc	66.62	0.60	
8			fuer y conc	-26.13	2.20	
8			mome x conc	66.62	2.20	
9			fuer y unif	-8.36	-0.55	-0.01
10	a	16	fuer y unif	-8.36		
9			mome x unif	21.32	-0.55	-0.01
10	a	16	mome x unif	21.32		
9			fuer y conc	-26.13	0.80	
9			mome x conc	66.62	0.80	
9			fuer y conc	-26.13	2.40	
9			mome x conc	66.62	2.40	
25	a	32	fuer y unif	-8.36		
25	a	32	mome x unif	21.32		
17	a	24	fuer y unif	-1.31		
17	a	24	mome x unif	3.33		

hipo 162 sob. a- 3 dcha ec-1 (LM-71)
carg en barr

1	a	8	fuer y unif	-8.36		
1	a	8	mome x unif	21.32		
9	a	9	fuer y unif	-8.36		
9	a	9	mome x unif	21.32		
10			fuer y unif	-8.36	0.00	0.55
11			fuer y unif	-8.36	-0.55	-0.01
10			mome x unif	21.32	0.00	0.55
11			mome x unif	21.32	-0.55	-0.01
12	a	16	fuer y unif	-8.36		
12	a	16	mome x unif	21.32		
10			fuer y conc	-26.13	1.35	
10			mome x conc	66.62	1.35	
10			fuer y conc	-26.13	2.95	
10			mome x conc	66.62	2.95	
11			fuer y conc	-26.13	0.80	
11			mome x conc	66.62	0.80	
11			fuer y conc	-26.13	2.40	
11			mome x conc	66.62	2.40	
25	a	32	fuer y unif	-8.36		
25	a	32	mome x unif	21.32		
17	a	24	fuer y unif	-1.31		
17	a	24	mome x unif	3.33		

hipo 163 sob. a- 4 dcha ec-1 (LM-71)
carg en barr

9	a	13	fuer y unif	-8.36		
9	a	13	mome x unif	21.32		

14			fuer y unif	-8.36	0.00	0.55
15			fuer y unif	-8.36	-0.55	-0.01
14			mome x unif	21.32	0.00	0.55
15			mome x unif	21.32	-0.55	-0.01
16	a	16	fuer y unif	-8.36		
16	a	16	mome x unif	21.32		
14			fuer y conc	-26.13	1.35	
14			mome x conc	66.62	1.35	
14			fuer y conc	-26.13	2.95	
14			mome x conc	66.62	2.95	
15			fuer y conc	-26.13	0.80	
15			mome x conc	66.62	0.80	
15			fuer y conc	-26.13	2.40	
15			mome x conc	66.62	2.40	
17	a	24	fuer y unif	-8.36		
17	a	24	mome x unif	21.32		
1	a	8	fuer y unif	-1.31		
1	a	8	mome x unif	3.33		
25	a	32	fuer y unif	-1.31		
25	a	32	mome x unif	3.33		

hipo 164 sob. a- 5 dcha ec-1 (LM-71)
carg en barr

9	a	15	fuer y unif	-8.36		
16			fuer y unif	-8.36	0.00	0.55
9	a	15	mome x unif	21.32		
16			mome x unif	21.32	0.00	0.55
16			fuer y conc	-26.13	1.35	
16			mome x conc	66.62	1.35	
16			fuer y conc	-26.13	2.95	
16			mome x conc	66.62	2.95	
17			fuer y unif	-8.36	-0.55	-0.01
18	a	24	fuer y unif	-8.36		
17			mome x unif	21.32	-0.55	-0.01
18	a	24	mome x unif	21.32		
17			fuer y conc	-26.13	0.80	
17			mome x conc	66.62	0.80	
17			fuer y conc	-26.13	2.40	
17			mome x conc	66.62	2.40	
1	a	8	fuer y unif	-1.31		
1	a	8	mome x unif	3.33		
25	a	32	fuer y unif	-1.31		
25	a	32	mome x unif	3.33		

hipo 165 sob. a- 6 dcha ec-1 (LM-71)
carg en barr

9	a	16	fuer y unif	-8.36		
9	a	16	mome x unif	21.32		
17	a	17	fuer y unif	-8.36		
17	a	17	mome x unif	21.32		
18			fuer y unif	-8.36	0.00	0.55
19			fuer y unif	-8.36	-0.55	-0.01
18			mome x unif	21.32	0.00	0.55
19			mome x unif	21.32	-0.55	-0.01
20	a	24	fuer y unif	-8.36		
20	a	24	mome x unif	21.32		
18			fuer y conc	-26.13	1.35	
18			mome x conc	66.62	1.35	
18			fuer y conc	-26.13	2.95	
18			mome x conc	66.62	2.95	
19			fuer y conc	-26.13	0.80	
19			mome x conc	66.62	0.80	
19			fuer y conc	-26.13	2.40	
19			mome x conc	66.62	2.40	
1	a	8	fuer y unif	-1.31		
1	a	8	mome x unif	3.33		
25	a	32	fuer y unif	-1.31		
25	a	32	mome x unif	3.33		

hipo 166 sob. a- 7 dcha ec-1 (LM-71)
carg en barr

17	a	21	fuer y unif	-8.36		
17	a	21	mome x unif	21.32		
22			fuer y unif	-8.36	0.00	0.55
23			fuer y unif	-8.36	-0.55	-0.01
22			mome x unif	21.32	0.00	0.55
23			mome x unif	21.32	-0.55	-0.01
24	a	24	fuer y unif	-8.36		
24	a	24	mome x unif	21.32		
22			fuer y conc	-26.13	1.35	
22			mome x conc	66.62	1.35	
22			fuer y conc	-26.13	2.95	
22			mome x conc	66.62	2.95	
23			fuer y conc	-26.13	0.80	
23			mome x conc	66.62	0.80	
23			fuer y conc	-26.13	2.40	
23			mome x conc	66.62	2.40	
25	a	32	fuer y unif	-8.36		
25	a	32	mome x unif	21.32		
1	a	8	fuer y unif	-8.36		
1	a	8	mome x unif	21.32		
9	a	16	fuer y unif	-1.31		
9	a	16	mome x unif	3.33		

hipo 167 sob. a-8 dcha ec-1 (LM-71)
carg en barr

17	a	23	fuer y unif	-8.36		
24			fuer y unif	-8.36	0.00	0.55
17	a	23	mome x unif	21.32		
24			mome x unif	21.32	0.00	0.55
24			fuer y conc	-26.13	1.35	
24			mome x conc	66.62	1.35	
24			fuer y conc	-26.13	2.95	
24			mome x conc	66.62	2.95	
26			fuer y unif	-8.36	-2.80	-0.01
27	a	32	fuer y unif	-8.36		
26			mome x unif	21.32	-2.80	-0.01
27	a	32	mome x unif	21.32		
25			fuer y conc	-26.13	0.80	
25			mome x conc	66.62	0.80	
25			fuer y conc	-26.13	2.40	
25			mome x conc	66.62	2.40	
1	a	8	fuer y unif	-8.36		
1	a	8	mome x unif	21.32		
9	a	16	fuer y unif	-1.31		
9	a	16	mome x unif	3.33		

hipo 168 sob. a-9 dcha ec-1 (LM-71)
carg en barr

17	a	24	fuer y unif	-8.36		
17	a	24	mome x unif	21.32		
25			fuer y unif	-8.36	0.00	2.80
28			fuer y unif	-8.36	-2.80	-0.01

```
 25        mome x unif    21.32     0.00     2.80
 28        mome x unif    21.32    -2.80    -0.01
 29 a  32  fuer y unif    -8.36
 29 a  32  mome x unif    21.32
 26        fuer y conc   -26.13     0.60
 26        mome x conc    66.62     0.60
 26        fuer y conc   -26.13     2.20
 26        mome x conc    66.62     2.20
 27        fuer y conc   -26.13     0.80
 27        mome x conc    66.62     0.80
 27        fuer y conc   -26.13     2.40
 27        mome x conc    66.62     2.40
  1 a   8  fuer y unif    -8.36
  1 a   8  mome x unif    21.32
  9 a  16  fuer y unif    -1.31
  9 a  16  mome x unif     3.33
hipo 169 sob. v- 1 izda ec-1 (sw-2)
carg en barr
  1       fuer y unif   -15.00   0.00  -0.01
  1       mome x unif   -38.25   0.00  -0.01
  2 a   8 fuer y unif   -15.00
  2 a   8 mome x unif   -38.25
hipo 170 sob. v- 2 izda ec-1 (sw-2)
carg en barr
  9       fuer y unif   -15.00   2.50  -0.01
  9       mome x unif   -38.25   2.50  -0.01
 10 a  15 fuer y unif   -15.00
 10 a  15 mome x unif   -38.25
 16       fuer y unif   -15.00   0.00   1.25
 16       mome x unif   -38.25   0.00   1.25
hipo 171 sob. v- 3 izda ec-1 (sw-2)
carg en barr
 17        fuer y unif   -15.00   2.50  -0.01
 17        mome x unif   -38.25   2.50  -0.01
 18 a  23  fuer y unif   -15.00
 18 a  23  mome x unif   -38.25
 24        fuer y unif   -15.00   0.00   1.25
 24        mome x unif   -38.25   0.00   1.25
hipo 172 sob. v- 4 izda ec-1 (sw-2)
carg en barr
 25        fuer y unif   -15.00   2.50  -0.01
 25        mome x unif   -38.25   2.50  -0.01
 26 a  31  fuer y unif   -15.00
 26 a  31  mome x unif   -38.25
 32        fuer y unif   -15.00   0.00   1.25
 32        mome x unif   -38.25   0.00   1.25
hipo 173 sob. a- 1 izda ec-1 (sw-2)
carg en barr
  1 a   6  fuer y unif   -15.00
  7        fuer y unif   -15.00   0.00   2.50
  1 a   6  mome x unif   -38.25
  7        mome x unif   -38.25   0.00   2.50
  9        fuer y unif   -15.00  -0.25  -0.01
  9        mome x unif   -38.25  -0.25  -0.01
 10 a  15  fuer y unif   -15.00
 10 a  15  mome x unif   -38.25
 16        fuer y unif   -15.00   0.00   2.25
 16        mome x unif   -38.25   0.00   2.25
hipo 174 sob. a- 2 izda ec-1 (sw-2)
carg en barr
  9       fuer y unif   -15.00   1.50  -0.01
  9       mome x unif   -38.25   1.50  -0.01
 10 a  15 fuer y unif   -15.00
 16       fuer y unif   -15.00   0.00   0.25
 10 a  15 mome x unif   -38.25
 16       mome x unif   -38.25   0.00   0.25
 17       fuer y unif   -15.00  -0.25  -0.01
 17       mome x unif   -38.25  -0.25  -0.01
 18 a  23 fuer y unif   -15.00
 18 a  23 mome x unif   -38.25
 24       fuer y unif   -15.00   0.00   2.25
 24       mome x unif   -38.25   0.00   2.25
hipo 175 sob. a- 3 izda ec-1 (sw-2)
carg en barr
 17        fuer y unif   -15.00   1.50  -0.01
 17        mome x unif   -38.25   1.50  -0.01
 18 a  23  fuer y unif   -15.00
 24        fuer y unif   -15.00   0.00   0.25
 18 a  23  mome x unif   -38.25
 24        mome x unif   -38.25   0.00   0.25
 25        fuer y unif   -15.00  -0.25  -0.01
 25        mome x unif   -38.25  -0.25  -0.01
 26 a  31  fuer y unif   -15.00
 26 a  31  mome x unif   -38.25
 32        fuer y unif   -15.00   0.00   2.25
 32        mome x unif   -38.25   0.00   2.25
hipo 176 sob. v- 1 dcha ec-1 (sw-2)
carg en barr
  1       fuer y unif   -15.00   0.00  -0.01
  1       mome x unif    38.25   0.00  -0.01
  2 a   8 fuer y unif   -15.00
  2 a   8 mome x unif    38.25
hipo 177 sob. v- 2 dcha ec-1 (sw-2)
carg en barr
  9       fuer y unif   -15.00   2.50  -0.01
  9       mome x unif    38.25   2.50  -0.01
 10 a  15 fuer y unif   -15.00
 10 a  15 mome x unif    38.25
 16       fuer y unif   -15.00   0.00   1.25
 16       mome x unif    38.25   0.00   1.25
hipo 178 sob. v- 3 dcha ec-1 (sw-2)
carg en barr
 17        fuer y unif   -15.00   2.50  -0.01
 17        mome x unif    38.25   2.50  -0.01
 18 a  23  fuer y unif   -15.00
 18 a  23  mome x unif    38.25
 24        fuer y unif   -15.00   0.00   1.25
 24        mome x unif    38.25   0.00   1.25
hipo 179 sob. v- 4 dcha ec-1 (sw-2)
carg en barr
 25        fuer y unif   -15.00   2.50  -0.01
 25        mome x unif    38.25   2.50  -0.01
 26 a  31  fuer y unif   -15.00
 26 a  31  mome x unif    38.25
 32        fuer y unif   -15.00   0.00   1.25
 32        mome x unif    38.25   0.00   1.25
hipo 180 sob. a- 1 dcha ec-1 (sw-2)
carg en barr
```

```
  1 a   6 fuer y unif   -15.00
  7       fuer y unif   -15.00   0.00   2.50
  1 a   6 mome x unif    38.25
  7       mome x unif    38.25   0.00   2.50
  9       fuer y unif   -15.00  -0.25  -0.01
  9       mome x unif    38.25  -0.25  -0.01
 10 a  15 fuer y unif   -15.00
 10 a  15 mome x unif    38.25
 16       fuer y unif   -15.00   0.00   2.25
 16       mome x unif    38.25   0.00   2.25
hipo 181 sob. a- 2 dcha ec-1 (sw-2)
carg en barr
  9       fuer y unif   -15.00   1.50  -0.01
  9       mome x unif    38.25   1.50  -0.01
 10 a  15 fuer y unif   -15.00
 16       fuer y unif   -15.00   0.00   0.25
 10 a  15 mome x unif    38.25
 16       mome x unif    38.25   0.00   0.25
 17       fuer y unif   -15.00  -0.25  -0.01
 17       mome x unif    38.25  -0.25  -0.01
 18 a  23 fuer y unif   -15.00
 18 a  23 mome x unif    38.25
 24       fuer y unif   -15.00   0.00   2.25
 24       mome x unif    38.25   0.00   2.25
hipo 182 sob. a- 3 dcha ec-1 (sw-2)
carg en barr
 17       fuer y unif   -15.00   1.50  -0.01
 17       mome x unif    38.25   1.50  -0.01
 18 a  23 fuer y unif   -15.00
 24       fuer y unif   -15.00   0.00   0.25
 18 a  23 mome x unif    38.25
 24       mome x unif    38.25   0.00   0.25
 25       fuer y unif   -15.00  -0.25  -0.01
 25       mome x unif    38.25  -0.25  -0.01
 26 a  31 fuer y unif   -15.00
 26 a  31 mome x unif    38.25
 32       fuer y unif   -15.00   0.00   2.25
 32       mome x unif    38.25   0.00   2.25
hipo 183 sob. paseo- 1 izda
carg en barr
  1 a   8 fuer y unif    -0.90
  1 a   8 mome x unif    -5.26
hipo 184 sob. paseo- 2 izda
carg en barr
  9 a  16 fuer y unif    -0.90
  9 a  16 mome x unif    -5.26
hipo 185 sob. paseo- 3 izda
carg en barr
 17 a  24 fuer y unif    -0.90
 17 a  24 mome x unif    -5.26
hipo 186 sob. paseo- 4 izda
carg en barr
 25 a  32 fuer y unif    -0.90
 25 a  32 mome x unif    -5.26
hipo 187 sob. paseo- 1 dcha
carg en barr
  1 a   8 fuer y unif    -0.90
  1 a   8 mome x unif     5.26
hipo 188 sob. paseo- 2 dcha
carg en barr
  9 a  16 fuer y unif    -0.90
  9 a  16 mome x unif     5.26
hipo 189 sob. paseo- 3 dcha
carg en barr
 17 a  24 fuer y unif    -0.90
 17 a  24 mome x unif     5.26
hipo 190 sob. paseo- 4 dcha
carg en barr
 25 a  32 fuer y unif    -0.90
 25 a  32 mome x unif     5.26
calc y alma
2 2 2
```

LISTADO DE HIPOTESIS MAS SIGNIFICATIVAS

hipo 1 Peso Propio construido de una sola vez

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	MOM. Y	MOM. Z
1	3	0.00	188.82	0.00	0.00	0.00	5.23
1	8	0.00	-126.12	0.00	0.00	0.00	467.19
2	8	0.00	126.12	0.00	0.00	0.00	-467.19
2	9	0.00	-63.42	0.00	0.00	-0.01	751.50
3	9	0.00	63.42	0.00	0.00	0.01	-751.50
3	10	0.00	-0.72	0.00	0.00	-0.01	847.71
4	10	0.00	0.72	0.00	0.00	0.01	-847.71
4	11	0.00	61.98	0.00	0.00	-0.02	755.82
5	11	0.00	-61.98	0.00	0.00	0.02	-755.82
5	12	0.00	124.68	0.00	0.00	-0.02	475.84
6	12	0.00	-124.68	0.00	0.00	0.02	-475.84
6	13	0.00	187.38	0.00	0.00	-0.03	7.75
7	13	0.00	-187.38	0.00	0.00	0.03	-7.75
7	14	0.00	250.08	0.00	0.00	-0.03	-648.44
8	14	0.00	-250.08	0.00	0.00	0.03	648.44
8	17	0.00	312.78	0.00	0.00	-0.04	-1492.72
9	17	0.00	310.03	0.00	0.00	0.04	1493.18
9	24	0.00	-231.65	0.00	0.00	-0.04	-477.53
10	24	0.00	231.65	0.00	0.00	0.04	477.53
10	25	0.00	-153.28	0.00	0.00	-0.04	244.21
11	25	0.00	153.28	0.00	0.00	0.04	-244.21
11	26	0.00	-74.90	0.00	0.00	-0.04	672.04
12	26	0.00	74.90	0.00	0.00	0.04	-672.04
12	27	0.00	3.47	0.00	0.00	-0.04	805.97
13	27	0.00	-3.47	0.00	0.00	0.04	-805.97
13	28	0.00	81.85	0.00	0.00	-0.04	646.00
14	28	0.00	-81.85	0.00	0.00	0.04	-646.00
14	29	0.00	160.22	0.00	0.00	-0.04	192.11
15	29	0.00	-160.22	0.00	0.00	0.04	-192.11
15	30	0.00	238.60	0.00	0.00	-0.04	-555.68
16	30	0.00	-238.60	0.00	0.00	0.04	555.68
16	33	0.00	316.97	0.00	0.00	-0.05	-1597.37
17	33	0.00	316.65	0.00	0.00	0.05	1597.34
17	40	0.00	-238.27	0.00	0.00	-0.04	-556.87
18	40	0.00	238.27	0.00	0.00	0.04	556.87
18	41	0.00	-159.90	0.00	0.00	-0.04	189.69
19	41	0.00	159.90	0.00	0.00	0.04	-189.69
19	42	0.00	-81.52	0.00	0.00	-0.04	642.35
20	42	0.00	81.52	0.00	0.00	0.04	-642.35
20	43	0.00	-3.15	0.00	0.00	-0.04	801.11
21	43	0.00	3.15	0.00	0.00	0.04	-801.11
21	44	0.00	75.23	0.00	0.00	-0.03	665.95
22	44	0.00	-75.23	0.00	0.00	0.03	-665.95
22	45	0.00	153.60	0.00	0.00	-0.03	236.89
23	45	0.00	-153.60	0.00	0.00	0.03	-236.89
23	46	0.00	231.98	0.00	0.00	-0.03	-486.07
24	46	0.00	-231.98	0.00	0.00	0.03	486.07
24	49	0.00	310.35	0.00	0.00	-0.03	-1502.94
25	49	0.00	313.34	0.00	0.00	0.03	1502.53
25	56	0.00	-250.64	0.00	0.00	-0.02	-656.55
26	56	0.00	250.64	0.00	0.00	0.02	656.55
26	57	0.00	-187.94	0.00	0.00	-0.02	1.33
27	57	0.00	187.94	0.00	0.00	0.02	-1.33
27	58	0.00	-125.24	0.00	0.00	-0.02	471.12
28	58	0.00	125.24	0.00	0.00	0.02	-471.12
28	59	0.00	-62.54	0.00	0.00	-0.01	752.80
29	59	0.00	62.54	0.00	0.00	0.01	-752.80
29	60	0.00	0.16	0.00	0.00	-0.01	846.39
30	60	0.00	-0.16	0.00	0.00	0.01	-846.39
30	61	0.00	62.86	0.00	0.00	-0.01	751.87
31	61	0.00	-62.86	0.00	0.00	0.01	-751.87
31	62	0.00	125.56	0.00	0.00	0.00	469.25
32	62	0.00	-125.56	0.00	0.00	0.00	-469.25
32	65	0.00	188.26	0.00	0.00	0.00	-1.46
33	1	0.00	102.67	-0.37	2.61	0.00	0.04
33	3	0.00	-102.67	0.37	-2.61	0.93	256.63
34	3	0.00	-102.67	0.37	-2.61	-0.93	-256.63
34	6	0.00	102.67	-0.37	2.61	0.00	-0.03
35	2	0.00	-102.67	0.37	-2.09	0.00	-0.03
35	4	0.00	102.67	-0.37	2.09	-0.93	-256.63
36	4	0.00	102.67	-0.37	2.09	0.93	256.63
36	7	0.00	-102.67	0.37	-2.09	0.00	0.03
37	15	0.00	325.16	0.00	0.23	0.00	0.04
37	17	0.00	-325.16	0.00	-0.23	0.00	585.25
38	17	0.00	-325.16	0.00	-0.23	0.00	-585.25
38	22	0.00	325.16	0.00	0.23	0.00	-0.04
39	16	0.00	-325.16	0.00	-0.23	0.00	-0.04
39	18	0.00	325.16	0.00	0.23	0.00	-585.25
40	18	0.00	325.16	0.00	0.23	0.00	585.25
40	23	0.00	-325.16	0.00	-0.23	0.00	0.04
41	31	0.00	330.57	0.00	-0.01	0.00	0.04
41	33	0.00	-330.57	0.00	0.01	0.00	594.99
42	33	0.00	-330.57	0.00	0.01	0.00	-594.98
42	38	0.00	330.57	0.00	-0.01	0.00	-0.04
43	32	0.00	-330.57	0.00	0.01	0.00	-0.04
43	34	0.00	330.57	0.00	-0.01	0.00	-594.99
44	34	0.00	330.57	0.00	-0.01	0.00	594.99
44	39	0.00	-330.57	0.00	0.01	0.00	0.04
45	47	0.00	325.61	0.00	-0.21	0.00	0.04
45	49	0.00	-325.61	0.00	0.21	0.00	586.06
46	49	0.00	-325.61	0.00	0.21	0.00	-586.06
46	54	0.00	325.61	0.00	-0.21	0.00	-0.04
47	48	0.00	-325.61	0.00	0.21	0.00	-0.04
47	50	0.00	325.61	0.00	-0.21	0.00	-586.06
48	50	0.00	325.61	0.00	-0.21	0.00	586.06
48	55	0.00	-325.61	0.00	0.21	0.00	0.04
49	63	0.00	102.38	0.00	-0.73	0.00	0.00
49	65	0.00	-102.38	0.00	0.73	0.00	184.29
50	65	0.00	-102.38	0.00	0.73	0.00	-184.29
50	68	0.00	102.38	0.00	-0.73	0.00	0.00

51	64	0.00	-102.38	0.00	0.73	0.00	0.00
51	66	0.00	102.38	0.00	-0.73	0.00	-184.29
52	66	0.00	102.38	0.00	-0.73	0.00	184.28
52	69	0.00	-102.38	0.00	0.73	0.00	0.00
53	1	102.67	-0.37	0.00	0.00	0.04	-2.61
53	2	-102.67	0.37	0.00	0.00	-0.03	2.09
54	6	102.67	-0.37	0.00	0.00	-0.03	-2.61
54	7	-102.67	0.37	0.00	0.00	0.03	2.09
55	15	325.16	0.00	0.00	0.00	0.04	-0.23
55	16	-325.16	0.00	0.00	0.00	-0.04	0.23
56	22	325.16	0.00	0.00	0.00	-0.04	-0.23
56	23	-325.16	0.00	0.00	0.00	0.04	0.23
57	31	330.57	0.00	0.00	0.00	0.04	0.01
57	32	-330.57	0.00	0.00	0.00	-0.04	-0.01
58	38	330.57	0.00	0.00	0.00	-0.04	0.01
58	39	-330.57	0.00	0.00	0.00	0.04	-0.01
59	47	325.61	0.00	0.00	0.00	0.04	0.21
59	48	-325.61	0.00	0.00	0.00	-0.04	-0.21
60	54	325.61	0.00	0.00	0.00	-0.04	0.21
60	55	-325.61	0.00	0.00	0.00	0.04	-0.21
61	63	102.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.73
61	64	-102.38	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.73
62	68	102.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.73
62	69	-102.38	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.73
63	4	205.33	-0.74	0.00	0.00	0.00	-4.18
63	5	-205.33	0.74	0.00	0.00	0.00	3.81
64	18	650.33	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.46
64	19	-733.53	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.46
65	19	733.53	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.46
65	20	-799.17	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.46
66	20	799.17	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.46
66	21	-888.61	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.46
67	34	661.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03
67	35	-744.34	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03
68	35	744.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03
68	36	-809.98	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.03
69	36	809.98	0.00	0.00	0.00	0.01	0.03
69	37	-915.57	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.03
70	50	651.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.41
70	51	-734.42	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.41
71	51	734.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.41
71	52	-800.06	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.41
72	52	800.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.41
72	53	-856.75	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.41
73	66	204.77	0.00	0.00	0.00	0.00	1.46
73	67	-204.77	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.46

CARGAS APLICADAS EN LOS NUDOS LIBRES

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	-27.52	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	-27.52	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	0.00	-27.52	0.00	0.00	0.00	0.00
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	0.00	-16.51	0.00	0.00	0.00	0.00
66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

REACCIONES EN LOS APOYOS

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
3	-0.74	-16.51	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.74	205.33	0.00	0.00	0.00	3.81
21	0.00	888.61	0.00	-0.02	0.00	0.46
37	0.00	915.57	0.00	-0.02	0.00	-0.03
53	0.00	856.75	0.00	-0.01	0.00	-0.41
67	0.00	204.77	0.00	0.00	0.00	-1.46

DESPLAZAMIENTOS DE LOS NUDOS LIBRES

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000000	-0.000314	-0.000002	0.000003	0.000000	-0.000693
2	0.000000	-0.000012	0.000000	-0.000003	0.000000	0.000000
4	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
6	0.000000	-0.000314	-0.000002	-0.000003	0.000000	-0.000693
7	0.000000	-0.000012	0.000000	0.000003	0.000000	0.000000
8	0.000000	-0.002453	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000617
9	0.000000	-0.004111	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000424
10	0.000000	-0.005037	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000172
11	0.000000	-0.005142	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000081
12	0.000000	-0.004512	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000276
13	0.000000	-0.003405	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000356
14	0.000000	-0.002256	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000262
15	0.000000	-0.001651	-0.000003	0.000005	0.000000	-0.000065
16	0.000016	-0.000664	0.000000	-0.000005	0.000000	-0.000002
17	0.000000	-0.001673	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000065
18	0.000016	-0.000642	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000002
19	0.000008	-0.000493	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000001
20	0.000003	-0.000285	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000001
22	0.000000	-0.001651	-0.000003	-0.000005	0.000000	-0.000065
23	0.000016	-0.000664	0.000000	0.000005	0.000000	-0.000002
24	0.000000	-0.003001	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000436
25	0.000000	-0.004980	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000472
26	0.000000	-0.006562	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000285
27	0.000000	-0.007129	-0.000004	0.000000	0.000000	0.000010
28	0.000000	-0.006487	-0.000004	0.000000	0.000000	0.000300
29	0.000000	-0.004866	-0.000004	0.000000	0.000000	0.000471
30	0.000000	-0.002925	-0.000004	0.000000	0.000000	0.000411
31	0.000000	-0.001726	-0.000004	0.000006	0.000000	0.000004
32	-0.000001	-0.000722	0.000000	-0.000006	0.000000	0.000000
33	0.000000	-0.001748	-0.000004	0.000000	0.000000	0.000004
34	-0.000001	-0.000699	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
35	-0.000001	-0.000549	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
36	0.000000	-0.000337	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
38	0.000000	-0.001726	-0.000004	-0.000006	0.000000	0.000004
39	-0.000001	-0.000722	0.000000	0.000006	0.000000	0.000000
40	0.000000	-0.002894	-0.000004	0.000000	0.000000	-0.000403
41	0.000000	-0.004806	-0.000005	0.000000	0.000000	-0.000464
42	0.000000	-0.006401	-0.000005	0.000000	0.000000	-0.000294
43	0.000000	-0.007023	-0.000005	0.000000	0.000000	-0.000006
44	0.000000	-0.006443	-0.000005	0.000000	0.000000	0.000287
45	0.000000	-0.004856	-0.000005	0.000000	0.000000	0.000471
46	0.000000	-0.002884	-0.000005	0.000000	0.000000	0.000433
47	0.000000	-0.001552	-0.000005	0.000005	0.000000	0.000058
48	-0.000011	-0.000563	0.000000	-0.000005	0.000000	0.000001
49	0.000000	-0.001574	-0.000005	0.000000	0.000000	0.000058
50	-0.000011	-0.000542	0.000000	0.000000	0.000000	0.000001
51	-0.000005	-0.000393	0.000000	0.000000	0.000000	0.000001
52	-0.000001	-0.000184	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
54	0.000000	-0.001552	-0.000005	-0.000005	0.000000	0.000058
55	-0.000011	-0.000563	0.000000	0.000005	0.000000	0.000001
56	0.000000	-0.002182	-0.000006	0.000000	0.000000	-0.000271
57	0.000000	-0.003364	-0.000006	0.000000	0.000000	-0.000368
58	0.000000	-0.004510	-0.000006	0.000000	0.000000	-0.000290
59	0.000000	-0.005184	-0.000006	0.000000	0.000000	-0.000096
60	0.000000	-0.005124	-0.000006	0.000000	0.000000	0.000156
61	0.000000	-0.004245	-0.000006	0.000000	0.000000	0.000408
62	0.000000	-0.002634	-0.000006	0.000000	0.000000	0.000602
63	0.000000	-0.000545	-0.000006	0.000002	0.000000	0.000679
64	0.000000	-0.000007	0.000000	-0.000002	0.000000	0.000000
65	0.000000	-0.000552	-0.000006	0.000000	0.000000	0.000679
66	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
68	0.000000	-0.000545	-0.000006	-0.000002	0.000000	0.000679
69	0.000000	-0.000007	0.000000	0.000002	0.000000	0.000000

DESPLAZAMIENTOS DE LOS APOYOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
3	0.000000	-0.000326	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000693
5	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
21	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
37	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
53	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
67	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

estr LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa
==========

hipo 2 Carga muerta (Limite inferior)
==========

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	MOM. Y	MOM. Z
1	3	0.00	85.14	0.00	0.00	0.00	2.33
1	8	0.00	-56.85	0.00	0.00	0.00	210.65
2	8	0.00	56.85	0.00	0.00	0.00	-210.65
2	9	0.00	-28.56	0.00	0.00	0.00	338.75
3	9	0.00	28.56	0.00	0.00	0.00	-338.75
3	10	0.00	-0.27	0.00	0.00	-0.01	381.99
4	10	0.00	0.27	0.00	0.00	0.01	-381.99
4	11	0.00	28.02	0.00	0.00	-0.01	340.36
5	11	0.00	-28.02	0.00	0.00	0.01	-340.36
5	12	0.00	56.31	0.00	0.00	-0.01	213.86
6	12	0.00	-56.31	0.00	0.00	0.01	-213.86
6	13	0.00	84.60	0.00	0.00	-0.01	2.49
7	13	0.00	-84.60	0.00	0.00	0.01	-2.49
7	14	0.00	112.89	0.00	0.00	-0.01	-293.75
8	14	0.00	-112.89	0.00	0.00	0.01	293.75
8	17	0.00	141.18	0.00	0.00	-0.02	-674.86
9	17	0.00	139.93	0.00	0.00	0.02	675.06
9	24	0.00	-104.57	0.00	0.00	-0.02	-216.63
10	24	0.00	104.57	0.00	0.00	0.02	216.63
10	25	0.00	-69.20	0.00	0.00	-0.02	109.19
11	25	0.00	69.20	0.00	0.00	0.02	-109.19
11	26	0.00	-33.84	0.00	0.00	-0.02	302.40
12	26	0.00	33.84	0.00	0.00	0.02	-302.40
12	27	0.00	1.52	0.00	0.00	-0.02	363.00
13	27	0.00	-1.52	0.00	0.00	0.02	-363.00
13	28	0.00	36.88	0.00	0.00	-0.02	291.00
14	28	0.00	-36.88	0.00	0.00	0.02	-291.00
14	29	0.00	72.25	0.00	0.00	-0.02	86.38
15	29	0.00	-72.25	0.00	0.00	0.02	-86.38
15	30	0.00	107.61	0.00	0.00	-0.02	-250.85
16	30	0.00	-107.61	0.00	0.00	0.02	250.85
16	33	0.00	142.97	0.00	0.00	-0.02	-720.68
17	33	0.00	142.85	0.00	0.00	0.02	720.67
17	40	0.00	-107.48	0.00	0.00	-0.02	-251.30
18	40	0.00	107.48	0.00	0.00	0.02	251.30
18	41	0.00	-72.12	0.00	0.00	-0.02	85.46
19	41	0.00	72.12	0.00	0.00	0.02	-85.46
19	42	0.00	-36.76	0.00	0.00	-0.02	289.62
20	42	0.00	36.76	0.00	0.00	0.02	-289.62
20	43	0.00	-1.40	0.00	0.00	-0.02	361.16
21	43	0.00	1.40	0.00	0.00	0.02	-361.16
21	44	0.00	33.97	0.00	0.00	-0.01	300.09
22	44	0.00	-33.97	0.00	0.00	0.01	-300.09
22	45	0.00	69.33	0.00	0.00	-0.01	106.42
23	45	0.00	-69.33	0.00	0.00	0.01	-106.42
23	46	0.00	104.69	0.00	0.00	-0.01	-219.86
24	46	0.00	-104.69	0.00	0.00	0.01	219.86
24	49	0.00	140.05	0.00	0.00	-0.01	-678.76
25	49	0.00	141.41	0.00	0.00	0.01	678.58
25	56	0.00	-113.12	0.00	0.00	-0.01	-296.79
26	56	0.00	113.12	0.00	0.00	0.01	296.79
26	57	0.00	-84.83	0.00	0.00	-0.01	0.12
27	57	0.00	84.83	0.00	0.00	0.01	-0.12
27	58	0.00	-56.54	0.00	0.00	-0.01	212.17
28	58	0.00	56.54	0.00	0.00	0.01	-212.17
28	59	0.00	-28.25	0.00	0.00	-0.01	339.34
29	59	0.00	28.25	0.00	0.00	0.01	-339.34
29	60	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	381.65
30	60	0.00	-0.04	0.00	0.00	0.00	-381.65
30	61	0.00	28.33	0.00	0.00	0.00	339.08
31	61	0.00	-28.33	0.00	0.00	0.00	-339.08
31	62	0.00	56.62	0.00	0.00	0.00	211.65
32	62	0.00	-56.62	0.00	0.00	0.00	-211.65
32	65	0.00	84.91	0.00	0.00	0.00	-0.65
33	1	0.00	42.57	-0.17	1.17	0.00	0.02
33	3	0.00	-42.57	0.17	-1.17	0.42	106.41
34	3	0.00	-42.57	0.17	-1.17	-0.42	-106.41
34	6	0.00	42.57	-0.17	1.17	0.00	-0.01
35	2	0.00	-42.57	0.17	-0.93	0.00	-0.01
35	4	0.00	42.57	-0.17	0.93	-0.42	-106.41
36	4	0.00	42.57	-0.17	0.93	0.42	106.41
36	7	0.00	-42.57	0.17	-0.93	0.00	0.01
37	15	0.00	140.56	0.00	0.10	0.00	0.02
37	17	0.00	-140.56	0.00	-0.10	0.00	252.98
38	17	0.00	-140.56	0.00	-0.10	0.00	-252.98
38	22	0.00	140.56	0.00	0.10	0.00	-0.02
39	16	0.00	-140.56	0.00	-0.10	0.00	-0.02
39	18	0.00	140.56	0.00	0.10	0.00	-252.98
40	18	0.00	140.56	0.00	0.10	0.00	252.98
40	23	0.00	-140.56	0.00	-0.10	0.00	0.02
41	31	0.00	142.91	0.00	-0.01	0.00	0.02
41	33	0.00	-142.91	0.00	0.01	0.00	257.22
42	33	0.00	-142.91	0.00	0.01	0.00	-257.22
42	38	0.00	142.91	0.00	-0.01	0.00	-0.02
43	32	0.00	-142.91	0.00	0.01	0.00	-0.02
43	34	0.00	142.91	0.00	-0.01	0.00	-257.22
44	34	0.00	142.91	0.00	-0.01	0.00	257.22
44	39	0.00	-142.91	0.00	0.01	0.00	0.02
45	47	0.00	140.73	0.00	-0.09	0.00	0.02
45	49	0.00	-140.73	0.00	0.09	0.00	253.30
46	49	0.00	-140.73	0.00	0.09	0.00	-253.30
46	54	0.00	140.73	0.00	-0.09	0.00	-0.02
47	48	0.00	-140.73	0.00	0.09	0.00	-0.02
47	50	0.00	140.73	0.00	-0.09	0.00	-253.30
48	50	0.00	140.73	0.00	-0.09	0.00	253.30
48	55	0.00	-140.73	0.00	0.09	0.00	0.02
49	63	0.00	42.46	0.00	-0.33	0.00	0.00
49	65	0.00	-42.46	0.00	0.33	0.00	76.42
50	65	0.00	-42.46	0.00	0.33	0.00	-76.42
50	68	0.00	42.46	0.00	-0.33	0.00	0.00

51	64	0.00	-42.46	0.00	0.33	0.00	0.00
51	66	0.00	42.46	0.00	-0.33	0.00	-76.42
52	66	0.00	42.46	0.00	-0.33	0.00	76.42
52	69	0.00	-42.46	0.00	0.33	0.00	0.00
53	1	42.57	-0.17	0.00	0.00	0.01	-1.17
53	2	-42.57	0.17	0.00	0.00	-0.01	0.93
54	6	42.57	-0.17	0.00	0.00	-0.01	-1.17
54	7	-42.57	0.17	0.00	0.00	0.01	0.93
55	15	140.56	0.00	0.00	0.00	0.02	-0.10
55	16	-140.56	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.10
56	22	140.56	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.10
56	23	-140.56	0.00	0.00	0.00	0.02	0.10
57	31	142.91	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
57	32	-142.91	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.01
58	38	142.91	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.01
58	39	-142.91	0.00	0.00	0.00	0.02	-0.01
59	47	140.73	0.00	0.00	0.00	0.02	0.09
59	48	-140.73	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.09
60	54	140.73	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.09
60	55	-140.73	0.00	0.00	0.00	0.02	-0.09
61	63	42.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33
61	64	-42.46	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.33
62	68	42.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33
62	69	-42.46	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.33
63	4	85.14	-0.33	0.00	0.00	0.00	-1.87
63	5	-85.14	0.33	0.00	0.00	0.00	1.70
64	18	281.11	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.20
64	19	-281.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
65	19	281.11	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.20
65	20	-281.11	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.20
66	20	281.11	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.20
66	21	-281.11	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.20
67	34	285.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
67	35	-285.82	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
68	35	285.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
68	36	-285.82	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
69	36	285.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
69	37	-285.82	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01
70	50	281.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18
70	51	-281.46	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.18
71	51	281.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18
71	52	-281.46	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.18
72	52	281.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18
72	53	-281.46	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.18
73	66	84.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.65
73	67	-84.91	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.65

CARGAS APLICADAS EN LOS NUDOS LIBRES

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

REACCIONES EN LOS APOYOS

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
3	-0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.33	85.14	0.00	0.00	0.00	1.70
21	0.00	281.11	0.00	-0.01	0.00	0.20
37	0.00	285.82	0.00	-0.01	0.00	-0.01
53	0.00	281.46	0.00	0.00	0.00	-0.18
67	0.00	84.91	0.00	0.00	0.00	-0.65

DESPLAZAMIENTOS DE LOS NUDOS LIBRES

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000000	-0.000130	-0.000001	0.000001	0.000000	-0.000310
2	0.000000	-0.000005	0.000000	-0.000001	0.000000	0.000000
4	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
6	0.000000	-0.000130	-0.000001	-0.000001	0.000000	-0.000310
7	0.000000	-0.000005	0.000000	0.000001	0.000000	0.000000
8	0.000000	-0.001085	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000275
9	0.000000	-0.001824	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000188
10	0.000000	-0.002232	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000074
11	0.000000	-0.002271	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000039
12	0.000000	-0.001978	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000127
13	0.000000	-0.001471	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000163
14	0.000000	-0.000946	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000120
15	0.000000	-0.000668	-0.000001	0.000002	0.000000	-0.000028
16	0.000007	-0.000241	0.000000	-0.000002	0.000000	-0.000001
17	0.000000	-0.000677	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000028
18	0.000007	-0.000232	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000001
19	0.000003	-0.000171	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000001
20	0.000001	-0.000095	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
22	0.000000	-0.000668	-0.000001	-0.000002	0.000000	-0.000028
23	0.000007	-0.000241	0.000000	0.000002	0.000000	-0.000001
24	0.000000	-0.001272	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000196
25	0.000000	-0.002161	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000212
26	0.000000	-0.002873	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000128
27	0.000000	-0.003128	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000005
28	0.000000	-0.002838	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000135
29	0.000000	-0.002108	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000212
30	0.000000	-0.001234	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000185
31	0.000000	-0.000694	-0.000002	0.000002	0.000000	0.000001
32	0.000000	-0.000260	0.000000	-0.000002	0.000000	0.000000
33	0.000000	-0.000704	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000001
34	0.000000	-0.000251	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
35	0.000000	-0.000189	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
36	0.000000	-0.000112	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
38	0.000000	-0.000694	-0.000002	-0.000002	0.000000	0.000001
39	0.000000	-0.000260	0.000000	0.000002	0.000000	0.000000
40	0.000000	-0.001223	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000182
41	0.000000	-0.002087	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000210
42	0.000000	-0.002808	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000133
43	0.000000	-0.003091	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000003
44	0.000000	-0.002832	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000129
45	0.000000	-0.002119	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000212
46	0.000000	-0.001232	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000194
47	0.000000	-0.000636	-0.000002	0.000002	0.000000	0.000025
48	-0.000005	-0.000209	0.000000	-0.000002	0.000000	0.000001
49	0.000000	-0.000646	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000025
50	-0.000005	-0.000200	0.000000	0.000000	0.000000	0.000001
51	-0.000002	-0.000139	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
52	0.000000	-0.000063	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
54	0.000000	-0.000636	-0.000002	-0.000002	0.000000	0.000025
55	-0.000005	-0.000209	0.000000	0.000002	0.000000	0.000001
56	0.000000	-0.000924	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000124
57	0.000000	-0.001462	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000168
58	0.000000	-0.001985	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000133
59	0.000000	-0.002294	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000045
60	0.000000	-0.002273	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000069
61	0.000000	-0.001883	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000182
62	0.000000	-0.001162	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000269
63	0.000000	-0.000226	-0.000003	0.000001	0.000000	0.000304
64	0.000000	-0.000003	0.000000	-0.000001	0.000000	0.000000
65	0.000000	-0.000229	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000304
66	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
68	0.000000	-0.000226	-0.000003	-0.000001	0.000000	0.000304
69	0.000000	-0.000003	0.000000	0.000001	0.000000	0.000000

DESPLAZAMIENTOS DE LOS APOYOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
3	0.000000	-0.000135	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000310
5	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
21	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
37	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
53	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
67	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

hipo 3 Carga muerta (Limite superior)
==========

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	MOM. Y	MOM. Z
1	3	0.00	129.85	0.00	0.00	0.00	3.56
1	8	0.00	-86.70	0.00	0.00	0.00	321.26
2	8	0.00	86.70	0.00	0.00	0.00	-321.26
2	9	0.00	-43.55	0.00	0.00	-0.01	516.64
3	9	0.00	43.55	0.00	0.00	0.01	-516.64
3	10	0.00	-0.41	0.00	0.00	-0.01	582.59
4	10	0.00	0.41	0.00	0.00	0.01	-582.59
4	11	0.00	42.74	0.00	0.00	-0.01	519.10
5	11	0.00	-42.74	0.00	0.00	0.01	-519.10
5	12	0.00	85.88	0.00	0.00	-0.02	326.17
6	12	0.00	-85.88	0.00	0.00	0.02	-326.17
6	13	0.00	129.03	0.00	0.00	-0.02	3.80
7	13	0.00	-129.03	0.00	0.00	0.02	-3.80
7	14	0.00	172.18	0.00	0.00	-0.02	-448.01
8	14	0.00	-172.18	0.00	0.00	0.02	448.01
8	17	0.00	215.32	0.00	0.00	-0.03	-1029.26
9	17	0.00	213.41	0.00	0.00	0.03	1029.55
9	24	0.00	-159.48	0.00	0.00	-0.03	-330.39
10	24	0.00	159.48	0.00	0.00	0.03	330.39
10	25	0.00	-105.55	0.00	0.00	-0.03	166.53
11	25	0.00	105.55	0.00	0.00	0.03	-166.53
11	26	0.00	-51.61	0.00	0.00	-0.03	461.20
12	26	0.00	51.61	0.00	0.00	0.03	-461.20
12	27	0.00	2.32	0.00	0.00	-0.03	553.63
13	27	0.00	-2.32	0.00	0.00	0.03	-553.63
13	28	0.00	56.25	0.00	0.00	-0.03	443.81
14	28	0.00	-56.25	0.00	0.00	0.03	-443.81
14	29	0.00	110.18	0.00	0.00	-0.03	131.74
15	29	0.00	-110.18	0.00	0.00	0.03	-131.74
15	30	0.00	164.12	0.00	0.00	-0.03	-382.58
16	30	0.00	-164.12	0.00	0.00	0.03	382.58
16	33	0.00	218.05	0.00	0.00	-0.03	-1099.14
17	33	0.00	217.86	0.00	0.00	0.03	1099.12
17	40	0.00	-163.93	0.00	0.00	-0.03	-383.27
18	40	0.00	163.93	0.00	0.00	0.03	383.27
18	41	0.00	-110.00	0.00	0.00	-0.03	130.34
19	41	0.00	110.00	0.00	0.00	0.03	-130.34
19	42	0.00	-56.06	0.00	0.00	-0.03	441.70
20	42	0.00	56.06	0.00	0.00	0.03	-441.70
20	43	0.00	-2.13	0.00	0.00	-0.02	550.82
21	43	0.00	2.13	0.00	0.00	0.02	-550.82
21	44	0.00	51.80	0.00	0.00	-0.02	457.68
22	44	0.00	-51.80	0.00	0.00	0.02	-457.68
22	45	0.00	105.73	0.00	0.00	-0.02	162.31
23	45	0.00	-105.73	0.00	0.00	0.02	-162.31
23	46	0.00	159.67	0.00	0.00	-0.02	-335.32
24	46	0.00	-159.67	0.00	0.00	0.02	335.32
24	49	0.00	213.60	0.00	0.00	-0.02	-1035.19
25	49	0.00	215.66	0.00	0.00	0.02	1034.92
25	56	0.00	-172.52	0.00	0.00	-0.01	-452.65
26	56	0.00	172.52	0.00	0.00	0.01	452.65
26	57	0.00	-129.37	0.00	0.00	-0.01	0.18
27	57	0.00	129.37	0.00	0.00	0.01	-0.18
27	58	0.00	-86.23	0.00	0.00	-0.01	323.58
28	58	0.00	86.23	0.00	0.00	0.01	-323.58
28	59	0.00	-43.08	0.00	0.00	-0.01	517.54
29	59	0.00	43.08	0.00	0.00	0.01	-517.54
29	60	0.00	0.07	0.00	0.00	-0.01	582.06
30	60	0.00	-0.07	0.00	0.00	0.01	-582.06
30	61	0.00	43.21	0.00	0.00	0.00	517.15
31	61	0.00	-43.21	0.00	0.00	0.00	-517.15
31	62	0.00	86.36	0.00	0.00	0.00	322.79
32	62	0.00	-86.36	0.00	0.00	0.00	-322.79
32	65	0.00	129.50	0.00	0.00	0.00	-1.00
33	1	0.00	64.92	-0.25	1.78	0.00	0.02
33	3	0.00	-64.92	0.25	-1.78	0.63	162.29
34	3	0.00	-64.92	0.25	-1.78	-0.63	-162.29
34	6	0.00	64.92	-0.25	1.78	0.00	-0.02
35	2	0.00	-64.92	0.25	-1.42	0.00	-0.02
35	4	0.00	64.92	-0.25	1.42	-0.63	-162.29
36	4	0.00	64.92	-0.25	1.42	0.63	162.29
36	7	0.00	-64.92	0.25	-1.42	0.00	0.02
37	15	0.00	214.37	0.00	0.15	0.00	0.03
37	17	0.00	-214.37	0.00	-0.15	0.00	385.83
38	17	0.00	-214.36	0.00	-0.15	0.00	-385.83
38	22	0.00	214.36	0.00	0.15	0.00	-0.03
39	16	0.00	-214.37	0.00	-0.15	0.00	-0.03
39	18	0.00	214.37	0.00	0.15	0.00	-385.83
40	18	0.00	214.37	0.00	0.15	0.00	385.83
40	23	0.00	-214.37	0.00	-0.15	0.00	0.03
41	31	0.00	217.96	0.00	-0.01	0.00	0.03
41	33	0.00	-217.96	0.00	0.01	0.00	392.29
42	33	0.00	-217.96	0.00	0.01	0.00	-392.29
42	38	0.00	217.96	0.00	-0.01	0.00	-0.03
43	32	0.00	-217.95	0.00	0.01	0.00	-0.03
43	34	0.00	217.95	0.00	-0.01	0.00	-392.29
44	34	0.00	217.96	0.00	-0.01	0.00	392.29
44	39	0.00	-217.96	0.00	0.01	0.00	0.03
45	47	0.00	214.63	0.00	-0.13	0.00	0.03
45	49	0.00	-214.63	0.00	0.13	0.00	386.31
46	49	0.00	-214.63	0.00	0.13	0.00	-386.31
46	54	0.00	214.63	0.00	-0.13	0.00	-0.03
47	48	0.00	-214.63	0.00	0.13	0.00	-0.03
47	50	0.00	214.63	0.00	-0.13	0.00	-386.31
48	50	0.00	214.63	0.00	-0.13	0.00	386.31
48	55	0.00	-214.63	0.00	0.13	0.00	0.03
49	63	0.00	64.75	0.00	-0.50	0.00	0.00
49	65	0.00	-64.75	0.00	0.50	0.00	116.55
50	65	0.00	-64.75	0.00	0.50	0.00	-116.55
50	68	0.00	64.75	0.00	-0.50	0.00	0.00

51	64	0.00	-64.75	0.00	0.50	0.00	0.00
51	66	0.00	64.75	0.00	-0.50	0.00	-116.55
52	66	0.00	64.75	0.00	-0.50	0.00	116.55
52	69	0.00	-64.75	0.00	0.50	0.00	0.00
53	1	64.92	-0.25	0.00	0.00	0.02	-1.78
53	2	-64.92	0.25	0.00	0.00	-0.02	1.42
54	6	64.92	-0.25	0.00	0.00	-0.02	-1.78
54	7	-64.92	0.25	0.00	0.00	0.02	1.42
55	15	214.37	0.00	0.00	0.00	0.03	-0.15
55	16	-214.37	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.15
56	22	214.37	0.00	0.00	0.00	-0.03	-0.15
56	23	-214.37	0.00	0.00	0.00	0.03	0.15
57	31	217.96	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01
57	32	-217.96	0.00	0.00	0.00	-0.03	-0.01
58	38	217.96	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.01
58	39	-217.96	0.00	0.00	0.00	0.03	-0.01
59	47	214.63	0.00	0.00	0.00	0.03	0.13
59	48	-214.63	0.00	0.00	0.00	-0.03	-0.13
60	54	214.63	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.13
60	55	-214.63	0.00	0.00	0.00	0.03	-0.13
61	63	64.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50
61	64	-64.75	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.50
62	68	64.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50
62	69	-64.75	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.50
63	4	129.85	-0.51	0.00	0.00	0.00	-2.85
63	5	-129.85	0.51	0.00	0.00	0.00	2.60
64	18	428.73	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.30
64	19	-428.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30
65	19	428.73	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.30
65	20	-428.73	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.30
66	20	428.73	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.30
66	21	-428.73	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.30
67	34	435.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
67	35	-435.91	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
68	35	435.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
68	36	-435.91	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.02
69	36	435.91	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02
69	37	-435.91	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.02
70	50	429.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27
70	51	-429.26	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.27
71	51	429.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27
71	52	-429.26	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.27
72	52	429.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27
72	53	-429.26	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.27
73	66	129.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
73	67	-129.50	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.00

CARGAS APLICADAS EN LOS NUDOS LIBRES

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

REACCIONES EN LOS APOYOS

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
3	-0.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.51	129.85	0.00	0.00	0.00	2.60
21	0.00	428.73	0.00	-0.01	0.00	0.30
37	0.00	435.91	0.00	-0.01	0.00	-0.02
53	0.00	429.26	0.00	0.00	0.00	-0.27
67	0.00	129.50	0.00	0.00	0.00	-1.00

DESPLAZAMIENTOS DE LOS NUDOS LIBRES

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000000	-0.000199	-0.000001	0.000002	0.000000	-0.000472
2	0.000000	-0.000008	0.000000	-0.000002	0.000000	0.000000
4	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
6	0.000000	-0.000199	-0.000001	-0.000002	0.000000	-0.000472
7	0.000000	-0.000008	0.000000	0.000002	0.000000	0.000000
8	0.000000	-0.001655	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000420
9	0.000000	-0.002781	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000287
10	0.000000	-0.003404	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000114
11	0.000000	-0.003463	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000060
12	0.000000	-0.003016	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000194
13	0.000000	-0.002243	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000248
14	0.000000	-0.001442	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000183
15	0.000000	-0.001019	-0.000002	0.000004	0.000000	-0.000042
16	0.000010	-0.000368	0.000000	-0.000004	0.000000	-0.000001
17	0.000000	-0.001033	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000042
18	0.000010	-0.000353	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000001
19	0.000005	-0.000261	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000001
20	0.000002	-0.000145	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000001
22	0.000000	-0.001019	-0.000002	-0.000004	0.000000	-0.000042
23	0.000010	-0.000368	0.000000	0.000004	0.000000	-0.000001
24	0.000000	-0.001939	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000298
25	0.000000	-0.003296	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000323
26	0.000000	-0.004382	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000196
27	0.000000	-0.004771	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000007
28	0.000000	-0.004329	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000206
29	0.000000	-0.003215	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000324
30	0.000000	-0.001882	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000282
31	0.000000	-0.001059	-0.000003	0.000004	0.000000	0.000002
32	-0.000001	-0.000397	0.000000	-0.000004	0.000000	0.000000
33	0.000000	-0.001074	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000002
34	-0.000001	-0.000382	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
35	0.000000	-0.000289	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
36	0.000000	-0.000170	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
38	0.000000	-0.001059	-0.000003	-0.000004	0.000000	0.000002
39	-0.000001	-0.000397	0.000000	0.000004	0.000000	0.000000
40	0.000000	-0.001865	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000278
41	0.000000	-0.003183	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000320
42	0.000000	-0.004283	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000203
43	0.000000	-0.004714	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000005
44	0.000000	-0.004319	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000197
45	0.000000	-0.003231	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000323
46	0.000000	-0.001879	-0.000004	0.000000	0.000000	0.000296
47	0.000000	-0.000971	-0.000004	0.000004	0.000000	0.000038
48	-0.000007	-0.000319	0.000000	-0.000004	0.000000	0.000001
49	0.000000	-0.000985	-0.000004	0.000000	0.000000	0.000038
50	-0.000007	-0.000304	0.000000	0.000000	0.000000	0.000001
51	-0.000003	-0.000212	0.000000	0.000000	0.000000	0.000001
52	-0.000001	-0.000095	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
54	0.000000	-0.000971	-0.000004	-0.000004	0.000000	0.000038
55	-0.000007	-0.000319	0.000000	0.000004	0.000000	0.000001
56	0.000000	-0.001410	-0.000004	0.000000	0.000000	-0.000189
57	0.000000	-0.002230	-0.000004	0.000000	0.000000	-0.000255
58	0.000000	-0.003027	-0.000004	0.000000	0.000000	-0.000202
59	0.000000	-0.003499	-0.000004	0.000000	0.000000	-0.000069
60	0.000000	-0.003467	-0.000004	0.000000	0.000000	0.000105
61	0.000000	-0.002871	-0.000004	0.000000	0.000000	0.000278
62	0.000000	-0.001772	-0.000004	0.000000	0.000000	0.000411
63	0.000000	-0.000345	-0.000004	0.000001	0.000000	0.000464
64	0.000000	-0.000004	0.000000	-0.000001	0.000000	0.000000
65	0.000000	-0.000349	-0.000004	0.000000	0.000000	0.000464
66	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
68	0.000000	-0.000345	-0.000004	-0.000001	0.000000	0.000464
69	0.000000	-0.000004	0.000000	0.000001	0.000000	0.000000

DESPLAZAMIENTOS DE LOS APOYOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
3	0.000000	-0.000206	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000472
5	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
21	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
37	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
53	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
67	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

hipo 4 Desbalastado Via Izq. completa
==========

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	MOM. Y	MOM. Z
1	3	0.00	-43.07	-0.59	-200.89	0.07	-1.18
1	8	0.00	28.76	0.59	168.71	1.71	-106.55
2	8	0.00	-28.76	-0.59	-168.71	-1.71	106.55
2	9	0.00	14.45	0.59	136.53	3.50	-171.35
3	9	0.00	-14.45	-0.59	-136.53	-3.50	171.35
3	10	0.00	0.14	0.59	104.35	5.28	-193.22
4	10	0.00	-0.14	-0.59	-104.35	-5.28	193.22
4	11	0.00	-14.17	0.59	72.17	7.06	-172.17
5	11	0.00	14.17	-0.59	-72.17	-7.06	172.17
5	12	0.00	-28.48	0.59	40.00	8.84	-108.18
6	12	0.00	28.48	-0.59	-40.00	-8.84	108.18
6	13	0.00	-42.79	0.59	7.82	10.63	-1.26
7	13	0.00	42.79	-0.59	-7.82	-10.63	1.26
7	14	0.00	-57.10	0.59	-24.36	12.41	148.59
8	14	0.00	57.10	-0.59	24.36	-12.41	-148.59
8	17	0.00	-71.41	0.59	-56.54	14.19	341.37
9	17	0.00	-70.78	-0.20	-179.03	-14.19	-341.47
9	24	0.00	52.89	0.20	138.81	14.93	109.58
10	24	0.00	-52.89	-0.20	-138.81	-14.93	-109.58
10	25	0.00	35.01	0.20	98.58	15.66	-55.23
11	25	0.00	-35.01	-0.20	-98.58	-15.66	55.23
11	26	0.00	17.12	0.20	58.36	16.39	-152.96
12	26	0.00	-17.12	-0.19	-58.36	-16.39	152.96
12	27	0.00	-0.77	0.19	18.14	17.12	-183.62
13	27	0.00	0.77	-0.20	-18.14	-17.12	183.62
13	28	0.00	-18.66	0.20	-22.08	17.85	-147.19
14	28	0.00	18.66	-0.20	22.08	-17.85	147.20
14	29	0.00	-36.54	0.20	-62.31	18.58	-43.69
15	29	0.00	36.54	-0.19	62.31	-18.58	43.69
15	30	0.00	-54.43	0.19	-102.53	19.31	126.89
16	30	0.00	54.43	-0.19	102.53	-19.31	-126.89
16	33	0.00	-72.32	0.19	-142.75	20.05	364.55
17	33	0.00	-72.26	0.34	-144.29	-20.05	-364.54
17	40	0.00	54.37	-0.34	104.06	18.76	127.12
18	40	0.00	-54.37	0.34	-104.06	-18.76	-127.12
18	41	0.00	36.48	-0.34	63.84	17.47	-43.23
19	41	0.00	-36.48	0.34	-63.84	-17.47	43.23
19	42	0.00	18.59	-0.34	23.62	16.19	-146.50
20	42	0.00	-18.59	0.34	-23.62	-16.19	146.50
20	43	0.00	0.71	-0.34	-16.60	14.90	-182.69
21	43	0.00	-0.71	0.34	16.60	-14.90	182.69
21	44	0.00	-17.18	-0.34	-56.83	13.61	-151.80
22	44	0.00	17.18	0.34	56.83	-13.61	151.80
22	45	0.00	-35.07	-0.34	-97.05	12.33	-53.83
23	45	0.00	35.07	0.34	97.05	-12.33	53.83
23	46	0.00	-52.96	-0.34	-137.27	11.04	111.21
24	46	0.00	52.96	0.34	137.27	-11.04	-111.21
24	49	0.00	-70.84	-0.34	-177.49	9.75	343.34
25	49	0.00	-71.53	0.41	-82.52	-9.75	-343.25
25	56	0.00	57.22	-0.41	50.34	8.53	150.13
26	56	0.00	-57.22	0.41	-50.34	-8.53	-150.13
26	57	0.00	42.91	-0.41	18.16	7.31	-0.06
27	57	0.00	-42.91	0.41	-18.16	-7.32	0.06
27	58	0.00	28.60	-0.41	-14.01	6.10	-107.32
28	58	0.00	-28.60	0.41	14.01	-6.10	107.32
28	59	0.00	14.29	-0.41	-46.19	4.88	-171.65
29	59	0.00	-14.29	0.41	46.19	-4.88	171.65
29	60	0.00	-0.02	-0.41	-78.37	3.66	-193.05
30	60	0.00	0.02	0.41	78.37	-3.66	193.05
30	61	0.00	-14.33	-0.41	-110.55	2.44	-171.52
31	61	0.00	14.33	0.41	110.55	-2.44	171.52
31	62	0.00	-28.64	-0.41	-142.73	1.22	-107.06
32	62	0.00	28.64	0.41	142.73	-1.22	107.06
32	65	0.00	-42.95	-0.41	-174.90	0.00	0.33
33	1	-0.29	-61.76	0.10	-0.61	0.00	-0.13
33	3	0.29	61.76	-0.10	0.61	-0.25	-154.27
34	3	0.30	-18.69	-0.07	0.57	0.18	-46.62
34	6	-0.30	18.69	0.07	-0.57	0.00	-0.11
35	2	0.30	61.76	-0.10	0.47	0.00	-0.29
35	4	-0.30	-61.76	0.10	-0.47	0.25	154.68
36	4	-0.30	18.69	0.07	-0.48	-0.17	47.03
36	7	0.30	-18.69	-0.07	0.48	0.00	-0.30
37	15	-0.01	-136.16	0.00	-0.05	0.00	0.40
37	17	0.01	136.16	0.00	0.05	0.00	-245.49
38	17	-0.41	6.03	0.00	0.05	0.00	9.92
38	22	0.41	-6.03	0.00	-0.05	0.00	0.94
39	16	-0.01	136.16	0.00	0.05	0.00	-0.40
39	18	0.01	-136.16	0.00	-0.05	0.00	245.50
40	18	0.38	-6.03	0.00	-0.05	0.00	-10.48
40	23	-0.38	6.03	0.00	0.05	0.00	-0.38
41	31	-0.01	-151.55	0.00	0.00	0.00	0.49
41	33	0.01	151.55	0.00	0.00	0.00	-273.28
42	33	-0.54	-6.97	0.00	0.00	0.00	-13.76
42	38	0.54	6.97	0.00	0.00	0.00	1.21
43	32	0.00	151.55	0.00	0.00	0.00	-0.49
43	34	0.00	-151.55	0.00	0.00	0.00	273.28
44	34	0.54	6.97	0.00	0.00	0.00	13.01
44	39	-0.54	-6.97	0.00	0.00	0.00	-0.45
45	47	0.00	-143.14	0.00	0.04	0.00	0.45
45	49	0.00	143.14	0.00	-0.04	0.00	-258.09
46	49	-0.07	-0.77	0.00	-0.04	0.00	-1.92
46	54	0.07	0.77	0.00	0.04	0.00	0.55
47	48	0.00	143.14	0.00	-0.04	0.00	-0.45
47	50	0.00	-143.14	0.00	0.04	0.00	258.10
48	50	0.06	0.77	0.00	0.04	0.00	1.84
48	55	-0.06	-0.77	0.00	-0.04	0.00	-0.46
49	63	0.01	-70.12	0.00	0.17	0.00	0.15
49	65	-0.01	70.12	0.00	-0.17	0.00	-126.37
50	65	0.41	-27.17	0.00	-0.17	0.00	-48.53
50	68	-0.41	27.17	0.00	0.17	0.00	-0.37

51	64	0.00	70.12	0.00	-0.17	0.00	-0.15
51	66	0.00	-70.12	0.00	0.17	0.00	126.37
52	66	-0.41	27.17	0.00	0.17	0.00	49.10
52	69	0.41	-27.17	0.00	-0.17	0.00	-0.20
53	1	-61.76	0.10	0.30	0.00	-0.13	0.61
53	2	61.76	-0.10	-0.30	0.00	-0.29	-0.47
54	6	18.69	0.07	0.30	0.00	-0.11	0.57
54	7	-18.69	-0.07	-0.30	0.00	-0.30	-0.48
55	15	-136.16	0.00	0.00	0.00	0.40	0.05
55	16	136.16	0.00	0.00	0.00	-0.40	-0.05
56	22	-6.03	0.00	-0.40	0.00	0.94	0.05
56	23	6.03	0.00	0.40	0.00	-0.38	-0.05
57	31	-151.55	0.00	0.00	0.00	0.49	0.00
57	32	151.55	0.00	0.00	0.00	-0.49	0.00
58	38	6.97	0.00	-0.54	0.00	1.21	0.00
58	39	-6.97	0.00	0.54	0.00	-0.46	0.00
59	47	-143.14	0.00	0.00	0.00	0.45	-0.04
59	48	143.14	0.00	0.00	0.00	-0.45	0.04
60	54	0.77	0.00	-0.06	0.00	0.55	-0.04
60	55	-0.77	0.00	0.06	0.00	-0.46	0.04
61	63	-70.12	0.00	0.00	0.00	0.15	-0.17
61	64	70.12	0.00	0.00	0.00	-0.15	0.17
62	68	27.17	0.00	0.41	0.00	-0.37	-0.17
62	69	-27.17	0.00	-0.41	0.00	-0.20	0.17
63	4	-43.07	0.17	0.59	0.07	201.72	0.95
63	5	43.07	-0.17	-0.59	-0.07	-202.02	-0.86
64	18	-142.20	0.00	-0.40	0.00	235.02	0.10
64	19	142.20	0.00	0.40	0.00	-233.02	-0.10
65	19	-142.20	0.00	-0.40	0.00	233.02	0.10
65	20	142.20	0.00	0.40	0.00	-231.02	-0.10
66	20	-142.20	0.00	-0.40	0.00	231.02	0.10
66	21	142.20	0.00	0.40	0.00	-228.43	-0.10
67	34	-144.58	0.00	-0.54	0.00	286.29	-0.01
67	35	144.58	0.00	0.54	0.00	-283.60	0.01
68	35	-144.58	0.00	-0.54	0.00	283.60	-0.01
68	36	144.58	0.00	0.54	0.00	-280.91	0.01
69	36	-144.58	0.00	-0.54	0.00	280.91	-0.01
69	37	144.58	0.00	0.54	0.00	-276.82	0.01
70	50	-142.37	0.00	-0.06	0.00	259.94	-0.09
70	51	142.37	0.00	0.06	0.00	-259.62	0.09
71	51	-142.37	0.00	-0.06	0.00	259.62	-0.09
71	52	142.37	0.00	0.06	0.00	-259.30	0.09
72	52	-142.37	0.00	-0.06	0.00	259.30	-0.09
72	53	142.37	0.00	0.06	0.00	-259.04	0.09
73	66	-42.95	0.00	0.41	0.00	175.48	-0.33
73	67	42.95	0.00	-0.41	0.00	-175.68	0.33

CARGAS APLICADAS EN LOS NUDOS LIBRES

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
68	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

REACCIONES EN LOS APOYOS

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
3	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	-0.17	-43.07	-0.59	-202.02	0.07	-0.86
21	0.00	-142.20	0.40	-228.43	0.00	-0.10
37	0.00	-144.58	0.54	-276.82	0.00	0.01
53	0.00	-142.37	0.06	-259.04	0.00	0.09
67	0.00	-42.95	-0.41	-175.68	0.00	0.33

DESPLAZAMIENTOS DE LOS NUDOS LIBRES

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000032	0.000189	0.000736	0.000049	-0.000013	0.000157
2	0.000000	0.000007	0.000000	0.000002	0.000000	0.000000
4	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
6	-0.000032	-0.000057	0.000736	0.000051	-0.000013	0.000157
7	0.000000	-0.000002	0.000000	0.000001	0.000000	0.000000
8	0.000000	0.000549	0.000775	0.000129	-0.000013	0.000139
9	0.000000	0.000922	0.000814	0.000194	-0.000013	0.000095
10	0.000000	0.001129	0.000852	0.000245	-0.000013	0.000038
11	0.000000	0.001149	0.000891	0.000283	-0.000013	-0.000020
12	0.000000	0.001000	0.000929	0.000306	-0.000013	-0.000064
13	0.000000	0.000744	0.000966	0.000317	-0.000012	-0.000082
14	0.000000	0.000478	0.001004	0.000313	-0.000012	-0.000061
15	0.000022	0.000866	0.001041	0.000294	-0.000012	0.000014
16	-0.000003	0.000453	0.001628	0.000183	0.000000	0.000000
17	0.000000	0.000343	0.001041	0.000296	-0.000012	0.000014
18	-0.000003	0.000117	0.001628	0.000181	0.000000	0.000000
19	-0.000002	0.000087	0.000809	0.000146	0.000000	0.000000
20	-0.000001	0.000048	0.000250	0.000077	0.000000	0.000000
22	-0.000022	-0.000190	0.001041	0.000296	-0.000012	0.000014
23	-0.000003	-0.000209	0.001628	0.000181	0.000000	0.000000
24	0.000000	0.000643	0.001086	0.000380	-0.000012	0.000099
25	0.000000	0.001093	0.001131	0.000443	-0.000012	0.000107
26	0.000000	0.001453	0.001174	0.000485	-0.000011	0.000065
27	0.000000	0.001582	0.001217	0.000505	-0.000011	-0.000002
28	0.000000	0.001436	0.001259	0.000504	-0.000011	-0.000068
29	0.000000	0.001066	0.001300	0.000481	-0.000011	-0.000107
30	0.000000	0.000624	0.001339	0.000438	-0.000010	-0.000094
31	0.000018	0.001017	0.001378	0.000370	-0.000010	-0.000001
32	0.000000	0.000557	0.002205	0.000236	0.000000	0.000000
33	0.000000	0.000356	0.001378	0.000373	-0.000010	-0.000001
34	0.000000	0.000127	0.002205	0.000233	0.000000	0.000000
35	0.000000	0.000096	0.001146	0.000191	0.000000	0.000000
36	0.000000	0.000056	0.000404	0.000107	0.000000	0.000000
38	-0.000018	-0.000314	0.001378	0.000373	-0.000010	-0.000001
39	0.000000	-0.000293	0.002205	0.000233	0.000000	0.000000
40	0.000000	0.000619	0.001415	0.000439	-0.000010	0.000092
41	0.000000	0.001056	0.001452	0.000483	-0.000010	0.000106
42	0.000000	0.001420	0.001487	0.000506	-0.000009	0.000067
43	0.000000	0.001564	0.001521	0.000508	-0.000009	0.000002
44	0.000000	0.001432	0.001555	0.000489	-0.000009	-0.000065
45	0.000000	0.001072	0.001588	0.000448	-0.000009	-0.000107
46	0.000000	0.000623	0.001620	0.000386	-0.000009	-0.000098
47	0.000015	0.000861	0.001652	0.000300	-0.000008	-0.000013
48	0.000002	0.000427	0.001398	0.000178	0.000000	0.000000
49	0.000000	0.000327	0.001652	0.000302	-0.000008	-0.000013
50	0.000002	0.000101	0.001398	0.000176	0.000000	0.000000
51	0.000001	0.000070	0.000617	0.000137	0.000000	0.000000
52	0.000000	0.000032	0.000125	0.000060	0.000000	0.000000
54	-0.000015	-0.000217	0.001652	0.000302	-0.000008	-0.000013
55	0.000002	-0.000215	0.001398	0.000176	0.000000	0.000000
56	0.000000	0.000468	0.001677	0.000331	-0.000008	0.000063
57	0.000000	0.000740	0.001701	0.000345	-0.000008	0.000085
58	0.000000	0.001004	0.001726	0.000346	-0.000008	0.000067
59	0.000000	0.001160	0.001750	0.000333	-0.000008	0.000023
60	0.000000	0.001150	0.001774	0.000307	-0.000008	-0.000035
61	0.000000	0.000952	0.001798	0.000267	-0.000008	-0.000092
62	0.000000	0.000588	0.001821	0.000213	-0.000008	-0.000136
63	0.000014	0.000373	0.001845	0.000145	-0.000008	-0.000154
64	0.000000	0.000005	0.000000	0.000001	0.000000	0.000000
65	0.000000	0.000116	0.001845	0.000146	-0.000008	-0.000154
66	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
68	-0.000014	-0.000145	0.001845	0.000145	-0.000008	-0.000154
69	0.000000	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

DESPLAZAMIENTOS DE LOS APOYOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
3	0.000000	0.000068	0.000736	0.000051	-0.000013	0.000157
5	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
21	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
37	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
53	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
67	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

hipo 10 Temperatura Positiva

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	MOM. Y	MOM. Z
1	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	59	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	60	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	61	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	62	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	31	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
41	33	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
42	33	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
42	38	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
43	32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	47	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
45	49	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
46	49	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
46	54	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
47	48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	63	0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.00
49	65	0.00	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00
50	65	0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.00
50	68	0.00	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00

51	64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
66	20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
66	21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
67	34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
67	35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
68	35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
68	36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
69	36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
69	37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
70	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
70	51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
71	51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
71	52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
72	52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
72	53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
73	66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
73	67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

CARGAS APLICADAS EN LOS NUDOS LIBRES

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
68	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

REACCIONES EN LOS APOYOS

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

DESPLAZAMIENTOS DE LOS NUDOS LIBRES

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
4	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
6	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
7	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
8	0.000431	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
9	0.000862	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
10	0.001293	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
11	0.001724	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
12	0.002155	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
13	0.002587	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
14	0.003018	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
15	0.003449	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
16	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
17	0.003449	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
18	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
19	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
20	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
22	0.003449	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
23	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
24	0.003988	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
25	0.004527	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
26	0.005065	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
27	0.005604	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
28	0.006143	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
29	0.006682	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
30	0.007221	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
31	0.007760	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
32	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
33	0.007760	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
34	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
35	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
36	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
38	0.007760	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
39	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
40	0.008299	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
41	0.008838	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
42	0.009376	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
43	0.009915	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
44	0.010454	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
45	0.010993	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
46	0.011532	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
47	0.012071	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
48	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
49	0.012071	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
50	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
51	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
52	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
54	0.012071	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
55	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
56	0.012502	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
57	0.012933	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
58	0.013364	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
59	0.013795	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
60	0.014226	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
61	0.014657	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
62	0.015088	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
63	0.015520	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
64	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
65	0.015520	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
66	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
68	0.015520	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
69	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

DESPLAZAMIENTOS DE LOS APOYOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
3	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
5	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
21	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
37	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
53	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
67	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

estr LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa
==========

hipo 12 Gradiente de Temperatura
==========

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	MOM. Y	MOM. Z
1	3	0.00	13.79	0.00	0.00	0.00	-1.52
1	8	0.00	-13.79	0.00	0.00	0.00	42.89
2	8	0.00	13.79	0.00	0.00	0.00	-42.89
2	9	0.00	-13.79	0.00	0.00	0.00	84.27
3	9	0.00	13.79	0.00	0.00	0.00	-84.27
3	10	0.00	-13.79	0.00	0.00	0.00	125.64
4	10	0.00	13.79	0.00	0.00	0.00	-125.64
4	11	0.00	-13.79	0.00	0.00	0.00	167.02
5	11	0.00	13.79	0.00	0.00	0.00	-167.02
5	12	0.00	-13.79	0.00	0.00	0.00	208.39
6	12	0.00	13.79	0.00	0.00	0.00	-208.39
6	13	0.00	-13.79	0.00	0.00	0.00	249.76
7	13	0.00	13.79	0.00	0.00	0.00	-249.76
7	14	0.00	-13.79	0.00	0.00	0.00	291.14
8	14	0.00	13.79	0.00	0.00	0.00	-291.14
8	17	0.00	-13.79	0.00	0.00	0.00	332.51
9	17	0.00	-3.04	0.00	0.00	0.00	-332.14
9	24	0.00	3.04	0.00	0.00	0.00	320.73
10	24	0.00	-3.04	0.00	0.00	0.00	-320.73
10	25	0.00	3.04	0.00	0.00	0.00	309.31
11	25	0.00	-3.04	0.00	0.00	0.00	-309.31
11	26	0.00	3.04	0.00	0.00	0.00	297.89
12	26	0.00	-3.04	0.00	0.00	0.00	-297.89
12	27	0.00	3.04	0.00	0.00	0.00	286.47
13	27	0.00	-3.04	0.00	0.00	0.00	-286.47
13	28	0.00	3.04	0.00	0.00	0.00	275.06
14	28	0.00	-3.04	0.00	0.00	0.00	-275.06
14	29	0.00	3.04	0.00	0.00	0.00	263.64
15	29	0.00	-3.04	0.00	0.00	0.00	-263.64
15	30	0.00	3.04	0.00	0.00	0.00	252.22
16	30	0.00	-3.04	0.00	0.00	0.00	-252.22
16	33	0.00	3.04	0.00	0.00	0.00	240.81
17	33	0.00	3.04	0.00	0.00	0.00	-240.80
17	40	0.00	-3.04	0.00	0.00	0.00	252.22
18	40	0.00	3.04	0.00	0.00	0.00	-252.22
18	41	0.00	-3.04	0.00	0.00	0.00	263.63
19	41	0.00	3.04	0.00	0.00	0.00	-263.63
19	42	0.00	-3.04	0.00	0.00	0.00	275.04
20	42	0.00	3.04	0.00	0.00	0.00	-275.04
20	43	0.00	-3.04	0.00	0.00	0.00	286.46
21	43	0.00	3.04	0.00	0.00	0.00	-286.46
21	44	0.00	-3.04	0.00	0.00	0.00	297.87
22	44	0.00	3.04	0.00	0.00	0.00	-297.87
22	45	0.00	-3.04	0.00	0.00	0.00	309.28
23	45	0.00	3.04	0.00	0.00	0.00	-309.28
23	46	0.00	-3.04	0.00	0.00	0.00	320.69
24	46	0.00	3.04	0.00	0.00	0.00	-320.69
24	49	0.00	-3.04	0.00	0.00	0.00	332.11
25	49	0.00	-13.84	0.00	0.00	0.00	-332.48
25	56	0.00	13.84	0.00	0.00	0.00	290.97
26	56	0.00	-13.84	0.00	0.00	0.00	-290.97
26	57	0.00	13.84	0.00	0.00	0.00	249.47
27	57	0.00	-13.84	0.00	0.00	0.00	-249.47
27	58	0.00	13.84	0.00	0.00	0.00	207.96
28	58	0.00	-13.84	0.00	0.00	0.00	-207.96
28	59	0.00	13.84	0.00	0.00	0.00	166.46
29	59	0.00	-13.83	0.00	0.00	0.00	-166.46
29	60	0.00	13.83	0.00	0.00	0.00	124.95
30	60	0.00	-13.84	0.00	0.00	0.00	-124.95
30	61	0.00	13.84	0.00	0.00	0.00	83.45
31	61	0.00	-13.84	0.00	0.00	0.00	-83.45
31	62	0.00	13.84	0.00	0.00	0.00	41.94
32	62	0.00	-13.84	0.00	0.00	0.00	-41.94
32	65	0.00	13.84	0.00	0.00	0.00	0.44
33	1	0.00	6.90	0.11	-0.76	0.00	0.00
33	3	0.00	-6.90	-0.11	0.76	-0.27	17.24
34	3	0.00	-6.90	-0.11	0.76	0.27	-17.24
34	6	0.00	6.90	0.11	-0.76	0.00	0.00
35	2	0.00	-6.90	-0.11	0.61	0.00	0.00
35	4	0.00	6.90	0.11	-0.61	0.27	-17.24
36	4	0.00	6.90	0.11	-0.61	-0.27	17.24
36	7	0.00	-6.90	-0.11	0.61	0.00	0.00
37	15	0.00	-8.42	0.00	0.19	0.00	0.00
37	17	0.00	8.42	0.00	-0.19	0.00	-15.15
38	17	0.00	8.42	0.00	-0.19	0.00	15.15
38	22	0.00	-8.42	0.00	0.19	0.00	0.00
39	16	0.00	8.42	0.00	-0.19	0.00	0.00
39	18	0.00	-8.42	0.00	0.19	0.00	15.15
40	18	0.00	-8.42	0.00	0.19	0.00	-15.15
40	23	0.00	8.42	0.00	-0.19	0.00	0.00
41	31	0.00	3.04	0.00	0.00	0.00	0.00
41	33	0.00	-3.04	0.00	0.00	0.00	5.48
42	33	0.00	-3.04	0.00	0.00	0.00	-5.48
42	38	0.00	3.04	0.00	0.00	0.00	0.00
43	32	0.00	-3.04	0.00	0.00	0.00	0.00
43	34	0.00	3.04	0.00	0.00	0.00	-5.48
44	34	0.00	3.04	0.00	0.00	0.00	5.48
44	39	0.00	-3.04	0.00	0.00	0.00	0.00
45	47	0.00	-8.44	0.00	-0.19	0.00	0.00
45	49	0.00	8.44	0.00	0.19	0.00	-15.19
46	49	0.00	8.44	0.00	0.19	0.00	15.19
46	54	0.00	-8.44	0.00	-0.19	0.00	0.00
47	48	0.00	8.44	0.00	0.19	0.00	0.00
47	50	0.00	-8.44	0.00	-0.19	0.00	15.19
48	50	0.00	-8.44	0.00	-0.19	0.00	-15.19
48	55	0.00	8.44	0.00	0.19	0.00	0.00
49	63	0.00	6.92	0.00	0.22	0.00	0.00
49	65	0.00	-6.92	0.00	-0.22	0.00	12.45
50	65	0.00	-6.92	0.00	-0.22	0.00	-12.45
50	68	0.00	6.92	0.00	0.22	0.00	0.00

51	64	0.00	-6.92	0.00	-0.22	0.00	0.00
51	66	0.00	6.92	0.00	0.22	0.00	-12.45
52	66	0.00	6.92	0.00	0.22	0.00	12.45
52	69	0.00	-6.92	0.00	-0.22	0.00	0.00
53	1	6.90	0.11	0.00	0.00	0.00	0.76
53	2	-6.90	-0.11	0.00	0.00	0.00	-0.61
54	6	6.90	0.11	0.00	0.00	0.00	0.76
54	7	-6.90	-0.11	0.00	0.00	0.00	-0.61
55	15	-8.42	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.19
55	16	8.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19
56	22	-8.42	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.19
56	23	8.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19
57	31	3.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	32	-3.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	38	3.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	39	-3.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	47	-8.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19
59	48	8.44	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.19
60	54	-8.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19
60	55	8.44	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.19
61	63	6.92	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.22
61	64	-6.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22
62	68	6.92	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.22
62	69	-6.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22
63	4	13.79	0.22	0.00	0.00	0.00	1.21
63	5	-13.79	-0.22	0.00	0.00	0.00	-1.11
64	18	-16.84	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.37
64	19	16.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.37
65	19	-16.84	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.37
65	20	16.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.37
66	20	-16.84	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.37
66	21	16.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.37
67	34	6.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
67	35	-6.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
68	35	6.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
68	36	-6.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
69	36	6.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
69	37	-6.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
70	50	-16.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.37
70	51	16.88	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.37
71	51	-16.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.37
71	52	16.88	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.37
72	52	-16.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.37
72	53	16.88	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.37
73	66	13.84	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.44
73	67	-13.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.44

CARGAS APLICADAS EN LOS NUDOS LIBRES

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

REACCIONES EN LOS APOYOS

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
3	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	-0.22	13.79	0.00	0.00	0.00	-1.11
21	0.00	-16.84	0.00	0.00	0.00	0.37
37	0.00	6.09	0.00	0.00	0.00	0.00
53	0.00	-16.88	0.00	0.00	0.00	-0.37
67	0.00	13.84	0.00	0.00	0.00	0.44

DESPLAZAMIENTOS DE LOS NUDOS LIBRES

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000000	-0.000021	0.000000	0.000000	0.000000	0.000201
2	0.000000	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
4	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
6	0.000000	-0.000021	0.000000	0.000000	0.000000	0.000201
7	0.000000	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
8	0.000000	0.000453	0.000000	0.000000	0.000000	0.000125
9	0.000000	0.000718	0.000000	0.000000	0.000000	0.000061
10	0.000000	0.000811	0.000000	0.000000	0.000000	0.000010
11	0.000000	0.000770	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000028
12	0.000000	0.000634	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000053
13	0.000000	0.000442	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000066
14	0.000000	0.000231	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000065
15	0.000000	0.000040	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000052
16	0.000013	0.000014	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000002
17	0.000000	0.000041	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000052
18	0.000013	0.000014	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000002
19	0.000006	0.000010	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000001
20	0.000002	0.000006	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000001
22	0.000000	0.000040	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000052
23	0.000013	0.000014	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000002
24	0.000000	-0.000110	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000030
25	0.000000	-0.000187	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000013
26	0.000000	-0.000206	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
27	0.000000	-0.000183	0.000000	0.000000	0.000000	0.000009
28	0.000000	-0.000137	0.000000	0.000000	0.000000	0.000013
29	0.000000	-0.000082	0.000000	0.000000	0.000000	0.000013
30	0.000000	-0.000036	0.000000	0.000000	0.000000	0.000009
31	0.000000	-0.000015	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
32	0.000000	-0.000006	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
33	0.000000	-0.000015	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
34	0.000000	-0.000005	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
35	0.000000	-0.000004	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
36	0.000000	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
38	0.000000	-0.000015	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
39	0.000000	-0.000006	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
40	0.000000	-0.000036	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000009
41	0.000000	-0.000082	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000013
42	0.000000	-0.000137	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000013
43	0.000000	-0.000184	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000009
44	0.000000	-0.000207	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
45	0.000000	-0.000188	0.000000	0.000000	0.000000	0.000013
46	0.000000	-0.000112	0.000000	0.000000	0.000000	0.000030
47	0.000000	0.000038	0.000000	0.000000	0.000000	0.000052
48	-0.000010	0.000013	0.000000	0.000000	0.000000	0.000001
49	0.000000	0.000039	0.000000	0.000000	0.000000	0.000052
50	-0.000010	0.000012	0.000000	0.000000	0.000000	0.000001
51	-0.000004	0.000008	0.000000	0.000000	0.000000	0.000001
52	-0.000001	0.000004	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
54	0.000000	0.000038	0.000000	0.000000	0.000000	0.000052
55	-0.000010	0.000013	0.000000	0.000000	0.000000	0.000001
56	0.000000	0.000229	0.000000	0.000000	0.000000	0.000065
57	0.000000	0.000439	0.000000	0.000000	0.000000	0.000065
58	0.000000	0.000631	0.000000	0.000000	0.000000	0.000053
59	0.000000	0.000766	0.000000	0.000000	0.000000	0.000027
60	0.000000	0.000805	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000011
61	0.000000	0.000709	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000062
62	0.000000	0.000442	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000126
63	0.000000	-0.000037	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000203
64	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
65	0.000000	-0.000037	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000203
66	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
68	0.000000	-0.000037	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000203
69	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

DESPLAZAMIENTOS DE LOS APOYOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
3	0.000000	-0.000022	0.000000	0.000000	0.000000	0.000201
5	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
21	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
37	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
53	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
67	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

hipo 13 Fluencia y Retraccion

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	MOM. Y	MOM. Z
1	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	33	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	40	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	44	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	45	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	56	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	57	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	57	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	58	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	59	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	60	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	60	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	61	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	31	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.01	0.00
41	33	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.00
42	33	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.01	0.00
42	38	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.00
43	32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	47	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.01	0.00
45	49	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.00
46	49	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.01	0.00
46	54	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.00
47	48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	63	0.00	0.00	-0.04	0.00	0.02	0.00
49	65	0.00	0.00	0.04	0.00	0.02	0.00
50	65	0.00	0.00	-0.04	0.00	0.02	0.00
50	68	0.00	0.00	0.04	0.00	0.02	0.00

51	64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
66	20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
66	21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
67	34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
67	35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
68	35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
68	36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
69	36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
69	37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
70	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
70	51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
71	51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
71	52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
72	52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
72	53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
73	66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
73	67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

CARGAS APLICADAS EN LOS NUDOS LIBRES

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.02	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	0.02	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	0.04	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
68	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

REACCIONES EN LOS APOYOS

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

DESPLAZAMIENTOS DE LOS NUDOS LIBRES

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
4	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
6	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
7	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
8	-0.001093	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
9	-0.002185	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
10	-0.003278	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
11	-0.004370	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
12	-0.005463	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
13	-0.006556	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
14	-0.007648	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
15	-0.008741	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
16	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
17	-0.008741	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
18	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
19	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
20	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
22	-0.008741	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
23	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
24	-0.010107	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
25	-0.011472	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
26	-0.012838	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
27	-0.014204	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
28	-0.015570	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
29	-0.016935	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
30	-0.018301	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
31	-0.019667	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
32	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
33	-0.019667	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
34	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
35	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
36	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
38	-0.019667	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
39	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
40	-0.021033	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
41	-0.022398	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
42	-0.023764	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
43	-0.025130	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
44	-0.026496	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
45	-0.027861	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
46	-0.029227	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
47	-0.030593	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
48	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
49	-0.030593	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
50	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
51	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
52	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
54	-0.030593	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
55	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
56	-0.031685	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
57	-0.032778	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
58	-0.033871	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
59	-0.034963	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
60	-0.036056	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
61	-0.037148	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
62	-0.038241	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
63	-0.039334	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
64	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
65	-0.039334	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
66	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
68	-0.039334	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
69	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

DESPLAZAMIENTOS DE LOS APOYOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
3	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
5	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
21	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
37	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
53	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
67	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

hipo 19 Fuerza horiz. apoyos teflon
==========

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	MOM. Y	MOM. Z
1	3	-167.30	0.21	0.00	0.00	0.00	0.01
1	8	167.30	-0.21	0.00	0.00	0.00	0.60
2	8	-167.30	0.21	0.00	0.00	0.00	-0.60
2	9	167.30	-0.21	0.00	0.00	0.00	1.22
3	9	-167.30	0.21	0.00	0.00	0.00	-1.22
3	10	167.30	-0.21	0.00	0.00	0.00	1.84
4	10	-167.30	0.21	0.00	0.00	0.00	-1.84
4	11	167.30	-0.21	0.00	0.00	0.00	2.45
5	11	-167.30	0.21	0.00	0.00	0.00	-2.45
5	12	167.30	-0.21	0.00	0.00	0.00	3.07
6	12	-167.30	0.21	0.00	0.00	0.00	-3.07
6	13	167.30	-0.21	0.00	0.00	0.00	3.69
7	13	-167.30	0.21	0.00	0.00	0.00	-3.69
7	14	167.30	-0.21	0.00	0.00	0.00	4.30
8	14	-167.30	0.21	0.00	0.00	0.00	-4.30
8	17	167.30	-0.21	0.00	0.00	0.00	4.92
9	17	-117.08	0.51	0.00	0.00	0.00	7.60
9	24	117.08	-0.51	0.00	0.00	0.00	-5.70
10	24	-117.08	0.51	0.00	0.00	0.00	5.70
10	25	117.08	-0.51	0.00	0.00	0.00	-3.80
11	25	-117.08	0.51	0.00	0.00	0.00	3.80
11	26	117.08	-0.51	0.00	0.00	0.00	-1.91
12	26	-117.08	0.51	0.00	0.00	0.00	1.91
12	27	117.08	-0.51	0.00	0.00	0.00	-0.01
13	27	-117.08	0.51	0.00	0.00	0.00	0.01
13	28	117.08	-0.51	0.00	0.00	0.00	1.89
14	28	-117.08	0.51	0.00	0.00	0.00	-1.89
14	29	117.08	-0.51	0.00	0.00	0.00	3.79
15	29	-117.08	0.51	0.00	0.00	0.00	-3.79
15	30	117.08	-0.51	0.00	0.00	0.00	5.68
16	30	-117.08	0.51	0.00	0.00	0.00	-5.68
16	33	117.08	-0.51	0.00	0.00	0.00	7.58
17	33	-65.89	0.43	0.00	0.00	0.00	6.82
17	40	65.89	-0.43	0.00	0.00	0.00	-5.22
18	40	-65.89	0.43	0.00	0.00	0.00	5.22
18	41	65.89	-0.43	0.00	0.00	0.00	-3.61
19	41	-65.89	0.43	0.00	0.00	0.00	3.61
19	42	65.89	-0.43	0.00	0.00	0.00	-2.01
20	42	-65.89	0.43	0.00	0.00	0.00	2.01
20	43	65.89	-0.43	0.00	0.00	0.00	-0.40
21	43	-65.89	0.43	0.00	0.00	0.00	0.40
21	44	65.89	-0.43	0.00	0.00	0.00	1.20
22	44	-65.89	0.43	0.00	0.00	0.00	-1.20
22	45	65.89	-0.43	0.00	0.00	0.00	2.81
23	45	-65.89	0.43	0.00	0.00	0.00	-2.81
23	46	65.89	-0.43	0.00	0.00	0.00	4.41
24	46	-65.89	0.43	0.00	0.00	0.00	-4.41
24	49	65.89	-0.43	0.00	0.00	0.00	6.02
25	49	-15.64	0.14	0.00	0.00	0.00	3.38
25	56	15.64	-0.14	0.00	0.00	0.00	-2.96
26	56	-15.64	0.14	0.00	0.00	0.00	2.96
26	57	15.64	-0.14	0.00	0.00	0.00	-2.53
27	57	-15.64	0.14	0.00	0.00	0.00	2.53
27	58	15.64	-0.14	0.00	0.00	0.00	-2.11
28	58	-15.64	0.14	0.00	0.00	0.00	2.11
28	59	15.64	-0.14	0.00	0.00	0.00	-1.69
29	59	-15.64	0.14	0.00	0.00	0.00	1.69
29	60	15.64	-0.14	0.00	0.00	0.00	-1.27
30	60	-15.64	0.14	0.00	0.00	0.00	1.27
30	61	15.64	-0.14	0.00	0.00	0.00	-0.84
31	61	-15.64	0.14	0.00	0.00	0.00	0.84
31	62	15.64	-0.14	0.00	0.00	0.00	-0.42
32	62	-15.64	0.14	0.00	0.00	0.00	0.42
32	65	15.64	-0.14	0.00	0.00	0.00	0.00
33	1	0.00	0.10	0.00	0.01	0.00	0.00
33	3	0.00	-0.10	0.00	-0.01	0.00	0.26
34	3	0.00	-0.10	0.00	-0.01	0.00	-0.26
34	6	0.00	0.10	0.00	0.01	0.00	0.00
35	2	0.00	-0.10	0.00	-0.01	0.00	0.00
35	4	0.00	0.10	0.00	0.01	0.00	-0.26
36	4	0.00	0.10	0.00	0.01	0.00	0.26
36	7	0.00	-0.10	0.00	-0.01	0.00	0.00
37	15	0.00	0.15	0.00	6.26	0.00	0.00
37	17	0.00	-0.15	0.00	-6.26	0.00	0.27
38	17	0.00	-0.15	0.00	-6.26	0.00	-0.27
38	22	0.00	0.15	0.00	6.26	0.00	0.00
39	16	0.00	-0.15	0.01	-6.26	-0.02	0.00
39	18	0.00	0.15	-0.01	6.26	-0.02	-0.27
40	18	0.00	0.15	0.01	6.26	-0.02	0.27
40	23	0.00	-0.15	-0.01	-6.26	-0.02	0.00
41	31	0.00	-0.04	0.00	7.20	0.00	0.00
41	33	0.00	0.04	0.00	-7.20	0.00	-0.07
42	33	0.00	0.04	0.00	-7.20	0.00	0.07
42	38	0.00	-0.04	0.00	7.20	0.00	0.00
43	32	0.00	0.04	0.03	-7.20	0.02	0.00
43	34	0.00	-0.04	-0.03	7.20	0.02	0.07
44	34	0.00	-0.04	0.03	7.20	0.02	-0.07
44	39	0.00	0.04	-0.03	-7.20	0.02	0.00
45	47	0.00	-0.14	0.00	4.70	0.00	0.00
45	49	0.00	0.14	0.00	-4.70	0.00	-0.26
46	49	0.00	0.14	0.00	-4.70	0.00	0.26
46	54	0.00	-0.14	0.00	4.70	0.00	0.00
47	48	0.00	0.14	0.00	-4.70	-0.01	0.00
47	50	0.00	-0.14	0.00	4.70	-0.01	0.26
48	50	0.00	-0.14	0.00	4.70	-0.01	-0.26
48	55	0.00	0.14	0.00	-4.70	-0.01	0.00
49	63	0.00	-0.07	0.00	0.00	0.00	0.00
49	65	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	-0.13
50	65	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.13
50	68	0.00	-0.07	0.00	0.00	0.00	0.00

51	64	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00
51	66	0.00	-0.07	0.00	0.00	0.00	0.13
52	66	0.00	-0.07	0.00	0.00	0.00	-0.13
52	69	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00
53	1	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
53	2	-0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
54	6	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
54	7	-0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
55	15	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.26
55	16	-0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	6.26
56	22	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.26
56	23	-0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	6.26
57	31	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	-7.20
57	32	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	7.20
58	38	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	-7.20
58	39	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	7.20
59	47	-0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.70
59	48	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	4.70
60	54	-0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.70
60	55	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	4.70
61	63	-0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	64	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	68	-0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	69	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	4	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
63	5	-0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
64	18	0.30	-50.22	0.00	0.00	0.00	-12.52
64	19	-0.30	50.22	0.00	0.00	0.00	-238.58
65	19	0.30	-50.22	0.00	0.00	0.00	238.58
65	20	-0.30	50.22	0.00	0.00	0.00	-489.68
66	20	0.30	-50.22	0.00	0.00	0.00	489.68
66	21	-0.30	50.22	0.00	0.00	0.00	-816.11
67	34	-0.08	-51.19	0.00	0.00	0.00	-14.40
67	35	0.08	51.19	0.00	0.00	0.00	-241.55
68	35	-0.08	-51.19	0.00	0.00	0.00	241.55
68	36	0.08	51.19	0.00	0.00	0.00	-497.50
69	36	-0.08	-51.19	0.00	0.00	0.00	497.50
69	37	0.08	51.19	0.00	0.00	0.00	-886.54
70	50	-0.29	-50.25	0.00	0.00	0.00	-9.40
70	51	0.29	50.25	0.00	0.00	0.00	-241.85
71	51	-0.29	-50.25	0.00	0.00	0.00	241.85
71	52	0.29	50.25	0.00	0.00	0.00	-493.10
72	52	-0.29	-50.25	0.00	0.00	0.00	493.11
72	53	0.29	50.25	0.00	0.00	0.00	-704.16
73	66	-0.14	-15.64	0.00	0.00	0.00	0.00
73	67	0.14	15.64	0.00	0.00	0.00	-7.82

CARGAS APLICADAS EN LOS NUDOS LIBRES

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00
17	50.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	-50.22	0.00	0.00	0.00	-0.04	0.01
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
33	51.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	-51.19	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.03	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
49	50.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	-50.25	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00
51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	15.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
66	-15.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

REACCIONES EN LOS APOYOS

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
3	-167.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.21	0.00	0.00	0.00	0.01
21	50.22	0.30	0.00	0.00	0.00	-816.11
37	51.19	-0.08	0.00	0.00	0.00	-886.54
53	50.25	-0.29	0.00	0.00	0.00	-704.16
67	15.64	-0.14	0.00	0.00	0.00	-7.82

DESPLAZAMIENTOS DE LOS NUDOS LIBRES

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000002
2	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
4	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
6	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000002
7	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
8	0.000017	-0.000006	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000002
9	0.000034	-0.000012	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000002
10	0.000051	-0.000016	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000001
11	0.000069	-0.000019	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
12	0.000086	-0.000019	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
13	0.000103	-0.000017	0.000000	0.000000	0.000000	0.000001
14	0.000120	-0.000011	0.000000	0.000000	0.000000	0.000003
15	0.000137	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000000	0.000004
16	-0.019329	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.001718
17	0.000137	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000000	0.000004
18	-0.019329	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.001718
19	-0.010889	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.001603
20	-0.003939	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.001105
22	0.000137	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000000	0.000004
23	-0.019329	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.001718
24	0.000152	0.000009	0.000000	0.000000	0.000000	0.000002
25	0.000167	0.000011	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
26	0.000182	0.000007	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000001
27	0.000197	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000002
28	0.000212	-0.000007	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000001
29	0.000227	-0.000011	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
30	0.000242	-0.000010	0.000000	0.000000	0.000000	0.000001
31	0.000257	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000004
32	-0.023646	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.001976
33	0.000257	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000004
34	-0.023646	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.001976
35	-0.013914	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.001860
36	-0.005689	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.001355
38	0.000257	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000004
39	-0.023646	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.001976
40	0.000266	0.000010	0.000000	0.000000	0.000000	0.000002
41	0.000274	0.000013	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
42	0.000283	0.000011	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000001
43	0.000291	0.000005	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000002
44	0.000299	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000001
45	0.000308	-0.000005	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000001
46	0.000316	-0.000005	0.000000	0.000000	0.000000	0.000001
47	0.000325	0.000001	0.000000	0.000000	0.000000	0.000003
48	-0.012584	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.001289
49	0.000325	0.000001	0.000000	0.000000	0.000000	0.000003
50	-0.012584	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.001289
51	-0.006297	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.001171
52	-0.001518	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000668
54	0.000325	0.000001	0.000000	0.000000	0.000000	0.000003
55	-0.012584	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.001289
56	0.000326	0.000007	0.000000	0.000000	0.000000	0.000002
57	0.000328	0.000012	0.000000	0.000000	0.000000	0.000001
58	0.000330	0.000013	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
59	0.000331	0.000013	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
60	0.000333	0.000011	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000001
61	0.000334	0.000008	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000001
62	0.000336	0.000005	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000001
63	0.000338	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000001
64	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
65	0.000338	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000001
66	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
68	0.000338	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000001
69	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

DESPLAZAMIENTOS DE LOS APOYOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
3	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000002
5	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
21	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
37	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
53	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
67	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

estr LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa
==========

hipo 21 Viento Trans. Pos. en Estructura
==========

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	MOM. Y	MOM. Z
1	3	0.00	0.00	-13.14	-25.25	1.53	0.00
1	8	0.00	0.00	12.02	24.45	36.20	0.00
2	8	0.00	0.00	-12.01	-24.45	-36.20	0.00
2	9	0.00	0.00	10.82	23.60	70.50	0.00
3	9	0.00	0.00	-10.82	-23.60	-70.50	0.00
3	10	0.00	0.00	9.51	22.66	101.03	0.00
4	10	0.00	0.00	-9.51	-22.66	-101.03	0.00
4	11	0.00	0.00	8.10	21.66	127.48	0.00
5	11	0.00	0.00	-8.10	-21.66	-127.48	0.00
5	12	0.00	0.00	6.61	20.60	149.57	0.00
6	12	0.00	0.00	-6.61	-20.60	-149.57	0.00
6	13	0.00	0.00	5.05	19.49	167.08	0.00
7	13	0.00	0.00	-5.05	-19.49	-167.08	0.00
7	14	0.00	0.00	3.43	18.34	179.83	0.00
8	14	0.00	0.00	-3.44	-18.34	-179.82	0.00
8	17	0.00	0.00	1.77	17.15	187.64	0.00
9	17	0.00	0.00	-10.06	-14.91	-187.69	0.00
9	24	0.00	0.00	7.94	13.41	221.43	0.00
10	24	0.00	0.00	-7.94	-13.41	-221.43	0.00
10	25	0.00	0.00	5.82	11.90	247.24	0.00
11	25	0.00	0.00	-5.83	-11.90	-247.23	0.00
11	26	0.00	0.00	3.72	10.40	265.12	0.00
12	26	0.00	0.00	-3.72	-10.40	-265.12	0.00
12	27	0.00	0.00	1.61	8.90	275.10	0.00
13	27	0.00	0.00	-1.61	-8.90	-275.10	0.00
13	28	0.00	0.00	-0.50	7.40	277.18	0.00
14	28	0.00	0.00	0.50	-7.40	-277.17	0.00
14	29	0.00	0.00	-2.60	5.90	271.37	0.00
15	29	0.00	0.00	2.60	-5.90	-271.37	0.00
15	30	0.00	0.00	-4.70	4.41	257.69	0.00
16	30	0.00	0.00	4.70	-4.41	-257.68	0.00
16	33	0.00	0.00	-6.79	2.92	236.13	0.00
17	33	0.00	0.00	-4.36	-1.27	-236.18	0.00
17	40	0.00	0.00	2.27	-0.22	248.62	0.00
18	40	0.00	0.00	-2.27	0.22	-248.62	0.00
18	41	0.00	0.00	0.17	-1.72	253.19	0.00
19	41	0.00	0.00	-0.16	1.72	-253.18	0.00
19	42	0.00	0.00	-1.95	-3.23	249.85	0.00
20	42	0.00	0.00	1.95	3.23	-249.84	0.00
20	43	0.00	0.00	-4.07	-4.73	238.58	0.00
21	43	0.00	0.00	4.06	4.73	-238.58	0.00
21	44	0.00	0.00	-6.19	-6.25	219.34	0.00
22	44	0.00	0.00	6.19	6.25	-219.34	0.00
22	45	0.00	0.00	-8.32	-7.77	192.14	0.00
23	45	0.00	0.00	8.32	7.77	-192.14	0.00
23	46	0.00	0.00	-10.46	-9.29	156.92	0.00
24	46	0.00	0.00	10.46	9.29	-156.92	0.00
24	49	0.00	0.00	-12.61	-10.81	113.68	0.00
25	49	0.00	0.00	-1.46	16.19	-113.72	0.00
25	56	0.00	0.00	-0.23	-17.39	115.54	0.00
26	56	0.00	0.00	0.23	17.39	-115.55	0.00
26	57	0.00	0.00	-1.87	-18.56	112.36	0.00
27	57	0.00	0.00	1.88	18.56	-112.36	0.00
27	58	0.00	0.00	-3.46	-19.69	104.35	0.00
28	58	0.00	0.00	3.46	19.69	-104.36	0.00
28	59	0.00	0.00	-4.97	-20.76	91.71	0.00
29	59	0.00	0.00	4.97	20.76	-91.71	0.00
29	60	0.00	0.00	-6.40	-21.78	74.63	0.00
30	60	0.00	0.00	6.40	21.78	-74.64	0.00
30	61	0.00	0.00	-7.73	-22.73	53.43	0.00
31	61	0.00	0.00	7.73	22.73	-53.43	0.00
31	62	0.00	0.00	-8.93	-23.58	28.42	0.00
32	62	0.00	0.00	8.92	23.58	-28.42	0.00
32	65	0.00	0.00	-10.05	-24.38	-0.03	0.00
33	1	-6.60	-8.23	0.31	-0.38	0.01	-7.96
33	3	6.60	8.23	-0.31	0.38	-0.76	-12.62
34	3	6.59	-8.23	0.31	-0.38	-0.77	-12.62
34	6	-6.59	8.23	-0.31	0.38	-0.03	-7.96
35	2	6.57	8.23	-0.31	-0.06	0.00	-1.23
35	4	-6.57	-8.23	0.31	0.06	0.77	21.82
36	4	-6.57	8.23	-0.31	-0.06	0.77	21.82
36	7	6.57	-8.23	0.31	0.06	0.00	-1.23
37	15	0.12	-2.37	0.00	0.00	0.01	0.01
37	17	-0.12	2.37	0.00	0.00	0.02	-4.27
38	17	8.41	-2.37	0.00	0.00	0.02	6.51
38	22	-8.41	2.37	0.00	0.00	-0.02	-10.76
39	16	0.01	2.37	0.00	0.00	0.00	-0.01
39	18	-0.01	-2.37	0.00	0.00	0.00	4.27
40	18	-8.29	2.37	0.00	0.00	0.00	5.10
40	23	8.29	-2.37	0.00	0.00	0.00	-0.84
41	31	0.01	-3.56	0.00	0.00	-0.01	0.02
41	33	-0.01	3.56	0.00	0.00	0.03	-6.43
42	33	11.17	-3.56	0.00	0.00	0.03	8.08
42	38	-11.17	3.56	0.00	0.00	0.02	-14.48
43	32	0.00	3.56	0.00	0.00	0.00	-0.02
43	34	0.00	-3.56	0.00	0.00	0.00	6.43
44	34	-11.16	3.56	0.00	0.00	0.00	7.55
44	39	11.16	-3.56	0.00	0.00	0.00	-1.14
45	47	-0.01	-3.57	0.00	0.00	0.00	0.02
45	49	0.01	3.57	0.00	0.00	0.02	-6.46
46	49	14.06	-3.57	0.00	0.00	0.01	11.83
46	54	-14.06	3.57	0.00	0.00	0.01	-18.26
47	48	0.01	3.57	0.00	0.00	0.00	-0.02
47	50	-0.01	-3.57	0.00	0.00	0.00	6.46
48	50	-14.06	3.57	0.00	0.00	0.00	7.86
48	55	14.06	-3.57	0.00	0.00	0.00	-1.43
49	63	0.22	-10.38	0.00	0.00	0.01	0.03
49	65	-0.22	10.38	0.00	0.00	0.03	-18.72
50	65	10.26	-10.38	0.00	0.00	0.02	-5.66
50	68	-10.26	10.38	0.00	0.00	-0.01	-13.03

51	64	0.00	10.38	0.00	0.00	0.00	-0.03
51	66	0.00	-10.38	0.00	0.00	0.00	18.72
52	66	-10.05	10.38	0.00	0.00	0.00	19.73
52	69	10.05	-10.38	0.00	0.00	0.00	-1.04
53	1	-8.23	0.31	6.57	0.00	-7.96	0.38
53	2	8.23	-0.31	-6.57	0.00	-1.23	0.06
54	6	8.23	-0.31	6.57	0.00	-7.96	-0.38
54	7	-8.23	0.31	-6.57	0.00	-1.23	-0.06
55	15	-2.37	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
55	16	2.37	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
56	22	2.37	0.00	8.29	0.00	-10.76	0.00
56	23	-2.37	0.00	-8.29	0.00	-0.84	0.00
57	31	-3.56	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
57	32	3.56	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00
58	38	3.56	0.00	11.16	0.00	-14.48	0.00
58	39	-3.56	0.00	-11.16	0.00	-1.14	0.00
59	47	-3.57	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
59	48	3.57	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00
60	54	3.57	0.00	14.06	0.00	-18.26	0.00
60	55	-3.57	0.00	-14.06	0.00	-1.43	0.00
61	63	-10.38	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
61	64	10.38	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.00
62	68	10.38	0.00	10.05	0.00	-13.03	0.00
62	69	-10.38	0.00	-10.05	0.00	-1.04	0.00
63	4	0.00	0.00	13.14	1.54	43.64	0.00
63	5	0.00	0.00	-13.14	-1.54	-50.21	0.00
64	18	0.00	0.00	8.29	0.00	9.38	0.00
64	19	0.00	0.00	-10.04	0.00	-55.28	0.00
65	19	0.00	0.00	10.04	0.00	55.28	0.00
65	20	0.00	0.00	-11.57	0.00	-109.41	0.00
66	20	0.00	0.00	11.57	0.00	109.41	0.00
66	21	0.00	0.00	-13.29	0.00	-190.33	0.00
67	34	0.00	0.00	11.16	0.00	13.98	0.00
67	35	0.00	0.00	-12.88	0.00	-74.15	0.00
68	35	0.00	0.00	12.88	0.00	74.15	0.00
68	36	0.00	0.00	-14.37	0.00	-142.38	0.00
69	36	0.00	0.00	14.37	0.00	142.38	0.00
69	37	0.00	0.00	-16.33	0.00	-259.13	0.00
70	50	0.00	0.00	14.06	0.00	14.32	0.00
70	51	0.00	0.00	-15.84	0.00	-89.16	0.00
71	51	0.00	0.00	15.84	0.00	89.16	0.00
71	52	0.00	0.00	-17.43	0.00	-172.44	0.00
72	52	0.00	0.00	17.43	0.00	172.44	0.00
72	53	0.00	0.00	-18.57	0.00	-248.10	0.00
73	66	0.00	0.00	10.05	0.00	38.45	0.00
73	67	0.00	0.00	-10.05	0.00	-43.47	0.00

CARGAS APLICADAS EN LOS NUDOS LIBRES

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
1	0.00	0.00	-0.03	0.00	0.01	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	-0.02	0.00	-0.03	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.12	0.00	0.01	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	-0.12	0.00	-0.02	0.00
23	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.02	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00
42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
43	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
47	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
48	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
49	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00
55	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
56	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	0.00	0.00	0.22	0.00	0.01	0.00
64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
68	0.00	0.00	-0.22	0.00	-0.01	0.00
69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

REACCIONES EN LOS APOYOS

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
3	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	-13.14	-50.21	1.54	0.00
21	0.00	0.00	-13.29	-190.33	0.00	0.00
37	0.00	0.00	-16.33	-259.13	0.00	0.00
53	0.00	0.00	-18.57	-248.10	0.00	0.00
67	0.00	0.00	-10.05	-43.47	0.00	0.00

DESPLAZAMIENTOS DE LOS NUDOS LIBRES

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000699	0.000025	0.014943	0.000010	-0.000280	0.000000
2	0.000000	0.000001	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
4	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
6	-0.000699	-0.000025	0.014943	0.000010	-0.000280	0.000000
7	0.000000	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
8	0.000000	0.000000	0.015788	0.000021	-0.000279	0.000000
9	0.000000	0.000000	0.016632	0.000031	-0.000279	0.000000
10	0.000000	0.000000	0.017472	0.000041	-0.000278	0.000000
11	0.000000	0.000000	0.018308	0.000050	-0.000276	0.000000
12	0.000000	0.000000	0.019138	0.000059	-0.000275	0.000000
13	0.000000	0.000000	0.019963	0.000068	-0.000273	0.000000
14	0.000000	0.000000	0.020781	0.000076	-0.000271	0.000000
15	0.000484	0.000150	0.021592	0.000083	-0.000269	0.000000
16	0.000000	0.000143	0.000909	0.000079	0.000000	0.000000
17	0.000000	0.000000	0.021592	0.000083	-0.000269	0.000000
18	0.000000	0.000000	0.000909	0.000079	0.000000	0.000000
19	0.000000	0.000000	0.000516	0.000074	0.000000	0.000000
20	0.000000	0.000000	0.000190	0.000050	0.000000	0.000000
22	-0.000484	-0.000150	0.021592	0.000083	-0.000269	0.000000
23	0.000000	-0.000143	0.000909	0.000079	0.000000	0.000000
24	0.000000	0.000000	0.022600	0.000091	-0.000266	0.000000
25	0.000000	0.000000	0.023595	0.000097	-0.000262	0.000000
26	0.000000	0.000000	0.024575	0.000103	-0.000259	0.000000
27	0.000000	0.000000	0.025540	0.000109	-0.000255	0.000000
28	0.000000	0.000000	0.026487	0.000113	-0.000251	0.000000
29	0.000000	0.000000	0.027419	0.000116	-0.000247	0.000000
30	0.000000	0.000000	0.028334	0.000119	-0.000243	0.000000
31	0.000431	0.000218	0.029234	0.000121	-0.000239	0.000000
32	0.000000	0.000207	0.001385	0.000115	0.000000	0.000000
33	0.000000	0.000000	0.029234	0.000121	-0.000239	0.000000
34	0.000000	0.000000	0.001385	0.000115	0.000000	0.000000
35	0.000000	0.000000	0.000816	0.000108	0.000000	0.000000
36	0.000000	0.000000	0.000335	0.000076	0.000000	0.000000
38	-0.000431	-0.000218	0.029234	0.000121	-0.000239	0.000000
39	0.000000	-0.000207	0.001385	0.000115	0.000000	0.000000
40	0.000000	0.000000	0.030127	0.000121	-0.000236	0.000000
41	0.000000	0.000000	0.031005	0.000121	-0.000232	0.000000
42	0.000000	0.000000	0.031867	0.000119	-0.000228	0.000000
43	0.000000	0.000000	0.032715	0.000117	-0.000225	0.000000
44	0.000000	0.000000	0.033548	0.000114	-0.000221	0.000000
45	0.000000	0.000000	0.034368	0.000111	-0.000218	0.000000
46	0.000000	0.000000	0.035176	0.000106	-0.000216	0.000000
47	0.000385	0.000182	0.035974	0.000101	-0.000214	0.000000
48	0.000000	0.000171	0.000949	0.000095	0.000000	0.000000
49	0.000000	0.000000	0.035974	0.000101	-0.000214	0.000000
50	0.000000	0.000000	0.000949	0.000095	0.000000	0.000000
51	0.000000	0.000000	0.000481	0.000087	0.000000	0.000000
52	0.000000	0.000000	0.000119	0.000048	0.000000	0.000000
54	-0.000385	-0.000182	0.035974	0.000101	-0.000214	0.000000
55	0.000000	-0.000171	0.000949	0.000095	0.000000	0.000000
56	0.000000	0.000000	0.036614	0.000094	-0.000213	0.000000
57	0.000000	0.000000	0.037250	0.000086	-0.000211	0.000000
58	0.000000	0.000000	0.037880	0.000078	-0.000210	0.000000
59	0.000000	0.000000	0.038507	0.000069	-0.000209	0.000000
60	0.000000	0.000000	0.039129	0.000060	-0.000208	0.000000
61	0.000000	0.000000	0.039747	0.000051	-0.000207	0.000000
62	0.000000	0.000000	0.040364	0.000041	-0.000207	0.000000
63	0.000372	0.000055	0.040978	0.000031	-0.000207	0.000000
64	0.000000	0.000001	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
65	0.000000	0.000000	0.040978	0.000031	-0.000207	0.000000
66	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
68	-0.000372	-0.000055	0.040978	0.000031	-0.000207	0.000000
69	0.000000	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

DESPLAZAMIENTOS DE LOS APOYOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
3	0.000000	0.000000	0.014943	0.000010	-0.000280	0.000000
5	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
21	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
37	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
53	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
67	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

hipo 23 Viento Long. Pos. en Estructura

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	MOM. Y	MOM. Z
1	3	-14.18	-0.09	0.00	0.00	0.00	0.00
1	8	13.89	0.09	0.00	0.00	0.00	-0.06
2	8	-13.89	-0.09	0.00	0.00	0.00	0.06
2	9	13.60	0.09	0.00	0.00	0.00	-0.11
3	9	-13.60	-0.09	0.00	0.00	0.00	0.11
3	10	13.27	0.09	0.00	0.00	0.00	-0.14
4	10	-13.27	-0.09	0.00	0.00	0.00	0.14
4	11	12.92	0.09	0.00	0.00	0.00	-0.15
5	11	-12.92	-0.09	0.00	0.00	0.00	0.15
5	12	12.54	0.09	0.00	0.00	0.00	-0.14
6	12	-12.54	-0.09	0.00	0.00	0.00	0.14
6	13	12.15	0.09	0.00	0.00	0.00	-0.13
7	13	-12.15	-0.09	0.00	0.00	0.00	0.13
7	14	11.75	0.09	0.00	0.00	0.00	-0.10
8	14	-11.75	-0.09	0.00	0.00	0.00	0.10
8	17	11.33	0.09	0.00	0.00	0.00	-0.06
9	17	-11.33	-0.11	0.00	0.00	0.00	-0.22
9	24	10.80	0.11	0.00	0.00	0.00	0.17
10	24	-10.80	-0.11	0.00	0.00	0.00	-0.17
10	25	10.27	0.11	0.00	0.00	0.00	0.12
11	25	-10.27	-0.11	0.00	0.00	0.00	-0.12
11	26	9.75	0.11	0.00	0.00	0.00	0.08
12	26	-9.75	-0.11	0.00	0.00	0.00	-0.08
12	27	9.22	0.11	0.00	0.00	0.00	0.03
13	27	-9.22	-0.11	0.00	0.00	0.00	-0.03
13	28	8.69	0.11	0.00	0.00	0.00	-0.02
14	28	-8.69	-0.11	0.00	0.00	0.00	0.02
14	29	8.17	0.11	0.00	0.00	0.00	-0.07
15	29	-8.17	-0.11	0.00	0.00	0.00	0.07
15	30	7.64	0.11	0.00	0.00	0.00	-0.12
16	30	-7.64	-0.11	0.00	0.00	0.00	0.12
16	33	7.12	0.11	0.00	0.00	0.00	-0.17
17	33	-7.12	-0.11	0.00	0.00	0.00	-0.15
17	40	6.60	0.11	0.00	0.00	0.00	0.11
18	40	-6.60	-0.11	0.00	0.00	0.00	-0.11
18	41	6.07	0.11	0.00	0.00	0.00	0.07
19	41	-6.07	-0.11	0.00	0.00	0.00	-0.07
19	42	5.54	0.11	0.00	0.00	0.00	0.02
20	42	-5.54	-0.11	0.00	0.00	0.00	-0.02
20	43	5.01	0.11	0.00	0.00	0.00	-0.02
21	43	-5.01	-0.11	0.00	0.00	0.00	0.02
21	44	4.48	0.11	0.00	0.00	0.00	-0.06
22	44	-4.48	-0.11	0.00	0.00	0.00	0.06
22	45	3.95	0.11	0.00	0.00	0.00	-0.10
23	45	-3.95	-0.11	0.00	0.00	0.00	0.10
23	46	3.41	0.11	0.00	0.00	0.00	-0.14
24	46	-3.41	-0.11	0.00	0.00	0.00	0.14
24	49	2.88	0.11	0.00	0.00	0.00	-0.17
25	49	-2.88	-0.09	0.00	0.00	0.00	-0.02
25	56	2.45	0.09	0.00	0.00	0.00	0.06
26	56	-2.45	-0.09	0.00	0.00	0.00	-0.06
26	57	2.04	0.09	0.00	0.00	0.00	0.10
27	57	-2.04	-0.09	0.00	0.00	0.00	-0.10
27	58	1.65	0.09	0.00	0.00	0.00	0.12
28	58	-1.65	-0.09	0.00	0.00	0.00	-0.12
28	59	1.27	0.09	0.00	0.00	0.00	0.13
29	59	-1.27	-0.09	0.00	0.00	0.00	-0.13
29	60	0.91	0.09	0.00	0.00	0.00	0.13
30	60	-0.91	-0.09	0.00	0.00	0.00	-0.13
30	61	0.58	0.09	0.00	0.00	0.00	0.10
31	61	-0.58	-0.09	0.00	0.00	0.00	-0.10
31	62	0.28	0.09	0.00	0.00	0.00	0.06
32	62	-0.28	-0.09	0.00	0.00	0.00	-0.06
32	65	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00
33	1	0.00	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.00
33	3	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	-0.11
34	3	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.11
34	6	0.00	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.00
35	2	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00
35	4	0.00	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.11
36	4	0.00	-0.04	0.00	0.00	0.00	-0.11
36	7	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00
37	15	0.00	-0.01	0.00	-0.14	0.00	0.00
37	17	0.00	0.01	0.00	0.14	0.00	-0.02
38	17	0.00	0.01	0.00	0.14	0.00	0.02
38	22	0.00	-0.01	0.00	-0.14	0.00	0.00
39	16	0.00	0.01	0.00	0.14	0.00	0.00
39	18	0.00	-0.01	0.00	-0.14	0.00	0.02
40	18	0.00	-0.01	0.00	-0.14	0.00	-0.02
40	23	0.00	0.01	0.00	0.14	0.00	0.00
41	31	0.00	0.00	0.00	-0.16	0.00	0.00
41	33	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	0.00
42	33	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	0.00
42	38	0.00	0.00	0.00	-0.16	0.00	0.00
43	32	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	0.00
43	34	0.00	0.00	0.00	-0.16	0.00	0.00
44	34	0.00	0.00	0.00	-0.16	0.00	0.00
44	39	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	0.00
45	47	0.00	0.01	0.00	-0.10	0.00	0.00
45	49	0.00	-0.01	0.00	0.10	0.00	0.02
46	49	0.00	-0.01	0.00	0.10	0.00	-0.02
46	54	0.00	0.01	0.00	-0.10	0.00	0.00
47	48	0.00	-0.01	0.00	0.10	0.00	0.00
47	50	0.00	0.01	0.00	-0.10	0.00	-0.02
48	50	0.00	0.01	0.00	-0.10	0.00	0.02
48	55	0.00	-0.01	0.00	0.10	0.00	0.00
49	63	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00
49	65	0.00	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.08
50	65	0.00	-0.04	0.00	0.00	0.00	-0.08
50	68	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00

51	64	0.00	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.00
51	66	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	-0.08
52	66	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.08
52	69	0.00	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.00
53	1	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	2	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	6	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	7	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	15	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14
55	16	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.14
56	22	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14
56	23	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.14
57	31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16
57	32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.16
58	38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16
58	39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.16
59	47	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10
59	48	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.10
60	54	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10
60	55	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.10
61	63	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	64	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	68	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	69	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	4	-0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	5	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	18	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28
64	19	0.03	-1.16	0.00	0.00	0.00	2.89
65	19	-0.03	1.16	0.00	0.00	0.00	-2.89
65	20	0.03	-1.82	0.00	0.00	0.00	10.38
66	20	-0.03	1.82	0.00	0.00	0.00	-10.38
66	21	0.03	-2.56	0.00	0.00	0.00	24.68
67	34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32
67	35	0.00	-1.14	0.00	0.00	0.00	2.80
68	35	0.00	1.14	0.00	0.00	0.00	-2.80
68	36	0.00	-1.78	0.00	0.00	0.00	10.16
69	36	0.00	1.78	0.00	0.00	0.00	-10.16
69	37	0.00	-2.63	0.00	0.00	0.00	26.98
70	50	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19
70	51	-0.03	-1.18	0.00	0.00	0.00	3.04
71	51	0.03	1.18	0.00	0.00	0.00	-3.04
71	52	-0.03	-1.86	0.00	0.00	0.00	10.68
72	52	0.03	1.86	0.00	0.00	0.00	-10.68
72	53	-0.03	-2.35	0.00	0.00	0.00	19.56
73	66	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
73	67	-0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

CARGAS APLICADAS EN LOS NUDOS LIBRES

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

REACCIONES EN LOS APOYOS

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
3	-14.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	-0.09	0.00	0.00	0.00	0.00
21	-2.56	-0.03	0.00	0.00	0.00	24.68
37	-2.63	0.00	0.00	0.00	0.00	26.98
53	-2.35	0.03	0.00	0.00	0.00	19.56
67	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00

DESPLAZAMIENTOS DE LOS NUDOS LIBRES

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
4	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
6	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
7	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
8	0.000001	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
9	0.000003	0.000001	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
10	0.000004	0.000001	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
11	0.000006	0.000001	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
12	0.000007	0.000001	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
13	0.000008	0.000001	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
14	0.000009	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
15	0.000011	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
16	0.000474	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000039
17	0.000011	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
18	0.000474	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000039
19	0.000282	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000038
20	0.000109	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000029
22	0.000011	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
23	0.000474	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000039
24	0.000012	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
25	0.000013	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
26	0.000015	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
27	0.000016	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
28	0.000017	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
29	0.000018	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
30	0.000019	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
31	0.000020	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
32	0.000583	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000045
33	0.000020	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
34	0.000583	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000045
35	0.000361	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000044
36	0.000157	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000035
38	0.000020	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
39	0.000583	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000045
40	0.000021	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
41	0.000022	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
42	0.000022	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
43	0.000023	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
44	0.000024	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
45	0.000024	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
46	0.000025	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
47	0.000025	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
48	0.000284	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000027
49	0.000025	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
50	0.000284	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000027
51	0.000151	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000026
52	0.000040	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000017
54	0.000025	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
55	0.000284	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000027
56	0.000025	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
57	0.000026	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
58	0.000026	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
59	0.000026	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
60	0.000026	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
61	0.000026	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
62	0.000026	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
63	0.000026	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
64	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
65	0.000026	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
66	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
68	0.000026	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
69	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

DESPLAZAMIENTOS DE LOS APOYOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
3	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
5	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
21	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
37	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
53	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
67	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

hipo 25 Viento Trans. Pos. en Est. + SC.

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	MOM. Y	MOM. Z
1	3	0.00	0.00	-20.59	-66.38	2.40	0.00
1	8	0.00	0.00	18.83	61.37	56.74	0.00
2	8	0.00	0.00	-18.83	-61.37	-56.74	0.00
2	9	0.00	0.00	16.97	56.05	110.50	0.00
3	9	0.00	0.00	-16.97	-56.05	-110.50	0.00
3	10	0.00	0.00	14.92	50.20	158.38	0.00
4	10	0.00	0.00	-14.92	-50.20	-158.38	0.00
4	11	0.00	0.00	12.71	43.90	199.86	0.00
5	11	0.00	0.00	-12.71	-43.90	-199.87	0.00
5	12	0.00	0.00	10.38	37.25	234.53	0.00
6	12	0.00	0.00	-10.38	-37.25	-234.54	0.00
6	13	0.00	0.00	7.95	30.30	262.05	0.00
7	13	0.00	0.00	-7.95	-30.30	-262.05	0.00
7	14	0.00	0.00	5.42	23.08	282.12	0.00
8	14	0.00	0.00	-5.42	-23.08	-282.11	0.00
8	17	0.00	0.00	2.81	15.62	294.47	0.00
9	17	0.00	0.00	-15.74	-54.39	-294.55	0.00
9	24	0.00	0.00	12.43	44.94	347.38	0.00
10	24	0.00	0.00	-12.44	-44.94	-347.37	0.00
10	25	0.00	0.00	9.13	35.51	387.81	0.00
11	25	0.00	0.00	-9.13	-35.51	-387.80	0.00
11	26	0.00	0.00	5.83	26.09	415.84	0.00
12	26	0.00	0.00	-5.83	-26.09	-415.84	0.00
12	27	0.00	0.00	2.53	16.68	431.51	0.00
13	27	0.00	0.00	-2.53	-16.68	-431.50	0.00
13	28	0.00	0.00	-0.76	7.29	434.83	0.00
14	28	0.00	0.00	0.76	-7.29	-434.84	0.00
14	29	0.00	0.00	-4.04	-2.09	425.82	0.00
15	29	0.00	0.00	4.05	2.09	-425.82	0.00
15	30	0.00	0.00	-7.33	-11.46	404.49	0.00
16	30	0.00	0.00	7.33	11.46	-404.49	0.00
16	33	0.00	0.00	-10.60	-20.81	370.87	0.00
17	33	0.00	0.00	-6.80	-28.29	-370.93	0.00
17	40	0.00	0.00	3.52	18.93	390.30	0.00
18	40	0.00	0.00	-3.52	-18.93	-390.29	0.00
18	41	0.00	0.00	0.23	9.54	397.33	0.00
19	41	0.00	0.00	-0.23	-9.54	-397.34	0.00
19	42	0.00	0.00	-3.07	0.12	392.01	0.00
20	42	0.00	0.00	3.07	-0.12	-392.00	0.00
20	43	0.00	0.00	-6.38	-9.33	374.30	0.00
21	43	0.00	0.00	6.38	9.33	-374.30	0.00
21	44	0.00	0.00	-9.71	-18.82	344.13	0.00
22	44	0.00	0.00	9.71	18.82	-344.14	0.00
22	45	0.00	0.00	-13.04	-28.33	301.49	0.00
23	45	0.00	0.00	13.03	28.33	-301.49	0.00
23	46	0.00	0.00	-16.38	-37.87	246.33	0.00
24	46	0.00	0.00	16.38	37.87	-246.33	0.00
24	49	0.00	0.00	-19.74	-47.44	178.62	0.00
25	49	0.00	0.00	-2.25	10.94	-178.68	0.00
25	56	0.00	0.00	-0.40	-18.50	181.42	0.00
26	56	0.00	0.00	0.40	18.50	-181.43	0.00
26	57	0.00	0.00	-2.96	-25.82	176.34	0.00
27	57	0.00	0.00	2.97	25.82	-176.35	0.00
27	58	0.00	0.00	-5.44	-32.87	163.71	0.00
28	58	0.00	0.00	5.44	32.87	-163.73	0.00
28	59	0.00	0.00	-7.80	-39.61	143.82	0.00
29	59	0.00	0.00	7.81	39.61	-143.82	0.00
29	60	0.00	0.00	-10.04	-45.99	117.04	0.00
30	60	0.00	0.00	10.03	45.99	-117.04	0.00
30	61	0.00	0.00	-12.11	-51.92	83.76	0.00
31	61	0.00	0.00	12.12	51.92	-83.77	0.00
31	62	0.00	0.00	-13.99	-57.27	44.54	0.00
32	62	0.00	0.00	13.99	57.27	-44.55	0.00
32	65	0.00	0.00	-15.75	-62.29	-0.06	0.00
33	1	-10.30	-18.26	0.48	-0.59	0.00	-12.45
33	3	10.30	18.26	-0.48	0.59	-1.19	-33.19
34	3	10.24	-18.26	0.48	-0.59	-1.21	-33.19
34	6	-10.24	18.26	-0.48	0.59	-0.01	-12.45
35	2	10.29	18.26	-0.48	-0.09	0.00	-1.96
35	4	-10.29	-18.26	0.48	0.09	1.21	47.60
36	4	-10.29	18.26	-0.48	-0.09	1.21	47.60
36	7	10.29	-18.26	0.48	0.09	0.00	-1.96
37	15	-0.24	-15.39	0.00	0.00	0.02	0.10
37	17	0.24	15.39	0.00	0.00	0.05	-27.79
38	17	12.70	-15.39	0.00	0.00	0.04	-10.97
38	22	-12.70	15.39	0.00	0.00	-0.03	-16.72
39	16	-0.01	15.39	0.00	0.00	0.00	-0.10
39	18	0.01	-15.39	0.00	0.00	0.00	27.79
40	18	-12.94	15.39	0.00	0.00	0.00	29.09
40	23	12.94	-15.39	0.00	0.00	0.00	-1.39
41	31	-0.12	-19.86	0.00	0.00	0.03	0.12
41	33	0.12	19.86	0.00	0.00	0.04	-35.86
42	33	17.28	-19.85	0.00	0.00	0.04	-13.24
42	38	-17.28	19.85	0.00	0.00	-0.04	-22.50
43	32	0.01	19.86	0.00	0.00	0.00	-0.12
43	34	-0.01	-19.86	0.00	0.00	0.00	35.87
44	34	-17.39	19.86	0.00	0.00	0.00	37.61
44	39	17.39	-19.86	0.00	0.00	0.00	-1.87
45	47	-0.07	-18.01	0.00	0.00	0.01	0.11
45	49	0.07	18.01	0.00	0.00	0.04	-32.54
46	49	21.91	-18.02	0.00	0.00	0.03	-3.97
46	54	-21.91	18.02	0.00	0.00	-0.01	-28.46
47	48	0.01	18.01	0.00	0.00	0.00	-0.11
47	50	-0.01	-18.01	0.00	0.00	0.00	32.54
48	50	-21.97	18.01	0.00	0.00	0.00	34.74
48	55	21.97	-18.01	0.00	0.00	0.00	-2.31
49	63	-0.11	-22.95	0.00	0.00	-0.01	0.07
49	65	0.11	22.95	0.00	0.00	0.03	-41.38
50	65	15.64	-22.95	0.00	0.00	0.04	-20.91
50	68	-15.64	22.95	0.00	0.00	0.01	-20.40

51	64	0.00	22.95	0.00	0.00	0.00	-0.07
51	66	0.00	-22.95	0.00	0.00	0.00	41.38
52	66	-15.75	22.95	0.00	0.00	0.00	42.95
52	69	15.75	-22.95	0.00	0.00	0.00	-1.65
53	1	-18.26	0.48	10.29	0.00	-12.45	0.59
53	2	18.26	-0.48	-10.29	0.00	-1.96	0.09
54	6	18.26	-0.48	10.29	0.00	-12.45	-0.59
54	7	-18.26	0.48	-10.29	0.00	-1.96	-0.09
55	15	-15.39	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00
55	16	15.39	0.00	0.00	0.00	-0.10	0.00
56	22	15.39	0.00	12.94	0.00	-16.72	0.00
56	23	-15.39	0.00	-12.94	0.00	-1.39	0.00
57	31	-19.86	0.00	0.00	0.00	0.12	0.00
57	32	19.86	0.00	0.00	0.00	-0.12	0.00
58	38	19.86	0.00	17.40	0.00	-22.50	0.00
58	39	-19.86	0.00	-17.40	0.00	-1.87	0.00
59	47	-18.01	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00
59	48	18.01	0.00	0.00	0.00	-0.11	0.00
60	54	18.01	0.00	21.98	0.00	-28.46	0.00
60	55	-18.01	0.00	-21.98	0.00	-2.31	0.00
61	63	-22.95	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00
61	64	22.95	0.00	0.00	0.00	-0.07	0.00
62	68	22.95	0.00	15.75	0.00	-20.40	0.00
62	69	-22.95	0.00	-15.75	0.00	-1.65	0.00
63	4	0.00	0.00	20.59	2.41	95.21	0.00
63	5	0.00	0.00	-20.59	-2.41	-105.50	0.00
64	18	0.00	0.00	12.94	0.00	56.88	0.00
64	19	0.00	0.00	-13.68	0.00	-123.46	0.00
65	19	0.00	0.00	13.68	0.00	123.46	0.00
65	20	0.00	0.00	-14.33	0.00	-193.52	0.00
66	20	0.00	0.00	14.33	0.00	193.52	0.00
66	21	0.00	0.00	-15.05	0.00	-289.05	0.00
67	34	0.00	0.00	17.40	0.00	73.47	0.00
67	35	0.00	0.00	-18.13	0.00	-162.35	0.00
68	35	0.00	0.00	18.13	0.00	162.35	0.00
68	36	0.00	0.00	-18.76	0.00	-254.63	0.00
69	36	0.00	0.00	18.76	0.00	254.63	0.00
69	37	0.00	0.00	-19.59	0.00	-400.42	0.00
70	50	0.00	0.00	21.98	0.00	67.28	0.00
70	51	0.00	0.00	-22.73	0.00	-179.10	0.00
71	51	0.00	0.00	22.73	0.00	179.10	0.00
71	52	0.00	0.00	-23.40	0.00	-294.48	0.00
72	52	0.00	0.00	23.40	0.00	294.48	0.00
72	53	0.00	0.00	-23.89	0.00	-393.82	0.00
73	66	0.00	0.00	15.75	0.00	84.33	0.00
73	67	0.00	0.00	-15.75	0.00	-92.21	0.00

CARGAS APLICADAS EN LOS NUDOS LIBRES

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
1	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.05	0.00	-0.01	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	-0.24	0.00	0.02	0.00
16	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.24	0.00	-0.03	0.00
23	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	-0.12	0.00	0.03	0.00
32	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.12	0.00	-0.04	0.00
39	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
46	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
47	0.00	0.00	-0.07	0.00	0.01	0.00
48	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	0.00	0.00	0.07	0.00	-0.01	0.00
55	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
56	0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.00
57	0.00	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00
58	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00
59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
60	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
61	0.00	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00
62	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00
63	0.00	0.00	-0.11	0.00	-0.01	0.00
64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
68	0.00	0.00	0.11	0.00	0.01	0.00
69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

REACCIONES EN LOS APOYOS

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
3	0.00	0.00	-0.04	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	-20.59	-105.50	2.41	0.00
21	0.00	0.00	-15.05	-289.05	0.00	0.00
37	0.00	0.00	-19.59	-400.42	0.00	0.00
53	0.00	0.00	-23.89	-393.82	0.00	0.00
67	0.00	0.00	-15.75	-92.21	0.00	0.00

DESPLAZAMIENTOS DE LOS NUDOS LIBRES

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.001096	0.000056	0.023425	0.000023	-0.000438	0.000000
2	0.000000	0.000002	0.000000	0.000001	0.000000	0.000000
4	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
6	-0.001096	-0.000056	0.023425	0.000023	-0.000438	0.000000
7	0.000000	-0.000002	0.000000	0.000001	0.000000	0.000000
8	0.000000	0.000000	0.024751	0.000050	-0.000438	0.000000
9	0.000000	0.000000	0.026073	0.000075	-0.000437	0.000000
10	0.000000	0.000000	0.027391	0.000098	-0.000435	0.000000
11	0.000000	0.000000	0.028701	0.000118	-0.000433	0.000000
12	0.000000	0.000000	0.030004	0.000135	-0.000431	0.000000
13	0.000000	0.000000	0.031297	0.000149	-0.000428	0.000000
14	0.000000	0.000000	0.032580	0.000160	-0.000425	0.000000
15	0.000759	0.000303	0.033851	0.000168	-0.000421	0.000000
16	0.000000	0.000256	0.001525	0.000142	0.000000	0.000000
17	0.000000	0.000000	0.033851	0.000169	-0.000421	0.000000
18	0.000000	0.000000	0.001525	0.000142	0.000000	0.000000
19	0.000000	0.000000	0.000838	0.000128	0.000000	0.000000
20	0.000000	0.000000	0.000295	0.000081	0.000000	0.000000
22	-0.000759	-0.000303	0.033851	0.000169	-0.000421	0.000000
23	0.000000	-0.000256	0.001525	0.000142	0.000000	0.000000
24	0.000000	0.000000	0.035433	0.000195	-0.000417	0.000000
25	0.000000	0.000000	0.036993	0.000216	-0.000411	0.000000
26	0.000000	0.000000	0.038530	0.000233	-0.000406	0.000000
27	0.000000	0.000000	0.040042	0.000244	-0.000399	0.000000
28	0.000000	0.000000	0.041528	0.000250	-0.000393	0.000000
29	0.000000	0.000000	0.042989	0.000252	-0.000387	0.000000
30	0.000000	0.000000	0.044424	0.000248	-0.000381	0.000000
31	0.000675	0.000430	0.045835	0.000239	-0.000375	0.000000
32	0.000000	0.000370	0.002334	0.000205	0.000000	0.000000
33	0.000000	0.000000	0.045835	0.000239	-0.000375	0.000000
34	0.000000	0.000000	0.002334	0.000205	0.000000	0.000000
35	0.000000	0.000000	0.001338	0.000187	0.000000	0.000000
36	0.000000	0.000000	0.000532	0.000125	0.000000	0.000000
38	-0.000675	-0.000430	0.045835	0.000240	-0.000375	0.000000
39	0.000000	-0.000370	0.002334	0.000205	0.000000	0.000000
40	0.000000	0.000000	0.047235	0.000252	-0.000370	0.000000
41	0.000000	0.000000	0.048612	0.000260	-0.000364	0.000000
42	0.000000	0.000000	0.049964	0.000262	-0.000358	0.000000
43	0.000000	0.000000	0.051293	0.000260	-0.000353	0.000000
44	0.000000	0.000000	0.052600	0.000252	-0.000347	0.000000
45	0.000000	0.000000	0.053885	0.000240	-0.000343	0.000000
46	0.000000	0.000000	0.055152	0.000222	-0.000339	0.000000
47	0.000604	0.000358	0.056404	0.000199	-0.000335	0.000000
48	0.000000	0.000303	0.001608	0.000168	0.000000	0.000000
49	0.000000	0.000000	0.056404	0.000200	-0.000335	0.000000
50	0.000000	0.000000	0.001608	0.000168	0.000000	0.000000
51	0.000000	0.000000	0.000794	0.000150	0.000000	0.000000
52	0.000000	0.000000	0.000189	0.000079	0.000000	0.000000
54	-0.000604	-0.000358	0.056404	0.000200	-0.000335	0.000000
55	0.000000	-0.000304	0.001609	0.000168	0.000000	0.000000
56	0.000000	0.000000	0.057408	0.000193	-0.000333	0.000000
57	0.000000	0.000000	0.058404	0.000184	-0.000331	0.000000
58	0.000000	0.000000	0.059392	0.000171	-0.000329	0.000000
59	0.000000	0.000000	0.060374	0.000156	-0.000328	0.000000
60	0.000000	0.000000	0.061349	0.000138	-0.000326	0.000000
61	0.000000	0.000000	0.062320	0.000117	-0.000325	0.000000
62	0.000000	0.000000	0.063286	0.000094	-0.000324	0.000000
63	0.000583	0.000122	0.064249	0.000068	-0.000324	0.000000
64	0.000000	0.000002	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
65	0.000000	0.000000	0.064249	0.000069	-0.000324	0.000000
66	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
68	-0.000583	-0.000122	0.064249	0.000069	-0.000324	0.000000
69	0.000000	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

DESPLAZAMIENTOS DE LOS APOYOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
3	0.000000	0.000000	0.023425	0.000023	-0.000438	0.000000
5	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
21	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
37	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
53	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
67	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

estr LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

hipo 27 Viento Long. Pos. en Est. + SC.

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	MOM. Y	MOM. Z
1	3	-22.16	-0.52	0.00	0.00	0.00	0.00
1	8	21.73	0.52	0.00	0.00	0.00	-0.30
2	8	-21.73	-0.52	0.00	0.00	0.00	0.30
2	9	21.26	0.52	0.00	0.00	0.00	-0.53
3	9	-21.26	-0.52	0.00	0.00	0.00	0.53
3	10	20.75	0.52	0.00	0.00	0.00	-0.63
4	10	-20.75	-0.52	0.00	0.00	0.00	0.63
4	11	20.20	0.52	0.00	0.00	0.00	-0.61
5	11	-20.20	-0.52	0.00	0.00	0.00	0.61
5	12	19.61	0.52	0.00	0.00	0.00	-0.51
6	12	-19.61	-0.52	0.00	0.00	0.00	0.51
6	13	19.00	0.52	0.00	0.00	0.00	-0.32
7	13	-19.00	-0.52	0.00	0.00	0.00	0.32
7	14	18.37	0.52	0.00	0.00	0.00	-0.08
8	14	-18.37	-0.52	0.00	0.00	0.00	0.08
8	17	17.72	0.52	0.00	0.00	0.00	0.23
9	17	-17.72	-0.64	0.00	0.00	0.00	-0.36
9	24	16.89	0.64	0.00	0.00	0.00	0.32
10	24	-16.89	-0.64	0.00	0.00	0.00	-0.32
10	25	16.07	0.64	0.00	0.00	0.00	0.28
11	25	-16.07	-0.64	0.00	0.00	0.00	-0.28
11	26	15.24	0.64	0.00	0.00	0.00	0.23
12	26	-15.24	-0.64	0.00	0.00	0.00	-0.23
12	27	14.42	0.64	0.00	0.00	0.00	0.18
13	27	-14.42	-0.64	0.00	0.00	0.00	-0.18
13	28	13.59	0.64	0.00	0.00	0.00	0.12
14	28	-13.59	-0.64	0.00	0.00	0.00	-0.12
14	29	12.77	0.64	0.00	0.00	0.00	0.06
15	29	-12.77	-0.64	0.00	0.00	0.00	-0.06
15	30	11.95	0.64	0.00	0.00	0.00	0.00
16	30	-11.95	-0.64	0.00	0.00	0.00	0.00
16	33	11.13	0.64	0.00	0.00	0.00	-0.07
17	33	-11.13	-0.65	0.00	0.00	0.00	-0.10
17	40	10.31	0.65	0.00	0.00	0.00	0.01
18	40	-10.31	-0.65	0.00	0.00	0.00	-0.01
18	41	9.49	0.65	0.00	0.00	0.00	-0.06
19	41	-9.49	-0.65	0.00	0.00	0.00	0.06
19	42	8.66	0.65	0.00	0.00	0.00	-0.13
20	42	-8.66	-0.65	0.00	0.00	0.00	0.13
20	43	7.84	0.65	0.00	0.00	0.00	-0.19
21	43	-7.84	-0.65	0.00	0.00	0.00	0.19
21	44	7.01	0.65	0.00	0.00	0.00	-0.24
22	44	-7.01	-0.65	0.00	0.00	0.00	0.24
22	45	6.17	0.65	0.00	0.00	0.00	-0.29
23	45	-6.17	-0.65	0.00	0.00	0.00	0.29
23	46	5.34	0.65	0.00	0.00	0.00	-0.33
24	46	-5.34	-0.65	0.00	0.00	0.00	0.33
24	49	4.50	0.65	0.00	0.00	0.00	-0.36
25	49	-4.50	-0.52	0.00	0.00	0.00	0.26
25	56	3.84	0.52	0.00	0.00	0.00	0.05
26	56	-3.84	-0.52	0.00	0.00	0.00	-0.05
26	57	3.19	0.52	0.00	0.00	0.00	0.31
27	57	-3.19	-0.52	0.00	0.00	0.00	-0.31
27	58	2.58	0.52	0.00	0.00	0.00	0.50
28	58	-2.58	-0.52	0.00	0.00	0.00	-0.50
28	59	1.99	0.52	0.00	0.00	0.00	0.62
29	59	-1.99	-0.52	0.00	0.00	0.00	-0.62
29	60	1.43	0.52	0.00	0.00	0.00	0.64
30	60	-1.43	-0.52	0.00	0.00	0.00	-0.64
30	61	0.91	0.52	0.00	0.00	0.00	0.55
31	61	-0.91	-0.52	0.00	0.00	0.00	-0.55
31	62	0.44	0.52	0.00	0.00	0.00	0.32
32	62	-0.44	-0.52	0.00	0.00	0.00	-0.32
32	65	0.00	0.52	0.00	0.00	0.00	0.00
33	1	0.00	-0.26	0.00	0.00	0.00	0.00
33	3	0.00	0.26	0.00	0.00	0.00	-0.65
34	3	0.00	0.26	0.00	0.00	0.00	0.65
34	6	0.00	-0.26	0.00	0.00	0.00	0.00
35	2	0.00	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00
35	4	0.00	-0.26	0.00	0.00	0.00	0.65
36	4	0.00	-0.26	0.00	0.00	0.00	-0.65
36	7	0.00	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00
37	15	0.00	-0.06	0.00	-0.07	0.00	0.00
37	17	0.00	0.06	0.00	0.07	0.00	-0.11
38	17	0.00	0.06	0.00	0.07	0.00	0.11
38	22	0.00	-0.06	0.00	-0.07	0.00	0.00
39	16	0.00	0.06	0.00	0.07	0.00	0.00
39	18	0.00	-0.06	0.00	-0.07	0.00	0.11
40	18	0.00	-0.06	0.00	-0.07	0.00	-0.11
40	23	0.00	0.06	0.00	0.07	0.00	0.00
41	31	0.00	0.00	0.00	-0.08	0.00	0.00
41	33	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00
42	33	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00
42	38	0.00	0.00	0.00	-0.08	0.00	0.00
43	32	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00
43	34	0.00	0.00	0.00	-0.08	0.00	0.00
44	34	0.00	0.00	0.00	-0.08	0.00	0.00
44	39	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00
45	47	0.00	0.06	0.00	-0.05	0.00	0.00
45	49	0.00	-0.06	0.00	0.05	0.00	0.11
46	49	0.00	-0.06	0.00	0.05	0.00	-0.11
46	54	0.00	0.06	0.00	-0.05	0.00	0.00
47	48	0.00	-0.06	0.00	0.05	0.00	0.00
47	50	0.00	0.06	0.00	-0.05	0.00	-0.11
48	50	0.00	0.06	0.00	-0.05	0.00	0.11
48	55	0.00	-0.06	0.00	0.05	0.00	0.00
49	63	0.00	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00
49	65	0.00	-0.26	0.00	0.00	0.00	0.47
50	65	0.00	-0.26	0.00	0.00	0.00	-0.47
50	68	0.00	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00

51	64	0.00	-0.26	0.00	0.00	0.00	0.00
51	66	0.00	0.26	0.00	0.00	0.00	-0.47
52	66	0.00	0.26	0.00	0.00	0.00	0.47
52	69	0.00	-0.26	0.00	0.00	0.00	0.00
53	1	-0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	2	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	6	-0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	7	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	15	-0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07
55	16	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.07
56	22	-0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07
56	23	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.07
57	31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08
57	32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.08
58	38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08
58	39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.08
59	47	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05
59	48	-0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.05
60	54	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05
60	55	-0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.05
61	63	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	64	-0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	68	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	69	-0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	4	-0.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	5	0.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	18	-0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14
64	19	0.12	-0.58	0.00	0.00	0.00	1.45
65	19	-0.12	0.58	0.00	0.00	0.00	-1.45
65	20	0.12	-0.91	0.00	0.00	0.00	5.19
66	20	-0.12	0.91	0.00	0.00	0.00	-5.19
66	21	0.12	-1.28	0.00	0.00	0.00	12.34
67	34	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16
67	35	0.01	-0.57	0.00	0.00	0.00	1.40
68	35	-0.01	0.57	0.00	0.00	0.00	-1.40
68	36	0.01	-0.89	0.00	0.00	0.00	5.08
69	36	-0.01	0.89	0.00	0.00	0.00	-5.08
69	37	0.01	-1.32	0.00	0.00	0.00	13.49
70	50	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09
70	51	-0.12	-0.59	0.00	0.00	0.00	1.52
71	51	0.12	0.59	0.00	0.00	0.00	-1.52
71	52	-0.12	-0.93	0.00	0.00	0.00	5.34
72	52	0.12	0.93	0.00	0.00	0.00	-5.34
72	53	-0.12	-1.18	0.00	0.00	0.00	9.78
73	66	0.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
73	67	-0.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

CARGAS APLICADAS EN LOS NUDOS LIBRES

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

REACCIONES EN LOS APOYOS

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
3	-22.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	-0.52	0.00	0.00	0.00	0.00
21	-1.28	-0.12	0.00	0.00	0.00	12.34
37	-1.32	-0.01	0.00	0.00	0.00	13.49
53	-1.18	0.12	0.00	0.00	0.00	9.78
67	0.00	0.52	0.00	0.00	0.00	0.00

DESPLAZAMIENTOS DE LOS NUDOS LIBRES

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000000	0.000001	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
4	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
6	0.000000	0.000001	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
7	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
8	0.000002	0.000002	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
9	0.000004	0.000003	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
10	0.000007	0.000004	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
11	0.000009	0.000004	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
12	0.000011	0.000004	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
13	0.000013	0.000003	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000001
14	0.000015	0.000002	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000001
15	0.000016	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000001
16	0.000237	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000019
17	0.000016	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000001
18	0.000237	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000019
19	0.000141	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000019
20	0.000055	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000014
22	0.000016	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000001
23	0.000237	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000019
24	0.000019	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
25	0.000021	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
26	0.000023	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
27	0.000025	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
28	0.000027	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
29	0.000028	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
30	0.000030	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
31	0.000031	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
32	0.000292	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000022
33	0.000031	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
34	0.000292	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000022
35	0.000180	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000022
36	0.000079	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000018
38	0.000031	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
39	0.000292	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000022
40	0.000033	0.000001	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
41	0.000034	0.000001	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
42	0.000035	0.000002	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
43	0.000036	0.000002	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
44	0.000037	0.000002	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
45	0.000038	0.000002	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
46	0.000039	0.000001	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
47	0.000039	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000001
48	0.000142	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000013
49	0.000039	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000001
50	0.000142	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000013
51	0.000076	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000013
52	0.000020	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000008
54	0.000039	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000001
55	0.000142	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000013
56	0.000040	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000001
57	0.000040	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000001
58	0.000040	-0.000004	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
59	0.000041	-0.000004	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
60	0.000041	-0.000004	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
61	0.000041	-0.000004	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
62	0.000041	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
63	0.000041	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
64	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
65	0.000041	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
66	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
68	0.000041	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
69	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

DESPLAZAMIENTOS DE LOS APOYOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
3	0.000000	0.000001	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
5	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
21	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
37	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
53	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
67	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

estr LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa
==========

hipo 29 Frenado Via Izq IPF-75 (+)
==========

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	MOM. Y	MOM. Z
1	3	-142.45	-1.80	3.67	0.47	0.58	0.00
1	8	138.49	1.80	-3.67	-0.47	-1.19	0.00
2	8	-138.50	-1.80	3.67	0.47	1.19	0.00
2	9	134.54	1.80	-3.67	-0.47	-1.81	0.01
3	9	-134.54	-1.80	3.68	0.47	1.81	-0.01
3	10	130.58	1.80	-3.68	-0.47	-2.43	0.02
4	10	-130.58	-1.80	3.67	0.47	2.43	-0.02
4	11	126.62	1.80	-3.67	-0.47	-3.04	0.03
5	11	-126.62	-1.80	3.67	0.47	3.04	-0.03
5	12	122.67	1.80	-3.67	-0.47	-3.66	0.04
6	12	-122.67	-1.80	3.67	0.47	3.66	-0.04
6	13	118.71	1.80	-3.67	-0.47	-4.28	0.05
7	13	-118.71	-1.80	3.67	0.47	4.28	-0.05
7	14	114.75	1.80	-3.67	-0.47	-4.89	0.05
8	14	-114.75	-1.80	3.67	0.47	4.89	-0.05
8	17	110.80	1.80	-3.67	-0.47	-5.51	0.06
9	17	-110.80	-1.80	4.32	-1.80	5.49	-0.06
9	24	105.85	1.80	-4.32	1.80	-8.69	0.05
10	24	-105.85	-1.80	4.32	-1.80	8.69	-0.05
10	25	100.90	1.80	-4.32	1.80	-11.89	0.05
11	25	-100.90	-1.80	4.32	-1.80	11.90	-0.05
11	26	95.96	1.80	-4.32	1.80	-15.10	0.04
12	26	-95.96	-1.80	4.32	-1.80	15.10	-0.04
12	27	91.01	1.80	-4.32	1.80	-18.30	0.04
13	27	-91.01	-1.80	4.32	-1.80	18.30	-0.04
13	28	86.06	1.80	-4.32	1.80	-21.50	0.03
14	28	-86.06	-1.80	4.32	-1.80	21.50	-0.03
14	29	81.12	1.80	-4.32	1.80	-24.70	0.02
15	29	-81.12	-1.80	4.32	-1.80	24.70	-0.02
15	30	76.17	1.80	-4.32	1.80	-27.90	0.02
16	30	-76.17	-1.80	4.32	-1.80	27.91	-0.02
16	33	71.23	1.80	-4.32	1.80	-31.11	0.01
17	33	-71.23	-1.81	3.73	-1.15	31.09	-0.01
17	40	66.28	1.81	-3.73	1.15	-32.08	0.00
18	40	-66.28	-1.81	3.73	-1.15	32.08	0.00
18	41	61.33	1.81	-3.73	1.15	-33.08	-0.02
19	41	-61.33	-1.81	3.73	-1.15	33.08	0.02
19	42	56.39	1.81	-3.73	1.15	-34.07	-0.03
20	42	-56.39	-1.81	3.73	-1.15	34.07	0.03
20	43	51.44	1.81	-3.73	1.15	-35.07	-0.05
21	43	-51.44	-1.81	3.73	-1.15	35.07	0.05
21	44	46.49	1.81	-3.73	1.15	-36.06	-0.06
22	44	-46.49	-1.81	3.73	-1.15	36.06	0.06
22	45	41.55	1.81	-3.73	1.15	-37.06	-0.08
23	45	-41.55	-1.81	3.73	-1.15	37.06	0.08
23	46	36.60	1.81	-3.73	1.15	-38.05	-0.09
24	46	-36.60	-1.81	3.73	-1.15	38.05	0.09
24	49	31.66	1.81	-3.73	1.15	-39.05	-0.11
25	49	-31.66	-1.80	1.84	1.83	39.03	0.11
25	56	27.70	1.80	-1.84	-1.83	-34.15	-0.10
26	56	-27.70	-1.80	1.84	1.83	34.15	0.10
26	57	23.74	1.80	-1.84	-1.83	-29.28	-0.08
27	57	-23.74	-1.80	1.84	1.83	29.27	0.08
27	58	19.78	1.80	-1.84	-1.83	-24.40	-0.07
28	58	-19.78	-1.80	1.84	1.83	24.40	0.07
28	59	15.83	1.80	-1.84	-1.83	-19.52	-0.06
29	59	-15.83	-1.80	1.84	1.83	19.52	0.06
29	60	11.87	1.80	-1.84	-1.83	-14.65	-0.04
30	60	-11.87	-1.80	1.84	1.83	14.65	0.04
30	61	7.91	1.80	-1.84	-1.83	-9.77	-0.03
31	61	-7.91	-1.80	1.84	1.83	9.77	0.03
31	62	3.96	1.80	-1.84	-1.83	-4.90	-0.01
32	62	-3.96	-1.80	1.84	1.83	4.90	0.01
32	65	0.00	1.80	-1.84	-1.83	-0.02	0.00
33	1	1.83	0.09	0.12	-0.14	0.00	2.24
33	3	-1.83	-0.09	-0.12	0.14	-0.29	-2.02
34	3	-1.85	1.89	0.12	-0.14	-0.29	2.48
34	6	1.85	-1.89	-0.12	0.14	0.00	2.24
35	2	-1.84	-0.09	-0.12	-0.02	0.00	0.34
35	4	1.84	0.09	0.12	0.02	0.29	-0.56
36	4	1.84	-1.89	-0.12	-0.02	0.29	-5.06
36	7	-1.84	1.89	0.12	0.02	0.00	0.34
37	15	0.01	-0.40	0.00	0.00	0.00	0.00
37	17	-0.01	0.40	0.00	0.00	0.02	-0.72
38	17	-0.64	-0.39	0.00	0.00	0.01	-1.55
38	22	0.64	0.39	0.00	0.00	0.00	0.85
39	16	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00
39	18	0.00	-0.40	0.00	0.00	0.00	0.72
40	18	0.65	0.39	0.00	0.00	0.00	0.64
40	23	-0.65	-0.39	0.00	0.00	0.00	0.06
41	31	0.00	-0.03	0.00	0.00	0.01	0.00
41	33	0.00	0.03	0.00	0.00	0.01	-0.06
42	33	0.59	-0.03	0.00	0.00	0.01	0.71
42	38	-0.59	0.03	0.00	0.00	-0.01	-0.76
43	32	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
43	34	0.00	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.06
44	34	-0.59	0.03	0.00	0.00	0.00	0.11
44	39	0.59	-0.03	0.00	0.00	0.00	-0.06
45	47	-0.01	0.15	0.00	0.00	0.01	0.00
45	49	0.01	-0.15	0.00	0.00	0.01	0.27
46	49	1.88	0.14	0.00	0.00	0.02	2.71
46	54	-1.88	-0.14	0.00	0.00	0.00	-2.46
47	48	0.00	-0.15	0.00	0.00	0.00	0.00
47	50	0.00	0.15	0.00	0.00	0.00	-0.27
48	50	-1.89	-0.14	0.00	0.00	0.00	-0.06
48	55	1.89	0.14	0.00	0.00	0.00	-0.19
49	63	-0.03	-0.27	0.00	0.00	0.01	0.00
49	65	0.03	0.27	0.00	0.00	0.01	-0.49
50	65	1.82	-2.07	0.00	0.00	0.00	-1.33
50	68	-1.82	2.07	0.00	0.00	0.00	-2.39

51	64	0.00	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00
51	66	0.00	-0.27	0.00	0.00	0.00	0.49
52	66	-1.84	2.07	0.00	0.00	0.00	3.92
52	69	1.84	-2.07	0.00	0.00	0.00	-0.19
53	1	0.09	0.12	-1.84	0.00	2.24	0.14
53	2	-0.09	-0.12	1.84	0.00	0.34	0.02
54	6	-1.89	-0.12	-1.84	0.00	2.24	-0.14
54	7	1.89	0.12	1.84	0.00	0.34	-0.02
55	15	-0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	16	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	22	0.39	0.00	-0.65	0.00	0.85	0.00
56	23	-0.39	0.00	0.65	0.00	0.06	0.00
57	31	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	32	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	38	0.03	0.00	0.59	0.00	-0.76	0.00
58	39	-0.03	0.00	-0.59	0.00	-0.06	0.00
59	47	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	48	-0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	54	-0.14	0.00	1.89	0.00	-2.46	0.00
60	55	0.14	0.00	-1.89	0.00	-0.19	0.00
61	63	-0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	64	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	68	2.07	0.00	1.84	0.00	-2.39	0.00
62	69	-2.07	0.00	-1.84	0.00	-0.19	0.00
63	4	-1.80	0.00	-3.67	0.58	-5.61	0.00
63	5	1.80	0.00	3.67	-0.58	7.45	0.00
64	18	0.00	0.00	-0.65	0.00	1.36	0.00
64	19	0.00	0.00	0.65	0.00	1.88	0.00
65	19	0.00	0.00	-0.65	0.00	-1.88	0.00
65	20	0.00	0.00	0.65	0.00	5.12	0.00
66	20	0.00	0.00	-0.65	0.00	-5.12	0.00
66	21	0.00	0.00	0.65	0.00	9.33	0.00
67	34	0.00	0.00	0.59	0.00	0.17	0.00
67	35	0.00	0.00	-0.59	0.00	-3.11	0.00
68	35	0.00	0.00	0.59	0.00	3.11	0.00
68	36	0.00	0.00	-0.59	0.00	-6.06	0.00
69	36	0.00	0.00	0.59	0.00	6.06	0.00
69	37	0.00	0.00	-0.59	0.00	-10.53	0.00
70	50	0.01	0.00	1.89	0.00	-0.33	0.00
70	51	-0.01	0.00	-1.89	0.00	-9.12	0.00
71	51	0.01	0.00	1.89	0.00	9.12	0.00
71	52	-0.01	0.00	-1.89	0.00	-18.57	0.00
72	52	0.01	0.00	1.89	0.00	18.57	0.00
72	53	-0.01	0.00	-1.89	0.00	-26.51	0.00
73	66	1.80	0.00	1.84	0.00	4.41	0.00
73	67	-1.80	0.00	-1.84	0.00	-5.33	0.00

CARGAS APLICADAS EN LOS NUDOS LIBRES

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.01	0.00
48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	0.00	0.00	-0.03	0.00	0.01	0.00
64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00
66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
68	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00
69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

REACCIONES EN LOS APOYOS

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
3	-142.45	0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.00
5	0.00	-1.80	3.67	7.45	0.58	0.00
21	0.00	0.00	0.65	9.33	0.00	0.00
37	0.00	0.00	-0.59	-10.53	0.00	0.00
53	0.00	0.01	-1.89	-26.51	0.00	0.00
67	0.00	1.80	-1.84	-5.33	0.00	0.00

DESPLAZAMIENTOS DE LOS NUDOS LIBRES

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000264	0.000000	-0.004177	-0.000001	-0.000106	-0.000001
2	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
4	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
6	-0.000264	0.000006	-0.004177	-0.000001	-0.000106	-0.000001
7	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
8	0.000014	0.000002	-0.003862	-0.000001	-0.000106	-0.000001
9	0.000028	0.000002	-0.003547	-0.000002	-0.000106	-0.000001
10	0.000042	0.000002	-0.003232	-0.000002	-0.000106	-0.000001
11	0.000055	0.000001	-0.002917	-0.000002	-0.000106	-0.000001
12	0.000068	0.000001	-0.002602	-0.000002	-0.000106	-0.000001
13	0.000080	0.000001	-0.002286	-0.000002	-0.000106	-0.000001
14	0.000092	0.000000	-0.001971	-0.000003	-0.000106	-0.000001
15	0.000295	-0.000005	-0.001655	-0.000003	-0.000106	-0.000001
16	0.000000	-0.000006	-0.000043	-0.000004	0.000000	0.000000
17	0.000104	0.000000	-0.001655	-0.000003	-0.000106	-0.000001
18	0.000000	0.000000	-0.000043	-0.000004	0.000000	0.000000
19	0.000000	0.000000	-0.000025	-0.000003	0.000000	0.000000
20	0.000000	0.000000	-0.000009	-0.000002	0.000000	0.000000
22	-0.000087	0.000005	-0.001655	-0.000003	-0.000106	-0.000001
23	0.000000	0.000006	-0.000043	-0.000004	0.000000	0.000000
24	0.000118	0.000000	-0.001261	-0.000002	-0.000106	-0.000001
25	0.000131	0.000000	-0.000866	-0.000001	-0.000106	-0.000001
26	0.000144	0.000000	-0.000470	0.000000	-0.000106	0.000000
27	0.000156	0.000000	-0.000073	0.000001	-0.000107	0.000000
28	0.000167	0.000000	0.000324	0.000002	-0.000107	0.000000
29	0.000178	0.000000	0.000723	0.000003	-0.000107	0.000000
30	0.000188	0.000000	0.001123	0.000004	-0.000108	0.000000
31	0.000392	0.000009	0.001524	0.000005	-0.000108	0.000000
32	0.000000	0.000009	0.000058	0.000005	0.000000	0.000000
33	0.000197	0.000000	0.001524	0.000005	-0.000108	0.000000
34	0.000000	0.000000	0.000058	0.000005	0.000000	0.000000
35	0.000000	0.000000	0.000034	0.000005	0.000000	0.000000
36	0.000000	0.000000	0.000014	0.000003	0.000000	0.000000
38	0.000003	-0.000009	0.001524	0.000005	-0.000108	0.000000
39	0.000000	-0.000009	0.000058	0.000005	0.000000	0.000000
40	0.000206	0.000000	0.001928	0.000005	-0.000109	0.000000
41	0.000214	0.000000	0.002333	0.000006	-0.000109	0.000000
42	0.000222	0.000000	0.002740	0.000007	-0.000109	0.000000
43	0.000229	0.000001	0.003149	0.000007	-0.000110	0.000000
44	0.000235	0.000001	0.003560	0.000008	-0.000111	0.000000
45	0.000241	0.000001	0.003973	0.000008	-0.000111	-0.000001
46	0.000246	0.000000	0.004388	0.000009	-0.000112	-0.000001
47	0.000452	0.000017	0.004805	0.000010	-0.000112	-0.000001
48	0.000000	0.000018	0.000102	0.000010	0.000000	0.000000
49	0.000250	0.000000	0.004805	0.000010	-0.000112	-0.000001
50	0.000000	0.000000	0.000102	0.000010	0.000000	0.000000
51	0.000000	0.000000	0.000052	0.000009	0.000000	0.000000
52	0.000000	0.000000	0.000013	0.000005	0.000000	0.000000
54	0.000048	-0.000018	0.004805	0.000010	-0.000112	-0.000001
55	0.000000	-0.000018	0.000102	0.000010	0.000000	0.000000
56	0.000253	0.000000	0.005141	0.000009	-0.000113	-0.000001
57	0.000256	-0.000001	0.005478	0.000008	-0.000113	-0.000001
58	0.000258	-0.000001	0.005816	0.000007	-0.000113	-0.000001
59	0.000260	-0.000002	0.006155	0.000007	-0.000114	-0.000001
60	0.000261	-0.000003	0.006495	0.000006	-0.000114	-0.000001
61	0.000262	-0.000003	0.006836	0.000005	-0.000114	-0.000001
62	0.000263	-0.000004	0.007176	0.000004	-0.000114	-0.000001
63	0.000468	0.000001	0.007517	0.000003	-0.000114	-0.000001
64	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
65	0.000263	-0.000005	0.007517	0.000004	-0.000114	-0.000001
66	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
68	0.000058	-0.000011	0.007517	0.000004	-0.000114	-0.000001
69	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

DESPLAZAMIENTOS DE LOS APOYOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
3	0.000000	0.000003	-0.004177	-0.000001	-0.000106	-0.000001
5	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
21	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
37	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
53	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
67	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

hipo 31 Arranque Via Izq IPF-75 (-)
==========

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	MOM. Y	MOM. Z
1	3	142.45	1.80	-3.67	-0.47	-0.58	0.00
1	8	-138.49	-1.80	3.67	0.47	1.19	0.00
2	8	138.50	1.80	-3.67	-0.47	-1.19	0.00
2	9	-134.54	-1.80	3.67	0.47	1.81	-0.01
3	9	134.54	1.80	-3.68	-0.47	-1.81	0.01
3	10	-130.58	-1.80	3.68	0.47	2.43	-0.02
4	10	130.58	1.80	-3.67	-0.47	-2.43	0.02
4	11	-126.62	-1.80	3.67	0.47	3.04	-0.03
5	11	126.62	1.80	-3.67	-0.47	-3.04	0.03
5	12	-122.67	-1.80	3.67	0.47	3.66	-0.04
6	12	122.67	1.80	-3.67	-0.47	-3.66	0.04
6	13	-118.71	-1.80	3.67	0.47	4.28	-0.05
7	13	118.71	1.80	-3.67	-0.47	-4.28	0.05
7	14	-114.75	-1.80	3.67	0.47	4.89	-0.05
8	14	114.75	1.80	-3.67	-0.47	-4.89	0.05
8	17	-110.80	-1.80	3.67	0.47	5.51	-0.06
9	17	110.80	1.80	-4.32	1.80	-5.49	0.06
9	24	-105.85	-1.80	4.32	-1.80	8.69	-0.05
10	24	105.85	1.80	-4.32	1.80	-8.69	0.05
10	25	-100.90	-1.80	4.32	-1.80	11.89	-0.05
11	25	100.90	1.80	-4.32	1.80	-11.90	0.05
11	26	-95.96	-1.80	4.32	-1.80	15.10	-0.04
12	26	95.96	1.80	-4.32	1.80	-15.10	0.04
12	27	-91.01	-1.80	4.32	-1.80	18.30	-0.04
13	27	91.01	1.80	-4.32	1.80	-18.30	0.04
13	28	-86.06	-1.80	4.32	-1.80	21.50	-0.03
14	28	86.06	1.80	-4.32	1.80	-21.50	0.03
14	29	-81.12	-1.80	4.32	-1.80	24.70	-0.02
15	29	81.12	1.80	-4.32	1.80	-24.70	0.02
15	30	-76.17	-1.80	4.32	-1.80	27.90	-0.02
16	30	76.17	1.80	-4.32	1.80	-27.91	0.02
16	33	-71.23	-1.80	4.32	-1.80	31.11	-0.01
17	33	71.23	1.81	-3.73	1.15	-31.09	0.01
17	40	-66.28	-1.81	3.73	-1.15	32.08	0.00
18	40	66.28	1.81	-3.73	1.15	-32.08	0.00
18	41	-61.33	-1.81	3.73	-1.15	33.08	0.02
19	41	61.33	1.81	-3.73	1.15	-33.08	-0.02
19	42	-56.39	-1.81	3.73	-1.15	34.07	0.03
20	42	56.39	1.81	-3.73	1.15	-34.07	-0.03
20	43	-51.44	-1.81	3.73	-1.15	35.07	0.05
21	43	51.44	1.81	-3.73	1.15	-35.07	-0.05
21	44	-46.49	-1.81	3.73	-1.15	36.06	0.06
22	44	46.49	1.81	-3.73	1.15	-36.06	-0.06
22	45	-41.55	-1.81	3.73	-1.15	37.06	0.08
23	45	41.55	1.81	-3.73	1.15	-37.06	-0.08
23	46	-36.60	-1.81	3.73	-1.15	38.05	0.09
24	46	36.60	1.81	-3.73	1.15	-38.05	-0.09
24	49	-31.66	-1.81	3.73	-1.15	39.05	0.11
25	49	31.66	1.80	-1.84	-1.83	-39.03	-0.11
25	56	-27.70	-1.80	1.84	1.83	34.15	0.10
26	56	27.70	1.80	-1.84	-1.83	-34.15	-0.10
26	57	-23.74	-1.80	1.84	1.83	29.28	0.08
27	57	23.74	1.80	-1.84	-1.83	-29.27	-0.08
27	58	-19.78	-1.80	1.84	1.83	24.40	0.07
28	58	19.78	1.80	-1.84	-1.83	-24.40	-0.07
28	59	-15.83	-1.80	1.84	1.83	19.52	0.06
29	59	15.83	1.80	-1.84	-1.83	-19.52	-0.06
29	60	-11.87	-1.80	1.84	1.83	14.65	0.04
30	60	11.87	1.80	-1.84	-1.83	-14.65	-0.04
30	61	-7.91	-1.80	1.84	1.83	9.77	0.03
31	61	7.91	1.80	-1.84	-1.83	-9.77	-0.03
31	62	-3.96	-1.80	1.84	1.83	4.90	0.01
32	62	3.96	1.80	-1.84	-1.83	-4.90	-0.01
32	65	0.00	-1.80	1.84	1.83	0.02	0.00
33	1	-1.83	-0.09	-0.12	0.14	0.00	-2.24
33	3	1.83	0.09	0.12	-0.14	0.29	2.02
34	3	1.85	-1.89	-0.12	0.14	0.29	-2.48
34	6	-1.85	1.89	0.12	-0.14	0.00	-2.24
35	2	1.84	0.09	0.12	0.02	0.00	-0.34
35	4	-1.84	-0.09	-0.12	-0.02	-0.29	0.56
36	4	-1.84	1.89	0.12	0.02	-0.29	5.06
36	7	1.84	-1.89	-0.12	-0.02	0.00	-0.34
37	15	-0.01	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00
37	17	0.01	-0.40	0.00	0.00	-0.02	0.72
38	17	0.64	0.39	0.00	0.00	-0.01	1.55
38	22	-0.64	-0.39	0.00	0.00	0.00	-0.85
39	16	0.00	-0.40	0.00	0.00	0.00	0.00
39	18	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	-0.72
40	18	-0.65	-0.39	0.00	0.00	0.00	-0.64
40	23	0.65	0.39	0.00	0.00	0.00	-0.06
41	31	0.00	0.03	0.00	0.00	-0.01	0.00
41	33	0.00	-0.03	0.00	0.00	-0.01	0.06
42	33	-0.59	0.03	0.00	0.00	-0.01	-0.71
42	38	0.59	-0.03	0.00	0.00	0.01	0.76
43	32	0.00	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
43	34	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	-0.06
44	34	0.59	-0.03	0.00	0.00	0.00	-0.11
44	39	-0.59	0.03	0.00	0.00	0.00	0.06
45	47	0.01	-0.15	0.00	0.00	-0.01	0.00
45	49	-0.01	0.15	0.00	0.00	-0.01	-0.27
46	49	-1.88	-0.14	0.00	0.00	-0.02	-2.71
46	54	1.88	0.14	0.00	0.00	0.00	2.46
47	48	0.00	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00
47	50	0.00	-0.15	0.00	0.00	0.00	0.27
48	50	1.89	0.14	0.00	0.00	0.00	0.06
48	55	-1.89	-0.14	0.00	0.00	0.00	0.19
49	63	0.03	0.27	0.00	0.00	-0.01	0.00
49	65	-0.03	-0.27	0.00	0.00	-0.01	0.49
50	65	-1.82	2.07	0.00	0.00	0.00	1.33
50	68	1.82	-2.07	0.00	0.00	0.00	2.39

51	64	0.00	-0.27	0.00	0.00	0.00	0.00
51	66	0.00	0.27	0.00	0.00	0.00	-0.49
52	66	1.84	-2.07	0.00	0.00	0.00	-3.92
52	69	-1.84	2.07	0.00	0.00	0.00	0.19
53	1	-0.09	-0.12	1.84	0.00	-2.24	-0.14
53	2	0.09	0.12	-1.84	0.00	-0.34	-0.02
54	6	1.89	0.12	1.84	0.00	-2.24	0.14
54	7	-1.89	-0.12	-1.84	0.00	-0.34	0.02
55	15	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	16	-0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	22	-0.39	0.00	0.65	0.00	-0.85	0.00
56	23	0.39	0.00	-0.65	0.00	-0.06	0.00
57	31	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	32	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	38	-0.03	0.00	-0.59	0.00	0.76	0.00
58	39	0.03	0.00	0.59	0.00	0.06	0.00
59	47	-0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	48	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	54	0.14	0.00	-1.89	0.00	2.46	0.00
60	55	-0.14	0.00	1.89	0.00	0.19	0.00
61	63	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	64	-0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	68	-2.07	0.00	-1.84	0.00	2.39	0.00
62	69	2.07	0.00	1.84	0.00	0.19	0.00
63	4	1.80	0.00	3.67	-0.58	5.61	0.00
63	5	-1.80	0.00	-3.67	0.58	-7.45	0.00
64	18	0.00	0.00	0.65	0.00	-1.36	0.00
64	19	0.00	0.00	-0.65	0.00	-1.88	0.00
65	19	0.00	0.00	0.65	0.00	1.88	0.00
65	20	0.00	0.00	-0.65	0.00	-5.12	0.00
66	20	0.00	0.00	0.65	0.00	5.12	0.00
66	21	0.00	0.00	-0.65	0.00	-9.33	0.00
67	34	0.00	0.00	-0.59	0.00	-0.17	0.00
67	35	0.00	0.00	0.59	0.00	3.11	0.00
68	35	0.00	0.00	-0.59	0.00	-3.11	0.00
68	36	0.00	0.00	0.59	0.00	6.06	0.00
69	36	0.00	0.00	-0.59	0.00	-6.06	0.00
69	37	0.00	0.00	0.59	0.00	10.53	0.00
70	50	-0.01	0.00	-1.89	0.00	0.33	0.00
70	51	0.01	0.00	1.89	0.00	9.12	0.00
71	51	-0.01	0.00	-1.89	0.00	-9.12	0.00
71	52	0.01	0.00	1.89	0.00	18.57	0.00
72	52	-0.01	0.00	-1.89	0.00	-18.57	0.00
72	53	0.01	0.00	1.89	0.00	26.51	0.00
73	66	-1.80	0.00	-1.84	0.00	-4.41	0.00
73	67	1.80	0.00	1.84	0.00	5.33	0.00

CARGAS APLICADAS EN LOS NUDOS LIBRES

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	0.00	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00
48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	0.00	0.00	0.03	0.00	-0.01	0.00
64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
68	0.00	0.00	-0.03	0.00	0.00	0.00
69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

REACCIONES EN LOS APOYOS

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
3	142.45	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00
5	0.00	1.80	-3.67	-7.45	-0.58	0.00
21	0.00	0.00	-0.65	-9.33	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.59	10.53	0.00	0.00
53	0.00	-0.01	1.89	26.51	0.00	0.00
67	0.00	-1.80	1.84	5.33	0.00	0.00

DESPLAZAMIENTOS DE LOS NUDOS LIBRES

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	-0.000264	0.000000	0.004177	0.000001	0.000106	0.000001
2	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
4	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
6	0.000264	-0.000006	0.004177	0.000001	0.000106	0.000001
7	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
8	-0.000014	-0.000002	0.003862	0.000001	0.000106	0.000001
9	-0.000028	-0.000002	0.003547	0.000002	0.000106	0.000001
10	-0.000042	-0.000002	0.003232	0.000002	0.000106	0.000001
11	-0.000055	-0.000001	0.002917	0.000002	0.000106	0.000001
12	-0.000068	-0.000001	0.002602	0.000002	0.000106	0.000001
13	-0.000080	-0.000001	0.002286	0.000002	0.000106	0.000001
14	-0.000092	0.000000	0.001971	0.000003	0.000106	0.000001
15	-0.000295	0.000005	0.001655	0.000003	0.000106	0.000001
16	0.000000	0.000006	0.000043	0.000004	0.000000	0.000000
17	-0.000104	0.000000	0.001655	0.000003	0.000106	0.000001
18	0.000000	0.000000	0.000043	0.000004	0.000000	0.000000
19	0.000000	0.000000	0.000025	0.000003	0.000000	0.000000
20	0.000000	0.000000	0.000009	0.000002	0.000000	0.000000
22	0.000087	-0.000005	0.001655	0.000003	0.000106	0.000001
23	0.000000	-0.000006	0.000043	0.000004	0.000000	0.000000
24	-0.000118	0.000000	0.001261	0.000002	0.000106	0.000001
25	-0.000131	0.000000	0.000866	0.000001	0.000106	0.000001
26	-0.000144	0.000000	0.000470	0.000000	0.000106	0.000000
27	-0.000156	0.000000	0.000073	-0.000001	0.000107	0.000000
28	-0.000167	0.000000	-0.000324	-0.000002	0.000107	0.000000
29	-0.000178	0.000000	-0.000723	-0.000003	0.000107	0.000000
30	-0.000188	0.000000	-0.001123	-0.000004	0.000108	0.000000
31	-0.000392	-0.000009	-0.001524	-0.000005	0.000108	0.000000
32	0.000000	-0.000009	-0.000058	-0.000005	0.000000	0.000000
33	-0.000197	0.000000	-0.001524	-0.000005	0.000108	0.000000
34	0.000000	0.000000	-0.000058	-0.000005	0.000000	0.000000
35	0.000000	0.000000	-0.000034	-0.000005	0.000000	0.000000
36	0.000000	0.000000	-0.000014	-0.000003	0.000000	0.000000
38	-0.000003	0.000009	-0.001524	-0.000005	0.000108	0.000000
39	0.000000	0.000009	-0.000058	-0.000005	0.000000	0.000000
40	-0.000206	0.000000	-0.001928	-0.000005	0.000109	0.000000
41	-0.000214	0.000000	-0.002333	-0.000006	0.000109	0.000000
42	-0.000222	0.000000	-0.002740	-0.000007	0.000109	0.000000
43	-0.000229	-0.000001	-0.003149	-0.000007	0.000110	0.000000
44	-0.000235	-0.000001	-0.003560	-0.000008	0.000111	0.000000
45	-0.000241	-0.000001	-0.003973	-0.000008	0.000111	0.000001
46	-0.000246	0.000000	-0.004388	-0.000009	0.000112	0.000001
47	-0.000452	-0.000017	-0.004805	-0.000010	0.000112	0.000001
48	0.000000	-0.000018	-0.000102	-0.000010	0.000000	0.000000
49	-0.000250	0.000000	-0.004805	-0.000010	0.000112	0.000001
50	0.000000	0.000000	-0.000102	-0.000010	0.000000	0.000000
51	0.000000	0.000000	-0.000052	-0.000009	0.000000	0.000000
52	0.000000	0.000000	-0.000013	-0.000005	0.000000	0.000000
54	-0.000048	0.000018	-0.004805	-0.000010	0.000112	0.000001
55	0.000000	0.000018	-0.000102	-0.000010	0.000000	0.000000
56	-0.000253	0.000000	-0.005141	-0.000009	0.000113	0.000001
57	-0.000256	0.000001	-0.005478	-0.000008	0.000113	0.000001
58	-0.000258	0.000001	-0.005816	-0.000007	0.000113	0.000001
59	-0.000260	0.000002	-0.006155	-0.000007	0.000114	0.000001
60	-0.000261	0.000003	-0.006495	-0.000006	0.000114	0.000001
61	-0.000262	0.000003	-0.006836	-0.000005	0.000114	0.000001
62	-0.000263	0.000004	-0.007176	-0.000004	0.000114	0.000001
63	-0.000468	-0.000001	-0.007517	-0.000003	0.000114	0.000001
64	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
65	-0.000263	0.000005	-0.007517	-0.000004	0.000114	0.000001
66	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
68	-0.000058	0.000011	-0.007517	-0.000004	0.000114	0.000001
69	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

DESPLAZAMIENTOS DE LOS APOYOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
3	0.000000	-0.000003	0.004177	0.000001	0.000106	0.000001
5	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
21	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
37	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
53	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
67	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

estr LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa
==========

hipo 33 Frenado Via Izq Modelo-71 (+)
==========

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	MOM. Y	MOM. Z
1	3	-216.00	-2.53	5.61	0.71	0.88	0.01
1	8	210.00	2.53	-5.61	-0.71	-1.82	0.01
2	8	-210.00	-2.53	5.61	0.71	1.82	-0.01
2	9	204.00	2.53	-5.61	-0.71	-2.77	0.02
3	9	-204.00	-2.53	5.61	0.71	2.77	-0.02
3	10	198.00	2.53	-5.61	-0.71	-3.71	0.03
4	10	-198.00	-2.53	5.61	0.71	3.71	-0.03
4	11	192.00	2.53	-5.61	-0.71	-4.65	0.04
5	11	-192.00	-2.53	5.61	0.71	4.65	-0.04
5	12	186.00	2.53	-5.61	-0.71	-5.59	0.05
6	12	-186.00	-2.53	5.61	0.71	5.59	-0.05
6	13	180.00	2.53	-5.61	-0.71	-6.53	0.07
7	13	-180.00	-2.53	5.61	0.71	6.53	-0.07
7	14	174.00	2.53	-5.61	-0.71	-7.48	0.08
8	14	-174.00	-2.53	5.61	0.71	7.48	-0.08
8	17	168.00	2.53	-5.61	-0.71	-8.42	0.09
9	17	-168.00	-2.54	6.60	-2.76	8.39	-0.08
9	24	160.50	2.54	-6.60	2.76	-13.28	0.08
10	24	-160.50	-2.54	6.60	-2.76	13.28	-0.08
10	25	153.00	2.54	-6.60	2.76	-18.17	0.07
11	25	-153.00	-2.54	6.60	-2.76	18.17	-0.07
11	26	145.50	2.54	-6.60	2.76	-23.07	0.06
12	26	-145.50	-2.54	6.60	-2.76	23.07	-0.06
12	27	138.00	2.54	-6.60	2.76	-27.96	0.05
13	27	-138.00	-2.54	6.60	-2.76	27.96	-0.05
13	28	130.50	2.54	-6.60	2.76	-32.85	0.04
14	28	-130.50	-2.54	6.60	-2.76	32.85	-0.04
14	29	123.00	2.54	-6.60	2.76	-37.74	0.03
15	29	-123.00	-2.54	6.60	-2.76	37.74	-0.03
15	30	115.50	2.54	-6.60	2.76	-42.63	0.03
16	30	-115.50	-2.54	6.60	-2.76	42.63	-0.03
16	33	108.00	2.54	-6.60	2.76	-47.53	0.02
17	33	-108.00	-2.54	5.71	-1.76	47.50	-0.01
17	40	100.50	2.54	-5.71	1.76	-49.02	-0.01
18	40	-100.50	-2.54	5.71	-1.76	49.02	0.01
18	41	93.00	2.54	-5.71	1.76	-50.54	-0.03
19	41	-93.00	-2.54	5.71	-1.76	50.54	0.03
19	42	85.50	2.54	-5.71	1.76	-52.06	-0.05
20	42	-85.50	-2.54	5.71	-1.76	52.06	0.05
20	43	78.00	2.54	-5.71	1.76	-53.58	-0.07
21	43	-78.00	-2.54	5.71	-1.76	53.58	0.07
21	44	70.50	2.54	-5.71	1.76	-55.10	-0.09
22	44	-70.50	-2.54	5.71	-1.76	55.10	0.09
22	45	63.00	2.54	-5.71	1.76	-56.62	-0.11
23	45	-63.00	-2.54	5.71	-1.76	56.62	0.11
23	46	55.50	2.54	-5.71	1.76	-58.14	-0.13
24	46	-55.50	-2.54	5.71	-1.76	58.14	0.13
24	49	48.00	2.54	-5.71	1.76	-59.66	-0.15
25	49	-48.00	-2.53	2.82	2.80	59.63	0.16
25	56	42.00	2.53	-2.82	-2.80	-52.18	-0.14
26	56	-42.00	-2.53	2.82	2.80	52.18	0.14
26	57	36.00	2.53	-2.82	-2.80	-44.73	-0.12
27	57	-36.00	-2.53	2.82	2.80	44.73	0.12
27	58	30.00	2.53	-2.82	-2.80	-37.28	-0.10
28	58	-30.00	-2.53	2.82	2.80	37.28	0.10
28	59	24.00	2.53	-2.82	-2.80	-29.83	-0.08
29	59	-24.00	-2.53	2.82	2.80	29.83	0.08
29	60	18.00	2.53	-2.82	-2.80	-22.38	-0.06
30	60	-18.00	-2.53	2.82	2.80	22.38	0.06
30	61	12.00	2.53	-2.82	-2.80	-14.93	-0.04
31	61	-12.00	-2.53	2.82	2.80	14.93	0.04
31	62	6.00	2.53	-2.82	-2.80	-7.48	-0.02
32	62	-6.00	-2.53	2.82	2.80	7.48	0.02
32	65	0.00	2.53	-2.82	-2.80	-0.03	0.00
33	1	2.78	0.24	0.18	-0.21	0.00	3.41
33	3	-2.78	-0.24	-0.18	0.21	-0.43	-2.81
34	3	-2.78	2.77	0.18	-0.22	-0.45	3.52
34	6	2.78	-2.77	-0.18	0.22	0.00	3.42
35	2	-2.81	-0.24	-0.18	-0.03	0.00	0.51
35	4	2.81	0.24	0.18	0.03	0.44	-1.12
36	4	2.81	-2.77	-0.18	-0.03	0.45	-7.45
36	7	-2.81	2.77	0.18	0.03	0.00	0.51
37	15	0.01	-0.61	0.00	0.00	0.00	0.00
37	17	-0.01	0.61	0.00	0.00	0.00	-1.10
38	17	-0.98	-0.60	0.00	0.00	0.01	-2.37
38	22	0.98	0.60	0.00	0.00	0.00	1.29
39	16	0.00	0.61	0.00	0.00	0.00	0.00
39	18	0.00	-0.61	0.00	0.00	0.00	1.10
40	18	0.99	0.60	0.00	0.00	0.00	0.99
40	23	-0.99	-0.60	0.00	0.00	0.00	0.10
41	31	-0.01	-0.05	0.00	0.00	-0.01	0.00
41	33	0.01	0.05	0.00	0.00	0.01	-0.09
42	33	0.89	-0.05	0.00	0.00	0.01	1.09
42	38	-0.89	0.05	0.00	0.00	0.00	-1.17
43	32	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00
43	34	0.00	-0.05	0.00	0.00	0.00	0.09
44	34	-0.90	0.05	0.00	0.00	0.00	0.17
44	39	0.90	-0.05	0.00	0.00	0.00	-0.09
45	47	-0.01	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00
45	49	0.01	-0.23	0.00	0.00	0.02	0.41
46	49	2.88	0.21	0.00	0.00	0.00	4.14
46	54	-2.88	-0.21	0.00	0.00	0.00	-3.76
47	48	0.00	-0.23	0.00	0.00	0.00	0.00
47	50	0.00	0.23	0.00	0.00	0.00	-0.41
48	50	-2.89	-0.21	0.00	0.00	0.00	-0.10
48	55	2.89	0.21	0.00	0.00	0.00	-0.29
49	63	-0.06	-0.53	0.00	0.00	0.00	0.01
49	65	0.06	0.53	0.00	0.00	0.01	-0.95
50	65	2.76	-3.05	0.00	0.00	0.01	-1.84
50	68	-2.76	3.05	0.00	0.00	0.00	-3.66

51	64	0.00	0.53	0.00	0.00	0.00	-0.01
51	66	0.00	-0.53	0.00	0.00	0.00	0.95
52	66	-2.82	3.05	0.00	0.00	0.00	5.79
52	69	2.82	-3.05	0.00	0.00	0.00	-0.29
53	1	0.24	0.18	-2.81	0.00	3.41	0.21
53	2	-0.24	-0.18	2.81	0.00	0.51	0.03
54	6	-2.77	-0.18	-2.81	0.00	3.42	-0.22
54	7	2.77	0.18	2.81	0.00	0.51	-0.03
55	15	-0.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	16	0.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	22	0.60	0.00	-0.99	0.00	1.29	0.00
56	23	-0.60	0.00	0.99	0.00	0.10	0.00
57	31	-0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	32	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	38	0.05	0.00	0.90	0.00	-1.17	0.00
58	39	-0.05	0.00	-0.90	0.00	-0.09	0.00
59	47	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	48	-0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	54	-0.21	0.00	2.89	0.00	-3.76	0.00
60	55	0.21	0.00	-2.89	0.00	-0.29	0.00
61	63	-0.53	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
61	64	0.53	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
62	68	3.05	0.00	2.82	0.00	-3.66	0.00
62	69	-3.05	0.00	-2.82	0.00	-0.29	0.00
63	4	-2.53	0.00	-5.61	0.89	-8.57	-0.01
63	5	2.53	0.00	5.61	-0.89	11.38	0.00
64	18	-0.01	0.00	-0.99	0.00	2.08	-0.01
64	19	0.01	0.00	0.99	0.00	2.87	0.01
65	19	-0.01	0.00	-0.99	0.00	-2.87	-0.01
65	20	0.01	0.00	0.99	0.00	7.82	0.01
66	20	-0.01	0.00	-0.99	0.00	-7.82	-0.01
66	21	0.01	0.00	0.99	0.00	14.26	0.01
67	34	0.00	0.00	0.90	0.00	0.26	0.00
67	35	0.00	0.00	-0.90	0.00	-4.76	0.00
68	35	0.00	0.00	0.90	0.00	4.76	0.00
68	36	0.00	0.00	-0.90	0.00	-9.25	0.00
69	36	0.00	0.00	0.90	0.00	9.25	0.00
69	37	0.00	0.00	-0.90	0.00	-16.08	0.00
70	50	0.01	0.00	2.89	0.00	-0.51	-0.01
70	51	-0.01	0.00	-2.89	0.00	-13.93	0.01
71	51	0.01	0.00	2.89	0.00	13.93	-0.01
71	52	-0.01	0.00	-2.89	0.00	-28.38	0.01
72	52	0.01	0.00	2.89	0.00	28.38	-0.01
72	53	-0.01	0.00	-2.89	0.00	-40.51	0.01
73	66	2.53	0.00	2.82	0.00	6.74	0.00
73	67	-2.53	0.00	-2.82	0.00	-8.15	0.00

CARGAS APLICADAS EN LOS NUDOS LIBRES

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
1	0.00	0.00	-0.03	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	-0.03	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	0.00	0.00	-0.06	0.00	0.00	0.00
64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00
66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
68	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00
69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

REACCIONES EN LOS APOYOS

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
3	-216.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00
5	0.00	-2.53	5.61	11.38	0.89	0.00
21	0.00	-0.01	0.99	14.26	0.00	0.01
37	0.00	0.00	-0.90	-16.08	0.00	0.00
53	0.00	0.01	-2.89	-40.51	0.00	0.01
67	0.00	2.53	-2.82	-8.15	0.00	0.00

DESPLAZAMIENTOS DE LOS NUDOS LIBRES

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000404	-0.000001	-0.006382	-0.000002	-0.000161	-0.000001
2	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
4	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
6	-0.000404	0.000009	-0.006382	-0.000002	-0.000161	-0.000001
7	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
8	0.000022	0.000003	-0.005901	-0.000002	-0.000161	-0.000001
9	0.000043	0.000003	-0.005420	-0.000002	-0.000161	-0.000001
10	0.000064	0.000002	-0.004938	-0.000003	-0.000162	-0.000001
11	0.000084	0.000002	-0.004457	-0.000003	-0.000162	-0.000001
12	0.000103	0.000001	-0.003975	-0.000003	-0.000162	-0.000001
13	0.000122	0.000001	-0.003493	-0.000004	-0.000162	-0.000001
14	0.000140	0.000000	-0.003011	-0.000004	-0.000162	-0.000001
15	0.000449	-0.000008	-0.002529	-0.000004	-0.000162	-0.000001
16	0.000000	-0.000010	-0.000066	-0.000005	0.000000	0.000000
17	0.000157	0.000000	-0.002529	-0.000004	-0.000162	-0.000001
18	0.000000	0.000000	-0.000066	-0.000005	0.000000	0.000000
19	0.000000	0.000000	-0.000038	-0.000005	0.000000	0.000000
20	0.000000	0.000000	-0.000014	-0.000004	0.000000	0.000000
22	-0.000134	0.000008	-0.002529	-0.000004	-0.000162	-0.000001
23	0.000000	0.000010	-0.000066	-0.000005	0.000000	0.000000
24	0.000179	0.000000	-0.001926	-0.000003	-0.000162	-0.000001
25	0.000199	0.000000	-0.001322	-0.000001	-0.000162	-0.000001
26	0.000218	-0.000001	-0.000718	0.000000	-0.000163	-0.000001
27	0.000236	-0.000001	-0.000112	0.000002	-0.000163	-0.000001
28	0.000253	-0.000001	0.000495	0.000003	-0.000163	-0.000001
29	0.000269	0.000000	0.001104	0.000004	-0.000164	-0.000001
30	0.000285	0.000000	0.001715	0.000006	-0.000164	-0.000001
31	0.000596	0.000013	0.002329	0.000007	-0.000165	-0.000001
32	0.000000	0.000013	0.000088	0.000007	0.000000	0.000000
33	0.000299	0.000000	0.002329	0.000007	-0.000165	-0.000001
34	0.000000	0.000000	0.000088	0.000007	0.000000	0.000000
35	0.000000	0.000000	0.000052	0.000007	0.000000	0.000000
36	0.000000	0.000000	0.000021	0.000005	0.000000	0.000000
38	0.000002	-0.000013	0.002329	0.000007	-0.000165	-0.000001
39	0.000000	-0.000013	0.000088	0.000007	0.000000	0.000000
40	0.000312	0.000000	0.002945	0.000008	-0.000166	-0.000001
41	0.000325	0.000000	0.003565	0.000009	-0.000167	-0.000001
42	0.000336	0.000001	0.004187	0.000010	-0.000167	-0.000001
43	0.000347	0.000001	0.004811	0.000011	-0.000168	-0.000001
44	0.000356	0.000001	0.005439	0.000012	-0.000169	-0.000001
45	0.000365	0.000001	0.006070	0.000013	-0.000170	-0.000001
46	0.000372	0.000000	0.006704	0.000014	-0.000170	-0.000001
47	0.000687	0.000027	0.007341	0.000015	-0.000171	-0.000001
48	0.000000	0.000027	0.000155	0.000015	0.000000	0.000000
49	0.000379	0.000000	0.007341	0.000015	-0.000171	-0.000001
50	0.000000	0.000000	0.000155	0.000015	0.000000	0.000000
51	0.000000	0.000000	0.000079	0.000014	0.000000	0.000000
52	0.000000	0.000000	0.000019	0.000008	0.000000	0.000000
54	0.000071	-0.000027	0.007341	0.000015	-0.000171	-0.000001
55	0.000000	-0.000027	0.000155	0.000015	0.000000	0.000000
56	0.000384	-0.000001	0.007854	0.000014	-0.000172	-0.000001
57	0.000388	-0.000001	0.008369	0.000012	-0.000173	-0.000001
58	0.000391	-0.000002	0.008886	0.000011	-0.000173	-0.000001
59	0.000394	-0.000003	0.009404	0.000010	-0.000173	-0.000001
60	0.000396	-0.000004	0.009924	0.000009	-0.000174	-0.000001
61	0.000397	-0.000005	0.010444	0.000008	-0.000174	-0.000001
62	0.000398	-0.000006	0.010964	0.000007	-0.000174	-0.000001
63	0.000712	0.000003	0.011485	0.000005	-0.000174	-0.000001
64	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
65	0.000399	-0.000007	0.011485	0.000005	-0.000174	-0.000001
66	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
68	0.000085	-0.000016	0.011485	0.000005	-0.000174	-0.000001
69	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

DESPLAZAMIENTOS DE LOS APOYOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
3	0.000000	0.000004	-0.006382	-0.000002	-0.000161	-0.000001
5	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
21	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
37	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
53	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
67	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

estr LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

hipo 37 Frenado Via Izq Modelo SW-2 (+)

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	MOM. Y	MOM. Z
1	3	-175.00	-4.65	4.71	0.38	0.82	0.05
1	8	164.50	4.65	-4.71	-0.38	12.89	1.42
2	8	-164.50	-4.65	4.71	0.38	-12.89	-1.42
2	9	154.00	4.65	-4.71	-0.38	26.59	2.89
3	9	-154.00	-4.65	4.71	0.38	-26.59	-2.89
3	10	143.50	4.65	-4.71	-0.38	40.29	4.37
4	10	-143.50	-4.65	4.71	0.38	-40.29	-4.37
4	11	133.00	4.65	-4.71	-0.38	53.99	5.84
5	11	-133.00	-4.65	4.71	0.38	-53.99	-5.84
5	12	122.50	4.65	-4.71	-0.38	67.70	7.31
6	12	-122.50	-4.65	4.71	0.38	-67.70	-7.31
6	13	112.00	4.65	-4.71	-0.38	81.40	8.78
7	13	-112.00	-4.65	4.71	0.38	-81.40	-8.78
7	14	101.50	4.65	-4.71	-0.38	95.10	10.25
8	14	-101.50	-4.65	4.71	0.38	-95.10	-10.25
8	17	91.00	4.65	-4.71	-0.38	108.81	11.72
9	17	-91.00	-4.32	5.42	-2.35	-108.83	-11.78
9	24	87.50	4.32	-5.42	2.35	97.78	0.73
10	24	-87.50	-4.32	5.42	-2.35	-97.78	-0.73
10	25	87.50	4.32	-5.42	2.35	77.46	-15.46
11	25	-87.50	-4.32	5.42	-2.35	-77.46	15.46
11	26	76.13	4.32	-5.42	2.35	87.27	-14.94
12	26	-76.12	-4.32	5.42	-2.35	-87.27	14.94
12	27	63.00	4.32	-5.42	2.35	101.73	-11.84
13	27	-63.00	-4.32	5.42	-2.35	-101.73	11.84
13	28	49.87	4.32	-5.42	2.35	116.19	-8.74
14	28	-49.87	-4.32	5.42	-2.35	-116.19	8.74
14	29	36.75	4.32	-5.42	2.35	130.64	-5.63
15	29	-36.75	-4.32	5.42	-2.35	-130.64	5.63
15	30	23.62	4.32	-5.42	2.35	145.10	-2.53
16	30	-23.62	-4.32	5.42	-2.35	-145.10	2.53
16	33	10.50	4.32	-5.42	2.35	159.56	0.57
17	33	-10.50	-0.68	4.52	-1.21	-159.58	-0.48
17	40	0.00	0.68	-4.52	1.21	170.45	13.39
18	40	0.00	-0.68	4.52	-1.21	-170.45	-13.39
18	41	0.00	0.68	-4.52	1.21	153.49	10.85
19	41	0.00	-0.68	4.52	-1.21	-153.49	-10.85
19	42	0.00	0.68	-4.52	1.21	136.53	8.32
20	42	0.00	-0.68	4.52	-1.21	-136.53	-8.32
20	43	0.00	0.68	-4.52	1.21	119.57	5.79
21	43	0.00	-0.68	4.52	-1.21	-119.57	-5.79
21	44	0.00	0.68	-4.52	1.21	102.62	3.26
22	44	0.00	-0.68	4.52	-1.21	-102.61	-3.26
22	45	0.00	0.68	-4.52	1.21	85.66	0.72
23	45	0.00	-0.68	4.52	-1.21	-85.66	-0.72
23	46	0.00	0.68	-4.52	1.21	68.70	-1.81
24	46	0.00	-0.68	4.52	-1.21	-68.70	1.81
24	49	0.00	0.68	-4.52	1.21	51.74	-4.34
25	49	0.00	0.18	2.16	2.37	-51.76	4.32
25	56	0.00	-0.18	-2.16	-2.37	45.29	-3.78
26	56	0.00	0.18	2.16	2.37	-45.29	3.78
26	57	0.00	-0.18	-2.16	-2.37	38.82	-3.24
27	57	0.00	0.18	2.16	2.37	-38.82	3.24
27	58	0.00	-0.18	-2.16	-2.37	32.34	-2.70
28	58	0.00	0.18	2.16	2.37	-32.34	2.70
28	59	0.00	-0.18	-2.16	-2.37	25.87	-2.16
29	59	0.00	0.18	2.16	2.37	-25.87	2.16
29	60	0.00	-0.18	-2.16	-2.37	19.40	-1.62
30	60	0.00	0.18	2.16	2.37	-19.40	1.62
30	61	0.00	-0.18	-2.16	-2.37	12.92	-1.08
31	61	0.00	0.18	2.16	2.37	-12.92	1.08
31	62	0.00	-0.18	-2.16	-2.37	6.45	-0.54
32	62	0.00	0.18	2.16	2.37	-6.45	0.54
32	65	0.00	-0.18	-2.16	-2.37	-0.02	0.00
33	1	2.35	-1.11	0.16	-0.18	0.00	2.86
33	3	-2.35	1.11	-0.16	0.18	-0.40	-5.63
34	3	-2.38	3.55	0.17	-0.22	-0.43	6.01
34	6	2.38	-3.55	-0.17	0.22	-0.01	2.86
35	2	-2.35	1.11	-0.16	-0.05	0.00	0.43
35	4	2.35	-1.11	0.16	0.05	0.40	2.33
36	4	2.35	-3.55	-0.17	-0.01	0.42	-9.30
36	7	-2.35	3.55	0.17	0.01	0.00	0.43
37	15	0.01	-0.33	0.00	-0.03	0.00	0.00
37	17	-0.01	0.33	0.00	0.03	0.01	-0.60
38	17	-0.70	-0.67	0.00	0.03	0.01	-2.13
38	22	0.70	0.67	0.00	-0.03	0.01	0.93
39	16	0.00	0.33	0.00	0.03	0.00	0.00
39	18	0.00	-0.33	0.00	-0.03	0.00	0.60
40	18	0.71	0.67	0.00	-0.03	0.00	1.13
40	23	-0.71	-0.67	0.00	0.03	0.00	0.07
41	31	0.00	1.81	0.00	0.04	0.00	0.00
41	33	0.00	-1.81	0.00	-0.04	0.02	3.27
42	33	0.90	-1.83	0.00	-0.04	0.02	-2.12
42	38	-0.90	1.83	0.00	0.04	0.00	-1.17
43	32	0.00	-1.81	0.00	-0.04	0.00	0.00
43	34	0.00	1.81	0.00	0.04	0.00	-3.27
44	34	-0.90	1.83	0.00	0.04	0.00	3.38
44	39	0.90	-1.83	0.00	-0.04	0.00	-0.09
45	47	-0.02	0.57	0.00	-0.01	0.00	0.00
45	49	0.02	-0.57	0.00	0.01	0.01	1.02
46	49	2.34	-0.29	0.00	0.01	0.01	2.56
46	54	-2.34	0.29	0.00	-0.01	0.00	-3.07
47	48	0.00	-0.57	0.00	0.01	0.00	0.00
47	50	0.00	0.57	0.00	-0.01	0.00	-1.02
48	50	-2.36	0.29	0.00	-0.01	0.00	0.75
48	55	2.36	-0.29	0.00	0.01	0.00	-0.24
49	63	0.01	-1.52	0.00	0.00	0.00	0.00
49	65	-0.01	1.52	0.00	0.00	0.01	-2.75
50	65	2.17	-1.34	0.00	0.00	0.01	0.38
50	68	-2.17	1.34	0.00	0.00	0.00	-2.80

51	64	0.00	1.52	0.00	0.00	0.00	0.00
51	66	0.00	-1.52	0.00	0.00	0.00	2.75
52	66	-2.16	1.34	0.00	0.00	0.00	2.64
52	69	2.16	-1.34	0.00	0.00	0.00	-0.22
53	1	-1.11	0.16	-2.35	0.00	2.86	0.18
53	2	1.11	-0.16	2.35	0.00	0.43	0.05
54	6	-3.55	-0.17	-2.35	0.00	2.86	-0.22
54	7	3.55	0.17	2.35	0.00	0.43	-0.01
55	15	-0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03
55	16	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03
56	22	0.67	0.00	-0.71	0.00	0.93	0.03
56	23	-0.67	0.00	0.71	0.00	0.07	-0.03
57	31	1.81	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.04
57	32	-1.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04
58	38	1.83	0.00	0.90	0.00	-1.17	-0.04
58	39	-1.83	0.00	-0.90	0.00	-0.09	0.04
59	47	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
59	48	-0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
60	54	0.29	0.00	2.36	0.00	-3.07	0.01
60	55	-0.29	0.00	-2.36	0.00	-0.24	-0.01
61	63	-1.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	64	1.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	68	1.34	0.00	2.16	0.00	-2.80	0.00
62	69	-1.34	0.00	-2.16	0.00	-0.22	0.00
63	4	-4.65	-0.01	-4.71	0.82	-6.97	-0.04
63	5	4.65	0.01	4.71	-0.82	9.32	0.03
64	18	0.34	0.00	-0.71	0.00	1.73	0.06
64	19	-0.34	0.00	0.71	0.00	1.83	-0.06
65	19	0.34	0.00	-0.71	0.00	-1.83	0.06
65	20	-0.34	0.00	0.71	0.00	5.39	-0.06
66	20	0.34	0.00	-0.71	0.00	-5.39	0.06
66	21	-0.34	0.00	0.71	0.00	10.02	-0.06
67	34	3.64	0.00	0.90	0.00	0.12	-0.08
67	35	-3.64	0.00	-0.90	0.00	-4.60	0.08
68	35	3.64	0.00	0.90	0.00	4.60	-0.08
68	36	-3.64	0.00	-0.90	0.00	-9.09	0.08
69	36	3.64	0.00	0.90	0.00	9.09	-0.08
69	37	-3.64	0.00	-0.90	0.00	-15.91	0.08
70	50	0.86	0.00	2.36	0.00	-0.27	0.03
70	51	-0.86	0.00	-2.36	0.00	-11.56	-0.03
71	51	0.86	0.00	2.36	0.00	11.56	0.03
71	52	-0.86	0.00	-2.36	0.00	-23.38	-0.03
72	52	0.86	0.00	2.36	0.00	23.38	0.03
72	53	-0.86	0.00	-2.36	0.00	-33.31	-0.03
73	66	-0.18	0.00	2.16	0.00	5.39	0.00
73	67	0.18	0.00	-2.16	0.00	-6.47	0.00

CARGAS APLICADAS EN LOS NUDOS LIBRES

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
1	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.03	0.00	-0.01	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.01	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.00	0.00
48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
68	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

REACCIONES EN LOS APOYOS

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
3	-175.00	0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00
5	0.01	-4.65	4.71	9.32	0.82	0.03
21	0.00	0.34	0.71	10.02	0.00	-0.06
37	0.00	3.64	-0.90	-15.91	0.00	0.08
53	0.00	0.86	-2.36	-33.31	0.00	-0.03
67	0.00	-0.18	-2.16	-6.47	0.00	0.00

DESPLAZAMIENTOS DE LOS NUDOS LIBRES

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000374	0.000003	-0.005351	-0.000002	-0.000150	-0.000006
2	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
4	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
6	-0.000374	0.000011	-0.005351	-0.000001	-0.000150	-0.000006
7	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
8	0.000017	-0.000008	-0.004905	-0.000002	-0.000150	-0.000006
9	0.000034	-0.000022	-0.004458	-0.000002	-0.000149	-0.000005
10	0.000049	-0.000033	-0.004013	-0.000002	-0.000149	-0.000004
11	0.000063	-0.000040	-0.003569	-0.000002	-0.000149	-0.000003
12	0.000076	-0.000042	-0.003127	-0.000002	-0.000148	-0.000001
13	0.000088	-0.000037	-0.002687	-0.000002	-0.000147	0.000002
14	0.000099	-0.000024	-0.002250	-0.000003	-0.000146	0.000005
15	0.000370	-0.000006	-0.001817	-0.000003	-0.000145	0.000008
16	-0.000002	-0.000007	-0.000046	-0.000004	0.000000	0.000000
17	0.000109	-0.000001	-0.001817	-0.000003	-0.000145	0.000008
18	-0.000002	0.000000	-0.000046	-0.000004	0.000000	0.000000
19	-0.000001	0.000000	-0.000027	-0.000004	0.000000	0.000000
20	0.000000	0.000000	-0.000010	-0.000003	0.000000	0.000000
22	-0.000152	0.000004	-0.001817	-0.000003	-0.000145	0.000008
23	-0.000002	0.000006	-0.000046	-0.000004	0.000000	0.000000
24	0.000120	0.000041	-0.001280	-0.000002	-0.000143	0.000011
25	0.000132	0.000084	-0.000749	0.000000	-0.000142	0.000008
26	0.000142	0.000108	-0.000223	0.000001	-0.000141	0.000002
27	0.000151	0.000110	0.000299	0.000002	-0.000139	-0.000003
28	0.000158	0.000095	0.000815	0.000003	-0.000138	-0.000007
29	0.000164	0.000067	0.001325	0.000005	-0.000136	-0.000010
30	0.000168	0.000031	0.001828	0.000006	-0.000134	-0.000011
31	0.000407	0.000004	0.002323	0.000007	-0.000132	-0.000012
32	0.000003	0.000010	0.000087	0.000007	0.000000	0.000000
33	0.000170	-0.000009	0.002323	0.000007	-0.000132	-0.000012
34	0.000003	-0.000003	0.000087	0.000007	0.000000	0.000000
35	0.000002	-0.000002	0.000051	0.000007	0.000000	0.000000
36	0.000001	-0.000001	0.000021	0.000005	0.000000	0.000000
38	-0.000067	-0.000022	0.002323	0.000007	-0.000132	-0.000012
39	0.000003	-0.000016	0.000087	0.000007	0.000000	0.000000
40	0.000170	-0.000048	0.002810	0.000008	-0.000129	-0.000009
41	0.000170	-0.000070	0.003287	0.000008	-0.000127	-0.000004
42	0.000170	-0.000077	0.003757	0.000009	-0.000125	0.000000
43	0.000170	-0.000071	0.004219	0.000010	-0.000123	0.000003
44	0.000170	-0.000057	0.004674	0.000010	-0.000121	0.000004
45	0.000170	-0.000039	0.005124	0.000011	-0.000120	0.000005
46	0.000170	-0.000019	0.005569	0.000012	-0.000119	0.000005
47	0.000383	0.000020	0.006010	0.000012	-0.000118	0.000004
48	-0.000001	0.000022	0.000128	0.000013	0.000000	0.000000
49	0.000170	-0.000002	0.006010	0.000012	-0.000118	0.000004
50	-0.000001	-0.000001	0.000128	0.000013	0.000000	0.000000
51	0.000000	0.000000	0.000065	0.000012	0.000000	0.000000
52	0.000000	0.000000	0.000016	0.000007	0.000000	0.000000
54	-0.000042	-0.000024	0.006010	0.000012	-0.000118	0.000004
55	-0.000001	-0.000023	0.000128	0.000013	0.000000	0.000000
56	0.000170	0.000007	0.006363	0.000011	-0.000118	0.000002
57	0.000170	0.000013	0.006713	0.000010	-0.000117	0.000001
58	0.000170	0.000015	0.007063	0.000009	-0.000117	0.000000
59	0.000170	0.000015	0.007411	0.000008	-0.000116	0.000000
60	0.000170	0.000013	0.007758	0.000007	-0.000116	-0.000001
61	0.000170	0.000010	0.008105	0.000006	-0.000116	-0.000001
62	0.000170	0.000005	0.008451	0.000005	-0.000116	-0.000002
63	0.000379	0.000008	0.008797	0.000004	-0.000116	-0.000002
64	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
65	0.000170	0.000001	0.008797	0.000004	-0.000116	-0.000002
66	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
68	-0.000038	-0.000007	0.008797	0.000004	-0.000116	-0.000002
69	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

DESPLAZAMIENTOS DE LOS APOYOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
3	0.000000	0.000007	-0.005351	-0.000002	-0.000150	-0.000006
5	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
21	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
37	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
53	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
67	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

hipo 41 Arranque Via Izq Modelo 71 y SW-2 (+)
==========

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	MOM. Y	MOM. Z
1	3	-100.01	-1.33	2.60	0.33	0.41	0.00
1	8	97.23	1.33	-2.60	-0.33	-0.84	0.00
2	8	-97.23	-1.33	2.60	0.33	0.84	0.00
2	9	94.45	1.33	-2.60	-0.33	-1.28	0.01
3	9	-94.45	-1.33	2.60	0.33	1.28	-0.01
3	10	91.67	1.33	-2.60	-0.33	-1.72	0.02
4	10	-91.67	-1.33	2.60	0.33	1.72	-0.02
4	11	88.90	1.33	-2.60	-0.33	-2.15	0.02
5	11	-88.90	-1.33	2.60	0.33	2.15	-0.02
5	12	86.12	1.33	-2.60	-0.33	-2.59	0.03
6	12	-86.12	-1.33	2.60	0.33	2.59	-0.03
6	13	83.34	1.33	-2.60	-0.33	-3.03	0.03
7	13	-83.34	-1.33	2.60	0.33	3.03	-0.03
7	14	80.56	1.33	-2.60	-0.33	-3.46	0.04
8	14	-80.56	-1.33	2.60	0.33	3.46	-0.04
8	17	77.78	1.33	-2.60	-0.33	-3.90	0.05
9	17	-77.78	-1.33	3.06	-1.28	3.88	-0.04
9	24	74.31	1.33	-3.06	1.28	-6.15	0.04
10	24	-74.31	-1.33	3.06	-1.28	6.15	-0.04
10	25	70.84	1.33	-3.06	1.28	-8.41	0.04
11	25	-70.84	-1.33	3.06	-1.28	8.41	-0.04
11	26	67.37	1.33	-3.06	1.28	-10.68	0.03
12	26	-67.37	-1.33	3.06	-1.28	10.68	-0.03
12	27	63.89	1.33	-3.06	1.28	-12.94	0.03
13	27	-63.89	-1.33	3.06	-1.28	12.95	-0.03
13	28	60.42	1.33	-3.06	1.28	-15.21	0.02
14	28	-60.42	-1.33	3.06	-1.28	15.21	-0.02
14	29	56.95	1.33	-3.06	1.28	-17.48	0.02
15	29	-56.95	-1.33	3.06	-1.28	17.47	-0.02
15	30	53.48	1.33	-3.06	1.28	-19.74	0.01
16	30	-53.48	-1.33	3.06	-1.28	19.74	-0.01
16	33	50.00	1.33	-3.06	1.28	-22.01	0.01
17	33	-50.00	-1.34	2.64	-0.81	21.99	-0.01
17	40	46.53	1.34	-2.64	0.81	-22.70	0.00
18	40	-46.53	-1.34	2.64	-0.81	22.70	0.00
18	41	43.06	1.34	-2.64	0.81	-23.40	-0.01
19	41	-43.06	-1.34	2.64	-0.81	23.40	0.01
19	42	39.59	1.34	-2.64	0.81	-24.10	-0.03
20	42	-39.59	-1.34	2.64	-0.81	24.10	0.03
20	43	36.11	1.34	-2.64	0.81	-24.81	-0.04
21	43	-36.11	-1.34	2.64	-0.81	24.81	0.04
21	44	32.64	1.34	-2.64	0.81	-25.51	-0.05
22	44	-32.64	-1.34	2.64	-0.81	25.51	0.05
22	45	29.17	1.34	-2.64	0.81	-26.22	-0.06
23	45	-29.17	-1.34	2.64	-0.81	26.22	0.06
23	46	25.70	1.34	-2.64	0.81	-26.92	-0.07
24	46	-25.70	-1.34	2.64	-0.81	26.92	0.07
24	49	22.22	1.34	-2.64	0.81	-27.62	-0.08
25	49	-22.22	-1.33	1.30	1.29	27.61	0.08
25	56	19.45	1.33	-1.30	-1.29	-24.16	-0.07
26	56	-19.45	-1.33	1.30	1.29	24.16	0.07
26	57	16.67	1.33	-1.30	-1.29	-20.71	-0.06
27	57	-16.67	-1.33	1.30	1.29	20.71	0.06
27	58	13.89	1.33	-1.30	-1.29	-17.26	-0.05
28	58	-13.89	-1.33	1.30	1.29	17.26	0.05
28	59	11.11	1.33	-1.30	-1.29	-13.81	-0.04
29	59	-11.11	-1.33	1.30	1.29	13.81	0.04
29	60	8.33	1.33	-1.30	-1.29	-10.36	-0.03
30	60	-8.33	-1.33	1.30	1.29	10.36	0.03
30	61	5.56	1.33	-1.30	-1.29	-6.91	-0.02
31	61	-5.56	-1.33	1.30	1.29	6.91	0.02
31	62	2.78	1.33	-1.30	-1.29	-3.46	-0.01
32	62	-2.78	-1.33	1.30	1.29	3.46	0.01
32	65	0.00	1.33	-1.30	-1.29	-0.01	0.00
33	1	1.29	0.03	0.08	-0.10	0.00	1.58
33	3	-1.29	-0.03	-0.08	0.10	-0.21	-1.50
34	3	-1.29	1.36	0.08	-0.10	-0.21	1.83
34	6	1.29	-1.36	-0.08	0.10	0.00	1.58
35	2	-1.30	-0.03	-0.08	-0.02	0.00	0.24
35	4	1.30	0.03	0.08	0.02	0.20	-0.32
36	4	1.30	-1.36	-0.08	-0.01	0.21	-3.65
36	7	-1.30	1.36	0.08	0.01	0.00	0.24
37	15	0.00	-0.28	0.00	0.00	0.01	0.00
37	17	0.00	0.28	0.00	0.00	0.01	-0.51
38	17	-0.45	-0.28	0.00	0.00	0.01	-1.10
38	22	0.45	0.28	0.00	0.00	0.00	0.60
39	16	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00
39	18	0.00	-0.28	0.00	0.00	0.00	0.51
40	18	0.46	0.28	0.00	0.00	0.00	0.46
40	23	-0.46	-0.28	0.00	0.00	0.00	0.04
41	31	0.00	-0.02	0.00	0.00	-0.01	0.00
41	33	0.00	0.02	0.00	0.00	0.01	-0.04
42	33	0.41	-0.02	0.00	0.00	0.01	0.50
42	38	-0.41	0.02	0.00	0.00	0.00	-0.54
43	32	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
43	34	0.00	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.04
44	34	-0.42	0.02	0.00	0.00	0.00	0.08
44	39	0.42	-0.02	0.00	0.00	0.00	-0.04
45	47	-0.03	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00
45	49	0.03	-0.11	0.00	0.00	0.01	0.19
46	49	1.31	0.10	0.00	0.00	0.00	1.92
46	54	-1.31	-0.10	0.00	0.00	0.00	-1.74
47	48	0.00	-0.11	0.00	0.00	0.00	0.00
47	50	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	-0.19
48	50	-1.34	-0.10	0.00	0.00	0.00	-0.04
48	55	1.34	0.10	0.00	0.00	0.00	-0.13
49	63	-0.01	-0.16	0.00	0.00	0.00	0.00
49	65	0.01	0.16	0.00	0.00	0.01	-0.30
50	65	1.30	-1.49	0.00	0.00	0.00	-1.00
50	68	-1.30	1.49	0.00	0.00	0.00	-1.69

51	64	0.00	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00
51	66	0.00	-0.16	0.00	0.00	0.00	0.30
52	66	-1.30	1.49	0.00	0.00	0.00	2.82
52	69	1.30	-1.49	0.00	0.00	0.00	-0.13
53	1	0.03	0.08	-1.30	0.00	1.58	0.10
53	2	-0.03	-0.08	1.30	0.00	0.24	0.02
54	6	-1.36	-0.08	-1.30	0.00	1.58	-0.10
54	7	1.36	0.08	1.30	0.00	0.24	-0.01
55	15	-0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	16	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	22	0.28	0.00	-0.46	0.00	0.60	0.00
56	23	-0.28	0.00	0.46	0.00	0.04	0.00
57	31	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	32	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	38	0.02	0.00	0.42	0.00	-0.54	0.00
58	39	-0.02	0.00	-0.42	0.00	-0.04	0.00
59	47	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	48	-0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	54	-0.10	0.00	1.34	0.00	-1.74	0.00
60	55	0.10	0.00	-1.34	0.00	-0.13	0.00
61	63	-0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	64	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	68	1.49	0.00	1.30	0.00	-1.69	0.00
62	69	-1.49	0.00	-1.30	0.00	-0.13	0.00
63	4	-1.33	0.00	-2.60	0.41	-3.97	0.00
63	5	1.33	0.00	2.60	-0.41	5.27	0.00
64	18	0.00	0.00	-0.46	0.00	0.96	0.00
64	19	0.00	0.00	0.46	0.00	1.33	0.00
65	19	0.00	0.00	-0.46	0.00	-1.33	0.00
65	20	0.00	0.00	0.46	0.00	3.62	0.00
66	20	0.00	0.00	-0.46	0.00	-3.62	0.00
66	21	0.00	0.00	0.46	0.00	6.60	0.00
67	34	0.00	0.00	0.42	0.00	0.12	0.00
67	35	0.00	0.00	-0.42	0.00	-2.20	0.00
68	35	0.00	0.00	0.42	0.00	2.20	0.00
68	36	0.00	0.00	-0.42	0.00	-4.28	0.00
69	36	0.00	0.00	0.42	0.00	4.28	0.00
69	37	0.00	0.00	-0.42	0.00	-7.45	0.00
70	50	0.01	0.00	1.34	0.00	-0.24	0.00
70	51	-0.01	0.00	-1.34	0.00	-6.45	0.00
71	51	0.01	0.00	1.34	0.00	6.45	0.00
71	52	-0.01	0.00	-1.34	0.00	-13.14	0.00
72	52	0.01	0.00	1.34	0.00	13.14	0.00
72	53	-0.01	0.00	-1.34	0.00	-18.76	0.00
73	66	1.33	0.00	1.30	0.00	3.12	0.00
73	67	-1.33	0.00	-1.30	0.00	-3.77	0.00

CARGAS APLICADAS EN LOS NUDOS LIBRES

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
1	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	0.00	0.00	-0.03	0.00	0.00	0.00
48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00
55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
68	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

REACCIONES EN LOS APOYOS

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
3	-100.01	0.00	0.02	0.00	-0.01	0.00
5	0.00	-1.33	2.60	5.27	0.41	0.00
21	0.00	0.00	0.46	6.60	0.00	0.00
37	0.00	0.00	-0.42	-7.45	0.00	0.00
53	0.00	0.01	-1.34	-18.76	0.00	0.00
67	0.00	1.33	-1.30	-3.77	0.00	0.00

DESPLAZAMIENTOS DE LOS NUDOS LIBRES

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000187	0.000000	-0.002955	-0.000001	-0.000075	0.000000
2	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
4	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
6	-0.000187	0.000004	-0.002955	-0.000001	-0.000075	0.000000
7	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
8	0.000010	0.000002	-0.002732	-0.000001	-0.000075	0.000000
9	0.000020	0.000001	-0.002509	-0.000001	-0.000075	0.000000
10	0.000029	0.000001	-0.002287	-0.000001	-0.000075	0.000000
11	0.000039	0.000001	-0.002064	-0.000001	-0.000075	0.000000
12	0.000048	0.000001	-0.001841	-0.000002	-0.000075	0.000000
13	0.000056	0.000000	-0.001617	-0.000002	-0.000075	0.000000
14	0.000065	0.000000	-0.001394	-0.000002	-0.000075	0.000000
15	0.000208	-0.000004	-0.001171	-0.000002	-0.000075	0.000000
16	0.000000	-0.000004	-0.000030	-0.000002	0.000000	0.000000
17	0.000073	0.000000	-0.001171	-0.000002	-0.000075	0.000000
18	0.000000	0.000000	-0.000030	-0.000002	0.000000	0.000000
19	0.000000	0.000000	-0.000018	-0.000002	0.000000	0.000000
20	0.000000	0.000000	-0.000007	-0.000002	0.000000	0.000000
22	-0.000062	0.000004	-0.001171	-0.000002	-0.000075	0.000000
23	0.000000	0.000004	-0.000030	-0.000002	0.000000	0.000000
24	0.000083	0.000000	-0.000892	-0.000001	-0.000075	0.000000
25	0.000092	0.000000	-0.000612	-0.000001	-0.000075	0.000000
26	0.000101	0.000000	-0.000332	0.000000	-0.000075	0.000000
27	0.000109	0.000000	-0.000052	0.000001	-0.000075	0.000000
28	0.000117	0.000000	0.000229	0.000001	-0.000076	0.000000
29	0.000125	0.000000	0.000511	0.000002	-0.000076	0.000000
30	0.000132	0.000000	0.000794	0.000003	-0.000076	0.000000
31	0.000276	0.000006	0.001078	0.000003	-0.000076	0.000000
32	0.000000	0.000006	0.000041	0.000003	0.000000	0.000000
33	0.000138	0.000000	0.001078	0.000003	-0.000076	0.000000
34	0.000000	0.000000	0.000041	0.000003	0.000000	0.000000
35	0.000000	0.000000	0.000024	0.000003	0.000000	0.000000
36	0.000000	0.000000	0.000010	0.000002	0.000000	0.000000
38	0.000001	-0.000006	0.001078	0.000003	-0.000076	0.000000
39	0.000000	-0.000006	0.000041	0.000003	0.000000	0.000000
40	0.000145	0.000000	0.001364	0.000004	-0.000077	0.000000
41	0.000150	0.000000	0.001650	0.000004	-0.000077	0.000000
42	0.000156	0.000000	0.001938	0.000005	-0.000077	0.000000
43	0.000160	0.000000	0.002228	0.000005	-0.000078	0.000000
44	0.000165	0.000000	0.002518	0.000006	-0.000078	0.000000
45	0.000169	0.000000	0.002810	0.000006	-0.000079	0.000000
46	0.000172	0.000000	0.003104	0.000006	-0.000079	0.000000
47	0.000318	0.000012	0.003399	0.000007	-0.000079	0.000000
48	0.000000	0.000013	0.000072	0.000007	0.000000	0.000000
49	0.000175	0.000000	0.003399	0.000007	-0.000079	0.000000
50	0.000000	0.000000	0.000072	0.000007	0.000000	0.000000
51	0.000000	0.000000	0.000037	0.000007	0.000000	0.000000
52	0.000000	0.000000	0.000009	0.000004	0.000000	0.000000
54	0.000033	-0.000012	0.003399	0.000007	-0.000079	0.000000
55	0.000000	-0.000013	0.000072	0.000007	0.000000	0.000000
56	0.000178	0.000000	0.003637	0.000006	-0.000080	0.000000
57	0.000179	-0.000001	0.003875	0.000006	-0.000080	0.000000
58	0.000181	-0.000001	0.004115	0.000005	-0.000080	0.000000
59	0.000182	-0.000001	0.004354	0.000005	-0.000080	-0.000001
60	0.000183	-0.000002	0.004595	0.000004	-0.000080	-0.000001
61	0.000184	-0.000002	0.004836	0.000004	-0.000081	-0.000001
62	0.000184	-0.000003	0.005077	0.000003	-0.000081	-0.000001
63	0.000330	0.000001	0.005318	0.000002	-0.000081	-0.000001
64	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
65	0.000185	-0.000004	0.005318	0.000002	-0.000081	-0.000001
66	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
68	0.000039	-0.000008	0.005318	0.000002	-0.000081	-0.000001
69	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

DESPLAZAMIENTOS DE LOS APOYOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
3	0.000000	0.000002	-0.002955	-0.000001	-0.000075	0.000000
5	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
21	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
37	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
53	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
67	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

COMBINACION DE HIPOTESIS

m.sc

```
impro
hipo 201 a 212 de Desbalastado
inco 4 a 9
maxi tota
hipo 221 a 232 de Temperatura
comp 10 a 12
maxi tota
hipo 241 a 252 de Asientos
comp 14 a 18
maxi tota
hipo 261 a 272 de Fuerzas horiz. Apoyos Teflon
inco 19 a 20
maxi tota
hipo 281 a 292 de Viento en Estructura
inco 21 a 24
maxi tota
hipo 301 a 312 de Viento en Estructura + Sobrecarga
inco 25 a 28
maxi tota
hipo 321 a 332 de Frenado-arranque IPF-75
inco serie 1 29 31
inco serie 2 30 32
maxi tota
hipo 341 a 352 de Frenado-arranque EC-1 (Modelo 71)
inco serie 1 33 35 41 43
inco serie 2 34 38 42 44
maxi tota
hipo 361 a 372 de Frenado-arranque EC-1 (SW-2)
inco serie 1 37 39 41 43
inco serie 2 38 40 42 44
maxi tota
hipo 381 a 392 de Sobrecarga IPF-75
inco serie 1 101 a 113
inco serie 2 114 a 126
maxi tota
hipo 401 a 412 de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)
inco serie 1 127 a 147
inco serie 2 148 a 168
maxi tota
hipo 421 a 432 de Sobrecarga EC-1 (SW-2)
inco serie 1 169 a 175
inco serie 2 176 a 182
maxi tota
hipo 441 a 452 de Sobrecargas Totales
inco 381 hasta 392 401 hasta 412 421 hasta 432
comp 183 a 190 0.50
maxi tota
hipo 461 a 472 de Sobrecarga de Paseos
comp 183 a 190
maxi tota
anul 101 a 200
```

m.d.b

```
impro
hipo 49 Peso Propio Fase 1+2
fija 45 46
suma
hipo 52 Peso Propio t=inf
fija 1 0.85 49 0.15 13
suma
hipo 53 Carga Permanente t=0 Mz max
fija 49
eleg 2 3
maxi mome z
hipo 54 Carga Permanente t=0 Mz min
fija 49
eleg 2 3
mini mome z
hipo 55 Carga Permanente t=inf Mz max
fija 52
eleg 2 3
maxi mome z
hipo 56 Carga Permanente t=inf Mz min
fija 52
eleg 2 3
mini mome z
hipo 57 CP t=0 + Temp + Asientos + Fren + SC Mz max
eleg 53 54
fija 231 251 451
inco 331 351 371
maxi mome z
hipo 58 CP t=0 + Temp + Asientos + Fren + SC Mz min
eleg 53 54
fija 232 252 452
inco 332 352 372
mini mome z
hipo 59 CP t=inf + Temp + Asientos + Fren + SC Mz max
eleg 55 56
fija 231 251 451
inco 331 351 371
maxi mome z
hipo 60 CP t=inf + Temp + Asientos + Fren + SC Mz min
eleg 55 56
fija 232 252 452
inco 332 352 372
mini mome z
hipo 67 CP t=0 + desbalastado Mz max
eleg 53 54
fija 211
maxi mome z
hipo 68 CP t=0 + desbalastado Mz min
eleg 53 54
fija 212
mini mome z
hipo 69 CP t=inf + desbalastado Mz max
eleg 55 56
fija 211
maxi mome z
hipo 70 CP t=inf + desbalastado Mz min
eleg 55 56
fija 212
mini mome z
```

LISTADO DE HIPOTESIS

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

numero total de hipotesis previstas: 500

==========

1 hipo 1 Peso Propio construido de una sola vez
2 hipo 2 Carga muerta (Limite inferior)
3 hipo 3 Carga muerta (Limite superior)
4 hipo 4 Desbalastado Via Izq. completa
5 hipo 5 Desbalastado Via Dch. completa
6 hipo 6 Desbalastado Dos Vias en 15 m. centrales Vano 1
7 hipo 7 Desbalastado Dos Vias en 15 m. centrales Vano 2
8 hipo 8 Desbalastado Dos Vias en 15 m. centrales Vano 3
9 hipo 9 Desbalastado Dos Vias en 15 m. centrales Vano 4
10 hipo 10 Temperatura Positiva
11 hipo 11 Temperatura Negativa
12 hipo 12 Gradiente de Temperatura
13 hipo 13 Fluencia y Retraccion
14 hipo 14 Asiento Estribo 1
15 hipo 15 Asiento Pila 1
16 hipo 16 Asiento Pila 2
17 hipo 17 Asiento Pila 3
18 hipo 18 Asiento Estribo 2
19 hipo 19 Fuerza horiz. apoyos teflon
20 hipo 20 Fuerza horiz. apoyos teflon
21 hipo 21 Viento Trans. Pos. en Estructura
22 hipo 22 Viento Trans. Neg. en Estructura
23 hipo 23 Viento Long. Pos. en Estructura
24 hipo 24 Viento Long. Neg. en Estructura
25 hipo 25 Viento Trans. Pos. en Est. + SC.
26 hipo 26 Viento Trans. Neg. en Est. + SC.
27 hipo 27 Viento Long. Pos. en Est. + SC.
28 hipo 28 Viento Long. Neg. en Est. + SC.
29 hipo 29 Frenado Via Izq IPF-75 (+)
30 hipo 30 Frenado Via Dch IPF-75 (+)
31 hipo 31 Arranque Via Izq IPF-75 (-)
32 hipo 32 Arranque Via Dch IPF-75 (-)
33 hipo 33 Frenado Via Izq Modelo-71 (+)
34 hipo 34 Frenado Via Dch Modelo-71 (+)
35 hipo 35 Frenado Via Izq Modelo-71 (-)
36 hipo 36 Frenado Via Dch Modelo-71 (-)
37 hipo 37 Frenado Via Izq Modelo SW-2 (+)
38 hipo 38 Frenado Via Dch Modelo SW-2 (+)
39 hipo 39 Frenado Via Izq Modelo SW-2 (-)
40 hipo 40 Frenado Via Dch Modelo SW-2 (-)
41 hipo 41 Arranque Via Izq Modelo 71 y SW-2 (+)
42 hipo 42 Arranque Via Dch Modelo 71 y SW-2 (+)
43 hipo 43 Arranque Via Izq Modelo 71 y SW-2 (-)
44 hipo 44 Arranque Via Dch Modelo 71 y SW-2 (-)
45 hipo 45 Peso Propio Fase 1
46 hipo 46 Peso Propio Fase 2
49 Peso Propio Fase 1+2
52 Peso Propio t=inf
53 Carga Permanente t=0 Mz max
54 Carga Permanente t=0 Mz min
55 Carga Permanente t=inf Mz max
56 Carga Permanente t=inf Mz min
57 CP t=0 + Temp + Asientos + Fren + SC Mz max
58 CP t=0 + Temp + Asientos + Fren + SC Mz min
59 CP t=inf + Temp + Asientos + Fren + SC Mz max
60 CP t=inf + Temp + Asientos + Fren + SC Mz min
67 CP t=0 + desbalastado Mz max
68 CP t=0 + desbalastado Mz min
69 CP t=inf + desbalastado Mz max
70 CP t=inf + desbalastado Mz min
101 hipo 101 sob. v- 1 izda ipf-75
102 hipo 102 sob. v- 2 izda ipf-75
103 hipo 103 sob. v- 3 izda ipf-75
104 hipo 104 sob. v- 4 izda ipf-75
105 hipo 105 sob. a- 1 izda ipf-75
106 hipo 106 sob. a- 2 izda ipf-75
107 hipo 107 sob. a- 3 izda ipf-75
108 hipo 108 sob. a- 4 izda ipf-75
109 hipo 109 sob. a- 5 izda ipf-75
110 hipo 110 sob. a- 6 izda ipf-75
111 hipo 111 sob. a- 7 izda ipf-75
112 hipo 112 sob. a- 8 izda ipf-75
113 hipo 113 sob. a- 9 izda ipf-75
114 hipo 114 sob. v- 1 dcha ipf-75
115 hipo 115 sob. v- 2 dcha ipf-75
116 hipo 116 sob. v- 3 dcha ipf-75
117 hipo 117 sob. v- 4 dcha ipf-75
118 hipo 118 sob. a- 1 dcha ipf-75
119 hipo 119 sob. a- 2 dcha ipf-75
120 hipo 120 sob. a- 3 dcha ipf-75
121 hipo 121 sob. a- 4 dcha ipf-75
122 hipo 122 sob. a- 5 dcha ipf-75
123 hipo 123 sob. a- 6 dcha ipf-75
124 hipo 124 sob. a- 7 dcha ipf-75
125 hipo 125 sob. a- 8 dcha ipf-75
126 hipo 126 sob. a- 9 dcha ipf-75
127 hipo 127 sob. v- 1 izda ec-1 (LM-71)
128 hipo 128 sob. v- 2 izda ec-1 (LM-71)
129 hipo 129 sob. v- 3 izda ec-1 (LM-71)
130 hipo 130 sob. v- 4 izda ec-1 (LM-71)
131 hipo 131 sob. v- 5 izda ec-1 (LM-71)
132 hipo 132 sob. v- 6 izda ec-1 (LM-71)
133 hipo 133 sob. v- 7 izda ec-1 (LM-71)
134 hipo 134 sob. v- 8 izda ec-1 (LM-71)
135 hipo 135 sob. v- 9 izda ec-1 (LM-71)
136 hipo 136 sob. v-10 izda ec-1 (LM-71)
137 hipo 137 sob. v-11 izda ec-1 (LM-71)
138 hipo 138 sob. v-12 izda ec-1 (LM-71)
139 hipo 139 sob. a- 1 izda ec-1 (LM-71)
140 hipo 140 sob. a- 2 izda ec-1 (LM-71)
141 hipo 141 sob. a- 3 izda ec-1 (LM-71)
142 hipo 142 sob. a- 4 izda ec-1 (LM-71)
143 hipo 143 sob. a- 5 izda ec-1 (LM-71)
144 hipo 144 sob. a- 6 izda ec-1 (LM-71)
145 hipo 145 sob. a- 7 izda ec-1 (LM-71)
146 hipo 146 sob. a- 8 izda ec-1 (LM-71)
147 hipo 147 sob. a- 9 izda ec-1 (LM-71)
148 hipo 148 sob. v- 1 dcha ec-1 (LM-71)
149 hipo 149 sob. v- 2 dcha ec-1 (LM-71)
150 hipo 150 sob. v- 3 dcha ec-1 (LM-71)
151 hipo 151 sob. v- 4 dcha ec-1 (LM-71)
152 hipo 152 sob. v- 5 dcha ec-1 (LM-71)

153 hipo 153 sob. v- 6 dcha ec-1 (LM-71)
154 hipo 154 sob. v- 7 dcha ec-1 (LM-71)
155 hipo 155 sob. v- 8 dcha ec-1 (LM-71)
156 hipo 156 sob. v- 9 dcha ec-1 (LM-71)
157 hipo 157 sob. v-10 dcha ec-1 (LM-71)
158 hipo 158 sob. v-11 dcha ec-1 (LM-71)
159 hipo 159 sob. v-12 dcha ec-1 (LM-71)
160 hipo 160 sob. a- 1 dcha ec-1 (LM-71)
161 hipo 161 sob. a- 2 dcha ec-1 (LM-71)
162 hipo 162 sob. a- 3 dcha ec-1 (LM-71)
163 hipo 163 sob. a- 4 dcha ec-1 (LM-71)
164 hipo 164 sob. a- 5 dcha ec-1 (LM-71)
165 hipo 165 sob. a- 6 dcha ec-1 (LM-71)
166 hipo 166 sob. a- 7 dcha ec-1 (LM-71)
167 hipo 167 sob. a-8 dcha ec-1 (LM-71)
168 hipo 168 sob. a-9 dcha ec-1 (LM-71)
169 hipo 169 sob. v- 1 izda ec-1 (sw-2)
170 hipo 170 sob. v- 2 izda ec-1 (sw-2)
171 hipo 171 sob. v- 3 izda ec-1 (sw-2)
172 hipo 172 sob. v- 4 izda ec-1 (sw-2)
173 hipo 173 sob. a- 1 izda ec-1 (sw-2)
174 hipo 174 sob. a- 2 izda ec-1 (sw-2)
175 hipo 175 sob. a- 3 izda ec-1 (sw-2)
176 hipo 176 sob. v- 1 dcha ec-1 (sw-2)
177 hipo 177 sob. v- 2 dcha ec-1 (sw-2)
178 hipo 178 sob. v- 3 dcha ec-1 (sw-2)
179 hipo 179 sob. v- 4 dcha ec-1 (sw-2)
180 hipo 180 sob. a- 1 dcha ec-1 (sw-2)
181 hipo 181 sob. a- 2 dcha ec-1 (sw-2)
182 hipo 182 sob. a- 3 dcha ec-1 (sw-2)
183 hipo 183 sob. paseo- 1 izda
184 hipo 184 sob. paseo- 2 izda
185 hipo 185 sob. paseo- 3 izda
186 hipo 186 sob. paseo- 4 izda
187 hipo 187 sob. paseo- 1 dcha
188 hipo 188 sob. paseo- 2 dcha
189 hipo 189 sob. paseo- 3 dcha
190 hipo 190 sob. paseo- 4 dcha
201 FUER X MAX de Desbalastado
202 FUER X MIN de Desbalastado
203 FUER Y MAX de Desbalastado
204 FUER Y MIN de Desbalastado
205 FUER Z MAX de Desbalastado
206 FUER Z MIN de Desbalastado
207 MOME X MAX de Desbalastado
208 MOME X MIN de Desbalastado
209 MOME Y MAX de Desbalastado
210 MOME Y MIN de Desbalastado
211 MOME Z MAX de Desbalastado
212 MOME Z MIN de Desbalastado
221 FUER X MAX de Temperatura
222 FUER X MIN de Temperatura
223 FUER Y MAX de Temperatura
224 FUER Y MIN de Temperatura
225 FUER Z MAX de Temperatura
226 FUER Z MIN de Temperatura
227 MOME X MAX de Temperatura
228 MOME X MIN de Temperatura
229 MOME Y MAX de Temperatura
230 MOME Y MIN de Temperatura
231 MOME Z MAX de Temperatura
232 MOME Z MIN de Temperatura
241 FUER X MAX de Asientos
242 FUER X MIN de Asientos
243 FUER Y MAX de Asientos
244 FUER Y MIN de Asientos
245 FUER Z MAX de Asientos
246 FUER Z MIN de Asientos
247 MOME X MAX de Asientos
248 MOME X MIN de Asientos
249 MOME Y MAX de Asientos
250 MOME Y MIN de Asientos
251 MOME Z MAX de Asientos
252 MOME Z MIN de Asientos
261 FUER X MAX de Fuerzas horiz. Apoyos Teflon
262 FUER X MIN de Fuerzas horiz. Apoyos Teflon
263 FUER Y MAX de Fuerzas horiz. Apoyos Teflon
264 FUER Y MIN de Fuerzas horiz. Apoyos Teflon
265 FUER Z MAX de Fuerzas horiz. Apoyos Teflon
266 FUER Z MIN de Fuerzas horiz. Apoyos Teflon
267 MOME X MAX de Fuerzas horiz. Apoyos Teflon
268 MOME X MIN de Fuerzas horiz. Apoyos Teflon
269 MOME Y MAX de Fuerzas horiz. Apoyos Teflon
270 MOME Y MIN de Fuerzas horiz. Apoyos Teflon
271 MOME Z MAX de Fuerzas horiz. Apoyos Teflon
272 MOME Z MIN de Fuerzas horiz. Apoyos Teflon
281 FUER X MAX de Viento en Estructura
282 FUER X MIN de Viento en Estructura
283 FUER Y MAX de Viento en Estructura
284 FUER Y MIN de Viento en Estructura
285 FUER Z MAX de Viento en Estructura
286 FUER Z MIN de Viento en Estructura
287 MOME X MAX de Viento en Estructura
288 MOME X MIN de Viento en Estructura
289 MOME Y MAX de Viento en Estructura
290 MOME Y MIN de Viento en Estructura
291 MOME Z MAX de Viento en Estructura
292 MOME Z MIN de Viento en Estructura
301 FUER X MAX de Viento en Estructura + Sobrecarga
302 FUER X MIN de Viento en Estructura + Sobrecarga
303 FUER Y MAX de Viento en Estructura + Sobrecarga
304 FUER Y MIN de Viento en Estructura + Sobrecarga
305 FUER Z MAX de Viento en Estructura + Sobrecarga
306 FUER Z MIN de Viento en Estructura + Sobrecarga
307 MOME X MAX de Viento en Estructura + Sobrecarga
308 MOME X MIN de Viento en Estructura + Sobrecarga
309 MOME Y MAX de Viento en Estructura + Sobrecarga
310 MOME Y MIN de Viento en Estructura + Sobrecarga
311 MOME Z MAX de Viento en Estructura + Sobrecarga
312 MOME Z MIN de Viento en Estructura + Sobrecarga
321 FUER X MAX de Frenado-arranque IPF-75
322 FUER X MIN de Frenado-arranque IPF-75
323 FUER Y MAX de Frenado-arranque IPF-75
324 FUER Y MIN de Frenado-arranque IPF-75
325 FUER Z MAX de Frenado-arranque IPF-75
326 FUER Z MIN de Frenado-arranque IPF-75
327 MOME X MAX de Frenado-arranque IPF-75
328 MOME X MIN de Frenado-arranque IPF-75

329 MOME Y MAX de Frenado-arranque IPF-75
330 MOME Y MIN de Frenado-arranque IPF-75
331 MOME Z MAX de Frenado-arranque IPF-75
332 MOME Z MIN de Frenado-arranque IPF-75
341 FUER X MAX de Frenado-arranque EC-1 (Modelo 71)
342 FUER X MIN de Frenado-arranque EC-1 (Modelo 71)
343 FUER Y MAX de Frenado-arranque EC-1 (Modelo 71)
344 FUER Y MIN de Frenado-arranque EC-1 (Modelo 71)
345 FUER Z MAX de Frenado-arranque EC-1 (Modelo 71)
346 FUER Z MIN de Frenado-arranque EC-1 (Modelo 71)
347 MOME X MAX de Frenado-arranque EC-1 (Modelo 71)
348 MOME X MIN de Frenado-arranque EC-1 (Modelo 71)
349 MOME Y MAX de Frenado-arranque EC-1 (Modelo 71)
350 MOME Y MIN de Frenado-arranque EC-1 (Modelo 71)
351 MOME Z MAX de Frenado-arranque EC-1 (Modelo 71)
352 MOME Z MIN de Frenado-arranque EC-1 (Modelo 71)
361 FUER X MAX de Frenado-arranque EC-1 (SW-2)
362 FUER X MIN de Frenado-arranque EC-1 (SW-2)
363 FUER Y MAX de Frenado-arranque EC-1 (SW-2)
364 FUER Y MIN de Frenado-arranque EC-1 (SW-2)
365 FUER Z MAX de Frenado-arranque EC-1 (SW-2)
366 FUER Z MIN de Frenado-arranque EC-1 (SW-2)
367 MOME X MAX de Frenado-arranque EC-1 (SW-2)
368 MOME X MIN de Frenado-arranque EC-1 (SW-2)
369 MOME Y MAX de Frenado-arranque EC-1 (SW-2)
370 MOME Y MIN de Frenado-arranque EC-1 (SW-2)
371 MOME Z MAX de Frenado-arranque EC-1 (SW-2)
372 MOME Z MIN de Frenado-arranque EC-1 (SW-2)
381 FUER X MAX de Sobrecarga IPF-75
382 FUER X MIN de Sobrecarga IPF-75
383 FUER Y MAX de Sobrecarga IPF-75
384 FUER Y MIN de Sobrecarga IPF-75
385 FUER Z MAX de Sobrecarga IPF-75
386 FUER Z MIN de Sobrecarga IPF-75
387 MOME X MAX de Sobrecarga IPF-75
388 MOME X MIN de Sobrecarga IPF-75
389 MOME Y MAX de Sobrecarga IPF-75
390 MOME Y MIN de Sobrecarga IPF-75
391 MOME Z MAX de Sobrecarga IPF-75
392 MOME Z MIN de Sobrecarga IPF-75
401 FUER X MAX de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)
402 FUER X MIN de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)
403 FUER Y MAX de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)
404 FUER Y MIN de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)
405 FUER Z MAX de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)
406 FUER Z MIN de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)
407 MOME X MAX de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)
408 MOME X MIN de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)
409 MOME Y MAX de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)
410 MOME Y MIN de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)
411 MOME Z MAX de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)
412 MOME Z MIN de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)
421 FUER X MAX de Sobrecarga EC-1 (SW-2)
422 FUER X MIN de Sobrecarga EC-1 (SW-2)
423 FUER Y MAX de Sobrecarga EC-1 (SW-2)
424 FUER Y MIN de Sobrecarga EC-1 (SW-2)
425 FUER Z MAX de Sobrecarga EC-1 (SW-2)
426 FUER Z MIN de Sobrecarga EC-1 (SW-2)
427 MOME X MAX de Sobrecarga EC-1 (SW-2)
428 MOME X MIN de Sobrecarga EC-1 (SW-2)
429 MOME Y MAX de Sobrecarga EC-1 (SW-2)
430 MOME Y MIN de Sobrecarga EC-1 (SW-2)
431 MOME Z MAX de Sobrecarga EC-1 (SW-2)
432 MOME Z MIN de Sobrecarga EC-1 (SW-2)
441 FUER X MAX de Sobrecargas Totales
442 FUER X MIN de Sobrecargas Totales
443 FUER Y MAX de Sobrecargas Totales
444 FUER Y MIN de Sobrecargas Totales
445 FUER Z MAX de Sobrecargas Totales
446 FUER Z MIN de Sobrecargas Totales
447 MOME X MAX de Sobrecargas Totales
448 MOME X MIN de Sobrecargas Totales
449 MOME Y MAX de Sobrecargas Totales
450 MOME Y MIN de Sobrecargas Totales
451 MOME Z MAX de Sobrecargas Totales
452 MOME Z MIN de Sobrecargas Totales
461 FUER X MAX de Sobrecarga de Paseos
462 FUER X MIN de Sobrecarga de Paseos
463 FUER Y MAX de Sobrecarga de Paseos
464 FUER Y MIN de Sobrecarga de Paseos
465 FUER Z MAX de Sobrecarga de Paseos
466 FUER Z MIN de Sobrecarga de Paseos
467 MOME X MAX de Sobrecarga de Paseos
468 MOME X MIN de Sobrecarga de Paseos
469 MOME Y MAX de Sobrecarga de Paseos
470 MOME Y MIN de Sobrecarga de Paseos
471 MOME Z MAX de Sobrecarga de Paseos
472 MOME Z MIN de Sobrecarga de Paseos

LISTADO DE LAS HIPOTESIS MAS DESFAVORABLES

HIPOTESIS 381

FUER X MAX de Sobrecarga IPF-75

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
33	1	0.74	165.50	-0.22	1.41	0.00	0.22
33	3	-0.74	-165.50	0.22	-1.41	0.54	413.53
34	3	0.73	-154.33	0.17	-1.11	-0.44	-385.56
34	6	-0.73	154.33	-0.17	1.11	0.00	-0.26
35	2	0.73	62.01	0.13	-0.87	0.00	-0.80
35	4	-0.73	-62.01	-0.13	0.87	-0.34	155.82
36	4	0.73	-62.01	-0.13	0.87	0.34	-155.82
36	7	-0.73	62.01	0.13	-0.87	0.00	0.80
37	15	0.03	162.73	0.00	-3.24	0.00	0.08
37	17	-0.03	-162.73	0.00	3.24	0.00	292.85
38	17	1.36	-26.73	0.00	-0.49	0.00	-45.16
38	22	-1.36	26.73	0.00	0.49	0.00	-2.95
39	16	0.05	-353.68	0.00	1.20	0.00	0.45
39	18	-0.05	353.68	0.00	-1.20	0.00	-637.07
40	18	1.38	389.27	0.00	0.49	0.00	701.68
40	23	-1.38	-389.27	0.00	-0.49	0.00	-0.98
41	31	0.02	166.81	0.00	3.14	0.00	0.05
41	33	-0.02	-166.81	0.00	-3.14	0.00	300.21
42	33	1.74	-1.55	0.00	0.00	0.00	0.85
42	38	-1.74	1.55	0.00	0.00	0.00	-3.65
43	32	0.05	-367.26	0.00	1.85	0.00	0.45
43	34	-0.05	367.26	0.00	-1.85	0.00	-661.52
44	34	1.74	430.27	0.00	0.00	0.00	775.64
44	39	-1.74	-430.27	0.00	0.00	0.00	-1.15
45	47	0.04	377.40	0.00	1.08	0.00	-0.55
45	49	-0.04	-377.40	0.00	-1.08	0.00	679.86
46	49	0.70	-221.60	0.00	1.58	0.00	-397.49
46	54	-0.70	221.60	0.00	-1.58	0.00	-1.40
47	48	0.06	-413.14	0.00	1.27	0.00	-0.01
47	50	-0.06	413.14	0.00	-1.27	0.00	-743.64
48	50	0.69	372.29	0.00	-1.58	0.00	670.50
48	55	-0.69	-372.29	0.00	1.58	0.00	-0.37
49	63	0.04	143.46	0.00	-0.97	0.00	-0.10
49	65	-0.04	-143.46	0.00	0.97	0.00	258.32
50	65	0.93	-41.88	0.00	-0.15	0.00	-74.30
50	68	-0.93	41.88	0.00	0.15	0.00	-1.08
52	66	0.94	-51.83	0.00	0.15	0.00	-93.53
52	69	-0.94	51.83	0.00	-0.15	0.00	0.24
53	1	180.09	-0.25	-0.69	0.00	0.14	-1.65
53	2	-180.09	0.25	0.69	0.00	0.83	1.30
54	6	180.09	-0.25	0.69	0.00	-0.14	-1.65
54	7	-180.09	0.25	-0.69	0.00	-0.83	1.30
55	15	416.00	0.00	0.00	0.00	0.05	-0.97
55	16	-416.00	0.00	0.00	0.00	-0.05	0.97
56	22	416.00	0.00	0.00	0.00	-0.05	-0.97
56	23	-416.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.97
57	31	431.81	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00
57	32	-431.81	0.00	0.00	0.00	-0.05	0.00
58	38	431.81	0.00	0.00	0.00	-0.06	0.00
58	39	-431.81	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00
59	47	416.47	0.00	0.00	0.00	0.05	0.95
59	48	-416.47	0.00	0.00	0.00	-0.05	-0.95
60	54	416.47	0.00	0.00	0.00	-0.05	0.95
60	55	-416.47	0.00	0.00	0.00	0.05	-0.95
61	63	205.28	0.00	0.00	0.00	-0.46	0.46
61	64	-205.28	0.00	0.00	0.00	0.46	-0.46
62	68	205.28	0.00	0.86	0.00	-0.66	0.46
62	69	-205.28	0.00	-0.86	0.00	-0.55	-0.46
63	4	293.79	-1.41	0.00	0.00	0.00	-7.95
63	5	-293.79	1.41	0.00	0.00	0.00	7.24
64	18	831.99	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.94
64	19	-831.99	0.00	0.00	0.00	-0.01	1.94
65	19	831.99	0.00	0.00	0.00	0.01	-1.94
65	20	-831.99	0.00	0.00	0.00	-0.02	1.94
66	20	831.99	0.00	0.00	0.00	0.02	-1.94
66	21	-831.99	0.00	0.00	0.00	-0.03	1.94
67	34	863.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
67	35	-863.63	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
68	35	863.63	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
68	36	-863.63	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00
69	36	863.63	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
69	37	-863.63	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.00
70	50	832.94	0.00	0.00	0.00	0.00	1.90
70	51	-832.94	0.00	0.00	0.00	-0.01	-1.90
71	51	832.94	0.00	0.00	0.00	0.01	1.90
71	52	-832.94	0.00	0.00	0.00	-0.01	-1.90
72	52	832.94	0.00	0.00	0.00	0.01	1.90
72	53	-832.94	0.00	0.00	0.00	-0.02	-1.90
73	66	293.03	0.00	0.00	0.00	0.00	2.81
73	67	-293.03	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.81

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000083	0.000081	0.001091	0.000111	-0.000033	-0.000549
6	0.000083	0.000081	-0.001091	-0.000111	0.000033	-0.000549
15	0.000058	0.000388	0.001881	0.000431	-0.000032	0.000400
16	0.000271	-0.000428	0.000000	-0.000004	0.000000	-0.000031
18	0.000271	-0.000411	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000031
19	0.000134	-0.000304	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000024
20	0.000042	-0.000168	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000013
22	0.000058	0.000388	-0.001883	-0.000431	0.000032	0.000400
23	0.000271	-0.000428	0.000000	0.000004	0.000000	-0.000031
31	0.000052	0.000714	0.002805	0.000641	-0.000029	-0.000465
32	0.000343	-0.000411	0.000000	-0.000004	0.000000	-0.000038
34	0.000343	-0.000396	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000037
35	0.000178	-0.000299	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000029
36	0.000064	-0.000176	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000017
38	0.000053	0.000714	-0.002809	-0.000641	0.000029	-0.000465
39	0.000343	-0.000411	0.000000	0.000004	0.000000	-0.000038
47	0.000047	0.000559	0.003627	0.000841	-0.000026	0.000133
48	0.000182	-0.000285	0.000000	-0.000003	0.000000	-0.000024

50	0.000182	-0.000272	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000024
51	0.000078	-0.000190	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000017
52	0.000016	-0.000085	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000008
54	0.000047	0.000559	-0.003632	-0.000841	0.000026	0.000133
55	0.000182	-0.000285	0.000000	0.000003	0.000000	-0.000024
63	0.000045	0.000464	0.004230	0.000413	-0.000025	0.000361
68	0.000045	0.000464	-0.004237	-0.000413	0.000025	0.000361

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

HIPOTESIS 382

FUER X MIN de Sobrecarga IPF-75

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
33	1	-0.74	-62.01	-0.13	1.06	0.00	-0.22
33	3	0.74	62.01	0.13	-1.06	0.34	-154.80
34	3	-0.74	62.01	0.13	-1.06	-0.34	154.80
34	6	0.74	-62.01	-0.13	1.06	0.00	0.23
35	2	-0.73	-154.33	0.17	-0.86	0.00	0.77
35	4	0.73	154.33	-0.17	0.86	-0.44	-386.58
36	4	-0.73	154.33	-0.17	0.86	0.44	386.58
36	7	0.73	-154.33	0.17	-0.86	0.00	-0.77
37	15	-0.03	349.81	0.00	-1.26	0.00	-0.44
37	17	0.03	-349.81	0.00	1.26	0.00	630.09
38	17	-1.36	-389.27	0.00	-0.49	0.00	-703.57
38	22	1.36	389.27	0.00	0.49	0.00	2.90
39	16	-0.04	-267.49	0.00	-1.73	0.00	-0.29
39	18	0.04	267.49	0.00	1.73	0.00	-481.19
40	18	-1.36	26.72	0.00	0.49	0.00	47.07
40	23	1.36	-26.72	0.00	-0.49	0.00	1.03
41	31	-0.03	201.21	0.00	-3.82	0.00	0.03
41	33	0.03	-201.21	0.00	3.82	0.00	362.16
42	33	-1.73	-430.27	0.00	0.00	0.00	-778.06
42	38	1.73	430.27	0.00	0.00	0.00	3.59
43	32	-0.05	-223.78	0.00	1.31	0.00	-0.49
43	34	0.05	223.78	0.00	-1.31	0.00	-402.31
44	34	-1.73	1.55	0.00	0.00	0.00	1.57
44	39	1.73	-1.55	0.00	0.00	0.00	1.21
45	47	-0.06	399.82	0.00	-1.00	0.00	0.02
45	49	0.06	-399.82	0.00	1.00	0.00	719.65
46	49	-0.66	-373.14	0.00	1.74	0.00	-672.91
46	54	0.66	373.14	0.00	-1.74	0.00	1.27
47	48	-0.03	-157.61	0.00	-2.96	0.00	-0.03
47	50	0.03	157.61	0.00	2.96	0.00	-283.67
48	50	-0.66	221.60	0.00	-1.58	0.00	398.44
48	55	0.66	-221.60	0.00	1.58	0.00	0.44
49	63	-0.05	-46.43	0.00	-0.27	0.00	0.30
49	65	0.05	46.43	0.00	0.27	0.00	-83.87
50	65	-0.95	47.35	0.00	-0.12	0.00	84.15
50	68	0.95	-47.35	0.00	0.12	0.00	1.07
52	66	-0.94	41.88	0.00	0.15	0.00	75.62
52	69	0.94	-41.88	0.00	-0.15	0.00	-0.24
53	1	-63.06	-0.18	0.73	0.00	-0.18	-1.36
53	2	63.06	0.18	-0.73	0.00	-0.84	1.11
54	6	-63.05	-0.18	-0.73	0.00	0.19	-1.36
54	7	63.05	0.18	0.73	0.00	0.84	1.11
55	15	-28.69	0.00	0.00	0.00	0.75	-1.10
55	16	28.69	0.00	0.00	0.00	-0.75	1.10
56	22	-28.69	0.00	0.59	0.00	-1.52	-1.10
56	23	28.69	0.00	-0.59	0.00	0.69	1.10
57	31	-47.62	0.00	0.00	0.00	0.87	1.66
57	32	47.62	0.00	0.00	0.00	-0.87	-1.66
58	38	-47.61	0.00	0.82	0.00	-1.94	1.66
58	39	47.61	0.00	-0.82	0.00	0.79	-1.66
59	47	-36.64	0.00	0.00	0.00	0.80	1.10
59	48	36.64	0.00	0.00	0.00	-0.80	-1.10
60	54	-36.63	0.00	-0.13	0.00	-0.64	1.10
60	55	36.63	0.00	0.13	0.00	0.81	-1.10
61	63	-87.14	0.00	0.00	0.00	0.44	0.39
61	64	87.14	0.00	0.00	0.00	-0.44	-0.39
62	68	-87.14	0.00	-0.91	0.00	0.74	0.39
62	69	87.14	0.00	0.91	0.00	0.53	-0.39
63	4	-31.20	0.40	0.00	0.00	0.00	2.24
63	5	31.20	-0.40	0.00	0.00	0.00	-2.04
73	66	-31.14	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.81
73	67	31.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.81

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	-0.000083	-0.000456	-0.001091	-0.000107	0.000033	-0.000549
6	-0.000083	-0.000456	0.001091	0.000107	-0.000033	-0.000549
15	-0.000058	-0.001153	-0.001883	-0.000429	0.000032	0.000400
16	-0.000240	-0.000328	0.000000	-0.000003	0.000000	0.000028
18	-0.000240	-0.000315	0.000000	0.000000	0.000000	0.000028
19	-0.000119	-0.000233	0.000000	0.000000	0.000000	0.000021
20	-0.000038	-0.000129	0.000000	0.000000	0.000000	0.000012
22	-0.000058	-0.001153	0.001881	0.000429	-0.000032	0.000400
23	-0.000240	-0.000328	0.000000	0.000003	0.000000	0.000028
31	-0.000053	-0.001577	-0.002809	-0.000638	0.000029	-0.000465
32	-0.000344	-0.000411	0.000000	-0.000004	0.000000	0.000038
34	-0.000344	-0.000396	0.000000	0.000000	0.000000	0.000038
35	-0.000179	-0.000299	0.000000	0.000000	0.000000	0.000029
36	-0.000064	-0.000176	0.000000	0.000000	0.000000	0.000017
38	-0.000052	-0.001577	0.002805	0.000638	-0.000029	-0.000465
39	-0.000344	-0.000411	0.000000	0.000004	0.000000	0.000038
47	-0.000047	-0.002443	-0.003632	-0.000834	0.000026	0.000133
48	-0.000203	-0.000370	0.000000	-0.000004	0.000000	0.000027
50	-0.000203	-0.000354	0.000000	0.000000	0.000000	0.000027
51	-0.000088	-0.000247	0.000000	0.000000	0.000000	0.000019
52	-0.000018	-0.000111	0.000000	0.000000	0.000000	0.000009
54	-0.000047	-0.002443	0.003627	0.000834	-0.000026	0.000133
55	-0.000203	-0.000370	0.000000	0.000004	0.000000	0.000027
63	-0.000045	-0.001008	-0.004237	-0.000411	0.000025	0.000361
68	-0.000045	-0.001008	0.004230	0.000411	-0.000025	0.000361

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa
==========

HIPOTESIS 383

FUER Y MAX de Sobrecarga IPF-75

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	0.00	293.79	0.00	0.00	0.00	9.93
1	8	0.00	-212.73	0.00	0.00	0.00	749.84
2	8	0.00	212.73	0.00	0.00	0.00	-749.84
2	9	0.00	-131.67	0.00	0.00	-0.01	1266.42
3	9	0.00	131.67	0.00	0.00	0.01	-1266.42
3	10	0.00	-50.61	0.00	0.00	-0.01	1539.83
4	10	0.00	50.61	0.00	0.00	0.01	-1539.83
9	17	0.00	440.66	0.00	0.00	0.04	2062.05
9	24	0.00	-339.34	0.00	0.00	-0.04	-599.56
10	24	0.00	339.34	0.00	0.00	0.04	599.56
10	25	0.00	-238.01	0.00	0.00	-0.04	482.96
11	25	0.00	238.01	0.00	0.00	0.04	-482.96
11	26	0.00	-136.69	0.00	0.00	-0.04	1185.52
12	26	0.00	136.69	0.00	0.00	0.04	-1185.52
12	27	0.00	-41.02	0.00	0.00	-0.03	1159.19
13	27	0.00	41.02	0.00	0.00	0.03	-1159.19
17	33	0.00	442.23	0.00	0.00	0.06	2242.00
17	40	0.00	-340.91	0.00	0.00	-0.06	-773.60
18	40	0.00	340.91	0.00	0.00	0.05	773.61
18	41	0.00	-239.58	0.00	0.00	-0.05	314.82
19	41	0.00	239.58	0.00	0.00	0.05	-314.82
19	42	0.00	-138.26	0.00	0.00	-0.05	1023.27
20	42	0.00	138.26	0.00	0.00	0.05	-1023.27
20	43	0.00	-45.90	0.00	0.00	-0.04	981.12
21	43	0.00	45.90	0.00	0.00	0.04	-981.12
21	44	0.00	-11.62	0.00	0.00	-0.02	-533.36
22	44	0.00	11.62	0.00	0.00	0.02	533.36
22	45	0.00	-3.15	0.00	0.00	-0.01	-505.67
23	45	0.00	3.15	0.00	0.00	0.01	505.67
25	49	0.00	407.48	0.00	0.00	0.02	1999.57
25	56	0.00	-326.42	0.00	0.00	-0.02	-898.73
26	56	0.00	326.42	0.00	0.00	0.02	898.73
26	57	0.00	-245.36	0.00	0.00	-0.02	-41.06
27	57	0.00	245.36	0.00	0.00	0.02	41.06
27	58	0.00	-164.30	0.00	0.00	-0.01	573.43
28	58	0.00	164.30	0.00	0.00	0.01	-573.43
28	59	0.00	-86.11	0.00	0.00	-0.01	586.88
29	59	0.00	86.11	0.00	0.00	0.01	-586.88
29	60	0.00	-51.48	0.00	0.00	-0.01	-370.99
30	60	0.00	51.48	0.00	0.00	0.01	370.99
30	61	0.00	-44.70	0.00	0.00	-0.01	-226.72
31	61	0.00	44.70	0.00	0.00	0.01	226.72
31	62	0.00	-37.92	0.00	0.00	0.00	-102.79
32	62	0.00	37.92	0.00	0.00	0.00	102.79
32	65	0.00	-31.14	0.00	0.00	0.00	0.81
33	1	0.69	180.09	-0.25	1.65	0.00	0.14
33	3	-0.69	-180.09	0.25	-1.65	0.63	450.08
34	3	-0.73	63.05	0.18	-1.36	-0.45	157.45
34	6	0.73	-63.05	-0.18	1.36	0.00	0.19
35	2	0.73	63.06	0.18	-1.11	0.00	-0.84
35	4	-0.73	-63.06	-0.18	1.11	-0.45	158.47
36	4	-0.69	180.09	-0.25	1.30	0.63	451.05
36	7	0.69	-180.09	0.25	-1.30	0.00	-0.83
37	15	0.00	416.00	0.00	0.97	0.00	0.05
37	17	0.00	-416.00	0.00	-0.97	0.00	748.75
38	17	0.58	28.69	0.00	-1.10	0.00	53.16
38	22	-0.58	-28.69	0.00	1.10	0.00	-1.52
39	16	0.01	28.69	0.00	-1.10	0.00	-0.75
39	18	-0.01	-28.69	0.00	1.10	0.00	52.41
40	18	0.02	416.00	0.00	0.97	0.00	748.74
40	23	-0.02	-416.00	0.00	-0.97	0.00	0.05
41	31	0.00	431.81	0.00	0.00	0.00	0.05
41	33	0.00	-431.81	0.00	0.00	0.00	777.21
42	33	0.82	47.62	0.00	1.66	0.00	87.64
42	38	-0.82	-47.62	0.00	-1.66	0.00	-1.94
43	32	0.02	47.62	0.00	1.66	0.00	-0.87
43	34	-0.02	-47.62	0.00	-1.66	0.00	86.58
44	34	0.01	431.81	0.00	0.00	0.00	777.21
44	39	-0.01	-431.81	0.00	0.00	0.00	0.06
45	47	0.03	416.47	0.00	-0.95	0.00	0.05
45	49	-0.03	-416.47	0.00	0.95	0.00	749.59
46	49	-0.10	36.63	0.00	1.10	0.00	66.58
46	54	0.10	-36.63	0.00	-1.10	0.00	-0.64
47	48	0.00	36.64	0.00	1.10	0.00	-0.80
47	50	0.00	-36.64	0.00	-1.10	0.00	66.75
48	50	0.03	416.47	0.00	-0.95	0.00	749.59
48	55	-0.03	-416.47	0.00	0.95	0.00	0.05
49	63	-0.01	205.28	0.00	-0.46	0.00	-0.46
49	65	0.01	-205.28	0.00	0.46	0.00	369.97
50	65	-0.88	87.13	0.00	0.39	0.00	156.10
50	68	0.88	-87.13	0.00	-0.39	0.00	0.74
51	64	0.00	87.14	0.00	0.39	0.00	-0.44
51	66	0.00	-87.14	0.00	-0.39	0.00	157.29
52	66	-0.86	205.28	0.00	-0.46	0.00	370.06
52	69	0.86	-205.28	0.00	0.46	0.00	-0.55
53	1	-15.60	0.20	0.00	0.00	0.00	1.40
53	2	15.60	-0.20	0.00	0.00	0.01	-1.12
54	6	-15.60	0.20	0.00	0.00	0.01	1.40
54	7	15.60	-0.20	0.00	0.00	0.00	-1.12
63	4	-31.20	0.40	0.00	0.00	0.00	2.24
63	5	31.20	-0.40	0.00	0.00	0.00	-2.04

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000043	0.000193	0.001832	0.000143	-0.000017	-0.000368
2	0.000000	0.000008	0.000000	0.000002	0.000000	0.000000
3	0.000000	0.000050	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000372
6	0.000043	0.000193	-0.001834	-0.000143	0.000017	-0.000368
7	0.000000	0.000008	0.000000	-0.000002	0.000000	0.000000
8	0.000000	0.001178	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000357
9	0.000000	0.002217	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000307

10	0.000000	0.003051	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000216
11	0.000000	0.003546	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000077
12	0.000000	0.003549	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000117
13	0.000000	0.002889	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000370
14	0.000000	0.001375	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000690
15	0.000045	0.000546	0.002267	0.000600	-0.000025	-0.000426
16	0.000034	0.000561	0.004515	0.000503	0.000000	-0.000004
22	0.000045	0.000546	-0.002269	-0.000600	0.000025	-0.000426
23	0.000034	0.000561	-0.004515	-0.000503	0.000000	-0.000004
24	0.000000	0.002153	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000697
25	0.000000	0.004299	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000460
26	0.000000	0.005674	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000276
27	0.000000	0.006330	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000061
28	0.000000	0.006136	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000183
29	0.000000	0.004959	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000470
30	0.000000	0.002618	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000810
31	0.000039	0.000747	0.002983	0.001006	-0.000022	0.000000
32	0.000000	0.000752	0.005937	0.000628	0.000000	0.000000
38	0.000039	0.000747	-0.002986	-0.001006	0.000022	0.000000
39	0.000000	0.000752	-0.005937	-0.000628	0.000000	0.000000
40	0.000000	0.002636	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000815
41	0.000000	0.004993	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000474
42	0.000000	0.006185	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000187
43	0.000000	0.006390	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000059
44	0.000000	0.005740	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000275
45	0.000000	0.004377	-0.000004	0.000000	0.000000	-0.000461
46	0.000000	0.002220	-0.000004	0.000000	0.000000	-0.000702
47	0.000047	0.000559	0.003627	0.000841	-0.000026	0.000133
48	-0.000025	0.000582	0.003879	0.000488	0.000000	0.000003
54	0.000047	0.000559	-0.003632	-0.000841	0.000026	0.000133
55	-0.000025	0.000582	-0.003879	-0.000488	0.000000	0.000003
56	0.000000	0.001434	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000691
57	0.000000	0.002948	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000370
58	0.000000	0.003607	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000116
59	0.000000	0.003602	-0.000004	0.000000	0.000000	-0.000078
60	0.000000	0.003104	-0.000004	0.000000	0.000000	-0.000217
61	0.000000	0.002265	-0.000004	0.000000	0.000000	-0.000309
62	0.000000	0.001221	-0.000004	0.000000	0.000000	-0.000359
63	0.000045	0.000464	0.004230	0.000413	-0.000025	0.000361
64	0.000000	0.000006	0.000000	0.000001	0.000000	0.000000
65	0.000000	0.000084	-0.000004	0.000000	0.000000	-0.000375
68	0.000045	0.000464	-0.004237	-0.000413	0.000025	0.000361
69	0.000000	0.000006	0.000000	-0.000001	0.000000	0.000000

HIPOTESIS 384

FUER Y MIN de Sobrecarga IPF-75

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	0.00	-31.20	0.00	0.00	0.00	-2.80
1	8	0.00	37.98	0.00	0.00	0.00	-100.96
2	8	0.00	-37.98	0.00	0.00	0.00	100.96
2	9	0.00	44.76	0.00	0.00	-0.01	-225.05
3	9	0.00	-44.76	0.00	0.00	0.01	225.05
3	10	0.00	51.54	0.00	0.00	-0.01	-369.49
4	10	0.00	-51.54	0.00	0.00	0.01	369.49
4	11	0.00	85.60	0.00	0.00	-0.02	589.85
5	11	0.00	-85.60	0.00	0.00	0.02	-589.85
5	12	0.00	163.65	0.00	0.00	-0.02	578.46
6	12	0.00	-163.65	0.00	0.00	0.02	-578.46
6	13	0.00	244.71	0.00	0.00	-0.03	-34.09
7	13	0.00	-244.71	0.00	0.00	0.03	34.09
7	14	0.00	325.77	0.00	0.00	-0.03	-889.82
8	14	0.00	-325.77	0.00	0.00	0.03	889.82
8	17	0.00	406.83	0.00	0.00	-0.04	-1988.72
10	25	0.00	3.50	0.00	0.00	-0.02	-499.27
11	25	0.00	-3.50	0.00	0.00	0.03	499.27
11	26	0.00	11.98	0.00	0.00	-0.03	-528.30
12	26	0.00	-11.98	0.00	0.00	0.03	528.30
12	27	0.00	45.93	0.00	0.00	-0.05	981.80
13	27	0.00	-45.93	0.00	0.00	0.05	-981.80
13	28	0.00	138.31	0.00	0.00	-0.05	1023.63
14	28	0.00	-138.31	0.00	0.00	0.05	-1023.63
14	29	0.00	239.63	0.00	0.00	-0.05	314.99
15	29	0.00	-239.63	0.00	0.00	0.05	-314.99
15	30	0.00	340.96	0.00	0.00	-0.06	-773.62
16	30	0.00	-340.96	0.00	0.00	0.06	773.62
16	33	0.00	442.28	0.00	0.00	-0.06	-2242.19
20	43	0.00	41.43	0.00	0.00	-0.02	1154.52
21	43	0.00	-41.43	0.00	0.00	0.02	-1154.53
21	44	0.00	137.02	0.00	0.00	-0.03	1180.27
22	44	0.00	-137.02	0.00	0.00	0.02	-1180.27
22	45	0.00	238.35	0.00	0.00	-0.03	476.45
23	45	0.00	-238.35	0.00	0.00	0.02	-476.45
23	46	0.00	339.67	0.00	0.00	-0.03	-607.34
24	46	0.00	-339.67	0.00	0.00	0.03	607.34
24	49	0.00	441.00	0.00	0.00	-0.03	-2071.10
29	60	0.00	49.85	0.00	0.00	0.00	1540.14
30	60	0.00	-49.85	0.00	0.00	0.00	-1540.14
30	61	0.00	130.91	0.00	0.00	0.00	1269.01
31	61	0.00	-130.91	0.00	0.00	0.00	-1269.01
31	62	0.00	211.97	0.00	0.00	0.00	754.69
32	62	0.00	-211.97	0.00	0.00	0.00	-754.69
32	65	0.00	293.03	0.00	0.00	0.00	-2.81
33	1	-0.73	-63.06	-0.18	1.36	0.00	-0.18
33	3	0.73	63.06	0.18	-1.36	0.45	-157.45
34	3	0.69	-180.09	0.25	-1.65	-0.63	-450.08
34	6	-0.69	180.09	-0.25	1.65	0.00	-0.14
35	2	-0.69	-180.09	0.25	-1.30	0.00	0.83
35	4	0.69	180.09	-0.25	1.30	-0.63	-451.05
36	4	0.73	-63.05	-0.18	1.11	0.45	-158.47
36	7	-0.73	63.05	0.18	-1.11	0.00	0.84
37	15	0.01	-28.69	0.00	1.10	0.00	0.75
37	17	-0.01	28.69	0.00	-1.10	0.00	-52.40
38	17	0.00	-416.00	0.00	-0.97	0.00	-748.74
38	22	0.00	416.00	0.00	0.97	0.00	-0.05
39	16	0.02	-416.00	0.00	-0.97	0.00	-0.05
39	18	-0.02	416.00	0.00	0.97	0.00	-748.74
40	18	-0.58	-28.69	0.00	1.10	0.00	-52.35
40	23	0.58	28.69	0.00	-1.10	0.00	0.69
41	31	-0.01	-47.61	0.00	-1.66	0.00	0.87
41	33	0.01	47.61	0.00	1.66	0.00	-86.57
42	33	0.00	-431.81	0.00	0.00	0.00	-777.21
42	38	0.00	431.81	0.00	0.00	0.00	-0.06
43	32	0.02	-431.81	0.00	0.00	0.00	-0.05
43	34	-0.02	431.81	0.00	0.00	0.00	-777.21
44	34	-0.85	-47.61	0.00	-1.66	0.00	-86.50
44	39	0.85	47.61	0.00	1.66	0.00	0.79
45	47	-0.01	-36.64	0.00	-1.10	0.00	0.80
45	49	0.01	36.64	0.00	1.10	0.00	-66.74
46	49	0.03	-416.47	0.00	0.95	0.00	-749.59
46	54	-0.03	416.47	0.00	-0.95	0.00	-0.05
47	48	0.03	-416.47	0.00	0.95	0.00	-0.05
47	50	-0.03	416.47	0.00	-0.95	0.00	-749.60
48	50	0.13	-36.63	0.00	-1.10	0.00	-66.76
48	55	-0.13	36.63	0.00	1.10	0.00	0.81
49	63	-0.03	-87.14	0.00	-0.39	0.00	0.44
49	65	0.03	87.14	0.00	0.39	0.00	-157.28
50	65	0.87	-205.28	0.00	0.46	0.00	-368.85
50	68	-0.87	205.28	0.00	-0.46	0.00	-0.66
51	64	0.00	-205.28	0.00	0.46	0.00	0.46
51	66	0.00	205.28	0.00	-0.46	0.00	-369.97
52	66	0.91	-87.14	0.00	-0.39	0.00	-157.38
52	69	-0.91	87.14	0.00	0.39	0.00	0.53
53	1	146.89	-0.71	0.00	0.00	0.05	-4.96
53	2	-146.89	0.71	0.00	0.00	-0.05	3.97
54	6	146.89	-0.71	0.00	0.00	-0.05	-4.96
54	7	-146.89	0.71	0.00	0.00	0.05	3.97
63	4	293.79	-1.41	0.00	0.00	0.00	-7.95
63	5	-293.79	1.41	0.00	0.00	0.00	7.24

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	-0.000042	-0.000551	-0.001750	-0.000146	0.000017	-0.000432
2	0.000000	-0.000022	0.000000	-0.000006	0.000000	0.000000
3	0.000000	-0.000467	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.001317
6	-0.000042	-0.000551	0.001748	0.000146	-0.000017	-0.000432
7	0.000000	-0.000022	0.000000	0.000006	0.000000	0.000000
8	0.000000	-0.004496	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.001197
9	0.000000	-0.007785	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000879

10	0.000000	-0.009854	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000439
11	0.000000	-0.010450	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000048
12	0.000000	-0.009544	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000507
13	0.000000	-0.007335	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000862
14	0.000000	-0.004245	-0.000002	0.000000	0.000000	0.001039
15	-0.000028	-0.002457	-0.002237	-0.000816	0.000015	-0.000137
16	0.000034	-0.001275	-0.004515	-0.000510	0.000000	-0.000004
17	0.000000	-0.002005	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000274
18	0.000068	-0.000686	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000008
19	0.000034	-0.000507	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000006
20	0.000011	-0.000281	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000003
22	-0.000028	-0.002457	0.002234	0.000816	-0.000015	-0.000137
23	0.000034	-0.001275	0.004515	0.000510	0.000000	-0.000004
24	0.000000	-0.006290	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.001351
25	0.000000	-0.011387	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.001166
26	0.000000	-0.015072	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000676
27	0.000000	-0.016474	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000027
28	0.000000	-0.015273	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000635
29	0.000000	-0.011700	-0.000003	0.000000	0.000000	0.001161
30	0.000000	-0.006535	-0.000003	0.000000	0.000000	0.001406
31	-0.000039	-0.002845	-0.002986	-0.000999	0.000022	0.000000
32	0.000000	-0.001538	-0.005937	-0.000635	0.000000	0.000000
33	0.000000	-0.002127	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000001
34	0.000000	-0.000758	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
35	0.000000	-0.000572	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
36	0.000000	-0.000337	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
38	-0.000039	-0.002845	0.002983	0.000999	-0.000022	0.000000
39	0.000000	-0.001538	0.005937	0.000635	0.000000	0.000000
40	0.000000	-0.006522	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.001402
41	0.000000	-0.011675	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.001158
42	0.000000	-0.015239	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000632
43	0.000000	-0.016432	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000028
44	0.000000	-0.015024	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000677
45	0.000000	-0.011335	-0.000003	0.000000	0.000000	0.001167
46	0.000000	-0.006235	-0.000003	0.000000	0.000000	0.001352
47	-0.000047	-0.002443	-0.003632	-0.000834	0.000026	0.000133
48	-0.000025	-0.001201	-0.003879	-0.000494	0.000000	0.000003
49	0.000000	-0.001911	-0.000005	0.000000	0.000000	0.000267
50	-0.000050	-0.000591	0.000000	0.000000	0.000000	0.000007
51	-0.000022	-0.000412	0.000000	0.000000	0.000000	0.000005
52	-0.000004	-0.000185	0.000000	0.000000	0.000000	0.000002
54	-0.000047	-0.002443	0.003627	0.000834	-0.000026	0.000133
55	-0.000025	-0.001201	0.003879	0.000494	0.000000	0.000003
56	0.000000	-0.004235	-0.000004	0.000000	0.000000	-0.001051
57	0.000000	-0.007365	-0.000004	0.000000	0.000000	-0.000877
58	0.000000	-0.009621	-0.000004	0.000000	0.000000	-0.000523
59	0.000000	-0.010576	-0.000004	0.000000	0.000000	-0.000065
60	0.000000	-0.010032	-0.000004	0.000000	0.000000	0.000422
61	0.000000	-0.008015	-0.000004	0.000000	0.000000	0.000862
62	0.000000	-0.004775	-0.000004	0.000000	0.000000	0.001181
63	-0.000043	-0.001093	-0.004074	-0.000431	0.000024	0.000424
64	0.000000	-0.000014	0.000000	-0.000003	0.000000	0.000000
65	0.000000	-0.000790	-0.000004	0.000000	0.000000	0.001304
68	-0.000043	-0.001093	0.004068	0.000431	-0.000024	0.000424
69	0.000000	-0.000014	0.000000	0.000003	0.000000	0.000000

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa
==========

HIPOTESIS 385

FUER Z MAX de Sobrecarga IPF-75

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	0.00	92.32	1.46	540.35	-0.10	2.17
1	8	0.00	-58.54	-1.46	-454.22	-4.29	224.12
2	8	0.00	58.54	1.46	454.22	4.29	-224.12
2	9	0.00	-24.76	-1.46	-368.09	-8.68	349.06
3	9	0.00	24.76	1.46	368.09	8.68	-349.06
3	10	0.00	9.02	-1.46	-281.96	-13.08	372.66
4	10	0.00	-9.02	1.46	281.96	13.08	-372.66
4	11	0.00	42.80	-1.46	-195.83	-17.47	294.93
5	11	0.00	-42.80	1.46	195.83	17.47	-294.93
5	12	0.00	76.58	-1.46	-109.70	-21.86	115.85
6	12	0.00	-76.58	1.46	109.70	21.86	-115.85
6	13	0.00	110.36	-1.46	-23.57	-26.25	-164.57
7	13	0.00	-110.36	1.46	23.57	26.25	164.57
7	14	0.00	144.14	-1.46	62.56	-30.64	-546.33
8	14	0.00	-144.14	1.46	-62.56	30.64	546.33
8	17	0.00	177.92	-1.46	148.69	-35.04	-1029.42
9	17	0.00	155.51	0.71	558.06	32.06	486.43
9	24	0.00	-113.28	-0.71	-450.40	-34.72	17.55
10	24	0.00	113.28	0.71	450.40	34.72	-17.55
10	25	0.00	-71.06	-0.71	-342.73	-37.37	363.18
11	25	0.00	71.06	0.71	342.73	37.37	-363.18
11	26	0.00	-28.83	-0.71	-235.07	-40.02	550.46
12	26	0.00	28.83	0.71	235.07	40.02	-550.46
12	27	0.00	13.39	-0.71	-127.41	-42.68	579.41
13	27	0.00	-13.39	0.71	127.41	42.68	-579.41
13	28	0.00	63.90	-0.71	1.41	-45.33	434.27
14	28	0.00	-63.90	0.71	-1.41	45.33	-434.27
14	29	0.00	114.56	-0.71	130.64	-47.99	99.66
15	29	0.00	-114.56	0.71	-130.64	47.99	-99.66
15	30	0.00	165.22	-0.71	259.86	-50.64	-424.94
16	30	0.00	-165.22	0.71	-259.86	50.64	424.94
16	33	0.00	215.89	-0.71	389.09	-53.29	-1139.53
17	33	0.00	215.93	1.03	-387.56	-53.24	1139.52
17	40	0.00	-165.26	-1.03	258.33	49.36	-424.79
18	40	0.00	165.26	1.03	-258.33	-49.36	424.79
18	41	0.00	-114.60	-1.03	129.11	45.49	99.96
19	41	0.00	114.60	1.03	-129.11	-45.49	-99.96
19	42	0.00	-63.94	-1.03	-0.12	41.61	434.72
20	42	0.00	63.94	1.03	0.12	-41.61	-434.72
20	43	0.00	-13.28	-1.03	-129.34	37.74	579.51
21	43	0.00	13.28	1.03	129.34	-37.74	-579.51
21	44	0.00	28.86	-1.03	-236.77	33.86	550.04
22	44	0.00	-28.86	1.03	236.77	-33.86	-550.04
22	45	0.00	71.08	-1.03	-344.44	29.99	362.65
23	45	0.00	-71.08	1.03	344.44	-29.99	-362.65
23	46	0.00	113.31	-1.03	-452.10	26.11	16.92
24	46	0.00	-113.31	1.03	452.10	-26.11	-16.92
24	49	0.00	155.53	-1.03	-559.76	22.24	-487.16
25	49	0.00	37.07	0.94	98.85	-22.60	563.96
25	56	0.00	-33.68	-0.94	-107.46	19.77	-457.83
26	56	0.00	33.68	0.94	107.46	-19.77	457.83
26	57	0.00	-30.29	-0.94	-116.07	16.95	-361.88
27	57	0.00	30.29	0.94	116.07	-16.95	361.88
27	58	0.00	-26.90	-0.94	-124.68	14.12	-276.09
28	58	0.00	26.90	0.94	124.68	-14.12	276.09
28	59	0.00	-23.51	-0.94	-133.29	11.30	-200.47
29	59	0.00	23.51	0.94	133.29	-11.30	200.47
29	60	0.00	-20.12	-0.94	-141.90	8.47	-135.03
30	60	0.00	20.12	0.94	141.90	-8.47	135.03
30	61	0.00	-16.73	-0.94	-150.51	5.65	-79.75
31	61	0.00	16.73	0.94	150.51	-5.65	79.75
31	62	0.00	-13.34	-0.94	-159.12	2.82	-34.64
32	62	0.00	13.34	0.94	159.12	-2.82	34.64
32	65	0.00	-9.95	-0.94	-167.73	0.00	0.29
33	1	0.00	-15.60	0.20	-1.40	0.00	0.00
33	3	0.00	15.60	-0.20	1.40	-0.50	-38.99
34	3	0.01	-146.89	0.71	-4.96	-1.77	-367.18
34	6	-0.01	146.89	-0.71	4.96	0.00	-0.05
35	2	0.00	-146.89	0.71	-3.97	0.00	-0.05
35	4	0.00	146.89	-0.71	3.97	-1.77	-367.19
36	4	0.00	-15.60	0.20	-1.12	-0.50	-38.99
36	7	0.00	15.60	-0.20	1.12	0.00	0.00
53	1	-62.01	-0.13	0.73	0.00	-0.22	-1.06
53	2	62.01	0.13	-0.73	0.00	-0.80	0.87
54	6	154.33	-0.17	0.73	0.00	-0.26	-1.11
54	7	-154.33	0.17	-0.73	0.00	-0.77	0.86
56	22	26.73	0.00	1.37	0.00	-2.95	-0.49
56	23	-26.73	0.00	-1.37	0.00	1.03	0.49
58	38	1.55	0.00	1.74	0.00	-3.64	0.00
58	39	-1.55	0.00	-1.74	0.00	1.21	0.00
60	54	221.60	0.00	0.69	0.00	-1.40	1.58
60	55	-221.60	0.00	-0.69	0.00	0.44	-1.58
62	68	41.88	0.00	0.94	0.00	-1.07	-0.15
62	69	-41.88	0.00	-0.94	0.00	-0.24	0.15
63	4	92.32	-0.31	1.46	0.10	542.40	-1.73
63	5	-92.32	0.31	-1.46	-0.10	-543.13	1.58
64	18	416.00	0.00	1.37	0.00	-654.74	-0.97
64	19	-416.00	0.00	-1.37	0.00	647.89	0.97
65	19	416.00	0.00	1.37	0.00	-647.89	-0.97
65	20	-416.00	0.00	-1.37	0.00	641.04	0.97
66	20	416.00	0.00	1.37	0.00	-641.04	-0.97
66	21	-416.00	0.00	-1.37	0.00	632.14	0.97
67	34	431.81	0.00	1.74	0.00	-774.24	0.00
67	35	-431.81	0.00	-1.74	0.00	765.53	0.00
68	35	431.81	0.00	1.74	0.00	-765.53	0.00
68	36	-431.81	0.00	-1.74	0.00	756.82	0.00
69	36	431.81	0.00	1.74	0.00	-756.82	0.00
69	37	-431.81	0.00	-1.74	0.00	743.58	0.00
70	50	593.90	0.00	0.69	0.00	-272.13	3.15
70	51	-593.90	0.00	-0.69	0.00	268.70	-3.15
71	51	593.90	0.00	0.69	0.00	-268.70	3.15
71	52	-593.90	0.00	-0.69	0.00	265.27	-3.15
72	52	593.90	0.00	0.69	0.00	-265.27	3.15
72	53	-593.90	0.00	-0.69	0.00	262.39	-3.15

73	66	-9.95	0.00	0.94	0.00	169.05	-0.29
73	67	9.95	0.00	-0.94	0.00	-169.53	0.29

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000043	0.000193	0.001832	0.000143	-0.000017	-0.000368
3	0.000000	-0.000163	0.001832	0.000145	-0.000017	-0.000368
6	-0.000043	-0.000506	0.001832	0.000140	-0.000017	-0.000368
8	0.000000	-0.001292	0.001884	0.000369	-0.000017	-0.000326
9	0.000000	-0.001688	0.001937	0.000523	-0.000018	-0.000159
10	0.000000	-0.002002	0.001993	0.000660	-0.000018	-0.000045
11	0.000000	-0.001952	0.002048	0.000762	-0.000018	0.000061
12	0.000000	-0.001610	0.002102	0.000826	-0.000018	0.000127
13	0.000000	-0.001141	0.002156	0.000855	-0.000017	0.000122
14	0.000000	-0.000807	0.002209	0.000846	-0.000017	0.000015
15	0.000045	0.000546	0.002267	0.000600	-0.000025	-0.000426
16	0.000034	0.000561	0.004515	0.000503	0.000000	-0.000004
17	0.000000	-0.000533	0.002267	0.000600	-0.000025	-0.000426
18	0.000034	-0.000343	0.004515	0.000503	0.000000	-0.000004
19	0.000017	-0.000254	0.002243	0.000406	0.000000	-0.000003
20	0.000005	-0.000140	0.000694	0.000214	0.000000	-0.000002
22	-0.000045	-0.001598	0.002267	0.000596	-0.000025	-0.000426
23	0.000034	-0.001275	0.004515	0.000510	0.000000	-0.000004
24	0.000000	-0.002542	0.002360	0.000887	-0.000025	-0.000524
25	0.000000	-0.004482	0.002451	0.001105	-0.000024	-0.000428
26	0.000000	-0.004881	0.002541	0.001187	-0.000025	-0.000181
27	0.000000	-0.005153	0.002634	0.001283	-0.000024	0.000042
28	0.000000	-0.004562	0.002725	0.001316	-0.000024	0.000244
29	0.000000	-0.003314	0.002814	0.001281	-0.000023	0.000353
30	0.000000	-0.001894	0.002900	0.001178	-0.000022	0.000296
31	0.000039	0.000747	0.002983	0.001006	-0.000022	0.000000
32	0.000000	0.000752	0.005937	0.000628	0.000000	0.000000
33	0.000000	-0.001064	0.002983	0.001006	-0.000022	0.000000
34	0.000000	-0.000379	0.005937	0.000628	0.000000	0.000000
35	0.000000	-0.000286	0.003084	0.000514	0.000000	0.000000
36	0.000000	-0.000169	0.001085	0.000287	0.000000	0.000000
38	-0.000039	-0.002845	0.002983	0.000999	-0.000022	0.000000
39	0.000000	-0.001538	0.005937	0.000635	0.000000	0.000000
40	0.000000	-0.002198	0.003063	0.001167	-0.000022	-0.000382
41	0.000000	-0.003912	0.003145	0.001291	-0.000022	-0.000420
42	0.000000	-0.005371	0.003224	0.001345	-0.000021	-0.000285
43	0.000000	-0.006061	0.003301	0.001332	-0.000020	-0.000050
44	0.000000	-0.005745	0.003376	0.001250	-0.000020	0.000213
45	0.000000	-0.004512	0.003464	0.001197	-0.000026	0.000483
46	0.000000	-0.002507	0.003561	0.001042	-0.000026	0.000476
47	0.000046	0.000558	0.003657	0.000818	-0.000025	0.000223
48	-0.000025	0.000582	0.003879	0.000488	0.000000	0.000003
49	0.000000	-0.000915	0.003657	0.000818	-0.000025	0.000223
50	-0.000025	-0.000295	0.003879	0.000488	0.000000	0.000003
51	-0.000011	-0.000206	0.001710	0.000380	0.000000	0.000002
52	-0.000002	-0.000093	0.000347	0.000165	0.000000	0.000001
54	-0.000046	-0.002361	0.003657	0.000812	-0.000025	0.000223
55	-0.000025	-0.001201	0.003879	0.000494	0.000000	0.000003
56	0.000000	-0.000773	0.003732	0.000893	-0.000025	-0.000019
57	0.000000	-0.001122	0.003807	0.000931	-0.000025	-0.000127
58	0.000000	-0.001608	0.003881	0.000932	-0.000025	-0.000133
59	0.000000	-0.001969	0.003955	0.000897	-0.000025	-0.000067
60	0.000000	-0.002040	0.004028	0.000825	-0.000025	0.000038
61	0.000000	-0.001747	0.004101	0.000717	-0.000024	0.000152
62	0.000000	-0.001111	0.004174	0.000573	-0.000024	0.000243
63	0.000044	0.000451	0.004246	0.000390	-0.000024	0.000281
65	0.000000	-0.000248	0.004246	0.000392	-0.000024	0.000281
68	-0.000044	-0.000942	0.004246	0.000389	-0.000024	0.000281

HIPOTESIS 386

FUER Z MIN de Sobrecarga IPF-75

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	0.00	92.32	-1.46	-540.36	0.10	2.17
1	8	0.00	-58.54	1.46	454.23	4.29	224.12
2	8	0.00	58.54	-1.46	-454.23	-4.29	-224.12
2	9	0.00	-24.76	1.46	368.10	8.67	349.06
3	9	0.00	24.76	-1.46	-368.10	-8.67	-349.06
3	10	0.00	9.02	1.46	281.97	13.06	372.66
4	10	0.00	-9.02	-1.46	-281.97	-13.06	-372.66
4	11	0.00	42.80	1.46	195.84	17.45	294.93
5	11	0.00	-42.80	-1.46	-195.84	-17.45	-294.93
5	12	0.00	76.58	1.46	109.71	21.83	115.85
6	12	0.00	-76.58	-1.46	-109.71	-21.83	-115.85
6	13	0.00	110.36	1.46	23.58	26.22	-164.57
7	13	0.00	-110.36	-1.46	-23.58	-26.22	164.57
7	14	0.00	144.14	1.46	-62.55	30.61	-546.32
8	14	0.00	-144.14	-1.46	62.55	-30.61	546.32
8	17	0.00	177.92	1.46	-148.68	34.99	-1029.42
9	17	0.00	155.51	-0.71	-558.06	-32.03	486.43
9	24	0.00	-113.28	0.71	450.40	34.68	17.55
10	24	0.00	113.28	-0.71	-450.40	-34.68	-17.55
10	25	0.00	-71.06	0.71	342.74	37.33	363.18
11	25	0.00	71.06	-0.71	-342.74	-37.33	-363.18
11	26	0.00	-28.83	0.71	235.07	39.98	550.46
12	26	0.00	28.83	-0.71	-235.07	-39.98	-550.46
12	27	0.00	13.39	0.71	127.41	42.63	579.41
13	27	0.00	-13.39	-0.71	-127.41	-42.63	-579.41
13	28	0.00	63.90	0.71	-1.41	45.28	434.27
14	28	0.00	-63.90	-0.71	1.41	-45.28	-434.27
14	29	0.00	114.56	0.71	-130.64	47.93	99.66
15	29	0.00	-114.56	-0.71	130.64	-47.93	-99.66
15	30	0.00	165.22	0.71	-259.86	50.58	-424.94
16	30	0.00	-165.22	-0.71	259.86	-50.58	424.94
16	33	0.00	215.89	0.71	-389.09	53.23	-1139.53
17	33	0.00	215.93	-1.03	387.56	53.30	1139.53
17	40	0.00	-165.26	1.03	-258.34	-49.42	-424.79
18	40	0.00	165.26	-1.03	258.34	49.42	424.79
18	41	0.00	-114.60	1.03	-129.11	-45.54	99.96
19	41	0.00	114.60	-1.03	129.11	45.54	-99.96
19	42	0.00	-63.94	1.03	0.11	-41.66	434.72
20	42	0.00	63.94	-1.03	-0.11	41.66	-434.72
20	43	0.00	-13.28	1.03	129.34	-37.78	579.51
21	43	0.00	13.28	-1.03	-129.34	37.78	-579.51
21	44	0.00	28.86	1.03	236.77	-33.90	550.04
22	44	0.00	-28.86	-1.03	-236.77	33.90	-550.04
22	45	0.00	71.08	1.03	344.43	-30.02	362.65
23	45	0.00	-71.08	-1.03	-344.43	30.02	-362.65
23	46	0.00	113.31	1.03	452.10	-26.14	16.92
24	46	0.00	-113.31	-1.03	-452.10	26.14	-16.92
24	49	0.00	155.53	1.03	559.76	-22.26	-487.16
25	49	0.00	37.07	-0.94	-98.85	22.63	563.96
25	56	0.00	-33.68	0.94	107.46	-19.80	-457.83
26	56	0.00	33.68	-0.94	-107.46	19.80	457.83
26	57	0.00	-30.29	0.94	116.07	-16.97	-361.88
27	57	0.00	30.29	-0.94	-116.07	16.97	361.88
27	58	0.00	-26.90	0.94	124.68	-14.14	-276.09
28	58	0.00	26.90	-0.94	-124.68	14.14	276.09
28	59	0.00	-23.51	0.94	133.29	-11.31	-200.47
29	59	0.00	23.51	-0.94	-133.29	11.31	200.47
29	60	0.00	-20.12	0.94	141.90	-8.48	-135.03
30	60	0.00	20.12	-0.94	-141.90	8.48	135.03
30	61	0.00	-16.73	0.94	150.51	-5.65	-79.75
31	61	0.00	16.73	-0.94	-150.51	5.65	79.75
31	62	0.00	-13.34	0.94	159.12	-2.83	-34.64
32	62	0.00	13.34	-0.94	-159.12	2.83	34.64
32	65	0.00	-9.95	0.94	167.73	0.00	0.29
33	1	0.00	146.89	-0.71	4.97	0.00	0.05
33	3	0.00	-146.89	0.71	-4.97	1.77	367.18
34	3	-0.01	15.60	-0.20	1.40	0.50	38.99
34	6	0.01	-15.60	0.20	-1.40	0.00	0.01
35	2	0.00	15.60	-0.20	1.12	0.00	0.01
35	4	0.00	-15.60	0.20	-1.12	0.50	38.99
36	4	0.00	146.89	-0.71	3.97	1.77	367.19
36	7	0.00	-146.89	0.71	-3.97	0.00	0.05
53	1	154.33	-0.17	-0.73	0.00	0.26	-1.11
53	2	-154.33	0.17	0.73	0.00	0.77	0.86
54	6	-62.01	-0.13	-0.73	0.00	0.23	-1.06
54	7	62.01	0.13	0.73	0.00	0.80	0.87
56	22	389.27	0.00	-1.37	0.00	2.90	-0.49
56	23	-389.27	0.00	1.37	0.00	-0.98	0.49
58	38	430.27	0.00	-1.74	0.00	3.59	0.00
58	39	-430.27	0.00	1.74	0.00	-1.15	0.00
60	54	372.29	0.00	-0.68	0.00	1.33	1.58
60	55	-372.29	0.00	0.68	0.00	-0.37	-1.58
62	68	-51.83	0.00	-0.94	0.00	1.08	-0.15
62	69	51.83	0.00	0.94	0.00	0.24	0.15
63	4	92.32	-0.31	-1.46	-0.10	-542.40	-1.73
63	5	-92.32	0.31	1.46	0.10	543.13	1.58
64	18	416.00	0.00	-1.37	0.00	654.74	-0.97
64	19	-416.00	0.00	1.37	0.00	-647.90	0.97
65	19	416.00	0.00	-1.37	0.00	647.90	-0.97
65	20	-416.00	0.00	1.37	0.00	-641.06	0.97
66	20	416.00	0.00	-1.37	0.00	641.06	-0.97
66	21	-416.00	0.00	1.37	0.00	-632.17	0.97
67	34	431.81	0.00	-1.74	0.00	774.24	0.00
67	35	-431.81	0.00	1.74	0.00	-765.54	0.00
68	35	431.81	0.00	-1.74	0.00	765.54	0.00
68	36	-431.81	0.00	1.74	0.00	-756.84	0.00
69	36	431.81	0.00	-1.74	0.00	756.84	0.00
69	37	-431.81	0.00	1.74	0.00	-743.62	0.00
70	50	593.90	0.00	-0.68	0.00	272.13	3.15
70	51	-593.90	0.00	0.68	0.00	-268.70	-3.15
71	51	593.90	0.00	-0.68	0.00	268.70	3.15
71	52	-593.90	0.00	0.68	0.00	-265.28	-3.15
72	52	593.90	0.00	-0.68	0.00	265.28	3.15
72	53	-593.90	0.00	0.68	0.00	-262.41	-3.15

73	66	-9.95	0.00	-0.94	0.00	-169.06	-0.29
73	67	9.95	0.00	0.94	0.00	169.53	0.29

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	-0.000043	-0.000506	-0.001834	-0.000140	0.000017	-0.000368
3	0.000000	-0.000163	-0.001834	-0.000145	0.000017	-0.000368
6	0.000043	0.000193	-0.001834	-0.000143	0.000017	-0.000368
8	0.000000	-0.001292	-0.001886	-0.000369	0.000017	-0.000326
9	0.000000	-0.001688	-0.001940	-0.000523	0.000018	-0.000159
10	0.000000	-0.002002	-0.001995	-0.000660	0.000018	-0.000045
11	0.000000	-0.001952	-0.002050	-0.000762	0.000018	0.000061
12	0.000000	-0.001610	-0.002105	-0.000826	0.000018	0.000127
13	0.000000	-0.001141	-0.002158	-0.000855	0.000017	0.000122
14	0.000000	-0.000807	-0.002211	-0.000846	0.000017	0.000015
15	-0.000045	-0.001598	-0.002269	-0.000596	0.000025	-0.000426
16	0.000034	-0.001275	-0.004515	-0.000510	0.000000	-0.000004
17	0.000000	-0.000533	-0.002269	-0.000600	0.000025	-0.000426
18	0.000034	-0.000343	-0.004515	-0.000503	0.000000	-0.000004
19	0.000017	-0.000254	-0.002243	-0.000406	0.000000	-0.000003
20	0.000005	-0.000140	-0.000693	-0.000214	0.000000	-0.000002
22	0.000045	0.000546	-0.002269	-0.000600	0.000025	-0.000426
23	0.000034	0.000561	-0.004515	-0.000503	0.000000	-0.000004
24	0.000000	-0.002542	-0.002363	-0.000887	0.000025	-0.000524
25	0.000000	-0.004482	-0.002454	-0.001105	0.000024	-0.000428
26	0.000000	-0.004881	-0.002544	-0.001187	0.000025	-0.000181
27	0.000000	-0.005153	-0.002637	-0.001283	0.000024	0.000042
28	0.000000	-0.004562	-0.002728	-0.001316	0.000024	0.000244
29	0.000000	-0.003314	-0.002817	-0.001281	0.000023	0.000353
30	0.000000	-0.001894	-0.002903	-0.001178	0.000022	0.000296
31	-0.000039	-0.002845	-0.002986	-0.000999	0.000022	0.000000
32	0.000000	-0.001538	-0.005937	-0.000635	0.000000	0.000000
33	0.000000	-0.001064	-0.002986	-0.001006	0.000022	0.000000
34	0.000000	-0.000379	-0.005937	-0.000628	0.000000	0.000000
35	0.000000	-0.000286	-0.003084	-0.000514	0.000000	0.000000
36	0.000000	-0.000169	-0.001085	-0.000287	0.000000	0.000000
38	0.000039	0.000747	-0.002986	-0.001006	0.000022	0.000000
39	0.000000	0.000752	-0.005937	-0.000628	0.000000	0.000000
40	0.000000	-0.002198	-0.003067	-0.001167	0.000022	-0.000382
41	0.000000	-0.003912	-0.003148	-0.001291	0.000022	-0.000420
42	0.000000	-0.005371	-0.003228	-0.001345	0.000021	-0.000285
43	0.000000	-0.006061	-0.003305	-0.001332	0.000020	-0.000050
44	0.000000	-0.005745	-0.003380	-0.001250	0.000020	0.000213
45	0.000000	-0.004512	-0.003469	-0.001197	0.000026	0.000483
46	0.000000	-0.002507	-0.003566	-0.001042	0.000026	0.000476
47	-0.000046	-0.002361	-0.003662	-0.000812	0.000025	0.000223
48	-0.000025	-0.001201	-0.003879	-0.000494	0.000000	0.000003
49	0.000000	-0.000915	-0.003662	-0.000818	0.000025	0.000223
50	-0.000025	-0.000295	-0.003879	-0.000488	0.000000	0.000003
51	-0.000011	-0.000206	-0.001710	-0.000380	0.000000	0.000002
52	-0.000002	-0.000093	-0.000347	-0.000165	0.000000	0.000001
54	0.000046	0.000558	-0.003662	-0.000818	0.000025	0.000223
55	-0.000025	0.000582	-0.003879	-0.000488	0.000000	0.000003
56	0.000000	-0.000773	-0.003738	-0.000893	0.000025	-0.000019
57	0.000000	-0.001122	-0.003812	-0.000931	0.000025	-0.000127
58	0.000000	-0.001608	-0.003887	-0.000932	0.000025	-0.000133
59	0.000000	-0.001969	-0.003960	-0.000897	0.000025	-0.000067
60	0.000000	-0.002040	-0.004034	-0.000825	0.000025	0.000038
61	0.000000	-0.001747	-0.004107	-0.000717	0.000024	0.000152
62	0.000000	-0.001111	-0.004180	-0.000573	0.000024	0.000243
63	-0.000044	-0.000942	-0.004253	-0.000389	0.000024	0.000281
65	0.000000	-0.000248	-0.004253	-0.000392	0.000024	0.000281
68	0.000044	0.000451	-0.004253	-0.000390	0.000024	0.000281

HIPOTESIS 387

MOME X MAX de Sobrecarga IPF-75

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	0.00	120.82	1.38	598.14	-0.09	3.25
1	8	0.00	-80.29	-1.38	-494.76	-4.05	298.42
2	8	0.00	80.29	1.38	494.76	4.05	-298.42
2	9	0.00	-34.88	-1.46	-398.72	-8.68	409.21
3	9	0.00	34.88	1.46	398.72	8.68	-409.21
3	10	0.00	-1.10	-1.46	-312.59	-13.06	463.19
4	10	0.00	1.10	1.46	312.59	13.06	-463.19
4	11	0.00	39.27	-1.46	-209.61	-17.45	405.77
5	11	0.00	-39.27	1.46	209.61	17.45	-405.77
5	12	0.00	82.66	-0.46	-156.35	-6.88	403.13
6	12	0.00	-82.66	0.46	156.35	6.88	-403.13
6	13	0.00	126.58	-0.46	-251.12	-8.27	89.27
7	13	0.00	-126.58	0.46	251.12	8.27	-89.27
7	14	0.00	170.50	-0.46	-345.89	-9.65	-356.36
8	14	0.00	-170.50	0.46	345.89	9.65	356.36
8	17	0.00	214.42	-0.46	-440.66	-11.04	-933.74
9	17	0.00	184.16	0.64	605.46	33.18	566.34
9	24	0.00	-133.50	-0.64	-476.24	-35.59	29.26
10	24	0.00	133.50	0.64	476.24	35.59	-29.26
10	25	0.00	-82.83	-0.64	-347.01	-37.99	434.87
11	25	0.00	82.83	0.64	347.01	37.99	-434.87
11	26	0.00	-28.83	-0.71	-235.07	-40.02	550.46
12	26	0.00	28.83	0.71	235.07	40.02	-550.46
12	27	0.00	1.44	-0.62	-191.58	-6.35	1239.48
13	27	0.00	-1.44	0.62	191.58	6.35	-1239.48
13	28	0.00	41.34	-0.36	-219.86	6.93	326.49
14	28	0.00	-41.34	0.36	219.86	-6.93	-326.49
14	29	0.00	99.05	-0.29	-321.82	7.21	157.70
15	29	0.00	-99.05	0.29	321.82	-7.21	-157.70
15	30	0.00	153.95	-0.29	-440.29	6.12	-316.66
16	30	0.00	-153.95	0.29	440.29	-6.12	316.66
16	33	0.00	208.85	-0.29	-558.75	5.03	-996.90
17	33	0.00	208.56	0.35	557.43	-5.03	996.88
17	40	0.00	-153.66	-0.35	-438.97	3.71	-317.73
18	40	0.00	153.66	0.35	438.97	-3.71	317.73
18	41	0.00	-98.76	-0.35	-320.50	2.38	155.54
19	41	0.00	98.76	0.35	320.50	-2.39	-155.54
19	42	0.00	-41.03	-0.43	-218.93	2.79	323.21
20	42	0.00	41.03	0.43	218.93	-2.79	-323.21
20	43	0.00	-1.04	-0.69	-197.88	10.73	1237.05
21	43	0.00	1.03	0.69	197.88	-10.73	-1237.05
21	44	0.00	28.86	-1.03	-236.77	33.86	550.04
22	44	0.00	-28.86	1.03	236.77	-33.86	-550.04
22	45	0.00	82.86	-0.96	-348.89	29.81	434.41
23	45	0.00	-82.86	0.96	348.89	-29.81	-434.41
23	46	0.00	133.52	-0.96	-478.12	26.20	28.70
24	46	0.00	-133.52	0.96	478.12	-26.20	-28.70
24	49	0.00	184.18	-0.96	-607.34	22.60	-566.99
25	49	0.00	214.80	0.31	474.62	-7.55	939.90
25	56	0.00	-170.88	-0.31	-379.85	6.60	-361.39
26	56	0.00	170.88	0.31	379.85	-6.60	361.39
26	57	0.00	-126.96	-0.31	-285.08	5.66	85.36
27	57	0.00	126.96	0.31	285.08	-5.66	-85.36
27	58	0.00	-83.04	-0.31	-190.31	4.72	400.35
28	58	0.00	83.04	0.31	190.31	-4.72	-400.35
28	59	0.00	-39.62	-0.91	-135.74	10.88	404.95
29	59	0.00	39.62	0.91	135.74	-10.88	-404.96
29	60	0.00	0.91	-0.91	-239.12	8.16	463.01
30	60	0.00	-0.91	0.91	239.12	-8.16	-463.01
30	61	0.00	34.60	-0.91	-325.02	5.44	409.53
31	61	0.00	-34.60	0.91	325.02	-5.44	-409.53
31	62	0.00	79.97	-0.86	-418.54	2.58	299.79
32	62	0.00	-79.97	0.86	418.54	-2.58	-299.79
32	65	0.00	120.50	-0.86	-521.92	0.00	-0.91
33	1	0.00	146.89	-0.71	4.97	0.00	0.05
33	3	0.00	-146.89	0.71	-4.97	1.77	367.18
34	3	-0.01	15.60	-0.20	1.40	0.50	38.99
34	6	0.01	-15.60	0.20	-1.40	0.00	0.01
35	2	0.00	15.60	-0.20	1.12	0.00	0.01
35	4	0.00	-15.60	0.20	-1.12	0.50	38.99
36	4	0.00	146.89	-0.71	3.97	1.77	367.19
36	7	0.00	-146.89	0.71	-3.97	0.00	0.05
37	15	-0.01	249.49	0.00	3.84	0.00	0.03
37	17	0.01	-249.49	0.00	-3.84	0.00	449.05
38	17	0.02	-191.37	0.00	3.41	0.00	-344.44
38	22	-0.02	191.37	0.00	-3.41	0.00	-0.02
39	16	0.01	-191.37	0.00	3.41	0.00	-0.02
39	18	-0.01	191.37	0.00	-3.41	0.00	-344.45
40	18	0.00	249.49	0.00	3.84	0.00	449.05
40	23	0.00	-249.49	0.00	-3.84	0.00	0.03
41	31	-0.01	225.72	0.00	4.31	0.00	0.03
41	33	0.01	-225.72	0.00	-4.31	0.00	406.27
42	33	0.00	-225.53	0.00	4.32	0.00	-405.92
42	38	0.00	225.53	0.00	-4.32	0.00	-0.03
43	32	0.01	-225.53	0.00	4.32	0.00	-0.03
43	34	-0.01	225.53	0.00	-4.32	0.00	-405.92
44	34	0.00	225.72	0.00	4.31	0.00	406.27
44	39	0.00	-225.72	0.00	-4.31	0.00	0.03
45	47	0.00	191.97	0.00	3.46	0.00	0.02
45	49	0.00	-191.97	0.00	-3.46	0.00	345.53
46	49	0.00	-249.45	0.00	3.86	0.00	-448.97
46	54	0.00	249.45	0.00	-3.86	0.00	-0.03
47	48	0.00	-249.45	0.00	3.86	0.00	-0.03
47	50	0.00	249.45	0.00	-3.86	0.00	-448.97
48	50	0.01	191.97	0.00	3.46	0.00	345.53
48	55	-0.01	-191.97	0.00	-3.46	0.00	0.02
49	63	-0.02	-15.57	0.00	0.40	0.00	0.00
49	65	0.02	15.57	0.00	-0.40	0.00	-28.03
50	65	-0.01	-146.51	0.00	1.40	0.00	-263.72
50	68	0.01	146.51	0.00	-1.40	0.00	0.00
51	64	0.00	-146.51	0.00	1.40	0.00	-0.01
51	66	0.00	146.51	0.00	-1.40	0.00	-263.72
52	66	0.00	-15.57	0.00	0.40	0.00	-28.03
52	69	0.00	15.57	0.00	-0.40	0.00	0.00

63	4	122.39	-0.59	0.84	0.18	440.09	-3.31
63	5	-122.39	0.59	-0.84	-0.18	-440.51	3.02

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000042	0.000181	0.001748	0.000150	-0.000017	-0.000432
2	0.000000	0.000008	0.000000	0.000002	0.000000	0.000000
3	0.000000	-0.000192	0.001748	0.000152	-0.000017	-0.000432
6	-0.000042	-0.000551	0.001748	0.000146	-0.000017	-0.000432
7	0.000000	-0.000022	0.000000	0.000006	0.000000	0.000000
8	0.000000	-0.001517	0.001799	0.000384	-0.000017	-0.000383
9	0.000000	-0.002542	0.001850	0.000572	-0.000017	-0.000260
10	0.000000	-0.003100	0.001900	0.000716	-0.000017	-0.000100
11	0.000000	-0.002668	0.002038	0.000818	-0.000017	0.000054
12	0.000000	-0.002295	0.002088	0.000885	-0.000016	0.000155
13	0.000000	-0.001688	0.002138	0.000908	-0.000016	0.000182
14	0.000000	-0.001127	0.002187	0.000887	-0.000016	0.000097
15	0.000028	0.000480	0.002234	0.000823	-0.000015	-0.000137
16	0.000034	0.000561	0.004515	0.000503	0.000000	-0.000004
17	0.000000	-0.001003	0.002234	0.000822	-0.000015	-0.000137
18	0.000034	-0.000343	0.004515	0.000503	0.000000	-0.000004
19	0.000017	-0.000254	0.002243	0.000406	0.000000	-0.000003
20	0.000005	-0.000140	0.000694	0.000214	0.000000	-0.000002
22	-0.000028	-0.002457	0.002234	0.000816	-0.000015	-0.000137
23	0.000034	-0.001275	0.004515	0.000510	0.000000	-0.000004
24	0.000000	-0.002273	0.002291	0.001028	-0.000015	-0.000395
25	0.000000	-0.004567	0.002382	0.001185	-0.000016	-0.000482
26	0.000000	-0.006197	0.002440	0.001274	-0.000015	-0.000315
27	0.000000	-0.006077	0.002628	0.001336	-0.000023	0.000050
28	0.000000	-0.005383	0.002712	0.001349	-0.000022	0.000286
29	0.000000	-0.003920	0.002795	0.001293	-0.000021	0.000422
30	0.000000	-0.001894	0.002900	0.001178	-0.000022	0.000296
31	0.000039	0.000747	0.002983	0.001006	-0.000022	0.000000
32	0.000000	0.000752	0.005937	0.000628	0.000000	0.000000
33	0.000000	-0.001064	0.002983	0.001006	-0.000022	0.000000
34	0.000000	-0.000379	0.005937	0.000628	0.000000	0.000000
35	0.000000	-0.000286	0.003084	0.000514	0.000000	0.000000
36	0.000000	-0.000169	0.001085	0.000287	0.000000	0.000000
38	-0.000039	-0.002845	0.002983	0.000999	-0.000022	0.000000
39	0.000000	-0.001538	0.005937	0.000635	0.000000	0.000000
40	0.000000	-0.001892	0.003062	0.001177	-0.000021	-0.000296
41	0.000000	-0.003912	0.003145	0.001291	-0.000022	-0.000420
42	0.000000	-0.005371	0.003224	0.001345	-0.000021	-0.000285
43	0.000000	-0.006061	0.003301	0.001332	-0.000020	-0.000050
44	0.000000	-0.006145	0.003366	0.001284	-0.000026	0.000316
45	0.000000	-0.004512	0.003464	0.001197	-0.000026	0.000483
46	0.000000	-0.002216	0.003529	0.001044	-0.000026	0.000393
47	0.000047	0.000559	0.003627	0.000841	-0.000026	0.000133
48	-0.000025	0.000582	0.003879	0.000488	0.000000	0.000003
49	0.000000	-0.000956	0.003627	0.000841	-0.000026	0.000133
50	-0.000025	-0.000295	0.003879	0.000488	0.000000	0.000003
51	-0.000011	-0.000206	0.001710	0.000380	0.000000	0.000002
52	-0.000002	-0.000093	0.000347	0.000165	0.000000	0.000001
54	-0.000047	-0.002443	0.003627	0.000834	-0.000026	0.000133
55	-0.000025	-0.001201	0.003879	0.000494	0.000000	0.000003
56	0.000000	-0.001094	0.003704	0.000937	-0.000026	-0.000102
57	0.000000	-0.001672	0.003780	0.000989	-0.000026	-0.000188
58	0.000000	-0.002298	0.003856	0.000997	-0.000025	-0.000161
59	0.000000	-0.003171	0.003783	0.000969	-0.000024	-0.000068
60	0.000000	-0.003158	0.003854	0.000901	-0.000024	0.000091
61	0.000000	-0.002625	0.003926	0.000789	-0.000024	0.000251
62	0.000000	-0.001625	0.003997	0.000634	-0.000024	0.000375
63	0.000043	0.000452	0.004068	0.000433	-0.000024	0.000424
64	0.000000	0.000006	0.000000	0.000001	0.000000	0.000000
65	0.000000	-0.000325	0.004068	0.000435	-0.000024	0.000424
68	-0.000043	-0.001093	0.004068	0.000431	-0.000024	0.000424
69	0.000000	-0.000014	0.000000	0.000003	0.000000	0.000000

HIPOTESIS 388

MOME X MIN de Sobrecarga IPF-75

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	0.00	120.82	-1.38	-598.15	0.09	3.25
1	8	0.00	-80.29	1.38	494.77	4.04	298.42
2	8	0.00	80.29	-1.38	-494.77	-4.04	-298.42
2	9	0.00	-34.88	1.46	398.72	8.67	409.21
3	9	0.00	34.88	-1.46	-398.72	-8.67	-409.21
3	10	0.00	-1.10	1.46	312.59	13.05	463.19
4	10	0.00	1.10	-1.46	-312.59	-13.05	-463.19
4	11	0.00	39.27	1.46	209.61	17.42	405.77
5	11	0.00	-39.27	-1.46	-209.61	-17.42	-405.77
5	12	0.00	82.66	0.46	156.35	6.84	403.13
6	12	0.00	-82.66	-0.46	-156.35	-6.84	-403.13
6	13	0.00	126.58	0.46	251.12	8.22	89.27
7	13	0.00	-126.58	-0.46	-251.12	-8.22	-89.27
7	14	0.00	170.50	0.46	345.89	9.60	-356.36
8	14	0.00	-170.50	-0.46	-345.89	-9.60	356.36
8	17	0.00	214.42	0.46	440.66	10.98	-933.74
9	17	0.00	184.16	-0.64	-605.47	-33.15	566.34
9	24	0.00	-133.50	0.64	476.24	35.55	29.26
10	24	0.00	133.50	-0.64	-476.24	-35.55	-29.26
10	25	0.00	-82.83	0.64	347.02	37.95	434.87
11	25	0.00	82.83	-0.64	-347.02	-37.95	-434.87
11	26	0.00	-28.83	0.71	235.07	39.98	550.46
12	26	0.00	28.83	-0.71	-235.07	-39.98	-550.46
12	27	0.00	1.44	0.62	191.58	6.27	1239.48
13	27	0.00	-1.44	-0.62	-191.58	-6.27	-1239.48
13	28	0.00	41.34	0.36	219.86	-6.99	326.49
14	28	0.00	-41.34	-0.36	-219.86	6.99	-326.49
14	29	0.00	99.05	0.29	321.82	-7.27	157.70
15	29	0.00	-99.05	-0.29	-321.82	7.27	-157.70
15	30	0.00	153.95	0.29	440.28	-6.18	-316.66
16	30	0.00	-153.95	-0.29	-440.28	6.18	316.66
16	33	0.00	208.85	0.29	558.75	-5.09	-996.90
17	33	0.00	208.56	-0.35	-557.43	5.09	996.88
17	40	0.00	-153.66	0.35	438.97	-3.76	-317.73
18	40	0.00	153.66	-0.35	-438.96	3.76	317.73
18	41	0.00	-98.76	0.35	320.50	-2.44	155.54
19	41	0.00	98.76	-0.35	-320.50	2.44	-155.54
19	42	0.00	-41.03	0.43	218.93	-2.83	323.21
20	42	0.00	41.03	-0.43	-218.93	2.83	-323.21
20	43	0.00	-1.04	0.69	197.88	-10.80	1237.05
21	43	0.00	1.03	-0.69	-197.88	10.80	-1237.05
21	44	0.00	28.86	1.03	236.77	-33.90	550.04
22	44	0.00	-28.86	-1.03	-236.77	33.90	-550.04
22	45	0.00	82.86	0.96	348.89	-29.84	434.41
23	45	0.00	-82.86	-0.96	-348.89	29.84	-434.41
23	46	0.00	133.52	0.96	478.11	-26.23	28.70
24	46	0.00	-133.52	-0.96	-478.11	26.23	-28.70
24	49	0.00	184.18	0.96	607.34	-22.62	-566.99
25	49	0.00	214.80	-0.32	-474.62	7.58	939.90
25	56	0.00	-170.88	0.32	379.85	-6.64	-361.39
26	56	0.00	170.88	-0.32	-379.85	6.64	361.39
26	57	0.00	-126.96	0.32	285.08	-5.69	85.36
27	57	0.00	126.96	-0.32	-285.08	5.69	-85.36
27	58	0.00	-83.04	0.32	190.31	-4.74	400.35
28	58	0.00	83.04	-0.32	-190.31	4.74	-400.35
28	59	0.00	-39.62	0.91	135.73	-10.89	404.95
29	59	0.00	39.62	-0.91	-135.73	10.89	-404.95
29	60	0.00	0.91	0.91	239.11	-8.17	463.01
30	60	0.00	-0.91	-0.91	-239.11	8.17	-463.01
30	61	0.00	34.60	0.91	325.02	-5.44	409.53
31	61	0.00	-34.60	-0.91	-325.02	5.44	-409.53
31	62	0.00	79.97	0.86	418.54	-2.58	299.79
32	62	0.00	-79.97	-0.86	-418.54	2.58	-299.79
32	65	0.00	120.50	0.86	521.92	0.00	-0.91
33	1	0.00	-15.60	0.20	-1.40	0.00	0.00
33	3	0.00	15.60	-0.20	1.40	-0.50	-38.99
34	3	0.01	-146.89	0.71	-4.96	-1.77	-367.18
34	6	-0.01	146.89	-0.71	4.96	0.00	-0.05
35	2	0.00	-146.89	0.71	-3.97	0.00	-0.05
35	4	0.00	146.89	-0.71	3.97	-1.77	-367.19
36	4	0.00	-15.60	0.20	-1.12	-0.50	-38.99
36	7	0.00	15.60	-0.20	1.12	0.00	0.00
37	15	0.02	191.37	0.00	-3.41	0.00	0.02
37	17	-0.02	-191.37	0.00	3.41	0.00	344.45
38	17	-0.01	-249.49	0.00	-3.84	0.00	-449.05
38	22	0.01	249.49	0.00	3.84	0.00	-0.03
39	16	0.00	-249.49	0.00	-3.84	0.00	-0.03
39	18	0.00	249.49	0.00	3.84	0.00	-449.05
40	18	0.01	191.37	0.00	-3.41	0.00	344.45
40	23	-0.01	-191.37	0.00	3.41	0.00	0.02
41	31	-0.01	225.53	0.00	-4.32	0.00	0.03
41	33	0.01	-225.53	0.00	4.32	0.00	405.92
42	33	-0.01	-225.72	0.00	-4.31	0.00	-406.27
42	38	0.01	225.72	0.00	4.31	0.00	-0.03
43	32	0.00	-225.72	0.00	-4.31	0.00	-0.03
43	34	0.00	225.72	0.00	4.31	0.00	-406.27
44	34	0.01	225.53	0.00	-4.32	0.00	405.92
44	39	-0.01	-225.53	0.00	4.32	0.00	0.03
45	47	-0.01	249.45	0.00	-3.86	0.00	0.03
45	49	0.01	-249.45	0.00	3.86	0.00	448.97
46	49	0.00	-191.97	0.00	-3.46	0.00	-345.53
46	54	0.00	191.97	0.00	3.46	0.00	-0.02
47	48	0.01	-191.97	0.00	-3.46	0.00	-0.02
47	50	-0.01	191.97	0.00	3.46	0.00	-345.53
48	50	0.00	249.45	0.00	-3.86	0.00	448.98
48	55	0.00	-249.45	0.00	3.86	0.00	0.03
49	63	-0.01	146.51	0.00	-1.40	0.00	0.01
49	65	0.01	-146.51	0.00	1.40	0.00	263.72
50	65	-0.03	15.57	0.00	-0.40	0.00	28.03
50	68	0.03	-15.57	0.00	0.40	0.00	0.00
51	64	0.00	15.57	0.00	-0.40	0.00	0.00
51	66	0.00	-15.57	0.00	0.40	0.00	28.03
52	66	0.00	146.51	0.00	-1.40	0.00	263.72
52	69	0.00	-146.51	0.00	1.40	0.00	0.01

63	4	122.39	-0.59	-0.84	-0.18	-440.09	-3.31
63	5	-122.39	0.59	0.84	0.18	440.51	3.02

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	-0.000042	-0.000551	-0.001750	-0.000146	0.000017	-0.000432
2	0.000000	-0.000022	0.000000	-0.000006	0.000000	0.000000
3	0.000000	-0.000192	-0.001750	-0.000152	0.000017	-0.000432
6	0.000042	0.000181	-0.001750	-0.000150	0.000017	-0.000432
7	0.000000	0.000008	0.000000	-0.000002	0.000000	0.000000
8	0.000000	-0.001517	-0.001801	-0.000384	0.000017	-0.000383
9	0.000000	-0.002542	-0.001852	-0.000572	0.000017	-0.000260
10	0.000000	-0.003100	-0.001902	-0.000716	0.000017	-0.000100
11	0.000000	-0.002668	-0.002040	-0.000818	0.000017	0.000054
12	0.000000	-0.002295	-0.002091	-0.000885	0.000016	0.000155
13	0.000000	-0.001688	-0.002140	-0.000908	0.000016	0.000182
14	0.000000	-0.001127	-0.002189	-0.000887	0.000016	0.000097
15	-0.000028	-0.002457	-0.002237	-0.000816	0.000015	-0.000137
16	0.000034	-0.001275	-0.004515	-0.000510	0.000000	-0.000004
17	0.000000	-0.001003	-0.002237	-0.000822	0.000015	-0.000137
18	0.000034	-0.000343	-0.004515	-0.000503	0.000000	-0.000004
19	0.000017	-0.000254	-0.002243	-0.000406	0.000000	-0.000003
20	0.000005	-0.000140	-0.000693	-0.000214	0.000000	-0.000002
22	0.000028	0.000480	-0.002237	-0.000823	0.000015	-0.000137
23	0.000034	0.000561	-0.004515	-0.000503	0.000000	-0.000004
24	0.000000	-0.002273	-0.002294	-0.001028	0.000015	-0.000395
25	0.000000	-0.004567	-0.002385	-0.001185	0.000016	-0.000482
26	0.000000	-0.006197	-0.002443	-0.001274	0.000015	-0.000315
27	0.000000	-0.006077	-0.002631	-0.001336	0.000023	0.000050
28	0.000000	-0.005383	-0.002715	-0.001349	0.000022	0.000286
29	0.000000	-0.003920	-0.002798	-0.001293	0.000022	0.000422
30	0.000000	-0.001894	-0.002903	-0.001178	0.000022	0.000296
31	-0.000039	-0.002845	-0.002986	-0.000999	0.000022	0.000000
32	0.000000	-0.001538	-0.005937	-0.000635	0.000000	0.000000
33	0.000000	-0.001064	-0.002986	-0.001006	0.000022	0.000000
34	0.000000	-0.000379	-0.005937	-0.000628	0.000000	0.000000
35	0.000000	-0.000286	-0.003084	-0.000514	0.000000	0.000000
36	0.000000	-0.000169	-0.001085	-0.000287	0.000000	0.000000
38	0.000039	0.000747	-0.002986	-0.001006	0.000022	0.000000
39	0.000000	0.000752	-0.005937	-0.000628	0.000000	0.000000
40	0.000000	-0.001892	-0.003065	-0.001177	0.000021	-0.000296
41	0.000000	-0.003912	-0.003148	-0.001291	0.000022	-0.000420
42	0.000000	-0.005371	-0.003228	-0.001345	0.000021	-0.000285
43	0.000000	-0.006061	-0.003305	-0.001332	0.000020	-0.000050
44	0.000000	-0.006145	-0.003371	-0.001284	0.000027	0.000316
45	0.000000	-0.004512	-0.003469	-0.001197	0.000026	0.000483
46	0.000000	-0.002216	-0.003534	-0.001044	0.000026	0.000393
47	-0.000047	-0.002443	-0.003632	-0.000834	0.000026	0.000133
48	-0.000025	-0.001201	-0.003879	-0.000494	0.000000	0.000003
49	0.000000	-0.000956	-0.003632	-0.000841	0.000026	0.000133
50	-0.000025	-0.000295	-0.003879	-0.000488	0.000000	0.000003
51	-0.000011	-0.000206	-0.001710	-0.000380	0.000000	0.000002
52	-0.000002	-0.000093	-0.000347	-0.000165	0.000000	0.000001
54	0.000047	0.000559	-0.003632	-0.000841	0.000026	0.000133
55	-0.000025	0.000582	-0.003879	-0.000488	0.000000	0.000003
56	0.000000	-0.001094	-0.003709	-0.000937	0.000026	-0.000102
57	0.000000	-0.001672	-0.003786	-0.000989	0.000026	-0.000188
58	0.000000	-0.002298	-0.003862	-0.000997	0.000025	-0.000161
59	0.000000	-0.003171	-0.003788	-0.000969	0.000024	-0.000068
60	0.000000	-0.003158	-0.003860	-0.000901	0.000024	0.000091
61	0.000000	-0.002625	-0.003932	-0.000789	0.000024	0.000251
62	0.000000	-0.001625	-0.004003	-0.000634	0.000024	0.000375
63	-0.000043	-0.001093	-0.004074	-0.000431	0.000024	0.000424
64	0.000000	-0.000014	0.000000	-0.000003	0.000000	0.000000
65	0.000000	-0.000325	-0.004074	-0.000435	0.000024	0.000424
68	0.000043	0.000452	-0.004074	-0.000433	0.000024	0.000424
69	0.000000	0.000006	0.000000	-0.000001	0.000000	0.000000

HIPOTESIS 389

MOME Y MAX de Sobrecarga IPF-75

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	0.00	122.39	-0.84	-438.91	0.18	4.14
1	8	0.00	-58.54	-1.46	-454.22	-4.29	224.12
2	8	0.00	68.66	1.46	484.85	4.29	-253.89
2	9	0.00	-24.76	-1.46	-368.09	-8.68	349.06
3	9	0.00	24.76	1.46	368.09	8.68	-349.06
3	10	0.00	9.02	-1.46	-281.96	-13.08	372.66
4	10	0.00	-9.02	1.46	281.96	13.08	-372.66
4	11	0.00	42.80	-1.46	-195.83	-17.47	294.93
5	11	0.00	-42.80	1.46	195.83	17.47	-294.93
5	12	0.00	76.58	-1.46	-109.70	-21.86	115.85
6	12	0.00	-76.58	1.46	109.70	21.86	-115.85
6	13	0.00	110.36	-1.46	-23.57	-26.25	-164.57
7	13	0.00	-110.36	1.46	23.57	26.25	164.57
7	14	0.00	144.14	-1.46	62.56	-30.64	-546.33
8	14	0.00	-144.14	1.46	-62.56	30.64	546.33
8	17	0.00	177.92	-1.46	148.69	-35.04	-1029.42
9	17	0.00	220.33	0.16	491.02	35.04	1031.03
9	24	0.00	-169.67	-0.16	-361.79	-35.65	-299.78
10	24	0.00	169.67	0.16	361.79	35.65	299.78
10	25	0.00	-82.83	-0.64	-347.01	-37.99	434.87
11	25	0.00	82.83	0.64	347.01	37.99	-434.87
11	26	0.00	-32.17	-0.64	-217.79	-40.39	650.51
12	26	0.00	32.17	0.64	217.79	40.39	-650.51
12	27	0.00	18.49	-0.64	-88.56	-42.80	676.15
13	27	0.00	-18.49	0.64	88.56	42.80	-676.15
13	28	0.00	63.90	-0.71	1.41	-45.33	434.27
14	28	0.00	-63.90	0.71	-1.41	45.33	-434.27
14	29	0.00	114.56	-0.71	130.64	-47.99	99.66
15	29	0.00	-114.56	0.71	-130.64	47.99	-99.66
15	30	0.00	165.22	-0.71	259.86	-50.64	-424.94
16	30	0.00	-165.22	0.71	-259.86	50.64	424.94
16	33	0.00	215.89	-0.71	389.09	-53.29	-1139.53
17	33	0.00	215.93	-1.03	387.56	53.30	1139.53
17	40	0.00	-165.26	1.03	-258.34	-49.42	-424.79
18	40	0.00	165.26	-1.03	258.34	49.42	424.79
18	41	0.00	-114.60	1.03	-129.11	-45.54	99.96
19	41	0.00	114.60	-1.03	129.11	45.54	-99.96
19	42	0.00	-63.94	1.03	0.11	-41.66	434.72
20	42	0.00	63.94	-1.03	-0.11	41.66	-434.72
20	43	0.00	-13.28	1.03	129.34	-37.78	579.51
21	43	0.00	13.28	-1.03	-129.34	37.78	-579.51
21	44	0.00	28.86	1.03	236.77	-33.90	550.04
22	44	0.00	-28.86	-1.03	-236.77	33.90	-550.04
22	45	0.00	71.08	1.03	344.43	-30.02	362.65
23	45	0.00	-71.08	-1.03	-344.43	30.02	-362.65
23	46	0.00	133.52	0.96	478.11	-26.23	28.70
24	46	0.00	-133.52	-0.96	-478.11	26.23	-28.70
24	49	0.00	184.18	0.96	607.34	-22.62	-566.99
25	49	0.00	37.07	-0.94	-98.85	22.63	563.96
25	56	0.00	-33.68	0.94	107.46	-19.80	-457.83
26	56	0.00	33.68	-0.94	-107.46	19.80	457.83
26	57	0.00	-30.29	0.94	116.07	-16.97	-361.88
27	57	0.00	30.29	-0.94	-116.07	16.97	361.88
27	58	0.00	-26.90	0.94	124.68	-14.14	-276.09
28	58	0.00	26.90	-0.94	-124.68	14.14	276.09
28	59	0.00	-23.51	0.94	133.29	-11.31	-200.47
29	59	0.00	23.51	-0.94	-133.29	11.31	200.47
29	60	0.00	-20.12	0.94	141.90	-8.48	-135.03
30	60	0.00	20.12	-0.94	-141.90	8.48	135.03
30	61	0.00	-16.73	0.94	150.51	-5.65	-79.75
31	61	0.00	16.73	-0.94	-150.51	5.65	79.75
31	62	0.00	-13.34	0.94	159.12	-2.83	-34.64
32	62	0.00	13.34	-0.94	-159.12	2.83	34.64
32	65	0.00	102.16	-0.91	-497.28	0.00	-0.78
33	1	0.42	148.97	-0.33	2.11	0.00	0.01
33	3	0.00	15.60	-0.20	1.40	-0.50	-38.99
34	3	-0.01	15.60	-0.20	1.40	0.50	38.99
34	6	-0.25	7.28	-0.23	1.64	0.00	-0.64
35	4	0.00	146.89	-0.71	3.97	-1.77	-367.19
36	4	0.00	146.89	-0.71	3.97	1.77	367.19
37	17	-0.01	-175.39	0.00	1.38	0.00	316.27
38	17	-0.65	-216.84	0.00	-1.26	0.01	-391.88
38	22	0.72	361.70	0.00	1.75	0.00	1.29
41	31	0.02	166.81	0.00	3.14	0.00	0.05
41	33	-0.01	-224.85	0.00	-1.64	0.00	405.58
42	33	-0.88	-251.02	0.00	-1.89	0.00	-453.88
42	38	-0.91	223.47	0.00	1.99	0.00	-1.66
45	47	-0.02	4.21	0.00	-0.80	0.00	1.26
45	49	-0.01	-388.00	0.00	0.21	0.00	699.58
46	49	-0.55	-388.00	0.00	0.21	0.01	-700.25
46	54	0.51	394.46	0.00	-0.80	0.00	1.85
49	63	0.01	92.06	0.00	-0.60	0.00	0.00
49	65	0.02	-40.70	0.00	-0.12	0.00	73.41
50	65	0.93	-41.88	0.00	-0.15	0.00	-74.30
50	68	0.95	-47.35	0.00	0.12	0.00	1.07
53	1	5.23	-0.29	-0.23	0.00	0.69	-1.98
53	2	59.27	0.21	-0.69	0.00	-0.86	1.31
54	6	131.70	-0.27	-0.23	0.00	0.64	-1.96
54	7	-180.09	0.25	-0.69	0.00	-0.83	1.30
55	15	26.73	0.00	0.00	0.00	1.17	-0.49
55	16	-26.73	0.00	0.00	0.00	-1.17	0.49
56	22	389.27	0.00	-1.37	0.00	2.90	-0.49
56	23	-389.27	0.00	1.37	0.00	-0.98	0.49
57	31	1.55	0.00	0.00	0.00	1.38	0.00
57	32	-1.55	0.00	0.00	0.00	-1.38	0.00
58	38	430.27	0.00	-1.74	0.00	3.59	0.00
58	39	-430.27	0.00	1.74	0.00	-1.15	0.00
59	47	7.54	0.00	0.00	0.00	1.29	0.47
59	48	-7.54	0.00	0.00	0.00	-1.29	-0.47
60	54	408.93	0.00	-0.56	0.00	1.97	0.47
60	55	-408.93	0.00	0.56	0.00	-1.19	-0.47
61	63	-84.78	0.00	0.00	0.00	0.46	0.46
61	64	84.78	0.00	0.00	0.00	-0.46	-0.46
62	68	-51.83	0.00	-0.94	0.00	1.08	-0.15

62	69	-205.28	0.00	-0.86	0.00	-0.55	-0.46
63	4	120.82	-0.46	1.38	0.09	600.08	-2.60
63	5	-120.82	0.46	-1.38	-0.09	-600.77	2.37
64	18	416.00	0.00	-1.37	0.00	654.74	-0.97
64	19	-416.00	0.00	1.37	0.00	-647.90	0.97
65	19	416.00	0.00	-1.37	0.00	647.90	-0.97
65	20	-416.00	0.00	1.37	0.00	-641.06	0.97
66	20	416.00	0.00	-1.37	0.00	641.06	-0.97
66	21	-416.00	0.00	1.37	0.00	-632.17	0.97
67	34	431.81	0.00	-1.74	0.00	774.24	0.00
67	35	-431.81	0.00	1.74	0.00	-765.54	0.00
68	35	431.81	0.00	-1.74	0.00	765.54	0.00
68	36	-431.81	0.00	1.74	0.00	-756.84	0.00
69	36	431.81	0.00	-1.74	0.00	756.84	0.00
69	37	-431.81	0.00	1.74	0.00	-743.62	0.00
70	50	416.47	0.00	-0.56	0.00	724.98	0.95
70	51	-416.47	0.00	0.56	0.00	-722.19	-0.95
71	51	416.47	0.00	-0.56	0.00	722.19	0.95
71	52	-416.47	0.00	0.56	0.00	-719.39	-0.95
72	52	416.47	0.00	-0.56	0.00	719.39	0.95
72	53	-416.47	0.00	0.56	0.00	-717.05	-0.95
73	66	120.50	0.00	0.86	0.00	523.13	0.91
73	67	-120.50	0.00	-0.86	0.00	-523.56	-0.91

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	-0.000083	-0.000456	-0.001091	-0.000107	0.000033	-0.000549
3	0.000000	-0.000195	-0.001091	-0.000112	0.000033	-0.000549
6	0.000083	0.000081	-0.001091	-0.000111	0.000033	-0.000549
8	0.000000	-0.001873	-0.001191	-0.000279	0.000033	-0.000498
9	0.000000	-0.003243	-0.001291	-0.000411	0.000033	-0.000366
10	0.000000	-0.004105	-0.001390	-0.000505	0.000033	-0.000183
11	0.000000	-0.004353	-0.001490	-0.000564	0.000033	0.000020
12	0.000000	-0.003976	-0.001589	-0.000585	0.000033	0.000211
13	0.000000	-0.003056	-0.001687	-0.000571	0.000033	0.000359
14	0.000000	-0.001770	-0.001785	-0.000519	0.000032	0.000432
15	-0.000058	-0.001153	-0.001883	-0.000429	0.000032	0.000400
17	0.000000	-0.000388	-0.001883	-0.000432	0.000032	0.000400
22	0.000058	0.000388	-0.001883	-0.000431	0.000032	0.000400
24	0.000000	0.000890	-0.002003	-0.000478	0.000032	0.000290
25	0.000000	0.001785	-0.002123	-0.000518	0.000032	0.000193
26	0.000000	0.002335	-0.002241	-0.000553	0.000031	0.000102
27	0.000000	0.002552	-0.002357	-0.000582	0.000031	0.000012
28	0.000000	0.002427	-0.002473	-0.000606	0.000030	-0.000083
29	0.000000	0.001928	-0.002586	-0.000623	0.000030	-0.000191
30	0.000000	0.001000	-0.002699	-0.000635	0.000030	-0.000316
31	-0.000053	-0.001577	-0.002809	-0.000638	0.000029	-0.000465
33	0.000000	-0.000437	-0.002809	-0.000642	0.000029	-0.000465
38	0.000053	0.000714	-0.002809	-0.000641	0.000029	-0.000465
40	0.000000	-0.002490	-0.002917	-0.000877	0.000029	-0.000526
41	0.000000	-0.004401	-0.003024	-0.001056	0.000028	-0.000421
42	0.000000	-0.005662	-0.003129	-0.001178	0.000028	-0.000212
43	0.000000	-0.005996	-0.003232	-0.001243	0.000027	0.000041
44	0.000000	-0.005352	-0.003334	-0.001245	0.000027	0.000274
45	0.000000	-0.003932	-0.003435	-0.001179	0.000027	0.000416
46	0.000000	-0.002216	-0.003534	-0.001044	0.000026	0.000393
47	-0.000047	-0.002443	-0.003632	-0.000834	0.000026	0.000133
49	0.000000	-0.000956	-0.003632	-0.000841	0.000026	0.000133
54	0.000047	0.000559	-0.003632	-0.000841	0.000026	0.000133
56	0.000000	-0.001094	-0.003709	-0.000937	0.000026	-0.000102
57	0.000000	-0.001672	-0.003786	-0.000989	0.000026	-0.000188
58	0.000000	-0.002298	-0.003862	-0.000997	0.000025	-0.000161
59	0.000000	-0.002693	-0.003937	-0.000962	0.000025	-0.000061
60	0.000000	-0.002689	-0.004013	-0.000882	0.000025	0.000076
61	0.000000	-0.002235	-0.004087	-0.000763	0.000025	0.000214
62	0.000000	-0.001383	-0.004162	-0.000607	0.000025	0.000319
63	-0.000045	-0.001008	-0.004237	-0.000411	0.000025	0.000361
65	0.000000	-0.000276	-0.004237	-0.000414	0.000025	0.000361
68	0.000045	0.000464	-0.004237	-0.000413	0.000025	0.000361

HIPOTESIS 390

MOME Y MIN de Sobrecarga IPF-75

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	0.00	122.39	0.84	438.91	-0.18	4.14
1	8	0.00	-58.54	1.46	454.23	4.29	224.12
2	8	0.00	68.66	-1.46	-484.85	-4.29	-253.89
2	9	0.00	-24.76	1.46	368.10	8.67	349.06
3	9	0.00	24.76	-1.46	-368.10	-8.67	-349.06
3	10	0.00	9.02	1.46	281.97	13.06	372.66
4	10	0.00	-9.02	-1.46	-281.97	-13.06	-372.66
4	11	0.00	42.80	1.46	195.84	17.45	294.93
5	11	0.00	-42.80	-1.46	-195.84	-17.45	-294.93
5	12	0.00	76.58	1.46	109.71	21.83	115.85
6	12	0.00	-76.58	-1.46	-109.71	-21.83	-115.85
6	13	0.00	110.36	1.46	23.58	26.22	-164.57
7	13	0.00	-110.36	-1.46	-23.58	-26.22	164.57
7	14	0.00	144.14	1.46	-62.55	30.61	-546.32
8	14	0.00	-144.14	-1.46	62.55	-30.61	546.32
8	17	0.00	177.92	1.46	-148.68	34.99	-1029.42
9	17	0.00	220.33	-0.16	-491.02	-35.00	1031.03
9	24	0.00	-169.67	0.16	361.79	35.60	-299.78
10	24	0.00	169.67	-0.16	-361.79	-35.60	299.78
10	25	0.00	-82.83	0.64	347.02	37.95	434.87
11	25	0.00	82.83	-0.64	-347.02	-37.95	-434.87
11	26	0.00	-32.17	0.64	217.79	40.35	650.51
12	26	0.00	32.17	-0.64	-217.79	-40.35	-650.51
12	27	0.00	18.49	0.64	88.57	42.75	676.15
13	27	0.00	-18.49	-0.64	-88.57	-42.75	-676.15
13	28	0.00	63.90	0.71	-1.41	45.28	434.27
14	28	0.00	-63.90	-0.71	1.41	-45.28	-434.27
14	29	0.00	114.56	0.71	-130.64	47.93	99.66
15	29	0.00	-114.56	-0.71	130.64	-47.93	-99.66
15	30	0.00	165.22	0.71	-259.86	50.58	-424.94
16	30	0.00	-165.22	-0.71	259.86	-50.58	424.94
16	33	0.00	215.89	0.71	-389.09	53.23	-1139.53
17	33	0.00	215.93	1.03	-387.56	-53.24	1139.52
17	40	0.00	-165.26	-1.03	258.33	49.36	-424.79
18	40	0.00	165.26	1.03	-258.33	-49.36	424.79
18	41	0.00	-114.60	-1.03	129.11	45.49	99.96
19	41	0.00	114.60	1.03	-129.11	-45.49	-99.96
19	42	0.00	-63.94	-1.03	-0.12	41.61	434.72
20	42	0.00	63.94	1.03	0.12	-41.61	-434.72
20	43	0.00	-13.28	-1.03	-129.34	37.74	579.51
21	43	0.00	13.28	1.03	129.34	-37.74	-579.51
21	44	0.00	28.86	-1.03	-236.77	33.86	550.04
22	44	0.00	-28.86	1.03	236.77	-33.86	-550.04
22	45	0.00	71.08	-1.03	-344.44	29.99	362.65
23	45	0.00	-71.08	1.03	344.44	-29.99	-362.65
23	46	0.00	133.52	-0.96	-478.12	26.20	28.70
24	46	0.00	-133.52	0.96	478.12	-26.20	-28.70
24	49	0.00	184.18	-0.96	-607.34	22.60	-566.99
25	49	0.00	37.07	0.94	98.85	-22.60	563.96
25	56	0.00	-33.68	-0.94	-107.46	19.77	-457.83
26	56	0.00	33.68	0.94	107.46	-19.77	457.83
26	57	0.00	-30.29	-0.94	-116.07	16.95	-361.88
27	57	0.00	30.29	0.94	116.07	-16.95	361.88
27	58	0.00	-26.90	-0.94	-124.68	14.12	-276.09
28	58	0.00	26.90	0.94	124.68	-14.12	276.09
28	59	0.00	-23.51	-0.94	-133.29	11.30	-200.47
29	59	0.00	23.51	0.94	133.29	-11.30	200.47
29	60	0.00	-20.12	-0.94	-141.90	8.47	-135.03
30	60	0.00	20.12	0.94	141.90	-8.47	135.03
30	61	0.00	-16.73	-0.94	-150.51	5.65	-79.75
31	61	0.00	16.73	0.94	150.51	-5.65	79.75
31	62	0.00	-13.34	-0.94	-159.12	2.82	-34.64
32	62	0.00	13.34	0.94	159.12	-2.82	34.64
32	65	0.00	102.16	0.91	497.28	0.00	-0.78
33	1	0.02	123.27	-0.59	4.16	0.00	0.07
33	3	0.00	-146.89	0.71	-4.97	1.77	367.18
34	3	0.01	-146.89	0.71	-4.96	-1.77	-367.18
34	6	-0.01	123.15	-0.60	4.19	0.00	-0.04
35	4	0.00	-15.60	0.20	-1.12	0.50	38.99
36	4	0.00	-15.60	0.20	-1.12	-0.50	-38.99
37	15	0.01	146.69	0.00	-0.29	0.00	0.17
37	17	0.01	21.34	0.00	-1.51	0.00	-39.24
38	17	0.63	27.57	0.00	-1.26	0.00	51.24
38	22	0.14	191.87	0.00	-0.32	0.00	0.32
41	31	0.00	-42.34	0.00	1.89	0.00	0.94
41	33	0.01	47.17	0.00	-1.49	0.00	-85.73
42	33	0.73	47.17	0.00	-1.49	0.00	86.66
42	38	-0.06	208.36	0.00	-0.01	0.00	-0.11
45	47	0.01	388.00	0.00	-0.21	0.00	-1.19
45	49	0.02	-4.21	0.00	0.80	0.00	6.33
46	49	0.53	-5.35	0.00	0.21	0.00	-7.73
46	54	-0.54	190.35	0.00	1.35	0.00	-1.24
49	63	0.00	120.50	0.00	-0.91	0.00	0.00
49	65	0.00	52.10	0.00	0.70	0.00	-94.18
50	65	-0.87	84.78	0.00	0.46	0.00	151.95
53	1	131.70	-0.27	0.23	0.00	-0.64	-1.96
53	2	-180.09	0.25	0.69	0.00	0.83	1.30
54	6	5.23	-0.29	0.23	0.00	-0.68	-1.98
54	7	59.27	0.21	0.69	0.00	0.86	1.31
55	15	389.27	0.00	0.00	0.00	-1.12	-0.49
55	16	-389.27	0.00	0.00	0.00	1.12	0.49
56	22	26.73	0.00	1.37	0.00	-2.95	-0.49
56	23	-26.73	0.00	-1.37	0.00	1.03	0.49
57	31	430.27	0.00	0.00	0.00	-1.33	0.00
57	32	-430.27	0.00	0.00	0.00	1.33	0.00
58	38	1.55	0.00	1.74	0.00	-3.64	0.00
58	39	-1.55	0.00	-1.74	0.00	1.21	0.00
59	47	408.93	0.00	0.00	0.00	-1.24	0.47
59	48	-408.93	0.00	0.00	0.00	1.24	-0.47
60	54	7.54	0.00	0.56	0.00	-2.02	0.47
60	55	-7.54	0.00	-0.56	0.00	1.24	-0.47
61	63	205.28	0.00	0.00	0.00	-0.46	0.46
61	64	-205.28	0.00	0.00	0.00	0.46	-0.46
62	68	41.88	0.00	0.94	0.00	-1.07	-0.15

62	69	84.78	0.00	0.86	0.00	0.55	-0.46
63	4	120.82	-0.46	-1.38	-0.09	-600.08	-2.60
63	5	-120.82	0.46	1.38	0.09	600.77	2.37
64	18	416.00	0.00	1.37	0.00	-654.74	-0.97
64	19	-416.00	0.00	-1.37	0.00	647.89	0.97
65	19	416.00	0.00	1.37	0.00	-647.89	-0.97
65	20	-416.00	0.00	-1.37	0.00	641.04	0.97
66	20	416.00	0.00	1.37	0.00	-641.04	-0.97
66	21	-416.00	0.00	-1.37	0.00	632.14	0.97
67	34	431.81	0.00	1.74	0.00	-774.24	0.00
67	35	-431.81	0.00	-1.74	0.00	765.53	0.00
68	35	431.81	0.00	1.74	0.00	-765.53	0.00
68	36	-431.81	0.00	-1.74	0.00	756.82	0.00
69	36	431.81	0.00	1.74	0.00	-756.82	0.00
69	37	-431.81	0.00	-1.74	0.00	743.58	0.00
70	50	416.47	0.00	0.56	0.00	-724.98	0.95
70	51	-416.47	0.00	-0.56	0.00	722.18	-0.95
71	51	416.47	0.00	0.56	0.00	-722.18	0.95
71	52	-416.47	0.00	-0.56	0.00	719.38	-0.95
72	52	416.47	0.00	0.56	0.00	-719.38	0.95
72	53	-416.47	0.00	-0.56	0.00	717.03	-0.95
73	66	120.50	0.00	-0.86	0.00	-523.13	0.91
73	67	-120.50	0.00	0.86	0.00	523.56	-0.91

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000083	0.000081	0.001091	0.000111	-0.000033	-0.000549
3	0.000000	-0.000195	0.001091	0.000112	-0.000033	-0.000549
6	-0.000083	-0.000456	0.001091	0.000107	-0.000033	-0.000549
8	0.000000	-0.001873	0.001190	0.000279	-0.000033	-0.000498
9	0.000000	-0.003243	0.001290	0.000411	-0.000033	-0.000366
10	0.000000	-0.004105	0.001389	0.000505	-0.000033	-0.000183
11	0.000000	-0.004353	0.001488	0.000564	-0.000033	0.000020
12	0.000000	-0.003976	0.001587	0.000585	-0.000033	0.000211
13	0.000000	-0.003056	0.001686	0.000571	-0.000033	0.000359
14	0.000000	-0.001770	0.001783	0.000519	-0.000032	0.000432
15	0.000058	0.000388	0.001881	0.000431	-0.000032	0.000400
17	0.000000	-0.000388	0.001881	0.000432	-0.000032	0.000400
22	-0.000058	-0.001153	0.001881	0.000429	-0.000032	0.000400
24	0.000000	0.000890	0.002001	0.000478	-0.000032	0.000290
25	0.000000	0.001785	0.002120	0.000518	-0.000032	0.000193
26	0.000000	0.002335	0.002238	0.000553	-0.000031	0.000102
27	0.000000	0.002552	0.002354	0.000582	-0.000031	0.000012
28	0.000000	0.002427	0.002469	0.000606	-0.000030	-0.000083
29	0.000000	0.001928	0.002583	0.000623	-0.000030	-0.000191
30	0.000000	0.001000	0.002695	0.000635	-0.000030	-0.000316
31	0.000052	0.000714	0.002805	0.000641	-0.000029	-0.000465
33	0.000000	-0.000437	0.002805	0.000642	-0.000029	-0.000465
38	-0.000052	-0.001577	0.002805	0.000638	-0.000029	-0.000465
40	0.000000	-0.002490	0.002913	0.000877	-0.000029	-0.000526
41	0.000000	-0.004401	0.003020	0.001056	-0.000028	-0.000421
42	0.000000	-0.005662	0.003125	0.001178	-0.000028	-0.000212
43	0.000000	-0.005996	0.003228	0.001243	-0.000027	0.000041
44	0.000000	-0.005352	0.003330	0.001245	-0.000027	0.000274
45	0.000000	-0.003932	0.003430	0.001179	-0.000027	0.000416
46	0.000000	-0.002216	0.003529	0.001044	-0.000026	0.000393
47	0.000047	0.000559	0.003627	0.000841	-0.000026	0.000133
49	0.000000	-0.000956	0.003627	0.000841	-0.000026	0.000133
54	-0.000047	-0.002443	0.003627	0.000834	-0.000026	0.000133
56	0.000000	-0.001094	0.003704	0.000937	-0.000026	-0.000102
57	0.000000	-0.001672	0.003780	0.000989	-0.000026	-0.000188
58	0.000000	-0.002298	0.003856	0.000997	-0.000025	-0.000161
59	0.000000	-0.002693	0.003932	0.000962	-0.000025	-0.000061
60	0.000000	-0.002689	0.004007	0.000882	-0.000025	0.000076
61	0.000000	-0.002235	0.004081	0.000763	-0.000025	0.000214
62	0.000000	-0.001383	0.004156	0.000607	-0.000025	0.000319
63	0.000045	0.000464	0.004230	0.000413	-0.000025	0.000361
65	0.000000	-0.000276	0.004230	0.000414	-0.000025	0.000361
68	-0.000045	-0.001008	0.004230	0.000411	-0.000025	0.000361

HIPOTESIS 391

MOME Z MAX de Sobrecarga IPF-75

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	0.00	293.79	0.00	0.00	0.00	9.93
1	8	0.00	37.98	0.00	0.00	0.00	-100.96
2	8	0.00	-37.98	0.00	0.00	0.00	100.96
2	9	0.00	44.76	0.00	0.00	-0.01	-225.05
3	9	0.00	-44.76	0.00	0.00	0.01	225.05
3	10	0.00	51.54	0.00	0.00	-0.01	-369.49
4	10	0.00	-51.54	0.00	0.00	0.01	369.49
4	11	0.00	58.32	0.00	0.00	-0.01	-534.27
5	11	0.00	-58.32	0.00	0.00	0.01	534.27
5	12	0.00	65.10	0.00	0.00	-0.02	-719.39
6	12	0.00	-65.10	0.00	0.00	0.02	719.39
6	13	0.00	71.88	0.00	0.00	-0.02	-924.85
7	13	0.00	-71.88	0.00	0.00	0.02	924.85
7	14	0.00	78.66	0.00	0.00	-0.02	-1150.64
8	14	0.00	-78.66	0.00	0.00	0.02	1150.64
8	17	0.00	402.78	0.00	0.00	-0.04	-2076.36
9	17	0.00	429.21	0.00	0.00	0.04	2078.31
9	24	0.00	-294.37	0.00	0.00	-0.04	-727.37
10	24	0.00	294.37	0.00	0.00	0.04	727.37
10	25	0.00	-11.10	0.00	0.00	-0.03	-587.21
11	25	0.00	11.10	0.00	0.00	0.03	587.21
11	26	0.00	-2.62	0.00	0.00	-0.03	-561.47
12	26	0.00	2.62	0.00	0.00	0.03	561.47
12	27	0.00	20.45	0.00	0.00	-0.03	-589.11
13	27	0.00	-20.45	0.00	0.00	0.03	589.11
13	28	0.00	28.93	0.00	0.00	-0.03	-681.70
14	28	0.00	-28.93	0.00	0.00	0.03	681.70
14	29	0.00	37.40	0.00	0.00	-0.03	-806.08
15	29	0.00	-37.40	0.00	0.00	0.03	806.08
15	30	0.00	45.88	0.00	0.00	-0.03	-962.23
16	30	0.00	-45.88	0.00	0.00	0.03	962.23
16	33	0.00	431.77	0.00	0.00	-0.06	-2279.05
17	33	0.00	431.85	0.00	0.00	0.06	2279.05
17	40	0.00	-45.52	0.00	0.00	-0.03	-961.94
18	40	0.00	45.52	0.00	0.00	0.03	961.94
18	41	0.00	-37.05	0.00	0.00	-0.02	-807.13
19	41	0.00	37.05	0.00	0.00	0.02	807.13
19	42	0.00	-28.57	0.00	0.00	-0.02	-684.09
20	42	0.00	28.57	0.00	0.00	0.02	684.09
20	43	0.00	-20.10	0.00	0.00	-0.02	-592.83
21	43	0.00	20.10	0.00	0.00	0.02	592.83
21	44	0.00	3.07	0.00	0.00	-0.01	-567.42
22	44	0.00	-3.07	0.00	0.00	0.01	567.42
22	45	0.00	11.54	0.00	0.00	-0.01	-594.82
23	45	0.00	-11.54	0.00	0.00	0.01	594.82
23	46	0.00	294.78	0.00	0.00	-0.02	-736.63
24	46	0.00	-294.78	0.00	0.00	0.02	736.63
24	49	0.00	429.47	0.00	0.00	-0.03	-2088.20
25	49	0.00	403.47	0.00	0.00	0.02	2086.31
25	56	0.00	-78.60	0.00	0.00	-0.02	-1151.49
26	56	0.00	78.60	0.00	0.00	0.02	1151.49
26	57	0.00	-71.82	0.00	0.00	-0.02	-925.86
27	57	0.00	71.82	0.00	0.00	0.02	925.86
27	58	0.00	-65.04	0.00	0.00	-0.02	-720.56
28	58	0.00	65.04	0.00	0.00	0.02	720.56
28	59	0.00	-58.26	0.00	0.00	-0.01	-535.61
29	59	0.00	58.26	0.00	0.00	0.01	535.61
29	60	0.00	-51.48	0.00	0.00	-0.01	-370.99
30	60	0.00	51.48	0.00	0.00	0.01	370.99
30	61	0.00	-44.70	0.00	0.00	-0.01	-226.72
31	61	0.00	44.70	0.00	0.00	0.01	226.72
31	62	0.00	-37.92	0.00	0.00	0.00	-102.79
32	62	0.00	37.92	0.00	0.00	0.00	102.79
32	65	0.00	293.03	0.00	0.00	0.00	-2.81
33	1	0.23	5.23	-0.29	1.99	0.00	0.69
33	3	0.73	63.06	0.18	-1.36	0.45	-157.45
34	3	-0.73	63.05	0.18	-1.36	-0.45	157.45
34	6	-0.23	5.23	-0.29	1.98	0.00	-0.68
35	2	-0.69	-180.09	0.25	-1.30	0.00	0.83
35	4	0.69	180.09	-0.25	1.30	-0.63	-451.05
36	4	-0.69	180.09	-0.25	1.30	0.63	451.05
36	7	0.69	-180.09	0.25	-1.30	0.00	-0.83
37	15	0.01	26.73	0.00	0.49	0.00	1.17
37	17	-0.01	28.69	0.00	-1.10	0.00	-52.40
38	17	0.58	28.69	0.00	-1.10	0.00	53.16
38	22	-1.36	26.73	0.00	0.49	0.00	-2.95
39	16	0.01	-389.27	0.00	-0.49	0.00	1.12
39	18	-0.02	416.00	0.00	0.97	0.00	-748.74
40	18	0.02	416.00	0.00	0.97	0.00	748.74
40	23	-1.38	-389.27	0.00	-0.49	0.00	-0.98
41	31	0.01	1.55	0.00	0.00	0.00	1.38
41	33	0.01	47.61	0.00	1.66	0.00	-86.57
42	33	0.82	47.62	0.00	1.66	0.00	87.64
42	38	-1.74	1.55	0.00	0.00	0.00	-3.65
43	32	0.01	-430.27	0.00	0.00	0.00	1.33
43	34	-0.02	431.81	0.00	0.00	0.00	-777.21
44	34	0.01	431.81	0.00	0.00	0.00	777.21
44	39	-1.74	-430.27	0.00	0.00	0.00	-1.15
45	47	0.01	7.54	0.00	-0.47	0.00	1.29
45	49	0.01	36.64	0.00	1.10	0.00	-66.74
46	49	-0.10	36.63	0.00	1.10	0.00	66.58
46	54	-0.59	7.54	0.00	-0.47	0.00	-2.02
47	48	0.03	-408.93	0.00	0.47	0.00	1.24
47	50	-0.03	416.47	0.00	-0.95	0.00	-749.60
48	50	0.03	416.47	0.00	-0.95	0.00	749.59
48	55	-0.56	-408.93	0.00	0.47	0.00	-1.19
49	63	0.01	-84.78	0.00	-0.46	0.00	0.46
49	65	0.03	87.14	0.00	0.39	0.00	-157.28
50	65	-0.88	87.13	0.00	0.39	0.00	156.10
50	68	-0.93	41.88	0.00	0.15	0.00	-1.08
51	64	0.00	-205.28	0.00	0.46	0.00	0.46
51	66	0.00	205.28	0.00	-0.46	0.00	-369.97
52	66	-0.86	205.28	0.00	-0.46	0.00	370.06
52	69	0.86	-205.28	0.00	0.46	0.00	-0.55

53	1	-15.60	0.20	0.00	0.00	0.00	1.40	16	-0.000240	-0.000328	0.000000	-0.000003	0.000000	0.000028
53	2	15.60	-0.20	0.00	0.00	0.01	-1.12	17	0.000000	-0.000922	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000962
54	6	-15.60	0.20	0.00	0.00	0.01	1.40	18	-0.000240	-0.000315	0.000000	0.000000	0.000000	0.000028
54	7	15.60	-0.20	0.00	0.00	0.00	-1.12	19	-0.000119	-0.000233	0.000000	0.000000	0.000000	0.000021
55	15	191.37	0.00	0.00	0.00	0.02	3.41	20	-0.000038	-0.000129	0.000000	0.000000	0.000000	0.000012
55	16	-191.37	0.00	0.00	0.00	-0.02	-3.41	22	0.000000	-0.000910	-0.000002	-0.000003	0.000000	0.000962
56	22	191.37	0.00	0.00	0.00	-0.02	3.41	23	-0.000240	-0.000328	0.000000	0.000003	0.000000	0.000028
56	23	-191.37	0.00	0.00	0.00	0.02	-3.41	24	0.000000	0.002153	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000697
57	31	225.53	0.00	0.00	0.00	0.03	4.32	25	0.000000	0.004257	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000474
57	32	-225.53	0.00	0.00	0.00	-0.03	-4.32	26	0.000000	0.005674	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000276
58	38	225.53	0.00	0.00	0.00	-0.03	4.32	27	0.000000	-0.008598	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000126
58	39	-225.53	0.00	0.00	0.00	0.03	-4.32	28	0.000000	-0.015273	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000635
59	47	249.45	0.00	0.00	0.00	0.03	3.86	29	0.000000	-0.011700	-0.000003	0.000000	0.000000	0.001161
59	48	-249.45	0.00	0.00	0.00	-0.03	-3.86	30	0.000000	-0.006535	-0.000003	0.000000	0.000000	0.001406
60	54	249.45	0.00	0.00	0.00	-0.03	3.86	31	0.000000	-0.001096	-0.000003	0.000004	0.000000	0.001221
60	55	-249.45	0.00	0.00	0.00	0.03	-3.86	32	-0.000344	-0.000411	0.000000	-0.000004	0.000000	0.000038
61	63	146.51	0.00	0.00	0.00	0.01	1.40	33	0.000000	-0.001111	-0.000003	0.000000	0.000000	0.001222
61	64	-146.51	0.00	0.00	0.00	-0.01	-1.40	34	-0.000344	-0.000396	0.000000	0.000000	0.000000	0.000038
62	68	146.51	0.00	0.00	0.00	0.00	1.40	35	-0.000179	-0.000299	0.000000	0.000000	0.000000	0.000029
62	69	-146.51	0.00	0.00	0.00	0.01	-1.40	36	-0.000064	-0.000176	0.000000	0.000000	0.000000	0.000017
63	4	-31.20	0.40	0.00	0.00	0.00	2.24	38	0.000000	-0.001096	-0.000003	-0.000004	0.000000	0.001221
63	5	31.20	-0.40	0.00	0.00	0.00	-2.04	39	-0.000344	-0.000411	0.000000	0.000004	0.000000	0.000038
64	18	382.74	0.00	0.00	0.00	0.00	6.82	40	0.000000	0.002636	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000815
64	19	-382.74	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.82	41	0.000000	0.004993	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000474
65	19	382.74	0.00	0.00	0.00	0.00	6.82	42	0.000000	0.005818	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000208
65	20	-382.74	0.00	0.00	0.00	-0.01	-6.82	43	0.000000	-0.010470	-0.000004	0.000000	0.000000	0.000116
66	20	382.74	0.00	0.00	0.00	0.01	6.82	44	0.000000	-0.015024	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000677
66	21	-382.74	0.00	0.00	0.00	-0.01	-6.82	45	0.000000	-0.011335	-0.000003	0.000000	0.000000	0.001167
67	34	451.05	0.00	0.00	0.00	0.00	8.65	46	0.000000	-0.006235	-0.000003	0.000000	0.000000	0.001352
67	35	-451.05	0.00	0.00	0.00	0.00	-8.65	47	0.000000	-0.001128	-0.000003	0.000004	0.000000	0.001084
68	35	451.05	0.00	0.00	0.00	0.00	8.65	48	-0.000203	-0.000370	0.000000	-0.000004	0.000000	0.000027
68	36	-451.05	0.00	0.00	0.00	-0.01	-8.65	49	0.000000	-0.001145	-0.000003	0.000000	0.000000	0.001084
69	36	451.05	0.00	0.00	0.00	0.01	8.65	50	-0.000203	-0.000354	0.000000	0.000000	0.000000	0.000027
69	37	-451.05	0.00	0.00	0.00	-0.01	-8.65	51	-0.000088	-0.000247	0.000000	0.000000	0.000000	0.000019
70	50	498.89	0.00	0.00	0.00	0.00	7.72	52	-0.000018	-0.000111	0.000000	0.000000	0.000000	0.000009
70	51	-498.89	0.00	0.00	0.00	0.00	-7.72	54	0.000000	-0.001128	-0.000003	-0.000004	0.000000	0.001084
71	51	498.89	0.00	0.00	0.00	0.00	7.72	55	-0.000203	-0.000370	0.000000	0.000004	0.000000	0.000027
71	52	-498.89	0.00	0.00	0.00	-0.01	-7.72	56	0.000000	0.001434	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000691
72	52	498.89	0.00	0.00	0.00	0.01	7.72	57	0.000000	0.002948	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000370
72	53	-498.89	0.00	0.00	0.00	-0.01	-7.72	58	0.000000	0.003607	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000116
73	66	293.03	0.00	0.00	0.00	0.00	2.81	60	0.000000	-0.010032	-0.000004	0.000000	0.000000	0.000422
73	67	-293.03	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.81	61	0.000000	-0.008015	-0.000004	0.000000	0.000000	0.000862
								62	0.000000	-0.004775	-0.000004	0.000000	0.000000	0.001181
								63	0.000000	-0.000780	-0.000004	0.000002	0.000000	0.001304
								65	0.000000	-0.000790	-0.000004	0.000000	0.000000	0.001304
								68	0.000000	-0.000780	-0.000004	-0.000002	0.000000	0.001304

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000000	0.000048	-0.000001	-0.000001	0.000000	0.000372
3	0.000000	0.000050	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000372
6	0.000000	0.000048	-0.000001	0.000001	0.000000	0.000372
8	0.000000	0.001178	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000357
9	0.000000	0.002217	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000307
10	0.000000	0.003051	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000216
11	0.000000	-0.003904	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000121
12	0.000000	-0.009544	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000507
13	0.000000	-0.007335	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000862
14	0.000000	-0.004245	-0.000002	0.000000	0.000000	0.001039
15	0.000000	-0.000910	-0.000002	0.000003	0.000000	0.000962

HIPOTESIS 392

MOME Z MIN de Sobrecarga IPF-75

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	0.00	-31.20	0.00	0.00	0.00	-2.80
1	8	0.00	-212.73	0.00	0.00	0.00	749.84
2	8	0.00	212.73	0.00	0.00	0.00	-749.84
2	9	0.00	-131.67	0.00	0.00	-0.01	1266.42
3	9	0.00	131.67	0.00	0.00	0.01	-1266.42
3	10	0.00	-50.61	0.00	0.00	-0.01	1539.83
4	10	0.00	50.61	0.00	0.00	0.01	-1539.83
4	11	0.00	30.45	0.00	0.00	-0.01	1570.06
5	11	0.00	-30.45	0.00	0.00	0.01	-1570.06
5	12	0.00	111.51	0.00	0.00	-0.01	1357.10
6	12	0.00	-111.51	0.00	0.00	0.02	-1357.10
6	13	0.00	192.57	0.00	0.00	-0.02	900.97
7	13	0.00	-192.57	0.00	0.00	0.02	-900.97
7	14	0.00	224.94	0.00	0.00	-0.02	233.46
8	14	0.00	-224.94	0.00	0.00	0.02	-233.46
9	24	0.00	-207.42	0.00	0.00	-0.04	73.40
10	24	0.00	207.42	0.00	0.00	0.04	-73.40
10	25	0.00	-210.89	0.00	0.00	-0.03	937.16
11	25	0.00	210.89	0.00	0.00	0.03	-937.16
11	26	0.00	-109.57	0.00	0.00	-0.03	1538.03
12	26	0.00	109.57	0.00	0.00	0.03	-1538.03
12	27	0.00	-8.24	0.00	0.00	-0.03	1758.92
13	27	0.00	8.24	0.00	0.00	0.03	-1758.92
13	28	0.00	93.08	0.00	0.00	-0.03	1599.84
14	28	0.00	-93.08	0.00	0.00	0.03	-1599.85
14	29	0.00	194.41	0.00	0.00	-0.03	1060.80
15	29	0.00	-194.41	0.00	0.00	0.03	-1060.80
15	30	0.00	268.61	0.00	0.00	-0.03	196.06
16	30	0.00	-268.61	0.00	0.00	0.03	-196.06
17	40	0.00	-268.28	0.00	0.00	-0.02	195.87
18	40	0.00	268.28	0.00	0.00	0.02	-195.87
18	41	0.00	-194.44	0.00	0.00	-0.03	1059.43
19	41	0.00	194.44	0.00	0.00	0.03	-1059.43
19	42	0.00	-93.11	0.00	0.00	-0.03	1598.58
20	42	0.00	93.11	0.00	0.00	0.03	-1598.58
20	43	0.00	8.21	0.00	0.00	-0.03	1757.77
21	43	0.00	-8.21	0.00	0.00	0.03	-1757.77
21	44	0.00	109.54	0.00	0.00	-0.03	1536.98
22	44	0.00	-109.54	0.00	0.00	0.03	-1536.98
22	45	0.00	210.86	0.00	0.00	-0.03	936.23
23	45	0.00	-210.86	0.00	0.00	0.03	-936.23
23	46	0.00	207.45	0.00	0.00	-0.03	72.35
24	46	0.00	-207.45	0.00	0.00	0.03	-72.35
25	56	0.00	-225.57	0.00	0.00	-0.01	226.21
26	56	0.00	225.57	0.00	0.00	0.01	-226.21
26	57	0.00	-193.33	0.00	0.00	-0.01	894.47
27	57	0.00	193.33	0.00	0.00	0.01	-894.47
27	58	0.00	-112.27	0.00	0.00	-0.01	1352.88
28	58	0.00	112.27	0.00	0.00	0.01	-1352.87
28	59	0.00	-31.21	0.00	0.00	0.00	1568.10
29	59	0.00	31.21	0.00	0.00	0.00	-1568.10
29	60	0.00	49.85	0.00	0.00	0.00	1540.14
30	60	0.00	-49.85	0.00	0.00	0.00	-1540.14
30	61	0.00	130.91	0.00	0.00	0.00	1269.01
31	61	0.00	-130.91	0.00	0.00	0.00	-1269.01
31	62	0.00	211.97	0.00	0.00	0.00	754.69
32	62	0.00	-211.97	0.00	0.00	0.00	-754.69
32	65	0.00	-31.14	0.00	0.00	0.00	0.81
33	1	-0.21	131.70	-0.27	1.96	0.00	-0.64
33	3	-0.69	-180.09	0.25	-1.65	0.63	450.08
34	3	0.69	-180.09	0.25	-1.65	-0.63	-450.08
34	6	0.23	131.70	-0.27	1.96	0.00	0.64
35	2	0.69	59.27	0.21	-1.31	0.00	-0.86
35	4	-0.73	-63.06	-0.18	1.11	-0.45	158.47
36	4	0.73	-63.05	-0.18	1.11	0.45	-158.47
36	7	-0.69	59.27	0.21	-1.31	0.00	0.86
37	15	-0.01	389.27	0.00	0.49	0.00	-1.12
37	17	0.00	-416.00	0.00	-0.97	0.00	748.75
38	17	0.00	-416.00	0.00	-0.97	0.00	-748.74
38	22	1.36	389.27	0.00	0.49	0.00	2.90
39	16	0.01	-26.73	0.00	-0.49	0.00	-1.17
39	18	-0.01	-28.69	0.00	1.10	0.00	52.41
40	18	-0.58	-28.69	0.00	1.10	0.00	-52.35
40	23	1.36	-26.72	0.00	-0.49	0.00	1.03
41	31	-0.01	430.27	0.00	0.00	0.00	-1.33
41	33	0.00	-431.81	0.00	0.00	0.00	777.21
42	33	-1.73	-430.27	0.00	0.00	0.00	-778.06
42	38	1.73	430.27	0.00	0.00	0.00	3.59
43	32	0.00	-1.55	0.00	0.00	0.00	-1.38
43	34	-0.02	-47.62	0.00	-1.66	0.00	86.58
44	34	-0.85	-47.61	0.00	-1.66	0.00	-86.50
44	39	1.73	-1.55	0.00	0.00	0.00	1.21
45	47	0.03	408.93	0.00	-0.47	0.00	-1.24
45	49	-0.03	-416.47	0.00	0.95	0.00	749.59
46	49	0.03	-416.47	0.00	0.95	0.00	-749.59
46	54	0.55	408.93	0.00	-0.47	0.00	1.97
47	48	0.00	-7.54	0.00	0.47	0.00	-1.29
47	50	0.00	-36.64	0.00	-1.10	0.00	66.75
48	50	0.13	-36.63	0.00	-1.10	0.00	-66.76
48	55	0.53	-7.54	0.00	0.47	0.00	1.23
49	63	-0.01	205.28	0.00	-0.46	0.00	-0.46
49	65	0.01	-205.28	0.00	0.46	0.00	369.97
50	65	0.87	-205.28	0.00	0.46	0.00	-368.85
50	68	0.92	-51.83	0.00	0.15	0.00	1.08
51	64	0.00	84.78	0.00	0.46	0.00	-0.46
51	66	0.00	-87.14	0.00	-0.39	0.00	157.29
52	66	0.91	-87.14	0.00	-0.39	0.00	-157.38
52	69	-0.86	84.78	0.00	0.46	0.00	0.55
53	1	146.89	-0.71	0.00	0.00	0.05	-4.96
53	2	-146.89	0.71	0.00	0.00	-0.05	3.97
54	6	146.89	-0.71	0.00	0.00	-0.05	-4.96
54	7	-146.89	0.71	0.00	0.00	0.05	3.97
55	15	249.49	0.00	0.00	0.00	0.03	-3.84
55	16	-249.49	0.00	0.00	0.00	-0.03	3.84

56	22	249.49	0.00	0.00	0.00	-0.03	-3.84
56	23	-249.49	0.00	0.00	0.00	0.03	3.84
57	31	225.72	0.00	0.00	0.00	0.03	-4.31
57	32	-225.72	0.00	0.00	0.00	-0.03	4.31
58	38	225.72	0.00	0.00	0.00	-0.03	-4.31
58	39	-225.72	0.00	0.00	0.00	0.03	4.31
59	47	191.97	0.00	0.00	0.00	0.02	-3.46
59	48	-191.97	0.00	0.00	0.00	-0.02	3.46
60	54	191.97	0.00	0.00	0.00	-0.02	-3.46
60	55	-191.97	0.00	0.00	0.00	0.02	3.46
61	63	-15.57	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.40
61	64	15.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40
62	68	-15.57	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.40
62	69	15.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40
63	4	293.79	-1.41	0.00	0.00	0.00	-7.95
63	5	-293.79	1.41	0.00	0.00	0.00	7.24
64	18	498.98	0.00	0.00	0.00	0.00	-7.68
64	19	-498.98	0.00	0.00	0.00	-0.01	7.68
65	19	498.98	0.00	0.00	0.00	0.00	-7.68
65	20	-498.98	0.00	0.00	0.00	-0.01	7.68
66	20	498.98	0.00	0.00	0.00	0.01	-7.68
66	21	-498.98	0.00	0.00	0.00	-0.02	7.68
67	34	451.44	0.00	0.00	0.00	0.00	-8.62
67	35	-451.44	0.00	0.00	0.00	0.00	8.62
68	35	451.44	0.00	0.00	0.00	0.00	-8.62
68	36	-451.44	0.00	0.00	0.00	-0.01	8.62
69	36	451.44	0.00	0.00	0.00	0.01	-8.62
69	37	-451.44	0.00	0.00	0.00	-0.01	8.62
70	50	383.95	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.91
70	51	-383.95	0.00	0.00	0.00	0.00	6.91
71	51	383.95	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.91
71	52	-383.95	0.00	0.00	0.00	0.00	6.91
72	52	383.95	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.91
72	53	-383.95	0.00	0.00	0.00	0.00	6.91
73	66	-31.14	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.81
73	67	31.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.81

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000000	-0.000450	-0.000001	0.000005	0.000000	-0.001317
3	0.000000	-0.000467	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.001317
6	0.000000	-0.000450	-0.000001	-0.000005	0.000000	-0.001317
8	0.000000	-0.004496	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.001197
9	0.000000	-0.007785	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000879
10	0.000000	-0.009854	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000439
12	0.000000	0.003549	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000117
13	0.000000	0.002889	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000370
14	0.000000	0.001375	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000690
15	0.000000	-0.001186	-0.000002	0.000004	0.000000	-0.001084
16	0.000271	-0.000428	0.000000	-0.000004	0.000000	-0.000031
17	0.000000	-0.001203	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.001084
18	0.000271	-0.000411	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000031
19	0.000134	-0.000304	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000024
20	0.000042	-0.000168	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000013
22	0.000000	-0.001186	-0.000002	-0.000004	0.000000	-0.001084
23	0.000271	-0.000428	0.000000	0.000004	0.000000	-0.000031
24	0.000000	-0.006290	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.001351
25	0.000000	-0.011387	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.001166
26	0.000000	-0.015072	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000676
27	0.000000	-0.010568	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000112
28	0.000000	0.005762	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000204
29	0.000000	0.004959	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000470
30	0.000000	0.002618	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000810
31	0.000000	-0.001097	-0.000003	0.000004	0.000000	-0.001217
32	0.000343	-0.000411	0.000000	-0.000004	0.000000	-0.000038
33	0.000000	-0.001112	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.001218
34	0.000343	-0.000396	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000037
35	0.000178	-0.000299	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000029
36	0.000064	-0.000176	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000017
38	0.000000	-0.001097	-0.000003	-0.000004	0.000000	-0.001217
39	0.000343	-0.000411	0.000000	0.000004	0.000000	-0.000038
40	0.000000	-0.006522	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.001402
41	0.000000	-0.011675	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.001158
42	0.000000	-0.015239	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000632
43	0.000000	-0.008570	-0.000004	0.000000	0.000000	-0.000125
44	0.000000	0.005740	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000275
45	0.000000	0.004322	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000475
46	0.000000	0.002220	-0.000004	0.000000	0.000000	-0.000702
47	0.000000	-0.000868	-0.000004	0.000003	0.000000	-0.000971
48	0.000182	-0.000285	0.000000	-0.000003	0.000000	-0.000024
49	0.000000	-0.000881	-0.000004	0.000000	0.000000	-0.000971
50	0.000182	-0.000272	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000024
51	0.000078	-0.000190	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000017
52	0.000016	-0.000085	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000008
54	0.000000	-0.000868	-0.000004	-0.000003	0.000000	-0.000971
55	0.000182	-0.000285	0.000000	0.000003	0.000000	-0.000024
56	0.000000	-0.004235	-0.000004	0.000000	0.000000	-0.001051
57	0.000000	-0.007365	-0.000004	0.000000	0.000000	-0.000877
58	0.000000	-0.009621	-0.000004	0.000000	0.000000	-0.000523
59	0.000000	-0.006343	-0.000006	0.000000	0.000000	-0.000136
60	0.000000	0.003104	-0.000004	0.000000	0.000000	-0.000217
61	0.000000	0.002265	-0.000004	0.000000	0.000000	-0.000309
62	0.000000	0.001221	-0.000004	0.000000	0.000000	-0.000359
63	0.000000	0.000083	-0.000004	0.000000	0.000000	-0.000375
65	0.000000	0.000084	-0.000004	0.000000	0.000000	-0.000375
68	0.000000	0.000083	-0.000004	0.000000	0.000000	-0.000375

HIPOTESIS 401

FUER X MAX de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
33	1	0.57	119.62	-0.15	0.98	0.00	0.20
33	3	-0.57	-119.62	0.15	-0.98	0.38	298.84
34	3	0.57	-115.39	0.12	-0.79	-0.31	-288.28
34	6	-0.57	115.39	-0.12	0.79	0.00	-0.20
35	2	0.56	47.03	0.12	-0.77	0.00	-0.61
35	4	-0.56	-47.03	-0.12	0.77	-0.30	118.20
36	4	0.56	-47.03	-0.12	0.77	0.30	-118.20
36	7	-0.56	47.03	0.12	-0.77	0.00	0.61
37	15	0.02	157.08	0.00	2.06	0.00	0.02
37	17	-0.02	-157.08	0.00	-2.06	0.00	282.73
38	17	1.05	-17.99	0.00	-0.33	0.00	-30.10
38	22	-1.05	17.99	0.00	0.33	0.00	-2.28
39	16	0.05	-316.64	0.00	-1.01	0.00	-0.02
39	18	-0.05	316.64	0.00	1.01	0.00	-569.93
40	18	1.07	297.98	0.00	0.33	0.00	537.13
40	23	-1.07	-297.98	0.00	-0.33	0.00	-0.76
41	31	0.03	165.29	0.00	-2.94	0.00	0.00
41	33	-0.03	-165.29	0.00	2.94	0.00	297.53
42	33	1.33	1.00	0.00	0.00	0.00	4.59
42	38	-1.33	-1.00	0.00	0.00	0.00	-2.80
43	32	0.04	-192.96	0.00	-2.00	0.00	-0.38
43	34	-0.04	192.96	0.00	2.00	0.00	-346.95
44	34	1.35	327.84	0.00	0.00	0.00	591.00
44	39	-1.35	-327.84	0.00	0.00	0.00	-0.88
45	47	0.03	122.31	0.00	2.14	0.00	0.02
45	49	-0.03	-122.31	0.00	-2.14	0.00	220.13
46	49	0.53	-169.78	0.00	1.07	0.00	-304.53
46	54	-0.53	169.78	0.00	-1.07	0.00	-1.07
47	48	0.03	-176.71	0.00	2.64	0.00	-0.02
47	50	-0.03	176.71	0.00	-2.64	0.00	-318.05
48	50	0.54	283.80	0.00	-1.07	0.00	511.12
48	55	-0.54	-283.80	0.00	1.07	0.00	-0.28
49	63	0.04	97.12	0.00	-0.65	0.00	-0.06
49	65	-0.04	-97.12	0.00	0.65	0.00	174.87
50	65	0.71	-36.68	0.00	-0.08	0.00	-65.22
50	68	-0.71	36.68	0.00	0.08	0.00	-0.80
52	66	0.71	-38.59	0.00	0.08	0.00	-69.65
52	69	-0.71	38.59	0.00	-0.08	0.00	0.19
53	1	148.11	-0.30	-0.35	0.00	-0.06	-2.03
53	2	-148.11	0.30	0.35	0.00	0.56	1.61
54	6	148.11	-0.30	0.35	0.00	0.06	-2.03
54	7	-148.11	0.30	-0.35	0.00	-0.56	1.61
55	15	317.73	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.37
55	16	-317.73	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.37
56	22	317.73	0.00	-0.04	0.00	0.04	-0.37
56	23	-317.73	0.00	0.04	0.00	0.02	0.37
57	31	327.84	0.00	0.00	0.00	-1.02	0.00
57	32	-327.84	0.00	0.00	0.00	1.02	0.00
58	38	327.84	0.00	-1.34	0.00	2.76	0.00
58	39	-327.84	0.00	1.34	0.00	-0.88	0.00
59	47	317.69	0.00	0.00	0.00	0.02	0.35
59	48	-317.69	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.35
60	54	317.69	0.00	-0.02	0.00	0.01	0.35
60	55	-317.69	0.00	0.02	0.00	0.02	-0.35
61	63	166.72	0.00	0.00	0.00	-0.33	0.57
61	64	-166.72	0.00	0.00	0.00	0.33	-0.57
62	68	166.72	0.00	0.48	0.00	-0.29	0.57
62	69	-166.72	0.00	-0.48	0.00	-0.38	-0.57
63	4	251.61	-1.15	0.00	0.00	0.00	-6.45
63	5	-251.61	1.15	0.00	0.00	0.00	5.87
64	18	631.95	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.32
64	19	-631.95	0.00	0.00	0.00	-0.01	1.32
65	19	631.95	0.00	0.00	0.00	0.01	-1.32
65	20	-631.95	0.00	0.00	0.00	-0.02	1.32
66	20	631.95	0.00	0.00	0.00	0.02	-1.32
66	21	-631.95	0.00	0.00	0.00	-0.03	1.32
67	34	653.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
67	35	-653.69	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01
68	35	653.69	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
68	36	-653.69	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01
69	36	653.69	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
69	37	-653.69	0.00	0.00	0.00	-0.03	-0.01
70	50	632.65	0.00	0.00	0.00	0.00	1.30
70	51	-632.65	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.30
71	51	632.65	0.00	0.00	0.00	0.00	1.30
71	52	-632.65	0.00	0.00	0.00	-0.01	-1.30
72	52	632.65	0.00	0.00	0.00	0.01	1.30
72	53	-632.65	0.00	0.00	0.00	-0.01	-1.30
73	66	250.89	0.00	0.00	0.00	0.00	2.28
73	67	-250.89	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.28

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000063	0.000065	0.000842	0.000083	-0.000025	-0.000398
6	0.000063	0.000065	-0.000843	-0.000083	0.000025	-0.000398
15	0.000044	0.000295	0.001445	0.000336	-0.000025	0.000274
16	0.000209	-0.000331	0.000000	-0.000003	0.000000	-0.000024
18	0.000209	-0.000318	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000024
19	0.000103	-0.000236	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000018
20	0.000033	-0.000130	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000010
22	0.000044	0.000295	-0.001447	-0.000336	0.000025	0.000274
23	0.000209	-0.000332	0.000000	0.000003	0.000000	-0.000024
31	0.000040	0.000543	0.002150	0.000488	-0.000022	-0.000309
32	0.000262	-0.000322	0.000000	-0.000003	0.000000	-0.000029
34	0.000262	-0.000310	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000029
35	0.000136	-0.000234	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000022
36	0.000049	-0.000138	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000013
38	0.000040	0.000543	-0.002153	-0.000488	0.000022	-0.000309
39	0.000262	-0.000322	0.000000	0.000003	0.000000	-0.000029
47	0.000036	0.000439	0.002776	0.000647	-0.000020	0.000091
48	0.000157	-0.000175	0.000453	0.000054	0.000000	-0.000021

50	0.000157	-0.000267	0.000453	0.000057	0.000000	-0.000021
51	0.000068	-0.000186	0.000200	0.000044	0.000000	-0.000015
52	0.000014	-0.000084	0.000040	0.000019	0.000000	-0.000007
54	0.000036	0.000439	-0.002780	-0.000647	0.000020	0.000091
55	0.000157	-0.000384	0.000453	0.000061	0.000000	-0.000021
63	0.000034	0.000343	0.003236	0.000300	-0.000019	0.000249
68	0.000034	0.000343	-0.003240	-0.000300	0.000019	0.000249

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa
==========

HIPOTESIS 402

FUER X MIN de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
33	1	-0.57	-47.03	-0.12	0.94	0.00	-0.17
33	3	0.57	47.03	0.12	-0.94	0.30	-117.41
34	3	-0.56	47.03	0.12	-0.94	-0.30	117.41
34	6	0.56	-47.03	-0.12	0.94	0.00	0.17
35	2	-0.56	-119.62	0.15	-0.76	0.00	0.59
35	4	0.56	119.62	-0.15	0.76	-0.38	-299.63
36	4	-0.56	119.62	-0.15	0.76	0.38	299.63
36	7	0.56	-119.62	0.15	-0.76	0.00	-0.59
37	15	-0.02	177.52	0.00	1.07	0.00	0.33
37	17	0.02	-177.52	0.00	-1.07	0.00	319.20
38	17	-1.07	-297.98	0.00	-0.33	0.00	-538.61
38	22	1.07	297.98	0.00	0.33	0.00	2.24
39	16	-0.05	-311.65	0.00	-0.72	0.00	-0.03
39	18	0.05	311.65	0.00	0.72	0.00	-560.94
40	18	-1.05	18.66	0.00	0.68	0.00	32.80
40	23	1.05	-18.66	0.00	-0.68	0.00	0.78
41	31	-0.03	162.60	0.00	1.34	0.00	0.48
41	33	0.03	-162.60	0.00	-1.34	0.00	292.19
42	33	-1.35	-327.84	0.00	0.00	0.00	-592.87
42	38	1.35	327.84	0.00	0.00	0.00	2.76
43	32	-0.03	-287.22	0.00	-0.93	0.00	0.30
43	34	0.03	287.22	0.00	0.93	0.00	-517.29
44	34	-1.34	-1.00	0.00	0.00	0.00	-2.72
44	39	1.34	1.00	0.00	0.00	0.00	0.92
45	47	-0.03	185.36	0.00	-0.17	0.00	0.00
45	49	0.03	-185.36	0.00	0.17	0.00	333.65
46	49	-0.54	-283.80	0.00	1.07	0.00	-511.84
46	54	0.54	283.80	0.00	-1.07	0.00	1.01
47	48	-0.03	-204.13	0.00	2.60	0.00	0.10
47	50	0.03	204.13	0.00	-2.60	0.00	-367.53
48	50	-0.52	174.30	0.00	-1.17	0.00	313.41
48	55	0.52	-174.30	0.00	1.17	0.00	0.33
49	63	-0.04	102.25	0.00	-0.84	0.00	-0.01
49	65	0.04	-102.25	0.00	0.84	0.00	184.06
50	65	-0.71	36.06	0.00	-0.06	0.00	64.10
50	68	0.71	-36.06	0.00	0.06	0.00	0.80
52	66	-0.71	36.68	0.00	0.08	0.00	66.22
52	69	0.71	-36.68	0.00	-0.08	0.00	-0.19
53	1	-47.98	-0.09	0.56	0.00	-0.18	-0.75
53	2	47.98	0.09	-0.56	0.00	-0.60	0.62
54	6	-47.98	-0.09	-0.56	0.00	0.18	-0.75
54	7	47.98	0.09	0.56	0.00	0.60	0.62
55	15	-22.31	0.00	0.00	0.00	0.58	-0.74
55	16	22.31	0.00	0.00	0.00	-0.58	0.74
56	22	-22.31	0.00	0.46	0.00	-1.18	-0.74
56	23	22.31	0.00	-0.46	0.00	0.54	0.74
57	31	-37.25	0.00	0.00	0.00	0.65	1.02
57	32	37.25	0.00	0.00	0.00	-0.65	-1.02
58	38	-37.25	0.00	0.61	0.00	-1.45	1.02
58	39	37.25	0.00	-0.61	0.00	0.59	-1.02
59	47	-28.75	0.00	0.00	0.00	0.62	0.74
59	48	28.75	0.00	0.00	0.00	-0.62	-0.74
60	54	-28.75	0.00	-0.09	0.00	-0.51	0.74
60	55	28.75	0.00	0.09	0.00	0.63	-0.74
61	63	-65.38	0.00	0.00	0.00	0.34	0.35
61	64	65.38	0.00	0.00	0.00	-0.34	-0.35
62	68	-65.38	0.00	-0.68	0.00	0.55	0.35
62	69	65.38	0.00	0.68	0.00	0.41	-0.35
63	4	-16.12	0.28	0.00	0.00	0.00	1.57
63	5	16.12	-0.28	0.00	0.00	0.00	-1.43
73	66	-16.09	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.57
73	67	16.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	-0.000063	-0.000339	-0.000843	-0.000080	0.000025	-0.000398
6	-0.000063	-0.000339	0.000842	0.000080	-0.000025	-0.000398
15	-0.000044	-0.000906	-0.001447	-0.000334	0.000025	0.000274
16	-0.000190	-0.000274	0.000000	-0.000003	0.000000	0.000022
18	-0.000190	-0.000263	0.000000	0.000000	0.000000	0.000022
19	-0.000094	-0.000195	0.000000	0.000000	0.000000	0.000017
20	-0.000030	-0.000108	0.000000	0.000000	0.000000	0.000009
22	-0.000044	-0.000906	0.001445	0.000334	-0.000025	0.000274
23	-0.000190	-0.000274	0.000000	0.000003	0.000000	0.000022
31	-0.000040	-0.001201	-0.002153	-0.000485	0.000022	-0.000309
32	-0.000262	-0.000322	0.000000	-0.000003	0.000000	0.000029
34	-0.000262	-0.000310	0.000000	0.000000	0.000000	0.000029
35	-0.000136	-0.000234	0.000000	0.000000	0.000000	0.000022
36	-0.000049	-0.000138	0.000000	0.000000	0.000000	0.000013
38	-0.000040	-0.001201	0.002150	0.000485	-0.000022	-0.000309
39	-0.000262	-0.000322	0.000000	0.000003	0.000000	0.000029
47	-0.000036	-0.001870	-0.002780	-0.000642	0.000020	0.000091
48	-0.000157	-0.000287	0.000000	-0.000003	0.000000	0.000021
50	-0.000157	-0.000274	0.000000	0.000000	0.000000	0.000021
51	-0.000067	-0.000191	0.000000	0.000000	0.000000	0.000015
52	-0.000014	-0.000086	0.000000	0.000000	0.000000	0.000007
54	-0.000036	-0.001870	0.002776	0.000642	-0.000020	0.000091
55	-0.000157	-0.000287	0.000000	0.000003	0.000000	0.000021
63	-0.000034	-0.000729	-0.003240	-0.000299	0.000019	0.000249
68	-0.000034	-0.000729	0.003236	0.000299	-0.000019	0.000249

HIPOTESIS 403

FUER Y MAX de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	0.00	251.61	0.00	0.00	0.00	8.05
1	8	0.00	-204.79	0.00	0.00	0.00	671.87
2	8	0.00	204.79	0.00	0.00	0.00	-671.87
2	9	0.00	-122.73	0.00	0.00	0.00	1029.09
3	9	0.00	122.73	0.00	0.00	0.01	-1029.09
3	10	0.00	-75.91	0.00	0.00	-0.01	1322.37
4	10	0.00	75.91	0.00	0.00	0.01	-1322.37
9	17	0.00	354.66	0.00	0.00	0.03	1585.26
9	24	0.00	-291.96	0.00	0.00	-0.03	-372.85
10	24	0.00	291.96	0.00	0.00	0.03	372.85
10	25	0.00	-182.08	0.00	0.00	-0.02	690.37
11	25	0.00	182.08	0.00	0.00	0.02	-690.37
11	26	0.00	-119.38	0.00	0.00	-0.02	1255.59
12	26	0.00	119.38	0.00	0.00	0.02	-1255.59
12	27	0.00	-31.26	0.00	0.00	-0.03	819.94
13	27	0.00	31.26	0.00	0.00	0.03	-819.94
17	33	0.00	355.99	0.00	0.00	0.05	1712.80
17	40	0.00	-293.29	0.00	0.00	-0.04	-495.41
18	40	0.00	293.29	0.00	0.00	0.04	495.41
18	41	0.00	-179.57	0.00	0.00	-0.04	405.22
19	41	0.00	179.57	0.00	0.00	0.04	-405.22
19	42	0.00	-107.95	0.00	0.00	-0.02	1297.49
20	42	0.00	107.95	0.00	0.00	0.02	-1297.49
20	43	0.00	-35.08	0.00	0.00	-0.03	695.68
21	43	0.00	35.08	0.00	0.00	0.03	-695.68
21	44	0.00	-8.01	0.00	0.00	-0.01	-356.44
22	44	0.00	8.01	0.00	0.00	0.01	356.44
25	49	0.00	363.79	-0.10	-131.94	2.46	1190.57
25	56	0.00	-316.97	0.10	131.94	-2.15	-174.11
26	56	0.00	316.97	-0.10	-131.94	2.15	174.11
26	57	0.00	-189.74	0.00	0.00	-0.01	126.54
27	57	0.00	189.74	0.00	0.00	0.01	-126.54
27	58	0.00	-133.65	0.00	0.00	0.00	1147.77
28	58	0.00	133.65	0.00	0.00	0.01	-1147.77
28	59	0.00	-66.19	0.00	0.00	-0.01	408.64
29	59	0.00	66.19	0.00	0.00	0.01	-408.64
29	60	0.00	-39.67	0.00	0.00	-0.01	-250.38
30	60	0.00	39.67	0.00	0.00	0.01	250.38
30	61	0.00	-31.81	0.00	0.00	0.00	-143.15
31	61	0.00	31.81	0.00	0.00	0.00	143.15
31	62	0.00	-23.95	0.00	0.00	0.00	-59.50
32	62	0.00	23.95	0.00	0.00	0.00	59.50
32	65	0.00	-16.09	0.00	0.00	0.00	0.57
33	1	0.35	148.11	-0.30	2.03	0.00	-0.06
33	3	-0.35	-148.11	0.30	-2.03	0.75	370.35
34	3	-0.55	47.98	0.09	-0.75	-0.24	119.77
34	6	0.55	-47.98	-0.09	0.75	0.00	0.18
35	2	0.56	47.98	0.09	-0.62	0.00	-0.60
35	4	-0.56	-47.98	-0.09	0.62	-0.24	120.55
36	4	-0.35	148.11	-0.30	1.61	0.75	370.84
36	7	0.35	-148.11	0.30	-1.61	0.00	-0.56
37	15	-0.01	317.73	0.00	0.37	0.00	0.01
37	17	0.01	-317.73	0.00	-0.37	0.00	571.91
38	17	0.45	22.31	0.00	-0.74	0.00	41.34
38	22	-0.45	-22.31	0.00	0.74	0.00	-1.18
39	16	0.01	22.31	0.00	-0.74	0.00	-0.58
39	18	-0.01	-22.31	0.00	0.74	0.00	40.74
40	18	0.04	317.73	0.00	0.37	0.00	571.91
40	23	-0.04	-317.73	0.00	-0.37	0.00	0.02
41	31	-0.01	327.84	0.00	0.00	0.00	-1.02
41	33	0.01	-327.84	0.00	0.00	0.00	591.13
42	33	0.60	37.25	0.00	1.02	0.00	68.50
42	38	-0.60	-37.25	0.00	-1.02	0.00	-1.45
43	32	0.00	37.25	0.00	1.02	0.00	-0.65
43	34	0.00	-37.25	0.00	-1.02	0.00	67.71
44	34	1.35	327.84	0.00	0.00	0.00	591.00
44	39	-1.35	-327.84	0.00	0.00	0.00	-0.88
45	47	-0.02	317.69	0.00	-0.35	0.00	0.02
45	49	0.02	-317.69	0.00	0.35	0.00	571.82
46	49	-0.10	28.75	0.00	0.74	0.00	52.25
46	54	0.10	-28.75	0.00	-0.74	0.00	-0.51
47	48	0.00	28.75	0.00	0.74	0.00	-0.62
47	50	0.00	-28.75	0.00	-0.74	0.00	52.37
48	50	0.02	317.69	0.00	-0.35	0.00	571.82
48	55	-0.02	-317.69	0.00	0.35	0.00	0.02
49	63	-0.01	166.72	0.00	-0.57	0.00	-0.33
49	65	0.01	-166.72	0.00	0.57	0.00	300.41
50	65	-0.67	65.38	0.00	0.35	0.00	117.13
50	68	0.67	-65.38	0.00	-0.35	0.00	0.55
51	64	0.00	65.38	0.00	0.35	0.00	-0.34
51	66	0.00	-65.38	0.00	-0.35	0.00	118.02
52	66	-0.48	166.72	0.00	-0.57	0.00	300.46
52	69	0.48	-166.72	0.00	0.57	0.00	-0.38
53	1	-8.06	0.14	0.00	0.00	0.00	0.98
53	2	8.06	-0.14	0.00	0.00	0.00	-0.79
54	6	-8.06	0.14	0.00	0.00	0.00	0.98
54	7	8.06	-0.14	0.00	0.00	0.00	-0.79
63	4	-16.12	0.28	0.00	0.00	0.00	1.57
63	5	16.12	-0.28	0.00	0.00	0.00	-1.43

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000034	0.000147	0.001393	0.000102	-0.000014	-0.000204
2	0.000000	0.000006	0.000000	0.000002	0.000000	0.000000
3	0.000000	0.000026	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000260
6	0.000034	0.000147	-0.001394	-0.000102	0.000014	-0.000204
7	0.000000	0.000006	0.000000	-0.000002	0.000000	0.000000
8	0.000000	0.000815	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000252
9	0.000000	0.001554	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000222
10	0.000000	0.002166	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000162
11	0.000000	0.002551	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000065

12	0.000000	0.002588	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000076
13	0.000000	0.002134	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000268
14	0.000000	0.001023	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000519
15	0.000037	0.000413	0.001696	0.000414	-0.000021	-0.000209
16	0.000023	0.000438	0.003487	0.000388	0.000000	-0.000003
22	0.000037	0.000413	-0.001697	-0.000414	0.000021	-0.000209
23	0.000023	0.000438	-0.003486	-0.000388	0.000000	-0.000003
24	0.000000	0.001590	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000523
25	0.000000	0.003145	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000325
26	0.000000	0.004027	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000157
27	0.000000	0.004430	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000055
28	0.000000	0.004351	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000115
29	0.000000	0.003569	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000327
30	0.000000	0.001905	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000593
31	0.000030	0.000583	0.002275	0.000771	-0.000017	0.000001
32	0.000000	0.000580	0.004553	0.000482	0.000000	0.000000
38	0.000030	0.000583	-0.002277	-0.000771	0.000017	0.000001
39	0.000000	0.000580	-0.004553	-0.000482	0.000000	0.000000
40	0.000000	0.001918	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000596
41	0.000000	0.003594	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000330
42	0.000000	0.004453	0.000181	0.000034	-0.000005	0.000151
43	0.000000	0.004681	0.000201	0.000056	-0.000005	-0.000021
44	0.000000	0.004348	0.000244	0.000069	-0.000003	-0.000163
45	0.000000	0.003413	0.000257	0.000079	-0.000003	-0.000350
46	0.000000	0.001726	0.000269	0.000089	-0.000003	-0.000571
47	0.000036	0.000439	0.002776	0.000647	-0.000020	0.000091
48	-0.000017	0.000451	0.002983	0.000375	0.000000	0.000002
54	0.000036	0.000439	-0.002780	-0.000647	0.000020	0.000091
55	-0.000017	0.000451	-0.002983	-0.000375	0.000000	0.000002
56	0.000000	0.001068	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000518
57	0.000000	0.002178	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000267
58	0.000000	0.002630	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000075
59	0.000000	0.002590	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000066
60	0.000000	0.002201	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000163
61	0.000000	0.001585	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000224
62	0.000000	0.000839	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000254
63	0.000034	0.000348	0.003185	0.000316	-0.000019	0.000324
64	0.000000	0.000004	0.000000	0.000001	0.000000	0.000000
65	0.000000	0.000043	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000263
68	0.000034	0.000348	-0.003190	-0.000316	0.000019	0.000324
69	0.000000	0.000004	0.000000	-0.000001	0.000000	0.000000

HIPOTESIS 404

FUER Y MIN de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	0.00	-16.12	0.00	0.00	0.00	-1.96
1	8	0.00	23.98	0.00	0.00	0.00	-58.19
2	8	0.00	-23.98	0.00	0.00	0.00	58.19
2	9	0.00	31.84	0.00	0.00	-0.01	-141.93
3	9	0.00	-31.84	0.00	0.00	0.01	141.93
3	10	0.00	39.70	0.00	0.00	-0.01	-249.24
4	10	0.00	-39.70	0.00	0.00	0.01	249.25
4	11	0.00	65.81	0.00	0.00	-0.02	411.03
5	11	0.00	-65.81	0.00	0.00	0.02	-411.03
5	12	0.00	133.13	0.00	0.00	-0.01	1150.73
6	12	0.00	-133.13	0.00	0.00	0.01	-1150.73
6	13	0.00	189.37	0.00	0.00	-0.02	131.76
7	13	0.00	-189.37	0.00	0.00	0.02	-131.76
7	14	0.00	293.89	0.00	0.00	-0.03	-582.67
8	14	0.00	-293.89	0.00	0.00	0.03	582.67
8	17	0.00	340.53	0.00	0.00	-0.03	-1529.87
11	26	0.00	8.28	0.00	0.00	-0.02	-352.67
12	26	0.00	-8.28	0.00	0.00	0.02	352.67
12	27	0.00	35.12	0.00	0.00	-0.04	696.40
13	27	0.00	-35.12	0.00	0.00	0.04	-696.40
13	28	0.00	107.89	0.00	0.00	-0.02	1298.04
14	28	0.00	-107.89	0.00	0.00	0.02	-1298.04
14	29	0.00	179.74	0.00	0.00	-0.04	405.59
15	29	0.00	-179.74	0.00	0.00	0.04	-405.59
15	30	0.00	293.28	0.00	0.00	-0.04	-495.66
16	30	0.00	-293.28	0.00	0.00	0.04	495.66
16	33	0.00	355.98	0.00	0.00	-0.05	-1713.04
20	43	0.00	31.54	0.00	0.00	-0.02	816.72
21	43	0.00	-31.54	0.00	0.00	0.02	-816.72
21	44	0.00	119.32	0.00	0.00	-0.02	1254.22
22	44	0.00	-119.32	0.00	0.00	0.02	-1254.23
22	45	0.00	182.02	0.00	0.00	-0.02	689.22
23	45	0.00	-182.02	0.00	0.00	0.02	-689.22
23	46	0.00	292.17	0.00	0.00	-0.02	-379.03
24	46	0.00	-292.17	0.00	0.00	0.02	379.03
24	49	0.00	354.87	0.00	0.00	-0.02	-1592.24
28	59	0.00	8.16	-0.58	-121.14	6.95	698.65
29	59	0.00	-8.16	0.58	121.14	-6.95	-698.65
29	60	0.00	75.39	0.00	0.00	0.00	1322.56
30	60	0.00	-75.39	0.00	0.00	0.00	-1322.56
30	61	0.00	122.04	0.00	0.00	0.00	1030.85
31	61	0.00	-122.04	0.00	0.00	0.00	-1030.85
31	62	0.00	204.24	0.00	0.00	0.00	675.99
32	62	0.00	-204.24	0.00	0.00	0.00	-675.99
32	65	0.00	250.89	0.00	0.00	0.00	-2.28
33	1	-0.55	-47.98	-0.09	0.75	0.00	-0.18
33	3	0.55	47.98	0.09	-0.75	0.24	-119.77
34	3	0.35	-148.11	0.30	-2.03	-0.75	-370.35
34	6	-0.35	148.11	-0.30	2.03	0.00	0.06
35	2	-0.35	-148.11	0.30	-1.61	0.00	0.56
35	4	0.35	148.11	-0.30	1.61	-0.75	-370.84
36	4	0.56	-47.98	-0.09	0.62	0.24	-120.55
36	7	-0.56	47.98	0.09	-0.62	0.00	0.60
37	15	0.00	-22.31	0.00	0.74	0.00	0.58
37	17	0.00	22.31	0.00	-0.74	0.00	-40.74
38	17	-0.04	-317.73	0.00	-0.37	0.00	-571.96
38	22	0.04	317.73	0.00	0.37	0.00	0.03
39	16	0.00	-317.73	0.00	-0.37	0.00	-0.01
39	18	0.00	317.73	0.00	0.37	0.00	-571.91
40	18	-0.48	-22.31	0.00	0.74	0.00	-40.70
40	23	0.48	22.31	0.00	-0.74	0.00	0.54
41	31	0.00	-37.25	0.00	-1.02	0.00	0.65
41	33	0.00	37.25	0.00	1.02	0.00	-67.70
42	33	-1.35	-327.84	0.00	0.00	0.00	-592.87
42	38	1.35	327.84	0.00	0.00	0.00	2.76
43	32	0.00	-327.84	0.00	0.00	0.00	1.02
43	34	0.00	327.84	0.00	0.00	0.00	-591.14
44	34	-0.61	-37.25	0.00	-1.02	0.00	-67.65
44	39	0.61	37.25	0.00	1.02	0.00	0.59
45	47	0.01	-28.75	0.00	-0.74	0.00	0.62
45	49	-0.01	28.75	0.00	0.74	0.00	-52.36
46	49	-0.02	-317.69	0.00	0.35	0.00	-571.84
46	54	0.02	317.69	0.00	-0.35	0.00	0.01
47	48	0.02	-317.68	0.00	0.35	0.00	-0.02
47	50	-0.02	317.68	0.00	-0.35	0.00	-571.82
48	50	0.10	-28.75	0.00	-0.74	0.00	-52.38
48	55	-0.10	28.75	0.00	0.74	0.00	0.63
49	63	0.01	-65.38	0.00	-0.35	0.00	0.34
49	65	-0.01	65.38	0.00	0.35	0.00	-118.02
50	65	0.48	-166.72	0.00	0.57	0.00	-299.79
50	68	-0.48	166.72	0.00	-0.57	0.00	-0.29
51	64	0.00	-166.72	0.00	0.57	0.00	0.33
51	66	0.00	166.72	0.00	-0.57	0.00	-300.42
52	66	0.68	-65.38	0.00	-0.35	0.00	-118.09
52	69	-0.68	65.38	0.00	0.35	0.00	0.41
53	1	111.52	-0.59	0.00	0.00	0.04	-4.13
53	2	-111.52	0.59	0.00	0.00	-0.04	3.30
54	6	111.52	-0.59	0.00	0.00	-0.04	-4.13
54	7	-111.52	0.59	0.00	0.00	0.04	3.30
63	4	223.05	-1.18	0.00	0.00	0.00	-6.61
63	5	-223.05	1.18	0.00	0.00	0.00	6.02

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	-0.000034	-0.000453	-0.000927	-0.000104	0.000014	-0.000534
2	0.000000	-0.000018	0.000000	-0.000005	0.000000	0.000000
3	0.000000	-0.000400	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.001068
6	-0.000034	-0.000453	0.000926	0.000104	-0.000014	-0.000534
7	0.000000	-0.000018	0.000000	0.000005	0.000000	0.000000
8	0.000000	-0.003701	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.001002
9	0.000000	-0.006477	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000748

10	0.000000	-0.008270	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000381
11	0.000000	-0.008793	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000046
12	0.000000	-0.007976	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000446
13	0.000000	-0.006048	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000734
14	0.000000	-0.003456	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000855
15	-0.000021	-0.001885	-0.001717	-0.000630	0.000012	-0.000093
16	0.000023	-0.000980	-0.003486	-0.000393	0.000000	-0.000003
17	0.000000	-0.001523	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000187
18	0.000047	-0.000521	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000005
19	0.000023	-0.000385	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000004
20	0.000007	-0.000213	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000002
22	-0.000021	-0.001885	0.001715	0.000630	-0.000012	-0.000093
23	0.000023	-0.000980	0.003487	0.000393	0.000000	-0.000003
24	0.000000	-0.004913	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.001031
25	0.000000	-0.008999	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000951
26	0.000000	-0.012062	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000567
27	0.000000	-0.013256	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000018
28	0.000000	-0.012202	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000539
29	0.000000	-0.009216	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000947
30	0.000000	-0.005090	-0.000002	0.000000	0.000000	0.001070
31	-0.000030	-0.002172	-0.002277	-0.000766	0.000017	0.000001
32	0.000000	-0.001176	-0.004553	-0.000487	0.000000	0.000000
33	0.000000	-0.001610	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000001
34	0.000000	-0.000574	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
35	0.000000	-0.000433	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
36	0.000000	-0.000255	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
38	-0.000030	-0.002172	0.002275	0.000766	-0.000017	0.000001
39	0.000000	-0.001176	0.004553	0.000487	0.000000	0.000000
40	0.000000	-0.005079	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.001067
41	0.000000	-0.009198	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000945
42	0.000000	-0.012176	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000537
43	0.000000	-0.013223	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000020
44	0.000000	-0.012024	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000568
45	0.000000	-0.008957	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000952
46	0.000000	-0.004867	-0.000003	0.000000	0.000000	0.001032
47	-0.000036	-0.001870	-0.002780	-0.000642	0.000020	0.000091
48	-0.000017	-0.000920	-0.002983	-0.000380	0.000000	0.000002
49	0.000000	-0.001452	-0.000004	0.000000	0.000000	0.000183
50	-0.000034	-0.000449	0.000000	0.000000	0.000000	0.000005
51	-0.000015	-0.000313	0.000000	0.000000	0.000000	0.000003
52	-0.000003	-0.000141	0.000000	0.000000	0.000000	0.000001
54	-0.000036	-0.001870	0.002776	0.000642	-0.000020	0.000091
55	-0.000017	-0.000920	0.002983	0.000380	0.000000	0.000002
56	0.000000	-0.003833	0.000290	0.000143	-0.000003	-0.000931
57	0.000000	-0.006618	0.000299	0.000160	-0.000003	-0.000767
58	0.000000	-0.008555	0.000309	0.000125	-0.000003	-0.000432
59	0.000000	-0.009272	0.000318	0.000075	-0.000003	-0.000017
60	0.000000	-0.008658	0.000327	0.000050	-0.000003	0.000405
61	0.000000	-0.006805	0.000336	0.000040	-0.000003	0.000766
62	0.000000	-0.003984	0.000405	0.000003	-0.000004	0.000997
63	-0.000020	-0.000888	-0.002351	-0.000309	0.000011	0.000529
64	0.000000	-0.000011	0.000000	-0.000003	0.000000	0.000000
65	0.000000	-0.000677	-0.000004	0.000000	0.000000	0.001057
68	-0.000020	-0.000888	0.002347	0.000309	-0.000011	0.000529
69	0.000000	-0.000011	0.000000	0.000003	0.000000	0.000000

HIPOTESIS 405

FUER Z MAX de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	0.00	72.58	1.13	416.25	-0.07	1.91
1	8	0.00	-47.50	-1.13	-352.29	-3.31	178.22
2	8	0.00	47.50	1.13	352.29	3.31	-178.22
2	9	0.00	-22.42	-1.13	-288.33	-6.68	283.11
3	9	0.00	22.42	1.13	288.33	6.68	-283.11
3	10	0.00	2.66	-1.13	-224.37	-10.06	312.76
4	10	0.00	-2.66	1.13	224.37	10.06	-312.76
4	11	0.00	27.74	-1.13	-160.41	-13.44	267.17
5	11	0.00	-27.74	1.13	160.41	13.44	-267.17
5	12	0.00	52.82	-1.13	-96.45	-16.82	146.34
6	12	0.00	-52.82	1.13	96.45	16.82	-146.34
6	13	0.00	77.90	-1.13	-32.49	-20.19	-49.73
7	13	0.00	-77.90	1.13	32.49	20.20	49.73
7	14	0.00	101.30	-1.13	27.20	-23.57	-320.88
8	14	0.00	-101.30	1.13	-27.20	23.57	320.88
8	17	0.00	153.56	-1.13	160.44	-26.95	-708.40
9	17	0.00	112.84	0.55	406.18	24.34	360.70
9	24	0.00	-81.49	-0.55	-326.23	-26.39	3.67
10	24	0.00	81.49	0.55	326.23	26.39	-3.67
10	25	0.00	-50.14	-0.55	-246.28	-28.45	250.47
11	25	0.00	50.14	0.55	246.28	28.45	-250.47
11	26	0.00	-18.79	-0.55	-166.33	-30.50	379.72
12	26	0.00	18.79	0.55	166.33	30.50	-379.71
12	27	0.00	12.56	-0.55	-86.38	-32.55	391.39
13	27	0.00	-12.56	0.55	86.38	32.55	-391.39
13	28	0.00	43.91	-0.55	-6.43	-34.60	285.51
14	28	0.00	-43.91	0.55	6.43	34.60	-285.51
14	29	0.00	75.26	-0.55	73.52	-36.65	62.07
15	29	0.00	-75.26	0.55	-73.52	36.65	-62.07
15	30	0.00	106.61	-0.55	153.47	-38.70	-278.94
16	30	0.00	-106.61	0.55	-153.47	38.70	278.94
16	33	0.00	163.47	-0.55	298.43	-40.75	-778.33
17	33	0.00	163.38	0.79	-297.28	-40.71	778.32
17	40	0.00	-106.60	-0.79	152.52	37.73	-279.28
18	40	0.00	106.60	0.79	-152.52	-37.73	279.28
18	41	0.00	-75.25	-0.79	72.57	34.76	61.70
19	41	0.00	75.25	0.79	-72.57	-34.76	-61.70
19	42	0.00	-43.90	-0.79	-7.38	31.78	285.12
20	42	0.00	43.90	0.79	7.38	-31.78	-285.12
20	43	0.00	-12.55	-0.79	-87.33	28.81	390.97
21	43	0.00	12.55	0.79	87.33	-28.81	-390.97
21	44	0.00	18.80	-0.79	-167.28	25.83	379.26
22	44	0.00	-18.80	0.79	167.28	-25.83	-379.26
22	45	0.00	50.15	-0.79	-247.23	22.86	249.99
23	45	0.00	-50.14	0.79	247.23	-22.86	-249.99
23	46	0.00	81.50	-0.79	-327.18	19.88	3.16
24	46	0.00	-81.50	0.79	327.18	-19.88	-3.16
24	49	0.00	112.85	-0.79	-407.13	16.90	-361.23
25	49	0.00	33.35	0.71	54.88	-17.01	422.84
25	56	0.00	-29.42	-0.71	-64.87	14.88	-328.70
26	56	0.00	29.42	0.71	64.87	-14.88	328.70
26	57	0.00	-25.49	-0.71	-74.86	12.75	-246.35
27	57	0.00	25.49	0.71	74.86	-12.75	246.35
27	58	0.00	-21.56	-0.71	-84.85	10.63	-175.79
28	58	0.00	21.56	0.71	84.85	-10.63	175.79
28	59	0.00	-17.63	-0.71	-94.84	8.50	-117.02
29	59	0.00	17.63	0.71	94.84	-8.50	117.02
29	60	0.00	-13.70	-0.71	-104.83	6.38	-70.04
30	60	0.00	13.70	0.71	104.83	-6.38	70.04
30	61	0.00	-9.77	-0.71	-114.82	4.25	-34.85
31	61	0.00	9.77	0.71	114.82	-4.25	34.85
31	62	0.00	-5.84	-0.71	-124.81	2.12	-11.45
32	62	0.00	5.84	0.71	124.81	-2.12	11.45
32	65	0.00	-1.91	-0.71	-134.80	0.00	0.16
33	1	0.00	-8.06	0.14	-0.98	0.00	0.00
33	3	0.00	8.06	-0.14	0.98	-0.35	-20.15
34	3	0.00	-111.52	0.59	-4.13	-1.47	-278.78
34	6	0.00	111.52	-0.59	4.13	0.00	-0.04
35	2	0.00	-111.52	0.59	-3.30	0.00	-0.04
35	4	0.00	111.52	-0.59	3.30	-1.47	-278.78
36	4	0.00	-8.06	0.14	-0.79	-0.35	-20.15
36	7	0.00	8.06	-0.14	0.79	0.00	0.00
53	1	-47.03	-0.12	0.56	0.00	-0.17	-0.94
53	2	47.03	0.12	-0.56	0.00	-0.61	0.77
54	6	119.62	-0.15	0.56	0.00	-0.20	-0.97
54	7	-119.62	0.15	-0.56	0.00	-0.59	0.76
56	22	17.99	0.00	1.06	0.00	-2.28	-0.33
56	23	-17.99	0.00	-1.06	0.00	0.80	0.33
58	38	-1.00	0.00	1.34	0.00	-2.80	0.00
58	39	1.00	0.00	-1.34	0.00	0.92	0.00
60	54	174.30	0.00	0.53	0.00	-1.06	1.17
60	55	-174.30	0.00	-0.53	0.00	0.33	-1.17
62	68	36.68	0.00	0.71	0.00	-0.80	-0.08
62	69	-36.68	0.00	-0.71	0.00	-0.19	0.08
63	4	72.58	-0.27	1.12	0.07	417.83	-1.53
63	5	-72.58	0.27	-1.12	-0.07	-418.39	1.40
64	18	315.97	0.00	1.06	0.00	-505.65	-0.66
64	19	-315.97	0.00	-1.06	0.00	500.34	0.66
65	19	315.97	0.00	1.06	0.00	-500.34	-0.66
65	20	-315.97	0.00	-1.06	0.00	495.03	0.66
66	20	315.97	0.00	1.06	0.00	-495.03	-0.66
66	21	-315.97	0.00	-1.06	0.00	488.13	0.66
67	34	326.85	0.00	1.34	0.00	-593.86	0.00
67	35	-326.85	0.00	-1.34	0.00	587.15	0.00
68	35	326.85	0.00	1.34	0.00	-587.15	0.00
68	36	-326.85	0.00	-1.34	0.00	580.45	0.00
69	36	326.85	0.00	1.34	0.00	-580.45	0.00
69	37	-326.85	0.00	-1.34	0.00	570.25	0.00
70	50	459.88	0.00	0.53	0.00	-200.95	2.33
70	51	-459.88	0.00	-0.53	0.00	198.33	-2.33
71	51	459.88	0.00	0.53	0.00	-198.33	2.33
71	52	-459.88	0.00	-0.53	0.00	195.70	-2.33
72	52	459.88	0.00	0.53	0.00	-195.70	2.33
72	53	-459.88	0.00	-0.53	0.00	193.50	-2.33

73	66	-1.91	0.00	0.71	0.00	135.79	-0.16
73	67	1.91	0.00	-0.71	0.00	-136.15	0.16

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000033	0.000144	0.001404	0.000104	-0.000013	-0.000254
3	0.000000	-0.000115	0.001404	0.000106	-0.000013	-0.000254
6	-0.000033	-0.000366	0.001404	0.000102	-0.000013	-0.000254
8	0.000000	-0.000895	0.001444	0.000269	-0.000013	-0.000225
9	0.000000	-0.001495	0.001484	0.000405	-0.000013	-0.000152
10	0.000000	-0.001819	0.001524	0.000513	-0.000013	-0.000058
11	0.000000	-0.001839	0.001563	0.000595	-0.000013	0.000034
12	0.000000	-0.001597	0.001602	0.000649	-0.000013	0.000100
13	0.000000	-0.001205	0.001640	0.000677	-0.000012	0.000117
14	0.000000	-0.000575	0.001679	0.000650	-0.000013	-0.000005
15	0.000035	0.000410	0.001718	0.000439	-0.000020	-0.000291
16	0.000023	0.000438	0.003487	0.000388	0.000000	-0.000003
17	0.000000	-0.000379	0.001718	0.000439	-0.000020	-0.000291
18	0.000023	-0.000260	0.003487	0.000388	0.000000	-0.000003
19	0.000012	-0.000193	0.001732	0.000314	0.000000	-0.000002
20	0.000004	-0.000107	0.000536	0.000165	0.000000	-0.000001
22	-0.000035	-0.001157	0.001718	0.000436	-0.000020	-0.000291
23	0.000023	-0.000980	0.003487	0.000393	0.000000	-0.000003
24	0.000000	-0.001778	0.001791	0.000644	-0.000019	-0.000373
25	0.000000	-0.002621	0.001864	0.000766	-0.000020	-0.000249
26	0.000000	-0.003367	0.001937	0.000875	-0.000019	-0.000123
27	0.000000	-0.003547	0.002009	0.000942	-0.000019	0.000030
28	0.000000	-0.003143	0.002078	0.000967	-0.000018	0.000164
29	0.000000	-0.002308	0.002146	0.000949	-0.000018	0.000235
30	0.000000	-0.001367	0.002211	0.000889	-0.000017	0.000197
31	0.000030	0.000583	0.002275	0.000771	-0.000017	0.000001
32	0.000000	0.000580	0.004553	0.000482	0.000000	0.000000
33	0.000000	-0.000805	0.002275	0.000771	-0.000017	0.000001
34	0.000000	-0.000287	0.004553	0.000482	0.000000	0.000000
35	0.000000	-0.000217	0.002365	0.000394	0.000000	0.000000
36	0.000000	-0.000128	0.000832	0.000220	0.000000	0.000000
38	-0.000030	-0.002172	0.002275	0.000766	-0.000017	0.000001
39	0.000000	-0.001176	0.004553	0.000487	0.000000	0.000000
40	0.000000	-0.001363	0.002335	0.000888	-0.000016	-0.000196
41	0.000000	-0.002301	0.002394	0.000948	-0.000015	-0.000234
42	0.000000	-0.003132	0.002450	0.000965	-0.000015	-0.000164
43	0.000000	-0.004531	0.002507	0.001001	-0.000015	-0.000003
44	0.000000	-0.004177	0.002562	0.000923	-0.000015	0.000181
45	0.000000	-0.003554	0.002630	0.000944	-0.000020	0.000356
46	0.000000	-0.002009	0.002704	0.000816	-0.000020	0.000377
47	0.000035	0.000424	0.002777	0.000632	-0.000019	0.000190
48	-0.000017	0.000451	0.002983	0.000375	0.000000	0.000002
49	0.000000	-0.000713	0.002777	0.000632	-0.000019	0.000190
50	-0.000017	-0.000224	0.002983	0.000375	0.000000	0.000002
51	-0.000007	-0.000156	0.001315	0.000292	0.000000	0.000002
52	-0.000002	-0.000070	0.000267	0.000127	0.000000	0.000001
54	-0.000035	-0.001830	0.002777	0.000627	-0.000019	0.000190
55	-0.000017	-0.000920	0.002983	0.000380	0.000000	0.000002
56	0.000000	-0.000548	0.002835	0.000685	-0.000019	0.000002
57	0.000000	-0.001188	0.002893	0.000734	-0.000019	-0.000121
58	0.000000	-0.001593	0.002951	0.000730	-0.000019	-0.000105
59	0.000000	-0.001851	0.003008	0.000698	-0.000019	-0.000039
60	0.000000	-0.001848	0.003065	0.000640	-0.000019	0.000052
61	0.000000	-0.001541	0.003122	0.000554	-0.000019	0.000146
62	0.000000	-0.000958	0.003179	0.000441	-0.000019	0.000219
63	0.000034	0.000343	0.003236	0.000300	-0.000019	0.000249
65	0.000000	-0.000195	0.003236	0.000302	-0.000019	0.000249
68	-0.000034	-0.000729	0.003236	0.000299	-0.000019	0.000249

HIPOTESIS 406

FUER Z MIN de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	0.00	72.58	-1.12	-416.25	0.07	1.91
1	8	0.00	-47.50	1.12	352.29	3.30	178.22
2	8	0.00	47.50	-1.12	-352.29	-3.30	-178.22
2	9	0.00	-22.42	1.12	288.33	6.68	283.11
3	9	0.00	22.42	-1.12	-288.33	-6.68	-283.11
3	10	0.00	2.66	1.12	224.37	10.05	312.76
4	10	0.00	-2.66	-1.12	-224.37	-10.05	-312.76
4	11	0.00	27.74	1.12	160.41	13.42	267.17
5	11	0.00	-27.74	-1.12	-160.41	-13.42	-267.17
5	12	0.00	52.82	1.12	96.45	16.80	146.34
6	12	0.00	-52.82	-1.12	-96.45	-16.80	-146.34
6	13	0.00	77.90	1.12	32.49	20.17	-49.73
7	13	0.00	-77.90	-1.12	-32.49	-20.17	49.73
7	14	0.00	101.30	1.12	-27.20	23.54	-320.87
8	14	0.00	-101.30	-1.12	27.20	-23.54	320.87
8	17	0.00	153.56	1.12	-160.44	26.92	-708.40
9	17	0.00	112.84	-0.55	-406.18	-24.32	360.70
9	24	0.00	-81.49	0.55	326.23	26.37	3.67
10	24	0.00	81.49	-0.55	-326.23	-26.37	-3.67
10	25	0.00	-50.14	0.55	246.28	28.41	250.47
11	25	0.00	50.14	-0.55	-246.28	-28.41	-250.47
11	26	0.00	-18.79	0.55	166.33	30.46	379.72
12	26	0.00	18.79	-0.55	-166.33	-30.46	-379.72
12	27	0.00	12.56	0.55	86.38	32.51	391.39
13	27	0.00	-12.56	-0.55	-86.38	-32.51	-391.39
13	28	0.00	43.91	0.55	6.43	34.56	285.51
14	28	0.00	-43.91	-0.55	-6.43	-34.56	-285.51
14	29	0.00	75.26	0.55	-73.52	36.61	62.07
15	29	0.00	-75.26	-0.55	73.52	-36.61	-62.07
15	30	0.00	106.61	0.55	-153.47	38.66	-278.94
16	30	0.00	-106.61	-0.55	153.47	-38.66	278.94
16	33	0.00	163.47	0.55	-298.43	40.70	-778.32
17	33	0.00	163.38	-0.79	297.28	40.75	778.32
17	40	0.00	-106.60	0.79	-152.53	-37.78	-279.28
18	40	0.00	106.60	-0.79	152.53	37.78	279.28
18	41	0.00	-75.25	0.79	-72.58	-34.80	61.70
19	41	0.00	75.25	-0.79	72.58	34.80	-61.70
19	42	0.00	-43.90	0.79	7.37	-31.82	285.12
20	42	0.00	43.90	-0.79	-7.37	31.82	-285.12
20	43	0.00	-12.55	0.79	87.32	-28.84	390.97
21	43	0.00	12.55	-0.79	-87.32	28.84	-390.97
21	44	0.00	18.80	0.79	167.27	-25.86	379.26
22	44	0.00	-18.80	-0.79	-167.27	25.86	-379.26
22	45	0.00	50.15	0.79	247.22	-22.88	249.99
23	45	0.00	-50.15	-0.79	-247.22	22.88	-249.99
23	46	0.00	81.50	0.79	327.17	-19.90	3.16
24	46	0.00	-81.50	-0.79	-327.17	19.90	-3.16
24	49	0.00	112.85	0.79	407.12	-16.92	-361.23
25	49	0.00	33.35	-0.71	-54.88	17.03	422.84
25	56	0.00	-29.42	0.71	64.87	-14.90	-328.70
26	56	0.00	29.42	-0.71	-64.87	14.90	328.70
26	57	0.00	-25.49	0.71	74.86	-12.77	-246.35
27	57	0.00	25.49	-0.71	-74.86	12.77	246.35
27	58	0.00	-21.56	0.71	84.85	-10.64	-175.79
28	58	0.00	21.56	-0.71	-84.85	10.64	175.79
28	59	0.00	-17.63	0.71	94.84	-8.51	-117.02
29	59	0.00	17.63	-0.71	-94.84	8.51	117.02
29	60	0.00	-13.70	0.71	104.83	-6.38	-70.04
30	60	0.00	13.70	-0.71	-104.83	6.38	70.04
30	61	0.00	-9.77	0.71	114.82	-4.25	-34.85
31	61	0.00	9.77	-0.71	-114.82	4.26	34.85
31	62	0.00	-5.84	0.71	124.81	-2.13	-11.45
32	62	0.00	5.84	-0.71	-124.81	2.13	11.45
32	65	0.00	-1.91	0.71	134.80	0.00	0.16
33	1	0.00	111.52	-0.59	4.13	0.00	0.04
33	3	0.00	-111.52	0.59	-4.13	1.47	278.77
34	3	0.00	8.06	-0.14	0.98	0.35	20.15
34	6	0.00	-8.06	0.14	-0.98	0.00	0.00
35	2	0.00	8.06	-0.14	0.79	0.00	0.00
35	4	0.00	-8.06	0.14	-0.79	0.35	20.15
36	4	0.00	111.52	-0.59	3.30	1.47	278.78
36	7	0.00	-111.52	0.59	-3.30	0.00	0.04
53	1	119.62	-0.15	-0.56	0.00	0.20	-0.97
53	2	-119.62	0.15	0.56	0.00	0.59	0.76
54	6	-47.03	-0.12	-0.56	0.00	0.17	-0.94
54	7	47.03	0.12	0.56	0.00	0.61	0.77
56	22	297.98	0.00	-1.06	0.00	2.24	-0.33
56	23	-297.98	0.00	1.06	0.00	-0.76	0.33
58	38	327.84	0.00	-1.34	0.00	2.76	0.00
58	39	-327.84	0.00	1.34	0.00	-0.88	0.00
60	54	285.58	0.00	-0.52	0.00	1.00	1.17
60	55	-285.58	0.00	0.52	0.00	-0.27	-1.17
62	68	-38.59	0.00	-0.71	0.00	0.80	-0.08
62	69	38.59	0.00	0.71	0.00	0.19	0.08
63	4	72.58	-0.27	-1.13	-0.07	-417.83	-1.53
63	5	-72.58	0.27	1.13	0.07	418.39	1.40
64	18	315.97	0.00	-1.06	0.00	505.65	-0.66
64	19	-315.97	0.00	1.06	0.00	-500.35	0.66
65	19	315.97	0.00	-1.06	0.00	500.35	-0.66
65	20	-315.97	0.00	1.06	0.00	-495.05	0.66
66	20	315.97	0.00	-1.06	0.00	495.05	-0.66
66	21	-315.97	0.00	1.06	0.00	-488.15	0.66
67	34	326.85	0.00	-1.34	0.00	593.86	0.00
67	35	-326.85	0.00	1.34	0.00	-587.16	0.00
68	35	326.85	0.00	-1.34	0.00	587.16	0.00
68	36	-326.85	0.00	1.34	0.00	-580.46	0.00
69	36	326.85	0.00	-1.34	0.00	580.46	0.00
69	37	-326.85	0.00	1.34	0.00	-570.28	0.00
70	50	459.88	0.00	-0.52	0.00	200.95	2.33
70	51	-459.88	0.00	0.52	0.00	-198.33	-2.33
71	51	459.88	0.00	-0.52	0.00	198.33	2.33
71	52	-459.88	0.00	0.52	0.00	-195.71	-2.33
72	52	459.88	0.00	-0.52	0.00	195.71	2.33
72	53	-459.88	0.00	0.52	0.00	-193.51	-2.33

73	66	-1.91	0.00	-0.71	0.00	-135.79	-0.16
73	67	1.91	0.00	0.71	0.00	136.15	0.16

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	-0.000033	-0.000366	-0.001406	-0.000102	0.000013	-0.000254
3	0.000000	-0.000115	-0.001406	-0.000106	0.000013	-0.000254
6	0.000033	0.000144	-0.001406	-0.000104	0.000013	-0.000254
8	0.000000	-0.000895	-0.001446	-0.000269	0.000013	-0.000225
9	0.000000	-0.001495	-0.001486	-0.000405	0.000013	-0.000152
10	0.000000	-0.001819	-0.001526	-0.000513	0.000013	-0.000058
11	0.000000	-0.001839	-0.001565	-0.000595	0.000013	0.000034
12	0.000000	-0.001597	-0.001604	-0.000649	0.000013	0.000100
13	0.000000	-0.001205	-0.001642	-0.000677	0.000012	0.000117
14	0.000000	-0.000575	-0.001681	-0.000650	0.000013	-0.000005
15	-0.000035	-0.001157	-0.001720	-0.000436	0.000020	-0.000291
16	0.000023	-0.000980	-0.003486	-0.000393	0.000000	-0.000003
17	0.000000	-0.000379	-0.001720	-0.000439	0.000020	-0.000291
18	0.000023	-0.000260	-0.003486	-0.000388	0.000000	-0.000003
19	0.000012	-0.000193	-0.001732	-0.000314	0.000000	-0.000002
20	0.000004	-0.000107	-0.000535	-0.000165	0.000000	-0.000001
22	0.000035	0.000410	-0.001720	-0.000439	0.000020	-0.000291
23	0.000023	0.000438	-0.003486	-0.000388	0.000000	-0.000003
24	0.000000	-0.001778	-0.001793	-0.000644	0.000019	-0.000373
25	0.000000	-0.002621	-0.001866	-0.000766	0.000020	-0.000249
26	0.000000	-0.003367	-0.001939	-0.000875	0.000019	-0.000123
27	0.000000	-0.003547	-0.002011	-0.000942	0.000019	0.000030
28	0.000000	-0.003143	-0.002080	-0.000967	0.000018	0.000164
29	0.000000	-0.002308	-0.002148	-0.000949	0.000018	0.000235
30	0.000000	-0.001367	-0.002214	-0.000889	0.000017	0.000197
31	-0.000030	-0.002172	-0.002277	-0.000766	0.000017	0.000001
32	0.000000	-0.001176	-0.004553	-0.000487	0.000000	0.000000
33	0.000000	-0.000805	-0.002277	-0.000771	0.000017	0.000001
34	0.000000	-0.000287	-0.004553	-0.000482	0.000000	0.000000
35	0.000000	-0.000217	-0.002365	-0.000394	0.000000	0.000000
36	0.000000	-0.000128	-0.000832	-0.000220	0.000000	0.000000
38	0.000030	0.000583	-0.002277	-0.000771	0.000017	0.000001
39	0.000000	0.000580	-0.004553	-0.000482	0.000000	0.000000
40	0.000000	-0.001363	-0.002338	-0.000888	0.000016	-0.000196
41	0.000000	-0.002301	-0.002397	-0.000948	0.000015	-0.000234
42	0.000000	-0.003132	-0.002453	-0.000965	0.000015	-0.000164
43	0.000000	-0.004531	-0.002510	-0.001001	0.000015	-0.000003
44	0.000000	-0.004177	-0.002565	-0.000923	0.000015	0.000181
45	0.000000	-0.003554	-0.002634	-0.000944	0.000020	0.000356
46	0.000000	-0.002009	-0.002708	-0.000816	0.000020	0.000377
47	-0.000035	-0.001830	-0.002781	-0.000627	0.000019	0.000190
48	-0.000017	-0.000920	-0.002983	-0.000380	0.000000	0.000002
49	0.000000	-0.000713	-0.002781	-0.000632	0.000019	0.000190
50	-0.000017	-0.000224	-0.002983	-0.000375	0.000000	0.000002
51	-0.000007	-0.000156	-0.001315	-0.000292	0.000000	0.000002
52	-0.000002	-0.000070	-0.000267	-0.000127	0.000000	0.000001
54	0.000035	0.000424	-0.002781	-0.000632	0.000019	0.000190
55	-0.000017	0.000451	-0.002983	-0.000375	0.000000	0.000002
56	0.000000	-0.000548	-0.002839	-0.000685	0.000019	0.000002
57	0.000000	-0.001188	-0.002897	-0.000734	0.000019	-0.000121
58	0.000000	-0.001593	-0.002955	-0.000730	0.000019	-0.000105
59	0.000000	-0.001851	-0.003013	-0.000698	0.000019	-0.000039
60	0.000000	-0.001848	-0.003070	-0.000640	0.000019	0.000052
61	0.000000	-0.001541	-0.003127	-0.000554	0.000019	0.000146
62	0.000000	-0.000958	-0.003184	-0.000441	0.000019	0.000219
63	-0.000034	-0.000729	-0.003240	-0.000299	0.000019	0.000249
65	0.000000	-0.000195	-0.003240	-0.000302	0.000019	0.000249
68	0.000034	0.000343	-0.003240	-0.000300	0.000019	0.000249

HIPOTESIS 407

MOME X MAX de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	0.00	81.31	1.09	437.38	-0.07	2.48
1	8	0.00	-56.23	-1.09	-373.42	-3.21	203.81
2	8	0.00	56.23	1.09	373.42	3.21	-203.81
2	9	0.00	-31.15	-1.09	-309.46	-6.49	334.87
3	9	0.00	31.15	1.09	309.46	6.49	-334.87
3	10	0.00	-6.07	-1.09	-245.50	-9.78	390.68
4	10	0.00	6.07	1.09	245.50	9.77	-390.68
4	11	0.00	19.01	-1.09	-181.54	-13.06	371.26
5	11	0.00	-19.01	1.09	181.54	13.06	-371.26
5	12	0.00	108.99	-0.35	-173.36	-5.32	852.13
6	12	0.00	-108.99	0.35	173.36	5.32	-852.13
6	13	0.00	115.37	-0.30	-208.57	-5.28	97.02
7	13	0.00	-115.37	0.30	208.57	5.28	-97.02
7	14	0.00	158.21	-0.26	-290.66	-5.36	-239.75
8	14	0.00	-158.21	0.26	290.66	5.36	239.75
8	17	0.00	185.47	-0.26	-340.16	-6.13	-753.05
9	17	0.00	123.74	0.51	426.51	24.73	424.42
9	24	0.00	-92.39	-0.51	-346.56	-26.65	-19.17
10	24	0.00	92.39	0.51	346.56	26.65	19.17
10	25	0.00	-61.04	-0.51	-266.61	-28.58	268.51
11	25	0.00	61.04	0.51	266.61	28.58	-268.51
11	26	0.00	-29.69	-0.51	-186.66	-30.50	438.63
12	26	0.00	29.69	0.51	186.66	30.50	-438.63
12	27	0.00	0.66	-0.41	-165.08	-4.23	1035.70
13	27	0.00	-0.66	0.41	165.08	4.23	-1035.70
13	28	0.00	43.96	-0.23	-166.88	4.94	249.22
14	28	0.00	-43.96	0.23	166.88	-4.94	-249.22
14	29	0.00	80.22	-0.23	-234.34	4.09	16.39
15	29	0.00	-80.22	0.23	234.34	-4.09	-16.39
15	30	0.00	154.34	-0.05	-311.69	0.71	-308.44
16	30	0.00	-154.34	0.05	311.69	-0.71	308.44
16	33	0.00	162.25	0.28	-388.05	27.82	-478.97
17	33	0.00	162.28	-0.47	388.04	27.30	479.47
17	40	0.00	-154.24	-0.05	-308.33	0.35	-308.80
18	40	0.00	154.24	0.05	308.33	-0.35	308.80
18	41	0.00	-79.99	-0.22	-234.04	0.42	15.45
19	41	0.00	79.99	0.22	234.04	-0.42	-15.45
19	42	0.00	-63.26	-0.46	-169.13	8.81	914.28
20	42	0.00	63.26	0.46	169.13	-8.81	-914.28
20	43	0.00	-0.56	-0.46	-169.13	7.09	1033.93
21	43	0.00	0.56	0.46	169.13	-7.09	-1033.93
21	44	0.00	29.69	-0.76	-187.67	25.53	438.13
22	44	0.00	-29.69	0.76	187.67	-25.53	-438.13
22	45	0.00	61.04	-0.76	-267.62	22.69	268.02
23	45	0.00	-61.04	0.76	267.62	-22.69	-268.02
23	46	0.00	92.39	-0.76	-347.57	19.85	-19.66
24	46	0.00	-92.39	0.76	347.57	-19.85	19.66
24	49	0.00	123.74	-0.76	-427.52	17.00	-424.91
25	49	0.00	185.78	0.19	364.56	-4.56	757.34
25	56	0.00	-158.44	-0.19	-314.85	3.99	-243.35
26	56	0.00	158.44	0.19	314.85	-3.99	243.35
26	57	0.00	-115.72	-0.21	-235.32	3.79	94.29
27	57	0.00	115.72	0.21	235.32	-3.79	-94.29
27	58	0.00	-88.38	-0.21	-185.61	3.16	398.10
28	58	0.00	88.38	0.21	185.61	-3.16	-398.10
28	59	0.00	-45.09	-0.20	-136.41	2.44	966.97
29	59	0.00	45.09	0.20	136.41	-2.44	-966.97
29	60	0.00	5.79	-0.68	-189.12	6.13	390.02
30	60	0.00	-5.79	0.68	189.12	-6.13	-390.02
30	61	0.00	30.87	-0.68	-253.08	4.08	335.02
31	61	0.00	-30.87	0.68	253.08	-4.08	-335.02
31	62	0.00	55.95	-0.68	-317.04	2.04	204.78
32	62	0.00	-55.95	0.68	317.04	-2.04	-204.78
32	65	0.00	81.03	-0.68	-381.00	0.00	-0.70
33	1	0.00	111.52	-0.59	4.13	0.00	0.04
33	3	0.00	-111.52	0.59	-4.13	1.47	278.77
34	3	0.00	8.06	-0.14	0.98	0.35	20.15
34	6	0.00	-8.06	0.14	-0.98	0.00	0.00
35	2	0.00	8.06	-0.14	0.79	0.00	0.00
35	4	0.00	-8.06	0.14	-0.79	0.35	20.15
36	4	0.00	111.52	-0.59	3.30	1.47	278.78
36	7	0.00	-111.52	0.59	-3.30	0.00	0.04
37	15	0.00	193.24	0.00	2.96	0.00	0.02
37	17	0.00	-193.24	0.00	-2.96	0.00	347.81
38	17	0.00	-159.71	0.00	2.70	0.00	-287.46
38	22	0.00	159.71	0.00	-2.70	0.00	-0.02
39	16	0.02	-159.71	0.00	2.70	0.00	-0.02
39	18	-0.02	159.71	0.00	-2.70	0.00	-287.46
40	18	0.03	193.24	0.00	2.96	0.00	347.81
40	23	-0.03	-193.24	0.00	-2.96	0.00	0.02
41	31	0.00	176.73	0.00	3.28	0.00	0.02
41	33	0.00	-176.73	0.00	-3.28	0.00	318.08
42	33	0.03	-176.56	0.00	3.29	0.00	-317.79
42	38	-0.03	176.56	0.00	-3.29	0.00	-0.02
43	32	-0.01	-176.56	0.00	3.29	0.00	-0.02
43	34	0.01	176.56	0.00	-3.29	0.00	-317.79
44	34	0.03	176.72	0.00	3.28	0.00	318.08
44	39	-0.03	-176.72	0.00	-3.28	0.00	0.02
45	47	-0.01	164.48	0.00	2.99	0.00	0.17
45	49	0.01	-164.48	0.00	-2.99	0.00	295.90
46	49	-0.02	-193.19	0.00	2.97	0.00	-347.73
46	54	0.02	193.19	0.00	-2.97	0.00	-0.02
47	48	-0.02	-193.20	0.00	2.97	0.00	-0.02
47	50	0.02	193.20	0.00	-2.97	0.00	-347.73
48	50	0.12	211.69	0.00	2.99	0.00	381.16
48	55	-0.12	-211.69	0.00	-2.99	0.00	-0.11
49	63	0.02	-8.05	0.00	0.28	0.00	0.00
49	65	-0.02	8.05	0.00	-0.28	0.00	-14.48
50	65	0.09	-116.48	0.00	1.20	0.00	-209.57
50	68	-0.09	116.48	0.00	-1.20	0.00	-0.09
51	64	0.00	-103.18	0.00	1.19	0.00	-0.03
51	66	0.00	103.18	0.00	-1.19	0.00	-185.71
52	66	0.00	-8.05	0.00	0.28	0.00	-14.48
52	69	0.00	8.05	0.00	-0.28	0.00	0.00

63	4	89.74	-0.43	0.65	0.14	331.20	-2.40
63	5	-89.74	0.43	-0.65	-0.14	-331.53	2.19

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000033	0.000143	0.001375	0.000110	-0.000013	-0.000329
2	0.000000	0.000006	0.000000	0.000002	0.000000	0.000000
3	0.000000	-0.000129	0.001375	0.000111	-0.000013	-0.000329
6	-0.000033	-0.000392	0.001375	0.000107	-0.000013	-0.000329
7	0.000000	-0.000018	0.000000	0.000005	0.000000	0.000000
8	0.000000	-0.001138	0.001415	0.000283	-0.000013	-0.000296
9	0.000000	-0.001944	0.001454	0.000428	-0.000013	-0.000211
10	0.000000	-0.002425	0.001494	0.000545	-0.000013	-0.000097
11	0.000000	-0.002530	0.001533	0.000636	-0.000013	0.000023
12	0.000000	-0.002277	0.001572	0.000699	-0.000013	0.000125
13	0.000000	-0.001745	0.001610	0.000721	-0.000012	0.000182
14	0.000000	-0.001124	0.001647	0.000690	-0.000012	0.000151
15	0.000021	0.000383	0.001715	0.000635	-0.000012	-0.000093
16	0.000023	0.000438	0.003487	0.000388	0.000000	-0.000003
17	0.000000	-0.000762	0.001715	0.000635	-0.000012	-0.000093
18	0.000023	-0.000260	0.003487	0.000388	0.000000	-0.000003
19	0.000012	-0.000193	0.001732	0.000314	0.000000	-0.000002
20	0.000004	-0.000107	0.000536	0.000165	0.000000	-0.000001
22	-0.000021	-0.001885	0.001715	0.000630	-0.000012	-0.000093
23	0.000023	-0.000980	0.003487	0.000393	0.000000	-0.000003
24	0.000000	-0.002049	0.001764	0.000806	-0.000012	-0.000377
25	0.000000	-0.003595	0.001809	0.000935	-0.000012	-0.000355
26	0.000000	-0.004728	0.001852	0.000982	-0.000011	-0.000204
27	0.000000	-0.004545	0.002002	0.001004	-0.000018	0.000003
28	0.000000	-0.004169	0.002069	0.001039	-0.000018	0.000184
29	0.000000	-0.003150	0.002135	0.001018	-0.000017	0.000314
30	0.000000	-0.001803	0.002198	0.000914	-0.000016	0.000313
31	0.000030	0.000583	0.002275	0.000771	-0.000017	0.000001
32	0.000000	0.000580	0.004553	0.000482	0.000000	0.000000
33	0.000000	-0.000805	0.002275	0.000771	-0.000017	0.000001
34	0.000000	-0.000287	0.004553	0.000482	0.000000	0.000000
35	0.000000	-0.000217	0.002365	0.000394	0.000000	0.000000
36	0.000000	-0.000128	0.000832	0.000220	0.000000	0.000000
38	-0.000030	-0.002172	0.002275	0.000766	-0.000017	0.000001
39	0.000000	-0.001176	0.004553	0.000487	0.000000	0.000000
40	0.000000	-0.001800	0.002331	0.000913	-0.000016	-0.000312
41	0.000000	-0.003143	0.002392	0.001016	-0.000016	-0.000313
42	0.000000	-0.004158	0.002450	0.001037	-0.000015	-0.000183
43	0.000000	-0.004531	0.002507	0.001001	-0.000015	-0.000003
44	0.000000	-0.004689	0.002555	0.000990	-0.000020	0.000205
45	0.000000	-0.003554	0.002630	0.000944	-0.000020	0.000356
46	0.000000	-0.002009	0.002704	0.000816	-0.000020	0.000377
47	0.000036	0.000439	0.002776	0.000647	-0.000020	0.000091
48	-0.000017	0.000451	0.002983	0.000375	0.000000	0.000002
49	0.000000	-0.000726	0.002776	0.000647	-0.000020	0.000091
50	-0.000017	-0.000224	0.002983	0.000375	0.000000	0.000002
51	-0.000007	-0.000156	0.001315	0.000292	0.000000	0.000002
52	-0.000002	-0.000070	0.000267	0.000127	0.000000	0.000001
54	-0.000036	-0.001870	0.002776	0.000642	-0.000020	0.000091
55	-0.000017	-0.000920	0.002983	0.000380	0.000000	0.000002
56	0.000000	-0.001098	0.002792	0.000729	-0.000019	-0.000155
57	0.000000	-0.001732	0.002849	0.000784	-0.000019	-0.000186
58	0.000000	-0.002278	0.002906	0.000786	-0.000019	-0.000130
59	0.000000	-0.002548	0.002962	0.000746	-0.000019	-0.000028
60	0.000000	-0.002461	0.003018	0.000680	-0.000019	0.000091
61	0.000000	-0.001998	0.003074	0.000586	-0.000019	0.000205
62	0.000000	-0.001210	0.003129	0.000465	-0.000019	0.000290
63	0.000034	0.000348	0.003185	0.000316	-0.000019	0.000324
64	0.000000	0.000004	0.000000	0.000001	0.000000	0.000000
65	0.000000	-0.000219	0.003185	0.000317	-0.000019	0.000324
68	-0.000034	-0.000780	0.003185	0.000315	-0.000019	0.000324
69	0.000000	-0.000011	0.000000	0.000003	0.000000	0.000000

HIPOTESIS 408

MOME X MIN de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	0.00	81.31	-1.09	-437.38	0.07	2.48
1	8	0.00	-56.23	1.09	373.42	3.21	203.81
2	8	0.00	56.23	-1.09	-373.42	-3.21	-203.81
2	9	0.00	-31.15	1.09	309.46	6.49	334.87
3	9	0.00	31.15	-1.09	-309.46	-6.49	-334.87
3	10	0.00	-6.07	1.09	245.50	9.76	390.68
4	10	0.00	6.07	-1.09	-245.50	-9.76	-390.68
4	11	0.00	19.01	1.09	181.54	13.04	371.26
5	11	0.00	-19.01	-1.09	-181.54	-13.04	-371.26
5	12	0.00	108.99	0.35	173.36	5.29	852.13
6	12	0.00	-108.99	-0.35	-173.36	-5.29	-852.13
6	13	0.00	115.37	0.29	208.57	5.24	97.02
7	13	0.00	-115.37	-0.29	-208.57	-5.24	-97.02
7	14	0.00	158.21	0.25	290.67	5.31	-239.75
8	14	0.00	-158.21	-0.25	-290.67	-5.31	239.75
8	17	0.00	185.47	0.25	340.16	6.08	-753.05
9	17	0.00	123.74	-0.51	-426.51	-24.70	424.42
9	24	0.00	-92.39	0.51	346.56	26.62	-19.17
10	24	0.00	92.39	-0.51	-346.56	-26.62	19.17
10	25	0.00	-61.04	0.51	266.61	28.55	268.51
11	25	0.00	61.04	-0.51	-266.61	-28.55	-268.51
11	26	0.00	-29.69	0.51	186.66	30.47	438.63
12	26	0.00	29.69	-0.51	-186.66	-30.47	-438.63
12	27	0.00	0.66	0.41	165.08	4.16	1035.70
13	27	0.00	-0.66	-0.41	-165.08	-4.16	-1035.70
13	28	0.00	43.96	0.23	166.88	-4.99	249.22
14	28	0.00	-43.96	-0.23	-166.88	4.99	-249.22
14	29	0.00	80.22	0.23	234.34	-4.14	16.39
15	29	0.00	-80.22	-0.23	-234.34	4.14	-16.39
15	30	0.00	154.34	0.05	311.69	-0.76	-308.44
16	30	0.00	-154.34	-0.05	-311.69	0.76	308.44
16	33	0.00	162.25	-0.28	388.05	-27.84	-478.97
17	33	0.00	162.28	0.47	-388.04	-27.27	479.47
17	40	0.00	-154.24	0.05	308.33	-0.39	-308.80
18	40	0.00	154.24	-0.05	-308.33	0.39	308.80
18	41	0.00	-79.99	0.22	234.04	-0.46	15.45
19	41	0.00	79.99	-0.22	-234.04	0.46	-15.45
19	42	0.00	-63.26	0.46	169.13	-8.86	914.28
20	42	0.00	63.26	-0.46	-169.13	8.86	-914.28
20	43	0.00	-0.56	0.46	169.13	-7.14	1033.93
21	43	0.00	0.56	-0.46	-169.13	7.14	-1033.93
21	44	0.00	29.69	0.76	187.67	-25.56	438.13
22	44	0.00	-29.69	-0.76	-187.67	25.56	-438.13
22	45	0.00	61.04	0.76	267.62	-22.71	268.02
23	45	0.00	-61.04	-0.76	-267.62	22.71	-268.02
23	46	0.00	92.39	0.76	347.57	-19.87	-19.66
24	46	0.00	-92.39	-0.76	-347.57	19.87	19.66
24	49	0.00	123.74	0.76	427.52	-17.02	-424.91
25	49	0.00	226.59	-0.13	-447.32	3.12	844.73
25	56	0.00	-199.26	0.13	397.61	-2.73	-208.30
26	56	0.00	199.26	-0.13	-397.61	2.73	208.30
26	57	0.00	-115.72	0.21	235.32	-3.81	94.29
27	57	0.00	115.72	-0.21	-235.32	3.81	-94.29
27	58	0.00	-88.38	0.21	185.61	-3.17	398.10
28	58	0.00	88.38	-0.21	-185.61	3.18	-398.10
28	59	0.00	-45.09	0.20	136.41	-2.45	966.97
29	59	0.00	45.09	-0.20	-136.41	2.45	-966.97
29	60	0.00	5.79	0.68	189.12	-6.13	390.02
30	60	0.00	-5.79	-0.68	-189.12	6.13	-390.02
30	61	0.00	30.87	0.68	253.08	-4.09	335.02
31	61	0.00	-30.87	-0.68	-253.08	4.09	-335.02
31	62	0.00	55.95	0.68	317.04	-2.04	204.78
32	62	0.00	-55.95	-0.68	-317.04	2.04	-204.78
32	65	0.00	81.03	0.68	381.00	0.00	-0.70
33	1	0.00	-8.06	0.14	-0.98	0.00	0.00
33	3	0.00	8.06	-0.14	0.98	-0.35	-20.15
34	3	0.00	-111.52	0.59	-4.13	-1.47	-278.78
34	6	0.00	111.52	-0.59	4.13	0.00	-0.04
35	2	0.00	-111.52	0.59	-3.30	0.00	-0.04
35	4	0.00	111.52	-0.59	3.30	-1.47	-278.78
36	4	0.00	-8.06	0.14	-0.79	-0.35	-20.15
36	7	0.00	8.06	-0.14	0.79	0.00	0.00
37	15	0.00	159.71	0.00	-2.70	0.00	0.02
37	17	0.00	-159.71	0.00	2.70	0.00	287.46
38	17	0.00	-193.24	0.00	-2.96	0.00	-347.81
38	22	0.00	193.24	0.00	2.96	0.00	-0.03
39	16	0.03	-193.24	0.00	-2.96	0.00	-0.02
39	18	-0.03	193.24	0.00	2.96	0.00	-347.81
40	18	0.02	159.71	0.00	-2.70	0.00	287.46
40	23	-0.02	-159.71	0.00	2.70	0.00	0.02
41	31	0.03	176.56	0.00	-3.29	0.00	0.02
41	33	-0.03	-176.56	0.00	3.29	0.00	317.79
42	33	0.00	-176.73	0.00	-3.29	0.00	-318.08
42	38	0.00	176.73	0.00	3.29	0.00	-0.02
43	32	0.03	-176.72	0.00	-3.28	0.00	-0.02
43	34	-0.03	176.72	0.00	3.28	0.00	-318.08
44	34	-0.01	176.56	0.00	-3.29	0.00	317.79
44	39	0.01	-176.56	0.00	3.29	0.00	0.02
45	47	-0.02	193.20	0.00	-2.97	0.00	0.02
45	49	0.02	-193.20	0.00	2.97	0.00	347.73
46	49	-0.13	-211.70	0.00	-2.99	0.00	-381.33
46	54	0.13	211.70	0.00	2.99	0.00	0.29
47	48	0.00	-164.49	0.00	-2.99	0.00	-0.17
47	50	0.00	164.49	0.00	2.99	0.00	-295.90
48	50	-0.02	193.20	0.00	-2.97	0.00	347.73
48	55	0.02	-193.20	0.00	2.97	0.00	0.02
49	63	0.01	103.18	0.00	-1.19	0.00	0.02
49	65	-0.01	-103.18	0.00	1.19	0.00	185.71
50	65	0.01	8.05	0.00	-0.28	0.00	14.48
50	68	-0.01	-8.05	0.00	0.28	0.00	0.00
51	64	0.00	8.05	0.00	-0.28	0.00	0.00
51	66	0.00	-8.05	0.00	0.28	0.00	14.48
52	66	-0.08	116.48	0.00	-1.19	0.00	209.68
52	69	0.08	-116.48	0.00	1.19	0.00	-0.03

63	4	89.74	-0.43	-0.65	-0.14	-331.20	-2.40
63	5	-89.74	0.43	0.65	0.14	331.53	2.19

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	-0.000033	-0.000392	-0.001376	-0.000107	0.000013	-0.000329
2	0.000000	-0.000018	0.000000	-0.000005	0.000000	0.000000
3	0.000000	-0.000129	-0.001376	-0.000111	0.000013	-0.000329
6	0.000033	0.000143	-0.001376	-0.000110	0.000013	-0.000329
7	0.000000	0.000006	0.000000	-0.000002	0.000000	0.000000
8	0.000000	-0.001138	-0.001416	-0.000283	0.000013	-0.000296
9	0.000000	-0.001944	-0.001456	-0.000428	0.000013	-0.000211
10	0.000000	-0.002425	-0.001495	-0.000545	0.000013	-0.000097
11	0.000000	-0.002530	-0.001535	-0.000636	0.000013	0.000023
12	0.000000	-0.002277	-0.001573	-0.000699	0.000013	0.000125
13	0.000000	-0.001745	-0.001612	-0.000721	0.000012	0.000182
14	0.000000	-0.001124	-0.001649	-0.000690	0.000012	0.000151
15	-0.000021	-0.001885	-0.001717	-0.000630	0.000012	-0.000093
16	0.000023	-0.000980	-0.003486	-0.000393	0.000000	-0.000003
17	0.000000	-0.000761	-0.001717	-0.000635	0.000012	-0.000093
18	0.000023	-0.000260	-0.003486	-0.000388	0.000000	-0.000003
19	0.000012	-0.000193	-0.001732	-0.000314	0.000000	-0.000002
20	0.000004	-0.000107	-0.000535	-0.000165	0.000000	-0.000001
22	0.000021	0.000383	-0.001717	-0.000635	0.000012	-0.000093
23	0.000023	0.000438	-0.003486	-0.000388	0.000000	-0.000003
24	0.000000	-0.002049	-0.001766	-0.000806	0.000012	-0.000377
25	0.000000	-0.003595	-0.001811	-0.000935	0.000012	-0.000355
26	0.000000	-0.004728	-0.001854	-0.000982	0.000011	-0.000204
27	0.000000	-0.004545	-0.002005	-0.001004	0.000018	0.000003
28	0.000000	-0.004169	-0.002072	-0.001039	0.000018	0.000184
29	0.000000	-0.003150	-0.002137	-0.001017	0.000017	0.000314
30	0.000000	-0.001803	-0.002200	-0.000914	0.000016	0.000313
31	-0.000030	-0.002172	-0.002277	-0.000766	0.000017	0.000001
32	0.000000	-0.001176	-0.004553	-0.000487	0.000000	0.000000
33	0.000000	-0.000805	-0.002277	-0.000771	0.000017	0.000001
34	0.000000	-0.000287	-0.004553	-0.000482	0.000000	0.000000
35	0.000000	-0.000217	-0.002365	-0.000394	0.000000	0.000000
36	0.000000	-0.000128	-0.000832	-0.000220	0.000000	0.000000
38	0.000030	0.000583	-0.002277	-0.000771	0.000017	0.000001
39	0.000000	0.000580	-0.004553	-0.000482	0.000000	0.000000
40	0.000000	-0.001800	-0.002334	-0.000913	0.000016	-0.000312
41	0.000000	-0.003143	-0.002394	-0.001016	0.000016	-0.000313
42	0.000000	-0.004158	-0.002453	-0.001037	0.000015	-0.000183
43	0.000000	-0.004531	-0.002510	-0.001001	0.000015	-0.000003
44	0.000000	-0.004689	-0.002559	-0.000990	0.000020	0.000205
45	0.000000	-0.003554	-0.002634	-0.000944	0.000020	0.000356
46	0.000000	-0.002009	-0.002708	-0.000816	0.000020	0.000377
47	-0.000036	-0.001870	-0.002780	-0.000642	0.000020	0.000091
48	-0.000017	-0.000920	-0.002983	-0.000380	0.000000	0.000002
49	0.000000	-0.000726	-0.002780	-0.000647	0.000020	0.000091
50	-0.000017	-0.000224	-0.002983	-0.000375	0.000000	0.000002
51	-0.000007	-0.000156	-0.001315	-0.000292	0.000000	0.000002
52	-0.000002	-0.000070	-0.000267	-0.000127	0.000000	0.000001
54	0.000036	0.000439	-0.002780	-0.000647	0.000020	0.000091
55	-0.000017	0.000451	-0.002983	-0.000375	0.000000	0.000002
56	0.000000	-0.001098	-0.002796	-0.000729	0.000019	-0.000155
57	0.000000	-0.001732	-0.002853	-0.000784	0.000019	-0.000186
58	0.000000	-0.002278	-0.002910	-0.000786	0.000019	-0.000130
59	0.000000	-0.002548	-0.002966	-0.000746	0.000019	-0.000028
60	0.000000	-0.002461	-0.003022	-0.000680	0.000019	0.000091
61	0.000000	-0.001998	-0.003078	-0.000586	0.000019	0.000205
62	0.000000	-0.001210	-0.003134	-0.000465	0.000019	0.000290
63	-0.000034	-0.000780	-0.003190	-0.000315	0.000019	0.000324
64	0.000000	-0.000011	0.000000	-0.000003	0.000000	0.000000
65	0.000000	-0.000219	-0.003190	-0.000317	0.000019	0.000324
68	0.000034	0.000348	-0.003190	-0.000316	0.000019	0.000324
69	0.000000	0.000004	0.000000	-0.000001	0.000000	0.000000

HIPOTESIS 409

MOME Y MAX de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	0.00	89.74	-0.65	-330.29	0.14	3.00
1	8	0.00	-47.50	-1.13	-352.29	-3.31	178.22
2	8	0.00	47.50	1.13	352.29	3.31	-178.22
2	9	0.00	-22.42	-1.13	-288.33	-6.68	283.11
3	9	0.00	22.42	1.13	288.33	6.68	-283.11
3	10	0.00	2.66	-1.13	-224.37	-10.06	312.76
4	10	0.00	-2.66	1.13	224.37	10.06	-312.76
4	11	0.00	27.74	-1.13	-160.41	-13.44	267.17
5	11	0.00	-27.74	1.13	160.41	13.44	-267.17
5	12	0.00	52.82	-1.13	-96.45	-16.82	146.34
6	12	0.00	-52.82	1.13	96.45	16.82	-146.34
6	13	0.00	77.90	-1.13	-32.49	-20.19	-49.73
7	13	0.00	-77.90	1.13	32.49	20.20	49.73
7	14	0.00	101.30	-1.13	27.20	-23.57	-320.88
8	14	0.00	-101.30	1.13	-27.20	23.57	320.88
8	17	0.00	153.56	-1.13	160.44	-26.95	-708.40
9	17	0.00	162.41	0.06	346.68	26.95	709.07
9	24	0.00	-105.63	-0.06	-201.92	-27.19	-213.66
10	24	0.00	105.63	0.06	201.92	27.19	213.66
10	25	0.00	-61.04	-0.51	-266.61	-28.58	268.51
11	25	0.00	61.04	0.51	266.61	28.58	-268.51
11	26	0.00	-29.69	-0.51	-186.66	-30.50	438.63
12	26	0.00	29.69	0.51	186.66	30.50	-438.63
12	27	0.00	12.56	-0.55	-86.38	-32.55	391.39
13	27	0.00	-12.56	0.55	86.38	32.55	-391.39
13	28	0.00	43.91	-0.55	-6.43	-34.60	285.51
14	28	0.00	-43.91	0.55	6.43	34.60	-285.51
14	29	0.00	75.26	-0.55	73.52	-36.65	62.07
15	29	0.00	-75.26	0.55	-73.52	36.65	-62.07
15	30	0.00	106.61	-0.55	153.47	-38.70	-278.94
16	30	0.00	-106.61	0.55	-153.47	38.70	278.94
16	33	0.00	163.47	-0.55	298.43	-40.75	-778.33
17	33	0.00	163.38	-0.79	297.28	40.75	778.32
17	40	0.00	-106.60	0.79	-152.53	-37.78	-279.28
18	40	0.00	106.60	-0.79	152.53	37.78	279.28
18	41	0.00	-75.25	0.79	-72.58	-34.80	61.70
19	41	0.00	75.25	-0.79	72.58	34.80	-61.70
19	42	0.00	-43.90	0.79	7.37	-31.82	285.12
20	42	0.00	43.90	-0.79	-7.37	31.82	-285.12
20	43	0.00	-12.55	0.79	87.32	-28.84	390.97
21	43	0.00	12.55	-0.79	-87.32	28.84	-390.97
21	44	0.00	18.80	0.79	167.27	-25.86	379.26
22	44	0.00	-18.80	-0.79	-167.27	25.86	-379.26
22	45	0.00	50.15	0.79	247.22	-22.88	249.99
23	45	0.00	-50.15	-0.79	-247.22	22.88	-249.99
23	46	0.00	81.50	0.79	327.17	-19.90	3.16
24	46	0.00	-81.50	-0.79	-327.17	19.90	-3.16
24	49	0.00	123.74	0.76	427.52	-17.02	-424.91
25	49	0.00	33.35	-0.71	-54.88	17.03	422.84
25	56	0.00	-29.42	0.71	64.87	-14.90	-328.70
26	56	0.00	29.42	-0.71	-64.87	14.90	328.70
26	57	0.00	-25.49	0.71	74.86	-12.77	-246.35
27	57	0.00	25.49	-0.71	-74.86	12.77	246.35
27	58	0.00	-21.56	0.71	84.85	-10.64	-175.79
28	58	0.00	21.56	-0.71	-84.85	10.64	175.79
28	59	0.00	-17.63	0.71	94.84	-8.51	-117.02
29	59	0.00	17.63	-0.71	-94.84	8.51	117.02
29	60	0.00	-13.70	0.71	104.83	-6.38	-70.04
30	60	0.00	13.70	-0.71	-104.83	6.38	70.04
30	61	0.00	-9.77	0.71	114.82	-4.25	-34.85
31	61	0.00	9.77	-0.71	-114.82	4.26	34.85
31	62	0.00	-5.84	0.71	124.81	-2.13	-11.45
32	62	0.00	5.84	-0.71	-124.81	2.13	11.45
32	65	0.00	72.36	-0.70	-362.04	0.00	-0.54
33	3	0.00	8.06	-0.14	0.98	-0.35	-20.15
34	3	0.00	8.06	-0.14	0.98	0.35	20.15
34	6	-0.16	2.25	0.07	-0.52	0.00	-0.17
35	4	0.00	111.52	-0.59	3.30	-1.47	-278.78
36	4	0.00	111.52	-0.59	3.30	1.47	278.78
37	15	0.01	-12.01	0.00	-1.02	0.00	0.48
37	17	-0.01	-137.30	0.00	1.02	0.00	247.61
38	17	-0.35	-138.46	0.00	0.95	0.00	-250.14
38	22	-0.12	140.30	0.00	0.11	0.00	-0.21
41	33	0.00	-182.37	0.00	-1.29	0.00	328.94
42	33	-1.30	-321.02	0.00	-0.36	0.00	-580.50
42	38	-1.30	-0.07	0.00	0.36	0.00	-2.71
45	49	-0.01	-306.57	0.00	0.03	0.00	552.75
46	49	-0.44	-312.55	0.00	0.32	0.00	-564.09
46	54	-0.42	5.14	0.00	-0.03	0.00	-1.51
49	65	-0.01	-146.41	0.00	0.35	0.00	263.87
50	65	0.67	-136.82	0.00	0.27	0.00	-245.69
50	68	0.69	-35.02	0.00	0.04	0.00	0.79
53	1	8.42	-0.25	-0.17	0.00	0.55	-1.74
53	2	46.88	0.16	-0.55	0.00	-0.64	1.00
54	6	115.49	-0.24	-0.17	0.00	0.51	-1.72
54	7	-128.18	0.19	-0.55	0.00	-0.61	0.99
55	15	17.99	0.00	0.00	0.00	0.90	-0.33
55	16	-17.99	0.00	0.00	0.00	-0.90	0.33
56	22	297.98	0.00	-1.06	0.00	2.24	-0.33
56	23	-297.98	0.00	1.06	0.00	-0.76	0.33
57	31	-1.00	0.00	0.00	0.00	1.06	0.00
57	32	1.00	0.00	0.00	0.00	-1.06	0.00
58	38	327.84	0.00	-1.34	0.00	2.76	0.00
58	39	-327.84	0.00	1.34	0.00	-0.88	0.00
59	47	3.78	0.00	0.00	0.00	0.99	0.33
59	48	-3.78	0.00	0.00	0.00	-0.99	-0.33
60	54	312.55	0.00	-0.44	0.00	1.52	0.33
60	55	-312.55	0.00	0.44	0.00	-0.91	-0.33
61	63	-65.38	0.00	0.00	0.00	0.34	0.35
61	64	65.38	0.00	0.00	0.00	-0.34	-0.35
62	68	-38.59	0.00	-0.71	0.00	0.80	-0.08
62	69	-146.41	0.00	-0.68	0.00	-0.40	-0.35
63	4	81.31	-0.35	1.09	0.07	438.91	-1.99
63	5	-81.31	0.35	-1.09	-0.07	-439.46	1.81

64	18	315.97	0.00	-1.06	0.00	505.65	-0.66
64	19	-315.97	0.00	1.06	0.00	-500.35	0.66
65	19	315.97	0.00	-1.06	0.00	500.35	-0.66
65	20	-315.97	0.00	1.06	0.00	-495.05	0.66
66	20	315.97	0.00	-1.06	0.00	495.05	-0.66
66	21	-315.97	0.00	1.06	0.00	-488.15	0.66
67	34	326.85	0.00	-1.34	0.00	593.86	0.00
67	35	-326.85	0.00	1.34	0.00	-587.16	0.00
68	35	326.85	0.00	-1.34	0.00	587.16	0.00
68	36	-326.85	0.00	1.34	0.00	-580.46	0.00
69	36	326.85	0.00	-1.34	0.00	580.46	0.00
69	37	-326.85	0.00	1.34	0.00	-570.28	0.00
70	50	316.32	0.00	-0.44	0.00	557.69	0.65
70	51	-316.32	0.00	0.44	0.00	-555.52	-0.65
71	51	316.32	0.00	-0.44	0.00	555.52	0.65
71	52	-316.32	0.00	0.44	0.00	-553.34	-0.65
72	52	316.32	0.00	-0.44	0.00	553.34	0.65
72	53	-316.32	0.00	0.44	0.00	-551.51	-0.65
73	66	81.03	0.00	0.68	0.00	381.96	0.70
73	67	-81.03	0.00	-0.68	0.00	-382.31	-0.70

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	-0.000063	-0.000339	-0.000843	-0.000080	0.000025	-0.000398
3	0.000000	-0.000143	-0.000843	-0.000084	0.000025	-0.000398
6	0.000063	0.000065	-0.000843	-0.000083	0.000025	-0.000398
8	0.000000	-0.001359	-0.000919	-0.000210	0.000025	-0.000361
9	0.000000	-0.002350	-0.000995	-0.000310	0.000025	-0.000264
10	0.000000	-0.002969	-0.001071	-0.000382	0.000025	-0.000131
11	0.000000	-0.003142	-0.001147	-0.000427	0.000025	0.000016
12	0.000000	-0.002864	-0.001222	-0.000445	0.000025	0.000154
13	0.000000	-0.002198	-0.001298	-0.000436	0.000025	0.000258
14	0.000000	-0.001278	-0.001372	-0.000400	0.000025	0.000305
15	-0.000044	-0.000906	-0.001447	-0.000334	0.000025	0.000274
17	0.000000	-0.000310	-0.001447	-0.000336	0.000025	0.000274
22	0.000044	0.000295	-0.001447	-0.000336	0.000025	0.000274
24	0.000000	0.000531	-0.001539	-0.000379	0.000024	0.000187
25	0.000000	0.001088	-0.001630	-0.000414	0.000024	0.000118
26	0.000000	0.001414	-0.001720	-0.000443	0.000024	0.000060
27	0.000000	0.001539	-0.001809	-0.000465	0.000024	0.000007
28	0.000000	0.001466	-0.001897	-0.000481	0.000023	-0.000050
29	0.000000	0.001168	-0.001983	-0.000490	0.000023	-0.000116
30	0.000000	0.000594	-0.002069	-0.000492	0.000023	-0.000201
31	-0.000040	-0.001201	-0.002153	-0.000485	0.000022	-0.000309
33	0.000000	-0.000334	-0.002153	-0.000488	0.000022	-0.000309
38	0.000040	0.000543	-0.002153	-0.000488	0.000022	-0.000309
40	0.000000	-0.001726	-0.002236	-0.000658	0.000022	-0.000358
41	0.000000	-0.003033	-0.002317	-0.000786	0.000022	-0.000288
42	0.000000	-0.003893	-0.002397	-0.000871	0.000021	-0.000144
43	0.000000	-0.004114	-0.002476	-0.000914	0.000021	0.000029
44	0.000000	-0.003675	-0.002553	-0.000914	0.000021	0.000184
45	0.000000	-0.002724	-0.002630	-0.000873	0.000020	0.000278
46	0.000000	-0.001580	-0.002706	-0.000788	0.000020	0.000263
47	-0.000036	-0.001870	-0.002780	-0.000642	0.000020	0.000091
49	0.000000	-0.000726	-0.002780	-0.000647	0.000020	0.000091
54	0.000036	0.000439	-0.002780	-0.000647	0.000020	0.000091

56	0.000000	-0.000818	-0.002839	-0.000712	0.000020	-0.000065
57	0.000000	-0.001188	-0.002897	-0.000734	0.000019	-0.000121
58	0.000000	-0.001593	-0.002955	-0.000730	0.000019	-0.000105
59	0.000000	-0.001851	-0.003013	-0.000698	0.000019	-0.000039
60	0.000000	-0.001848	-0.003070	-0.000640	0.000019	0.000052
61	0.000000	-0.001541	-0.003127	-0.000554	0.000019	0.000146
62	0.000000	-0.000958	-0.003184	-0.000441	0.000019	0.000219
63	-0.000034	-0.000729	-0.003240	-0.000299	0.000019	0.000249
65	0.000000	-0.000195	-0.003240	-0.000302	0.000019	0.000249
68	0.000034	0.000343	-0.003240	-0.000300	0.000019	0.000249

HIPOTESIS 410

MOME Y MIN de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	0.00	89.74	0.65	330.29	-0.14	3.00
1	8	0.00	-47.50	1.12	352.29	3.30	178.22
2	8	0.00	47.50	-1.12	-352.29	-3.30	-178.22
2	9	0.00	-22.42	1.12	288.33	6.68	283.11
3	9	0.00	22.42	-1.12	-288.33	-6.68	-283.11
3	10	0.00	2.66	1.12	224.37	10.05	312.76
4	10	0.00	-2.66	-1.12	-224.37	-10.05	-312.76
4	11	0.00	27.74	1.12	160.41	13.42	267.17
5	11	0.00	-27.74	-1.12	-160.41	-13.42	-267.17
5	12	0.00	52.82	1.12	96.45	16.80	146.34
6	12	0.00	-52.82	-1.12	-96.45	-16.80	-146.34
6	13	0.00	77.90	1.12	32.49	20.17	-49.73
7	13	0.00	-77.90	-1.12	-32.49	-20.17	49.73
7	14	0.00	101.30	1.12	-27.20	23.54	-320.87
8	14	0.00	-101.30	-1.12	27.20	-23.54	320.87
8	17	0.00	153.56	1.12	-160.44	26.92	-708.40
9	17	0.00	162.41	-0.06	-346.68	-26.92	709.07
9	24	0.00	-105.63	0.06	201.92	27.16	-213.66
10	24	0.00	105.63	-0.06	-201.92	-27.16	213.66
10	25	0.00	-61.04	0.51	266.61	28.55	268.51
11	25	0.00	61.04	-0.51	-266.61	-28.55	-268.51
11	26	0.00	-29.69	0.51	186.66	30.47	438.63
12	26	0.00	29.69	-0.51	-186.66	-30.47	-438.63
12	27	0.00	12.56	0.55	86.38	32.51	391.39
13	27	0.00	-12.56	-0.55	-86.38	-32.51	-391.39
13	28	0.00	43.91	0.55	6.43	34.56	285.51
14	28	0.00	-43.91	-0.55	-6.43	-34.56	-285.51
14	29	0.00	75.26	0.55	-73.52	36.61	62.07
15	29	0.00	-75.26	-0.55	73.52	-36.61	-62.07
15	30	0.00	106.61	0.55	-153.47	38.66	-278.94
16	30	0.00	-106.61	-0.55	153.47	-38.66	278.94
16	33	0.00	163.47	0.55	-298.43	40.70	-778.32
17	33	0.00	163.38	0.79	-297.28	-40.71	778.32
17	40	0.00	-106.60	-0.79	152.52	37.73	-279.28
18	40	0.00	106.60	0.79	-152.52	-37.73	279.28
18	41	0.00	-75.25	-0.79	72.57	34.76	61.70
19	41	0.00	75.25	0.79	-72.57	-34.76	-61.70
19	42	0.00	-43.90	-0.79	-7.38	31.78	285.12
20	42	0.00	43.90	0.79	7.38	-31.78	-285.12
20	43	0.00	-12.55	-0.79	-87.33	28.81	390.97
21	43	0.00	12.55	0.79	87.33	-28.81	-390.97
21	44	0.00	18.80	-0.79	-167.28	25.83	379.26
22	44	0.00	-18.80	0.79	167.28	-25.83	-379.26
22	45	0.00	50.15	-0.79	-247.23	22.86	249.99
23	45	0.00	-50.15	0.79	247.23	-22.86	-249.99
23	46	0.00	81.50	-0.79	-327.18	19.88	3.16
24	46	0.00	-81.50	0.79	327.18	-19.88	-3.16
24	49	0.00	123.74	-0.76	-427.52	17.00	-424.91
25	49	0.00	33.35	0.71	54.88	-17.01	422.84
25	56	0.00	-29.42	-0.71	-64.87	14.88	-328.70
26	56	0.00	29.42	0.71	64.87	-14.88	328.70
26	57	0.00	-25.49	-0.71	-74.86	12.75	-246.35
27	57	0.00	25.49	0.71	74.86	-12.75	246.35
27	58	0.00	-21.56	-0.71	-84.85	10.63	-175.79
28	58	0.00	21.56	0.71	84.85	-10.63	175.79
28	59	0.00	-17.63	-0.71	-94.84	8.50	-117.02
29	59	0.00	17.63	0.71	94.84	-8.50	117.02
29	60	0.00	-13.70	-0.71	-104.83	6.38	-70.04
30	60	0.00	13.70	0.71	104.83	-6.38	70.04
30	61	0.00	-9.77	-0.71	-114.82	4.25	-34.85
31	61	0.00	9.77	0.71	114.82	-4.25	34.85
31	62	0.00	-5.84	-0.71	-124.81	2.12	-11.45
32	62	0.00	5.84	0.71	124.81	-2.12	11.45
32	65	0.00	67.22	0.70	354.98	0.00	-0.43
33	3	0.00	-111.52	0.59	-4.13	1.47	278.77
34	3	0.00	-111.52	0.59	-4.13	-1.47	-278.78
35	4	0.00	-8.06	0.14	-0.79	0.35	20.15
36	4	0.00	-8.06	0.14	-0.79	-0.35	-20.15
37	15	0.01	128.58	0.00	-1.97	0.00	0.01
37	17	-0.01	12.01	0.00	1.02	0.00	-22.09
38	17	0.36	12.01	0.00	1.02	0.00	22.55
38	22	-0.01	126.45	0.00	-1.97	0.00	-0.02
41	33	-0.01	37.15	0.00	-1.01	0.00	-67.51
42	33	0.57	35.85	0.00	-1.09	0.00	65.92
42	38	-0.06	144.14	0.00	-2.79	0.00	-0.16
45	49	0.01	26.97	0.00	0.84	0.00	-49.17
46	49	0.42	-3.78	0.00	0.32	0.00	-5.24
46	54	-0.41	4.73	0.00	-0.68	0.00	-1.49
49	65	-0.01	65.38	0.00	0.35	0.00	-118.02
50	65	-0.67	65.07	0.00	0.21	0.00	116.54
50	68	-0.69	36.79	0.00	0.06	0.00	-0.80
53	1	115.49	-0.24	0.17	0.00	-0.50	-1.72
53	2	-128.18	0.19	0.55	0.00	0.61	0.99
54	6	8.42	-0.25	0.17	0.00	-0.55	-1.74
54	7	46.88	0.16	0.55	0.00	0.64	1.00
55	15	297.98	0.00	0.00	0.00	-0.86	-0.33
55	16	-297.98	0.00	0.00	0.00	0.86	0.33
56	22	17.99	0.00	1.06	0.00	-2.28	-0.33
56	23	-17.99	0.00	-1.06	0.00	0.80	0.33
57	31	327.84	0.00	0.00	0.00	-1.02	0.00
57	32	-327.84	0.00	0.00	0.00	1.02	0.00
58	38	-1.00	0.00	1.34	0.00	-2.80	0.00
58	39	1.00	0.00	-1.34	0.00	0.92	0.00
59	47	312.55	0.00	0.00	0.00	-0.96	0.33
59	48	-312.55	0.00	0.00	0.00	0.96	-0.33
60	54	3.78	0.00	0.44	0.00	-1.56	0.33
60	55	-3.78	0.00	-0.44	0.00	0.95	-0.33
61	63	146.41	0.00	0.00	0.00	-0.34	0.35
61	64	-146.41	0.00	0.00	0.00	0.34	-0.35
62	68	36.68	0.00	0.71	0.00	-0.80	-0.08
62	69	65.38	0.00	0.68	0.00	0.41	-0.35
63	4	81.31	-0.35	-1.09	-0.07	-438.91	-1.99
63	5	-81.31	0.35	1.09	0.07	439.46	1.81
64	18	315.97	0.00	1.06	0.00	-505.65	-0.66

64	19	-315.97	0.00	-1.06	0.00	500.34	0.66
65	19	315.97	0.00	1.06	0.00	-500.34	-0.66
65	20	-315.97	0.00	-1.06	0.00	495.03	0.66
66	20	315.97	0.00	1.06	0.00	-495.03	-0.66
66	21	-315.97	0.00	-1.06	0.00	488.13	0.66
67	34	326.85	0.00	1.34	0.00	-593.86	0.00
67	35	-326.85	0.00	-1.34	0.00	587.15	0.00
68	35	326.85	0.00	1.34	0.00	-587.15	0.00
68	36	-326.85	0.00	-1.34	0.00	580.45	0.00
69	36	326.85	0.00	1.34	0.00	-580.45	0.00
69	37	-326.85	0.00	-1.34	0.00	570.25	0.00
70	50	316.32	0.00	0.44	0.00	-557.69	0.65
70	51	-316.32	0.00	-0.44	0.00	555.51	-0.65
71	51	316.32	0.00	0.44	0.00	-555.51	0.65
71	52	-316.32	0.00	-0.44	0.00	553.33	-0.65
72	52	316.32	0.00	0.44	0.00	-553.33	0.65
72	53	-316.32	0.00	-0.44	0.00	551.50	-0.65
73	66	81.03	0.00	-0.68	0.00	-381.96	0.70
73	67	-81.03	0.00	0.68	0.00	382.31	-0.70

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000063	0.000065	0.000842	0.000083	-0.000025	-0.000398
3	0.000000	-0.000143	0.000842	0.000084	-0.000025	-0.000398
6	-0.000063	-0.000339	0.000842	0.000080	-0.000025	-0.000398
8	0.000000	-0.001359	0.000918	0.000210	-0.000025	-0.000361
9	0.000000	-0.002350	0.000994	0.000310	-0.000025	-0.000264
10	0.000000	-0.002969	0.001070	0.000382	-0.000025	-0.000131
11	0.000000	-0.003142	0.001146	0.000427	-0.000025	0.000016
12	0.000000	-0.002864	0.001221	0.000445	-0.000025	0.000154
13	0.000000	-0.002198	0.001296	0.000436	-0.000025	0.000258
14	0.000000	-0.001278	0.001371	0.000400	-0.000025	0.000305
15	0.000044	0.000295	0.001445	0.000336	-0.000025	0.000274
17	0.000000	-0.000310	0.001445	0.000336	-0.000025	0.000274
22	-0.000044	-0.000906	0.001445	0.000334	-0.000025	0.000274
24	0.000000	0.000531	0.001537	0.000379	-0.000024	0.000187
25	0.000000	0.001088	0.001628	0.000414	-0.000024	0.000118
26	0.000000	0.001414	0.001718	0.000443	-0.000024	0.000060
27	0.000000	0.001539	0.001806	0.000465	-0.000023	0.000007
28	0.000000	0.001466	0.001894	0.000481	-0.000023	-0.000050
29	0.000000	0.001168	0.001981	0.000490	-0.000023	-0.000116
30	0.000000	0.000594	0.002066	0.000492	-0.000023	-0.000201
31	0.000040	0.000543	0.002150	0.000488	-0.000022	-0.000309
33	0.000000	-0.000334	0.002150	0.000488	-0.000022	-0.000309
38	-0.000040	-0.001201	0.002150	0.000485	-0.000022	-0.000309
40	0.000000	-0.001726	0.002233	0.000658	-0.000022	-0.000358
41	0.000000	-0.003033	0.002314	0.000786	-0.000022	-0.000288
42	0.000000	-0.003893	0.002394	0.000871	-0.000021	-0.000144
43	0.000000	-0.004114	0.002472	0.000914	-0.000021	0.000029
44	0.000000	-0.003675	0.002550	0.000914	-0.000021	0.000184
45	0.000000	-0.002724	0.002626	0.000873	-0.000020	0.000278
46	0.000000	-0.001580	0.002702	0.000788	-0.000020	0.000263
47	0.000036	0.000439	0.002776	0.000647	-0.000020	0.000091
49	0.000000	-0.000726	0.002776	0.000647	-0.000020	0.000091
54	-0.000036	-0.001870	0.002776	0.000642	-0.000020	0.000091
56	0.000000	-0.000818	0.002835	0.000712	-0.000020	-0.000065
57	0.000000	-0.001188	0.002893	0.000734	-0.000019	-0.000121
58	0.000000	-0.001593	0.002951	0.000730	-0.000019	-0.000105
59	0.000000	-0.001851	0.003008	0.000698	-0.000019	-0.000039
60	0.000000	-0.001848	0.003065	0.000640	-0.000019	0.000052
61	0.000000	-0.001541	0.003122	0.000554	-0.000019	0.000146
62	0.000000	-0.000958	0.003179	0.000441	-0.000019	0.000219
63	0.000034	0.000343	0.003236	0.000300	-0.000019	0.000249
65	0.000000	-0.000195	0.003236	0.000302	-0.000019	0.000249
68	-0.000034	-0.000729	0.003236	0.000299	-0.000019	0.000249

HIPOTESIS 411

MOME Z MAX de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	0.00	223.05	0.00	0.00	0.00	8.25
1	8	0.00	23.98	0.00	0.00	0.00	-58.19
2	8	0.00	-23.98	0.00	0.00	0.00	58.19
2	9	0.00	31.84	0.00	0.00	-0.01	-141.93
3	9	0.00	-31.84	0.00	0.00	0.01	141.93
3	10	0.00	39.70	0.00	0.00	-0.01	-249.24
4	10	0.00	-39.70	0.00	0.00	0.01	249.25
4	11	0.00	47.56	0.00	0.00	-0.01	-380.14
5	11	0.00	-47.56	0.00	0.00	0.01	380.14
5	12	0.00	55.42	0.00	0.00	-0.01	-534.62
6	12	0.00	-55.42	0.00	0.00	0.01	534.62
6	13	0.00	63.28	0.00	0.00	-0.02	-712.67
7	13	0.00	-63.28	0.00	0.00	0.02	712.67
7	14	0.00	71.14	0.00	0.00	-0.02	-914.31
8	14	0.00	-71.14	0.00	0.00	0.02	914.31
8	17	0.00	266.45	0.00	0.00	-0.03	-1582.54
9	17	0.00	354.66	0.00	0.00	0.03	1585.26
9	24	0.00	-219.36	0.00	0.00	-0.03	-589.83
10	24	0.00	219.36	0.00	0.00	0.03	589.83
10	25	0.00	-19.67	0.00	0.00	-0.02	-467.15
11	25	0.00	19.67	0.00	0.00	0.02	467.15
11	26	0.00	-9.85	0.00	0.00	-0.02	-411.79
12	26	0.00	9.85	0.00	0.00	0.02	411.79
12	27	0.00	18.10	0.00	0.00	-0.02	-402.13
13	27	0.00	-18.10	0.00	0.00	0.02	402.13
13	28	0.00	27.93	0.00	0.00	-0.02	-488.44
14	28	0.00	-27.93	0.00	0.00	0.02	488.44
14	29	0.00	37.75	0.00	0.00	-0.02	-611.58
15	29	0.00	-37.75	0.00	0.00	0.02	611.58
15	30	0.00	47.58	0.00	0.00	-0.03	-771.57
16	30	0.00	-47.58	0.00	0.00	0.03	771.57
16	33	0.00	355.98	0.00	0.00	-0.05	-1713.04
17	33	0.00	355.99	0.00	0.00	0.05	1712.80
17	40	0.00	-47.31	0.00	0.00	-0.02	-771.34
18	40	0.00	47.31	0.00	0.00	0.02	771.34
18	41	0.00	-37.49	0.00	0.00	-0.02	-612.35
19	41	0.00	37.49	0.00	0.00	0.02	612.35
19	42	0.00	-27.66	0.00	0.00	-0.02	-490.20
20	42	0.00	27.66	0.00	0.00	0.02	490.20
20	43	0.00	-5.87	0.16	42.76	-0.49	-427.98
21	43	0.00	5.87	-0.16	-42.76	0.49	427.98
21	44	0.00	13.06	0.04	18.62	1.49	-454.42
22	44	0.00	-13.06	-0.04	-18.62	-1.49	454.42
22	45	0.00	22.89	0.04	18.62	1.65	-521.83
23	45	0.00	-22.89	-0.04	-18.62	-1.65	521.83
23	46	0.00	127.61	-0.08	176.59	-2.17	-640.86
24	46	0.00	-127.61	0.08	-176.59	2.17	640.86
24	49	0.00	354.87	0.00	0.00	-0.02	-1592.24
25	49	0.00	266.83	0.00	0.00	0.02	1589.53
25	56	0.00	-71.11	0.00	0.00	-0.02	-915.08
26	56	0.00	71.11	0.00	0.00	0.02	915.08
26	57	0.00	-63.25	0.00	0.00	-0.01	-713.54
27	57	0.00	63.25	0.00	0.00	0.01	713.54
27	58	0.00	-55.39	0.00	0.00	-0.01	-535.57
28	58	0.00	55.39	0.00	0.00	0.01	535.57
28	59	0.00	-47.53	0.00	0.00	-0.01	-381.18
29	59	0.00	47.53	0.00	0.00	0.01	381.18
29	60	0.00	-39.67	0.00	0.00	-0.01	-250.38
30	60	0.00	39.67	0.00	0.00	0.01	250.38
30	61	0.00	-31.81	0.00	0.00	0.00	-143.15
31	61	0.00	31.81	0.00	0.00	0.00	143.15
31	62	0.00	-23.95	0.00	0.00	0.00	-59.50
32	62	0.00	23.95	0.00	0.00	0.00	59.50
32	65	0.00	219.66	-0.08	-23.86	0.00	-2.39
33	1	0.16	8.42	-0.25	1.74	0.00	0.55
33	3	0.55	47.98	0.09	-0.75	0.24	-119.77
34	3	-0.55	47.98	0.09	-0.75	-0.24	119.77
34	6	-0.17	8.42	-0.25	1.74	0.00	-0.55
35	2	-0.55	-128.18	0.19	-0.99	0.00	0.61
35	4	0.35	148.11	-0.30	1.61	-0.75	-370.84
36	4	-0.35	148.11	-0.30	1.61	0.75	370.84
36	7	0.55	-128.18	0.19	-0.99	0.00	-0.61
37	15	-0.01	17.99	0.00	0.33	0.00	0.90
37	17	0.00	22.31	0.00	-0.74	0.00	-40.74
38	17	0.45	22.31	0.00	-0.74	0.00	41.34
38	22	-1.05	17.99	0.00	0.33	0.00	-2.28
39	16	0.02	-297.98	0.00	-0.33	0.00	0.86
39	18	0.00	317.73	0.00	0.37	0.00	-571.91
40	18	0.04	317.73	0.00	0.37	0.00	571.91
40	23	-1.07	-297.98	0.00	-0.33	0.00	-0.76
41	31	-0.02	-1.00	0.00	0.00	0.00	1.06
41	33	0.00	37.25	0.00	1.02	0.00	-67.70
42	33	0.60	37.25	0.00	1.02	0.00	68.50
42	38	-1.33	-1.00	0.00	0.00	0.00	-2.80
43	32	0.00	-327.84	0.00	0.00	0.00	1.02
43	34	0.00	327.84	0.00	0.00	0.00	-591.14
44	34	1.35	327.84	0.00	0.00	0.00	591.00
44	39	-1.35	-327.84	0.00	0.00	0.00	-0.88
45	47	0.00	3.78	0.00	-0.33	0.00	0.99
45	49	-0.01	28.75	0.00	0.74	0.00	-52.36
46	49	-0.10	28.75	0.00	0.74	0.00	52.25
46	54	-0.42	3.78	0.00	-0.32	0.00	-1.56
47	48	0.01	-312.55	0.00	0.33	0.00	0.96
47	50	-0.02	317.68	0.00	-0.35	0.00	-571.82
48	50	0.02	317.69	0.00	-0.35	0.00	571.82
48	55	-0.43	-312.55	0.00	0.33	0.00	-0.91
49	63	0.01	-65.38	0.00	-0.35	0.00	0.34
49	65	-0.01	65.38	0.00	0.35	0.00	-118.02
50	65	-0.67	65.38	0.00	0.35	0.00	117.13
50	68	-0.71	36.68	0.00	0.08	0.00	-0.80
51	64	0.00	-146.41	0.00	0.35	0.00	0.34
51	66	0.00	166.72	0.00	-0.57	0.00	-300.42
52	66	-0.48	166.72	0.00	-0.57	0.00	300.46
52	69	0.68	-146.41	0.00	0.35	0.00	-0.40

53	1	-8.06	0.14	0.00	0.00	0.00	0.98	16	-0.000190	-0.000274	0.000000	-0.000003	0.000000	0.000022
53	2	8.06	-0.14	0.00	0.00	0.00	-0.79	17	0.000000	-0.000770	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000762
54	6	-8.06	0.14	0.00	0.00	0.00	0.98	18	-0.000190	-0.000263	0.000000	0.000000	0.000000	0.000022
54	7	8.06	-0.14	0.00	0.00	0.00	-0.79	19	-0.000094	-0.000195	0.000000	0.000000	0.000000	0.000017
55	15	159.71	0.00	0.00	0.00	0.02	2.70	20	-0.000030	-0.000108	0.000000	0.000000	0.000000	0.000009
55	16	-159.71	0.00	0.00	0.00	-0.02	-2.70	22	0.000000	-0.000759	-0.000001	-0.000003	0.000000	0.000762
56	22	159.71	0.00	0.00	0.00	-0.02	2.70	23	-0.000190	-0.000274	0.000000	0.000003	0.000000	0.000022
56	23	-159.71	0.00	0.00	0.00	0.02	-2.70	24	0.000000	0.001590	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000523
57	31	176.56	0.00	0.00	0.00	0.02	3.29	25	0.000000	0.002928	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000333
57	32	-176.56	0.00	0.00	0.00	-0.02	-3.29	26	0.000000	0.003932	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000200
58	38	176.56	0.00	0.00	0.00	-0.02	3.29	27	0.000000	-0.006055	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000096
58	39	-176.56	0.00	0.00	0.00	0.02	-3.29	28	0.000000	-0.012202	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000539
59	47	193.19	0.00	0.00	0.00	0.02	2.97	29	0.000000	-0.009216	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000947
59	48	-193.19	0.00	0.00	0.00	-0.02	-2.97	30	0.000000	-0.005073	-0.000002	0.000000	0.000000	0.001108
60	54	193.20	0.00	0.00	0.00	-0.02	2.97	31	0.000000	-0.000858	-0.000002	0.000003	0.000000	0.000931
60	55	-193.20	0.00	0.00	0.00	0.02	-2.97	32	-0.000262	-0.000322	0.000000	-0.000003	0.000000	0.000029
61	63	103.18	0.00	0.00	0.00	0.03	1.19	33	0.000000	-0.000870	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000931
61	64	-103.18	0.00	0.00	0.00	-0.03	-1.19	34	-0.000262	-0.000310	0.000000	0.000000	0.000000	0.000029
62	68	116.48	0.00	0.08	0.00	-0.09	1.19	35	-0.000136	-0.000234	0.000000	0.000000	0.000000	0.000022
62	69	-116.48	0.00	-0.08	0.00	-0.03	-1.19	36	-0.000049	-0.000138	0.000000	0.000000	0.000000	0.000013
63	4	-16.12	0.28	0.00	0.00	0.00	1.57	38	0.000000	-0.000858	-0.000002	-0.000003	0.000000	0.000931
63	5	16.12	-0.28	0.00	0.00	0.00	-1.43	39	-0.000262	-0.000322	0.000000	0.000003	0.000000	0.000029
64	18	319.42	0.00	0.00	0.00	0.00	5.41	40	0.000000	0.001918	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000596
64	19	-319.42	0.00	0.00	0.00	0.00	-5.41	41	0.000000	0.003551	0.000160	0.000011	-0.000005	0.000346
65	19	319.42	0.00	0.00	0.00	0.00	5.41	42	0.000000	0.004305	0.000220	0.000049	-0.000003	0.000170
65	20	-319.42	0.00	0.00	0.00	-0.01	-5.41	43	0.000000	-0.007365	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000087
66	20	319.42	0.00	0.00	0.00	0.01	5.41	44	0.000000	-0.012024	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000568
66	21	-319.42	0.00	0.00	0.00	-0.01	-5.41	45	0.000000	-0.008957	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000952
67	34	353.12	0.00	0.00	0.00	0.00	6.59	46	0.000000	-0.004858	-0.000003	0.000000	0.000000	0.001071
67	35	-353.12	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.59	47	0.000000	-0.000874	-0.000003	0.000003	0.000000	0.000835
68	35	353.12	0.00	0.00	0.00	0.00	6.59	48	-0.000157	-0.000287	0.000000	-0.000003	0.000000	0.000021
68	36	-353.12	0.00	0.00	0.00	-0.01	-6.59	49	0.000000	-0.000887	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000836
69	36	353.12	0.00	0.00	0.00	0.01	6.59	50	-0.000157	-0.000274	0.000000	0.000000	0.000000	0.000021
69	37	-353.12	0.00	0.00	0.00	-0.01	-6.59	51	-0.000067	-0.000191	0.000000	0.000000	0.000000	0.000015
70	50	386.39	0.00	0.00	0.00	0.00	5.95	52	-0.000014	-0.000086	0.000000	0.000000	0.000000	0.000007
70	51	-386.39	0.00	0.00	0.00	0.00	-5.95	54	0.000000	-0.000874	-0.000003	-0.000003	0.000000	0.000835
71	51	386.39	0.00	0.00	0.00	0.00	5.95	55	-0.000157	-0.000287	0.000000	0.000003	0.000000	0.000021
71	52	-386.39	0.00	0.00	0.00	-0.01	-5.95	56	0.000000	0.001068	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000518
72	52	386.39	0.00	0.00	0.00	0.01	5.95	57	0.000000	0.002178	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000267
72	53	-386.39	0.00	0.00	0.00	-0.01	-5.95	58	0.000000	0.002525	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000076
73	66	219.66	0.00	0.08	0.00	23.98	2.39	59	0.000000	-0.004828	0.002588	0.000736	-0.000015	0.000013
73	67	-219.66	0.00	-0.08	0.00	-24.02	-2.39	60	0.000000	-0.008658	0.000327	0.000050	-0.000003	0.000405
								61	0.000000	-0.006805	0.000336	0.000040	-0.000003	0.000766
								62	0.000000	-0.003982	0.000346	0.000030	-0.000003	0.001017
								63	0.000006	-0.000550	0.000355	0.000022	-0.000003	0.001110
								65	0.000000	-0.000592	0.000355	0.000020	-0.000003	0.001110
								68	-0.000006	-0.000620	0.000355	0.000018	-0.000003	0.001110

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000000	0.000025	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000260
3	0.000000	0.000026	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000260
6	0.000000	0.000025	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000260
8	0.000000	0.000815	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000252
9	0.000000	0.001554	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000222
10	0.000000	0.002166	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000162
11	0.000000	-0.002733	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000092
12	0.000000	-0.007976	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000446
13	0.000000	-0.006048	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000734
14	0.000000	-0.003456	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000855
15	0.000000	-0.000759	-0.000001	0.000003	0.000000	0.000762

HIPOTESIS 412

MOME Z MIN de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	0.00	-16.12	0.00	0.00	0.00	-1.96
1	8	0.00	-204.79	0.00	0.00	0.00	671.87
2	8	0.00	204.79	0.00	0.00	0.00	-671.87
2	9	0.00	-100.27	0.00	0.00	0.00	1119.02
3	9	0.00	100.27	0.00	0.00	0.00	-1119.02
3	10	0.00	-75.91	0.00	0.00	-0.01	1322.37
4	10	0.00	75.91	0.00	0.00	0.01	-1322.37
4	11	0.00	28.61	0.00	0.00	-0.01	1382.88
5	11	0.00	-28.61	0.00	0.00	0.01	-1382.88
5	12	0.00	133.13	0.00	0.00	-0.01	1150.73
6	12	0.00	-133.13	0.00	0.00	0.01	-1150.73
6	13	0.00	153.08	0.00	0.00	-0.02	782.51
7	13	0.00	-153.08	0.00	0.00	0.02	-782.51
7	14	0.00	257.60	0.00	0.00	-0.02	176.95
8	14	0.00	-257.60	0.00	0.00	0.02	-176.95
9	24	0.00	-152.98	0.00	0.00	-0.03	33.41
10	24	0.00	152.98	0.00	0.00	0.03	-33.41
10	25	0.00	-159.37	0.00	0.00	-0.02	838.92
11	25	0.00	159.37	0.00	0.00	0.02	-838.92
11	26	0.00	-119.38	0.00	0.00	-0.02	1255.59
12	26	0.00	119.38	0.00	0.00	0.02	-1255.59
12	27	0.00	-5.66	0.00	0.00	-0.02	1504.06
13	27	0.00	5.66	0.00	0.00	0.02	-1504.07
13	28	0.00	107.89	0.00	0.00	-0.02	1298.04
14	28	0.00	-107.89	0.00	0.00	0.02	-1298.04
14	29	0.00	148.26	0.00	0.00	-0.02	924.64
15	29	0.00	-148.26	0.00	0.00	0.02	-924.64
15	30	0.00	261.81	0.00	0.00	-0.02	141.42
16	30	0.00	-261.81	0.00	0.00	0.02	-141.42
17	40	0.00	-261.87	0.00	0.00	-0.03	140.63
18	40	0.00	261.87	0.00	0.00	0.03	-140.63
18	41	0.00	-148.15	0.00	0.00	-0.03	923.43
19	41	0.00	148.15	0.00	0.00	0.03	-923.43
19	42	0.00	-107.95	0.00	0.00	-0.02	1297.49
20	42	0.00	107.95	0.00	0.00	0.02	-1297.49
20	43	0.00	5.77	0.00	0.00	-0.02	1503.10
21	43	0.00	-5.77	0.00	0.00	0.02	-1503.10
21	44	0.00	119.32	0.00	0.00	-0.02	1254.22
22	44	0.00	-119.32	0.00	0.00	0.02	-1254.23
22	45	0.00	159.50	0.00	0.00	-0.02	838.04
23	45	0.00	-159.50	0.00	0.00	0.02	-838.04
23	46	0.00	153.02	0.00	0.00	-0.02	32.32
24	46	0.00	-153.02	0.00	0.00	0.02	-32.32
25	56	0.00	-298.87	-0.06	82.76	1.28	205.75
26	56	0.00	298.87	0.06	-82.76	-1.28	-205.75
26	57	0.00	-171.02	-0.06	23.28	1.09	902.35
27	57	0.00	171.02	0.06	-23.28	-1.09	-902.35
27	58	0.00	-83.74	-0.08	-157.95	1.22	1259.41
28	58	0.00	83.74	0.08	157.95	-1.22	-1259.41
28	59	0.00	-6.40	-0.08	-88.67	0.98	1389.40
29	59	0.00	6.40	0.08	88.67	-0.97	-1389.40
29	60	0.00	75.39	0.00	0.00	0.00	1322.56
30	60	0.00	-75.39	0.00	0.00	0.00	-1322.56
30	61	0.00	99.72	0.00	0.00	0.00	1121.48
31	61	0.00	-99.72	0.00	0.00	0.00	-1121.48
31	62	0.00	204.24	0.00	0.00	0.00	675.99
32	62	0.00	-204.24	0.00	0.00	0.00	-675.99
32	65	0.00	-16.09	0.00	0.00	0.00	0.57
33	1	-0.16	115.49	-0.24	1.72	0.00	-0.50
33	3	-0.35	-148.11	0.30	-2.03	0.75	370.35
34	3	0.35	-148.11	0.30	-2.03	-0.75	-370.35
34	6	0.17	115.49	-0.24	1.72	0.00	0.51
35	2	0.55	46.88	0.16	-1.00	0.00	-0.64
35	4	-0.56	-47.98	-0.09	0.62	-0.24	120.55
36	4	0.56	-47.98	-0.09	0.62	0.24	-120.55
36	7	-0.55	46.88	0.16	-1.00	0.00	0.64
37	15	-0.01	297.98	0.00	0.33	0.00	-0.86
37	17	0.01	-317.73	0.00	-0.37	0.00	571.91
38	17	-0.04	-317.73	0.00	-0.37	0.00	-571.96
38	22	1.07	297.98	0.00	0.33	0.00	2.24
39	16	0.01	-17.99	0.00	-0.33	0.00	-0.90
39	18	-0.01	-22.31	0.00	0.74	0.00	40.74
40	18	-0.48	-22.31	0.00	0.74	0.00	-40.70
40	23	1.04	-17.99	0.00	-0.33	0.00	0.80
41	31	-0.01	327.84	0.00	0.00	0.00	-1.02
41	33	0.01	-327.84	0.00	0.00	0.00	591.13
42	33	-1.35	-327.84	0.00	0.00	0.00	-592.87
42	38	1.35	327.84	0.00	0.00	0.00	2.76
43	32	0.01	1.00	0.00	0.00	0.00	-1.06
43	34	0.00	-37.25	0.00	-1.02	0.00	67.71
44	34	-0.61	-37.25	0.00	-1.02	0.00	-67.65
44	39	1.34	1.00	0.00	0.00	0.00	0.92
45	47	-0.01	312.55	0.00	-0.33	0.00	-0.95
45	49	0.02	-317.69	0.00	0.35	0.00	571.82
46	49	-0.02	-317.69	0.00	0.35	0.00	-571.84
46	54	0.44	312.55	0.00	-0.32	0.00	1.52
47	48	0.00	-3.78	0.00	0.33	0.00	-0.99
47	50	0.00	-28.75	0.00	-0.74	0.00	52.37
48	50	0.10	-28.75	0.00	-0.74	0.00	-52.38
48	55	0.43	-3.78	0.00	0.33	0.00	0.95
49	63	0.01	146.41	0.00	-0.35	0.00	-0.34
49	65	0.01	-166.72	0.00	0.57	0.00	300.41
50	65	0.48	-166.72	0.00	0.57	0.00	-299.79
50	68	0.70	-38.59	0.00	0.08	0.00	0.80
51	64	0.00	65.38	0.00	0.35	0.00	-0.34
51	66	0.00	-65.38	0.00	-0.35	0.00	118.02
52	66	0.68	-65.38	0.00	-0.35	0.00	-118.09
52	69	-0.68	65.38	0.00	0.35	0.00	0.41
53	1	111.52	-0.59	0.00	0.00	0.04	-4.13
53	2	-111.52	0.59	0.00	0.00	-0.04	3.30
54	6	111.52	-0.59	0.00	0.00	-0.04	-4.13
54	7	-111.52	0.59	0.00	0.00	0.04	3.30
55	15	193.24	0.00	0.00	0.00	0.02	-2.96
55	16	-193.24	0.00	0.00	0.00	-0.02	2.96

56	22	193.24	0.00	0.00	0.00	-0.02	-2.96
56	23	-193.24	0.00	0.00	0.00	0.02	2.96
57	31	176.72	0.00	0.00	0.00	0.02	-3.28
57	32	-176.72	0.00	0.00	0.00	-0.02	3.28
58	38	176.72	0.00	0.00	0.00	-0.02	-3.28
58	39	-176.72	0.00	0.00	0.00	0.02	3.28
59	47	164.49	0.00	0.00	0.00	0.17	-2.99
59	48	-164.49	0.00	0.00	0.00	-0.17	2.99
60	54	211.69	0.00	-0.12	0.00	0.28	-2.99
60	55	-211.69	0.00	0.12	0.00	-0.11	2.99
61	63	-8.05	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.28
61	64	8.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28
62	68	-8.05	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.28
62	69	8.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28
63	4	223.05	-1.18	0.00	0.00	0.00	-6.61
63	5	-223.05	1.18	0.00	0.00	0.00	6.02
64	18	386.48	0.00	0.00	0.00	0.00	-5.92
64	19	-386.48	0.00	0.00	0.00	0.00	5.92
65	19	386.48	0.00	0.00	0.00	0.00	-5.92
65	20	-386.48	0.00	0.00	0.00	-0.01	5.92
66	20	386.48	0.00	0.00	0.00	0.01	-5.92
66	21	-386.48	0.00	0.00	0.00	-0.01	5.92
67	34	353.45	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.57
67	35	-353.45	0.00	0.00	0.00	0.00	6.57
68	35	353.45	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.57
68	36	-353.45	0.00	0.00	0.00	-0.01	6.57
69	36	353.45	0.00	0.00	0.00	0.01	-6.57
69	37	-353.45	0.00	0.00	0.00	-0.01	6.57
70	50	376.18	0.00	-0.12	0.00	85.26	-5.97
70	51	-376.18	0.00	0.12	0.00	-84.65	5.97
71	51	376.18	0.00	-0.12	0.00	84.65	-5.97
71	52	-376.18	0.00	0.12	0.00	-84.05	5.97
72	52	376.18	0.00	-0.12	0.00	84.05	-5.97
72	53	-376.18	0.00	0.12	0.00	-83.53	5.97
73	66	-16.09	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.57
73	67	16.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000000	-0.000341	-0.000001	0.000004	0.000000	-0.001095
3	0.000000	-0.000355	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.001095
6	0.000000	-0.000341	-0.000001	-0.000004	0.000000	-0.001095
8	0.000000	-0.003701	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.001002
9	0.000000	-0.006477	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000748
10	0.000000	-0.008270	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000381
11	0.000000	-0.007965	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000004
12	0.000000	0.002480	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000077
13	0.000000	0.002134	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000268
14	0.000000	0.001023	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000519
15	0.000000	-0.000918	-0.000002	0.000003	0.000000	-0.000835
16	0.000209	-0.000331	0.000000	-0.000003	0.000000	-0.000024
17	0.000000	-0.000931	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000835
18	0.000209	-0.000318	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000024
19	0.000103	-0.000236	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000018
20	0.000033	-0.000130	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000010
22	0.000000	-0.000918	-0.000002	-0.000003	0.000000	-0.000835
23	0.000209	-0.000332	0.000000	0.000003	0.000000	-0.000024
24	0.000000	-0.004902	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.001071
25	0.000000	-0.008999	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000951
26	0.000000	-0.012062	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000567
27	0.000000	-0.007437	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000084
28	0.000000	0.004045	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000152
29	0.000000	0.003569	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000327
30	0.000000	0.001905	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000593
31	0.000000	-0.000859	-0.000002	0.000003	0.000000	-0.000928
32	0.000262	-0.000322	0.000000	-0.000003	0.000000	-0.000029
33	0.000000	-0.000871	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000928
34	0.000262	-0.000310	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000029
35	0.000136	-0.000234	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000022
36	0.000049	-0.000138	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000013
38	0.000000	-0.000859	-0.000002	-0.000003	0.000000	-0.000928
39	0.000262	-0.000322	0.000000	0.000003	0.000000	-0.000029
40	0.000000	-0.005064	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.001105
41	0.000000	-0.009198	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000945
42	0.000000	-0.012176	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000537
43	0.000000	-0.006031	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000095
44	0.000000	0.003982	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000200
45	0.000000	0.003298	0.000242	0.000102	-0.000005	-0.000354
46	0.000000	0.001726	0.000269	0.000089	-0.000003	-0.000571
47	0.000006	-0.000675	0.000281	0.000101	-0.000003	-0.000839
48	0.000157	-0.000175	0.000453	0.000054	0.000000	-0.000021
49	0.000000	-0.000863	0.000281	0.000099	-0.000003	-0.000839
50	0.000157	-0.000267	0.000453	0.000057	0.000000	-0.000021
51	0.000068	-0.000186	0.000200	0.000044	0.000000	-0.000015
52	0.000014	-0.000084	0.000040	0.000019	0.000000	-0.000007
54	-0.000006	-0.001027	0.000281	0.000095	-0.000003	-0.000839
55	0.000157	-0.000384	0.000453	0.000061	0.000000	-0.000021
56	0.000000	-0.003833	0.000290	0.000143	-0.000003	-0.000931
57	0.000000	-0.006618	0.000299	0.000160	-0.000003	-0.000767
58	0.000000	-0.008033	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000458
59	0.000000	-0.002754	-0.000004	0.000000	0.000000	-0.000102
60	0.000000	0.002201	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000163
61	0.000000	0.001585	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000224
62	0.000000	0.000839	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000254
63	0.000000	0.000043	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000263
65	0.000000	0.000043	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000263
68	0.000000	0.000043	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000263

HIPOTESIS 421

FUER X MAX de Sobrecarga EC-1 (SW-2)

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
33	1	0.69	186.29	-0.21	1.53	0.00	0.12
33	3	-0.69	-186.29	0.21	-1.53	0.52	465.60
34	3	0.67	-186.29	0.21	-1.53	-0.52	-465.60
34	6	-0.67	186.29	-0.21	1.53	0.00	-0.12
35	2	0.68	58.80	0.23	-1.23	0.00	-0.88
35	4	-0.68	-58.80	-0.23	1.23	-0.58	147.89
36	4	0.68	-58.80	-0.23	1.23	0.58	-147.89
36	7	-0.68	58.80	0.23	-1.23	0.00	0.88
37	15	0.01	248.31	0.00	2.23	0.00	0.27
37	17	-0.01	-248.31	0.00	-2.23	0.00	446.68
38	17	1.47	-35.67	0.00	-0.15	0.00	-61.43
38	22	-1.47	35.67	0.00	0.15	0.00	-2.79
39	16	0.01	-248.30	0.00	-2.23	0.00	-0.27
39	18	-0.01	248.30	0.00	2.23	0.00	-446.68
40	18	1.47	308.79	0.00	0.15	0.00	556.52
40	23	-1.47	-308.79	0.00	-0.15	0.00	-0.69
41	31	0.01	191.88	0.00	-4.07	0.00	0.13
41	33	-0.01	-191.88	0.00	4.07	0.00	345.25
42	33	1.63	-5.04	0.00	0.37	0.00	-5.77
42	38	-1.63	5.04	0.00	-0.37	0.00	-3.31
43	32	0.03	-225.35	0.00	1.87	0.00	-0.52
43	34	-0.03	225.35	0.00	-1.87	0.00	-405.11
44	34	1.66	371.47	0.00	-0.37	0.00	669.62
44	39	-1.66	-371.47	0.00	0.37	0.00	-0.97
45	47	0.04	183.12	0.00	-3.83	0.00	0.18
45	49	-0.04	-183.12	0.00	3.83	0.00	329.44
46	49	1.03	-18.32	0.00	0.10	0.00	-30.63
46	54	-1.03	18.32	0.00	-0.10	0.00	-2.36
47	48	0.00	-3.20	0.00	-0.51	0.00	0.13
47	50	0.00	3.20	0.00	0.51	0.00	-5.89
48	50	1.02	337.00	0.00	-0.10	0.00	607.48
48	55	-1.02	-337.00	0.00	0.10	0.00	-0.88
49	63	0.04	-37.72	0.00	0.15	0.00	0.09
49	65	-0.04	37.72	0.00	-0.15	0.00	-67.99
50	65	0.92	-25.02	0.00	-0.21	0.00	-43.99
50	68	-0.92	25.02	0.00	0.21	0.00	-1.04
52	66	0.89	-47.45	0.00	0.21	0.00	-85.61
52	69	-0.89	47.45	0.00	-0.21	0.00	0.20
53	1	187.59	-0.23	-0.67	0.00	0.10	-1.59
53	2	-187.59	0.23	0.67	0.00	0.84	1.27
54	6	187.59	-0.23	0.67	0.00	-0.10	-1.59
54	7	-187.59	0.23	-0.67	0.00	-0.84	1.27
55	15	373.16	0.00	0.00	0.00	0.05	-1.13
55	16	-373.16	0.00	0.00	0.00	-0.05	1.13
56	22	373.16	0.00	0.00	0.00	-0.05	-1.13
56	23	-373.16	0.00	0.00	0.00	0.05	1.13
57	31	401.33	0.00	0.00	0.00	-0.56	-2.20
57	32	-401.33	0.00	0.00	0.00	0.56	2.20
58	38	401.32	0.00	-0.75	0.00	1.53	-2.20
58	39	-401.32	0.00	0.75	0.00	-0.48	2.20
59	47	384.55	0.00	0.00	0.00	-0.60	-1.07
59	48	-384.55	0.00	0.00	0.00	0.60	1.07
60	54	384.55	0.00	-0.20	0.00	0.86	-1.07
60	55	-384.55	0.00	0.20	0.00	-0.58	1.07
61	63	204.35	0.00	0.00	0.00	-0.46	0.45
61	64	-204.35	0.00	0.00	0.00	0.46	-0.45
62	68	204.35	0.00	0.80	0.00	-0.58	0.45
62	69	-204.35	0.00	-0.80	0.00	-0.54	-0.45
63	4	319.34	-1.50	0.00	0.00	0.00	-8.46
63	5	-319.34	1.50	0.00	0.00	0.00	7.70
64	18	746.33	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.27
64	19	-746.33	0.00	0.00	0.00	-0.01	2.27
65	19	746.33	0.00	0.00	0.00	0.01	-2.27
65	20	-746.33	0.00	0.00	0.00	-0.02	2.27
66	20	746.33	0.00	0.00	0.00	0.02	-2.27
66	21	-746.33	0.00	0.00	0.00	-0.03	2.27
67	34	801.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
67	35	-801.33	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01
68	35	801.33	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
68	36	-801.33	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.01
69	36	801.33	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
69	37	-801.33	0.00	0.00	0.00	-0.03	-0.01
70	50	768.48	0.00	0.00	0.00	0.00	2.08
70	51	-768.48	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.08
71	51	768.48	0.00	0.00	0.00	0.00	2.08
71	52	-768.48	0.00	0.00	0.00	-0.01	-2.08
72	52	768.48	0.00	0.00	0.00	0.01	2.08
72	53	-768.48	0.00	0.00	0.00	-0.02	-2.08
73	66	266.14	0.00	0.00	0.00	0.00	2.86
73	67	-266.14	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.86

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000094	-0.000561	-0.000383	-0.000122	-0.000037	-0.000752
6	0.000094	-0.000561	0.000383	0.000122	0.000037	-0.000752
15	0.000068	-0.000959	0.000516	-0.000280	-0.000038	0.000585
16	0.000302	-0.000373	0.000000	-0.000004	0.000000	-0.000035
18	0.000302	-0.000359	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000035
19	0.000149	-0.000265	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000026
20	0.000047	-0.000147	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000015
22	0.000068	-0.000959	-0.000518	0.000280	0.000038	0.000585
23	0.000302	-0.000373	0.000000	0.000004	0.000000	-0.000035
31	0.000066	0.000460	0.001645	0.000499	-0.000037	-0.000629
32	0.000351	-0.000389	0.000000	-0.000004	0.000000	-0.000038
34	0.000351	-0.000375	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000038
35	0.000182	-0.000283	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000029
36	0.000066	-0.000167	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000017
38	0.000067	0.000460	-0.001649	-0.000499	0.000037	-0.000629
39	0.000351	-0.000389	0.000000	0.000004	0.000000	-0.000038
47	0.000063	0.000461	0.002721	0.000753	-0.000035	0.000171
48	0.000168	-0.000271	0.000000	-0.000003	0.000000	-0.000022

50	0.000168	-0.000259	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000022
51	0.000072	-0.000180	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000016
52	0.000015	-0.000081	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000007
54	0.000063	0.000461	-0.002726	-0.000753	0.000035	0.000171
55	0.000168	-0.000271	0.000000	0.000003	0.000000	-0.000022
63	0.000061	0.000457	0.003540	0.000431	-0.000034	0.000410
68	0.000061	0.000457	-0.003546	-0.000431	0.000034	0.000410

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa
==========

HIPOTESIS 422

FUER X MIN de Sobrecarga EC-1 (SW-2)

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
33	1	-0.67	-58.81	-0.23	1.56	0.00	-0.07
33	3	0.67	58.81	0.23	-1.56	0.58	-146.94
34	3	-0.69	58.80	0.23	-1.56	-0.58	146.94
34	6	0.69	-58.80	-0.23	1.56	0.00	0.07
35	2	-0.68	-186.29	0.21	-1.24	0.00	0.84
35	4	0.68	186.29	-0.21	1.24	-0.52	-466.55
36	4	-0.68	186.29	-0.21	1.24	0.52	466.56
36	7	0.68	-186.29	0.21	-1.24	0.00	-0.84
37	15	-0.01	208.63	0.00	2.14	0.00	-0.62
37	17	0.01	-208.63	0.00	-2.14	0.00	376.14
38	17	-1.46	-308.79	0.00	-0.15	0.00	-558.56
38	22	1.46	308.79	0.00	0.15	0.00	2.75
39	16	-0.03	-370.24	0.00	1.09	0.00	0.43
39	18	0.03	370.24	0.00	-1.09	0.00	-666.86
40	18	-1.49	35.67	0.00	0.15	0.00	63.47
40	23	1.49	-35.67	0.00	-0.15	0.00	0.74
41	31	-0.02	401.32	0.00	2.20	0.00	-0.56
41	33	0.02	-401.32	0.00	-2.20	0.00	722.93
42	33	-1.64	-371.47	0.00	0.37	0.00	-671.91
42	38	1.64	371.47	0.00	-0.37	0.00	3.27
43	32	-0.02	-189.54	0.00	0.36	0.00	-0.14
43	34	0.02	189.54	0.00	-0.36	0.00	-341.03
44	34	-1.64	5.04	0.00	-0.37	0.00	8.06
44	39	1.64	-5.04	0.00	0.37	0.00	1.01
45	47	-0.03	237.61	0.00	-2.19	0.00	0.37
45	49	0.03	-237.61	0.00	2.19	0.00	427.33
46	49	-1.05	-336.99	0.00	0.10	0.00	-608.90
46	54	1.05	336.99	0.00	-0.10	0.00	2.32
47	48	-0.02	-197.00	0.00	3.35	0.00	-0.02
47	50	0.02	197.00	0.00	-3.35	0.00	-354.58
48	50	-1.03	18.32	0.00	-0.10	0.00	32.05
48	55	1.03	-18.32	0.00	0.10	0.00	0.92
49	63	-0.02	160.49	0.00	-0.18	0.00	-0.37
49	65	0.02	-160.49	0.00	0.18	0.00	289.24
50	65	-0.90	47.45	0.00	-0.21	0.00	84.36
50	68	0.90	-47.45	0.00	0.21	0.00	1.05
52	66	-0.89	25.02	0.00	0.21	0.00	45.24
52	69	0.89	-25.02	0.00	-0.21	0.00	-0.21
53	1	-58.91	-0.22	0.67	0.00	-0.06	-1.58
53	2	58.91	0.22	-0.67	0.00	-0.88	1.27
54	6	-58.91	-0.22	-0.67	0.00	0.06	-1.58
54	7	58.91	0.22	0.67	0.00	0.88	1.27
55	15	-37.11	0.00	0.00	0.00	0.14	0.42
55	16	37.11	0.00	0.00	0.00	-0.14	-0.42
56	22	-37.11	0.00	-0.20	0.00	0.12	0.42
56	23	37.11	0.00	0.20	0.00	0.16	-0.42
57	31	-28.65	0.00	0.00	0.00	0.10	-0.38
57	32	28.65	0.00	0.00	0.00	-0.10	0.38
58	38	-28.65	0.00	-0.01	0.00	-0.09	-0.38
58	39	28.65	0.00	0.01	0.00	0.10	0.38
59	47	-38.25	0.00	0.00	0.00	0.15	-0.42
59	48	38.25	0.00	0.00	0.00	-0.15	0.42
60	54	-38.25	0.00	-0.45	0.00	0.43	-0.42
60	55	38.25	0.00	0.45	0.00	0.19	0.42
61	63	-86.08	0.00	0.00	0.00	0.47	0.45
61	64	86.08	0.00	0.00	0.00	-0.47	-0.45
62	68	-86.08	0.00	-0.80	0.00	0.57	0.45
62	69	86.08	0.00	0.80	0.00	0.55	-0.45
63	4	-58.19	0.55	0.00	0.00	0.00	3.07
63	5	58.19	-0.55	0.00	0.00	0.00	-2.79
64	18	-68.93	0.00	0.00	0.00	0.00	2.01
64	19	68.93	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.01
65	19	-68.93	0.00	0.00	0.00	0.00	2.01
65	20	68.93	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.01
66	20	-68.93	0.00	0.00	0.00	0.00	2.01
66	21	68.93	0.00	0.00	0.00	0.01	-2.01
67	34	-49.75	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.51
67	35	49.75	0.00	0.00	0.00	0.00	1.51
68	35	-49.75	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.51
68	36	49.75	0.00	0.00	0.00	0.00	1.51
69	36	-49.75	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.51
69	37	49.75	0.00	0.00	0.00	0.01	1.51
70	50	-68.95	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.02
70	51	68.95	0.00	0.00	0.00	0.00	2.02
71	51	-68.95	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.02
71	52	68.95	0.00	0.00	0.00	0.01	2.02
72	52	-68.95	0.00	0.00	0.00	-0.01	-2.02
72	53	68.95	0.00	0.00	0.00	0.01	2.02
73	66	-58.10	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.10
73	67	58.10	0.00	0.00	0.00	0.00	1.10

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	-0.000094	0.000055	0.000383	0.000127	0.000037	-0.000752
6	-0.000094	0.000055	-0.000383	-0.000127	-0.000037	-0.000752
15	-0.000068	0.000049	-0.000518	0.000283	0.000038	0.000585
16	-0.000233	-0.000378	0.000000	-0.000004	0.000000	0.000027
18	-0.000233	-0.000363	0.000000	0.000000	0.000000	0.000027
19	-0.000115	-0.000268	0.000000	0.000000	0.000000	0.000020
20	-0.000036	-0.000149	0.000000	0.000000	0.000000	0.000011
22	-0.000068	0.000049	0.000516	-0.000283	-0.000038	0.000585
23	-0.000233	-0.000378	0.000000	0.000004	0.000000	0.000027
31	-0.000067	-0.001324	-0.001649	-0.000496	0.000037	-0.000629
32	-0.000352	-0.000390	0.000000	-0.000004	0.000000	0.000038
34	-0.000352	-0.000375	0.000000	0.000000	0.000000	0.000038
35	-0.000182	-0.000284	0.000000	0.000000	0.000000	0.000029
36	-0.000066	-0.000167	0.000000	0.000000	0.000000	0.000017
38	-0.000066	-0.001324	0.001645	0.000496	-0.000037	-0.000629
39	-0.000352	-0.000390	0.000000	0.000004	0.000000	0.000038
47	-0.000063	-0.002226	-0.002726	-0.000747	0.000035	0.000171
48	-0.000227	-0.000323	0.000000	-0.000004	0.000000	0.000030

50	-0.000227	-0.000309	0.000000	0.000000	0.000000	0.000030
51	-0.000098	-0.000215	0.000000	0.000000	0.000000	0.000021
52	-0.000020	-0.000097	0.000000	0.000000	0.000000	0.000010
54	-0.000063	-0.002226	0.002721	0.000747	-0.000035	0.000171
55	-0.000227	-0.000323	0.000000	0.000004	0.000000	0.000030
63	-0.000061	-0.001080	-0.003546	-0.000429	0.000034	0.000410
68	-0.000061	-0.001080	0.003540	0.000429	-0.000034	0.000410

HIPOTESIS 423

FUER Y MAX de Sobrecarga EC-1 (SW-2)

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	0.00	319.34	0.00	0.00	0.00	10.56
1	8	0.00	-229.64	0.00	0.00	0.00	812.46
2	8	0.00	229.64	0.00	0.00	0.00	-812.46
2	9	0.00	-139.64	0.00	0.00	-0.01	1366.37
3	9	0.00	139.64	0.00	0.00	0.00	-1366.37
3	10	0.00	-49.64	0.00	0.00	-0.01	1650.29
4	10	0.00	49.64	0.00	0.00	0.01	-1650.28
4	11	0.00	-13.80	0.00	0.00	0.00	164.67
5	11	0.00	13.80	0.00	0.00	0.00	-164.67
5	12	0.00	-13.80	0.00	0.00	0.00	206.07
6	12	0.00	13.80	0.00	0.00	0.00	-206.07
6	13	0.00	-13.80	0.00	0.00	0.00	247.48
7	13	0.00	13.80	0.00	0.00	0.00	-247.48
7	14	0.00	-13.80	0.00	0.00	0.00	288.88
8	14	0.00	13.80	0.00	0.00	0.00	-288.88
8	17	0.00	-13.80	0.00	0.00	0.00	330.28
9	17	0.00	388.68	0.00	0.00	0.05	2288.39
9	24	0.00	-381.48	0.00	0.00	-0.04	-831.77
10	24	0.00	381.48	0.00	0.00	0.04	831.77
10	25	0.00	-268.98	0.00	0.00	-0.04	387.84
11	25	0.00	268.98	0.00	0.00	0.04	-387.84
11	26	0.00	-156.48	0.00	0.00	-0.04	1185.57
12	26	0.00	156.48	0.00	0.00	0.04	-1185.57
12	27	0.00	-43.98	0.00	0.00	-0.04	1561.43
13	27	0.00	43.98	0.00	0.00	0.04	-1561.43
13	28	0.00	-40.15	0.00	0.00	-0.01	-220.76
14	28	0.00	40.15	0.00	0.00	0.01	220.76
14	29	0.00	-40.15	0.00	0.00	-0.01	-70.21
15	29	0.00	40.15	0.00	0.00	0.01	70.21
15	30	0.00	-40.15	0.00	0.00	-0.01	80.34
16	30	0.00	40.15	0.00	0.00	0.01	-80.34
16	33	0.00	-40.15	0.00	0.00	0.00	230.89
17	33	0.00	400.55	0.00	0.00	0.06	2606.59
17	40	0.00	-393.35	0.00	0.00	-0.06	-1105.48
18	40	0.00	393.35	0.00	0.00	0.06	1105.48
18	41	0.00	-280.85	0.00	0.00	-0.05	158.63
19	41	0.00	280.85	0.00	0.00	0.05	-158.63
19	42	0.00	-168.35	0.00	0.00	-0.05	1000.87
20	42	0.00	168.35	0.00	0.00	0.05	-1000.87
20	43	0.00	-55.85	0.00	0.00	-0.04	1421.23
21	43	0.00	55.85	0.00	0.00	0.04	-1421.23
21	44	0.00	-55.17	0.00	0.00	-0.02	-288.25
22	44	0.00	55.17	0.00	0.00	0.02	288.25
22	45	0.00	-55.17	0.00	0.00	-0.01	-81.35
23	45	0.00	55.17	0.00	0.00	0.01	81.35
23	46	0.00	-55.17	0.00	0.00	-0.01	125.55
24	46	0.00	55.17	0.00	0.00	0.01	-125.55
24	49	0.00	-55.17	0.00	0.00	-0.01	332.45
25	49	0.00	378.17	0.00	0.00	0.02	2319.24
25	56	0.00	-370.97	0.00	0.00	-0.02	-1185.66
26	56	0.00	370.97	0.00	0.00	0.02	1185.66
26	57	0.00	-280.97	0.00	0.00	-0.02	-207.75
27	57	0.00	280.97	0.00	0.00	0.02	207.75
27	58	0.00	-190.97	0.00	0.00	-0.01	500.17
28	58	0.00	190.97	0.00	0.00	0.01	-500.17
28	59	0.00	-100.97	0.00	0.00	-0.01	938.08
29	59	0.00	100.97	0.00	0.00	0.01	-938.08
29	60	0.00	-58.10	0.00	0.00	-0.01	-521.78
30	60	0.00	58.10	0.00	0.00	0.01	521.78
30	61	0.00	-58.10	0.00	0.00	-0.01	-347.49
31	61	0.00	58.10	0.00	0.00	0.01	347.49
31	62	0.00	-58.10	0.00	0.00	0.00	-173.20
32	62	0.00	58.10	0.00	0.00	0.00	173.20
32	65	0.00	-58.10	0.00	0.00	0.00	1.10
33	1	0.68	187.59	-0.23	1.59	0.00	0.10
33	3	-0.68	-187.59	0.23	-1.59	0.58	468.87
34	3	-0.68	58.91	0.22	-1.58	-0.55	147.22
34	6	0.68	-58.91	-0.22	1.58	0.00	0.06
35	2	0.67	58.91	0.22	-1.27	0.00	-0.88
35	4	-0.67	-58.91	-0.22	1.27	-0.55	148.16
36	4	-0.67	187.59	-0.23	1.27	0.58	469.81
36	7	0.67	-187.59	0.23	-1.27	0.00	-0.84
37	15	0.01	373.16	0.00	1.13	0.00	0.05
37	17	-0.01	-373.16	0.00	-1.13	0.00	671.65
38	17	-0.21	37.11	0.00	0.42	0.00	66.68
38	22	0.21	-37.11	0.00	-0.42	0.00	0.12
39	16	0.00	37.11	0.00	0.42	0.00	-0.14
39	18	0.00	-37.11	0.00	-0.42	0.00	66.95
40	18	-0.01	373.16	0.00	1.13	0.00	671.65
40	23	0.01	-373.16	0.00	-1.13	0.00	0.05
41	31	-0.02	401.32	0.00	2.20	0.00	-0.56
41	33	0.02	-401.32	0.00	-2.20	0.00	722.93
42	33	0.00	28.65	0.00	-0.38	0.00	51.67
42	38	0.00	-28.65	0.00	0.38	0.00	-0.09
43	32	0.00	28.65	0.00	-0.38	0.00	-0.10
43	34	0.00	-28.65	0.00	0.38	0.00	51.68
44	34	0.78	401.32	0.00	2.20	0.00	722.87
44	39	-0.78	-401.32	0.00	-2.20	0.00	-0.48
45	47	0.00	384.55	0.00	1.07	0.00	-0.60
45	49	0.00	-384.55	0.00	-1.07	0.00	692.79
46	49	-0.46	38.25	0.00	-0.42	0.00	68.41
46	54	0.46	-38.25	0.00	0.42	0.00	0.43
47	48	0.00	38.25	0.00	-0.42	0.00	-0.15
47	50	0.00	-38.25	0.00	0.42	0.00	68.99
48	50	0.19	384.55	0.00	1.07	0.00	692.77
48	55	-0.19	-384.55	0.00	-1.07	0.00	-0.59
49	63	-0.01	204.35	0.00	-0.45	0.00	-0.46
49	65	0.01	-204.35	0.00	0.45	0.00	368.28
50	65	-0.81	86.08	0.00	0.45	0.00	154.37
50	68	0.81	-86.08	0.00	-0.45	0.00	0.57
51	64	0.00	86.08	0.00	0.45	0.00	-0.47
51	66	0.00	-86.08	0.00	-0.45	0.00	155.41
52	66	-0.80	204.35	0.00	-0.45	0.00	368.36
52	69	0.80	-204.35	0.00	0.45	0.00	-0.54

53	1	-29.10	0.27	0.00	0.00	-0.01	1.91
53	2	29.10	-0.27	0.00	0.00	0.01	-1.53
54	6	-29.10	0.27	0.00	0.00	0.01	1.91
54	7	29.10	-0.27	0.00	0.00	-0.01	-1.53
63	4	-58.19	0.55	0.00	0.00	0.00	3.07
63	5	58.19	-0.55	0.00	0.00	0.00	-2.79

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000010	0.000180	0.001715	0.000155	-0.000004	-0.000420
2	0.000000	0.000007	0.000000	0.000002	0.000000	0.000000
3	0.000000	0.000093	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000508
6	0.000010	0.000180	-0.001718	-0.000155	0.000004	-0.000420
7	0.000000	0.000007	0.000000	-0.000002	0.000000	0.000000
8	0.000000	0.001637	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000482
9	0.000000	0.003024	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000403
10	0.000000	0.004090	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000269
11	0.000000	0.004675	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000081
12	0.000000	0.004615	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000161
13	0.000000	0.003749	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000456
14	0.000000	0.001915	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000806
15	0.000046	0.000528	0.002156	0.000558	-0.000025	-0.000470
16	0.000040	0.000486	0.003963	0.000441	0.000000	-0.000005
17	0.000000	0.000166	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000283
18	-0.000071	0.000057	0.000000	0.000000	0.000000	0.000008
19	-0.000035	0.000042	0.000000	0.000000	0.000000	0.000006
20	-0.000011	0.000023	0.000000	0.000000	0.000000	0.000003
22	0.000046	0.000528	-0.002158	-0.000558	0.000025	-0.000470
23	0.000040	0.000486	-0.003963	-0.000441	0.000000	-0.000005
24	0.000000	0.001733	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000587
25	0.000000	0.003336	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000298
26	0.000000	0.004336	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000309
27	0.000000	0.005291	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000158
28	0.000000	0.005529	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000073
29	0.000000	0.004751	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000384
30	0.000000	0.002657	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000775
31	0.000037	0.000682	0.002854	0.000927	-0.000021	0.000001
32	0.000000	0.000690	0.005474	0.000579	0.000000	0.000000
33	0.000000	0.000123	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000214
34	0.000060	0.000044	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000007
35	0.000031	0.000033	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000005
36	0.000011	0.000019	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000003
38	0.000037	0.000682	-0.002857	-0.000927	0.000021	0.000001
39	0.000000	0.000690	-0.005474	-0.000579	0.000000	0.000000
40	0.000000	0.002659	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000776
41	0.000000	0.004754	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000384
42	0.000000	0.005532	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000073
43	0.000000	0.005293	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000158
44	0.000000	0.004336	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000310
45	0.000000	0.003352	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000281
46	0.000000	0.001833	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000559
47	0.000030	0.000532	0.003398	0.000547	-0.000017	0.000470
48	-0.000027	0.000527	0.003535	0.000444	0.000000	0.000004
49	0.000000	0.000158	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000284
50	0.000053	0.000049	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000007
51	0.000023	0.000034	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000005
52	0.000005	0.000015	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000002
54	0.000030	0.000532	-0.003402	-0.000547	0.000017	0.000470
55	-0.000027	0.000527	-0.003535	-0.000444	0.000000	0.000004
56	0.000000	0.001971	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000808
57	0.000000	0.003810	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000458
58	0.000000	0.004680	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000162
59	0.000000	0.004743	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000080
60	0.000000	0.004161	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000269
61	0.000000	0.003095	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000403
62	0.000000	0.001706	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000483
63	0.000051	0.000458	0.003816	0.000434	-0.000028	0.000421
64	0.000000	0.000006	0.000000	0.000001	0.000000	0.000000
65	0.000000	0.000157	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000510
68	0.000051	0.000458	-0.003822	-0.000434	0.000028	0.000421
69	0.000000	0.000006	0.000000	-0.000001	0.000000	0.000000

HIPOTESIS 424

FUER Y MIN de Sobrecarga EC-1 (SW-2)

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	0.00	-58.19	0.00	0.00	0.00	-3.83
1	8	0.00	58.19	0.00	0.00	0.00	-170.75
2	8	0.00	-58.19	0.00	0.00	0.00	170.75
2	9	0.00	58.19	0.00	0.00	-0.01	-345.32
3	9	0.00	-58.19	0.00	0.00	0.01	345.32
3	10	0.00	58.19	0.00	0.00	-0.01	-519.90
4	10	0.00	-58.19	0.00	0.00	0.01	519.90
4	11	0.00	102.65	0.00	0.00	-0.02	921.89
5	11	0.00	-102.65	0.00	0.00	0.02	-921.89
5	12	0.00	192.65	0.00	0.00	-0.03	478.95
6	12	0.00	-192.65	0.00	0.00	0.03	-478.95
6	13	0.00	282.65	0.00	0.00	-0.03	-233.99
7	13	0.00	-282.65	0.00	0.00	0.03	233.99
7	14	0.00	357.65	0.00	0.00	-0.04	-1213.18
8	14	0.00	-357.65	0.00	0.00	0.04	1213.18
8	17	0.00	400.36	0.00	0.00	-0.02	-980.14
9	17	0.00	-55.13	0.00	0.00	0.00	-332.29
9	24	0.00	55.13	0.00	0.00	-0.01	125.56
10	24	0.00	-55.13	0.00	0.00	0.01	-125.56
10	25	0.00	55.13	0.00	0.00	-0.01	-81.16
11	25	0.00	-55.13	0.00	0.00	0.01	81.16
11	26	0.00	55.13	0.00	0.00	-0.01	-287.89
12	26	0.00	-55.13	0.00	0.00	0.01	287.89
12	27	0.00	55.79	0.00	0.00	-0.05	1421.46
13	27	0.00	-55.79	0.00	0.00	0.05	-1421.46
13	28	0.00	168.29	0.00	0.00	-0.05	1001.32
14	28	0.00	-168.29	0.00	0.00	0.05	-1001.32
14	29	0.00	280.79	0.00	0.00	-0.05	159.31
15	29	0.00	-280.79	0.00	0.00	0.05	-159.31
15	30	0.00	393.29	0.00	0.00	-0.06	-1104.58
16	30	0.00	-393.29	0.00	0.00	0.06	1104.58
16	33	0.00	400.79	0.00	0.00	-0.06	-2606.59
17	33	0.00	-38.89	0.00	0.00	-0.01	-226.24
17	40	0.00	38.89	0.00	0.00	0.01	80.40
18	40	0.00	-38.89	0.00	0.00	-0.01	-80.40
18	41	0.00	38.89	0.00	0.00	0.01	-65.44
19	41	0.00	-38.89	0.00	0.00	-0.01	65.44
19	42	0.00	38.89	0.00	0.00	0.01	-211.28
20	42	0.00	-38.89	0.00	0.00	-0.01	211.28
20	43	0.00	45.31	0.00	0.00	-0.02	1549.60
21	43	0.00	-45.31	0.00	0.00	0.02	-1549.60
21	44	0.00	157.81	0.00	0.00	-0.02	1168.75
22	44	0.00	-157.81	0.00	0.00	0.02	-1168.75
22	45	0.00	270.31	0.00	0.00	-0.02	366.02
23	45	0.00	-270.31	0.00	0.00	0.02	-366.02
23	46	0.00	382.81	0.00	0.00	-0.02	-858.59
24	46	0.00	-382.81	0.00	0.00	0.02	858.59
24	49	0.00	390.31	0.00	0.00	-0.02	-2321.32
25	49	0.00	-13.78	0.00	0.00	0.01	-330.43
25	56	0.00	13.78	0.00	0.00	0.00	289.09
26	56	0.00	-13.78	0.00	0.00	0.00	-289.09
26	57	0.00	13.78	0.00	0.00	0.00	247.75
27	57	0.00	-13.78	0.00	0.00	0.00	-247.75
27	58	0.00	13.78	0.00	0.00	0.00	206.42
28	58	0.00	-13.78	0.00	0.00	0.00	-206.42
28	59	0.00	13.78	0.00	0.00	0.00	165.08
29	59	0.00	-13.78	0.00	0.00	0.00	-165.08
29	60	0.00	48.64	0.00	0.00	0.00	1603.94
30	60	0.00	-48.64	0.00	0.00	0.00	-1603.94
30	61	0.00	138.64	0.00	0.00	0.00	1323.03
31	61	0.00	-138.64	0.00	0.00	0.00	-1323.03
31	62	0.00	228.64	0.00	0.00	0.00	772.12
32	62	0.00	-228.64	0.00	0.00	0.00	-772.12
32	65	0.00	266.14	0.00	0.00	0.00	-2.86
33	1	-0.66	-58.91	-0.22	1.58	0.00	-0.06
33	3	0.66	58.91	0.22	-1.58	0.55	-147.22
34	3	0.67	-187.59	0.23	-1.59	-0.58	-468.87
34	6	-0.67	187.59	-0.23	1.59	0.00	-0.10
35	2	-0.67	-187.59	0.23	-1.27	0.00	0.84
35	4	0.67	187.59	-0.23	1.27	-0.58	-469.81
36	4	0.67	-58.91	-0.22	1.27	0.55	-148.16
36	7	-0.67	58.91	0.22	-1.27	0.00	0.88
37	15	0.00	-37.11	0.00	-0.42	0.00	0.14
37	17	0.00	37.11	0.00	0.42	0.00	-66.95
38	17	0.01	-373.16	0.00	-1.13	0.00	-671.64
38	22	-0.01	373.16	0.00	1.13	0.00	-0.05
39	16	-0.01	-373.16	0.00	-1.13	0.00	-0.05
39	18	0.01	373.16	0.00	1.13	0.00	-671.65
40	18	0.20	-37.11	0.00	-0.42	0.00	-66.97
40	23	-0.20	37.11	0.00	0.42	0.00	0.16
41	31	0.00	-28.65	0.00	0.38	0.00	0.10
41	33	0.00	28.65	0.00	-0.38	0.00	-51.68
42	33	-0.76	-401.33	0.00	-2.20	0.00	-723.91
42	38	0.76	401.33	0.00	2.20	0.00	1.54
43	32	0.01	-401.33	0.00	-2.20	0.00	0.56
43	34	-0.01	401.33	0.00	2.20	0.00	-722.94
44	34	0.01	-28.65	0.00	0.38	0.00	-51.68
44	39	-0.01	28.65	0.00	-0.38	0.00	0.10
45	47	0.00	-38.25	0.00	0.42	0.00	0.15
45	49	0.00	38.25	0.00	-0.42	0.00	-68.99
46	49	-0.20	-384.55	0.00	-1.07	0.00	-693.04
46	54	0.20	384.55	0.00	1.07	0.00	0.86
47	48	0.00	-384.55	0.00	-1.07	0.00	0.60
47	50	0.00	384.55	0.00	1.07	0.00	-692.80
48	50	0.45	-38.25	0.00	0.42	0.00	-69.04
48	55	-0.45	38.25	0.00	-0.42	0.00	0.19
49	63	0.00	-86.08	0.00	-0.45	0.00	0.46
49	65	0.00	86.08	0.00	0.45	0.00	-155.41
50	65	0.79	-204.35	0.00	0.45	0.00	-367.24
50	68	-0.79	204.35	0.00	-0.45	0.00	-0.58
51	64	0.00	-204.35	0.00	0.45	0.00	0.46
51	66	0.00	204.35	0.00	-0.45	0.00	-368.28
52	66	0.80	-86.08	0.00	-0.45	0.00	-155.49
52	69	-0.80	86.08	0.00	0.45	0.00	0.55

53	1	159.67	-0.75	0.00	0.00	0.05	-5.28
53	2	-159.67	0.75	0.00	0.00	-0.05	4.23
54	6	159.67	-0.75	0.00	0.00	-0.05	-5.28
54	7	-159.67	0.75	0.00	0.00	0.05	4.23
63	4	319.34	-1.50	0.00	0.00	0.00	-8.46
63	5	-319.34	1.50	0.00	0.00	0.00	7.70

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	-0.000010	-0.000574	-0.001718	-0.000151	0.000004	-0.000420
2	0.000000	-0.000022	0.000000	-0.000006	0.000000	0.000000
3	0.000000	-0.000508	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.001401
6	-0.000010	-0.000574	0.001715	0.000151	-0.000004	-0.000420
7	0.000000	-0.000022	0.000000	0.000006	0.000000	0.000000
8	0.000000	-0.004795	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.001270
9	0.000000	-0.008278	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000926
10	0.000000	-0.010444	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000453
11	0.000000	-0.011029	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000066
12	0.000000	-0.010021	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000548
13	0.000000	-0.007657	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000909
14	0.000000	-0.004424	-0.000001	0.000000	0.000000	0.001066
15	-0.000005	-0.002176	-0.001809	-0.000717	0.000003	-0.000160
16	0.000040	-0.001126	-0.003963	-0.000447	0.000000	-0.000005
17	0.000000	-0.001799	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000320
18	0.000080	-0.000615	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000009
19	0.000039	-0.000455	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000007
20	0.000012	-0.000252	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000004
22	-0.000005	-0.002176	0.001807	0.000717	-0.000003	-0.000160
23	0.000040	-0.001126	0.003963	0.000447	0.000000	-0.000005
24	0.000000	-0.006624	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.001479
25	0.000000	-0.012175	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.001264
26	0.000000	-0.016140	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000720
27	0.000000	-0.017590	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000009
28	0.000000	-0.016206	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000706
29	0.000000	-0.012280	-0.000001	0.000000	0.000000	0.001260
30	0.000000	-0.006718	-0.000001	0.000000	0.000000	0.001492
31	-0.000037	-0.002629	-0.002857	-0.000920	0.000021	0.000001
32	0.000000	-0.001421	-0.005474	-0.000586	0.000000	0.000000
33	0.000000	-0.001974	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000001
34	0.000000	-0.000703	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
35	0.000000	-0.000531	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
36	0.000000	-0.000313	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
38	-0.000037	-0.002629	0.002854	0.000920	-0.000021	0.000001
39	0.000000	-0.001421	0.005474	0.000586	0.000000	0.000000
40	0.000000	-0.006712	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.001491
41	0.000000	-0.012270	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.001259
42	0.000000	-0.016190	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000704
43	0.000000	-0.017569	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000010
44	0.000000	-0.016113	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000721
45	0.000000	-0.012141	-0.000002	0.000000	0.000000	0.001266
46	0.000000	-0.006583	-0.000002	0.000000	0.000000	0.001481
47	-0.000052	-0.002238	-0.003142	-0.000761	0.000029	0.000146
48	-0.000027	-0.001098	-0.003535	-0.000451	0.000000	0.000004
49	0.000000	-0.001764	-0.000005	0.000000	0.000000	0.000292
50	-0.000055	-0.000545	0.000000	0.000000	0.000000	0.000007
51	-0.000024	-0.000380	0.000000	0.000000	0.000000	0.000005
52	-0.000005	-0.000171	0.000000	0.000000	0.000000	0.000002
54	-0.000052	-0.002238	0.003137	0.000761	-0.000029	0.000146
55	-0.000027	-0.001098	0.003535	0.000451	0.000000	0.000004
56	0.000000	-0.004066	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.001036
57	0.000000	-0.007238	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000897
58	0.000000	-0.009593	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000553
59	0.000000	-0.010641	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000087
60	0.000000	-0.010141	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000418
61	0.000000	-0.008103	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000877
62	0.000000	-0.004788	-0.000003	0.000000	0.000000	0.001208
63	-0.000051	-0.001088	-0.003822	-0.000432	0.000028	0.000421
64	0.000000	-0.000014	0.000000	-0.000003	0.000000	0.000000
65	0.000000	-0.000718	-0.000003	0.000000	0.000000	0.001329
68	-0.000051	-0.001088	0.003816	0.000432	-0.000028	0.000421
69	0.000000	-0.000014	0.000000	0.000003	0.000000	0.000000

HIPOTESIS 425

FUER Z MAX de Sobrecarga EC-1 (SW-2)

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	0.00	127.48	1.36	612.54	0.05	3.09
1	8	0.00	-82.48	-1.36	-497.79	-4.14	311.85
2	8	0.00	82.48	1.36	497.79	4.15	-311.85
2	9	0.00	-37.48	-1.36	-383.04	-8.24	491.80
3	9	0.00	37.48	1.36	383.04	8.24	-491.80
3	10	0.00	7.52	-1.36	-268.29	-12.33	536.74
4	10	0.00	-7.52	1.36	268.29	12.33	-536.74
4	11	0.00	52.52	-1.36	-153.54	-16.43	446.68
5	11	0.00	-52.52	1.37	153.54	16.43	-446.68
5	12	0.00	97.52	-1.37	-38.79	-20.52	221.62
6	12	0.00	-97.52	1.36	38.79	20.52	-221.62
6	13	0.00	142.52	-1.36	75.96	-24.62	-138.43
7	13	0.00	-142.52	1.36	-75.96	24.62	138.43
7	14	0.00	180.02	-1.36	171.59	-28.71	-631.62
8	14	0.00	-180.02	1.36	-171.59	28.71	631.62
8	17	0.00	180.02	-1.36	171.59	-32.81	-1171.67
9	17	0.00	194.53	0.83	670.16	17.29	1027.68
9	24	0.00	-160.93	-0.83	-584.48	-20.39	-336.16
10	24	0.00	160.93	0.83	584.48	20.39	336.16
10	25	0.00	-104.68	-0.83	-441.04	-23.49	161.85
11	25	0.00	104.68	0.83	441.04	23.49	-161.85
11	26	0.00	-48.43	-0.83	-297.60	-26.60	448.93
12	26	0.00	48.43	0.83	297.60	26.60	-448.93
12	27	0.00	7.82	-0.83	-154.17	-29.70	525.08
13	27	0.00	-7.82	0.83	154.17	29.70	-525.08
13	28	0.00	64.07	-0.83	-10.73	-32.81	390.28
14	28	0.00	-64.07	0.83	10.73	32.81	-390.28
14	29	0.00	120.32	-0.83	132.71	-35.91	44.55
15	29	0.00	-120.32	0.83	-132.71	35.91	-44.55
15	30	0.00	176.57	-0.83	276.15	-39.01	-512.12
16	30	0.00	-176.57	0.83	-276.15	39.01	512.12
16	33	0.00	180.32	-0.83	285.71	-42.12	-1187.85
17	33	0.00	180.83	1.08	-291.74	-48.18	1190.17
17	40	0.00	-177.23	-1.08	282.56	44.11	-512.54
18	40	0.00	177.23	1.08	-282.56	-44.11	512.54
18	41	0.00	-120.98	-1.08	139.12	40.05	46.60
19	41	0.00	120.98	1.08	-139.12	-40.05	-46.60
19	42	0.00	-64.73	-1.08	-4.31	35.99	394.80
20	42	0.00	64.73	1.08	4.31	-35.99	-394.80
20	43	0.00	-8.48	-1.08	-147.75	31.92	532.06
21	43	0.00	8.48	1.08	147.75	-31.92	-532.06
21	44	0.00	47.77	-1.08	-291.19	27.86	458.38
22	44	0.00	-47.77	1.08	291.19	-27.86	-458.38
22	45	0.00	104.02	-1.08	-434.63	23.80	173.77
23	45	0.00	-104.02	1.08	434.63	-23.80	-173.77
23	46	0.00	160.27	-1.08	-578.06	19.73	-321.78
24	46	0.00	-160.27	1.08	578.06	-19.73	321.78
24	49	0.00	194.02	-1.08	-664.13	15.67	-1011.40
25	49	0.00	22.43	0.89	129.51	-21.40	537.81
25	56	0.00	-22.43	-0.89	-129.51	18.73	-470.53
26	56	0.00	22.43	0.89	129.51	-18.73	470.53
26	57	0.00	-22.43	-0.89	-129.51	16.05	-403.26
27	57	0.00	22.43	0.89	129.51	-16.05	403.26
27	58	0.00	-22.43	-0.89	-129.51	13.37	-335.98
28	58	0.00	22.43	0.89	129.51	-13.37	335.98
28	59	0.00	-22.43	-0.89	-129.51	10.70	-268.70
29	59	0.00	22.43	0.89	129.51	-10.70	268.70
29	60	0.00	-22.43	-0.89	-129.51	8.02	-201.42
30	60	0.00	22.43	0.89	129.51	-8.02	201.42
30	61	0.00	-22.43	-0.89	-129.51	5.35	-134.14
31	61	0.00	22.43	0.89	129.51	-5.35	134.14
31	62	0.00	-22.43	-0.89	-129.51	2.67	-66.86
32	62	0.00	22.43	0.89	129.51	-2.67	66.86
32	65	0.00	-22.43	-0.89	-129.51	0.00	0.42
33	1	0.00	-29.10	0.27	-1.92	0.00	-0.01
33	3	0.00	29.10	-0.27	1.92	-0.68	-72.73
34	3	0.00	-159.67	0.75	-5.28	-1.88	-399.12
34	6	0.00	159.67	-0.75	5.28	0.00	-0.05
35	2	0.00	-159.67	0.75	-4.23	0.00	-0.05
35	4	0.00	159.67	-0.75	4.23	-1.88	-399.12
36	4	0.00	-29.10	0.27	-1.53	-0.68	-72.73
36	7	0.00	29.10	-0.27	1.53	0.00	-0.01
53	1	-58.80	-0.23	0.68	0.00	-0.07	-1.56
53	2	58.80	0.23	-0.68	0.00	-0.88	1.23
54	6	186.29	-0.21	0.68	0.00	-0.11	-1.53
54	7	-186.29	0.21	-0.68	0.00	-0.84	1.24
56	22	35.67	0.00	1.47	0.00	-2.79	-0.15
56	23	-35.67	0.00	-1.47	0.00	0.74	0.15
58	38	5.04	0.00	1.64	0.00	-3.31	0.37
58	39	-5.04	0.00	-1.64	0.00	1.02	-0.37
60	54	18.32	0.00	1.03	0.00	-2.36	0.10
60	55	-18.32	0.00	-1.03	0.00	0.92	-0.10
62	68	25.02	0.00	0.89	0.00	-1.04	-0.21
62	69	-25.02	0.00	-0.89	0.00	-0.21	0.21
63	4	127.48	-0.44	1.36	-0.05	614.45	-2.47
63	5	-127.48	0.44	-1.36	0.05	-615.13	2.25
64	18	344.47	0.00	1.47	0.00	-493.19	-0.30
64	19	-344.47	0.00	-1.47	0.00	485.86	0.30
65	19	344.47	0.00	1.47	0.00	-485.86	-0.30
65	20	-344.47	0.00	-1.47	0.00	478.52	0.30
66	20	344.47	0.00	1.47	0.00	-478.52	-0.30
66	21	-344.47	0.00	-1.47	0.00	468.98	0.30
67	34	376.52	0.00	1.64	0.00	-661.74	0.74
67	35	-376.52	0.00	-1.64	0.00	653.53	-0.74
68	35	376.52	0.00	1.64	0.00	-653.53	0.74
68	36	-376.52	0.00	-1.64	0.00	645.32	-0.74
69	36	376.52	0.00	1.64	0.00	-645.32	0.74
69	37	-376.52	0.00	-1.64	0.00	632.85	-0.74
70	50	355.32	0.00	1.03	0.00	-575.53	0.19
70	51	-355.32	0.00	-1.03	0.00	570.40	-0.19
71	51	355.32	0.00	1.03	0.00	-570.40	0.19
71	52	-355.32	0.00	-1.03	0.00	565.27	-0.19
72	52	355.32	0.00	1.03	0.00	-565.27	0.19
72	53	-355.32	0.00	-1.03	0.00	560.96	-0.19

73	66	-22.43	0.00	0.89	0.00	130.76	-0.42
73	67	22.43	0.00	-0.89	0.00	-131.20	0.42

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	-0.000023	0.000180	0.001735	0.000154	0.000009	-0.000410
3	0.000000	-0.000203	0.001735	0.000156	0.000009	-0.000410
6	0.000023	-0.000570	0.001735	0.000150	0.000009	-0.000410
8	0.000000	-0.001497	0.001728	0.000394	-0.000004	-0.000369
9	0.000000	-0.002472	0.001741	0.000582	-0.000004	-0.000239
10	0.000000	0.001553	0.001762	0.000234	-0.000027	0.000101
11	0.000000	0.001770	0.001842	0.000299	-0.000026	0.000028
12	0.000000	0.001738	0.001922	0.000363	-0.000026	-0.000065
13	0.000000	0.001395	0.002001	0.000428	-0.000026	-0.000179
14	0.000000	0.000678	0.002079	0.000493	-0.000026	-0.000314
15	0.000046	0.000528	0.002156	0.000558	-0.000025	-0.000470
16	0.000040	0.000486	0.003963	0.000441	0.000000	-0.000005
17	0.000000	-0.000475	0.002156	0.000558	-0.000025	-0.000470
18	0.000040	-0.000308	0.003963	0.000442	0.000000	-0.000005
19	0.000020	-0.000227	0.001969	0.000357	0.000000	-0.000003
20	0.000006	-0.000126	0.000609	0.000188	0.000000	-0.000002
22	-0.000046	-0.001464	0.002156	0.000554	-0.000025	-0.000470
23	0.000040	-0.001126	0.003963	0.000447	0.000000	-0.000005
24	0.000000	-0.002634	0.002250	0.000860	-0.000025	-0.000555
25	0.000000	-0.004658	0.002343	0.001093	-0.000024	-0.000438
26	0.000000	-0.005930	0.002434	0.001250	-0.000024	-0.000198
27	0.000000	-0.006144	0.002523	0.001331	-0.000023	0.000084
28	0.000000	-0.005298	0.002609	0.001336	-0.000023	0.000325
29	0.000000	-0.003696	0.002693	0.001264	-0.000022	0.000444
30	0.000000	-0.001949	0.002775	0.001117	-0.000021	0.000359
31	0.000037	0.000682	0.002854	0.000927	-0.000021	0.000001
32	0.000000	0.000690	0.005474	0.000579	0.000000	0.000000
33	0.000000	-0.000987	0.002854	0.000927	-0.000021	0.000001
34	0.000000	-0.000352	0.005474	0.000579	0.000000	0.000000
35	0.000000	-0.000266	0.002844	0.000474	0.000000	0.000000
36	0.000000	-0.000157	0.001001	0.000265	0.000000	0.000000
38	-0.000037	-0.002629	0.002854	0.000920	-0.000021	0.000001
39	0.000000	-0.001421	0.005474	0.000586	0.000000	0.000000
40	0.000000	-0.001945	0.002929	0.001116	-0.000020	-0.000358
41	0.000000	-0.003689	0.003002	0.001262	-0.000019	-0.000443
42	0.000000	-0.005288	0.003073	0.001332	-0.000019	-0.000324
43	0.000000	-0.006132	0.003141	0.001326	-0.000018	-0.000083
44	0.000000	-0.005916	0.003208	0.001244	-0.000018	0.000198
45	0.000000	-0.004641	0.003273	0.001086	-0.000017	0.000438
46	0.000000	-0.002614	0.003336	0.000852	-0.000017	0.000556
47	0.000030	0.000532	0.003398	0.000547	-0.000017	0.000470
48	-0.000027	0.000527	0.003535	0.000444	0.000000	0.000004
49	0.000000	-0.000452	0.003398	0.000548	-0.000017	0.000470
50	-0.000027	-0.000272	0.003535	0.000445	0.000000	0.000004
51	-0.000012	-0.000190	0.001558	0.000347	0.000000	0.000003
52	-0.000002	-0.000085	0.000316	0.000151	0.000000	0.000001
54	-0.000030	-0.001422	0.003398	0.000544	-0.000017	0.000470
55	-0.000027	-0.001098	0.003535	0.000451	0.000000	0.000004
56	0.000000	0.000703	0.003447	0.000493	-0.000016	0.000315
57	0.000000	0.001421	0.003495	0.000438	-0.000016	0.000180
58	0.000000	0.001765	0.003542	0.000383	-0.000016	0.000065
59	0.000000	0.001798	0.003589	0.000328	-0.000016	-0.000028
60	0.000000	0.001581	0.003636	0.000273	-0.000016	-0.000101
61	0.000000	0.001178	0.003682	0.000218	-0.000016	-0.000153
62	0.000000	-0.001612	0.003732	0.000643	-0.000028	0.000369
63	0.000051	0.000458	0.003816	0.000434	-0.000028	0.000421
65	0.000000	-0.000319	0.003816	0.000435	-0.000028	0.000421
68	-0.000051	-0.001088	0.003816	0.000432	-0.000028	0.000421

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa
==========

HIPOTESIS 426

FUER Z MIN de Sobrecarga EC-1 (SW-2)

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	0.00	127.48	-1.36	-612.54	-0.05	3.09
1	8	0.00	-82.48	1.36	497.79	4.14	311.85
2	8	0.00	82.48	-1.36	-497.79	-4.14	-311.85
2	9	0.00	-37.48	1.36	383.04	8.23	491.80
3	9	0.00	37.48	-1.36	-383.04	-8.23	-491.80
3	10	0.00	7.52	1.36	268.29	12.32	536.74
4	10	0.00	-7.52	-1.36	-268.29	-12.32	-536.74
4	11	0.00	52.52	1.36	153.54	16.41	446.68
5	11	0.00	-52.52	-1.36	-153.54	-16.41	-446.68
5	12	0.00	97.52	1.36	38.79	20.50	221.62
6	12	0.00	-97.52	-1.36	-38.79	-20.50	-221.62
6	13	0.00	142.52	1.36	-75.96	24.59	-138.43
7	13	0.00	-142.52	-1.36	75.96	-24.59	138.43
7	14	0.00	180.02	1.36	-171.58	28.68	-631.62
8	14	0.00	-180.02	-1.36	171.58	-28.68	631.62
8	17	0.00	180.02	1.36	-171.58	32.77	-1171.67
9	17	0.00	194.53	-0.83	-670.16	-17.23	1027.68
9	24	0.00	-160.93	0.83	584.48	20.33	-336.16
10	24	0.00	160.93	-0.83	-584.48	-20.33	336.16
10	25	0.00	-104.68	0.83	441.04	23.44	161.85
11	25	0.00	104.68	-0.83	-441.04	-23.44	-161.85
11	26	0.00	-48.43	0.83	297.60	26.54	448.93
12	26	0.00	48.43	-0.83	-297.60	-26.54	-448.93
12	27	0.00	7.82	0.83	154.17	29.64	525.08
13	27	0.00	-7.82	-0.83	-154.17	-29.64	-525.08
13	28	0.00	64.07	0.83	10.73	32.75	390.28
14	28	0.00	-64.07	-0.83	-10.73	-32.75	-390.28
14	29	0.00	120.32	0.83	-132.71	35.85	44.55
15	29	0.00	-120.32	-0.83	132.71	-35.85	-44.55
15	30	0.00	176.57	0.83	-276.15	38.95	-512.12
16	30	0.00	-176.57	-0.83	276.15	-38.95	512.12
16	33	0.00	180.32	0.83	-285.71	42.05	-1187.85
17	33	0.00	180.83	-1.08	291.74	48.22	1190.17
17	40	0.00	-177.23	1.08	-282.56	-44.16	-512.54
18	40	0.00	177.23	-1.08	282.56	44.16	512.54
18	41	0.00	-120.98	1.08	-139.13	-40.09	46.60
19	41	0.00	120.98	-1.08	139.13	40.09	-46.60
19	42	0.00	-64.73	1.08	4.31	-36.03	394.80
20	42	0.00	64.73	-1.08	-4.31	36.03	-394.80
20	43	0.00	-8.48	1.08	147.75	-31.96	532.06
21	43	0.00	8.48	-1.08	-147.75	31.96	-532.06
21	44	0.00	47.77	1.08	291.19	-27.90	458.38
22	44	0.00	-47.77	-1.08	-291.19	27.90	-458.38
22	45	0.00	104.02	1.08	434.62	-23.83	173.77
23	45	0.00	-104.02	-1.08	-434.62	23.83	-173.77
23	46	0.00	160.27	1.08	578.06	-19.77	-321.78
24	46	0.00	-160.27	-1.08	-578.06	19.77	321.78
24	49	0.00	194.02	1.08	664.12	-15.70	-1011.40
25	49	0.00	22.43	-0.89	-129.50	21.43	537.81
25	56	0.00	-22.43	0.89	129.50	-18.75	-470.53
26	56	0.00	22.43	-0.89	-129.50	18.75	470.53
26	57	0.00	-22.43	0.89	129.50	-16.07	-403.25
27	57	0.00	22.43	-0.89	-129.50	16.07	403.25
27	58	0.00	-22.43	0.89	129.50	-13.39	-335.98
28	58	0.00	22.43	-0.89	-129.50	13.39	335.98
28	59	0.00	-22.43	0.89	129.50	-10.71	-268.70
29	59	0.00	22.43	-0.89	-129.50	10.71	268.70
29	60	0.00	-22.43	0.89	129.50	-8.03	-201.42
30	60	0.00	22.43	-0.89	-129.50	8.03	201.42
30	61	0.00	-22.43	0.89	129.50	-5.35	-134.14
31	61	0.00	22.43	-0.89	-129.50	5.35	134.14
31	62	0.00	-22.43	0.89	129.50	-2.68	-66.86
32	62	0.00	22.43	-0.89	-129.50	2.68	66.86
32	65	0.00	-22.43	0.89	129.50	0.00	0.42
33	1	0.00	159.67	-0.75	5.28	0.00	0.05
33	3	0.00	-159.67	0.75	-5.28	1.88	399.12
34	3	0.00	29.10	-0.27	1.91	0.68	72.73
34	6	0.00	-29.10	0.27	-1.91	0.00	0.01
35	2	0.00	29.10	-0.27	1.53	0.00	0.01
35	4	0.00	-29.10	0.27	-1.53	0.68	72.73
36	4	0.00	159.67	-0.75	4.23	1.88	399.12
36	7	0.00	-159.67	0.75	-4.23	0.00	0.05
53	1	186.29	-0.21	-0.68	0.00	0.12	-1.53
53	2	-186.29	0.21	0.68	0.00	0.84	1.24
54	6	-58.80	-0.23	-0.68	0.00	0.07	-1.56
54	7	58.80	0.23	0.68	0.00	0.88	1.23
56	22	308.79	0.00	-1.47	0.00	2.75	-0.15
56	23	-308.79	0.00	1.47	0.00	-0.69	0.15
58	38	371.47	0.00	-1.64	0.00	3.27	0.37
58	39	-371.47	0.00	1.64	0.00	-0.97	-0.37
60	54	337.00	0.00	-1.03	0.00	2.32	0.10
60	55	-337.00	0.00	1.03	0.00	-0.88	-0.10
62	68	-47.45	0.00	-0.89	0.00	1.05	-0.21
62	69	47.45	0.00	0.89	0.00	0.20	0.21
63	4	127.48	-0.44	-1.36	0.05	-614.45	-2.47
63	5	-127.48	0.44	1.36	-0.05	615.13	2.25
64	18	344.47	0.00	-1.47	0.00	493.19	-0.30
64	19	-344.47	0.00	1.47	0.00	-485.86	0.30
65	19	344.47	0.00	-1.47	0.00	485.86	-0.30
65	20	-344.47	0.00	1.47	0.00	-478.53	0.30
66	20	344.47	0.00	-1.47	0.00	478.53	-0.30
66	21	-344.47	0.00	1.47	0.00	-469.00	0.30
67	34	376.52	0.00	-1.64	0.00	661.74	0.74
67	35	-376.52	0.00	1.64	0.00	-653.53	-0.74
68	35	376.52	0.00	-1.64	0.00	653.53	0.74
68	36	-376.52	0.00	1.64	0.00	-645.33	-0.74
69	36	376.52	0.00	-1.64	0.00	645.33	0.74
69	37	-376.52	0.00	1.64	0.00	-632.87	-0.74
70	50	355.32	0.00	-1.03	0.00	575.53	0.19
70	51	-355.32	0.00	1.03	0.00	-570.40	-0.19
71	51	355.32	0.00	-1.03	0.00	570.40	0.19
71	52	-355.32	0.00	1.03	0.00	-565.27	-0.19
72	52	355.32	0.00	-1.03	0.00	565.27	0.19
72	53	-355.32	0.00	1.03	0.00	-560.97	-0.19

73	66	-22.43	0.00	-0.89	0.00	-130.76	-0.42
73	67	22.43	0.00	0.89	0.00	131.20	0.42

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000023	-0.000570	-0.001737	-0.000150	-0.000009	-0.000410
3	0.000000	-0.000203	-0.001737	-0.000156	-0.000009	-0.000410
6	-0.000023	0.000180	-0.001737	-0.000154	-0.000009	-0.000410
8	0.000000	-0.001497	-0.001730	-0.000394	0.000004	-0.000369
9	0.000000	-0.002472	-0.001743	-0.000582	0.000004	-0.000239
10	0.000000	0.001553	-0.001764	-0.000234	0.000027	0.000101
11	0.000000	0.001770	-0.001844	-0.000299	0.000026	0.000028
12	0.000000	0.001738	-0.001924	-0.000363	0.000026	-0.000065
13	0.000000	0.001395	-0.002003	-0.000428	0.000026	-0.000179
14	0.000000	0.000678	-0.002081	-0.000493	0.000026	-0.000314
15	-0.000046	-0.001464	-0.002158	-0.000554	0.000025	-0.000470
16	0.000040	-0.001126	-0.003963	-0.000447	0.000000	-0.000005
17	0.000000	-0.000475	-0.002158	-0.000558	0.000025	-0.000470
18	0.000040	-0.000308	-0.003963	-0.000442	0.000000	-0.000005
19	0.000020	-0.000227	-0.001969	-0.000357	0.000000	-0.000003
20	0.000006	-0.000126	-0.000608	-0.000188	0.000000	-0.000002
22	0.000046	0.000528	-0.002158	-0.000558	0.000025	-0.000470
23	0.000040	0.000486	-0.003963	-0.000441	0.000000	-0.000005
24	0.000000	-0.002634	-0.002253	-0.000860	0.000025	-0.000555
25	0.000000	-0.004658	-0.002346	-0.001093	0.000024	-0.000438
26	0.000000	-0.005930	-0.002437	-0.001250	0.000024	-0.000198
27	0.000000	-0.006144	-0.002525	-0.001331	0.000023	0.000084
28	0.000000	-0.005298	-0.002612	-0.001336	0.000023	0.000325
29	0.000000	-0.003696	-0.002696	-0.001264	0.000022	0.000444
30	0.000000	-0.001949	-0.002778	-0.001117	0.000021	0.000359
31	-0.000037	-0.002629	-0.002857	-0.000920	0.000021	0.000001
32	0.000000	-0.001421	-0.005474	-0.000586	0.000000	0.000000
33	0.000000	-0.000987	-0.002857	-0.000927	0.000021	0.000001
34	0.000000	-0.000352	-0.005474	-0.000579	0.000000	0.000000
35	0.000000	-0.000266	-0.002844	-0.000474	0.000000	0.000000
36	0.000000	-0.000157	-0.001001	-0.000265	0.000000	0.000000
38	0.000037	0.000682	-0.002857	-0.000927	0.000021	0.000001
39	0.000000	0.000690	-0.005474	-0.000579	0.000000	0.000000
40	0.000000	-0.001945	-0.002933	-0.001116	0.000020	-0.000358
41	0.000000	-0.003689	-0.003006	-0.001262	0.000019	-0.000443
42	0.000000	-0.005288	-0.003076	-0.001332	0.000019	-0.000324
43	0.000000	-0.006132	-0.003145	-0.001326	0.000018	-0.000083
44	0.000000	-0.005915	-0.003211	-0.001244	0.000018	0.000198
45	0.000000	-0.004641	-0.003276	-0.001086	0.000017	0.000438
46	0.000000	-0.002614	-0.003340	-0.000852	0.000017	0.000556
47	-0.000030	-0.001422	-0.003402	-0.000544	0.000017	0.000470
48	-0.000027	-0.001098	-0.003535	-0.000451	0.000000	0.000004
49	0.000000	-0.000452	-0.003402	-0.000548	0.000017	0.000470
50	-0.000027	-0.000272	-0.003535	-0.000445	0.000000	0.000004
51	-0.000012	-0.000190	-0.001558	-0.000346	0.000000	0.000003
52	-0.000002	-0.000085	-0.000316	-0.000151	0.000000	0.000001
54	0.000030	0.000532	-0.003402	-0.000547	0.000017	0.000470
55	-0.000027	0.000527	-0.003535	-0.000444	0.000000	0.000004
56	0.000000	0.000703	-0.003450	-0.000493	0.000016	0.000315
57	0.000000	0.001421	-0.003498	-0.000438	0.000016	0.000180
58	0.000000	0.001765	-0.003546	-0.000383	0.000016	0.000065
59	0.000000	0.001798	-0.003593	-0.000328	0.000016	-0.000028
60	0.000000	0.001581	-0.003640	-0.000273	0.000016	-0.000101
61	0.000000	0.001178	-0.003686	-0.000218	0.000016	-0.000153
62	0.000000	-0.001612	-0.003738	-0.000643	0.000028	0.000369
63	-0.000051	-0.001088	-0.003822	-0.000432	0.000028	0.000421
65	0.000000	-0.000319	-0.003822	-0.000435	0.000028	0.000421
68	0.000051	0.000458	-0.003822	-0.000434	0.000028	0.000421

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa
==========

HIPOTESIS 427

MOME X MAX de Sobrecarga EC-1 (SW-2)

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	0.00	128.68	1.35	616.08	-0.02	3.17
1	8	0.00	-83.68	-1.35	-501.33	-4.02	315.36
2	8	0.00	83.68	1.35	501.33	4.02	-315.36
2	9	0.00	-38.68	-1.35	-386.58	-8.06	498.89
3	9	0.00	38.68	1.35	386.58	8.06	-498.89
3	10	0.00	6.32	-1.35	-271.83	-12.10	547.42
4	10	0.00	-6.32	1.35	271.83	12.10	-547.42
4	11	0.00	51.32	-1.35	-157.08	-16.14	460.95
5	11	0.00	-51.32	1.35	157.08	16.14	-460.95
5	12	0.00	87.64	-0.73	-193.13	-10.74	368.61
6	12	0.00	-87.64	0.73	193.13	10.74	-368.61
6	13	0.00	132.64	-0.73	-307.88	-12.92	38.18
7	13	0.00	-132.64	0.73	307.88	12.92	-38.18
7	14	0.00	177.64	-0.73	-422.63	-15.10	-427.24
8	14	0.00	-177.64	0.73	422.63	15.10	427.24
8	17	0.00	222.64	-0.73	-537.38	-17.28	-1027.66
9	17	0.00	194.53	0.83	670.16	17.29	1027.68
9	24	0.00	-160.93	-0.83	-584.48	-20.39	-336.16
10	24	0.00	160.93	0.83	584.48	20.39	336.16
10	25	0.00	-104.68	-0.83	-441.04	-23.49	161.85
11	25	0.00	104.68	0.83	441.04	23.49	-161.85
11	26	0.00	-48.43	-0.83	-297.60	-26.60	448.93
12	26	0.00	48.43	0.83	297.60	26.60	-448.93
12	27	0.00	2.91	-0.78	-184.44	-6.60	-392.68
13	27	0.00	-2.91	0.78	184.44	6.60	392.68
13	28	0.00	57.24	-0.49	-284.79	14.41	464.51
14	28	0.00	-57.24	0.49	284.79	-14.41	-464.51
14	29	0.00	113.49	-0.49	-428.22	12.58	144.39
15	29	0.00	-113.49	0.49	428.22	-12.58	-144.39
15	30	0.00	169.74	-0.49	-571.66	10.74	-386.67
16	30	0.00	-169.74	0.49	571.66	-10.74	386.67
16	33	0.00	203.49	-0.49	-657.72	8.91	-1111.79
17	33	0.00	202.87	0.62	664.20	-8.90	1111.76
17	40	0.00	-169.27	-0.62	-578.52	6.57	-388.98
18	40	0.00	169.27	0.62	578.52	-6.57	388.98
18	41	0.00	-113.02	-0.62	-435.08	4.25	140.29
19	41	0.00	113.01	0.62	435.08	-4.25	-140.29
19	42	0.00	-56.76	-0.62	-291.65	1.92	458.63
20	42	0.00	56.76	0.62	291.65	-1.92	-458.63
20	43	0.00	-3.73	-0.98	-174.19	18.50	-387.33
21	43	0.00	3.73	0.98	174.19	-18.50	387.33
21	44	0.00	47.77	-1.08	-291.19	27.86	458.38
22	44	0.00	-47.77	1.08	291.19	-27.86	-458.38
22	45	0.00	104.02	-1.08	-434.63	23.80	173.77
23	45	0.00	-104.02	1.08	434.63	-23.80	-173.77
23	46	0.00	160.27	-1.08	-578.06	19.73	-321.78
24	46	0.00	-160.27	1.08	578.06	-19.73	321.78
24	49	0.00	194.02	-1.08	-664.13	15.67	-1011.40
25	49	0.00	185.46	0.65	490.64	-15.67	1011.23
25	56	0.00	-178.11	-0.65	-471.90	13.71	-456.73
26	56	0.00	178.11	0.65	471.90	-13.71	456.73
26	57	0.00	-133.11	-0.65	-357.15	11.75	10.09
27	57	0.00	133.11	0.65	357.15	-11.76	-10.09
27	58	0.00	-88.11	-0.65	-242.40	9.80	341.91
28	58	0.00	88.11	0.65	242.40	-9.80	-341.91
28	59	0.00	-22.43	-0.89	-129.51	10.70	-268.70
29	59	0.00	22.43	0.89	129.51	-10.70	268.70
29	60	0.00	-5.49	-0.80	-207.09	7.18	553.00
30	60	0.00	5.49	0.80	207.09	-7.18	-553.00
30	61	0.00	39.51	-0.80	-321.84	4.79	501.96
31	61	0.00	-39.51	0.80	321.84	-4.79	-501.96
31	62	0.00	84.51	-0.80	-436.59	2.39	315.92
32	62	0.00	-84.51	0.80	436.59	-2.39	-315.92
32	65	0.00	118.26	-0.80	-522.65	0.00	-0.91
33	1	0.00	159.67	-0.75	5.28	0.00	0.05
33	3	0.00	-159.67	0.75	-5.28	1.88	399.12
34	3	0.00	29.10	-0.27	1.91	0.68	72.73
34	6	0.00	-29.10	0.27	-1.91	0.00	0.01
35	2	0.00	29.10	-0.27	1.53	0.00	0.01
35	4	0.00	-29.10	0.27	-1.53	0.68	72.73
36	4	0.00	159.67	-0.75	4.23	1.88	399.12
36	7	0.00	-159.67	0.75	-4.23	0.00	0.05
37	15	0.00	217.63	0.00	4.29	0.00	0.03
37	17	0.00	-217.63	0.00	-4.29	0.00	391.71
38	17	0.00	-220.25	0.00	3.31	0.00	-396.43
38	22	0.00	220.25	0.00	-3.31	0.00	-0.03
39	16	-0.03	-220.25	0.00	3.31	0.00	-0.03
39	18	0.03	220.25	0.00	-3.31	0.00	-396.43
40	18	-0.01	217.63	0.00	4.29	0.00	391.70
40	23	0.01	-217.63	0.00	-4.29	0.00	0.03
41	31	-0.01	213.74	0.00	4.41	0.00	0.03
41	33	0.01	-213.74	0.00	-4.41	0.00	384.70
42	33	0.01	-213.91	0.00	4.41	0.00	-385.00
42	38	-0.01	213.91	0.00	-4.41	0.00	-0.03
43	32	0.00	-213.90	0.00	4.41	0.00	-0.03
43	34	0.00	213.90	0.00	-4.41	0.00	-385.00
44	34	0.01	213.74	0.00	4.41	0.00	384.71
44	39	-0.01	-213.74	0.00	-4.41	0.00	0.03
45	47	0.00	182.48	0.00	3.19	0.00	0.02
45	49	0.00	-182.48	0.00	-3.19	0.00	328.44
46	49	0.00	-217.72	0.00	4.31	0.00	-391.87
46	54	0.00	217.72	0.00	-4.31	0.00	-0.03
47	48	-0.01	-217.72	0.00	4.31	0.00	-0.03
47	50	0.01	217.72	0.00	-4.31	0.00	-391.87
48	50	0.00	182.48	0.00	3.19	0.00	328.43
48	55	0.00	-182.48	0.00	-3.19	0.00	0.02
49	63	-0.01	-29.05	0.00	0.55	0.00	0.00
49	65	0.01	29.05	0.00	-0.55	0.00	-52.29
50	65	0.00	-133.07	0.00	1.43	0.00	-239.52
50	68	0.00	133.07	0.00	-1.43	0.00	0.00
51	64	0.00	-133.07	0.00	1.43	0.00	0.00
51	66	0.00	133.07	0.00	-1.43	0.00	-239.52
52	66	0.00	-29.05	0.00	0.55	0.00	-52.29
52	69	0.00	29.05	0.00	-0.55	0.00	0.00

63	4	165.39	-0.81	-0.20	0.21	-504.48	-4.54
63	5	-165.39	0.81	0.20	-0.21	504.58	4.13

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000010	0.000180	0.001715	0.000155	-0.000004	-0.000420
2	0.000000	0.000007	0.000000	0.000002	0.000000	0.000000
3	0.000000	-0.000205	0.001715	0.000157	-0.000004	-0.000421
6	-0.000010	-0.000574	0.001715	0.000151	-0.000004	-0.000420
7	0.000000	-0.000022	0.000000	0.000006	0.000000	0.000000
8	0.000000	-0.001497	0.001728	0.000394	-0.000004	-0.000369
9	0.000000	-0.002472	0.001741	0.000582	-0.000004	-0.000239
10	0.000000	-0.002959	0.001753	0.000721	-0.000004	-0.000074
11	0.000000	-0.002913	0.001766	0.000812	-0.000004	0.000085
12	0.000000	-0.002415	0.001777	0.000854	-0.000003	0.000197
13	0.000000	-0.001669	0.001788	0.000848	-0.000003	0.000219
14	0.000000	-0.001008	0.001798	0.000794	-0.000003	0.000111
15	0.000005	0.000403	0.001807	0.000723	-0.000003	-0.000160
16	0.000040	0.000486	0.003963	0.000441	0.000000	-0.000005
17	0.000000	-0.000899	0.001807	0.000722	-0.000003	-0.000160
18	0.000040	-0.000308	0.003963	0.000442	0.000000	-0.000005
19	0.000020	-0.000227	0.001969	0.000357	0.000000	-0.000003
20	0.000006	-0.000126	0.000609	0.000188	0.000000	-0.000002
22	-0.000005	-0.002176	0.001807	0.000717	-0.000003	-0.000160
23	0.000040	-0.001126	0.003963	0.000447	0.000000	-0.000005
24	0.000000	-0.002343	0.001815	0.000939	-0.000002	-0.000461
25	0.000000	-0.004374	0.001822	0.001113	-0.000002	-0.000497
26	0.000000	-0.005930	0.002434	0.001250	-0.000024	-0.000198
27	0.000000	-0.006144	0.002523	0.001331	-0.000023	0.000084
28	0.000000	-0.005298	0.002609	0.001336	-0.000023	0.000325
29	0.000000	-0.003696	0.002693	0.001264	-0.000022	0.000444
30	0.000000	-0.001949	0.002775	0.001117	-0.000021	0.000359
31	0.000037	0.000682	0.002854	0.000927	-0.000021	0.000001
32	0.000000	0.000690	0.005474	0.000579	0.000000	0.000000
33	0.000000	-0.000987	0.002854	0.000927	-0.000021	0.000001
34	0.000000	-0.000352	0.005474	0.000579	0.000000	0.000000
35	0.000000	-0.000266	0.002844	0.000474	0.000000	0.000000
36	0.000000	-0.000157	0.001001	0.000265	0.000000	0.000000
38	-0.000037	-0.002629	0.002854	0.000920	-0.000021	0.000001
39	0.000000	-0.001421	0.005474	0.000586	0.000000	0.000000
40	0.000000	-0.001945	0.002929	0.001116	-0.000020	-0.000358
41	0.000000	-0.003689	0.003002	0.001262	-0.000019	-0.000443
42	0.000000	-0.005288	0.003073	0.001332	-0.000019	-0.000324
43	0.000000	-0.006132	0.003141	0.001326	-0.000018	-0.000083
44	0.000000	-0.005916	0.003208	0.001244	-0.000018	0.000198
45	0.000000	-0.004295	0.002918	0.001149	-0.000030	0.000494
46	0.000000	-0.002285	0.003028	0.000980	-0.000029	0.000453
47	0.000052	0.000500	0.003137	0.000767	-0.000029	0.000146
48	-0.000027	0.000527	0.003535	0.000444	0.000000	0.000004
49	0.000000	-0.000882	0.003137	0.000767	-0.000029	0.000146
50	-0.000027	-0.000272	0.003535	0.000445	0.000000	0.000004
51	-0.000012	-0.000190	0.001558	0.000347	0.000000	0.000003
52	-0.000002	-0.000085	0.000316	0.000151	0.000000	0.000001
54	-0.000052	-0.002238	0.003137	0.000761	-0.000029	0.000146
55	-0.000027	-0.001098	0.003535	0.000451	0.000000	0.000004
56	0.000000	-0.001044	0.003223	0.000878	-0.000029	-0.000125
57	0.000000	-0.001741	0.003309	0.000960	-0.000029	-0.000229
58	0.000000	-0.002511	0.003394	0.000994	-0.000028	-0.000203
59	0.000000	-0.003023	0.003479	0.000979	-0.000028	-0.000089
60	0.000000	-0.003075	0.003564	0.000916	-0.000028	0.000073
61	0.000000	-0.002589	0.003648	0.000804	-0.000028	0.000239
62	0.000000	-0.001612	0.003732	0.000643	-0.000028	0.000369
63	0.000051	0.000458	0.003816	0.000434	-0.000028	0.000421
64	0.000000	0.000006	0.000000	0.000001	0.000000	0.000000
65	0.000000	-0.000319	0.003816	0.000435	-0.000028	0.000421
68	-0.000051	-0.001088	0.003816	0.000432	-0.000028	0.000421
69	0.000000	-0.000014	0.000000	0.000003	0.000000	0.000000

HIPOTESIS 428

MOME X MIN de Sobrecarga EC-1 (SW-2)

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	0.00	128.68	-1.34	-616.09	0.02	3.17
1	8	0.00	-83.68	1.34	501.34	4.01	315.36
2	8	0.00	83.68	-1.34	-501.34	-4.01	-315.36
2	9	0.00	-38.68	1.34	386.59	8.05	498.89
3	9	0.00	38.68	-1.34	-386.59	-8.05	-498.89
3	10	0.00	6.32	1.34	271.84	12.08	547.42
4	10	0.00	-6.32	-1.34	-271.84	-12.08	-547.42
4	11	0.00	51.32	1.34	157.09	16.12	460.95
5	11	0.00	-51.32	-1.34	-157.09	-16.12	-460.95
5	12	0.00	87.64	0.72	193.13	10.70	368.61
6	12	0.00	-87.64	-0.72	-193.13	-10.71	-368.61
6	13	0.00	132.64	0.72	307.88	12.88	38.18
7	13	0.00	-132.64	-0.72	-307.88	-12.88	-38.18
7	14	0.00	177.64	0.72	422.63	15.05	-427.24
8	14	0.00	-177.64	-0.72	-422.63	-15.05	427.24
8	17	0.00	222.64	0.72	537.38	17.23	-1027.66
9	17	0.00	194.53	-0.83	-670.16	-17.23	1027.68
9	24	0.00	-160.93	0.83	584.48	20.33	-336.16
10	24	0.00	160.93	-0.83	-584.48	-20.33	336.16
10	25	0.00	-104.68	0.83	441.04	23.44	161.85
11	25	0.00	104.68	-0.83	-441.04	-23.44	-161.85
11	26	0.00	-48.43	0.83	297.60	26.54	448.93
12	26	0.00	48.43	-0.83	-297.60	-26.54	-448.93
12	27	0.00	2.91	0.78	184.44	6.58	-392.68
13	27	0.00	-2.91	-0.78	-184.44	-6.58	392.68
13	28	0.00	57.24	0.49	284.79	-14.46	464.51
14	28	0.00	-57.24	-0.49	-284.79	14.46	-464.51
14	29	0.00	113.49	0.49	428.22	-12.63	144.39
15	29	0.00	-113.49	-0.49	-428.22	12.63	-144.39
15	30	0.00	169.74	0.49	571.66	-10.79	-386.67
16	30	0.00	-169.74	-0.49	-571.66	10.79	386.67
16	33	0.00	203.49	0.49	657.72	-8.96	-1111.79
17	33	0.00	202.87	-0.62	-664.20	8.95	1111.76
17	40	0.00	-169.27	0.62	578.52	-6.62	-388.98
18	40	0.00	169.27	-0.62	-578.52	6.62	388.98
18	41	0.00	-113.02	0.62	435.08	-4.29	140.29
19	41	0.00	113.02	-0.62	-435.08	4.29	-140.29
19	42	0.00	-56.77	0.62	291.64	-1.96	458.63
20	42	0.00	56.77	-0.62	-291.64	1.96	-458.63
20	43	0.00	-3.73	0.98	174.18	-18.52	-387.33
21	43	0.00	3.73	-0.98	-174.18	18.52	387.33
21	44	0.00	47.77	1.08	291.19	-27.90	458.38
22	44	0.00	-47.77	-1.08	-291.19	27.90	-458.38
22	45	0.00	104.02	1.08	434.62	-23.83	173.77
23	45	0.00	-104.02	-1.08	-434.62	23.83	-173.77
23	46	0.00	160.27	1.08	578.06	-19.77	-321.78
24	46	0.00	-160.27	-1.08	-578.06	19.77	321.78
24	49	0.00	194.02	1.08	664.12	-15.70	-1011.40
25	49	0.00	185.46	-0.65	-490.64	15.70	1011.23
25	56	0.00	-178.11	0.65	471.90	-13.74	-456.73
26	56	0.00	178.11	-0.65	-471.90	13.74	456.73
26	57	0.00	-133.11	0.65	357.15	-11.78	10.09
27	57	0.00	133.11	-0.65	-357.15	11.78	-10.09
27	58	0.00	-88.11	0.65	242.40	-9.81	341.91
28	58	0.00	88.11	-0.65	-242.40	9.81	-341.91
28	59	0.00	-22.43	0.89	129.50	-10.71	-268.70
29	59	0.00	22.43	-0.89	-129.50	10.71	268.70
29	60	0.00	-5.49	0.80	207.09	-7.19	553.00
30	60	0.00	5.49	-0.80	-207.09	7.19	-553.00
30	61	0.00	39.51	0.80	321.84	-4.79	501.96
31	61	0.00	-39.51	-0.80	-321.84	4.79	-501.96
31	62	0.00	84.51	0.80	436.59	-2.39	315.92
32	62	0.00	-84.51	-0.80	-436.59	2.39	-315.92
32	65	0.00	118.26	0.80	522.65	0.00	-0.91
33	1	0.00	-29.10	0.27	-1.92	0.00	-0.01
33	3	0.00	29.10	-0.27	1.92	-0.68	-72.73
34	3	0.00	-159.67	0.75	-5.28	-1.88	-399.12
34	6	0.00	159.67	-0.75	5.28	0.00	-0.05
35	2	0.00	-159.67	0.75	-4.23	0.00	-0.05
35	4	0.00	159.67	-0.75	4.23	-1.88	-399.12
36	4	0.00	-29.10	0.27	-1.53	-0.68	-72.73
36	7	0.00	29.10	-0.27	1.53	0.00	-0.01
37	15	0.00	220.25	0.00	-3.31	0.00	0.03
37	17	0.00	-220.25	0.00	3.31	0.00	396.43
38	17	0.00	-217.63	0.00	-4.29	0.00	-391.70
38	22	0.00	217.63	0.00	4.29	0.00	-0.03
39	16	-0.01	-217.63	0.00	-4.29	0.00	-0.03
39	18	0.01	217.63	0.00	4.29	0.00	-391.70
40	18	-0.03	220.25	0.00	-3.31	0.00	396.43
40	23	0.03	-220.25	0.00	3.31	0.00	0.03
41	31	0.01	213.90	0.00	-4.41	0.00	0.03
41	33	-0.01	-213.90	0.00	4.41	0.00	385.00
42	33	-0.01	-213.74	0.00	-4.41	0.00	-384.70
42	38	0.01	213.74	0.00	4.41	0.00	-0.03
43	32	0.01	-213.74	0.00	-4.41	0.00	-0.03
43	34	-0.01	213.74	0.00	4.41	0.00	-384.70
44	34	0.00	213.91	0.00	-4.41	0.00	385.00
44	39	0.00	-213.91	0.00	4.41	0.00	0.03
45	47	0.00	217.72	0.00	-4.31	0.00	0.03
45	49	0.00	-217.72	0.00	4.31	0.00	391.87
46	49	0.00	-182.48	0.00	-3.19	0.00	-328.43
46	54	0.00	182.48	0.00	3.19	0.00	-0.02
47	48	0.00	-182.48	0.00	-3.19	0.00	-0.02
47	50	0.00	182.48	0.00	3.19	0.00	-328.44
48	50	-0.01	217.72	0.00	-4.31	0.00	391.87
48	55	0.01	-217.72	0.00	4.31	0.00	0.03
49	63	0.00	133.07	0.00	-1.43	0.00	0.00
49	65	0.00	-133.07	0.00	1.43	0.00	239.52
50	65	-0.01	29.05	0.00	-0.55	0.00	52.29
50	68	0.01	-29.05	0.00	0.55	0.00	0.00
51	64	0.00	29.05	0.00	-0.55	0.00	0.00
51	66	0.00	-29.05	0.00	0.55	0.00	52.29
52	66	0.00	133.07	0.00	-1.43	0.00	239.52
52	69	0.00	-133.07	0.00	1.43	0.00	0.00

63	4	165.39	-0.81	0.20	-0.21	504.48	-4.54
63	5	-165.39	0.81	-0.20	0.21	-504.58	4.13

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	-0.000010	-0.000574	-0.001718	-0.000151	0.000004	-0.000420
2	0.000000	-0.000022	0.000000	-0.000006	0.000000	0.000000
3	0.000000	-0.000205	-0.001718	-0.000157	0.000004	-0.000421
6	0.000010	0.000180	-0.001718	-0.000155	0.000004	-0.000420
7	0.000000	0.000007	0.000000	-0.000002	0.000000	0.000000
8	0.000000	-0.001497	-0.001730	-0.000394	0.000004	-0.000369
9	0.000000	-0.002472	-0.001743	-0.000582	0.000004	-0.000239
10	0.000000	-0.002959	-0.001756	-0.000721	0.000004	-0.000074
11	0.000000	-0.002913	-0.001768	-0.000812	0.000004	0.000085
12	0.000000	-0.002415	-0.001779	-0.000854	0.000003	0.000197
13	0.000000	-0.001669	-0.001790	-0.000848	0.000003	0.000219
14	0.000000	-0.001008	-0.001800	-0.000794	0.000003	0.000111
15	-0.000005	-0.002176	-0.001809	-0.000717	0.000003	-0.000160
16	0.000040	-0.001126	-0.003963	-0.000447	0.000000	-0.000005
17	0.000000	-0.000899	-0.001809	-0.000722	0.000003	-0.000160
18	0.000040	-0.000308	-0.003963	-0.000442	0.000000	-0.000005
19	0.000020	-0.000227	-0.001969	-0.000357	0.000000	-0.000003
20	0.000006	-0.000126	-0.000608	-0.000188	0.000000	-0.000002
22	0.000005	0.000403	-0.001809	-0.000723	0.000003	-0.000160
23	0.000040	0.000486	-0.003963	-0.000441	0.000000	-0.000005
24	0.000000	-0.002343	-0.001817	-0.000939	0.000002	-0.000461
25	0.000000	-0.004374	-0.001824	-0.001113	0.000002	-0.000497
26	0.000000	-0.005930	-0.002437	-0.001250	0.000024	-0.000198
27	0.000000	-0.006144	-0.002525	-0.001331	0.000023	0.000084
28	0.000000	-0.005298	-0.002612	-0.001336	0.000023	0.000325
29	0.000000	-0.003696	-0.002696	-0.001264	0.000022	0.000444
30	0.000000	-0.001949	-0.002778	-0.001117	0.000021	0.000359
31	-0.000037	-0.002629	-0.002857	-0.000920	0.000021	0.000001
32	0.000000	-0.001421	-0.005474	-0.000586	0.000000	0.000000
33	0.000000	-0.000987	-0.002857	-0.000927	0.000021	0.000001
34	0.000000	-0.000352	-0.005474	-0.000579	0.000000	0.000000
35	0.000000	-0.000266	-0.002844	-0.000474	0.000000	0.000000
36	0.000000	-0.000157	-0.001001	-0.000265	0.000000	0.000000
38	0.000037	0.000682	-0.002857	-0.000927	0.000021	0.000001
39	0.000000	0.000690	-0.005474	-0.000579	0.000000	0.000000
40	0.000000	-0.001945	-0.002933	-0.001116	0.000020	-0.000358
41	0.000000	-0.003689	-0.003006	-0.001262	0.000019	-0.000443
42	0.000000	-0.005288	-0.003076	-0.001332	0.000019	-0.000324
43	0.000000	-0.006132	-0.003145	-0.001326	0.000018	-0.000083
44	0.000000	-0.005915	-0.003211	-0.001244	0.000018	0.000198
45	0.000000	-0.004295	-0.002922	-0.001149	0.000030	0.000494
46	0.000000	-0.002285	-0.003032	-0.000980	0.000029	0.000453
47	-0.000052	-0.002238	-0.003142	-0.000761	0.000029	0.000146
48	-0.000027	-0.001098	-0.003535	-0.000451	0.000000	0.000004
49	0.000000	-0.000882	-0.003142	-0.000767	0.000029	0.000146
50	-0.000027	-0.000272	-0.003535	-0.000445	0.000000	0.000004
51	-0.000012	-0.000190	-0.001558	-0.000346	0.000000	0.000003
52	-0.000002	-0.000085	-0.000316	-0.000151	0.000000	0.000001
54	0.000052	0.000500	-0.003142	-0.000767	0.000029	0.000146
55	-0.000027	0.000527	-0.003535	-0.000444	0.000000	0.000004
56	0.000000	-0.001044	-0.003228	-0.000878	0.000029	-0.000125
57	0.000000	-0.001741	-0.003314	-0.000960	0.000029	-0.000229
58	0.000000	-0.002511	-0.003400	-0.000994	0.000029	-0.000203
59	0.000000	-0.003023	-0.003485	-0.000979	0.000028	-0.000089
60	0.000000	-0.003075	-0.003569	-0.000916	0.000028	0.000073
61	0.000000	-0.002589	-0.003654	-0.000804	0.000028	0.000239
62	0.000000	-0.001612	-0.003738	-0.000643	0.000028	0.000369
63	-0.000051	-0.001088	-0.003822	-0.000432	0.000028	0.000421
64	0.000000	-0.000014	0.000000	-0.000003	0.000000	0.000000
65	0.000000	-0.000319	-0.003822	-0.000435	0.000028	0.000421
68	0.000051	0.000458	-0.003822	-0.000434	0.000028	0.000421
69	0.000000	0.000006	0.000000	-0.000001	0.000000	0.000000

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

HIPOTESIS 429

MOME Y MAX de Sobrecarga EC-1 (SW-2)

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	0.00	165.39	0.20	504.20	0.20	5.67
1	8	0.00	-82.48	-1.36	-497.79	-4.14	311.85
2	8	0.00	82.48	1.36	497.79	4.15	-311.85
2	9	0.00	-37.48	-1.36	-383.04	-8.24	491.80
3	9	0.00	37.48	1.36	383.04	8.24	-491.80
3	10	0.00	7.52	-1.36	-268.29	-12.33	536.74
4	10	0.00	-7.52	1.36	268.29	12.33	-536.74
4	11	0.00	52.52	-1.36	-153.54	-16.43	446.68
5	11	0.00	-52.52	1.37	153.54	16.43	-446.68
5	12	0.00	97.52	-1.37	-38.79	-20.52	221.62
6	12	0.00	-97.52	1.36	38.79	20.52	-221.62
6	13	0.00	142.52	-1.36	75.96	-24.62	-138.43
7	13	0.00	-142.52	1.36	-75.96	24.62	138.43
7	14	0.00	180.02	-1.36	171.59	-28.71	-631.62
8	14	0.00	-180.02	1.36	-171.59	28.71	631.62
8	17	0.00	180.02	-1.36	171.59	-32.81	-1171.67
9	17	0.00	199.05	0.02	396.03	32.80	1172.98
9	24	0.00	-145.56	-0.56	-497.92	-33.59	64.17
10	24	0.00	145.56	0.56	497.92	33.59	-64.17
10	25	0.00	-89.31	-0.56	-354.49	-35.68	504.56
11	25	0.00	89.31	0.56	354.49	35.68	-504.56
11	26	0.00	-28.36	-0.62	-224.18	-38.00	709.86
12	26	0.00	28.36	0.62	224.18	38.01	-709.86
12	27	0.00	27.89	-0.62	-80.75	-40.34	710.73
13	27	0.00	-27.89	0.62	80.75	40.34	-710.73
13	28	0.00	84.14	-0.62	62.69	-42.67	500.66
14	28	0.00	-84.14	0.62	-62.69	42.67	-500.66
14	29	0.00	140.39	-0.62	206.13	-45.01	79.65
15	29	0.00	-140.39	0.62	-206.13	45.01	-79.65
15	30	0.00	196.64	-0.62	349.57	-47.34	-552.29
16	30	0.00	-196.64	0.62	-349.57	47.34	552.29
16	33	0.00	200.39	-0.62	359.13	-49.68	-1303.30
17	33	0.00	200.27	-0.94	356.40	49.68	1303.29
17	40	0.00	-196.67	0.94	-347.22	-46.15	-552.74
18	40	0.00	196.67	-0.94	347.22	46.15	552.74
18	41	0.00	-140.42	0.94	-203.78	-42.62	79.32
19	41	0.00	140.42	-0.94	203.78	42.62	-79.32
19	42	0.00	-84.17	0.94	-60.35	-39.08	500.43
20	42	0.00	84.17	-0.94	60.35	39.08	-500.43
20	43	0.00	-27.92	0.94	83.09	-35.55	710.62
21	43	0.00	27.92	-0.94	-83.09	35.55	-710.62
21	44	0.00	28.33	0.94	226.53	-32.02	709.86
22	44	0.00	-28.33	-0.94	-226.53	32.02	-709.86
22	45	0.00	84.58	0.94	369.97	-28.49	498.16
23	45	0.00	-84.58	-0.94	-369.97	28.49	-498.16
23	46	0.00	140.83	0.94	513.40	-24.96	75.53
24	46	0.00	-140.83	-0.94	-513.40	24.96	-75.53
24	49	0.00	174.58	0.94	599.47	-21.42	-541.16
25	49	0.00	22.43	-0.89	-129.50	21.43	537.81
25	56	0.00	-22.43	0.89	129.50	-18.75	-470.53
26	56	0.00	22.43	-0.89	-129.50	18.75	470.53
26	57	0.00	-22.43	0.89	129.50	-16.07	-403.25
27	57	0.00	22.43	-0.89	-129.50	16.07	403.25
27	58	0.00	-22.43	0.89	129.50	-13.39	-335.98
28	58	0.00	22.43	-0.89	-129.50	13.39	335.98
28	59	0.00	-22.43	0.89	129.50	-10.71	-268.70
29	59	0.00	22.43	-0.89	-129.50	10.71	268.70
29	60	0.00	-22.43	0.89	129.50	-8.03	-201.42
30	60	0.00	22.43	-0.89	-129.50	8.03	201.42
30	61	0.00	-22.43	0.89	129.50	-5.35	-134.14
31	61	0.00	22.43	-0.89	-129.50	5.35	134.14
31	62	0.00	-22.43	0.89	129.50	-2.68	-66.86
32	62	0.00	22.43	-0.89	-129.50	2.68	66.86
32	65	0.00	117.05	-0.73	-519.28	-0.01	-0.88
33	1	-0.18	-3.03	0.01	0.15	0.00	-0.19
33	3	0.00	29.10	-0.27	1.92	-0.68	-72.73
34	3	0.00	29.10	-0.27	1.91	0.68	72.73
34	6	0.46	-33.33	0.07	-0.53	0.00	0.42
35	4	0.00	159.67	-0.75	4.23	-1.88	-399.12
36	4	0.00	159.67	-0.75	4.23	1.88	399.12
37	15	0.00	-24.13	0.00	1.67	0.00	0.79
37	17	0.00	-221.05	0.00	-1.67	0.00	398.64
38	17	0.20	-8.42	0.00	0.42	0.00	-15.03
38	22	-0.20	8.42	0.00	-0.42	0.00	-0.12
41	31	0.00	-21.19	0.00	1.85	0.00	0.79
41	33	0.00	-223.86	0.00	-1.85	0.00	403.70
42	33	-0.79	-223.86	0.00	-1.85	0.00	-404.73
42	38	-0.01	202.67	0.00	3.70	0.00	-0.02
45	47	0.00	375.24	0.00	-0.52	0.00	-1.13
45	49	0.00	-375.24	0.00	0.52	0.00	676.56
46	49	0.08	-228.61	0.00	1.67	0.00	-412.24
46	54	-0.58	9.00	0.00	-0.52	0.00	-1.93
49	65	0.01	-204.35	0.00	0.45	0.00	368.28
50	65	0.79	-204.35	0.00	0.45	0.00	-367.24
50	68	-0.23	175.85	0.00	-0.72	0.00	0.04
53	1	-7.08	-0.31	-0.36	0.00	0.92	-1.95
53	2	58.91	0.22	-0.67	0.00	-0.88	1.27
54	6	144.29	-0.24	-0.36	0.00	0.88	-1.87
54	7	-187.59	0.23	-0.67	0.00	-0.84	1.27
55	15	27.26	0.00	0.00	0.00	1.03	-0.57
55	16	-27.26	0.00	0.00	0.00	-1.03	0.57
56	22	308.79	0.00	-1.47	0.00	2.75	-0.15
56	23	-345.91	0.00	1.26	0.00	-0.86	0.57
57	31	2.83	0.00	0.00	0.00	1.27	0.00
57	32	-2.83	0.00	0.00	0.00	-1.27	0.00
58	38	371.47	0.00	-1.64	0.00	3.27	0.37
58	39	-397.84	0.00	1.56	0.00	-1.07	0.00
59	47	9.00	0.00	0.00	0.00	1.18	0.52
59	48	-9.00	0.00	0.00	0.00	-1.18	-0.52
60	54	337.00	0.00	-1.03	0.00	2.32	0.10
60	55	-375.24	0.00	0.58	0.00	-1.07	-0.52
61	63	-86.08	0.00	0.00	0.00	0.47	0.45
61	64	86.08	0.00	0.00	0.00	-0.47	-0.45
62	68	128.41	0.00	-0.65	0.00	1.08	0.51

62	69	-204.35	0.00	-0.80	0.00	-0.54	-0.45
63	4	128.68	-0.45	1.34	0.02	617.97	-2.54
63	5	-128.68	0.45	-1.34	-0.02	-618.64	2.31
64	18	373.16	0.00	-1.26	0.00	575.46	-1.13
64	19	-373.16	0.00	1.26	0.00	-569.14	1.13
65	19	373.16	0.00	-1.26	0.00	569.14	-1.13
65	20	-373.16	0.00	1.26	0.00	-562.83	1.13
66	20	373.16	0.00	-1.26	0.00	562.83	-1.13
66	21	-373.16	0.00	1.26	0.00	-554.62	1.13
67	34	400.67	0.00	-1.56	0.00	713.37	0.00
67	35	-400.67	0.00	1.56	0.00	-705.55	0.00
68	35	400.67	0.00	-1.56	0.00	705.55	0.00
68	36	-400.67	0.00	1.56	0.00	-697.74	0.00
69	36	400.67	0.00	-1.56	0.00	697.74	0.00
69	37	-400.67	0.00	1.56	0.00	-685.87	0.00
70	50	384.24	0.00	-0.58	0.00	661.50	1.04
70	51	-384.24	0.00	0.58	0.00	-658.61	-1.04
71	51	384.24	0.00	-0.58	0.00	658.61	1.04
71	52	-384.24	0.00	0.58	0.00	-655.72	-1.04
72	52	384.24	0.00	-0.58	0.00	655.72	1.04
72	53	-384.24	0.00	0.58	0.00	-653.30	-1.04
73	66	118.26	0.00	0.80	0.00	523.78	0.91
73	67	-118.26	0.00	-0.80	0.00	-524.18	-0.91

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	-0.000094	0.000055	0.000383	0.000127	0.000037	-0.000752
3	0.000000	-0.000263	0.000383	0.000128	0.000037	-0.000752
6	0.000094	-0.000561	0.000383	0.000122	0.000037	-0.000752
8	0.000000	-0.002562	0.000270	0.000317	0.000037	-0.000684
9	0.000000	-0.004445	0.000158	0.000458	0.000037	-0.000504
10	0.000000	-0.005637	0.000046	0.000551	0.000038	-0.000254
11	0.000000	-0.005991	-0.000067	0.000594	0.000038	0.000024
12	0.000000	-0.005485	-0.000179	0.000589	0.000038	0.000288
13	0.000000	-0.004222	-0.000292	0.000536	0.000038	0.000498
14	0.000000	-0.002430	-0.000405	0.000433	0.000038	0.000611
15	-0.000068	0.000049	-0.000518	0.000283	0.000038	0.000585
17	0.000000	-0.000462	-0.000518	0.000282	0.000038	0.000585
22	0.000068	-0.000959	-0.000518	0.000280	0.000038	0.000585
24	0.000000	0.001478	-0.000660	0.000185	0.000038	0.000448
25	0.000000	0.002895	-0.000802	0.000087	0.000038	0.000306
26	0.000000	0.003776	-0.000944	-0.000011	0.000038	0.000161
27	0.000000	0.004103	-0.001086	-0.000108	0.000038	0.000011
28	0.000000	0.003861	-0.001228	-0.000206	0.000038	-0.000143
29	0.000000	0.003034	-0.001369	-0.000304	0.000037	-0.000301
30	0.000000	0.001606	-0.001509	-0.000402	0.000037	-0.000463
31	-0.000067	-0.001324	-0.001649	-0.000496	0.000037	-0.000629
33	0.000000	-0.000438	-0.001649	-0.000499	0.000037	-0.000629
38	0.000067	0.000460	-0.001649	-0.000499	0.000037	-0.000629
40	0.000000	-0.003123	-0.001787	-0.000787	0.000037	-0.000676
41	0.000000	-0.005526	-0.001924	-0.001006	0.000036	-0.000519
42	0.000000	-0.007027	-0.002060	-0.001148	0.000036	-0.000238
43	0.000000	-0.007318	-0.002195	-0.001214	0.000036	0.000084
44	0.000000	-0.006393	-0.002329	-0.001205	0.000036	0.000366
45	0.000000	-0.004556	-0.002462	-0.001119	0.000035	0.000528
46	0.000000	-0.002414	-0.002595	-0.000958	0.000035	0.000486
47	-0.000063	-0.002226	-0.002726	-0.000747	0.000035	0.000171
49	0.000000	-0.000896	-0.002726	-0.000753	0.000035	0.000171
54	0.000063	0.000461	-0.002726	-0.000753	0.000035	0.000171
56	0.000000	-0.000996	-0.002830	-0.000865	0.000035	-0.000108
57	0.000000	-0.001656	-0.002933	-0.000949	0.000035	-0.000220
58	0.000000	-0.002408	-0.003036	-0.000984	0.000034	-0.000200
59	0.000000	-0.002920	-0.003139	-0.000971	0.000034	-0.000091
60	0.000000	-0.002985	-0.003241	-0.000909	0.000034	0.000067
61	0.000000	-0.002522	-0.003343	-0.000798	0.000034	0.000231
62	0.000000	-0.001576	-0.003445	-0.000639	0.000034	0.000359
63	-0.000061	-0.001080	-0.003546	-0.000429	0.000034	0.000410
65	0.000000	-0.000316	-0.003546	-0.000432	0.000034	0.000410
68	0.000061	0.000457	-0.003546	-0.000431	0.000034	0.000410

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

HIPOTESIS 430

MOME Y MIN de Sobrecarga EC-1 (SW-2)

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	0.00	165.39	-0.20	-504.20	-0.20	5.67
1	8	0.00	-82.48	1.36	497.79	4.14	311.85
2	8	0.00	82.48	-1.36	-497.79	-4.14	-311.85
2	9	0.00	-37.48	1.36	383.04	8.23	491.80
3	9	0.00	37.48	-1.36	-383.04	-8.23	-491.80
3	10	0.00	7.52	1.36	268.29	12.32	536.74
4	10	0.00	-7.52	-1.36	-268.29	-12.32	-536.74
4	11	0.00	52.52	1.36	153.54	16.41	446.68
5	11	0.00	-52.52	-1.36	-153.54	-16.41	-446.68
5	12	0.00	97.52	1.36	38.79	20.50	221.62
6	12	0.00	-97.52	-1.36	-38.79	-20.50	-221.62
6	13	0.00	142.52	1.36	-75.96	24.59	-138.43
7	13	0.00	-142.52	-1.36	75.96	-24.59	138.43
7	14	0.00	180.02	1.36	-171.58	28.68	-631.62
8	14	0.00	-180.02	-1.36	171.58	-28.68	631.62
8	17	0.00	180.02	1.36	-171.58	32.77	-1171.67
9	17	0.00	199.05	-0.02	-396.03	-32.77	1172.98
9	24	0.00	-145.56	0.56	497.93	33.56	64.17
10	24	0.00	145.56	-0.56	-497.93	-33.56	-64.17
10	25	0.00	-89.31	0.56	354.49	35.65	504.56
11	25	0.00	89.31	-0.56	-354.49	-35.65	-504.56
11	26	0.00	-28.36	0.62	224.19	37.96	709.86
12	26	0.00	28.36	-0.62	-224.19	-37.96	-709.86
12	27	0.00	27.89	0.62	80.75	40.29	710.73
13	27	0.00	-27.89	-0.62	-80.75	-40.29	-710.73
13	28	0.00	84.14	0.62	-62.69	42.62	500.66
14	28	0.00	-84.14	-0.62	62.69	-42.62	-500.66
14	29	0.00	140.39	0.62	-206.13	44.95	79.66
15	29	0.00	-140.39	-0.62	206.13	-44.95	-79.66
15	30	0.00	196.64	0.62	-349.56	47.29	-552.29
16	30	0.00	-196.64	-0.62	349.56	-47.29	552.29
16	33	0.00	200.39	0.62	-359.13	49.62	-1303.30
17	33	0.00	200.27	0.94	-356.40	-49.62	1303.29
17	40	0.00	-196.67	-0.94	347.22	46.09	-552.74
18	40	0.00	196.67	0.94	-347.22	-46.09	552.74
18	41	0.00	-140.42	-0.94	203.78	42.56	79.32
19	41	0.00	140.42	0.94	-203.78	-42.57	-79.32
19	42	0.00	-84.17	-0.94	60.34	39.04	500.44
20	42	0.00	84.17	0.94	-60.34	-39.04	-500.43
20	43	0.00	-27.92	-0.94	-83.09	35.51	710.62
21	43	0.00	27.92	0.94	83.09	-35.51	-710.62
21	44	0.00	28.33	-0.94	-226.53	31.98	709.86
22	44	0.00	-28.33	0.94	226.53	-31.98	-709.86
22	45	0.00	84.58	-0.94	-369.97	28.45	498.16
23	45	0.00	-84.58	0.94	369.97	-28.45	-498.16
23	46	0.00	140.83	-0.94	-513.41	24.93	75.53
24	46	0.00	-140.83	0.94	513.41	-24.93	-75.53
24	49	0.00	174.58	-0.94	-599.47	21.40	-541.16
25	49	0.00	22.43	0.89	129.51	-21.40	537.81
25	56	0.00	-22.43	-0.89	-129.51	18.73	-470.53
26	56	0.00	22.43	0.89	129.51	-18.73	470.53
26	57	0.00	-22.43	-0.89	-129.51	16.05	-403.26
27	57	0.00	22.43	0.89	129.51	-16.05	403.26
27	58	0.00	-22.43	-0.89	-129.51	13.37	-335.98
28	58	0.00	22.43	0.89	129.51	-13.37	335.98
28	59	0.00	-22.43	-0.89	-129.51	10.70	-268.70
29	59	0.00	22.43	0.89	129.51	-10.70	268.70
29	60	0.00	-22.43	-0.89	-129.51	8.02	-201.42
30	60	0.00	22.43	0.89	129.51	-8.02	201.42
30	61	0.00	-22.43	-0.89	-129.51	5.35	-134.14
31	61	0.00	22.43	0.89	129.51	-5.35	134.14
31	62	0.00	-22.43	-0.89	-129.51	2.67	-66.86
32	62	0.00	22.43	0.89	129.51	-2.67	66.86
32	65	0.00	117.05	0.73	519.28	0.01	-0.88
33	3	0.00	-159.67	0.75	-5.28	1.88	399.12
34	3	0.00	-159.67	0.75	-5.28	-1.88	-399.12
35	4	0.00	-29.10	0.27	-1.53	0.68	72.73
36	4	0.00	-29.10	0.27	-1.53	-0.68	-72.73
37	15	-0.01	8.42	0.00	-0.42	0.00	-0.15
37	17	0.00	24.13	0.00	-1.67	0.00	-44.21
38	17	0.68	24.13	0.00	-1.67	0.00	45.09
41	33	0.00	21.19	0.00	-1.85	0.00	-38.92
42	33	0.80	21.19	0.00	-1.85	0.00	39.94
45	47	-0.01	9.00	0.00	-0.52	0.00	1.18
45	49	-0.03	31.61	0.00	1.67	0.00	-57.72
46	49	0.58	-9.00	0.00	0.52	0.00	-14.27
49	65	0.01	43.86	0.00	-0.27	0.00	-79.04
50	65	-0.81	86.08	0.00	0.45	0.00	154.37
50	68	0.81	-86.08	0.00	-0.45	0.00	0.57
53	1	144.29	-0.24	0.36	0.00	-0.87	-1.87
53	2	-187.59	0.23	0.67	0.00	0.84	1.27
54	6	-7.08	-0.31	0.36	0.00	-0.92	-1.95
54	7	58.91	0.22	0.67	0.00	0.88	1.27
55	15	345.91	0.00	0.00	0.00	-0.98	-0.57
55	16	-345.91	0.00	0.00	0.00	0.98	0.57
56	22	35.67	0.00	1.47	0.00	-2.79	-0.15
56	23	-27.26	0.00	-1.27	0.00	0.90	0.57
57	31	397.84	0.00	0.00	0.00	-1.22	0.00
57	32	-397.84	0.00	0.00	0.00	1.22	0.00
58	38	5.04	0.00	1.64	0.00	-3.31	0.37
58	39	-2.83	0.00	-1.56	0.00	1.11	0.00
59	47	375.24	0.00	0.00	0.00	-1.13	0.52
59	48	-375.24	0.00	0.00	0.00	1.13	-0.52
60	54	18.32	0.00	1.03	0.00	-2.36	0.10
60	55	-9.00	0.00	-0.58	0.00	1.12	-0.52
61	63	204.35	0.00	0.00	0.00	-0.46	0.45
61	64	-204.35	0.00	0.00	0.00	0.46	-0.45
62	68	-17.76	0.00	0.65	0.00	-1.08	0.51
62	69	86.08	0.00	0.80	0.00	0.55	-0.45
63	4	128.68	-0.45	-1.35	-0.02	-617.97	-2.54
63	5	-128.68	0.45	1.35	0.02	618.64	2.31
64	18	373.16	0.00	1.27	0.00	-575.46	-1.13
64	19	-373.16	0.00	-1.27	0.00	569.13	1.13
65	19	373.16	0.00	1.27	0.00	-569.13	-1.13

65	20	-373.16	0.00	-1.27	0.00	562.81	1.13
66	20	373.16	0.00	1.27	0.00	-562.81	-1.13
66	21	-373.16	0.00	-1.27	0.00	554.58	1.13
67	34	400.67	0.00	1.56	0.00	-713.37	0.00
67	35	-400.67	0.00	-1.56	0.00	705.55	0.00
68	35	400.67	0.00	1.56	0.00	-705.55	0.00
68	36	-400.67	0.00	-1.56	0.00	697.73	0.00
69	36	400.67	0.00	1.56	0.00	-697.73	0.00
69	37	-400.67	0.00	-1.56	0.00	685.84	0.00
70	50	384.24	0.00	0.58	0.00	-661.50	1.04
70	51	-384.24	0.00	-0.58	0.00	658.61	-1.04
71	51	384.24	0.00	0.58	0.00	-658.61	1.04
71	52	-384.24	0.00	-0.58	0.00	655.71	-1.04
72	52	384.24	0.00	0.58	0.00	-655.71	1.04
72	53	-384.24	0.00	-0.58	0.00	653.28	-1.04
73	66	118.26	0.00	-0.80	0.00	-523.78	0.91
73	67	-118.26	0.00	0.80	0.00	524.18	-0.91

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000094	-0.000561	-0.000383	-0.000122	-0.000037	-0.000752
3	0.000000	-0.000263	-0.000383	-0.000128	-0.000037	-0.000752
6	-0.000094	0.000055	-0.000383	-0.000127	-0.000037	-0.000752
8	0.000000	-0.002562	-0.000271	-0.000317	-0.000037	-0.000684
9	0.000000	-0.004445	-0.000159	-0.000458	-0.000037	-0.000504
10	0.000000	-0.005637	-0.000047	-0.000551	-0.000037	-0.000254
11	0.000000	-0.005991	0.000065	-0.000594	-0.000037	0.000024
12	0.000000	-0.005485	0.000178	-0.000589	-0.000038	0.000288
13	0.000000	-0.004222	0.000290	-0.000536	-0.000038	0.000498
14	0.000000	-0.002430	0.000403	-0.000433	-0.000038	0.000611
15	0.000068	-0.000959	0.000516	-0.000280	-0.000038	0.000585
17	0.000000	-0.000462	0.000516	-0.000282	-0.000038	0.000585
22	-0.000068	0.000049	0.000516	-0.000283	-0.000038	0.000585
24	0.000000	0.001478	0.000658	-0.000185	-0.000038	0.000448
25	0.000000	0.002895	0.000800	-0.000087	-0.000038	0.000306
26	0.000000	0.003776	0.000942	0.000011	-0.000038	0.000161
27	0.000000	0.004103	0.001083	0.000108	-0.000038	0.000011
28	0.000000	0.003861	0.001225	0.000206	-0.000038	-0.000143
29	0.000000	0.003034	0.001366	0.000304	-0.000037	-0.000301
30	0.000000	0.001606	0.001506	0.000402	-0.000037	-0.000463
31	0.000066	0.000460	0.001645	0.000499	-0.000037	-0.000629
33	0.000000	-0.000438	0.001645	0.000499	-0.000037	-0.000629
38	-0.000066	-0.001324	0.001645	0.000496	-0.000037	-0.000629
40	0.000000	-0.003123	0.001783	0.000787	-0.000037	-0.000676
41	0.000000	-0.005526	0.001920	0.001006	-0.000036	-0.000519
42	0.000000	-0.007027	0.002056	0.001148	-0.000036	-0.000238
43	0.000000	-0.007318	0.002191	0.001214	-0.000036	0.000084
44	0.000000	-0.006393	0.002325	0.001205	-0.000036	0.000366
45	0.000000	-0.004556	0.002458	0.001119	-0.000035	0.000528
46	0.000000	-0.002414	0.002590	0.000958	-0.000035	0.000486
47	0.000063	0.000461	0.002721	0.000753	-0.000035	0.000171
49	0.000000	-0.000896	0.002721	0.000753	-0.000035	0.000171
54	-0.000063	-0.002226	0.002721	0.000747	-0.000035	0.000171
56	0.000000	-0.000996	0.002825	0.000865	-0.000035	-0.000108
57	0.000000	-0.001656	0.002928	0.000949	-0.000034	-0.000220
58	0.000000	-0.002408	0.003031	0.000984	-0.000034	-0.000200
59	0.000000	-0.002920	0.003133	0.000971	-0.000034	-0.000091
60	0.000000	-0.002985	0.003235	0.000909	-0.000034	0.000067
61	0.000000	-0.002522	0.003337	0.000798	-0.000034	0.000231
62	0.000000	-0.001576	0.003439	0.000639	-0.000034	0.000359
63	0.000061	0.000457	0.003540	0.000431	-0.000034	0.000410
65	0.000000	-0.000316	0.003540	0.000432	-0.000034	0.000410
68	-0.000061	-0.001080	0.003540	0.000429	-0.000034	0.000410

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

HIPOTESIS 431

MOME Z MAX de Sobrecarga EC-1 (SW-2)

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	0.00	319.34	0.00	0.00	0.00	10.56
1	8	0.00	58.19	0.00	0.00	0.00	-170.75
2	8	0.00	-58.19	0.00	0.00	0.00	170.75
2	9	0.00	58.19	0.00	0.00	-0.01	-345.32
3	9	0.00	-58.19	0.00	0.00	0.01	345.32
3	10	0.00	58.19	0.00	0.00	-0.01	-519.90
4	10	0.00	-58.19	0.00	0.00	0.01	519.90
4	11	0.00	58.19	0.00	0.00	-0.02	-694.47
5	11	0.00	-58.19	0.00	0.00	0.02	694.47
5	12	0.00	58.19	0.00	0.00	-0.02	-869.05
6	12	0.00	-58.19	0.00	0.00	0.02	869.05
6	13	0.00	58.19	0.00	0.00	-0.02	-1043.62
7	13	0.00	-58.19	0.00	0.00	0.02	1043.62
7	14	0.00	58.19	0.00	0.00	-0.03	-1218.20
8	14	0.00	-58.19	0.00	0.00	0.03	1218.20
8	17	0.00	357.65	0.00	0.00	-0.05	-2286.12
9	17	0.00	388.68	0.00	0.00	0.05	2288.39
9	24	0.00	-381.48	0.00	0.00	-0.04	-831.77
10	24	0.00	381.48	0.00	0.00	0.04	831.77
10	25	0.00	-40.15	0.00	0.00	-0.02	-672.41
11	25	0.00	40.15	0.00	0.00	0.02	672.41
11	26	0.00	-40.15	0.00	0.00	-0.01	-521.86
12	26	0.00	40.15	0.00	0.00	0.01	521.86
12	27	0.00	55.13	0.00	0.00	-0.02	-494.61
13	27	0.00	-55.13	0.00	0.00	0.02	494.61
13	28	0.00	55.13	0.00	0.00	-0.02	-701.34
14	28	0.00	-55.13	0.00	0.00	0.02	701.34
14	29	0.00	55.13	0.00	0.00	-0.02	-908.06
15	29	0.00	-55.13	0.00	0.00	0.02	908.06
15	30	0.00	55.13	0.00	0.00	-0.02	-1114.79
16	30	0.00	-55.13	0.00	0.00	0.02	1114.79
16	33	0.00	400.79	0.00	0.00	-0.06	-2606.59
17	33	0.00	400.55	0.00	0.00	0.06	2606.59
17	40	0.00	-55.17	0.00	0.00	-0.03	-1115.86
18	40	0.00	55.17	0.00	0.00	0.03	1115.86
18	41	0.00	-55.17	0.00	0.00	-0.03	-908.96
19	41	0.00	55.17	0.00	0.00	0.03	908.96
19	42	0.00	-55.17	0.00	0.00	-0.02	-702.05
20	42	0.00	55.17	0.00	0.00	0.02	702.05
20	43	0.00	-55.17	0.00	0.00	-0.02	-495.15
21	43	0.00	55.17	0.00	0.00	0.02	495.15
21	44	0.00	38.89	0.00	0.00	0.00	-502.95
22	44	0.00	-38.89	0.00	0.00	0.00	502.95
22	45	0.00	38.89	0.00	0.00	0.00	-648.79
23	45	0.00	-38.89	0.00	0.00	0.00	648.79
23	46	0.00	382.81	0.00	0.00	-0.02	-858.59
24	46	0.00	-382.81	0.00	0.00	0.02	858.59
24	49	0.00	390.31	0.00	0.00	-0.02	-2321.32
25	49	0.00	378.17	0.00	0.00	0.02	2319.24
25	56	0.00	-58.10	0.00	0.00	-0.02	-1218.96
26	56	0.00	58.10	0.00	0.00	0.02	1218.96
26	57	0.00	-58.10	0.00	0.00	-0.02	-1044.66
27	57	0.00	58.10	0.00	0.00	0.02	1044.66
27	58	0.00	-58.10	0.00	0.00	-0.01	-870.37
28	58	0.00	58.10	0.00	0.00	0.01	870.37
28	59	0.00	-58.10	0.00	0.00	-0.01	-696.08
29	59	0.00	58.10	0.00	0.00	0.01	696.08
29	60	0.00	-58.10	0.00	0.00	-0.01	-521.78
30	60	0.00	58.10	0.00	0.00	0.01	521.78
30	61	0.00	-58.10	0.00	0.00	-0.01	-347.49
31	61	0.00	58.10	0.00	0.00	0.01	347.49
31	62	0.00	-58.10	0.00	0.00	0.00	-173.20
32	62	0.00	58.10	0.00	0.00	0.00	173.20
32	65	0.00	266.14	0.00	0.00	0.00	-2.86
33	1	0.36	-7.08	-0.31	1.95	0.00	0.92
33	3	0.66	58.91	0.22	-1.58	0.55	-147.22
34	3	-0.68	58.91	0.22	-1.58	-0.55	147.22
34	6	-0.37	-7.08	-0.31	1.95	0.00	-0.92
35	2	-0.67	-187.59	0.23	-1.27	0.00	0.84
35	4	0.67	187.59	-0.23	1.27	-0.58	-469.81
36	4	-0.67	187.59	-0.23	1.27	0.58	469.81
36	7	0.67	-187.59	0.23	-1.27	0.00	-0.84
37	15	0.01	27.26	0.00	0.57	0.00	1.03
37	17	0.00	37.11	0.00	0.42	0.00	-66.95
38	17	-0.21	37.11	0.00	0.42	0.00	66.68
38	22	-1.47	35.67	0.00	0.15	0.00	-2.79
39	16	-0.02	-345.91	0.00	-0.57	0.00	0.98
39	18	0.01	373.16	0.00	1.13	0.00	-671.65
40	18	-0.01	373.16	0.00	1.13	0.00	671.65
40	23	-1.27	-345.91	0.00	-0.57	0.00	-0.86
41	31	0.00	2.83	0.00	0.00	0.00	1.27
41	33	0.00	28.65	0.00	-0.38	0.00	-51.68
42	33	0.00	28.65	0.00	-0.38	0.00	51.67
42	38	-1.63	5.04	0.00	-0.37	0.00	-3.31
43	32	0.00	-397.84	0.00	0.00	0.00	1.22
43	34	-0.01	401.33	0.00	2.20	0.00	-722.94
44	34	0.78	401.32	0.00	2.20	0.00	722.87
44	39	-1.59	-397.84	0.00	0.00	0.00	-1.07
45	47	-0.01	9.00	0.00	-0.52	0.00	1.18
45	49	0.00	38.25	0.00	-0.42	0.00	-68.99
46	49	-0.46	38.25	0.00	-0.42	0.00	68.41
46	54	-1.03	18.32	0.00	-0.10	0.00	-2.36
47	48	0.00	-375.24	0.00	0.52	0.00	1.13
47	50	0.00	384.55	0.00	1.07	0.00	-692.80
48	50	0.19	384.55	0.00	1.07	0.00	692.77
48	55	-0.58	-375.24	0.00	0.52	0.00	-1.08
49	63	0.00	-86.08	0.00	-0.45	0.00	0.46
49	65	0.00	86.08	0.00	0.45	0.00	-155.41
50	65	-0.81	86.08	0.00	0.45	0.00	154.37
50	68	-0.69	-17.76	0.00	-0.51	0.00	-1.08
51	64	0.00	-204.35	0.00	0.45	0.00	0.46
51	66	0.00	204.35	0.00	-0.45	0.00	-368.28
52	66	-0.80	204.35	0.00	-0.45	0.00	368.36
52	69	0.80	-204.35	0.00	0.45	0.00	-0.54

53	1	-29.10	0.27	0.00	0.00	-0.01	1.91
53	2	29.10	-0.27	0.00	0.00	0.01	-1.53
54	6	-29.10	0.27	0.00	0.00	0.01	1.91
54	7	29.10	-0.27	0.00	0.00	-0.01	-1.53
55	15	220.25	0.00	0.00	0.00	0.03	3.31
55	16	-220.25	0.00	0.00	0.00	-0.03	-3.31
56	22	220.25	0.00	0.00	0.00	-0.03	3.31
56	23	-220.25	0.00	0.00	0.00	0.03	-3.31
57	31	213.91	0.00	0.00	0.00	0.03	4.41
57	32	-213.91	0.00	0.00	0.00	-0.03	-4.41
58	38	213.90	0.00	0.00	0.00	-0.03	4.41
58	39	-213.90	0.00	0.00	0.00	0.03	-4.41
59	47	217.72	0.00	0.00	0.00	0.03	4.31
59	48	-217.72	0.00	0.00	0.00	-0.03	-4.31
60	54	217.72	0.00	0.00	0.00	-0.03	4.31
60	55	-217.72	0.00	0.00	0.00	0.03	-4.31
61	63	133.07	0.00	0.00	0.00	0.00	1.43
61	64	-133.07	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.43
62	68	133.07	0.00	0.00	0.00	0.00	1.43
62	69	-133.07	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.43
63	4	-58.19	0.55	0.00	0.00	0.00	3.07
63	5	58.19	-0.55	0.00	0.00	0.00	-2.79
64	18	440.51	0.00	0.00	0.00	0.00	6.63
64	19	-440.51	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.63
65	19	440.51	0.00	0.00	0.00	0.00	6.63
65	20	-440.51	0.00	0.00	0.00	-0.01	-6.63
66	20	440.51	0.00	0.00	0.00	0.01	6.63
66	21	-440.51	0.00	0.00	0.00	-0.02	-6.63
67	34	427.81	0.00	0.00	0.00	0.00	8.82
67	35	-427.81	0.00	0.00	0.00	0.00	-8.82
68	35	427.81	0.00	0.00	0.00	0.00	8.82
68	36	-427.81	0.00	0.00	0.00	-0.01	-8.82
69	36	427.81	0.00	0.00	0.00	0.01	8.82
69	37	-427.81	0.00	0.00	0.00	-0.02	-8.82
70	50	435.45	0.00	0.00	0.00	0.00	8.63
70	51	-435.45	0.00	0.00	0.00	0.00	-8.63
71	51	435.45	0.00	0.00	0.00	0.00	8.63
71	52	-435.45	0.00	0.00	0.00	-0.01	-8.63
72	52	435.45	0.00	0.00	0.00	0.01	8.63
72	53	-435.45	0.00	0.00	0.00	-0.01	-8.63
73	66	266.14	0.00	0.00	0.00	0.00	2.86
73	67	-266.14	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.86

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000000	0.000089	-0.000001	-0.000001	0.000000	0.000508
3	0.000000	0.000093	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000508
6	0.000000	0.000089	-0.000001	0.000001	0.000000	0.000508
8	0.000000	0.001637	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000482
9	0.000000	0.003024	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000403
10	0.000000	0.004090	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000269
11	0.000000	-0.005826	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000170
12	0.000000	-0.010021	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000548
13	0.000000	-0.007657	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000909
14	0.000000	-0.004424	-0.000001	0.000000	0.000000	0.001066
15	0.000000	-0.001047	-0.000001	0.000004	0.000000	0.000934
16	-0.000233	-0.000378	0.000000	-0.000004	0.000000	0.000027
17	0.000000	-0.001062	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000934
18	-0.000233	-0.000363	0.000000	0.000000	0.000000	0.000027
19	-0.000115	-0.000268	0.000000	0.000000	0.000000	0.000020
20	-0.000036	-0.000149	0.000000	0.000000	0.000000	0.000011
22	0.000000	-0.001047	-0.000001	-0.000004	0.000000	0.000934
23	-0.000233	-0.000378	0.000000	0.000004	0.000000	0.000027
24	0.000000	0.001733	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000587
25	0.000000	0.002964	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000380
26	0.000000	0.004336	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000309
27	0.000000	-0.012288	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000167
28	0.000000	-0.016206	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000706
29	0.000000	-0.012280	-0.000001	0.000000	0.000000	0.001260
30	0.000000	-0.006718	-0.000001	0.000000	0.000000	0.001492
31	0.000000	-0.001039	-0.000001	0.000004	0.000000	0.001247
32	-0.000352	-0.000390	0.000000	-0.000004	0.000000	0.000038
33	0.000000	-0.001054	-0.000001	0.000000	0.000000	0.001247
34	-0.000352	-0.000375	0.000000	0.000000	0.000000	0.000038
35	-0.000182	-0.000284	0.000000	0.000000	0.000000	0.000029
36	-0.000066	-0.000167	0.000000	0.000000	0.000000	0.000017
38	0.000000	-0.001039	-0.000001	-0.000004	0.000000	0.001247
39	-0.000352	-0.000390	0.000000	0.000004	0.000000	0.000038
40	0.000000	0.002659	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000776
41	0.000000	0.004754	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000384
42	0.000000	0.003113	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000218
43	0.000000	-0.013693	-0.000004	0.000000	0.000000	0.000138
44	0.000000	-0.016113	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000721
45	0.000000	-0.012141	-0.000002	0.000000	0.000000	0.001266
46	0.000000	-0.006583	-0.000002	0.000000	0.000000	0.001481
47	0.000000	-0.000985	-0.000003	0.000004	0.000000	0.001212
48	-0.000227	-0.000323	0.000000	-0.000004	0.000000	0.000030
49	0.000000	-0.000999	-0.000003	0.000000	0.000000	0.001212
50	-0.000227	-0.000309	0.000000	0.000000	0.000000	0.000030
51	-0.000098	-0.000215	0.000000	0.000000	0.000000	0.000021
52	-0.000020	-0.000097	0.000000	0.000000	0.000000	0.000010
54	0.000000	-0.000985	-0.000003	-0.000004	0.000000	0.001212
55	-0.000227	-0.000323	0.000000	0.000004	0.000000	0.000030
56	0.000000	0.001971	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000808
57	0.000000	0.003810	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000458
58	0.000000	0.004680	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000162
59	0.000000	-0.001164	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000022
60	0.000000	-0.010141	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000418
61	0.000000	-0.008103	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000877
62	0.000000	-0.004788	-0.000003	0.000000	0.000000	0.001208
63	0.000000	-0.000709	-0.000003	0.000002	0.000000	0.001329
65	0.000000	-0.000718	-0.000003	0.000000	0.000000	0.001329
68	0.000000	-0.000709	-0.000003	-0.000002	0.000000	0.001329

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa
==========

HIPOTESIS 432

MOME Z MIN de Sobrecarga EC-1 (SW-2)

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	0.00	-58.19	0.00	0.00	0.00	-3.83
1	8	0.00	-229.64	0.00	0.00	0.00	812.46
2	8	0.00	229.64	0.00	0.00	0.00	-812.46
2	9	0.00	-139.64	0.00	0.00	-0.01	1366.37
3	9	0.00	139.64	0.00	0.00	0.00	-1366.37
3	10	0.00	-49.64	0.00	0.00	-0.01	1650.29
4	10	0.00	49.64	0.00	0.00	0.01	-1650.28
4	11	0.00	40.36	0.00	0.00	-0.01	1664.20
5	11	0.00	-40.36	0.00	0.00	0.01	-1664.20
5	12	0.00	130.36	0.00	0.00	-0.01	1408.12
6	12	0.00	-130.36	0.00	0.00	0.01	-1408.12
6	13	0.00	220.36	0.00	0.00	-0.02	882.03
7	13	0.00	-220.36	0.00	0.00	0.02	-882.03
7	14	0.00	-13.80	0.00	0.00	0.00	288.88
8	14	0.00	13.80	0.00	0.00	0.00	-288.88
8	17	0.00	-13.80	0.00	0.00	0.00	330.28
9	17	0.00	-55.13	0.00	0.00	0.00	-332.29
9	24	0.00	-281.71	0.00	0.00	-0.04	150.63
10	24	0.00	281.71	0.00	0.00	0.04	-150.63
10	25	0.00	-227.36	0.00	0.00	-0.03	1052.75
11	25	0.00	227.36	0.00	0.00	0.03	-1052.74
11	26	0.00	-114.86	0.00	0.00	-0.03	1694.42
12	26	0.00	114.86	0.00	0.00	0.03	-1694.42
12	27	0.00	-2.36	0.00	0.00	-0.03	1914.22
13	27	0.00	2.36	0.00	0.00	0.03	-1914.22
13	28	0.00	110.14	0.00	0.00	-0.03	1712.14
14	28	0.00	-110.14	0.00	0.00	0.03	-1712.14
14	29	0.00	222.64	0.00	0.00	-0.03	1088.19
15	29	0.00	-222.64	0.00	0.00	0.03	-1088.19
15	30	0.00	-9.41	0.00	0.00	0.01	189.47
16	30	0.00	9.41	0.00	0.00	-0.01	-189.47
16	33	0.00	-40.15	0.00	0.00	0.00	230.89
17	33	0.00	-9.60	0.00	0.00	0.00	-229.38
17	40	0.00	9.60	0.00	0.00	0.00	193.36
18	40	0.00	-9.60	0.00	0.00	0.00	-193.36
18	41	0.00	-222.65	0.00	0.00	-0.03	1088.44
19	41	0.00	222.65	0.00	0.00	0.03	-1088.44
19	42	0.00	-110.15	0.00	0.00	-0.02	1712.45
20	42	0.00	110.15	0.00	0.00	0.03	-1712.45
20	43	0.00	2.35	0.00	0.00	-0.02	1914.58
21	43	0.00	-2.35	0.00	0.00	0.02	-1914.58
21	44	0.00	114.85	0.00	0.00	-0.02	1694.84
22	44	0.00	-114.85	0.00	0.00	0.02	-1694.84
22	45	0.00	227.35	0.00	0.00	-0.02	1053.22
23	45	0.00	-227.35	0.00	0.00	0.02	-1053.23
23	46	0.00	281.65	0.00	0.00	-0.03	151.06
24	46	0.00	-281.65	0.00	0.00	0.03	-151.06
24	49	0.00	-55.17	0.00	0.00	-0.01	332.45
25	49	0.00	-13.78	0.00	0.00	0.01	-330.43
25	56	0.00	13.78	0.00	0.00	0.00	289.09
26	56	0.00	-13.78	0.00	0.00	0.00	-289.09
26	57	0.00	-221.36	0.00	0.00	0.00	826.69
27	57	0.00	221.36	0.00	0.00	0.00	-826.69
27	58	0.00	-131.36	0.00	0.00	0.00	1355.77
28	58	0.00	131.36	0.00	0.00	0.00	-1355.77
28	59	0.00	-41.36	0.00	0.00	0.00	1614.86
29	59	0.00	41.36	0.00	0.00	0.00	-1614.86
29	60	0.00	48.64	0.00	0.00	0.00	1603.94
30	60	0.00	-48.64	0.00	0.00	0.00	-1603.94
30	61	0.00	138.64	0.00	0.00	0.00	1323.03
31	61	0.00	-138.64	0.00	0.00	0.00	-1323.03
31	62	0.00	228.64	0.00	0.00	0.00	772.12
32	62	0.00	-228.64	0.00	0.00	0.00	-772.12
32	65	0.00	-58.10	0.00	0.00	0.00	1.10
33	1	-0.36	144.29	-0.24	1.87	0.00	-0.87
33	3	-0.68	-187.59	0.23	-1.59	0.58	468.87
34	3	0.67	-187.59	0.23	-1.59	-0.58	-468.87
34	6	0.36	144.29	-0.24	1.87	0.00	0.88
35	2	0.67	58.91	0.22	-1.27	0.00	-0.88
35	4	-0.67	-58.91	-0.22	1.27	-0.55	148.16
36	4	0.67	-58.91	-0.22	1.27	0.55	-148.16
36	7	-0.67	58.91	0.22	-1.27	0.00	0.88
37	15	0.00	345.90	0.00	0.57	0.00	-0.98
37	17	-0.01	-373.16	0.00	-1.13	0.00	671.65
38	17	0.01	-373.16	0.00	-1.13	0.00	-671.64
38	22	1.46	308.79	0.00	0.15	0.00	2.75
39	16	0.01	-27.26	0.00	-0.57	0.00	-1.03
39	18	0.00	-37.11	0.00	-0.42	0.00	66.95
40	18	0.20	-37.11	0.00	-0.42	0.00	-66.97
40	23	1.28	-27.26	0.00	-0.57	0.00	0.90
41	31	-0.01	397.84	0.00	0.00	0.00	-1.22
41	33	0.02	-401.32	0.00	-2.20	0.00	722.93
42	33	-0.76	-401.33	0.00	-2.20	0.00	-723.91
42	38	1.64	371.47	0.00	-0.37	0.00	3.27
43	32	0.03	-2.83	0.00	0.00	0.00	-1.27
43	34	0.00	-28.65	0.00	0.38	0.00	51.68
44	34	0.01	-28.65	0.00	0.38	0.00	-51.68
44	39	1.57	-2.83	0.00	0.00	0.00	1.11
45	47	0.00	375.24	0.00	-0.52	0.00	-1.13
45	49	0.00	-384.55	0.00	-1.07	0.00	692.79
46	49	-0.20	-384.55	0.00	-1.07	0.00	-693.04
46	54	1.05	336.99	0.00	-0.10	0.00	2.32
47	48	0.00	-9.00	0.00	0.52	0.00	-1.18
47	50	0.00	-38.25	0.00	0.42	0.00	68.99
48	50	0.45	-38.25	0.00	0.42	0.00	-69.04
48	55	0.58	-9.00	0.00	0.52	0.00	1.12
49	63	-0.01	204.35	0.00	-0.45	0.00	-0.46
49	65	0.01	-204.35	0.00	0.45	0.00	368.28
50	65	0.79	-204.35	0.00	0.45	0.00	-367.24
50	68	0.66	128.41	0.00	-0.51	0.00	1.08
51	64	0.00	86.08	0.00	0.45	0.00	-0.47
51	66	0.00	-86.08	0.00	-0.45	0.00	155.41
52	66	0.80	-86.08	0.00	-0.45	0.00	-155.49
52	69	-0.80	86.08	0.00	0.45	0.00	0.55

53	1	159.67	-0.75	0.00	0.00	0.05	-5.28
53	2	-159.67	0.75	0.00	0.00	-0.05	4.23
54	6	159.67	-0.75	0.00	0.00	-0.05	-5.28
54	7	-159.67	0.75	0.00	0.00	0.05	4.23
55	15	217.63	0.00	0.00	0.00	0.03	-4.29
55	16	-217.63	0.00	0.00	0.00	-0.03	4.29
56	22	217.63	0.00	0.00	0.00	-0.03	-4.29
56	23	-217.63	0.00	0.00	0.00	0.03	4.29
57	31	213.74	0.00	0.00	0.00	0.03	-4.41
57	32	-213.74	0.00	0.00	0.00	-0.03	4.41
58	38	213.74	0.00	0.00	0.00	-0.03	-4.41
58	39	-213.74	0.00	0.00	0.00	0.03	4.41
59	47	182.48	0.00	0.00	0.00	0.02	-3.19
59	48	-182.48	0.00	0.00	0.00	-0.02	3.19
60	54	182.48	0.00	0.00	0.00	-0.02	-3.19
60	55	-182.48	0.00	0.00	0.00	0.02	3.19
61	63	-29.05	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.55
61	64	29.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.55
62	68	-29.05	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.55
62	69	29.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.55
63	4	319.34	-1.50	0.00	0.00	0.00	-8.46
63	5	-319.34	1.50	0.00	0.00	0.00	7.70
64	18	435.26	0.00	0.00	0.00	0.00	-8.58
64	19	-435.26	0.00	0.00	0.00	-0.01	8.58
65	19	435.26	0.00	0.00	0.00	0.01	-8.58
65	20	-435.26	0.00	0.00	0.00	-0.01	8.58
66	20	435.26	0.00	0.00	0.00	0.01	-8.58
66	21	-435.26	0.00	0.00	0.00	-0.02	8.58
67	34	427.48	0.00	0.00	0.00	0.00	-8.82
67	35	-427.48	0.00	0.00	0.00	0.00	8.82
68	35	427.48	0.00	0.00	0.00	0.00	-8.82
68	36	-427.48	0.00	0.00	0.00	-0.01	8.82
69	36	427.48	0.00	0.00	0.00	0.01	-8.82
69	37	-427.48	0.00	0.00	0.00	-0.02	8.82
70	50	364.95	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.37
70	51	-364.95	0.00	0.00	0.00	0.00	6.37
71	51	364.95	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.37
71	52	-364.95	0.00	0.00	0.00	0.00	6.37
72	52	364.95	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.37
72	53	-364.95	0.00	0.00	0.00	-0.01	6.37
73	66	-58.10	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.10
73	67	58.10	0.00	0.00	0.00	0.00	1.10

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000000	-0.000489	-0.000001	0.000005	0.000000	-0.001401
3	0.000000	-0.000508	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.001401
6	0.000000	-0.000489	-0.000001	-0.000005	0.000000	-0.001401
8	0.000000	-0.004795	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.001270
9	0.000000	-0.008278	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000926
10	0.000000	-0.010444	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000453
11	0.000000	-0.001150	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000023
12	0.000000	0.004615	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000161
13	0.000000	0.003749	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000456
14	0.000000	0.001915	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000806
15	0.000000	-0.001034	-0.000001	0.000004	0.000000	-0.001209
16	0.000302	-0.000373	0.000000	-0.000004	0.000000	-0.000035
17	0.000000	-0.001049	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.001210
18	0.000302	-0.000359	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000035
19	0.000149	-0.000265	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000026
20	0.000047	-0.000147	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000015
22	0.000000	-0.001034	-0.000001	-0.000004	0.000000	-0.001209
23	0.000302	-0.000373	0.000000	0.000004	0.000000	-0.000035
24	0.000000	-0.006624	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.001479
25	0.000000	-0.012175	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.001264
26	0.000000	-0.016140	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000720
27	0.000000	-0.013851	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000133
28	0.000000	0.003169	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000220
29	0.000000	0.004751	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000384
30	0.000000	0.002657	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000775
31	0.000000	-0.001039	-0.000002	0.000004	0.000000	-0.001246
32	0.000351	-0.000389	0.000000	-0.000004	0.000000	-0.000038
33	0.000000	-0.001053	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.001246
34	0.000351	-0.000375	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000038
35	0.000182	-0.000283	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000029
36	0.000066	-0.000167	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000017
38	0.000000	-0.001039	-0.000002	-0.000004	0.000000	-0.001246
39	0.000351	-0.000389	0.000000	0.000004	0.000000	-0.000038
40	0.000000	-0.006712	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.001491
41	0.000000	-0.012270	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.001259
42	0.000000	-0.016190	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000704
43	0.000000	-0.012263	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000166
44	0.000000	0.004336	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000310
45	0.000000	0.002961	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000381
46	0.000000	0.001833	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000559
47	0.000000	-0.000825	-0.000002	0.000003	0.000000	-0.000895
48	0.000168	-0.000271	0.000000	-0.000003	0.000000	-0.000022
49	0.000000	-0.000838	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000895
50	0.000168	-0.000259	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000022
51	0.000072	-0.000180	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000016
52	0.000015	-0.000081	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000007
54	0.000000	-0.000825	-0.000002	-0.000003	0.000000	-0.000895
55	0.000168	-0.000271	0.000000	0.000003	0.000000	-0.000022
56	0.000000	-0.004066	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.001036
57	0.000000	-0.007238	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000897
58	0.000000	-0.009593	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000553
59	0.000000	-0.006045	-0.000005	0.000000	0.000000	-0.000177
60	0.000000	0.004161	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000269
61	0.000000	0.003095	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000403
62	0.000000	0.001706	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000483
63	0.000000	0.000155	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000510
65	0.000000	0.000157	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000510
68	0.000000	0.000155	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000510

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

HIPOTESIS 441

FUER X MAX de Sobrecargas Totales

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
33	1	0.81	177.35	-0.23	1.47	0.00	0.25
33	3	-0.81	-177.35	0.23	-1.47	0.57	443.13
34	3	0.80	-166.18	0.18	-1.17	-0.46	-415.16
34	6	-0.80	166.18	-0.18	1.17	0.00	-0.29
35	2	0.80	69.76	0.14	-0.92	0.00	-0.87
35	4	-0.80	-69.76	-0.14	0.92	-0.35	175.27
36	4	0.80	-69.76	-0.14	0.92	0.35	-175.27
36	7	-0.80	69.76	0.14	-0.92	0.00	0.87
37	15	0.03	162.73	0.00	-3.24	0.00	0.08
37	17	-0.03	-162.73	0.00	3.24	0.00	292.85
38	17	1.60	-30.05	0.00	-0.15	0.00	-51.06
38	22	-1.60	30.05	0.00	0.15	0.00	-3.04
39	16	0.05	-316.64	0.00	-1.01	0.00	-0.02
39	18	-0.05	316.64	0.00	1.01	0.00	-569.93
40	18	1.60	327.83	0.00	0.16	0.00	590.85
40	23	-1.60	-327.83	0.00	-0.16	0.00	-0.76
41	31	0.03	165.29	0.00	-2.94	0.00	0.00
41	33	-0.03	-165.29	0.00	2.94	0.00	297.53
42	33	1.88	7.14	0.00	0.01	0.00	16.77
42	38	-1.88	-7.14	0.00	-0.01	0.00	-3.94
43	32	0.06	-362.48	0.00	1.92	0.00	0.40
43	34	-0.06	362.48	0.00	-1.92	0.00	-652.86
44	34	1.89	453.34	0.00	-0.01	0.00	817.25
44	39	-1.89	-453.34	0.00	0.01	0.00	-1.24
45	47	0.04	377.40	0.00	1.08	0.00	-0.55
45	49	-0.04	-377.40	0.00	-1.08	0.00	679.86
46	49	1.12	-11.21	0.00	0.10	0.00	-17.62
46	54	-1.12	11.21	0.00	-0.10	0.00	-2.57
47	48	0.06	-413.14	0.00	1.27	0.00	-0.01
47	50	-0.06	413.14	0.00	-1.27	0.00	-743.64
48	50	1.11	357.54	0.00	-0.10	0.00	644.53
48	55	-1.11	-357.54	0.00	0.10	0.00	-0.96
49	63	0.04	143.46	0.00	-0.97	0.00	-0.10
49	65	-0.04	-143.46	0.00	0.97	0.00	258.32
50	65	1.03	-55.83	0.00	-0.13	0.00	-99.32
50	68	-1.03	55.83	0.00	0.13	0.00	-1.17
52	66	1.04	-61.73	0.00	0.13	0.00	-111.40
52	69	-1.04	61.73	0.00	-0.13	0.00	0.29
53	1	199.48	-0.24	-0.75	0.00	0.13	-1.65
53	2	-199.48	0.24	0.75	0.00	0.92	1.31
54	6	199.48	-0.24	0.75	0.00	-0.13	-1.65
54	7	-199.48	0.24	-0.75	0.00	-0.91	1.31
55	15	438.66	0.00	0.00	0.00	-0.05	-0.98
55	16	-438.66	0.00	0.00	0.00	0.05	0.98
56	22	438.66	0.00	-0.10	0.00	0.17	-0.98
56	23	-438.66	0.00	0.10	0.00	-0.04	0.98
57	31	458.07	0.00	0.00	0.00	-0.07	0.00
57	32	-458.07	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00
58	38	458.07	0.00	-0.13	0.00	0.24	0.00
58	39	-458.07	0.00	0.13	0.00	-0.06	0.00
59	47	440.83	0.00	0.00	0.00	-0.06	0.95
59	48	-440.83	0.00	0.00	0.00	0.06	-0.95
60	54	440.83	0.00	-0.01	0.00	0.08	0.95
60	55	-440.83	0.00	0.01	0.00	-0.06	-0.95
61	63	219.24	0.00	0.00	0.00	-0.50	0.47
61	64	-219.24	0.00	0.00	0.00	0.50	-0.47
62	68	219.24	0.00	0.96	0.00	-0.75	0.47
62	69	-219.24	0.00	-0.96	0.00	-0.59	-0.47
63	4	329.35	-1.55	0.00	0.00	0.00	-8.73
63	5	-329.35	1.55	0.00	0.00	0.00	7.96
64	18	860.96	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.02
64	19	-860.96	0.00	0.00	0.00	-0.01	2.02
65	19	860.96	0.00	0.00	0.00	0.01	-2.02
65	20	-860.96	0.00	0.00	0.00	-0.02	2.02
66	20	860.96	0.00	0.00	0.00	0.02	-2.02
66	21	-860.96	0.00	0.00	0.00	-0.04	2.02
67	34	893.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
67	35	-893.91	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
68	35	893.91	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
68	36	-893.91	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00
69	36	893.91	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
69	37	-893.91	0.00	0.00	0.00	-0.04	0.00
70	50	861.95	0.00	0.00	0.00	0.00	1.98
70	51	-861.95	0.00	0.00	0.00	-0.01	-1.98
71	51	861.95	0.00	0.00	0.00	0.01	1.98
71	52	-861.95	0.00	0.00	0.00	-0.01	-1.98
72	52	861.95	0.00	0.00	0.00	0.01	1.98
72	53	-861.95	0.00	0.00	0.00	-0.02	-1.98
73	66	303.02	0.00	0.00	0.00	0.00	2.90
73	67	-303.02	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.90

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000103	-0.000582	-0.000315	-0.000128	-0.000041	-0.000767
6	0.000103	-0.000582	0.000314	0.000128	0.000041	-0.000767
15	0.000074	-0.000957	0.000671	-0.000261	-0.000041	0.000583
16	0.000312	-0.000387	0.000000	-0.000004	0.000000	-0.000036
18	0.000312	-0.000372	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000036
19	0.000154	-0.000275	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000027
20	0.000049	-0.000152	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000015
22	0.000074	-0.000957	-0.000673	0.000261	0.000041	0.000583
23	0.000312	-0.000387	0.000000	0.000004	0.000000	-0.000036
31	0.000072	0.000571	0.001902	0.000580	-0.000040	-0.000629
32	0.000364	-0.000402	0.000000	-0.000004	0.000000	-0.000040
34	0.000364	-0.000387	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000040
35	0.000189	-0.000292	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000030
36	0.000068	-0.000172	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000018
38	0.000072	0.000571	-0.001906	-0.000580	0.000040	-0.000629
39	0.000364	-0.000402	0.000000	0.000004	0.000000	-0.000040
47	0.000068	0.000544	0.002953	0.000818	-0.000038	0.000176
48	0.000189	-0.000293	0.000000	-0.000003	0.000000	-0.000025

50	0.000189	-0.000280	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000025
51	0.000081	-0.000195	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000018
52	0.000017	-0.000088	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000008
54	0.000068	0.000544	-0.002959	-0.000818	0.000038	0.000176
55	0.000189	-0.000293	0.000000	0.000003	0.000000	-0.000025
63	0.000066	0.000507	0.003840	0.000465	-0.000037	0.000423
68	0.000066	0.000507	-0.003846	-0.000465	0.000037	0.000423

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

HIPOTESIS 442

FUER X MIN de Sobrecargas Totales

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
33	1	-0.81	-69.76	-0.14	1.11	0.00	-0.25
33	3	0.81	69.76	0.14	-1.11	0.35	-174.15
34	3	-0.81	69.76	0.14	-1.11	-0.35	174.15
34	6	0.81	-69.76	-0.14	1.11	0.00	0.26
35	2	-0.81	-166.18	0.18	-0.91	0.00	0.84
35	4	0.81	166.18	-0.18	0.91	-0.46	-416.29
36	4	-0.81	166.18	-0.18	0.91	0.46	416.29
36	7	0.81	-166.18	0.18	-0.91	0.00	-0.84
37	15	-0.03	349.81	0.00	-1.26	0.00	-0.44
37	17	0.03	-349.81	0.00	1.26	0.00	630.09
38	17	-1.60	-327.83	0.00	-0.16	0.00	-593.07
38	22	1.60	327.83	0.00	0.16	0.00	3.00
39	16	-0.05	-319.35	0.00	-0.85	0.00	-0.03
39	18	0.05	319.35	0.00	0.85	0.00	-574.79
40	18	-1.62	30.05	0.00	0.16	0.00	53.29
40	23	1.62	-30.05	0.00	-0.16	0.00	0.80
41	31	-0.03	162.60	0.00	1.34	0.00	0.48
41	33	0.03	-162.60	0.00	-1.34	0.00	292.19
42	33	-1.88	-453.34	0.00	0.01	0.00	-819.88
42	38	1.88	453.34	0.00	-0.01	0.00	3.88
43	32	-0.05	-236.13	0.00	1.38	0.00	-0.43
43	34	0.05	236.13	0.00	-1.38	0.00	-424.59
44	34	-1.87	-7.14	0.00	-0.01	0.00	-14.15
44	39	1.87	7.14	0.00	0.01	0.00	1.29
45	47	-0.06	399.82	0.00	-1.00	0.00	0.02
45	49	0.06	-399.82	0.00	1.00	0.00	719.65
46	49	-1.14	-357.54	0.00	0.10	0.00	-646.08
46	54	1.14	357.54	0.00	-0.10	0.00	2.52
47	48	-0.03	-204.13	0.00	2.60	0.00	0.10
47	50	0.03	204.13	0.00	-2.60	0.00	-367.53
48	50	-1.12	11.21	0.00	-0.10	0.00	19.17
48	55	1.12	-11.21	0.00	0.10	0.00	1.00
49	63	-0.05	-46.43	0.00	-0.27	0.00	0.30
49	65	0.05	46.43	0.00	0.27	0.00	-83.87
50	65	-1.05	57.25	0.00	-0.10	0.00	101.89
50	68	1.05	-57.25	0.00	0.10	0.00	1.16
52	66	-1.04	55.83	0.00	0.13	0.00	100.78
52	69	1.04	-55.83	0.00	-0.13	0.00	-0.29
53	1	-70.89	-0.18	0.80	0.00	-0.21	-1.41
53	2	70.89	0.18	-0.80	0.00	-0.91	1.16
54	6	-70.89	-0.18	-0.80	0.00	0.21	-1.41
54	7	70.89	0.18	0.80	0.00	0.91	1.16
55	15	-46.36	0.00	0.00	0.00	0.24	0.41
55	16	46.36	0.00	0.00	0.00	-0.24	-0.41
56	22	-46.36	0.00	-0.10	0.00	-0.11	0.41
56	23	46.36	0.00	0.10	0.00	0.25	-0.41
57	31	-60.23	0.00	0.00	0.00	1.00	1.66
57	32	60.23	0.00	0.00	0.00	-1.00	-1.66
58	38	-60.23	0.00	0.96	0.00	-2.24	1.66
58	39	60.23	0.00	-0.96	0.00	0.90	-1.66
59	47	-49.17	0.00	0.00	0.00	0.26	-0.42
59	48	49.17	0.00	0.00	0.00	-0.26	0.42
60	54	-49.17	0.00	-0.43	0.00	0.30	-0.42
60	55	49.17	0.00	0.43	0.00	0.30	0.42
61	63	-97.04	0.00	0.00	0.00	0.48	0.40
61	64	97.04	0.00	0.00	0.00	-0.48	-0.40
62	68	-97.04	0.00	-1.01	0.00	0.83	0.40
62	69	97.04	0.00	1.01	0.00	0.58	-0.40
63	4	-60.08	0.56	0.00	0.00	0.00	3.16
63	5	60.08	-0.56	0.00	0.00	0.00	-2.88
64	18	-71.07	0.00	0.00	0.00	0.00	2.07
64	19	71.07	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.07
65	19	-71.07	0.00	0.00	0.00	0.00	2.07
65	20	71.07	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.07
66	20	-71.07	0.00	0.00	0.00	0.00	2.07
66	21	71.07	0.00	0.00	0.00	0.01	-2.07
67	34	-52.76	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.51
67	35	52.76	0.00	0.00	0.00	0.00	1.51
68	35	-52.76	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.51
68	36	52.76	0.00	0.00	0.00	0.00	1.51
69	36	-52.76	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.51
69	37	52.76	0.00	0.00	0.00	0.01	1.51
70	50	-71.10	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.09
70	51	71.10	0.00	0.00	0.00	0.00	2.09
71	51	-71.10	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.09
71	52	71.10	0.00	0.00	0.00	0.01	2.09
72	52	-71.10	0.00	0.00	0.00	-0.01	-2.09
72	53	71.10	0.00	0.00	0.00	0.01	2.09
73	66	-59.98	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.13
73	67	59.98	0.00	0.00	0.00	0.00	1.13

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	-0.000103	0.000063	0.000314	0.000133	0.000041	-0.000767
6	-0.000103	0.000063	-0.000315	-0.000133	-0.000041	-0.000767
15	-0.000074	-0.000017	-0.000673	0.000264	0.000041	0.000583
16	-0.000250	-0.000338	0.000000	-0.000003	0.000000	0.000029
18	-0.000250	-0.000325	0.000000	0.000000	0.000000	0.000029
19	-0.000123	-0.000240	0.000000	0.000000	0.000000	0.000022
20	-0.000039	-0.000133	0.000000	0.000000	0.000000	0.000012
22	-0.000074	-0.000017	0.000671	-0.000264	-0.000041	0.000583
23	-0.000250	-0.000338	0.000000	0.000003	0.000000	0.000029
31	-0.000072	-0.001501	-0.001906	-0.000576	0.000040	-0.000629
32	-0.000364	-0.000402	0.000000	-0.000004	0.000000	0.000040
34	-0.000364	-0.000387	0.000000	0.000000	0.000000	0.000040
35	-0.000189	-0.000293	0.000000	0.000000	0.000000	0.000030
36	-0.000068	-0.000172	0.000000	0.000000	0.000000	0.000018
38	-0.000072	-0.001501	0.001902	0.000576	-0.000040	-0.000629
39	-0.000364	-0.000402	0.000000	0.000004	0.000000	0.000040
47	-0.000068	-0.002374	-0.002959	-0.000811	0.000038	0.000176
48	-0.000234	-0.000335	0.000000	-0.000004	0.000000	0.000031

50	-0.000234	-0.000320	0.000000	0.000000	0.000000	0.000031
51	-0.000101	-0.000223	0.000000	0.000000	0.000000	0.000022
52	-0.000021	-0.000100	0.000000	0.000000	0.000000	0.000010
54	-0.000068	-0.002374	0.002953	0.000811	-0.000038	0.000176
55	-0.000234	-0.000335	0.000000	0.000004	0.000000	0.000031
63	-0.000066	-0.001151	-0.003846	-0.000463	0.000037	0.000423
68	-0.000066	-0.001151	0.003840	0.000463	-0.000037	0.000423

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa
==========

HIPOTESIS 443

FUER Y MAX de Sobrecargas Totales

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	0.00	329.35	0.00	0.00	0.00	10.91
1	8	0.00	-236.95	0.00	0.00	0.00	838.10
2	8	0.00	236.95	0.00	0.00	0.00	-838.10
2	9	0.00	-144.25	0.00	0.00	-0.01	1409.91
3	9	0.00	144.25	0.00	0.00	0.01	-1409.91
3	10	0.00	-77.83	0.00	0.00	-0.01	1375.71
4	10	0.00	77.83	0.00	0.00	0.01	-1375.71
4	11	0.00	-14.23	0.00	0.00	0.00	169.77
5	11	0.00	14.23	0.00	0.00	0.00	-169.77
5	12	0.00	-14.23	0.00	0.00	0.00	212.45
6	12	0.00	14.23	0.00	0.00	0.00	-212.45
6	13	0.00	-14.23	0.00	0.00	0.00	255.13
7	13	0.00	14.23	0.00	0.00	0.00	-255.13
7	14	0.00	-14.23	0.00	0.00	0.00	297.82
8	14	0.00	14.23	0.00	0.00	0.00	-297.82
8	17	0.00	-14.23	0.00	0.00	0.00	340.50
9	17	0.00	455.73	0.00	0.00	0.04	2136.76
9	24	0.00	-393.18	0.00	0.00	-0.05	-856.29
10	24	0.00	393.18	0.00	0.00	0.05	856.29
10	25	0.00	-277.30	0.00	0.00	-0.04	400.85
11	25	0.00	277.30	0.00	0.00	0.04	-400.85
11	26	0.00	-161.43	0.00	0.00	-0.04	1223.46
12	26	0.00	161.42	0.00	0.00	0.04	-1223.46
12	27	0.00	-45.55	0.00	0.00	-0.04	1611.54
13	27	0.00	45.55	0.00	0.00	0.04	-1611.54
13	28	0.00	-41.64	0.00	0.00	-0.01	-223.68
14	28	0.00	41.64	0.00	0.00	0.01	223.68
14	29	0.00	-41.64	0.00	0.00	-0.01	-67.52
15	29	0.00	41.64	0.00	0.00	0.01	67.52
15	30	0.00	-41.64	0.00	0.00	-0.01	88.65
16	30	0.00	41.64	0.00	0.00	0.01	-88.65
16	33	0.00	-41.64	0.00	0.00	0.00	244.82
17	33	0.00	457.38	0.00	0.00	0.06	2324.71
17	40	0.00	-405.11	0.00	0.00	-0.06	-1137.73
18	40	0.00	405.11	0.00	0.00	0.06	1137.73
18	41	0.00	-289.24	0.00	0.00	-0.05	164.18
19	41	0.00	289.24	0.00	0.00	0.05	-164.18
19	42	0.00	-173.36	0.00	0.00	-0.05	1031.56
20	42	0.00	173.36	0.00	0.00	0.05	-1031.56
20	43	0.00	-57.56	0.00	0.00	-0.04	1405.76
21	43	0.00	57.56	0.00	0.00	0.04	-1405.76
21	44	0.00	-56.89	0.00	0.00	-0.02	-297.29
22	44	0.00	56.89	0.00	0.00	0.02	297.29
22	45	0.00	-56.89	0.00	0.00	-0.01	-83.95
23	45	0.00	56.89	0.00	0.00	0.01	83.95
23	46	0.00	-56.89	0.00	0.00	-0.01	129.40
24	46	0.00	56.89	0.00	0.00	0.01	-129.40
24	49	0.00	-56.89	0.00	0.00	-0.01	342.74
25	49	0.00	421.40	0.00	0.00	0.02	2074.56
25	56	0.00	-382.19	0.00	0.00	-0.02	-1222.93
26	56	0.00	382.19	0.00	0.00	0.02	1222.93
26	57	0.00	-289.49	0.00	0.00	-0.02	-215.40
27	57	0.00	289.49	0.00	0.00	0.02	215.40
27	58	0.00	-196.79	0.00	0.00	-0.01	514.03
28	58	0.00	196.79	0.00	0.00	0.01	-514.03
28	59	0.00	-104.09	0.00	0.00	-0.01	965.36
29	59	0.00	104.09	0.00	0.00	0.01	-965.36
29	60	0.00	-59.98	0.00	0.00	-0.01	-538.71
30	60	0.00	59.98	0.00	0.00	0.01	538.71
30	61	0.00	-59.98	0.00	0.00	-0.01	-358.76
31	61	0.00	59.98	0.00	0.00	0.01	358.76
31	62	0.00	-59.98	0.00	0.00	0.00	-178.82
32	62	0.00	59.98	0.00	0.00	0.00	178.82
32	65	0.00	-59.98	0.00	0.00	0.00	1.13
33	1	0.75	199.48	-0.24	1.65	0.00	0.13
33	3	-0.75	-199.48	0.24	-1.65	0.60	498.57
34	3	-0.80	70.89	0.18	-1.42	-0.46	177.00
34	6	0.80	-70.89	-0.18	1.42	0.00	0.21
35	2	0.80	70.89	0.18	-1.16	0.00	-0.91
35	4	-0.80	-70.89	-0.18	1.16	-0.46	178.13
36	4	-0.75	199.48	-0.24	1.31	0.60	499.62
36	7	0.75	-199.48	0.24	-1.31	0.00	-0.91
37	15	0.00	438.66	0.00	0.98	0.00	-0.05
37	17	0.00	-438.66	0.00	-0.98	0.00	789.63
38	17	-0.11	46.36	0.00	0.41	0.00	83.55
38	22	0.11	-46.36	0.00	-0.41	0.00	-0.11
39	16	0.00	46.36	0.00	0.41	0.00	-0.24
39	18	0.00	-46.36	0.00	-0.41	0.00	83.69
40	18	0.12	438.66	0.00	0.98	0.00	789.62
40	23	-0.12	-438.66	0.00	-0.98	0.00	-0.04
41	31	0.00	458.07	0.00	0.00	0.00	-0.07
41	33	0.00	-458.07	0.00	0.00	0.00	824.59
42	33	0.95	60.23	0.00	1.66	0.00	110.64
42	38	-0.95	-60.23	0.00	-1.66	0.00	-2.24
43	32	0.02	60.23	0.00	1.66	0.00	-1.00
43	34	-0.02	-60.23	0.00	-1.66	0.00	109.41
44	34	0.15	458.07	0.00	0.00	0.00	824.58
44	39	-0.15	-458.07	0.00	0.00	0.00	-0.05
45	47	0.03	440.83	0.00	-0.95	0.00	-0.06
45	49	-0.03	-440.83	0.00	0.95	0.00	793.54
46	49	-0.44	49.17	0.00	-0.42	0.00	88.21
46	54	0.44	-49.17	0.00	0.42	0.00	0.30
47	48	0.00	49.17	0.00	-0.42	0.00	-0.26
47	50	0.00	-49.17	0.00	0.42	0.00	88.78
48	50	0.04	440.83	0.00	-0.95	0.00	793.55
48	55	-0.04	-440.83	0.00	0.95	0.00	-0.06
49	63	-0.02	219.24	0.00	-0.47	0.00	-0.50
49	65	0.02	-219.24	0.00	0.47	0.00	395.12
50	65	-0.98	97.04	0.00	0.40	0.00	173.83
50	68	0.98	-97.04	0.00	-0.40	0.00	0.83
51	64	0.00	97.04	0.00	0.40	0.00	-0.48
51	66	0.00	-97.04	0.00	-0.40	0.00	175.15
52	66	-0.96	219.24	0.00	-0.47	0.00	395.22
52	69	0.96	-219.24	0.00	0.47	0.00	-0.59

53	1	-30.08	0.28	0.00	0.00	-0.01	1.98
53	2	30.08	-0.28	0.00	0.00	0.01	-1.58
54	6	-30.08	0.28	0.00	0.00	0.01	1.98
54	7	30.08	-0.28	0.00	0.00	-0.01	-1.58
63	4	-60.01	0.56	0.00	0.00	0.00	3.16
63	5	60.01	-0.56	0.00	0.00	0.00	-2.88

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000050	0.000217	0.002013	0.000156	-0.000020	-0.000383
2	0.000000	0.000008	0.000000	0.000002	0.000000	0.000000
3	0.000000	0.000095	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000524
6	0.000050	0.000217	-0.002015	-0.000156	0.000020	-0.000383
7	0.000000	0.000008	0.000000	-0.000002	0.000000	0.000000
8	0.000000	0.001690	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000498
9	0.000000	0.003121	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000415
10	0.000000	0.004222	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000277
11	0.000000	0.004824	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000084
12	0.000000	0.004762	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000166
13	0.000000	0.003867	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000471
14	0.000000	0.001974	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000832
15	0.000050	0.000644	0.002522	0.000673	-0.000028	-0.000427
16	0.000035	0.000630	0.004914	0.000547	0.000000	-0.000004
17	0.000000	0.000171	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000292
18	-0.000073	0.000059	0.000000	0.000000	0.000000	0.000008
19	-0.000036	0.000043	0.000000	0.000000	0.000000	0.000006
20	-0.000011	0.000024	0.000000	0.000000	0.000000	0.000004
22	0.000050	0.000644	-0.002524	-0.000672	0.000028	-0.000427
23	0.000035	0.000630	-0.004914	-0.000547	0.000000	-0.000004
24	0.000000	0.002251	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000726
25	0.000000	0.004491	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000480
26	0.000000	0.005927	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000288
27	0.000000	0.006608	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000063
28	0.000000	0.006401	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000192
29	0.000000	0.005170	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000490
30	0.000000	0.002769	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000808
31	0.000043	0.000877	0.003320	0.001097	-0.000024	0.000000
32	0.000000	0.000843	0.006478	0.000685	0.000000	0.000000
33	0.000000	0.000130	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000214
34	0.000060	0.000046	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000007
35	0.000031	0.000035	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000005
36	0.000011	0.000021	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000003
38	0.000044	0.000877	-0.003324	-0.001097	0.000024	0.000000
39	0.000000	0.000843	-0.006478	-0.000685	0.000000	0.000000
40	0.000000	0.002771	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000808
41	0.000000	0.005204	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000495
42	0.000000	0.006451	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000196
43	0.000000	0.006670	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000060
44	0.000000	0.005996	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000287
45	0.000000	0.004572	-0.000004	0.000000	0.000000	-0.000482
46	0.000000	0.002319	-0.000004	0.000000	0.000000	-0.000731
47	0.000050	0.000661	0.004032	0.000915	-0.000028	0.000134
48	-0.000025	0.000651	0.004222	0.000531	0.000000	0.000003
49	0.000000	0.000163	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000293
50	0.000055	0.000050	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000007
51	0.000024	0.000035	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000005
52	0.000005	0.000016	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000002
54	0.000051	0.000661	-0.004037	-0.000915	0.000028	0.000134
55	-0.000025	0.000651	-0.004222	-0.000531	0.000000	0.000003
56	0.000000	0.002031	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000834
57	0.000000	0.003931	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000473
58	0.000000	0.004830	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000167
59	0.000000	0.004895	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000083
60	0.000000	0.004295	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000277
61	0.000000	0.003194	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000416
62	0.000000	0.001761	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000499
63	0.000048	0.000517	0.004682	0.000448	-0.000027	0.000376
64	0.000000	0.000007	0.000000	0.000002	0.000000	0.000000
65	0.000000	0.000162	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000526
68	0.000049	0.000517	-0.004689	-0.000448	0.000027	0.000376
69	0.000000	0.000007	0.000000	-0.000002	0.000000	0.000000

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

HIPOTESIS 444

FUER Y MIN de Sobrecargas Totales

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	0.00	-60.08	0.00	0.00	0.00	-3.95
1	8	0.00	60.08	0.00	0.00	0.00	-176.29
2	8	0.00	-60.08	0.00	0.00	0.00	176.29
2	9	0.00	60.08	0.00	0.00	-0.01	-356.53
3	9	0.00	-60.08	0.00	0.00	0.01	356.53
3	10	0.00	60.08	0.00	0.00	-0.01	-536.78
4	10	0.00	-60.08	0.00	0.00	0.01	536.78
4	11	0.00	105.75	0.00	0.00	-0.02	949.28
5	11	0.00	-105.75	0.00	0.00	0.02	-949.28
5	12	0.00	198.45	0.00	0.00	-0.03	492.99
6	12	0.00	-198.45	0.00	0.00	0.03	-492.99
6	13	0.00	291.15	0.00	0.00	-0.04	-241.41
7	13	0.00	-291.15	0.00	0.00	0.03	241.41
7	14	0.00	368.85	0.00	0.00	-0.04	-1250.15
8	14	0.00	-368.85	0.00	0.00	0.04	1250.15
8	17	0.00	420.73	0.00	0.00	-0.04	-2063.35
9	17	0.00	-56.84	0.00	0.00	0.00	-342.57
9	24	0.00	56.84	0.00	0.00	-0.01	129.41
10	24	0.00	-56.84	0.00	0.00	0.01	-129.41
10	25	0.00	56.84	0.00	0.00	-0.01	-83.75
11	25	0.00	-56.84	0.00	0.00	0.01	83.75
11	26	0.00	56.84	0.00	0.00	-0.01	-296.91
12	26	0.00	-56.84	0.00	0.00	0.01	296.91
12	27	0.00	57.50	0.00	0.00	-0.05	1406.01
13	27	0.00	-57.50	0.00	0.00	0.05	-1406.01
13	28	0.00	173.31	0.00	0.00	-0.05	1032.02
14	28	0.00	-173.31	0.00	0.00	0.05	-1032.02
14	29	0.00	289.18	0.00	0.00	-0.05	164.86
15	29	0.00	-289.18	0.00	0.00	0.05	-164.86
15	30	0.00	405.06	0.00	0.00	-0.06	-1136.83
16	30	0.00	-405.06	0.00	0.00	0.06	1136.83
16	33	0.00	457.43	0.00	0.00	-0.06	-2324.90
17	33	0.00	-40.40	0.00	0.00	-0.01	-240.17
17	40	0.00	40.40	0.00	0.00	0.01	88.67
18	40	0.00	-40.40	0.00	0.00	-0.01	-88.67
18	41	0.00	40.40	0.00	0.00	0.01	-62.83
19	41	0.00	-40.40	0.00	0.00	-0.01	62.83
19	42	0.00	40.40	0.00	0.00	0.01	-214.32
20	42	0.00	-40.40	0.00	0.00	-0.01	214.32
20	43	0.00	46.90	0.00	0.00	-0.02	1599.55
21	43	0.00	-46.90	0.00	0.00	0.02	-1599.55
21	44	0.00	162.77	0.00	0.00	-0.02	1206.42
22	44	0.00	-162.77	0.00	0.00	0.02	-1206.42
22	45	0.00	278.65	0.00	0.00	-0.02	378.77
23	45	0.00	-278.65	0.00	0.00	0.02	-378.77
23	46	0.00	394.52	0.00	0.00	-0.02	-883.42
24	46	0.00	-394.52	0.00	0.00	0.02	883.42
24	49	0.00	456.08	0.00	0.00	-0.03	-2146.17
25	49	0.00	-14.21	0.00	0.00	0.01	-340.65
25	56	0.00	14.21	0.00	0.00	-0.01	298.04
26	56	0.00	-14.21	0.00	0.00	0.00	-298.04
26	57	0.00	14.21	0.00	0.00	0.00	255.42
27	57	0.00	-14.21	0.00	0.00	0.00	-255.42
27	58	0.00	14.21	0.00	0.00	0.00	212.80
28	58	0.00	-14.21	0.00	0.00	0.00	-212.80
28	59	0.00	14.21	0.00	0.00	0.00	170.19
29	59	0.00	-14.21	0.00	0.00	0.00	-170.19
29	60	0.00	77.28	0.00	0.00	0.00	1375.91
30	60	0.00	-77.28	0.00	0.00	0.00	-1375.91
30	61	0.00	143.23	0.00	0.00	0.00	1366.67
31	61	0.00	-143.23	0.00	0.00	0.00	-1366.67
31	62	0.00	235.93	0.00	0.00	0.00	797.93
32	62	0.00	-235.93	0.00	0.00	0.00	-797.93
32	65	0.00	303.02	0.00	0.00	0.00	-2.90
33	1	-0.80	-70.89	-0.18	1.41	0.00	-0.21
33	3	0.80	70.89	0.18	-1.41	0.46	-177.00
34	3	0.74	-199.48	0.24	-1.65	-0.60	-498.57
34	6	-0.74	199.48	-0.24	1.65	0.00	-0.13
35	2	-0.75	-199.48	0.24	-1.31	0.00	0.92
35	4	0.75	199.48	-0.24	1.31	-0.60	-499.62
36	4	0.80	-70.89	-0.18	1.16	0.46	-178.13
36	7	-0.80	70.89	0.18	-1.16	0.00	0.91
37	15	0.00	-46.36	0.00	-0.41	0.00	0.24
37	17	0.00	46.36	0.00	0.41	0.00	-83.69
38	17	-0.09	-438.66	0.00	-0.98	0.00	-789.75
38	22	0.09	438.66	0.00	0.98	0.00	0.18
39	16	0.02	-438.66	0.00	-0.98	0.00	0.05
39	18	-0.02	438.66	0.00	0.98	0.00	-789.63
40	18	0.10	-46.36	0.00	-0.41	0.00	-83.70
40	23	-0.10	46.36	0.00	0.41	0.00	0.25
41	31	-0.01	-60.23	0.00	-1.66	0.00	0.99
41	33	0.01	60.23	0.00	1.66	0.00	-109.40
42	33	-0.13	-458.07	0.00	0.00	0.00	-824.76
42	38	0.13	458.07	0.00	0.00	0.00	0.23
43	32	0.01	-458.07	0.00	0.00	0.00	0.07
43	34	-0.01	458.07	0.00	0.00	0.00	-824.59
44	34	-0.99	-60.23	0.00	-1.66	0.00	-109.32
44	39	0.99	60.23	0.00	1.66	0.00	0.90
45	47	0.00	-49.17	0.00	0.42	0.00	0.26
45	49	0.00	49.17	0.00	-0.42	0.00	-88.77
46	49	0.02	-440.83	0.00	0.95	0.00	-793.57
46	54	-0.02	440.83	0.00	-0.95	0.00	0.08
47	48	0.03	-440.83	0.00	0.95	0.00	0.06
47	50	-0.03	440.83	0.00	-0.95	0.00	-793.55
48	50	0.43	-49.17	0.00	0.42	0.00	-88.82
48	55	-0.43	49.17	0.00	-0.42	0.00	0.30
49	63	-0.03	-97.04	0.00	-0.40	0.00	0.48
49	65	0.03	97.04	0.00	0.40	0.00	-175.14
50	65	0.97	-219.24	0.00	0.47	0.00	-393.87
50	68	-0.97	219.24	0.00	-0.47	0.00	-0.75
51	64	0.00	-219.24	0.00	0.47	0.00	0.50
51	66	0.00	219.24	0.00	-0.47	0.00	-395.13
52	66	1.01	-97.04	0.00	-0.40	0.00	-175.25
52	69	-1.01	97.04	0.00	0.40	0.00	0.58

53	1	165.02	-0.78	-0.02	0.00	0.07	-5.45
53	2	-165.02	0.78	0.02	0.00	-0.05	4.36
54	6	165.02	-0.78	0.02	0.00	-0.07	-5.45
54	7	-165.02	0.78	-0.02	0.00	0.05	4.36
63	4	329.35	-1.55	0.00	0.00	0.00	-8.73
63	5	-329.35	1.55	0.00	0.00	0.00	7.96

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	-0.000018	-0.000610	-0.001898	-0.000163	0.000007	-0.000435
2	0.000000	-0.000024	0.000000	-0.000006	0.000000	0.000000
3	0.000000	-0.000524	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.001447
6	-0.000018	-0.000610	0.001896	0.000163	-0.000007	-0.000435
7	0.000000	-0.000024	0.000000	0.000006	0.000000	0.000000
8	0.000000	-0.004951	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.001312
9	0.000000	-0.008549	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000957
10	0.000000	-0.010788	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000469
11	0.000000	-0.011396	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000067
12	0.000000	-0.010357	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000566
13	0.000000	-0.007916	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000939
14	0.000000	-0.004573	-0.000001	0.000000	0.000000	0.001103
15	-0.000033	-0.002618	-0.002492	-0.000888	0.000018	-0.000138
16	0.000035	-0.001367	-0.004914	-0.000554	0.000000	-0.000004
17	0.000000	-0.002075	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000285
18	0.000071	-0.000710	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000008
19	0.000035	-0.000525	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000006
20	0.000011	-0.000290	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000003
22	-0.000033	-0.002618	0.002489	0.000888	-0.000018	-0.000138
23	0.000035	-0.001367	0.004914	0.000554	0.000000	-0.000004
24	0.000000	-0.006843	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.001527
25	0.000000	-0.012573	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.001305
26	0.000000	-0.016667	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000743
27	0.000000	-0.018167	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000010
28	0.000000	-0.016742	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000728
29	0.000000	-0.012692	-0.000002	0.000000	0.000000	0.001301
30	0.000000	-0.006948	-0.000002	0.000000	0.000000	0.001543
31	-0.000044	-0.003041	-0.003324	-0.001090	0.000024	0.000000
32	0.000000	-0.001655	-0.006478	-0.000693	0.000000	0.000000
33	0.000000	-0.002202	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000001
34	0.000000	-0.000784	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
35	0.000000	-0.000592	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
36	0.000000	-0.000349	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
38	-0.000043	-0.003042	0.003320	0.001090	-0.000024	0.000000
39	0.000000	-0.001655	0.006478	0.000693	0.000000	0.000000
40	0.000000	-0.006942	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.001541
41	0.000000	-0.012681	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.001300
42	0.000000	-0.016725	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000726
43	0.000000	-0.018144	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000011
44	0.000000	-0.016639	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000745
45	0.000000	-0.012537	-0.000002	0.000000	0.000000	0.001307
46	0.000000	-0.006800	-0.000003	0.000000	0.000000	0.001529
47	-0.000051	-0.002605	-0.004037	-0.000908	0.000028	0.000134
48	-0.000025	-0.001289	-0.004222	-0.000538	0.000000	0.000003
49	0.000000	-0.001978	-0.000005	0.000000	0.000000	0.000278
50	-0.000052	-0.000611	0.000000	0.000000	0.000000	0.000007
51	-0.000022	-0.000426	0.000000	0.000000	0.000000	0.000005
52	-0.000005	-0.000192	0.000000	0.000000	0.000000	0.000002
54	-0.000050	-0.002605	0.004032	0.000908	-0.000028	0.000134
55	-0.000025	-0.001289	0.004222	0.000538	0.000000	0.000003
56	0.000000	-0.004384	-0.000004	0.000000	0.000000	-0.001089
57	0.000000	-0.007626	-0.000004	0.000000	0.000000	-0.000908
58	0.000000	-0.009960	-0.000004	0.000000	0.000000	-0.000541
59	0.000000	-0.011012	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000089
60	0.000000	-0.010491	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000433
61	0.000000	-0.008382	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000907
62	0.000000	-0.004954	-0.000003	0.000000	0.000000	0.001249
63	-0.000047	-0.001168	-0.004526	-0.000467	0.000026	0.000439
64	0.000000	-0.000015	0.000000	-0.000004	0.000000	0.000000
65	0.000000	-0.000817	-0.000005	0.000000	0.000000	0.001349
68	-0.000046	-0.001168	0.004520	0.000467	-0.000026	0.000439
69	0.000000	-0.000015	0.000000	0.000004	0.000000	0.000000

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa
==========

HIPOTESIS 445

FUER Z MAX de Sobrecargas Totales

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	0.00	96.38	1.61	589.00	-0.11	2.28
1	8	0.00	-61.25	-1.61	-494.98	-4.73	234.17
2	8	0.00	61.25	1.61	494.98	4.73	-234.17
2	9	0.00	-26.12	-1.61	-400.96	-9.57	365.22
3	9	0.00	26.12	1.61	400.96	9.57	-365.23
3	10	0.00	9.01	-1.61	-306.94	-14.41	390.89
4	10	0.00	-9.01	1.61	306.94	14.41	-390.89
4	11	0.00	44.14	-1.61	-212.92	-19.25	311.17
5	11	0.00	-44.14	1.61	212.92	19.25	-311.17
5	12	0.00	79.27	-1.61	-118.90	-24.08	126.05
6	12	0.00	-79.27	1.61	118.90	24.08	-126.05
6	13	0.00	114.40	-1.61	-24.88	-28.92	-164.45
7	13	0.00	-114.40	1.61	24.88	28.92	164.45
7	14	0.00	149.53	-1.61	69.14	-33.76	-560.34
8	14	0.00	-149.53	1.61	-69.14	33.76	560.34
8	17	0.00	184.66	-1.61	163.16	-38.60	-1061.63
9	17	0.00	201.21	0.90	724.15	18.88	1059.90
9	24	0.00	-165.92	-0.90	-628.61	-22.27	-346.50
10	24	0.00	165.92	0.90	628.61	22.27	346.50
10	25	0.00	-107.98	-0.90	-475.31	-25.66	167.06
11	25	0.00	107.98	0.90	475.31	25.66	-167.06
11	26	0.00	-50.04	-0.90	-322.01	-29.05	463.36
12	26	0.00	50.04	0.90	322.01	29.05	-463.36
12	27	0.00	7.89	-0.90	-168.71	-32.43	542.40
13	27	0.00	-7.89	0.90	168.71	32.43	-542.40
13	28	0.00	65.83	-0.90	-15.41	-35.82	404.17
14	28	0.00	-65.83	0.90	15.41	35.82	-404.17
14	29	0.00	123.77	-0.90	137.89	-39.21	48.67
15	29	0.00	-123.77	0.90	-137.89	39.21	-48.67
15	30	0.00	181.71	-0.90	291.19	-42.60	-524.09
16	30	0.00	-181.71	0.90	-291.19	42.60	524.09
16	33	0.00	187.14	-0.90	310.61	-45.99	-1222.25
17	33	0.00	187.64	1.19	-316.08	-52.83	1224.56
17	40	0.00	-182.36	-1.19	297.03	48.36	-524.53
18	40	0.00	182.36	1.19	-297.03	-48.36	524.53
18	41	0.00	-124.42	-1.19	143.73	43.89	50.68
19	41	0.00	124.42	1.19	-143.73	-43.89	-50.68
19	42	0.00	-66.48	-1.19	-9.57	39.42	408.62
20	42	0.00	66.48	1.19	9.57	-39.42	-408.62
20	43	0.00	-8.54	-1.19	-162.87	34.95	549.29
21	43	0.00	8.54	1.19	162.87	-34.95	-549.29
21	44	0.00	49.39	-1.19	-316.17	30.48	472.70
22	44	0.00	-49.39	1.19	316.17	-30.48	-472.70
22	45	0.00	107.33	-1.19	-469.47	26.01	178.85
23	45	0.00	-107.33	1.19	469.47	-26.01	-178.85
23	46	0.00	165.27	-1.19	-622.77	21.54	-332.27
24	46	0.00	-165.27	1.19	622.77	-21.54	332.27
24	49	0.00	200.71	-1.19	-718.69	17.07	-1043.79
25	49	0.00	43.82	1.04	78.62	-24.99	596.34
25	56	0.00	-39.08	-1.04	-95.12	21.86	-472.00
26	56	0.00	39.08	1.04	95.12	-21.86	472.00
26	57	0.00	-34.34	-1.04	-111.62	18.74	-361.87
27	57	0.00	34.34	1.04	111.62	-18.74	361.87
27	58	0.00	-29.60	-1.04	-128.12	15.62	-265.96
28	58	0.00	29.60	1.04	128.12	-15.62	265.97
28	59	0.00	-24.86	-1.04	-144.62	12.49	-184.28
29	59	0.00	24.86	1.04	144.62	-12.49	184.28
29	60	0.00	-20.12	-1.04	-161.12	9.37	-116.81
30	60	0.00	20.12	1.04	161.12	-9.37	116.81
30	61	0.00	-15.38	-1.04	-177.62	6.24	-63.57
31	61	0.00	15.38	1.04	177.62	-6.24	63.57
31	62	0.00	-10.64	-1.04	-194.12	3.12	-24.54
32	62	0.00	10.64	1.04	194.12	-3.12	24.54
32	65	0.00	-5.90	-1.04	-210.62	0.00	0.26
33	1	0.00	-30.08	0.28	-1.98	0.00	-0.01
33	3	0.00	30.08	-0.28	1.98	-0.71	-75.20
34	3	0.02	-165.02	0.78	-5.45	-1.95	-412.48
34	6	-0.02	165.02	-0.78	5.45	0.00	-0.07
35	2	-0.02	-165.02	0.78	-4.36	0.00	-0.05
35	4	0.02	165.02	-0.78	4.36	-1.95	-412.50
36	4	0.00	-30.08	0.28	-1.58	-0.71	-75.20
36	7	0.00	30.08	-0.28	1.58	0.00	-0.01
53	1	-69.76	-0.14	0.80	0.00	-0.25	-1.11
53	2	69.76	0.14	-0.80	0.00	-0.87	0.92
54	6	166.18	-0.18	0.81	0.00	-0.29	-1.17
54	7	-166.18	0.18	-0.81	0.00	-0.84	0.91
56	22	30.05	0.00	1.60	0.00	-3.04	-0.16
56	23	-30.05	0.00	-1.60	0.00	0.80	0.16
58	38	-7.14	0.00	1.89	0.00	-3.93	0.01
58	39	7.14	0.00	-1.89	0.00	1.29	-0.01
60	54	11.21	0.00	1.12	0.00	-2.57	0.10
60	55	-11.21	0.00	-1.12	0.00	1.00	-0.10
62	68	55.83	0.00	1.04	0.00	-1.17	-0.13
62	69	-55.83	0.00	-1.04	0.00	-0.29	0.13
63	4	96.38	-0.32	1.61	0.11	591.26	-1.82
63	5	-96.38	0.32	-1.61	-0.11	-592.07	1.66
64	18	357.88	0.00	1.60	0.00	-537.72	-0.31
64	19	-357.88	0.00	-1.60	0.00	529.72	0.31
65	19	357.88	0.00	1.60	0.00	-529.72	-0.31
65	20	-357.88	0.00	-1.60	0.00	521.72	0.31
66	20	357.88	0.00	1.60	0.00	-521.72	-0.31
66	21	-357.88	0.00	-1.60	0.00	511.32	0.31
67	34	446.20	0.00	1.89	0.00	-831.59	0.03
67	35	-446.20	0.00	-1.89	0.00	822.16	-0.03
68	35	446.20	0.00	1.89	0.00	-822.16	0.03
68	36	-446.20	0.00	-1.89	0.00	812.72	-0.03
69	36	446.20	0.00	1.89	0.00	-812.72	0.03
69	37	-446.20	0.00	-1.89	0.00	798.37	-0.03
70	50	368.75	0.00	1.12	0.00	-625.47	0.20
70	51	-368.75	0.00	-1.12	0.00	619.89	-0.20
71	51	368.75	0.00	1.12	0.00	-619.89	0.20
71	52	-368.75	0.00	-1.12	0.00	614.30	-0.20
72	52	368.75	0.00	1.12	0.00	-614.30	0.20
72	53	-368.75	0.00	-1.12	0.00	609.62	-0.20

73	66	-5.90	0.00	1.04	0.00	212.08	-0.26
73	67	5.90	0.00	-1.04	0.00	-212.60	0.26

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000045	0.000217	0.002016	0.000155	-0.000018	-0.000383
3	0.000000	-0.000169	0.002016	0.000158	-0.000018	-0.000383
6	-0.000045	-0.000542	0.002016	0.000152	-0.000018	-0.000383
8	0.000000	-0.001343	0.002074	0.000401	-0.000020	-0.000340
9	0.000000	-0.001775	0.002137	0.000570	-0.000021	-0.000168
10	0.000000	-0.002109	0.002202	0.000720	-0.000021	-0.000049
11	0.000000	-0.002060	0.002266	0.000831	-0.000021	0.000063
12	0.000000	-0.001704	0.002330	0.000901	-0.000021	0.000133
13	0.000000	-0.001211	0.002393	0.000932	-0.000021	0.000130
14	0.000000	-0.000852	0.002455	0.000923	-0.000020	0.000020
15	0.000050	0.000644	0.002522	0.000673	-0.000028	-0.000427
16	0.000035	0.000630	0.004914	0.000547	0.000000	-0.000004
17	0.000000	-0.000566	0.002522	0.000673	-0.000028	-0.000427
18	0.000035	-0.000354	0.004914	0.000547	0.000000	-0.000004
19	0.000017	-0.000262	0.002441	0.000442	0.000000	-0.000003
20	0.000005	-0.000145	0.000755	0.000233	0.000000	-0.000002
22	-0.000050	-0.001759	0.002522	0.000669	-0.000028	-0.000427
23	0.000035	-0.001367	0.004914	0.000554	0.000000	-0.000004
24	0.000000	-0.002603	0.002626	0.000980	-0.000027	-0.000533
25	0.000000	-0.004585	0.002728	0.001214	-0.000027	-0.000438
26	0.000000	-0.005018	0.002829	0.001306	-0.000028	-0.000188
27	0.000000	-0.005303	0.002932	0.001407	-0.000027	0.000042
28	0.000000	-0.004697	0.003034	0.001440	-0.000027	0.000250
29	0.000000	-0.003414	0.003132	0.001399	-0.000026	0.000363
30	0.000000	-0.001953	0.003228	0.001285	-0.000025	0.000305
31	0.000043	0.000877	0.003320	0.001097	-0.000024	0.000000
32	0.000000	0.000843	0.006478	0.000685	0.000000	0.000000
33	0.000000	-0.001097	0.003320	0.001097	-0.000024	0.000000
34	0.000000	-0.000391	0.006478	0.000685	0.000000	0.000000
35	0.000000	-0.000295	0.003365	0.000560	0.000000	0.000000
36	0.000000	-0.000174	0.001184	0.000313	0.000000	0.000000
38	-0.000043	-0.003042	0.003320	0.001090	-0.000024	0.000000
39	0.000000	-0.001655	0.006478	0.000693	0.000000	0.000000
40	0.000000	-0.002256	0.003410	0.001275	-0.000025	-0.000391
41	0.000000	-0.004011	0.003500	0.001409	-0.000024	-0.000431
42	0.000000	-0.005505	0.003588	0.001469	-0.000023	-0.000291
43	0.000000	-0.006208	0.003674	0.001456	-0.000023	-0.000050
44	0.000000	-0.005880	0.003757	0.001369	-0.000022	0.000219
45	0.000000	-0.004613	0.003853	0.001307	-0.000028	0.000493
46	0.000000	-0.002566	0.003958	0.001137	-0.000028	0.000485
47	0.000049	0.000660	0.004062	0.000892	-0.000027	0.000225
48	-0.000025	0.000651	0.004222	0.000531	0.000000	0.000003
49	0.000000	-0.000946	0.004062	0.000892	-0.000027	0.000225
50	-0.000025	-0.000305	0.004222	0.000531	0.000000	0.000003
51	-0.000011	-0.000213	0.001861	0.000414	0.000000	0.000002
52	-0.000002	-0.000096	0.000378	0.000180	0.000000	0.000001
54	-0.000049	-0.002524	0.004062	0.000885	-0.000027	0.000225
55	-0.000025	-0.001289	0.004222	0.000538	0.000000	0.000003
56	0.000000	-0.000817	0.004143	0.000974	-0.000027	-0.000025
57	0.000000	-0.001192	0.004224	0.001015	-0.000027	-0.000135
58	0.000000	-0.001702	0.004304	0.001017	-0.000027	-0.000139
59	0.000000	-0.002079	0.004383	0.000979	-0.000027	-0.000070
60	0.000000	-0.002149	0.004462	0.000901	-0.000026	0.000041
61	0.000000	-0.001837	0.004541	0.000783	-0.000026	0.000161
62	0.000000	-0.001167	0.004620	0.000625	-0.000026	0.000256
63	0.000047	0.000504	0.004698	0.000426	-0.000026	0.000295
65	0.000000	-0.000259	0.004698	0.000427	-0.000026	0.000295
68	-0.000047	-0.001016	0.004698	0.000424	-0.000026	0.000295

HIPOTESIS 446

FUER Z MIN de Sobrecargas Totales

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	0.00	96.38	-1.61	-589.01	0.11	2.28
1	8	0.00	-61.25	1.61	494.99	4.73	234.17
2	8	0.00	61.25	-1.61	-494.99	-4.73	-234.17
2	9	0.00	-26.12	1.61	400.97	9.56	365.23
3	9	0.00	26.12	-1.61	-400.97	-9.56	-365.23
3	10	0.00	9.01	1.61	306.95	14.39	390.89
4	10	0.00	-9.01	-1.61	-306.95	-14.39	-390.89
4	11	0.00	44.14	1.61	212.93	19.22	311.17
5	11	0.00	-44.14	-1.61	-212.93	-19.22	-311.17
5	12	0.00	79.27	1.61	118.91	24.06	126.05
6	12	0.00	-79.27	-1.61	-118.91	-24.06	-126.05
6	13	0.00	114.40	1.61	24.89	28.89	-164.45
7	13	0.00	-114.40	-1.61	-24.89	-28.89	164.45
7	14	0.00	149.53	1.61	-69.13	33.72	-560.34
8	14	0.00	-149.53	-1.61	69.13	-33.72	560.34
8	17	0.00	184.66	1.61	-163.15	38.55	-1061.63
9	17	0.00	201.21	-0.90	-724.15	-18.82	1059.90
9	24	0.00	-165.92	0.90	628.61	22.21	-346.50
10	24	0.00	165.92	-0.90	-628.61	-22.21	346.50
10	25	0.00	-107.98	0.90	475.31	25.60	167.06
11	25	0.00	107.98	-0.90	-475.31	-25.60	-167.06
11	26	0.00	-50.04	0.90	322.01	28.99	463.36
12	26	0.00	50.04	-0.90	-322.01	-28.99	-463.36
12	27	0.00	7.89	0.90	168.71	32.37	542.40
13	27	0.00	-7.89	-0.90	-168.71	-32.37	-542.40
13	28	0.00	65.83	0.90	15.41	35.76	404.17
14	28	0.00	-65.83	-0.90	-15.41	-35.76	-404.17
14	29	0.00	123.77	0.90	-137.89	39.15	48.67
15	29	0.00	-123.77	-0.90	137.89	-39.15	-48.67
15	30	0.00	181.71	0.90	-291.19	42.54	-524.09
16	30	0.00	-181.71	-0.90	291.19	-42.54	524.09
16	33	0.00	187.14	0.90	-310.61	45.93	-1222.24
17	33	0.00	187.64	-1.19	316.08	52.88	1224.57
17	40	0.00	-182.36	1.19	-297.03	-48.41	-524.53
18	40	0.00	182.36	-1.19	297.03	48.41	524.53
18	41	0.00	-124.42	1.19	-143.73	-43.93	50.68
19	41	0.00	124.42	-1.19	143.73	43.93	-50.68
19	42	0.00	-66.48	1.19	9.57	-39.46	408.62
20	42	0.00	66.48	-1.19	-9.57	39.46	-408.62
20	43	0.00	-8.54	1.19	162.87	-34.99	549.29
21	43	0.00	8.54	-1.19	-162.87	34.99	-549.29
21	44	0.00	49.39	1.19	316.17	-30.52	472.70
22	44	0.00	-49.39	-1.19	-316.17	30.52	-472.70
22	45	0.00	107.33	1.19	469.47	-26.05	178.85
23	45	0.00	-107.33	-1.19	-469.47	26.05	-178.85
23	46	0.00	165.27	1.19	622.77	-21.58	-332.27
24	46	0.00	-165.27	-1.19	-622.77	21.58	332.27
24	49	0.00	200.71	1.19	718.69	-17.10	-1043.79
25	49	0.00	43.82	-1.04	-78.62	25.02	596.34
25	56	0.00	-39.08	1.04	95.12	-21.89	-472.00
26	56	0.00	39.08	-1.04	-95.12	21.89	472.00
26	57	0.00	-34.34	1.04	111.62	-18.76	-361.87
27	57	0.00	34.34	-1.04	-111.62	18.76	361.87
27	58	0.00	-29.60	1.04	128.12	-15.63	-265.96
28	58	0.00	29.60	-1.04	-128.12	15.64	265.96
28	59	0.00	-24.86	1.04	144.62	-12.51	-184.28
29	59	0.00	24.86	-1.04	-144.62	12.51	184.28
29	60	0.00	-20.12	1.04	161.12	-9.38	-116.81
30	60	0.00	20.12	-1.04	-161.12	9.38	116.81
30	61	0.00	-15.38	1.04	177.62	-6.25	-63.57
31	61	0.00	15.38	-1.04	-177.62	6.25	63.57
31	62	0.00	-10.64	1.04	194.12	-3.12	-24.54
32	62	0.00	10.64	-1.04	-194.12	3.12	24.54
32	65	0.00	-5.90	1.04	210.62	0.00	0.26
33	1	0.02	165.02	-0.78	5.45	0.00	0.07
33	3	-0.02	-165.02	0.78	-5.45	1.95	412.48
34	3	0.00	30.08	-0.28	1.98	0.71	75.20
34	6	0.00	-30.08	0.28	-1.98	0.00	0.01
35	2	0.00	30.08	-0.28	1.58	0.00	0.01
35	4	0.00	-30.08	0.28	-1.58	0.71	75.20
36	4	-0.02	165.02	-0.78	4.36	1.95	412.50
36	7	0.02	-165.02	0.78	-4.36	0.00	0.05
53	1	166.18	-0.18	-0.81	0.00	0.29	-1.17
53	2	-166.18	0.18	0.81	0.00	0.84	0.91
54	6	-69.76	-0.14	-0.80	0.00	0.26	-1.11
54	7	69.76	0.14	0.80	0.00	0.87	0.92
56	22	327.83	0.00	-1.60	0.00	3.00	-0.16
56	23	-327.83	0.00	1.60	0.00	-0.76	0.16
58	38	453.34	0.00	-1.89	0.00	3.88	0.01
58	39	-453.34	0.00	1.89	0.00	-1.24	-0.01
60	54	357.54	0.00	-1.12	0.00	2.52	0.10
60	55	-357.54	0.00	1.12	0.00	-0.96	-0.10
62	68	-61.73	0.00	-1.04	0.00	1.17	-0.13
62	69	61.73	0.00	1.04	0.00	0.29	0.13
63	4	96.38	-0.32	-1.61	-0.11	-591.26	-1.82
63	5	-96.38	0.32	1.61	0.11	592.07	1.66
64	18	357.88	0.00	-1.60	0.00	537.72	-0.31
64	19	-357.88	0.00	1.60	0.00	-529.72	0.31
65	19	357.88	0.00	-1.60	0.00	529.72	-0.31
65	20	-357.88	0.00	1.60	0.00	-521.73	0.31
66	20	357.88	0.00	-1.60	0.00	521.73	-0.31
66	21	-357.88	0.00	1.60	0.00	-511.35	0.31
67	34	446.20	0.00	-1.89	0.00	831.59	0.03
67	35	-446.20	0.00	1.89	0.00	-822.16	-0.03
68	35	446.20	0.00	-1.89	0.00	822.17	0.03
68	36	-446.20	0.00	1.89	0.00	-812.74	-0.03
69	36	446.20	0.00	-1.89	0.00	812.74	0.03
69	37	-446.20	0.00	1.89	0.00	-798.41	-0.03
70	50	368.75	0.00	-1.12	0.00	625.47	0.20
70	51	-368.75	0.00	1.12	0.00	-619.89	-0.20
71	51	368.75	0.00	-1.12	0.00	619.89	0.20
71	52	-368.75	0.00	1.12	0.00	-614.31	-0.20
72	52	368.75	0.00	-1.12	0.00	614.31	0.20
72	53	-368.75	0.00	1.12	0.00	-609.62	-0.20

73	66	-5.90	0.00	-1.04	0.00	-212.08	-0.26
73	67	5.90	0.00	1.04	0.00	212.60	0.26

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	-0.000045	-0.000542	-0.002018	-0.000152	0.000018	-0.000383
3	0.000000	-0.000169	-0.002018	-0.000158	0.000018	-0.000383
6	0.000045	0.000217	-0.002018	-0.000155	0.000018	-0.000383
8	0.000000	-0.001343	-0.002076	-0.000401	0.000020	-0.000340
9	0.000000	-0.001775	-0.002139	-0.000570	0.000021	-0.000168
10	0.000000	-0.002109	-0.002204	-0.000720	0.000021	-0.000049
11	0.000000	-0.002060	-0.002268	-0.000831	0.000021	0.000063
12	0.000000	-0.001704	-0.002332	-0.000901	0.000021	0.000133
13	0.000000	-0.001211	-0.002395	-0.000932	0.000021	0.000130
14	0.000000	-0.000852	-0.002457	-0.000923	0.000020	0.000020
15	-0.000050	-0.001759	-0.002524	-0.000669	0.000028	-0.000427
16	0.000035	-0.001367	-0.004914	-0.000554	0.000000	-0.000004
17	0.000000	-0.000565	-0.002524	-0.000673	0.000028	-0.000427
18	0.000035	-0.000354	-0.004914	-0.000547	0.000000	-0.000004
19	0.000017	-0.000262	-0.002441	-0.000442	0.000000	-0.000003
20	0.000005	-0.000145	-0.000755	-0.000233	0.000000	-0.000002
22	0.000050	0.000644	-0.002524	-0.000672	0.000028	-0.000427
23	0.000035	0.000630	-0.004914	-0.000547	0.000000	-0.000004
24	0.000000	-0.002603	-0.002629	-0.000980	0.000027	-0.000533
25	0.000000	-0.004585	-0.002731	-0.001214	0.000027	-0.000438
26	0.000000	-0.005018	-0.002831	-0.001306	0.000028	-0.000188
27	0.000000	-0.005303	-0.002935	-0.001407	0.000027	0.000042
28	0.000000	-0.004697	-0.003037	-0.001440	0.000027	0.000250
29	0.000000	-0.003414	-0.003135	-0.001399	0.000026	0.000363
30	0.000000	-0.001953	-0.003231	-0.001285	0.000025	0.000305
31	-0.000044	-0.003041	-0.003324	-0.001090	0.000024	0.000000
32	0.000000	-0.001655	-0.006478	-0.000693	0.000000	0.000000
33	0.000000	-0.001097	-0.003324	-0.001097	0.000024	0.000000
34	0.000000	-0.000391	-0.006478	-0.000685	0.000000	0.000000
35	0.000000	-0.000295	-0.003365	-0.000560	0.000000	0.000000
36	0.000000	-0.000174	-0.001184	-0.000313	0.000000	0.000000
38	0.000044	0.000877	-0.003324	-0.001097	0.000024	0.000000
39	0.000000	0.000843	-0.006478	-0.000685	0.000000	0.000000
40	0.000000	-0.002256	-0.003413	-0.001275	0.000025	-0.000391
41	0.000000	-0.004011	-0.003504	-0.001409	0.000024	-0.000431
42	0.000000	-0.005505	-0.003592	-0.001469	0.000023	-0.000291
43	0.000000	-0.006208	-0.003678	-0.001456	0.000023	-0.000050
44	0.000000	-0.005880	-0.003761	-0.001369	0.000022	0.000219
45	0.000000	-0.004613	-0.003858	-0.001307	0.000028	0.000493
46	0.000000	-0.002566	-0.003963	-0.001137	0.000028	0.000485
47	-0.000050	-0.002524	-0.004067	-0.000885	0.000028	0.000225
48	-0.000025	-0.001289	-0.004222	-0.000538	0.000000	0.000003
49	0.000000	-0.000946	-0.004067	-0.000892	0.000028	0.000225
50	-0.000025	-0.000305	-0.004222	-0.000531	0.000000	0.000003
51	-0.000011	-0.000213	-0.001861	-0.000414	0.000000	0.000002
52	-0.000002	-0.000096	-0.000378	-0.000180	0.000000	0.000001
54	0.000050	0.000660	-0.004067	-0.000892	0.000028	0.000225
55	-0.000025	0.000651	-0.004222	-0.000531	0.000000	0.000003
56	0.000000	-0.000817	-0.004149	-0.000974	0.000027	-0.000025
57	0.000000	-0.001192	-0.004229	-0.001015	0.000027	-0.000135
58	0.000000	-0.001702	-0.004310	-0.001017	0.000027	-0.000139
59	0.000000	-0.002079	-0.004389	-0.000979	0.000027	-0.000070
60	0.000000	-0.002149	-0.004469	-0.000901	0.000027	0.000041
61	0.000000	-0.001837	-0.004547	-0.000783	0.000026	0.000161
62	0.000000	-0.001167	-0.004626	-0.000625	0.000026	0.000256
63	-0.000047	-0.001016	-0.004705	-0.000424	0.000026	0.000295
65	0.000000	-0.000259	-0.004705	-0.000427	0.000026	0.000295
68	0.000047	0.000504	-0.004705	-0.000426	0.000026	0.000295

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa
==========

HIPOTESIS 447

MOME X MAX de Sobrecargas Totales

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	0.00	132.74	1.49	665.34	-0.04	3.28
1	8	0.00	-86.39	-1.49	-542.70	-4.44	325.41
2	8	0.00	86.39	1.49	542.70	4.44	-325.41
2	9	0.00	-36.25	-1.61	-432.19	-9.53	425.37
3	9	0.00	36.25	1.61	432.19	9.53	-425.37
3	10	0.00	-1.12	-1.61	-338.17	-14.35	481.41
4	10	0.00	1.12	1.61	338.17	14.35	-481.41
4	11	0.00	40.61	-1.61	-227.31	-19.18	422.01
5	11	0.00	-40.61	1.61	227.31	19.18	-422.01
5	12	0.00	90.33	-0.79	-208.46	-11.73	378.81
6	12	0.00	-90.33	0.79	208.46	11.73	-378.81
6	13	0.00	136.68	-0.79	-331.10	-14.11	38.30
7	13	0.00	-136.68	0.79	331.10	14.11	-38.30
7	14	0.00	183.03	-0.79	-453.74	-16.49	-441.26
8	14	0.00	-183.03	0.79	453.74	16.49	441.26
8	17	0.00	229.38	-0.79	-576.38	-18.87	-1059.87
9	17	0.00	201.21	0.90	724.15	18.88	1059.90
9	24	0.00	-165.92	-0.90	-628.61	-22.27	-346.50
10	24	0.00	165.92	0.90	628.61	22.27	346.50
10	25	0.00	-107.98	-0.90	-475.31	-25.66	167.06
11	25	0.00	107.98	0.90	475.31	25.66	-167.06
11	26	0.00	-50.04	-0.90	-322.01	-29.05	463.36
12	26	0.00	50.04	0.90	322.01	29.05	-463.36
12	27	0.00	1.51	-0.69	-206.13	-9.09	1256.80
13	27	0.00	-1.51	0.69	206.13	9.09	-1256.80
13	28	0.00	59.00	-0.53	-307.89	15.72	478.39
14	28	0.00	-59.00	0.53	307.89	-15.72	-478.39
14	29	0.00	116.94	-0.53	-461.19	13.72	148.51
15	29	0.00	-116.94	0.53	461.19	-13.72	-148.51
15	30	0.00	174.88	-0.53	-614.49	11.72	-398.64
16	30	0.00	-174.88	0.53	614.49	-11.72	398.64
16	33	0.00	210.31	-0.53	-710.41	9.72	-1146.18
17	33	0.00	209.68	0.68	717.15	-9.71	1146.15
17	40	0.00	-174.39	-0.68	-621.61	7.18	-400.98
18	40	0.00	174.39	0.68	621.61	-7.18	400.98
18	41	0.00	-116.46	-0.68	-468.31	4.64	144.37
19	41	0.00	116.46	0.68	468.31	-4.64	-144.37
19	42	0.00	-58.52	-0.68	-315.01	2.11	472.45
20	42	0.00	58.52	0.68	315.01	-2.11	-472.45
20	43	0.00	-1.10	-0.79	-213.00	13.76	1254.28
21	43	0.00	1.10	0.79	213.00	-13.76	-1254.28
21	44	0.00	49.39	-1.19	-316.17	30.48	472.70
22	44	0.00	-49.39	1.19	316.17	-30.48	-472.70
22	45	0.00	107.33	-1.19	-469.47	26.01	178.85
23	45	0.00	-107.33	1.19	469.47	-26.01	-178.85
23	46	0.00	165.27	-1.19	-622.77	21.54	-332.27
24	46	0.00	-165.27	1.19	622.77	-21.54	332.27
24	49	0.00	200.71	-1.19	-718.69	17.07	-1043.79
25	49	0.00	192.21	0.71	532.10	-17.07	1043.61
25	56	0.00	-183.51	-0.71	-505.46	14.94	-470.90
26	56	0.00	183.51	0.71	505.46	-14.94	470.90
26	57	0.00	-137.16	-0.71	-382.82	12.81	10.09
27	57	0.00	137.16	0.71	382.82	-12.81	-10.09
27	58	0.00	-90.81	-0.71	-260.18	10.67	352.03
28	58	0.00	90.81	0.71	260.18	-10.67	-352.03
28	59	0.00	-46.44	-0.30	-147.74	3.64	983.16
29	59	0.00	46.44	0.30	147.74	-3.63	-983.16
29	60	0.00	0.92	-1.01	-258.33	9.05	481.22
30	60	0.00	-0.92	1.01	258.33	-9.05	-481.22
30	61	0.00	35.96	-1.01	-352.12	6.03	425.71
31	61	0.00	-35.96	1.01	352.12	-6.03	-425.71
31	62	0.00	87.22	-0.90	-471.59	2.69	326.02
32	62	0.00	-87.22	0.90	471.59	-2.69	-326.02
32	65	0.00	122.32	-0.90	-565.54	-0.01	-0.94
33	1	0.00	164.68	-0.78	5.45	0.00	0.06
33	3	0.00	-164.68	0.78	-5.45	1.94	411.63
34	3	0.00	30.08	-0.28	1.98	0.71	75.20
34	6	0.00	-30.08	0.28	-1.98	0.00	0.01
35	2	0.00	29.96	-0.28	1.58	0.00	0.01
35	4	0.00	-29.96	0.28	-1.58	0.70	74.90
36	4	0.00	164.68	-0.78	4.37	1.94	411.64
36	7	0.00	-164.68	0.78	-4.37	0.00	0.05
37	15	0.00	225.50	0.00	4.43	0.00	0.03
37	17	0.00	-225.50	0.00	-4.43	0.00	405.88
38	17	0.02	-196.91	0.00	3.54	0.00	-354.41
38	22	-0.02	196.91	0.00	-3.54	0.00	-0.02
39	16	0.01	-196.91	0.00	3.54	0.00	-0.02
39	18	-0.01	196.91	0.00	-3.54	0.00	-354.41
40	18	-0.01	225.51	0.00	4.43	0.00	405.88
40	23	0.01	-225.51	0.00	-4.43	0.00	0.03
41	31	-0.01	220.56	0.00	4.57	0.00	0.03
41	33	0.01	-220.56	0.00	-4.57	0.00	396.98
42	33	0.01	-220.72	0.00	4.57	0.00	-397.27
42	38	-0.01	220.72	0.00	-4.57	0.00	-0.03
43	32	0.00	-220.72	0.00	4.57	0.00	-0.03
43	34	0.00	220.72	0.00	-4.57	0.00	-397.27
44	34	0.01	220.56	0.00	4.57	0.00	396.99
44	39	-0.01	-220.56	0.00	-4.57	0.00	0.03
45	47	0.00	197.53	0.00	3.59	0.00	0.02
45	49	0.00	-197.53	0.00	-3.59	0.00	355.53
46	49	0.00	-225.60	0.00	4.45	0.00	-406.05
46	54	0.00	225.60	0.00	-4.45	0.00	-0.03
47	48	-0.01	-225.60	0.00	4.45	0.00	-0.03
47	50	0.01	225.60	0.00	-4.45	0.00	-406.05
48	50	0.01	197.53	0.00	3.59	0.00	355.53
48	55	-0.01	-197.53	0.00	-3.59	0.00	0.02
49	63	-0.01	-29.95	0.00	0.57	0.00	0.00
49	65	0.01	29.95	0.00	-0.57	0.00	-53.92
50	65	0.00	-138.06	0.00	1.48	0.00	-248.51
50	68	0.00	138.06	0.00	-1.48	0.00	0.00
51	64	0.00	-138.06	0.00	1.48	0.00	0.00
51	66	0.00	138.06	0.00	-1.48	0.00	-248.51
52	66	0.00	-29.95	0.00	0.57	0.00	-53.92
52	69	0.00	29.95	0.00	-0.57	0.00	0.00

63	4	169.45	-0.82	-0.14	0.23	-528.51	-4.63
63	5	-169.45	0.82	0.14	-0.23	528.57	4.22

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000015	0.000204	0.001897	0.000167	-0.000006	-0.000436
2	0.000000	0.000008	0.000000	0.000002	0.000000	0.000000
3	0.000000	-0.000211	0.001897	0.000169	-0.000006	-0.000436
6	-0.000015	-0.000610	0.001897	0.000163	-0.000006	-0.000436
7	0.000000	-0.000024	0.000000	0.000006	0.000000	0.000000
8	0.000000	-0.001549	0.001918	0.000425	-0.000007	-0.000382
9	0.000000	-0.002559	0.001940	0.000629	-0.000007	-0.000248
10	0.000000	-0.003065	0.001962	0.000781	-0.000007	-0.000078
11	0.000000	-0.002776	0.002256	0.000887	-0.000020	0.000055
12	0.000000	-0.002389	0.002316	0.000960	-0.000019	0.000161
13	0.000000	-0.001759	0.002375	0.000985	-0.000019	0.000189
14	0.000000	-0.001172	0.002433	0.000964	-0.000019	0.000103
15	0.000033	0.000577	0.002489	0.000895	-0.000018	-0.000138
16	0.000035	0.000630	0.004914	0.000547	0.000000	-0.000004
17	0.000000	-0.001035	0.002489	0.000895	-0.000018	-0.000138
18	0.000035	-0.000354	0.004914	0.000547	0.000000	-0.000004
19	0.000017	-0.000262	0.002441	0.000442	0.000000	-0.000003
20	0.000005	-0.000145	0.000755	0.000233	0.000000	-0.000002
22	-0.000033	-0.002618	0.002489	0.000888	-0.000018	-0.000138
23	0.000035	-0.001367	0.004914	0.000554	0.000000	-0.000004
24	0.000000	-0.002333	0.002557	0.001121	-0.000018	-0.000405
25	0.000000	-0.004670	0.002659	0.001294	-0.000019	-0.000493
26	0.000000	-0.006335	0.002728	0.001393	-0.000018	-0.000321
27	0.000000	-0.006226	0.002926	0.001460	-0.000026	0.000051
28	0.000000	-0.005518	0.003021	0.001472	-0.000025	0.000293
29	0.000000	-0.004021	0.003113	0.001411	-0.000024	0.000432
30	0.000000	-0.001953	0.003228	0.001285	-0.000025	0.000305
31	0.000043	0.000877	0.003320	0.001097	-0.000024	0.000000
32	0.000000	0.000843	0.006478	0.000685	0.000000	0.000000
33	0.000000	-0.001097	0.003320	0.001097	-0.000024	0.000000
34	0.000000	-0.000391	0.006478	0.000685	0.000000	0.000000
35	0.000000	-0.000295	0.003365	0.000560	0.000000	0.000000
36	0.000000	-0.000174	0.001184	0.000313	0.000000	0.000000
38	-0.000043	-0.003042	0.003320	0.001090	-0.000024	0.000000
39	0.000000	-0.001655	0.006478	0.000693	0.000000	0.000000
40	0.000000	-0.001950	0.003409	0.001284	-0.000023	-0.000305
41	0.000000	-0.004011	0.003500	0.001409	-0.000024	-0.000431
42	0.000000	-0.005505	0.003588	0.001469	-0.000023	-0.000291
43	0.000000	-0.006208	0.003674	0.001456	-0.000023	-0.000050
44	0.000000	-0.006280	0.003747	0.001404	-0.000029	0.000323
45	0.000000	-0.004613	0.003853	0.001307	-0.000028	0.000493
46	0.000000	-0.002274	0.003926	0.001139	-0.000028	0.000403
47	0.000050	0.000661	0.004032	0.000915	-0.000028	0.000134
48	-0.000025	0.000651	0.004222	0.000531	0.000000	0.000003
49	0.000000	-0.000987	0.004032	0.000915	-0.000028	0.000134
50	-0.000025	-0.000305	0.004222	0.000531	0.000000	0.000003
51	-0.000011	-0.000213	0.001861	0.000414	0.000000	0.000002
52	-0.000002	-0.000096	0.000378	0.000180	0.000000	0.000001
54	-0.000050	-0.002605	0.004032	0.000908	-0.000028	0.000134
55	-0.000025	-0.001289	0.004222	0.000538	0.000000	0.000003
56	0.000000	-0.001138	0.004115	0.001018	-0.000028	-0.000108
57	0.000000	-0.001742	0.004197	0.001074	-0.000028	-0.000196
58	0.000000	-0.002393	0.004279	0.001082	-0.000027	-0.000168
59	0.000000	-0.003132	0.003908	0.001061	-0.000030	-0.000091
60	0.000000	-0.003183	0.003998	0.000991	-0.000030	0.000076
61	0.000000	-0.002679	0.004088	0.000869	-0.000030	0.000248
62	0.000000	-0.001668	0.004178	0.000695	-0.000030	0.000382
63	0.000054	0.000511	0.004268	0.000469	-0.000030	0.000435
64	0.000000	0.000006	0.000000	0.000002	0.000000	0.000000
65	0.000000	-0.000330	0.004268	0.000471	-0.000030	0.000436
68	-0.000054	-0.001163	0.004268	0.000467	-0.000030	0.000435
69	0.000000	-0.000015	0.000000	0.000004	0.000000	0.000000

HIPOTESIS 448

MOME X MIN de Sobrecargas Totales

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	0.00	132.74	-1.49	-665.35	0.04	3.28
1	8	0.00	-86.39	1.49	542.71	4.43	325.41
2	8	0.00	86.39	-1.49	-542.71	-4.43	-325.41
2	9	0.00	-36.25	1.61	432.20	9.52	425.37
3	9	0.00	36.25	-1.61	-432.20	-9.52	-425.37
3	10	0.00	-1.12	1.61	338.18	14.34	481.41
4	10	0.00	1.12	-1.61	-338.18	-14.34	-481.41
4	11	0.00	40.61	1.61	227.31	19.15	422.01
5	11	0.00	-40.61	-1.61	-227.31	-19.15	-422.01
5	12	0.00	90.33	0.79	208.46	11.69	378.81
6	12	0.00	-90.33	-0.79	-208.46	-11.69	-378.81
6	13	0.00	136.68	0.79	331.10	14.07	38.30
7	13	0.00	-136.68	-0.79	-331.10	-14.07	-38.30
7	14	0.00	183.03	0.79	453.74	16.44	-441.26
8	14	0.00	-183.03	-0.79	-453.74	-16.44	441.26
8	17	0.00	229.38	0.79	576.38	18.82	-1059.87
9	17	0.00	201.21	-0.90	-724.15	-18.82	1059.90
9	24	0.00	-165.92	0.90	628.61	22.21	-346.50
10	24	0.00	165.92	-0.90	-628.61	-22.21	346.50
10	25	0.00	-107.98	0.90	475.31	25.60	167.06
11	25	0.00	107.98	-0.90	-475.31	-25.60	-167.06
11	26	0.00	-50.04	0.90	322.01	28.99	463.36
12	26	0.00	50.04	-0.90	-322.01	-28.99	-463.36
12	27	0.00	1.51	0.69	206.13	9.00	1256.80
13	27	0.00	-1.51	-0.69	-206.13	-9.00	-1256.81
13	28	0.00	59.00	0.53	307.89	-15.77	478.39
14	28	0.00	-59.00	-0.53	-307.89	15.77	-478.39
14	29	0.00	116.94	0.53	461.19	-13.77	148.51
15	29	0.00	-116.94	-0.53	-461.19	13.77	-148.51
15	30	0.00	174.88	0.53	614.49	-11.77	-398.64
16	30	0.00	-174.88	-0.53	-614.49	11.77	398.64
16	33	0.00	210.31	0.53	710.41	-9.77	-1146.18
17	33	0.00	209.68	-0.68	-717.15	9.77	1146.15
17	40	0.00	-174.39	0.68	621.61	-7.23	-400.98
18	40	0.00	174.39	-0.68	-621.61	7.23	400.98
18	41	0.00	-116.46	0.68	468.31	-4.69	144.37
19	41	0.00	116.46	-0.68	-468.31	4.69	-144.37
19	42	0.00	-58.52	0.68	315.01	-2.16	472.45
20	42	0.00	58.52	-0.68	-315.01	2.16	-472.45
20	43	0.00	-1.10	0.79	213.00	-13.83	1254.28
21	43	0.00	1.10	-0.79	-213.00	13.83	-1254.28
21	44	0.00	49.39	1.19	316.17	-30.52	472.70
22	44	0.00	-49.39	-1.19	-316.17	30.52	-472.70
22	45	0.00	107.33	1.19	469.47	-26.05	178.85
23	45	0.00	-107.33	-1.19	-469.47	26.05	-178.85
23	46	0.00	165.27	1.19	622.77	-21.58	-332.27
24	46	0.00	-165.27	-1.19	-622.77	21.58	332.27
24	49	0.00	200.71	1.19	718.69	-17.10	-1043.79
25	49	0.00	192.21	-0.71	-532.10	17.11	1043.61
25	56	0.00	-183.51	0.71	505.46	-14.97	-470.90
26	56	0.00	183.51	-0.71	-505.46	14.97	470.90
26	57	0.00	-137.16	0.71	382.82	-12.83	10.09
27	57	0.00	137.16	-0.71	-382.82	12.83	-10.09
27	58	0.00	-90.81	0.71	260.18	-10.69	352.03
28	58	0.00	90.81	-0.71	-260.18	10.69	-352.03
28	59	0.00	-46.44	0.30	147.74	-3.65	983.16
29	59	0.00	46.44	-0.30	-147.74	3.65	-983.16
29	60	0.00	0.92	1.01	258.33	-9.06	481.22
30	60	0.00	-0.92	-1.01	-258.33	9.06	-481.22
30	61	0.00	35.96	1.01	352.12	-6.04	425.71
31	61	0.00	-35.96	-1.01	-352.12	6.04	-425.71
31	62	0.00	87.22	0.90	471.58	-2.69	326.02
32	62	0.00	-87.22	-0.90	-471.58	2.69	-326.02
32	65	0.00	122.32	0.90	565.54	0.01	-0.94
33	1	0.00	-30.08	0.28	-1.98	0.00	-0.01
33	3	0.00	30.08	-0.28	1.98	-0.71	-75.20
34	3	0.00	-164.68	0.78	-5.45	-1.94	-411.64
34	6	0.00	164.68	-0.78	5.45	0.00	-0.06
35	2	0.00	-164.68	0.78	-4.37	0.00	-0.05
35	4	0.00	164.68	-0.78	4.37	-1.94	-411.64
36	4	0.00	-29.96	0.28	-1.58	-0.70	-74.89
36	7	0.00	29.96	-0.28	1.58	0.00	-0.01
37	15	0.02	196.91	0.00	-3.54	0.00	0.03
37	17	-0.02	-196.91	0.00	3.54	0.00	354.41
38	17	0.00	-225.50	0.00	-4.43	0.00	-405.88
38	22	0.00	225.50	0.00	4.43	0.00	-0.03
39	16	-0.01	-225.51	0.00	-4.43	0.00	-0.03
39	18	0.01	225.51	0.00	4.43	0.00	-405.88
40	18	0.01	196.91	0.00	-3.54	0.00	354.41
40	23	-0.01	-196.91	0.00	3.54	0.00	0.02
41	31	0.01	220.72	0.00	-4.57	0.00	0.03
41	33	-0.01	-220.72	0.00	4.57	0.00	397.27
42	33	-0.01	-220.56	0.00	-4.57	0.00	-396.99
42	38	0.01	220.56	0.00	4.57	0.00	-0.03
43	32	0.01	-220.56	0.00	-4.57	0.00	-0.03
43	34	-0.01	220.56	0.00	4.57	0.00	-396.99
44	34	0.00	220.72	0.00	-4.57	0.00	397.27
44	39	0.00	-220.72	0.00	4.57	0.00	0.03
45	47	0.00	225.60	0.00	-4.45	0.00	0.03
45	49	0.00	-225.60	0.00	4.45	0.00	406.05
46	49	0.00	-197.53	0.00	-3.59	0.00	-355.53
46	54	0.00	197.53	0.00	3.59	0.00	-0.02
47	48	0.01	-197.53	0.00	-3.59	0.00	-0.02
47	50	-0.01	197.53	0.00	3.59	0.00	-355.53
48	50	-0.01	225.60	0.00	-4.45	0.00	406.05
48	55	0.01	-225.60	0.00	4.45	0.00	0.03
49	63	0.00	138.06	0.00	-1.48	0.00	0.00
49	65	0.00	-138.06	0.00	1.48	0.00	248.51
50	65	-0.01	29.95	0.00	-0.57	0.00	53.92
50	68	0.01	-29.95	0.00	0.57	0.00	0.00
51	64	0.00	29.95	0.00	-0.57	0.00	0.00
51	66	0.00	-29.95	0.00	0.57	0.00	53.92
52	66	0.00	138.06	0.00	-1.48	0.00	248.51
52	69	0.00	-138.06	0.00	1.48	0.00	0.00

63	4	169.45	-0.82	0.14	-0.23	528.51	-4.63
63	5	-169.45	0.82	-0.14	0.23	-528.57	4.22

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	-0.000015	-0.000610	-0.001900	-0.000163	0.000006	-0.000436
2	0.000000	-0.000024	0.000000	-0.000006	0.000000	0.000000
3	0.000000	-0.000211	-0.001900	-0.000169	0.000006	-0.000436
6	0.000015	0.000204	-0.001900	-0.000167	0.000006	-0.000436
7	0.000000	0.000008	0.000000	-0.000002	0.000000	0.000000
8	0.000000	-0.001549	-0.001920	-0.000425	0.000007	-0.000382
9	0.000000	-0.002559	-0.001943	-0.000629	0.000007	-0.000248
10	0.000000	-0.003065	-0.001964	-0.000781	0.000007	-0.000078
11	0.000000	-0.002776	-0.002259	-0.000887	0.000020	0.000055
12	0.000000	-0.002389	-0.002318	-0.000960	0.000019	0.000161
13	0.000000	-0.001759	-0.002377	-0.000985	0.000019	0.000189
14	0.000000	-0.001172	-0.002435	-0.000964	0.000019	0.000103
15	-0.000033	-0.002618	-0.002492	-0.000888	0.000018	-0.000138
16	0.000035	-0.001367	-0.004914	-0.000554	0.000000	-0.000004
17	0.000000	-0.001035	-0.002492	-0.000895	0.000018	-0.000138
18	0.000035	-0.000354	-0.004914	-0.000547	0.000000	-0.000004
19	0.000017	-0.000262	-0.002441	-0.000442	0.000000	-0.000003
20	0.000005	-0.000145	-0.000755	-0.000233	0.000000	-0.000002
22	0.000033	0.000577	-0.002492	-0.000895	0.000018	-0.000138
23	0.000035	0.000630	-0.004914	-0.000547	0.000000	-0.000004
24	0.000000	-0.002333	-0.002560	-0.001121	0.000018	-0.000405
25	0.000000	-0.004670	-0.002662	-0.001294	0.000019	-0.000493
26	0.000000	-0.006334	-0.002731	-0.001393	0.000018	-0.000321
27	0.000000	-0.006226	-0.002929	-0.001460	0.000026	0.000051
28	0.000000	-0.005518	-0.003024	-0.001472	0.000025	0.000293
29	0.000000	-0.004020	-0.003116	-0.001411	0.000024	0.000432
30	0.000000	-0.001953	-0.003231	-0.001285	0.000025	0.000305
31	-0.000044	-0.003041	-0.003324	-0.001090	0.000024	0.000000
32	0.000000	-0.001655	-0.006478	-0.000693	0.000000	0.000000
33	0.000000	-0.001097	-0.003324	-0.001097	0.000024	0.000000
34	0.000000	-0.000391	-0.006478	-0.000685	0.000000	0.000000
35	0.000000	-0.000295	-0.003365	-0.000560	0.000000	0.000000
36	0.000000	-0.000174	-0.001184	-0.000313	0.000000	0.000000
38	0.000044	0.000877	-0.003324	-0.001097	0.000024	0.000000
39	0.000000	0.000843	-0.006478	-0.000685	0.000000	0.000000
40	0.000000	-0.001950	-0.003412	-0.001284	0.000023	-0.000305
41	0.000000	-0.004011	-0.003504	-0.001409	0.000024	-0.000431
42	0.000000	-0.005505	-0.003592	-0.001469	0.000023	-0.000291
43	0.000000	-0.006208	-0.003678	-0.001456	0.000023	-0.000050
44	0.000000	-0.006280	-0.003752	-0.001404	0.000029	0.000323
45	0.000000	-0.004613	-0.003858	-0.001307	0.000028	0.000493
46	0.000000	-0.002274	-0.003931	-0.001139	0.000028	0.000403
47	-0.000051	-0.002605	-0.004037	-0.000908	0.000028	0.000134
48	-0.000025	-0.001289	-0.004222	-0.000538	0.000000	0.000003
49	0.000000	-0.000987	-0.004037	-0.000915	0.000028	0.000134
50	-0.000025	-0.000305	-0.004222	-0.000531	0.000000	0.000003
51	-0.000011	-0.000213	-0.001861	-0.000414	0.000000	0.000002
52	-0.000002	-0.000096	-0.000378	-0.000180	0.000000	0.000001
54	0.000051	0.000661	-0.004037	-0.000915	0.000028	0.000134
55	-0.000025	0.000651	-0.004222	-0.000531	0.000000	0.000003
56	0.000000	-0.001138	-0.004120	-0.001018	0.000028	-0.000108
57	0.000000	-0.001742	-0.004203	-0.001074	0.000028	-0.000196
58	0.000000	-0.002393	-0.004285	-0.001082	0.000027	-0.000168
59	0.000000	-0.003132	-0.003914	-0.001061	0.000030	-0.000091
60	0.000000	-0.003183	-0.004004	-0.000991	0.000030	0.000076
61	0.000000	-0.002679	-0.004094	-0.000869	0.000030	0.000248
62	0.000000	-0.001668	-0.004184	-0.000695	0.000030	0.000382
63	-0.000054	-0.001163	-0.004274	-0.000467	0.000030	0.000435
64	0.000000	-0.000015	0.000000	-0.000004	0.000000	0.000000
65	0.000000	-0.000330	-0.004274	-0.000471	0.000030	0.000436
68	0.000054	0.000511	-0.004274	-0.000469	0.000030	0.000435
69	0.000000	0.000006	0.000000	-0.000002	0.000000	0.000000

HIPOTESIS 449

MOME Y MAX de Sobrecargas Totales

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	0.00	169.45	0.14	528.32	0.22	5.78
1	8	0.00	-61.25	-1.61	-494.98	-4.73	234.17
2	8	0.00	71.38	1.61	525.61	4.73	-263.94
2	9	0.00	-26.12	-1.61	-400.96	-9.57	365.22
3	9	0.00	26.12	1.61	400.96	9.57	-365.23
3	10	0.00	9.01	-1.61	-306.94	-14.41	390.89
4	10	0.00	-9.01	1.61	306.94	14.41	-390.89
4	11	0.00	44.14	-1.61	-212.92	-19.25	311.17
5	11	0.00	-44.14	1.61	212.92	19.25	-311.17
5	12	0.00	79.27	-1.61	-118.90	-24.08	126.05
6	12	0.00	-79.27	1.61	118.90	24.08	-126.05
6	13	0.00	114.40	-1.61	-24.88	-28.92	-164.45
7	13	0.00	-114.40	1.61	24.88	28.92	164.45
7	14	0.00	149.53	-1.61	69.14	-33.76	-560.34
8	14	0.00	-149.53	1.61	-69.14	33.76	560.34
8	17	0.00	184.66	-1.61	163.16	-38.60	-1061.63
9	17	0.00	227.01	0.20	532.67	38.60	1063.24
9	24	0.00	-174.66	-0.20	-393.58	-39.34	-310.12
10	24	0.00	174.66	0.20	393.58	39.34	310.12
10	25	0.00	-86.14	-0.69	-371.19	-41.83	440.08
11	25	0.00	86.14	0.69	371.19	41.83	-440.08
11	26	0.00	-33.79	-0.69	-232.10	-44.41	664.94
12	26	0.00	33.79	0.69	232.10	44.41	-664.94
12	27	0.00	18.56	-0.69	-93.01	-46.99	693.48
13	27	0.00	-18.56	0.69	93.01	46.99	-693.48
13	28	0.00	65.66	-0.76	6.83	-49.71	448.16
14	28	0.00	-65.66	0.76	-6.83	49.71	-448.16
14	29	0.00	118.01	-0.76	145.92	-52.54	103.78
15	29	0.00	-118.01	0.76	-145.92	52.54	-103.78
15	30	0.00	170.36	-0.76	285.00	-55.37	-436.91
16	30	0.00	-170.36	0.76	-285.00	55.37	436.91
16	33	0.00	222.71	-0.76	424.09	-58.21	-1173.92
17	33	0.00	222.74	-1.12	422.94	58.21	1173.92
17	40	0.00	-170.39	1.12	-283.85	-54.02	-436.78
18	40	0.00	170.39	-1.12	283.85	54.02	436.78
18	41	0.00	-118.04	1.12	-144.77	-49.82	104.04
19	41	0.00	118.04	-1.12	144.76	49.82	-104.04
19	42	0.00	-65.69	1.12	-5.68	-45.63	448.54
20	42	0.00	65.69	-1.12	5.68	45.63	-448.54
20	43	0.00	-13.34	1.12	133.41	-41.43	596.74
21	43	0.00	13.34	-1.12	-133.41	41.43	-596.74
21	44	0.00	30.48	1.12	250.71	-37.24	564.36
22	44	0.00	-30.48	-1.12	-250.71	37.24	-564.36
22	45	0.00	74.39	1.12	368.23	-33.04	367.73
23	45	0.00	-74.39	-1.12	-368.23	33.04	-367.73
23	46	0.00	138.52	1.05	511.77	-28.94	18.21
24	46	0.00	-138.52	-1.05	-511.77	28.94	-18.21
24	49	0.00	190.87	1.05	650.86	-25.01	-599.38
25	49	0.00	43.82	-1.04	-78.62	25.02	596.34
25	56	0.00	-39.08	1.04	95.12	-21.89	-472.00
26	56	0.00	39.08	-1.04	-95.12	21.89	472.00
26	57	0.00	-34.34	1.04	111.62	-18.76	-361.87
27	57	0.00	34.34	-1.04	-111.62	18.76	361.87
27	58	0.00	-29.60	1.04	128.12	-15.63	-265.96
28	58	0.00	29.60	-1.04	-128.12	15.64	265.96
28	59	0.00	-24.86	1.04	144.62	-12.51	-184.28
29	59	0.00	24.86	-1.04	-144.62	12.51	184.28
29	60	0.00	-20.12	1.04	161.12	-9.38	-116.81
30	60	0.00	20.12	-1.04	-161.12	9.38	116.81
30	61	0.00	-15.38	1.04	177.62	-6.25	-63.57
31	61	0.00	15.38	-1.04	-177.62	6.25	63.57
31	62	0.00	-10.64	1.04	194.12	-3.12	-24.54
32	62	0.00	10.64	-1.04	-194.12	3.12	24.54
32	65	0.00	117.05	-0.73	-519.28	-0.01	-0.88
33	1	-0.18	-3.03	0.01	0.15	0.00	-0.19
33	3	0.01	30.38	-0.28	1.97	-0.71	-75.94
34	3	-0.02	30.38	-0.28	1.97	0.71	75.93
34	6	-0.25	7.28	-0.23	1.64	0.00	-0.64
35	4	0.02	165.02	-0.78	4.36	-1.95	-412.50
36	4	-0.02	165.02	-0.78	4.36	1.95	412.50
37	15	0.00	-24.13	0.00	1.67	0.00	0.79
37	17	-0.01	-137.30	0.00	1.02	0.00	247.61
38	17	-0.65	-216.84	0.00	-1.26	0.01	-391.88
38	22	-0.12	140.30	0.00	0.11	0.00	-0.21
41	31	0.02	166.81	0.00	3.14	0.00	0.05
41	33	-0.01	-224.85	0.00	-1.64	0.00	405.58
42	33	-0.88	-251.02	0.00	-1.89	0.00	-453.88
42	38	-0.91	223.47	0.00	1.99	0.00	-1.66
45	47	-0.02	4.21	0.00	-0.80	0.00	1.26
45	49	0.00	-375.24	0.00	0.52	0.00	676.56
46	49	-0.55	-388.00	0.00	0.21	0.01	-700.25
46	54	-0.58	9.00	0.00	-0.52	0.00	-1.93
49	63	0.01	92.06	0.00	-0.60	0.00	0.00
49	65	0.01	-204.35	0.00	0.45	0.00	368.28
50	65	0.67	-136.82	0.00	0.27	0.00	-245.69
50	68	-0.23	175.85	0.00	-0.72	0.00	0.04
53	1	-9.97	-0.31	-0.40	0.00	1.00	-2.01
53	2	66.66	0.23	-0.74	0.00	-0.96	1.32
54	6	151.24	-0.25	-0.40	0.00	0.95	-1.93
54	7	-199.44	0.24	-0.75	0.00	-0.91	1.31
55	15	17.48	0.00	0.00	0.00	1.27	-0.49
55	16	-17.48	0.00	0.00	0.00	-1.27	0.49
56	22	408.31	0.00	-1.50	0.00	3.15	-0.49
56	23	-411.93	0.00	1.47	0.00	-1.07	0.49
57	31	-11.07	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00
57	32	11.07	0.00	0.00	0.00	-1.50	0.00
58	38	455.68	0.00	-1.88	0.00	3.88	-0.01
58	39	-456.52	0.00	1.87	0.00	-1.26	0.00
59	47	-3.39	0.00	0.00	0.00	1.40	0.48
59	48	3.39	0.00	0.00	0.00	-1.40	-0.48
60	54	357.54	0.00	-1.12	0.00	2.52	0.10
60	55	-433.29	0.00	0.57	0.00	-1.29	-0.48
61	63	-95.90	0.00	0.00	0.00	0.50	0.47
61	64	95.90	0.00	0.00	0.00	-0.50	-0.47

62	68	136.42	0.00	-0.71	0.00	1.18	0.52
62	69	-219.19	0.00	-0.96	0.00	-0.59	-0.47
63	4	132.74	-0.47	1.49	0.04	667.43	-2.63
63	5	-132.74	0.47	-1.49	-0.04	-668.18	2.39
64	18	429.41	0.00	-1.47	0.00	712.37	-0.98
64	19	-429.41	0.00	1.47	0.00	-705.04	0.98
65	19	429.41	0.00	-1.47	0.00	705.04	-0.98
65	20	-429.41	0.00	1.47	0.00	-697.71	0.98
66	20	429.41	0.00	-1.47	0.00	697.71	-0.98
66	21	-429.41	0.00	1.47	0.00	-688.19	0.98
67	34	445.45	0.00	-1.87	0.00	844.44	0.00
67	35	-445.45	0.00	1.87	0.00	-835.08	0.00
68	35	445.45	0.00	-1.87	0.00	835.08	0.00
68	36	-445.45	0.00	1.87	0.00	-825.72	0.00
69	36	445.45	0.00	-1.87	0.00	825.72	0.00
69	37	-445.45	0.00	1.87	0.00	-811.49	0.00
70	50	429.90	0.00	-0.57	0.00	788.72	0.96
70	51	-429.90	0.00	0.57	0.00	-785.85	-0.96
71	51	429.90	0.00	-0.57	0.00	785.85	0.96
71	52	-429.90	0.00	0.57	0.00	-782.97	-0.96
72	52	429.90	0.00	-0.57	0.00	782.97	0.96
72	53	-429.90	0.00	0.57	0.00	-780.56	-0.96
73	66	122.32	0.00	0.90	0.00	566.80	0.94
73	67	-122.32	0.00	-0.90	0.00	-567.25	-0.94

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	-0.000103	0.000063	0.000314	0.000133	0.000041	-0.000767
3	0.000000	-0.000269	0.000314	0.000134	0.000041	-0.000767
6	0.000103	-0.000582	0.000314	0.000128	0.000041	-0.000767
8	0.000000	-0.002614	0.000191	0.000332	0.000041	-0.000697
9	0.000000	-0.004532	0.000067	0.000478	0.000041	-0.000513
10	0.000000	-0.005743	-0.000056	0.000572	0.000041	-0.000258
11	0.000000	-0.006099	-0.000179	0.000614	0.000041	0.000026
12	0.000000	-0.005579	-0.000302	0.000605	0.000041	0.000294
13	0.000000	-0.004292	-0.000426	0.000543	0.000041	0.000506
14	0.000000	-0.002475	-0.000549	0.000429	0.000041	0.000616
15	-0.000074	-0.000017	-0.000673	0.000264	0.000041	0.000583
17	0.000000	-0.000494	-0.000673	0.000263	0.000041	0.000583
22	0.000074	-0.000957	-0.000673	0.000261	0.000041	0.000583
24	0.000000	0.001417	-0.000828	0.000140	0.000041	0.000438
25	0.000000	0.002792	-0.000984	0.000021	0.000041	0.000296
26	0.000000	0.003639	-0.001139	-0.000092	0.000041	0.000155
27	0.000000	0.003953	-0.001294	-0.000200	0.000041	0.000011
28	0.000000	0.003725	-0.001448	-0.000303	0.000041	-0.000136
29	0.000000	0.002933	-0.001602	-0.000401	0.000041	-0.000291
30	0.000000	0.001547	-0.001754	-0.000493	0.000040	-0.000454
31	-0.000072	-0.001501	-0.001906	-0.000576	0.000040	-0.000629
33	0.000000	-0.000472	-0.001906	-0.000580	0.000040	-0.000629
38	0.000072	0.000571	-0.001906	-0.000580	0.000040	-0.000629
40	0.000000	-0.003182	-0.002056	-0.000885	0.000040	-0.000685
41	0.000000	-0.005626	-0.002205	-0.001116	0.000040	-0.000529
42	0.000000	-0.007246	-0.002238	-0.001237	0.000039	-0.000246
43	0.000000	-0.007547	-0.002385	-0.001309	0.000039	0.000086
44	0.000000	-0.006595	-0.002530	-0.001300	0.000039	0.000377
45	0.000000	-0.004703	-0.002674	-0.001209	0.000038	0.000544
46	0.000000	-0.002496	-0.002817	-0.001038	0.000038	0.000501
47	-0.000068	-0.002374	-0.002959	-0.000811	0.000038	0.000176
49	0.000000	-0.000929	-0.002959	-0.000818	0.000038	0.000176
54	0.000068	0.000544	-0.002959	-0.000818	0.000038	0.000176
56	0.000000	-0.001032	-0.003071	-0.000938	0.000038	-0.000111
57	0.000000	-0.001711	-0.003183	-0.001026	0.000037	-0.000226
58	0.000000	-0.002485	-0.003294	-0.001062	0.000037	-0.000206
59	0.000000	-0.003011	-0.003405	-0.001047	0.000037	-0.000093
60	0.000000	-0.003078	-0.003516	-0.000979	0.000037	0.000069
61	0.000000	-0.002600	-0.003626	-0.000860	0.000037	0.000238
62	0.000000	-0.001625	-0.003736	-0.000688	0.000037	0.000370
63	-0.000066	-0.001151	-0.003846	-0.000463	0.000037	0.000423
65	0.000000	-0.000326	-0.003846	-0.000466	0.000037	0.000423
68	0.000066	0.000507	-0.003846	-0.000465	0.000037	0.000423

HIPOTESIS 450

MOME Y MIN de Sobrecargas Totales

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	0.00	169.45	-0.14	-528.32	-0.22	5.78
1	8	0.00	-61.25	1.61	494.99	4.73	234.17
2	8	0.00	71.38	-1.61	-525.61	-4.73	-263.94
2	9	0.00	-26.12	1.61	400.97	9.56	365.23
3	9	0.00	26.12	-1.61	-400.97	-9.56	-365.23
3	10	0.00	9.01	1.61	306.95	14.39	390.89
4	10	0.00	-9.01	-1.61	-306.95	-14.39	-390.89
4	11	0.00	44.14	1.61	212.93	19.22	311.17
5	11	0.00	-44.14	-1.61	-212.93	-19.22	-311.17
5	12	0.00	79.27	1.61	118.91	24.06	126.05
6	12	0.00	-79.27	-1.61	-118.91	-24.06	-126.05
6	13	0.00	114.40	1.61	24.89	28.89	-164.45
7	13	0.00	-114.40	-1.61	-24.89	-28.89	164.45
7	14	0.00	149.53	1.61	-69.13	33.72	-560.34
8	14	0.00	-149.53	-1.61	69.13	-33.72	560.34
8	17	0.00	184.66	1.61	-163.15	38.55	-1061.63
9	17	0.00	227.01	-0.20	-532.67	-38.56	1063.24
9	24	0.00	-174.66	0.20	393.58	39.30	-310.12
10	24	0.00	174.66	-0.20	-393.58	-39.30	310.12
10	25	0.00	-86.14	0.69	371.19	41.78	440.08
11	25	0.00	86.14	-0.69	-371.19	-41.78	-440.08
11	26	0.00	-33.79	0.69	232.10	44.36	664.94
12	26	0.00	33.79	-0.69	-232.10	-44.36	-664.94
12	27	0.00	18.56	0.69	93.01	46.94	693.48
13	27	0.00	-18.56	-0.69	-93.01	-46.94	-693.48
13	28	0.00	65.66	0.75	-6.83	49.65	448.16
14	28	0.00	-65.66	-0.75	6.83	-49.65	-448.16
14	29	0.00	118.01	0.75	-145.92	52.48	103.78
15	29	0.00	-118.01	-0.75	145.92	-52.48	-103.78
15	30	0.00	170.36	0.75	-285.00	55.31	-436.91
16	30	0.00	-170.36	-0.75	285.00	-55.31	436.91
16	33	0.00	222.71	0.75	-424.09	58.14	-1173.92
17	33	0.00	222.74	1.12	-422.94	-58.15	1173.91
17	40	0.00	-170.39	-1.12	283.85	53.96	-436.78
18	40	0.00	170.39	1.12	-283.85	-53.96	436.78
18	41	0.00	-118.04	-1.12	144.76	49.77	104.04
19	41	0.00	118.04	1.12	-144.76	-49.77	-104.04
19	42	0.00	-65.69	-1.12	5.67	45.58	448.55
20	42	0.00	65.69	1.12	-5.67	-45.58	-448.55
20	43	0.00	-13.34	-1.12	-133.41	41.39	596.74
21	43	0.00	13.34	1.12	133.41	-41.39	-596.74
21	44	0.00	30.48	-1.12	-250.71	37.20	564.36
22	44	0.00	-30.48	1.12	250.71	-37.20	-564.36
22	45	0.00	74.39	-1.12	-368.23	33.01	367.73
23	45	0.00	-74.39	1.12	368.23	-33.01	-367.73
23	46	0.00	138.52	-1.05	-511.78	28.90	18.21
24	46	0.00	-138.52	1.05	511.78	-28.91	-18.21
24	49	0.00	190.87	-1.05	-650.86	24.98	-599.39
25	49	0.00	43.82	1.04	78.62	-24.99	596.34
25	56	0.00	-39.08	-1.04	-95.12	21.86	-472.00
26	56	0.00	39.08	1.04	95.12	-21.86	472.00
26	57	0.00	-34.34	-1.04	-111.62	18.74	-361.87
27	57	0.00	34.34	1.04	111.62	-18.74	361.87
27	58	0.00	-29.60	-1.04	-128.12	15.62	-265.96
28	58	0.00	29.60	1.04	128.12	-15.62	265.97
28	59	0.00	-24.86	-1.04	-144.62	12.49	-184.28
29	59	0.00	24.86	1.04	144.62	-12.49	184.28
29	60	0.00	-20.12	-1.04	-161.12	9.37	-116.81
30	60	0.00	20.12	1.04	161.12	-9.37	116.81
30	61	0.00	-15.38	-1.04	-177.62	6.24	-63.57
31	61	0.00	15.38	1.04	177.62	-6.24	63.57
31	62	0.00	-10.64	-1.04	-194.12	3.12	-24.54
32	62	0.00	10.64	1.04	194.12	-3.12	24.54
32	65	0.00	117.05	0.73	519.28	0.01	-0.88
33	1	0.02	123.27	-0.59	4.16	0.00	0.07
33	3	-0.02	-165.02	0.78	-5.45	1.95	412.48
34	3	0.02	-165.02	0.78	-5.45	-1.95	-412.48
34	6	-0.01	123.15	-0.60	4.19	0.00	-0.04
35	4	-0.01	-30.38	0.28	-1.58	0.71	75.96
36	4	0.02	-30.38	0.28	-1.58	-0.71	-75.96
37	15	0.01	146.69	0.00	-0.29	0.00	0.17
37	17	0.01	21.34	0.00	-1.51	0.00	-39.24
38	17	0.68	24.13	0.00	-1.67	0.00	45.09
38	22	0.14	191.87	0.00	-0.32	0.00	0.32
41	31	0.00	-42.34	0.00	1.89	0.00	0.94
41	33	0.01	47.17	0.00	-1.49	0.00	-85.73
42	33	0.80	21.19	0.00	-1.85	0.00	39.94
42	38	-0.06	208.36	0.00	-0.01	0.00	-0.11
45	47	0.01	388.00	0.00	-0.21	0.00	-1.19
45	49	0.02	-4.21	0.00	0.80	0.00	6.33
46	49	0.58	-9.00	0.00	0.52	0.00	-14.27
46	54	-0.54	190.35	0.00	1.35	0.00	-1.24
49	63	0.00	120.50	0.00	-0.91	0.00	0.00
49	65	-0.01	65.38	0.00	0.35	0.00	-118.02
50	65	-0.67	65.07	0.00	0.21	0.00	116.54
50	68	-0.69	36.79	0.00	0.06	0.00	-0.80
53	1	151.24	-0.25	0.40	0.00	-0.95	-1.93
53	2	-199.44	0.24	0.75	0.00	0.91	1.31
54	6	-9.97	-0.31	0.40	0.00	-0.99	-2.01
54	7	66.66	0.23	0.75	0.00	0.96	1.32
55	15	411.93	0.00	0.00	0.00	-1.22	-0.49
55	16	-411.93	0.00	0.00	0.00	1.22	0.49
56	22	21.10	0.00	1.50	0.00	-3.20	-0.49
56	23	-17.48	0.00	-1.47	0.00	1.12	0.49
57	31	456.52	0.00	0.00	0.00	-1.45	0.00
57	32	-456.52	0.00	0.00	0.00	1.45	0.00
58	38	-9.47	0.00	1.88	0.00	-3.94	-0.01
58	39	11.07	0.00	-1.87	0.00	1.32	0.00
59	47	433.29	0.00	0.00	0.00	-1.35	0.48
59	48	-433.29	0.00	0.00	0.00	1.35	-0.48
60	54	11.21	0.00	1.12	0.00	-2.57	0.10
60	55	3.39	0.00	-0.58	0.00	1.35	-0.48
61	63	218.25	0.00	0.00	0.00	-0.50	0.47
61	64	-218.25	0.00	0.00	0.00	0.50	-0.47

62	68	-21.72	0.00	0.71	0.00	-1.18	0.52
62	69	94.60	0.00	0.96	0.00	0.60	-0.47
63	4	132.74	-0.47	-1.49	-0.04	-667.43	-2.63
63	5	-132.74	0.47	1.49	0.04	668.18	2.39
64	18	429.41	0.00	1.47	0.00	-712.37	-0.98
64	19	-429.41	0.00	-1.47	0.00	705.03	0.98
65	19	429.41	0.00	1.47	0.00	-705.03	-0.98
65	20	-429.41	0.00	-1.47	0.00	697.69	0.98
66	20	429.41	0.00	1.47	0.00	-697.69	-0.98
66	21	-429.41	0.00	-1.47	0.00	688.15	0.98
67	34	445.45	0.00	1.87	0.00	-844.44	0.00
67	35	-445.45	0.00	-1.87	0.00	835.07	0.00
68	35	445.45	0.00	1.87	0.00	-835.07	0.00
68	36	-445.45	0.00	-1.87	0.00	825.70	0.00
69	36	445.45	0.00	1.87	0.00	-825.70	0.00
69	37	-445.45	0.00	-1.87	0.00	811.46	0.00
70	50	429.90	0.00	0.58	0.00	-788.72	0.96
70	51	-429.90	0.00	-0.58	0.00	785.84	-0.96
71	51	429.90	0.00	0.58	0.00	-785.84	0.96
71	52	-429.90	0.00	-0.58	0.00	782.96	-0.96
72	52	429.90	0.00	0.58	0.00	-782.96	0.96
72	53	-429.90	0.00	-0.58	0.00	780.55	-0.96
73	66	122.32	0.00	-0.90	0.00	-566.80	0.94
73	67	-122.32	0.00	0.90	0.00	567.25	-0.94

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000103	-0.000582	-0.000315	-0.000128	-0.000041	-0.000767
3	0.000000	-0.000269	-0.000315	-0.000134	-0.000041	-0.000767
6	-0.000103	0.000063	-0.000315	-0.000133	-0.000041	-0.000767
8	0.000000	-0.002614	-0.000192	-0.000332	-0.000041	-0.000697
9	0.000000	-0.004532	-0.000069	-0.000478	-0.000041	-0.000513
10	0.000000	-0.005743	0.000054	-0.000572	-0.000041	-0.000258
11	0.000000	-0.006099	0.000178	-0.000614	-0.000041	0.000026
12	0.000000	-0.005579	0.000301	-0.000605	-0.000041	0.000294
13	0.000000	-0.004292	0.000424	-0.000543	-0.000041	0.000506
14	0.000000	-0.002475	0.000547	-0.000429	-0.000041	0.000616
15	0.000074	-0.000957	0.000671	-0.000261	-0.000041	0.000583
17	0.000000	-0.000494	0.000671	-0.000263	-0.000041	0.000583
22	-0.000074	-0.000017	0.000671	-0.000264	-0.000041	0.000583
24	0.000000	0.001417	0.000826	-0.000140	-0.000041	0.000438
25	0.000000	0.002792	0.000981	-0.000021	-0.000041	0.000296
26	0.000000	0.003639	0.001136	0.000092	-0.000041	0.000155
27	0.000000	0.003953	0.001291	0.000200	-0.000041	0.000011
28	0.000000	0.003725	0.001445	0.000303	-0.000041	-0.000136
29	0.000000	0.002933	0.001598	0.000401	-0.000041	-0.000291
30	0.000000	0.001547	0.001751	0.000493	-0.000040	-0.000454
31	0.000072	0.000571	0.001902	0.000580	-0.000040	-0.000629
33	0.000000	-0.000472	0.001902	0.000580	-0.000040	-0.000629
38	-0.000072	-0.001501	0.001902	0.000576	-0.000040	-0.000629
40	0.000000	-0.003182	0.002052	0.000885	-0.000040	-0.000685
41	0.000000	-0.005626	0.002201	0.001116	-0.000039	-0.000529
42	0.000000	-0.007246	0.002234	0.001237	-0.000039	-0.000246
43	0.000000	-0.007547	0.002380	0.001309	-0.000039	0.000086
44	0.000000	-0.006595	0.002525	0.001300	-0.000039	0.000377
45	0.000000	-0.004703	0.002669	0.001209	-0.000038	0.000544
46	0.000000	-0.002496	0.002812	0.001038	-0.000038	0.000501
47	0.000068	0.000544	0.002953	0.000818	-0.000038	0.000176
49	0.000000	-0.000929	0.002953	0.000818	-0.000038	0.000176
54	-0.000068	-0.002374	0.002953	0.000811	-0.000038	0.000176
56	0.000000	-0.001032	0.003066	0.000938	-0.000037	-0.000111
57	0.000000	-0.001711	0.003177	0.001026	-0.000037	-0.000226
58	0.000000	-0.002485	0.003289	0.001062	-0.000037	-0.000206
59	0.000000	-0.003011	0.003399	0.001047	-0.000037	-0.000093
60	0.000000	-0.003078	0.003510	0.000979	-0.000037	0.000069
61	0.000000	-0.002600	0.003620	0.000860	-0.000037	0.000238
62	0.000000	-0.001625	0.003730	0.000688	-0.000037	0.000370
63	0.000066	0.000507	0.003840	0.000465	-0.000037	0.000423
65	0.000000	-0.000326	0.003840	0.000466	-0.000037	0.000423
68	-0.000066	-0.001151	0.003840	0.000463	-0.000037	0.000423

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

HIPOTESIS 451

MOME Z MAX de Sobrecargas Totales

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	0.00	329.35	0.00	0.00	0.00	10.91
1	8	0.00	60.08	0.00	0.00	0.00	-176.29
2	8	0.00	-60.08	0.00	0.00	0.00	176.29
2	9	0.00	60.08	0.00	0.00	-0.01	-356.53
3	9	0.00	-60.08	0.00	0.00	0.01	356.53
3	10	0.00	60.08	0.00	0.00	-0.01	-536.78
4	10	0.00	-60.08	0.00	0.00	0.01	536.78
4	11	0.00	60.08	0.00	0.00	-0.02	-717.02
5	11	0.00	-60.08	0.00	0.00	0.02	717.02
5	12	0.00	60.08	0.00	0.00	-0.02	-897.26
6	12	0.00	-60.08	0.00	0.00	0.02	897.26
6	13	0.00	60.08	0.00	0.00	-0.02	-1077.51
7	13	0.00	-60.08	0.00	0.00	0.02	1077.51
7	14	0.00	60.08	0.00	0.00	-0.03	-1257.75
8	14	0.00	-60.08	0.00	0.00	0.03	1257.75
8	17	0.00	371.55	0.00	0.00	-0.05	-2360.75
9	17	0.00	403.75	0.00	0.00	0.05	2363.09
9	24	0.00	-382.98	0.00	0.00	-0.04	-857.16
10	24	0.00	382.98	0.00	0.00	0.04	857.16
10	25	0.00	-39.64	0.00	0.00	-0.02	-695.18
11	25	0.00	39.64	0.00	0.00	0.02	695.18
11	26	0.00	-2.11	0.00	0.00	-0.03	-586.16
12	26	0.00	2.11	0.00	0.00	0.03	586.16
12	27	0.00	20.96	0.00	0.00	-0.03	-615.71
13	27	0.00	-20.96	0.00	0.00	0.03	615.71
13	28	0.00	55.64	0.00	0.00	-0.02	-729.86
14	28	0.00	-55.64	0.00	0.00	0.02	729.86
14	29	0.00	55.64	0.00	0.00	-0.02	-938.50
15	29	0.00	-55.64	0.00	0.00	0.02	938.50
15	30	0.00	56.84	0.00	0.00	-0.03	-1149.55
16	30	0.00	-56.84	0.00	0.00	0.03	1149.55
16	33	0.00	415.93	0.00	0.00	-0.06	-2689.31
17	33	0.00	415.69	0.00	0.00	0.06	2689.30
17	40	0.00	-56.89	0.00	0.00	-0.03	-1150.65
18	40	0.00	56.89	0.00	0.00	0.03	1150.65
18	41	0.00	-55.67	0.00	0.00	-0.03	-939.42
19	41	0.00	55.67	0.00	0.00	0.03	939.42
19	42	0.00	-55.67	0.00	0.00	-0.02	-730.66
20	42	0.00	55.67	0.00	0.00	0.02	730.66
20	43	0.00	-20.59	0.00	0.00	-0.02	-619.58
21	43	0.00	20.59	0.00	0.00	0.02	619.58
21	44	0.00	2.57	0.00	0.00	-0.01	-592.30
22	44	0.00	-2.57	0.00	0.00	0.01	592.30
22	45	0.00	38.39	0.00	0.00	0.00	-671.81
23	45	0.00	-38.39	0.00	0.00	0.00	671.81
23	46	0.00	384.32	0.00	0.00	-0.02	-884.27
24	46	0.00	-384.32	0.00	0.00	0.02	884.27
24	49	0.00	405.40	0.00	0.00	-0.02	-2396.38
25	49	0.00	392.09	0.00	0.00	0.02	2394.23
25	56	0.00	-59.98	0.00	0.00	-0.02	-1258.51
26	56	0.00	59.98	0.00	0.00	0.02	1258.51
26	57	0.00	-59.98	0.00	0.00	-0.02	-1078.56
27	57	0.00	59.98	0.00	0.00	0.02	1078.56
27	58	0.00	-59.98	0.00	0.00	-0.01	-898.61
28	58	0.00	59.98	0.00	0.00	0.01	898.61
28	59	0.00	-59.98	0.00	0.00	-0.01	-718.66
29	59	0.00	59.98	0.00	0.00	0.01	718.66
29	60	0.00	-59.98	0.00	0.00	-0.01	-538.71
30	60	0.00	59.98	0.00	0.00	0.01	538.71
30	61	0.00	-59.98	0.00	0.00	-0.01	-358.76
31	61	0.00	59.98	0.00	0.00	0.01	358.76
31	62	0.00	-59.98	0.00	0.00	0.00	-178.82
32	62	0.00	59.98	0.00	0.00	0.00	178.82
32	65	0.00	276.13	0.00	0.00	0.00	-2.96
33	1	0.39	-9.97	-0.31	2.01	0.00	1.00
33	3	0.80	70.89	0.18	-1.41	0.46	-177.00
34	3	-0.80	70.89	0.18	-1.42	-0.46	177.00
34	6	-0.40	-9.97	-0.31	2.01	0.00	-0.99
35	2	-0.75	-199.44	0.24	-1.31	0.00	0.91
35	4	0.75	199.48	-0.24	1.31	-0.60	-499.62
36	4	-0.75	199.48	-0.24	1.31	0.60	499.62
36	7	0.75	-199.44	0.24	-1.31	0.00	-0.91
37	15	0.01	17.48	0.00	0.49	0.00	1.27
37	17	0.00	46.36	0.00	0.41	0.00	-83.69
38	17	-0.11	46.36	0.00	0.41	0.00	83.55
38	22	-1.49	21.11	0.00	0.49	0.00	-3.20
39	16	0.01	-411.93	0.00	-0.49	0.00	1.22
39	18	-0.02	438.66	0.00	0.98	0.00	-789.63
40	18	0.12	438.66	0.00	0.98	0.00	789.62
40	23	-1.47	-411.93	0.00	-0.49	0.00	-1.07
41	31	0.01	-11.07	0.00	0.00	0.00	1.50
41	33	0.01	60.23	0.00	1.66	0.00	-109.40
42	33	0.95	60.23	0.00	1.66	0.00	110.64
42	38	-1.87	-9.47	0.00	0.01	0.00	-3.94
43	32	0.01	-456.52	0.00	0.00	0.00	1.45
43	34	-0.01	458.07	0.00	0.00	0.00	-824.59
44	34	0.15	458.07	0.00	0.00	0.00	824.58
44	39	-1.87	-456.52	0.00	0.00	0.00	-1.26
45	47	0.01	-3.39	0.00	-0.48	0.00	1.40
45	49	0.00	49.17	0.00	-0.42	0.00	-88.77
46	49	-0.44	49.17	0.00	-0.42	0.00	88.21
46	54	-1.12	11.21	0.00	-0.10	0.00	-2.57
47	48	0.03	-433.29	0.00	0.48	0.00	1.35
47	50	-0.03	440.83	0.00	-0.95	0.00	-793.55
48	50	0.04	440.83	0.00	-0.95	0.00	793.55
48	55	-0.57	-433.29	0.00	0.48	0.00	-1.29
49	63	0.01	-94.60	0.00	-0.47	0.00	0.50
49	65	0.03	97.04	0.00	0.40	0.00	-175.14
50	65	-0.98	97.04	0.00	0.40	0.00	173.83
50	68	-0.74	-21.72	0.00	-0.52	0.00	-1.18
51	64	0.00	-218.25	0.00	0.47	0.00	0.50
51	66	0.00	219.24	0.00	-0.47	0.00	-395.13
52	66	-0.96	219.24	0.00	-0.47	0.00	395.22
52	69	0.96	-219.19	0.00	0.47	0.00	-0.59

53	1	-30.08	0.28	0.00	0.00	-0.01	1.98
53	2	29.96	-0.28	0.00	0.00	0.01	-1.58
54	6	-30.08	0.28	0.00	0.00	0.01	1.98
54	7	29.96	-0.28	0.00	0.00	-0.01	-1.58
55	15	196.91	0.00	0.00	0.00	0.02	3.54
55	16	-196.91	0.00	0.00	0.00	-0.02	-3.54
56	22	196.91	0.00	0.00	0.00	-0.03	3.54
56	23	-196.91	0.00	0.00	0.00	0.02	-3.54
57	31	220.72	0.00	0.00	0.00	0.03	4.57
57	32	-220.72	0.00	0.00	0.00	-0.03	-4.57
58	38	220.72	0.00	0.00	0.00	-0.03	4.57
58	39	-220.72	0.00	0.00	0.00	0.03	-4.57
59	47	225.60	0.00	0.00	0.00	0.03	4.45
59	48	-225.60	0.00	0.00	0.00	-0.03	-4.45
60	54	225.60	0.00	0.00	0.00	-0.03	4.45
60	55	-225.60	0.00	0.00	0.00	0.03	-4.45
61	63	138.06	0.00	0.00	0.00	0.00	1.48
61	64	-138.06	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.48
62	68	138.06	0.00	0.00	0.00	0.00	1.48
62	69	-138.06	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.48
63	4	-60.08	0.56	0.00	0.00	0.00	3.16
63	5	60.08	-0.56	0.00	0.00	0.00	-2.88
64	18	393.82	0.00	0.00	0.00	0.00	7.08
64	19	-393.82	0.00	0.00	0.00	0.00	-7.08
65	19	393.82	0.00	0.00	0.00	0.00	7.08
65	20	-393.82	0.00	0.00	0.00	-0.01	-7.08
66	20	393.82	0.00	0.00	0.00	0.01	7.08
66	21	-393.82	0.00	0.00	0.00	-0.01	-7.08
67	34	441.44	0.00	0.00	0.00	0.00	9.15
67	35	-441.44	0.00	0.00	0.00	0.00	-9.15
68	35	441.44	0.00	0.00	0.00	0.00	9.15
68	36	-441.44	0.00	0.00	0.00	-0.01	-9.15
69	36	441.44	0.00	0.00	0.00	0.01	9.15
69	37	-441.44	0.00	0.00	0.00	-0.02	-9.15
70	50	451.19	0.00	0.00	0.00	0.00	8.91
70	51	-451.19	0.00	0.00	0.00	0.00	-8.91
71	51	451.19	0.00	0.00	0.00	0.00	8.91
71	52	-451.19	0.00	0.00	0.00	-0.01	-8.91
72	52	451.19	0.00	0.00	0.00	0.01	8.91
72	53	-451.19	0.00	0.00	0.00	-0.01	-8.91
73	66	276.13	0.00	0.00	0.00	0.00	2.96
73	67	-276.13	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.96

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000000	0.000092	-0.000001	-0.000001	0.000000	0.000524
3	0.000000	0.000096	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000524
6	0.000000	0.000092	-0.000001	0.000001	0.000000	0.000524
8	0.000000	0.001690	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000498
9	0.000000	0.003121	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000415
10	0.000000	0.004222	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000277
11	0.000000	-0.006014	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000175
12	0.000000	-0.010357	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000566
13	0.000000	-0.007916	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000939
14	0.000000	-0.004573	-0.000001	0.000000	0.000000	0.001103
15	0.000000	-0.000936	-0.000002	0.000003	0.000000	0.000999
16	-0.000250	-0.000338	0.000000	-0.000003	0.000000	0.000029
17	0.000000	-0.000949	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000999
18	-0.000250	-0.000325	0.000000	0.000000	0.000000	0.000029
19	-0.000122	-0.000241	0.000000	0.000000	0.000000	0.000021
20	-0.000039	-0.000134	0.000000	0.000000	0.000000	0.000012
22	0.000000	-0.000936	-0.000002	-0.000003	0.000000	0.000999
23	-0.000250	-0.000338	0.000000	0.000003	0.000000	0.000029
24	0.000000	0.002251	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000726
25	0.000000	0.004449	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000494
26	0.000000	0.004589	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000321
27	0.000000	-0.012125	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000172
28	0.000000	-0.016742	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000728
29	0.000000	-0.012692	-0.000002	0.000000	0.000000	0.001301
30	0.000000	-0.006948	-0.000002	0.000000	0.000000	0.001543
31	0.000000	-0.001073	-0.000001	0.000004	0.000000	0.001292
32	-0.000364	-0.000402	0.000000	-0.000004	0.000000	0.000040
33	0.000000	-0.001087	-0.000001	0.000000	0.000000	0.001292
34	-0.000364	-0.000387	0.000000	0.000000	0.000000	0.000040
35	-0.000188	-0.000294	0.000000	0.000000	0.000000	0.000030
36	-0.000068	-0.000173	0.000000	0.000000	0.000000	0.000018
38	0.000000	-0.001073	-0.000001	-0.000004	0.000000	0.001292
39	-0.000364	-0.000402	0.000000	0.000004	0.000000	0.000040
40	0.000000	0.002748	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000848
41	0.000000	0.005204	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000495
42	0.000000	0.003380	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000227
43	0.000000	-0.014152	-0.000004	0.000000	0.000000	0.000143
44	0.000000	-0.016639	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000745
45	0.000000	-0.012537	-0.000002	0.000000	0.000000	0.001307
46	0.000000	-0.006800	-0.000003	0.000000	0.000000	0.001529
47	0.000000	-0.001020	-0.000003	0.000004	0.000000	0.001251
48	-0.000234	-0.000335	0.000000	-0.000004	0.000000	0.000031
49	0.000000	-0.001035	-0.000003	0.000000	0.000000	0.001251
50	-0.000234	-0.000320	0.000000	0.000000	0.000000	0.000031
51	-0.000101	-0.000223	0.000000	0.000000	0.000000	0.000022
52	-0.000021	-0.000100	0.000000	0.000000	0.000000	0.000010
54	0.000000	-0.001020	-0.000003	-0.000004	0.000000	0.001251
55	-0.000234	-0.000335	0.000000	0.000004	0.000000	0.000031
56	0.000000	0.002031	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000834
57	0.000000	0.003931	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000473
58	0.000000	0.004824	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000167
59	0.000000	-0.001200	-0.000001	0.000000	0.000000	0.000023
60	0.000000	-0.010383	-0.000004	0.000000	0.000000	0.000437
61	0.000000	-0.008382	-0.000003	0.000000	0.000000	0.000907
62	0.000000	-0.004954	-0.000003	0.000000	0.000000	0.001249
63	0.000000	-0.000735	-0.000003	0.000002	0.000000	0.001375
65	0.000000	-0.000745	-0.000003	0.000000	0.000000	0.001375
68	0.000000	-0.000735	-0.000003	-0.000002	0.000000	0.001375

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa
==========

HIPOTESIS 452

MOME Z MIN de Sobrecargas Totales

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	0.00	-60.08	0.00	0.00	0.00	-3.95
1	8	0.00	-236.95	0.00	0.00	0.00	838.10
2	8	0.00	236.95	0.00	0.00	0.00	-838.10
2	9	0.00	-144.25	0.00	0.00	-0.01	1409.91
3	9	0.00	144.25	0.00	0.00	0.01	-1409.91
3	10	0.00	-51.55	0.00	0.00	-0.01	1703.62
4	10	0.00	51.55	0.00	0.00	0.01	-1703.62
4	11	0.00	41.15	0.00	0.00	-0.01	1719.23
5	11	0.00	-41.15	0.00	0.00	0.01	-1719.23
5	12	0.00	133.85	0.00	0.00	-0.01	1456.74
6	12	0.00	-133.85	0.00	0.00	0.01	-1456.74
6	13	0.00	198.76	0.00	0.00	-0.02	935.09
7	13	0.00	-198.76	0.00	0.00	0.02	-935.09
7	14	0.00	-4.92	0.00	0.00	0.00	300.39
8	14	0.00	4.92	0.00	0.00	0.00	-300.39
8	17	0.00	-14.23	0.00	0.00	0.00	340.50
9	17	0.00	-56.84	0.00	0.00	0.00	-342.57
9	24	0.00	-290.19	0.00	0.00	-0.04	155.35
10	24	0.00	290.19	0.00	0.00	0.04	-155.35
10	25	0.00	-234.48	0.00	0.00	-0.03	1085.93
11	25	0.00	234.48	0.00	0.00	0.03	-1085.93
11	26	0.00	-118.61	0.00	0.00	-0.03	1747.96
12	26	0.00	118.60	0.00	0.00	0.03	-1747.96
12	27	0.00	-2.73	0.00	0.00	-0.03	1975.46
13	27	0.00	2.73	0.00	0.00	0.03	-1975.46
13	28	0.00	113.15	0.00	0.00	-0.03	1768.43
14	28	0.00	-113.15	0.00	0.00	0.03	-1768.43
14	29	0.00	229.02	0.00	0.00	-0.03	1126.87
15	29	0.00	-229.02	0.00	0.00	0.03	-1126.87
15	30	0.00	277.17	0.00	0.00	-0.03	206.88
16	30	0.00	-277.17	0.00	0.00	0.03	-206.88
16	33	0.00	-41.64	0.00	0.00	0.00	244.82
17	33	0.00	-11.11	0.00	0.00	0.00	-243.31
17	40	0.00	-276.82	0.00	0.00	-0.02	206.68
18	40	0.00	276.82	0.00	0.00	0.02	-206.68
18	41	0.00	-229.04	0.00	0.00	-0.03	1127.06
19	41	0.00	229.04	0.00	0.00	0.03	-1127.06
19	42	0.00	-113.16	0.00	0.00	-0.03	1768.69
20	42	0.00	113.16	0.00	0.00	0.03	-1768.69
20	43	0.00	2.71	0.00	0.00	-0.03	1975.79
21	43	0.00	-2.71	0.00	0.00	0.03	-1975.79
21	44	0.00	118.59	0.00	0.00	-0.02	1748.36
22	44	0.00	-118.59	0.00	0.00	0.03	-1748.36
22	45	0.00	234.46	0.00	0.00	-0.02	1086.40
23	45	0.00	-234.46	0.00	0.00	0.02	-1086.40
23	46	0.00	290.14	0.00	0.00	-0.03	155.76
24	46	0.00	-290.14	0.00	0.00	0.03	-155.76
24	49	0.00	-56.89	0.00	0.00	-0.01	342.74
25	49	0.00	-14.21	0.00	0.00	0.01	-340.65
25	56	0.00	4.87	0.00	0.00	-0.01	300.31
26	56	0.00	-4.87	0.00	0.00	0.00	-300.31
26	57	0.00	-177.23	-0.06	23.28	1.09	936.25
27	57	0.00	177.23	0.06	-23.28	-1.09	-936.25
27	58	0.00	-134.87	0.00	0.00	0.00	1404.26
28	58	0.00	134.87	0.00	0.00	0.00	-1404.26
28	59	0.00	-42.17	0.00	0.00	0.00	1669.83
29	59	0.00	42.17	0.00	0.00	0.00	-1669.83
29	60	0.00	50.53	0.00	0.00	0.00	1657.30
30	60	0.00	-50.53	0.00	0.00	0.00	-1657.30
30	61	0.00	143.23	0.00	0.00	0.00	1366.67
31	61	0.00	-143.23	0.00	0.00	0.00	-1366.67
31	62	0.00	235.93	0.00	0.00	0.00	797.93
32	62	0.00	-235.93	0.00	0.00	0.00	-797.93
32	65	0.00	-59.91	0.00	0.00	0.00	1.13
33	1	-0.40	151.24	-0.25	1.93	0.00	-0.95
33	3	-0.75	-199.48	0.24	-1.65	0.60	498.57
34	3	0.74	-199.48	0.24	-1.65	-0.60	-498.57
34	6	0.39	151.24	-0.25	1.93	0.00	0.95
35	2	0.74	66.66	0.23	-1.32	0.00	-0.96
35	4	-0.80	-70.89	-0.18	1.16	-0.46	178.13
36	4	0.80	-70.89	-0.18	1.16	0.46	-178.13
36	7	-0.75	66.66	0.23	-1.32	0.00	0.96
37	15	-0.01	411.93	0.00	0.49	0.00	-1.22
37	17	0.00	-438.66	0.00	-0.98	0.00	789.63
38	17	-0.09	-438.66	0.00	-0.98	0.00	-789.75
38	22	1.49	408.31	0.00	0.49	0.00	3.15
39	16	0.01	-17.48	0.00	-0.49	0.00	-1.27
39	18	0.00	-46.36	0.00	-0.41	0.00	83.69
40	18	0.10	-46.36	0.00	-0.41	0.00	-83.70
40	23	1.46	-17.48	0.00	-0.49	0.00	1.12
41	31	-0.01	456.52	0.00	0.00	0.00	-1.45
41	33	0.00	-458.07	0.00	0.00	0.00	824.59
42	33	-1.86	-456.52	0.00	0.00	0.00	-825.61
42	38	1.87	455.68	0.00	0.01	0.00	3.88
43	32	0.00	11.07	0.00	0.00	0.00	-1.50
43	34	-0.02	-60.23	0.00	-1.66	0.00	109.41
44	34	-0.99	-60.23	0.00	-1.66	0.00	-109.32
44	39	1.86	11.07	0.00	0.00	0.00	1.32
45	47	0.03	433.29	0.00	-0.48	0.00	-1.35
45	49	-0.03	-440.83	0.00	0.95	0.00	793.54
46	49	0.02	-440.83	0.00	0.95	0.00	-793.57
46	54	1.14	357.54	0.00	-0.10	0.00	2.52
47	48	0.00	3.39	0.00	0.48	0.00	-1.40
47	50	0.00	-49.17	0.00	0.42	0.00	88.78
48	50	0.43	-49.17	0.00	0.42	0.00	-88.82
48	55	0.55	3.39	0.00	0.48	0.00	1.34
49	63	-0.01	218.25	0.00	-0.47	0.00	-0.50
49	65	0.02	-219.24	0.00	0.47	0.00	395.12
50	65	0.97	-219.24	0.00	0.47	0.00	-393.87
50	68	0.72	136.42	0.00	-0.52	0.00	1.18
51	64	0.00	95.90	0.00	0.47	0.00	-0.50
51	66	0.00	-97.04	0.00	-0.40	0.00	175.15
52	66	1.01	-97.04	0.00	-0.40	0.00	-175.25
52	69	-0.96	94.60	0.00	0.47	0.00	0.60

53	1	164.68	-0.78	0.00	0.00	0.06	-5.45
53	2	-164.68	0.78	0.00	0.00	-0.05	4.37
54	6	164.68	-0.78	0.00	0.00	-0.06	-5.45
54	7	-164.68	0.78	0.00	0.00	0.05	4.37
55	15	225.51	0.00	0.00	0.00	0.03	-4.43
55	16	-225.51	0.00	0.00	0.00	-0.03	4.43
56	22	225.51	0.00	0.00	0.00	-0.03	-4.43
56	23	-225.51	0.00	0.00	0.00	0.03	4.43
57	31	220.56	0.00	0.00	0.00	0.03	-4.57
57	32	-220.56	0.00	0.00	0.00	-0.03	4.57
58	38	220.56	0.00	0.00	0.00	-0.03	-4.57
58	39	-220.56	0.00	0.00	0.00	0.03	4.57
59	47	197.53	0.00	0.00	0.00	0.02	-3.59
59	48	-197.53	0.00	0.00	0.00	-0.02	3.59
60	54	197.53	0.00	0.00	0.00	-0.02	-3.59
60	55	-197.53	0.00	0.00	0.00	0.02	3.59
61	63	-29.95	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.57
61	64	29.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57
62	68	-29.95	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.57
62	69	29.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57
63	4	329.35	-1.55	0.00	0.00	0.00	-8.73
63	5	-329.35	1.55	0.00	0.00	0.00	7.96
64	18	451.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-8.86
64	19	-451.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	8.86
65	19	451.01	0.00	0.00	0.00	0.01	-8.86
65	20	-451.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	8.86
66	20	451.01	0.00	0.00	0.00	0.01	-8.86
66	21	-451.01	0.00	0.00	0.00	-0.02	8.86
67	34	441.13	0.00	0.00	0.00	0.00	-9.14
67	35	-441.13	0.00	0.00	0.00	0.00	9.14
68	35	441.13	0.00	0.00	0.00	0.00	-9.14
68	36	-441.13	0.00	0.00	0.00	-0.01	9.14
69	36	441.13	0.00	0.00	0.00	0.01	-9.14
69	37	-441.13	0.00	0.00	0.00	-0.02	9.14
70	50	395.06	0.00	0.00	0.00	0.00	-7.18
70	51	-395.06	0.00	0.00	0.00	0.00	7.18
71	51	395.06	0.00	0.00	0.00	0.00	-7.18
71	52	-395.06	0.00	0.00	0.00	0.00	7.18
72	52	395.06	0.00	0.00	0.00	0.00	-7.18
72	53	-395.06	0.00	0.00	0.00	0.00	7.18
73	66	-59.91	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.13
73	67	59.91	0.00	0.00	0.00	0.00	1.13

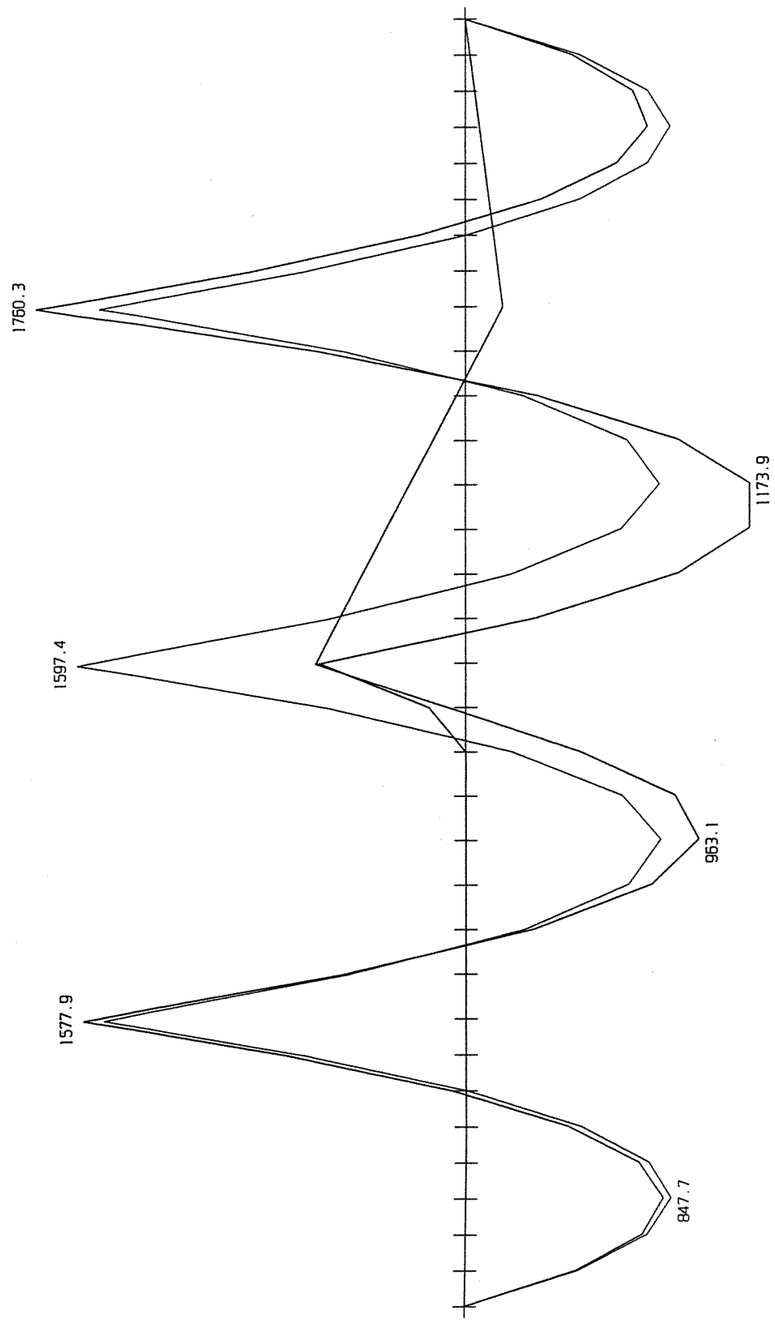
DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000000	-0.000504	-0.000001	0.000005	0.000000	-0.001447
3	0.000000	-0.000524	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.001447
6	0.000000	-0.000504	-0.000001	-0.000005	0.000000	-0.001447
8	0.000000	-0.004951	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.001312
9	0.000000	-0.008549	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000957
10	0.000000	-0.010788	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000469
11	0.000000	-0.001185	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000023
12	0.000000	0.004756	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000166
13	0.000000	0.003867	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000471
14	0.000000	0.001974	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000832
15	0.000000	-0.001072	-0.000002	0.000004	0.000000	-0.001249
16	0.000312	-0.000387	0.000000	-0.000004	0.000000	-0.000036
17	0.000000	-0.001087	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.001249
18	0.000312	-0.000371	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000036
19	0.000154	-0.000275	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000027
20	0.000049	-0.000152	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000015
22	0.000000	-0.001072	-0.000002	-0.000004	0.000000	-0.001249
23	0.000312	-0.000387	0.000000	0.000004	0.000000	-0.000036
24	0.000000	-0.006843	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.001527
25	0.000000	-0.012573	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.001305
26	0.000000	-0.016667	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000743
27	0.000000	-0.014312	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000137
28	0.000000	0.003434	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000229
29	0.000000	0.005170	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000490
30	0.000000	0.002730	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000843
31	0.000000	-0.001072	-0.000002	0.000004	0.000000	-0.001291
32	0.000362	-0.000403	0.000000	-0.000004	0.000000	-0.000040
33	0.000000	-0.001087	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.001291
34	0.000362	-0.000388	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000040
35	0.000188	-0.000293	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000030
36	0.000068	-0.000173	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000018
38	0.000000	-0.001072	-0.000002	-0.000004	0.000000	-0.001291
39	0.000362	-0.000403	0.000000	0.000004	0.000000	-0.000040
40	0.000000	-0.006942	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.001541
41	0.000000	-0.012681	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.001300
42	0.000000	-0.016725	-0.000002	0.000000	0.000000	-0.000726
43	0.000000	-0.012100	-0.000004	0.000000	0.000000	-0.000171
44	0.000000	0.004591	-0.000001	0.000000	0.000000	-0.000321
45	0.000000	0.004517	-0.000004	0.000000	0.000000	-0.000496
46	0.000000	0.002319	-0.000004	0.000000	0.000000	-0.000731
47	0.000000	-0.000893	-0.000004	0.000003	0.000000	-0.001008
48	0.000189	-0.000293	0.000000	-0.000003	0.000000	-0.000025
49	0.000000	-0.000907	-0.000004	0.000000	0.000000	-0.001008
50	0.000189	-0.000280	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000025
51	0.000081	-0.000196	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000018
52	0.000017	-0.000088	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000008
54	0.000000	-0.000893	-0.000004	-0.000003	0.000000	-0.001008
55	0.000189	-0.000293	0.000000	0.000003	0.000000	-0.000025
56	0.000000	-0.004384	-0.000004	0.000000	0.000000	-0.001089
57	0.000000	-0.007498	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000928
58	0.000000	-0.009932	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000571
59	0.000000	-0.006234	-0.000006	0.000000	0.000000	-0.000182
60	0.000000	0.004295	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000277
61	0.000000	0.003194	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000416
62	0.000000	0.001761	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000499
63	0.000000	0.000160	-0.000003	-0.000001	0.000000	-0.000526
65	0.000000	0.000162	-0.000003	0.000000	0.000000	-0.000526
68	0.000000	0.000160	-0.000003	0.000001	0.000000	-0.000526

LEYES GRAFICAS DE ESFUERZOS

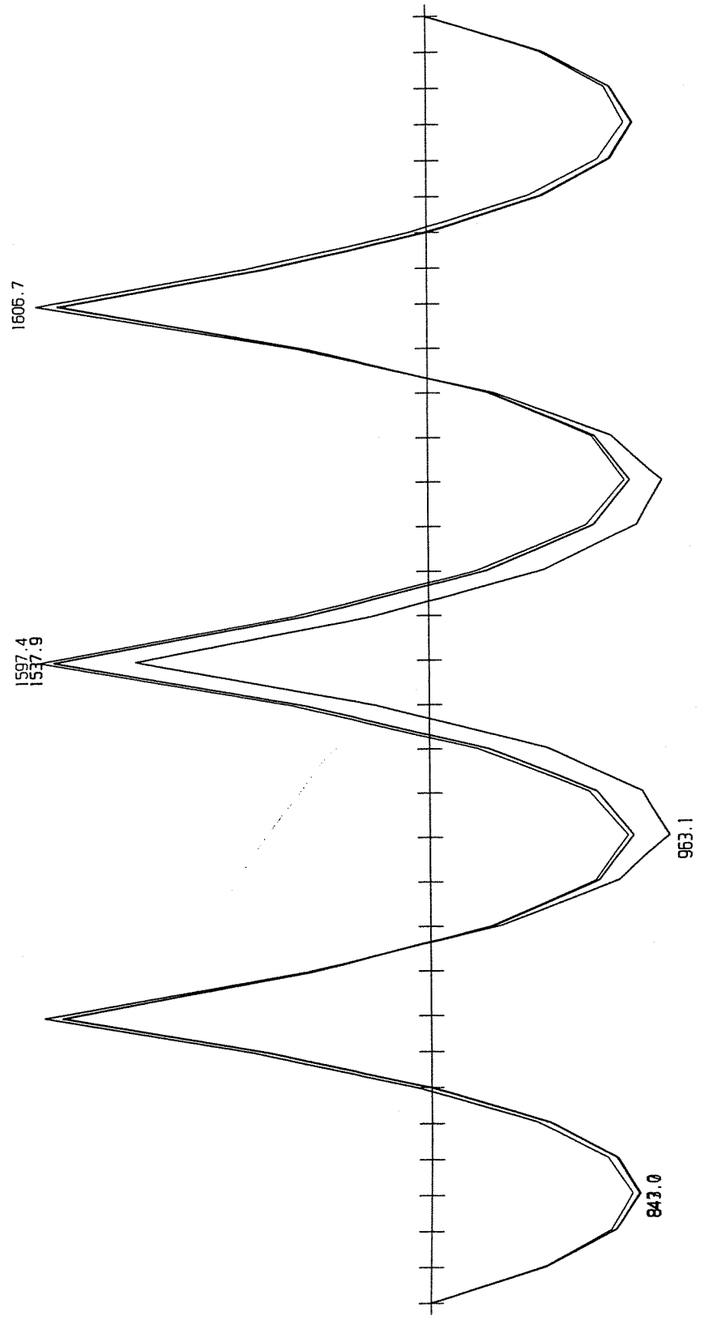
proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Vioducto de Casa Juncosa
hipo 1 Peso Propio construido de una solo vez
hipo 45 Peso Propio Fase 1
hipo 46 Peso Propio Fase 2

M. Z 250.0
M. Z 250.0
M. Z 250.0



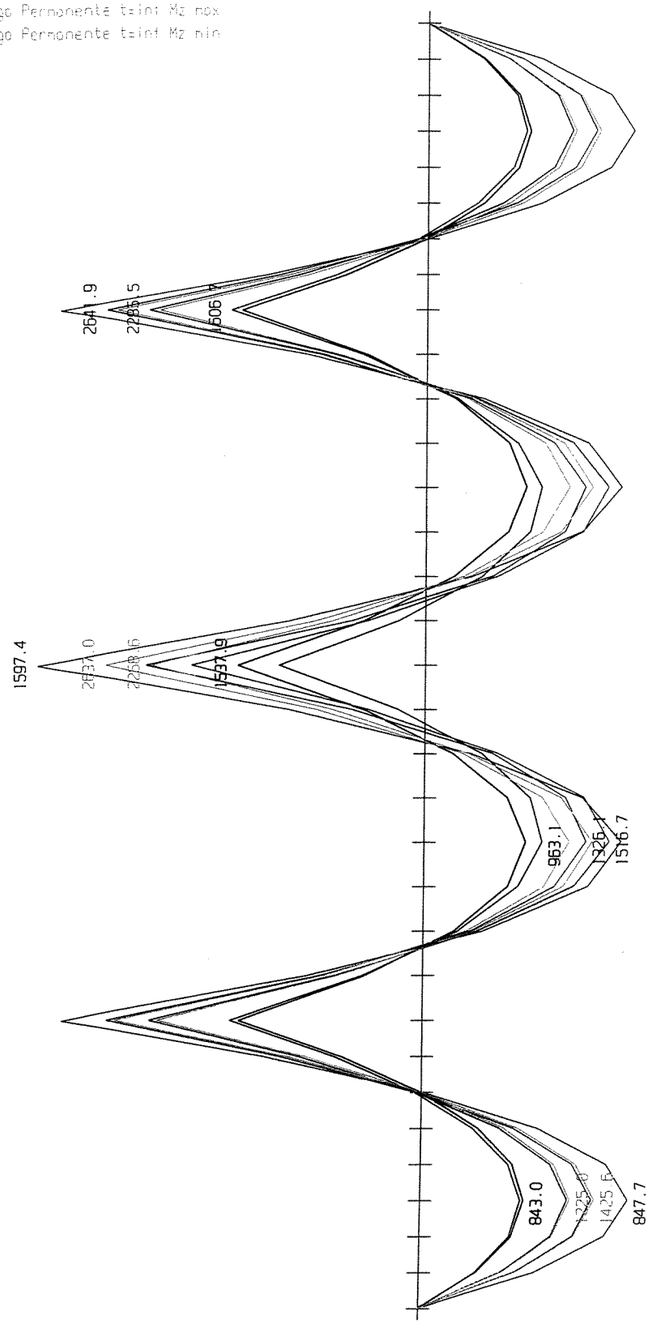
proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Vioducto de Casa Juncosa
hipo 1 Peso Propio construido de una solo vez
Peso Propio Fase 1+2
Peso Propio t=inf

M. Z 250.0
M. Z 250.0
M. Z 250.0



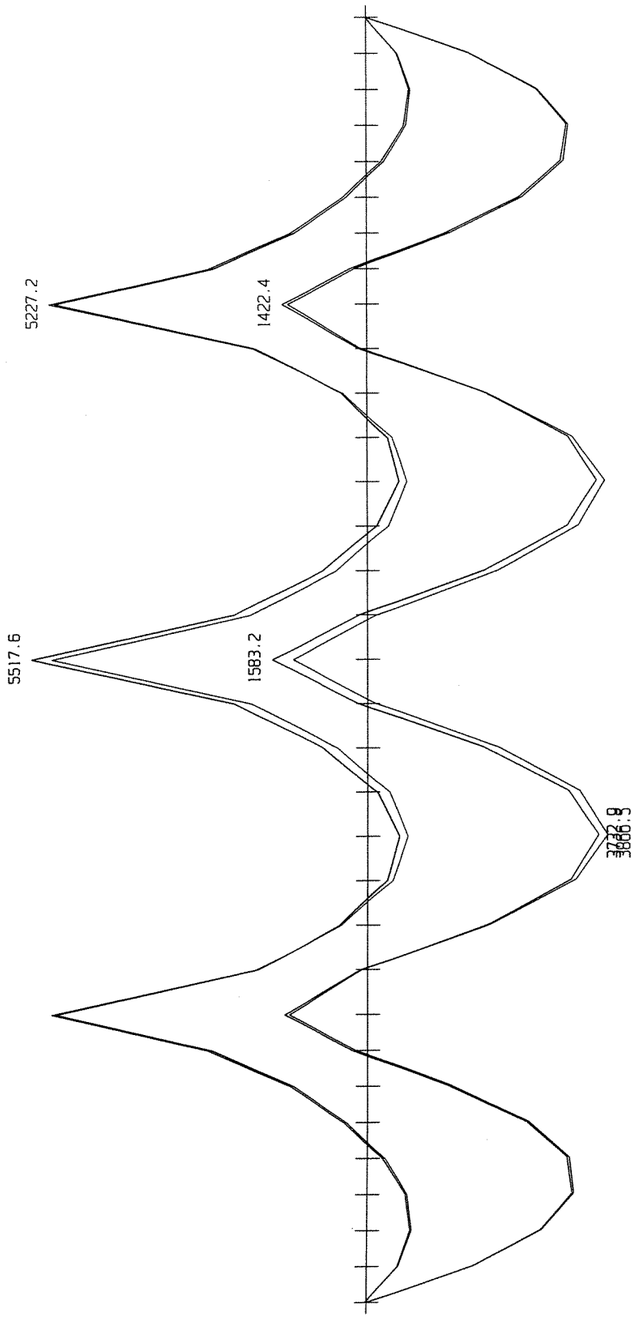
proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Coso Juncosa

hipo 1 Peso Propio construido de una solo vez	M. Z	250.0
Peso Propio Fase 1+2	M. Z	500.0
Peso Propio t=inf	M. Z	500.0
Carga Permanente t=0 Mz max	M. Z	500.0
Carga Permanente t=0 Mz min	M. Z	500.0
Carga Permanente t=inf Mz max	M. Z	500.0
Carga Permanente t=inf Mz min	M. Z	500.0



proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Coso Juncosa

CP t=0 + Temp + Asientos + Fren + SC Mz max	M. Z	1000.0
CP t=0 + Temp + Asientos + Fren + SC Mz min	M. Z	1000.0
CP t=inf + Temp + Asientos + Fren + SC Mz max	M. Z	1000.0
CP t=inf + Temp + Asientos + Fren + SC Mz min	M. Z	1000.0



ESTUDIO DEL PRETENSADO

INTRODUCCION DEL PRETENSADO EN LA ESTRUCTURA

LISTADO DE DATOS

```
3 6 1 3 1
100. 100. 4. 1
0.35 0.21 0.004650 628. 0.9333 0.006 19200000. 0.985
32 1
1 a 32
0.699 0.699 0.699 0.699 0.699 0.699 0.699 0.699 0.699
0.699 0.699 0.699 0.699 0.699 0.699 0.699 0.699
0.699 0.699 0.699 0.699 0.699 0.699 0.699 0.699
0.699 0.699 0.699 0.699 0.699 0.699 0.699 0.699
11 15 32 2 0. -0.85
0.480 0.277 0.220 0.410 0.800
1.100 1.200 1.100 0.800 0.410 0.220 0.320 0.530
0.730 0.850 0.820 0.769 0.626 0.450 0.400
12 15 32 2 0. -0.85
0.950 0.574 0.400 0.670 1.100
1.310 1.450 1.370 1.110 0.690 0.500 0.660 0.990
1.170 1.250 1.260 1.235 1.170 1.078 1.050
13 15 32 2 0. -0.85
1.420 0.962 0.700 0.988 1.450
1.630 1.650 1.566 1.350 0.988 0.800 1.000 1.400
1.560 1.630 1.580 1.450 1.290 1.105 1.050
21 1 14 1 -0.85 0.
0.400 0.450 0.626 0.769 0.820 0.850 0.730 0.530 0.320 0.220 0.410 0.780
1.066 1.100 0.831 0.480
22 1 14 1 -0.85 0.
1.050 1.078 1.170 1.235 1.260 1.250 1.170 0.990 0.660 0.500 0.690 1.100
1.370 1.450 1.250 0.950
23 1 14 1 -0.85 0.
1.050 1.105 1.290 1.450 1.580 1.630 1.560 1.400 1.000 0.800 0.988 1.350
1.566 1.650 1.630 1.420
Pretensado Fase 1
61 3 3
14 000000 111111
57 000000 000000
58 000000 000000
11 4 12 4 13 4
Pretensado Fase 2
62 2 3
57 000000 000000
58 000000 000000
21 4 22 4 23 4
Pretensado de una Vez
65 0 6
11 4 12 4 13 4
21 4 22 4 23 4
```

ESTUDIO DE LAS PERDIDAS POR ROZAMIENTOS

==========

CABLE 11 BARRAS 15 A 32 TESADO I.D. AREA 0.004650

FUERZA DE TESADO 628.00
FUERZA DE ANCLAJE 586.11
COEFICIENTE DE REDUCCION DE TENSION POR PERDIDAS ELASTICAS 0.9850
(NO ESTA APLICADO EN ESTE LISTADO PERO SI QUE LO ESTA EN LOS ESFUERZOS DE PRETENSADO)

LONGITUD = 62.461 ALARGAMIENTO = 0.4119
(ESTE ALARGAMIENTO ES EL RESULTANTE ANTES DE ANCLAR EL CABLE)

TIRANDO PRIMERO A LA IZQ. ALARG. IZQ.= 0.3868 ALARG. DCHA.= 0.0251
TIRANDO PRIMERO DE LA DCHA. ALARG. DCHA.= 0.3909 ALARG. IZQ.= 0.0210
ESTOS ALARGAMIENTOS ESTAN CALCULADOS ANTES DE ANCLAR

LA PENETRACION AL ANCLAR (IZDA.) ES = 0.0093
LA PENETRACION AL ANCLAR (DCHA.) ES = 0.0120
INCLUYENDO UNA PENETRACION DE CUNAS DE 0.0060

	X	Y	FUERZA	ANGULO
1	46.500	0.480	544.662	-3.4866
2	50.250	0.277	549.634	-2.3217
3	54.000	0.220	558.774	0.8654
4	57.750	0.410	569.931	4.9452
5	61.500	0.800	574.637	5.8693
6	65.250	1.100	583.292	3.1072
7	69.000	1.200	576.993	0.0037
8	72.750	1.100	567.683	-3.1218
9	76.500	0.800	564.944	-5.8185
10	80.250	0.410	569.109	-5.1343
11	84.000	0.220	582.390	-0.1543
12	87.000	0.320	577.419	3.4323
13	90.000	0.530	573.657	4.1629
14	93.000	0.730	569.790	3.3699
15	96.000	0.850	562.010	0.6693
16	99.000	0.820	556.651	-0.8944
17	102.000	0.769	552.814	-1.7317
18	105.000	0.626	547.555	-3.2883
19	108.000	0.450	545.278	-3.3735

COORDENADAS DEL CABLE 11

X	Y	P
(P: PUNTOS DE LA PLANTILLA)		
0.000	0.480	P
1.250	0.405	
2.500	0.335	
3.750	0.277	P
5.000	0.236	
6.250	0.215	
7.500	0.220	P
8.750	0.254	
10.000	0.317	
11.250	0.410	P
12.500	0.531	
13.750	0.666	
15.000	0.800	P
16.250	0.920	
17.500	1.021	
18.750	1.100	P
20.000	1.156	
21.250	1.189	
22.500	1.200	P
23.750	1.189	
25.000	1.156	
26.250	1.100	P
27.500	1.020	
28.750	0.919	
30.000	0.800	P
31.250	0.667	
32.500	0.533	
33.750	0.410	P
35.000	0.312	
36.250	0.246	
37.500	0.220	P
38.500	0.231	
39.500	0.267	
40.500	0.320	P
41.500	0.385	
42.500	0.457	
43.500	0.530	P
44.500	0.601	
45.500	0.668	
46.500	0.730	P
47.500	0.785	
48.500	0.827	
49.500	0.850	P
50.500	0.851	
51.500	0.837	
52.500	0.820	P
53.500	0.807	
54.500	0.792	
55.500	0.769	P
56.500	0.731	
57.500	0.682	
58.500	0.626	P
59.500	0.568	
60.500	0.509	
61.500	0.450	P
62.350	0.400	P

CABLE 12 BARRAS 15 A 32 TESADO I.D. AREA 0.004650

FUERZA DE TESADO 628.00
FUERZA DE ANCLAJE 586.11
COEFICIENTE DE REDUCCION DE TENSION POR PERDIDAS ELASTICAS 0.9850

(NO ESTA APLICADO EN ESTE LISTADO PERO SI QUE LO ESTA EN LOS
ESFUERZOS DE PRETENSADO)

LONGITUD = 62.485 ALARGAMIENTO = 0.4101
(ESTE ALARGAMIENTO ES EL RESULTANTE ANTES DE ANCLAR EL CABLE)

TIRANDO PRIMERO A LA IZQ. ALARG. IZQ.= 0.3811 ALARG. DCHA.= 0.0290
TIRANDO PRIMERO DE LA DCHA. ALARG. DCHA.= 0.3899 ALARG. IZQ.= 0.0202
ESTOS ALARGAMIENTOS ESTAN CALCULADOS ANTES DE ANCLAR

LA PENETRACION AL ANCLAR (IZDA.) ES = 0.0097
LA PENETRACION AL ANCLAR (DCHA.) ES = 0.0165
INCLUYENDO UNA PENETRACION DE CUNAS DE 0.0060

	X	Y	FUERZA	ANGULO
1	46.500	0.950	531.500	-6.1253
2	50.250	0.574	536.431	-4.9250
3	54.000	0.400	550.222	0.6871
4	57.750	0.670	564.912	6.5600
5	61.500	1.100	570.846	5.0302
6	65.250	1.310	576.685	2.5721
7	69.000	1.450	570.000	0.7045
8	72.750	1.370	560.354	-2.6397
9	76.500	1.110	562.386	-5.7039
10	80.250	0.690	565.292	-5.6182
11	84.000	0.500	574.997	0.3074
12	87.000	0.660	561.813	5.5846
13	90.000	0.990	559.146	5.3425
14	93.000	1.170	550.586	2.1855
15	96.000	1.250	545.678	0.7928
16	99.000	1.260	541.605	-0.2014
17	102.000	1.235	538.250	-0.8468
18	105.000	1.170	534.768	-1.5673
19	108.000	1.078	532.109	-1.8769

COORDENADAS DEL CABLE 12

X	Y	P
(P: PUNTOS DE LA PLANTILLA)		
0.000	0.950	P
1.250	0.817	
2.500	0.690	
3.750	0.574	P
5.000	0.478	
6.250	0.415	
7.500	0.400	P
8.750	0.445	
10.000	0.539	
11.250	0.670	P
12.500	0.821	
13.750	0.972	
15.000	1.100	P
16.250	1.191	
17.500	1.255	
18.750	1.310	P
20.000	1.368	
21.250	1.419	
22.500	1.450	P
23.750	1.449	
25.000	1.420	
26.250	1.370	P
27.500	1.305	
28.750	1.220	
30.000	1.110	P
31.250	0.973	
32.500	0.826	
33.750	0.690	P
35.000	0.585	
36.250	0.519	
37.500	0.500	P
38.500	0.522	
39.500	0.576	
40.500	0.660	P
41.500	0.768	
42.500	0.885	
43.500	0.990	P
44.500	1.070	
45.500	1.127	
46.500	1.170	P
47.500	1.205	
48.500	1.232	
49.500	1.250	P
50.500	1.260	
51.500	1.262	
52.500	1.260	P
53.500	1.255	
54.500	1.247	
55.500	1.235	P
56.500	1.218	
57.500	1.196	
58.500	1.170	P
59.500	1.141	
60.500	1.110	
61.500	1.078	P
62.350	1.050	P

CABLE 13 BARRAS 15 A 32 TESADO I.D. AREA 0.004650

FUERZA DE TESADO 628.00
FUERZA DE ANCLAJE 586.11
COEFICIENTE DE REDUCCION DE TENSION POR PERDIDAS ELASTICAS 0.9850
(NO ESTA APLICADO EN ESTE LISTADO PERO SI QUE LO ESTA EN LOS
ESFUERZOS DE PRETENSADO)

LONGITUD = 62.513 ALARGAMIENTO = 0.4074
(ESTE ALARGAMIENTO ES EL RESULTANTE ANTES DE ANCLAR EL CABLE)

TIRANDO PRIMERO A LA IZQ. ALARG. IZQ.= 0.3774 ALARG. DCHA.= 0.0300
TIRANDO PRIMERO DE LA DCHA. ALARG. DCHA.= 0.3858 ALARG. IZQ.= 0.0215
ESTOS ALARGAMIENTOS ESTAN CALCULADOS ANTES DE ANCLAR

LA PENETRACION AL ANCLAR (IZDA.) ES = 0.0095

LA PENETRACION AL ANCLAR (DCHA.) ES = 0.0158
INCLUYENDO UNA PENETRACION DE CUNAS DE 0.0060

	X	Y	FUERZA	ANGULO
1	46.500	1.420	528.915	-7.2286
2	50.250	0.962	533.040	-6.4315
3	54.000	0.700	548.593	0.0997
4	57.750	0.988	565.808	7.2135
5	61.500	1.450	572.652	5.2557
6	65.250	1.630	568.510	1.0931
7	69.000	1.650	562.537	-0.4762
8	72.750	1.566	556.471	-2.1211
9	76.500	1.350	553.056	-4.7753
10	80.250	0.988	556.625	-5.2116
11	84.000	0.800	571.104	0.4803
12	87.000	1.000	565.726	6.9823
13	90.000	1.400	561.115	5.8089
14	93.000	1.560	550.709	1.7527
15	96.000	1.630	545.752	0.3364
16	99.000	1.580	539.115	-1.9521
17	102.000	1.450	535.305	-2.8360
18	105.000	1.290	532.328	-3.3059
19	108.000	1.105	529.543	-3.6852

COORDENADAS DEL CABLE 13

(P: PUNTOS DE LA PLANTILLA)

X	Y	P
0.000	1.420	P
1.250	1.262	
2.500	1.108	
3.750	0.962	P
5.000	0.831	
6.250	0.736	
7.500	0.700	P
8.750	0.740	
10.000	0.844	
11.250	0.988	P
12.500	1.153	
13.750	1.314	
15.000	1.450	P
16.250	1.542	
17.500	1.598	
18.750	1.630	P
20.000	1.648	
21.250	1.655	
22.500	1.650	P
23.750	1.634	
25.000	1.606	
26.250	1.566	P
27.500	1.513	
28.750	1.442	
30.000	1.350	P
31.250	1.235	
32.500	1.109	
33.750	0.988	P
35.000	0.886	
36.250	0.819	
37.500	0.800	P
38.500	0.828	
39.500	0.896	
40.500	1.000	P
41.500	1.136	
42.500	1.278	
43.500	1.400	P
44.500	1.480	
45.500	1.528	
46.500	1.560	P
47.500	1.590	
48.500	1.616	
49.500	1.630	P
50.500	1.627	
51.500	1.609	
52.500	1.580	P
53.500	1.542	
54.500	1.498	
55.500	1.450	P
56.500	1.399	
57.500	1.346	
58.500	1.290	P
59.500	1.231	
60.500	1.169	
61.500	1.105	P
62.350	1.050	P

CABLE 21 BARRAS 1 A 14 TESADO IZQ. AREA 0.004650

FUERZA DE TESADO 628.00
FUERZA DE ANCLAJE 586.11
COEFICIENTE DE REDUCCION DE TENSION POR PERDIDAS ELASTICAS 0.9850
(NO ESTA APLICADO EN ESTE LISTADO PERO SI QUE LO ESTA EN LOS ESFUERZOS DE PRETENSADO)

LONGITUD = 47.439 ALARGAMIENTO = 0.3100
(ESTE ALARGAMIENTO ES EL RESULTANTE ANTES DE ANCLAR EL CABLE)

ESTOS ALARGAMIENTOS ESTAN CALCULADOS ANTES DE ANCLAR

LA PENETRACION AL ANCLAR (IZDA.) ES = 0.0097
INCLUYENDO UNA PENETRACION DE CUNAS DE 0.0060

	X	Y	FUERZA	ANGULO
1	0.000	0.450	556.630	3.3735
2	3.000	0.626	558.990	3.2883
3	6.000	0.769	564.358	1.7317
4	9.000	0.820	568.276	0.8944
5	12.000	0.850	573.746	-0.6691
6	15.000	0.730	581.691	-3.3707
7	18.000	0.530	585.631	-4.1599
8	21.000	0.320	589.440 *	-3.4435
9	24.000	0.220	582.277	0.1960

10	27.750	0.410	569.445	4.9619
11	31.500	0.780	565.463	5.5575
12	35.250	1.066	557.067	2.7923
13	39.000	1.100	544.572	-2.0842
14	42.750	0.831	535.777	-5.2111
15	46.500	0.480	532.795	-5.4154

COORDENADAS DEL CABLE 21

X	Y	P
(P: PUNTOS DE LA PLANTILLA)		
0.000	0.400	P
0.850	0.450	P
1.850	0.509	
2.850	0.568	
3.850	0.626	P
4.850	0.682	
5.850	0.731	
6.850	0.769	P
7.850	0.792	
8.850	0.807	
9.850	0.820	P
10.850	0.837	
11.850	0.851	
12.850	0.850	P
13.850	0.827	
14.850	0.785	
15.850	0.730	P
16.850	0.668	
17.850	0.601	
18.850	0.530	P
19.850	0.457	
20.850	0.385	
21.850	0.320	P
22.850	0.267	
23.850	0.231	
24.850	0.220	P
26.100	0.247	
27.350	0.313	
28.600	0.410	P
29.850	0.527	
31.100	0.654	
32.350	0.780	P
33.600	0.895	
34.850	0.992	
36.100	1.066	P
37.350	1.112	
38.600	1.125	
39.850	1.100	P
41.100	1.035	
42.350	0.941	
43.600	0.831	P
44.850	0.716	
46.100	0.598	
47.350	0.480	P

CABLE 22 BARRAS 1 A 14 TESADO IZQ. AREA 0.004650

FUERZA DE TESADO 628.00
FUERZA DE ANCLAJE 586.11
COEFICIENTE DE REDUCCION DE TENSION POR PERDIDAS ELASTICAS 0.9850
(NO ESTA APLICADO EN ESTE LISTADO PERO SI QUE LO ESTA EN LOS ESFUERZOS DE PRETENSADO)

LONGITUD = 47.437 ALARGAMIENTO = 0.3099
(ESTE ALARGAMIENTO ES EL RESULTANTE ANTES DE ANCLAR EL CABLE)

ESTOS ALARGAMIENTOS ESTAN CALCULADOS ANTES DE ANCLAR

LA PENETRACION AL ANCLAR (IZDA.) ES = 0.0101
INCLUYENDO UNA PENETRACION DE CUNAS DE 0.0060

	X	Y	FUERZA	ANGULO
1	0.000	1.078	558.669	1.8769
2	3.000	1.170	561.461	1.5673
3	6.000	1.235	565.117	0.8468
4	9.000	1.260	568.640	0.2013
5	12.000	1.250	572.916	-0.7927
6	15.000	1.170	578.070	-2.1860
7	18.000	0.990	587.051 *	-5.3405
8	21.000	0.660	589.872 *	-5.5921
9	24.000	0.500	580.402	-0.2794
10	27.750	0.690	565.501	5.5026
11	31.500	1.100	562.397	5.6842
12	35.250	1.370	553.877	2.8354
13	39.000	1.450	543.503	-1.0107
14	42.750	1.250	534.435	-4.2868
15	46.500	0.950	531.023	-4.7174

COORDENADAS DEL CABLE 22

X	Y	P
(P: PUNTOS DE LA PLANTILLA)		
0.000	1.050	P
0.850	1.078	P
1.850	1.110	
2.850	1.141	
3.850	1.170	P
4.850	1.196	
5.850	1.218	
6.850	1.235	P
7.850	1.247	
8.850	1.255	
9.850	1.260	P
10.850	1.262	
11.850	1.260	
12.850	1.250	P
13.850	1.232	
14.850	1.205	

15.850	1.170	P
16.850	1.127	
17.850	1.070	
18.850	0.990	P
19.850	0.885	
20.850	0.768	
21.850	0.660	P
22.850	0.576	
23.850	0.522	
24.850	0.500	P
26.100	0.520	
27.350	0.586	
28.600	0.690	P
29.850	0.822	
31.100	0.965	
32.350	1.100	P
33.600	1.212	
34.850	1.300	
36.100	1.370	P
37.350	1.423	
38.600	1.453	
39.850	1.450	P
41.100	1.409	
42.350	1.339	
43.600	1.250	P
44.850	1.154	
46.100	1.053	
47.350	0.950	P

CABLE 23 BARRAS 1 A 14 TESADO IZQ. AREA 0.004650

FUERZA DE TESADO 628.00
FUERZA DE ANCLAJE 586.11
COEFICIENTE DE REDUCCION DE TENSION POR PERDIDAS ELASTICAS 0.9850
(NO ESTA APLICADO EN ESTE LISTADO PERO SI QUE LO ESTA EN LOS
ESFUERZOS DE PRETENSADO)

LONGITUD = 47.438 ALARGAMIENTO = 0.3074
(ESTE ALARGAMIENTO ES EL RESULTANTE ANTES DE ANCLAR EL CABLE)

ESTOS ALARGAMIENTOS ESTAN CALCULADOS ANTES DE ANCLAR

LA PENETRACION AL ANCLAR (IZDA.) ES = 0.0099
INCLUYENDO UNA PENETRACION DE CUNAS DE 0.0060

	X	Y	FUERZA	ANGULO
1	0.000	1.105	555.815	3.6852
2	3.000	1.290	558.738	3.3059
3	6.000	1.450	561.863	2.8360
4	9.000	1.580	565.861	1.9521
5	12.000	1.630	572.828	-0.3364
6	15.000	1.560	578.030	-1.7527
7	18.000	1.400	588.953 *	-5.8088
8	21.000	1.000	587.137 *	-6.9826
9	24.000	0.800	571.101	-0.4794
10	27.750	0.988	556.632	5.2079
11	31.500	1.350	553.099	4.7893
12	35.250	1.566	544.978	2.0684
13	39.000	1.650	539.596	0.6734
14	42.750	1.630	532.104	-1.8288
15	46.500	1.420	525.557	-3.8921

COORDENADAS DEL CABLE 23

X	Y	P
(P: PUNTOS DE LA PLANTILLA)		
0.000	1.050	P
0.850	1.105	P
1.850	1.169	
2.850	1.231	
3.850	1.290	P
4.850	1.346	
5.850	1.399	
6.850	1.450	P
7.850	1.498	
8.850	1.542	
9.850	1.580	P
10.850	1.609	
11.850	1.627	
12.850	1.630	P
13.850	1.616	
14.850	1.590	
15.850	1.560	P
16.850	1.528	
17.850	1.480	
18.850	1.400	P
19.850	1.278	
20.850	1.136	
21.850	1.000	P
22.850	0.896	
23.850	0.828	
24.850	0.800	P
26.100	0.819	
27.350	0.886	
28.600	0.988	P
29.850	1.109	
31.100	1.235	
32.350	1.350	P
33.600	1.443	
34.850	1.513	
36.100	1.566	P
37.350	1.605	
38.600	1.632	
39.850	1.650	P
41.100	1.660	
42.350	1.656	
43.600	1.630	P
44.850	1.577	
46.100	1.503	
47.350	1.420	P

PROCESO CONSTRUCTIVO

FASE 1

LISTADO DE DATOS

```
estructura estudio del pretensado - fase     1
 nume de nudo  69
 nume de barr  73
 nume de hipo  90
 nume de apoy   6
 tipo port espa
 list todo
 coor de nudo
 1 0.0000 0.0000 -2.5
 2 0.0000 -1.4000 -2.5
 3 0.0000 0.0000 0. desp x
 4 0.0000 -1.4000 0.
 5 0.0000 -1.9000 0. s
 6 0.0000 0.0000 2.5
 7 0.0000 -1.4000 2.5
 8 3.0000 0.0000 0.
 9 6.0000 0.0000 0.
 10 9.0000 0.0000 0.
 11 12.0000 0.0000 0.
 12 15.0000 0.0000 0.
 13 18.0000 0.0000 0.
 14 21.0000 0.0000 0.
 15 24.0000 0.0000 -1.80
 16 24.0000 -1.4000 -1.80
 17 24.0000 0.0000 0.
 18 24.0000 -1.4000 0.
 19 24.0000 -6.4000 0.
 20 24.0000 -11.4000 0.
 21 24.0000 -17.9000 0. s
 22 24.0000 0.0000 1.80
 23 24.0000 -1.4000 1.80
 24 27.7500 0.0000 0.
 25 31.5000 0.0000 0.
 26 35.2500 0.0000 0.
 27 39.0000 0.0000 0.
 28 42.7500 0.0000 0.
 29 46.5000 0.0000 0.
 30 50.2500 0.0000 0.
 31 54.0000 0.0000 -1.80
 32 54.0000 -1.4000 -1.80
 33 54.0000 0.0000 0.
 34 54.0000 -1.4000 0.
 35 54.0000 -6.4000 0.
 36 54.0000 -11.4000 0.
 37 54.0000 -19.0000 0. s
 38 54.0000 0.0000 1.80
 39 54.0000 -1.4000 1.80
 40 57.7500 0.0000 0.
 41 61.5000 0.0000 0.
 42 65.2500 0.0000 0.
 43 69.0000 0.0000 0.
 44 72.7500 0.0000 0.
 45 76.5000 0.0000 0.
 46 80.2500 0.0000 0.
 47 84.0000 0.0000 -1.80
 48 84.0000 -1.4000 -1.80
 49 84.0000 0.0000 0.
 50 84.0000 -1.4000 0.
 51 84.0000 -6.4000 0.
```

```
52 84.0000 -11.4000 0.
53 84.0000 -15.6000 0. s
54 84.0000 0.0000 1.80
55 84.0000 -1.4000 1.80
56 87.0000 0.0000 0.
57 90.0000 0.0000 0.
58 93.0000 0.0000 0.
59 96.0000 0.0000 0.
60 99.0000 0.0000 0.
61 102.0000 0.0000 0.
62 105.0000 0.0000 0.
63 108.0000 0.0000 -1.80
64 108.0000 -1.4000 -1.80
65 108.0000 0.0000 0.
66 108.0000 -1.4000 0.
67 108.0000 -1.9000 0. s
68 108.0000 -0.0000 1.80
69 108.0000 -1.4000 1.80
inci de barr
    1    3    8
    2    8    9
    3    9   10
    4   10   11
    5   11   12
    6   12   13
    7   13   14
    8   14   17
    9   17   24
   10   24   25
   11   25   26
   12   26   27
   13   27   28
   14   28   29
   15   29   30
   16   30   33
   17   33   40
   18   40   41
   19   41   42
   20   42   43
   21   43   44
   22   44   45
   23   45   46
   24   46   49
   25   49   56
   26   56   57
   27   57   58
   28   58   59
   29   59   60
   30   60   61
   31   61   62
   32   62   65
   33    1    3
   34    3    6
   35    2    4
   36    4    7
   37   15   17
   38   17   22
   39   16   18
   40   18   23
   41   31   33
   42   33   38
   43   32   34
   44   34   39
   45   47   49
   46   49   54
   47   48   50
   48   50   55
   49   63   65
   50   65   68
   51   64   66
   52   66   69
   53    1    2
   54    6    7
   55   15   16
   56   22   23
   57   31   32
   58   38   39
   59   47   48
   60   54   55
   61   63   64
   62   68   69
   63    4    5
   64   18   19
   65   19   20
   66   20   21
   67   34   35
   68   35   36
   69   36   37
   70   50   51
   71   51   52
   72   52   53
   73   66   67
libe de barr
    14   fina    fuer x  fuer y  fuer z  mome x  mome y  mome z
55 inic fuer y z
56 inic fuer y
57 inic fuer y z
58 inic fuer y
59 inic fuer y z
60 inic fuer y
61 inic fuer y z
62 inic fuer y
mate de barr
    1 a  73 1
prop de barr pris
1 a 32 8.36 2.624 3.80 4.8816 73.8035 2.7725
33 a 52 83.6 26.24 38.0 48.816 738.035 27.725
53 a 54 neop 0.600 0.700 0.015 0. 0. 7. 110.
55 a 60 neop 0.700 0. 0.015 0. 0. 7. 110.
61 a 62 neop 0.500 0. 0.011 0. 0. 8. 110.
63 14. 11.86 11.86 4.4567 228.67 1.1667
64 6.656 5.641 5.641 4.072181 9.61494 1.39669
65 5.2513 4.4503 4.4503 2.896636 4.79573 1.04517
66 5.5040 4.6644 4.6644 3.083746 5.51723 1.09738
67 6.656 5.641 5.641 4.072181 9.61494 1.39669
68 5.2513 4.4503 4.4503 2.896636 4.79573 1.04517
69 5.5574 4.7096 4.7096 3.124198 5.67757 1.10877
70 6.656 5.641 5.641 4.072181 9.61494 1.39669
```

```
71 5.2513 4.4503 4.4503 2.896636 4.79573 1.04517
72 5.3988 4.5753 4.5753 3.004838 5.21027 1.07495
73 14. 11.86 11.86 4.4567 228.67 1.1667
tama de nudo
53 a 54 1.10 0.18
55 a 60 1.10 0.10
61 a 62 1.10 0.10
63 0.49 0.
73 0.49 0.
cons de mate
    1 3500000. 1450000. 2.5
hipo   61 Pretensado Fase 1
pretensado plano x y
* cable  11 unidades  4
   15   2145.97   2165.56     0.000     0.000    0.2190    0.4220    0.3301
   16   2165.56   2201.57     0.000     0.000    0.4220    0.4790    0.4766
   17   2201.57   2245.53     0.000     0.000    0.4790    0.2890    0.4175
   18   2245.53   2264.07     0.000     0.000    0.2890   -0.1010    0.1016
   19   2264.07   2298.17     0.000     0.000   -0.1010   -0.4010   -0.2737
   20   2298.17   2273.35     0.000     0.000   -0.4010   -0.5010   -0.4764
   21   2273.35   2236.67     0.000     0.000   -0.5010   -0.4010   -0.4766
   22   2236.67   2225.88     0.000     0.000   -0.4010   -0.1010   -0.2732
   23   2225.88   2242.29     0.000     0.000   -0.1010    0.2890    0.0996
   24   2242.29   2294.62     0.000     0.000    0.2890    0.4790    0.4249
   25   2294.62   2275.03     0.000     0.000    0.4790    0.3790    0.4525
   26   2275.03   2260.21     0.000     0.000    0.3790    0.1690    0.2788
   27   2260.21   2244.97     0.000     0.000    0.1690   -0.0310    0.0638
   28   2244.97   2214.32     0.000     0.000   -0.0310   -0.1510   -0.1087
   29   2214.32   2193.21     0.000     0.000   -0.1510   -0.1210   -0.1462
   30   2193.21   2178.09     0.000     0.000   -0.1210   -0.0700   -0.1010
   31   2178.09   2157.37     0.000     0.000   -0.0700    0.0730   -0.0087
   32   2157.37   2148.40     0.000     0.000    0.0730    0.2490    0.1604
* cable  12 unidades  4
   15   2094.11   2113.54     0.000     0.000   -0.2510    0.1250   -0.0531
   16   2113.54   2167.88     0.000     0.000    0.1250    0.2990    0.2580
   17   2167.88   2225.75     0.000     0.000    0.2990    0.0290    0.2123
   18   2225.75   2249.13     0.000     0.000    0.0290   -0.4010   -0.1986
   19   2249.13   2272.14     0.000     0.000   -0.4010   -0.6110   -0.5262
   20   2272.14   2245.80     0.000     0.000   -0.6110   -0.7510   -0.6963
   21   2245.80   2207.79     0.000     0.000   -0.7510   -0.6710   -0.7384
   22   2207.79   2215.80     0.000     0.000   -0.6710   -0.4110   -0.5662
   23   2215.80   2227.25     0.000     0.000   -0.4110    0.0090   -0.2003
   24   2227.25   2265.49     0.000     0.000    0.0090    0.1990    0.1526
   25   2265.49   2213.54     0.000     0.000    0.1990    0.0390    0.1537
   26   2213.54   2203.03     0.000     0.000    0.0390   -0.2910   -0.1276
   27   2203.03   2169.31     0.000     0.000   -0.2910   -0.4710   -0.4018
   28   2169.31   2149.97     0.000     0.000   -0.4710   -0.5510   -0.5201
   29   2149.97   2133.92     0.000     0.000   -0.5510   -0.5610   -0.5625
   30   2133.92   2120.70     0.000     0.000   -0.5610   -0.5360   -0.5527
   31   2120.70   2106.99     0.000     0.000   -0.5360   -0.4710   -0.5082
   32   2106.99   2096.51     0.000     0.000   -0.4710   -0.3790   -0.4270
* cable  13 unidades  4
   15   2083.93   2100.18     0.000     0.000   -0.7210   -0.2630   -0.4854
   16   2100.18   2161.46     0.000     0.000   -0.2630   -0.0010   -0.0783
   17   2161.46   2229.28     0.000     0.000   -0.0010   -0.2890   -0.0865
   18   2229.28   2256.25     0.000     0.000   -0.2890   -0.7510   -0.5362
   19   2256.25   2239.93     0.000     0.000   -0.7510   -0.9310   -0.8752
   20   2239.93   2216.39     0.000     0.000   -0.9310   -0.9510   -0.9538
   21   2216.39   2192.50     0.000     0.000   -0.9510   -0.8670   -0.9225
   22   2192.50   2179.04     0.000     0.000   -0.8670   -0.6510   -0.7808
   23   2179.04   2193.10     0.000     0.000   -0.6510   -0.2890   -0.4736
   24   2193.10   2250.15     0.000     0.000   -0.2890   -0.1010   -0.1483
   25   2250.15   2228.96     0.000     0.000   -0.1010   -0.3010   -0.1582
   26   2228.96   2210.79     0.000     0.000   -0.3010   -0.7010   -0.5088
   27   2210.79   2169.79     0.000     0.000   -0.7010   -0.8610   -0.8077
   28   2169.79   2150.26     0.000     0.000   -0.8610   -0.9310   -0.9053
   29   2150.26   2124.11     0.000     0.000   -0.9310   -0.8810   -0.9210
   30   2124.11   2109.10     0.000     0.000   -0.8810   -0.7510   -0.8218
   31   2109.10   2097.37     0.000     0.000   -0.7510   -0.5910   -0.6741
   32   2097.37   2086.40     0.000     0.000   -0.5910   -0.4060   -0.5010
calcula y almacena
```

SALIDA DE RESULTADOS

hipo 61 Pretensado Fase 1

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	MOM. Y	MOM. Z
1	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	29	6291.51	616.17	0.00	0.00	0.00	1544.09
15	30	-6356.47	-504.43	0.00	0.00	0.00	627.46
16	30	6356.47	504.43	0.00	0.00	0.00	-627.46
16	33	-6530.49	63.01	0.00	0.00	0.00	1700.42
17	33	6530.49	29.38	0.00	0.00	0.00	-1714.17
17	40	-6659.99	635.39	0.00	0.00	0.00	431.70
18	40	6659.99	-635.39	0.00	0.00	0.00	-431.70
18	41	-6739.43	543.02	0.00	0.00	0.00	-2106.58
19	41	6739.43	-543.02	0.00	0.00	0.00	2106.58
19	42	-6804.16	176.88	0.00	0.00	0.00	-3339.00
20	42	6804.16	-176.88	0.00	0.00	0.00	3339.00
20	43	-6735.31	-83.04	0.00	0.00	0.00	-3533.62
21	43	6735.30	83.04	0.00	0.00	0.00	3533.62
21	44	-6629.80	-397.02	0.00	0.00	0.01	-2529.07
22	44	6629.80	397.02	0.00	0.00	-0.01	2529.07
22	45	-6590.72	-719.66	0.00	0.00	0.01	-451.08
23	45	6590.72	719.66	0.00	0.00	-0.01	451.08
23	46	-6633.88	-710.30	0.00	0.00	0.01	2473.02
24	46	6633.88	710.30	0.00	0.00	-0.01	-2473.02
24	49	-6810.14	-67.55	0.00	0.00	0.01	4107.96
25	49	6810.14	-140.58	0.00	0.00	-0.01	-4104.87
25	56	-6686.42	738.32	0.00	0.00	0.01	2715.62
26	56	6686.42	-738.32	0.00	0.00	-0.01	-2715.62
26	57	-6647.15	708.69	0.00	0.00	0.01	288.58
27	57	6647.16	-708.69	0.00	0.00	-0.01	-288.58
27	58	-6577.61	396.79	0.00	0.00	0.01	-1217.30
28	58	6577.60	-396.79	0.00	0.00	-0.01	1217.30
28	59	-6514.16	183.98	0.00	0.00	0.00	-2127.46
29	59	6514.16	-183.98	0.00	0.00	0.00	2127.46
29	60	-6449.73	1.65	0.00	0.00	0.00	-2286.70
30	60	6449.73	-1.65	0.00	0.00	0.00	2286.70
30	61	-6404.09	-85.77	0.00	0.00	0.00	-2172.17
31	61	6404.09	85.77	0.00	0.00	0.00	2172.17
31	62	-6353.90	-186.58	0.00	0.00	0.00	-1720.71
32	62	6353.89	186.58	0.00	0.00	0.00	1720.71
32	65	-6322.14	-213.45	0.00	0.00	0.00	-1101.12
33	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	31	0.00	46.19	0.00	-6.87	-0.01	0.01
41	33	0.00	-46.19	0.00	6.87	0.00	83.14
42	33	0.00	-46.19	0.00	6.88	0.00	-83.14
42	38	0.00	46.19	0.00	-6.88	0.00	-0.01
43	32	0.00	-46.19	0.00	6.88	0.00	-0.01
43	34	0.00	46.19	0.00	-6.88	0.00	-83.14
44	34	0.00	46.19	0.00	-6.88	0.00	83.14
44	39	0.00	-46.19	0.00	6.88	0.00	0.01
45	47	0.00	-104.06	-0.02	1.55	0.01	-0.01
45	49	0.00	104.06	0.02	-1.55	0.01	-187.30
46	49	0.00	104.06	-0.01	-1.55	0.00	187.30
46	54	0.00	-104.06	0.01	1.55	0.00	0.01
47	48	0.00	104.06	0.00	-1.55	0.00	0.01
47	50	0.00	-104.06	0.00	1.55	0.00	187.30
48	50	0.00	-104.06	0.00	1.55	0.00	-187.30
48	55	0.00	104.06	0.00	-1.55	0.00	-0.01
49	63	0.00	57.87	0.01	2.16	-0.01	0.00
49	65	0.00	-57.87	-0.01	-2.16	0.00	104.17
50	65	0.00	-57.87	0.02	-2.17	-0.01	-104.17
50	68	0.00	57.87	-0.02	2.17	0.00	0.00

51	64	0.00	-57.87	0.00	-2.17	0.00	0.00
51	66	0.00	57.87	0.00	2.17	0.00	-104.17
52	66	0.00	57.87	0.00	2.17	0.00	104.17
52	69	0.00	-57.87	0.00	-2.17	0.00	0.00
53	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	31	46.19	0.00	0.00	0.00	0.01	6.88
57	32	-46.19	0.00	0.00	0.00	-0.01	-6.88
58	38	46.19	0.00	0.00	0.00	-0.01	6.88
58	39	-46.19	0.00	0.00	0.00	0.01	-6.88
59	47	-104.06	0.00	0.00	0.00	-0.01	-1.55
59	48	104.06	0.00	0.00	0.00	0.01	1.55
60	54	-104.06	0.00	0.00	0.00	0.01	-1.55
60	55	104.06	0.00	0.00	0.00	-0.01	1.55
61	63	57.87	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.17
61	64	-57.87	0.00	0.00	0.00	0.00	2.17
62	68	57.87	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.17
62	69	-57.87	0.00	0.00	0.00	0.00	2.17
63	4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
66	20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
66	21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
67	34	92.38	0.00	0.00	0.00	0.00	13.76
67	35	-92.38	0.00	0.00	0.00	0.00	-13.77
68	35	92.38	0.00	0.00	0.00	0.00	13.77
68	36	-92.38	0.00	0.00	0.00	0.00	-13.78
69	36	92.38	0.00	0.00	0.00	0.00	13.78
69	37	-92.38	0.00	0.00	0.00	0.00	-13.80
70	50	-208.13	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.09
70	51	208.13	0.00	0.00	0.00	0.00	3.09
71	51	-208.13	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.09
71	52	208.13	0.00	0.00	0.00	0.01	3.09
72	52	-208.13	0.00	0.00	0.00	-0.01	-3.09
72	53	208.13	0.00	0.00	0.00	0.01	3.09
73	66	115.74	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.33
73	67	-115.74	0.00	0.00	0.00	0.00	4.33

CARGAS APLICADAS EN LOS NUDOS LIBRES

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	6291.51	616.17	0.00	0.00	0.00	1544.09
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	0.02	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	-6322.14	-329.19	0.00	0.00	-0.01	-1105.45
66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
68	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

REACCIONES EN LOS APOYOS

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	92.38	0.00	0.00	0.00	-13.80
53	0.00	-208.13	0.00	0.01	0.00	3.09
67	0.00	115.74	0.00	0.00	0.00	4.33

DESPLAZAMIENTOS DE LOS NUDOS LIBRES

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
4	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
6	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
7	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
8	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
9	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
10	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
11	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
12	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
13	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
14	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
15	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
16	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
17	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
18	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
19	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
20	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
22	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
23	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
24	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
25	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
26	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
27	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
28	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
29	-0.001449	-0.010947	0.000000	0.000000	0.000000	0.001589
30	-0.002260	-0.006129	0.000000	0.000000	0.000000	0.001426
31	-0.003085	-0.000224	0.000000	0.000001	0.000000	0.001944
32	-0.000549	-0.000084	0.000000	-0.000001	0.000000	0.000060
33	-0.003085	-0.000228	0.000000	0.000000	0.000000	0.001944
34	-0.000549	-0.000081	0.000000	0.000000	0.000000	0.000060
35	-0.000285	-0.000061	0.000000	0.000000	0.000000	0.000046
36	-0.000103	-0.000036	0.000000	0.000000	0.000000	0.000027
38	-0.003085	-0.000224	0.000000	-0.000001	0.000000	0.001944
39	-0.000549	-0.000084	0.000000	0.000001	0.000000	0.000060
40	-0.003931	0.008486	0.000000	0.000000	0.000000	0.002439
41	-0.004789	0.017987	0.000000	0.000000	0.000000	0.002104
42	-0.005657	0.024292	0.000000	0.000000	0.000000	0.001008
43	-0.006525	0.025597	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000352
44	-0.007381	0.021623	0.000000	0.000000	0.000000	-0.001561
45	-0.008228	0.013821	0.000000	0.000000	0.000000	-0.002176
46	-0.009076	0.005269	0.000000	0.000000	0.000000	-0.001784
47	-0.009937	0.000471	0.000000	-0.000002	0.000000	-0.000435
48	0.000081	0.000155	0.000000	0.000002	0.000000	-0.000011
49	-0.009937	0.000478	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000435
50	0.000081	0.000148	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000011
51	0.000035	0.000103	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000008
52	0.000007	0.000046	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000003
54	-0.009937	0.000471	0.000000	0.000002	0.000000	-0.000435
55	0.000081	0.000155	0.000000	-0.000002	0.000000	-0.000011
56	-0.010629	0.001298	0.000000	0.000000	0.000000	0.000666
57	-0.011313	0.004818	0.000000	0.000000	0.000000	0.001128
58	-0.011991	0.008460	0.000000	0.000000	0.000000	0.000960
59	-0.012662	0.010851	0.000000	0.000000	0.000000	0.000427
60	-0.013327	0.011139	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000270
61	-0.013985	0.009247	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000966
62	-0.014639	0.005282	0.000000	0.000000	0.000000	-0.001575
63	-0.015289	-0.000308	0.000000	0.000001	0.000000	-0.002013
64	0.000000	-0.000004	0.000000	-0.000001	0.000000	0.000000
65	-0.015289	-0.000312	0.000000	0.000000	0.000000	-0.002013
66	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
68	-0.015289	-0.000308	0.000000	-0.000001	0.000000	-0.002013
69	0.000000	-0.000004	0.000000	0.000001	0.000000	0.000000

DESPLAZAMIENTOS DE LOS APOYOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
3	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
5	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
21	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
37	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
53	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
67	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

FASE 2

LISTADO DE DATOS

```
estructura estudio del pretensado - fase    2
nume de nudo  69
nume de barr  73
nume de hipo  90
nume de apoy   6
tipo port espa
list todo
coor de nudo
 1 0.0000 0.0000 -2.5
 2 0.0000 -1.4000 -2.5
 3 0.0000 0.0000 0. desp x
 4 0.0000 -1.4000 0.
 5 0.0000 -1.9000 0. s
 6 0.0000 0.0000 2.5
 7 0.0000 -1.4000 2.5
 8 3.0000 0.0000 0.
 9 6.0000 0.0000 0.
10 9.0000 0.0000 0.
11 12.0000 0.0000 0.
12 15.0000 0.0000 0.
13 18.0000 0.0000 0.
14 21.0000 0.0000 0.
15 24.0000 0.0000 -1.80
16 24.0000 -1.4000 -1.80
17 24.0000 0.0000 0.
18 24.0000 -1.4000 0.
19 24.0000 -6.4000 0.
20 24.0000 -11.4000 0.
21 24.0000 -17.9000 0. s
22 24.0000 0.0000 1.80
23 24.0000 -1.4000 1.80
24 27.7500 0.0000 0.
25 31.5000 0.0000 0.
26 35.2500 0.0000 0.
27 39.0000 0.0000 0.
28 42.7500 0.0000 0.
29 46.5000 0.0000 0.
30 50.2500 0.0000 0.
31 54.0000 0.0000 -1.80
32 54.0000 -1.4000 -1.80
33 54.0000 0.0000 0.
34 54.0000 -1.4000 0.
35 54.0000 -6.4000 0.
36 54.0000 -11.4000 0.
37 54.0000 -19.0000 0. s
38 54.0000 0.0000 1.80
39 54.0000 -1.4000 1.80
40 57.7500 0.0000 0.
41 61.5000 0.0000 0.
42 65.2500 0.0000 0.
43 69.0000 0.0000 0.
44 72.7500 0.0000 0.
45 76.5000 0.0000 0.
46 80.2500 0.0000 0.
47 84.0000 0.0000 -1.80
48 84.0000 -1.4000 -1.80
49 84.0000 0.0000 0.
50 84.0000 -1.4000 0.
51 84.0000 -6.4000 0.
52 84.0000 -11.4000 0.
53 84.0000 -15.6000 0. s
54 84.0000 0.0000 1.80
55 84.0000 -1.4000 1.80
56 87.0000 0.0000 0.
57 90.0000 0.0000 0.
58 93.0000 0.0000 0.
59 96.0000 0.0000 0.
60 99.0000 0.0000 0.
61 102.0000 0.0000 0.
62 105.0000 0.0000 0.
63 108.0000 0.0000 -1.80
64 108.0000 -1.4000 -1.80
65 108.0000 0.0000 0.
66 108.0000 -1.4000 0.
67 108.0000 -1.9000 0. s
68 108.0000 -0.0000 1.80
69 108.0000 -1.4000 1.80
inci de barr
    1    3    8
    2    8    9
    3    9   10
    4   10   11
    5   11   12
    6   12   13
    7   13   14
    8   14   17
    9   17   24
   10   24   25
   11   25   26
   12   26   27
   13   27   28
   14   28   29
   15   29   30
   16   30   33
   17   33   40
   18   40   41
   19   41   42
   20   42   43
   21   43   44
   22   44   45
   23   45   46
   24   46   49
   25   49   56
   26   56   57
   27   57   58
   28   58   59
   29   59   60
   30   60   61
   31   61   62
   32   62   65
   33    1    3
   34    3    6
   35    2    4
   36    4    7
   37   15   17
   38   17   22
   39   16   18
```

```
40   18   23
41   31   33
42   33   38
43   32   34
44   34   39
45   47   49
46   49   54
47   48   50
48   50   55
49   63   65
50   65   68
51   64   66
52   66   69
53    1    2
54    6    7
55   15   16
56   22   23
57   31   32
58   38   39
59   47   48
60   54   55
61   63   64
62   68   69
63    4    5
64   18   19
65   19   20
66   20   21
67   34   35
68   35   36
69   36   37
70   50   51
71   51   52
72   52   53
73   66   67
libe de barr
55 inic fuer y z
56 inic fuer y
57 inic fuer y z
58 inic fuer y
59 inic fuer y z
60 inic fuer y
61 inic fuer y z
62 inic fuer y
mate de barr
    1 a  73 1
prop de barr pris
1 a 32 8.36 2.624 3.80 4.8816 73.8035 2.7725
33 a 52 83.6 26.24 38.0 48.816 738.035 27.725
53 a 54 neop 0.600 0.700 0.015 0. 0. 7. 110.
55 a 60 neop 0.700 0. 0.015 0. 0. 7. 110.
61 a 62 neop 0.500 0. 0.011 0. 0. 8. 110.
63 14. 11.86 11.86 4.4567 228.67 1.1667
64 6.656 5.641 5.641 4.072181 9.61494 1.39669
65 5.2513 4.4503 4.4503 2.896636 4.79573 1.04517
66 5.5040 4.6644 4.6644 3.083746 5.51723 1.09738
67 6.656 5.641 5.641 4.072181 9.61494 1.39669
68 5.2513 4.4503 4.4503 2.896636 4.79573 1.04517
69 5.5574 4.7096 4.7096 3.124198 5.67757 1.10877
70 6.656 5.641 5.641 4.072181 9.61494 1.39669
71 5.2513 4.4503 4.4503 2.896636 4.79573 1.04517
72 5.3988 4.5753 4.5753 3.004838 5.21027 1.07495
73 14. 11.86 11.86 4.4567 228.67 1.1667
tama de nudo
53 a 54 1.10 0.18
55 a 60 1.10 0.10
61 a 62 1.10 0.10
63 0.49 0.
73 0.49 0.
cons de mate
    1 3500000. 1450000. 2.5
hipo   62 Pretensado Fase 2
pretensado plano x y
* cable  21 unidades  4
    1   2193.12   2202.42     0.000     0.000    0.2490    0.0730    0.1604
    2   2202.42   2223.57     0.000     0.000    0.0730   -0.0700   -0.0087
    3   2223.57   2239.01     0.000     0.000   -0.0700   -0.1210   -0.1010
    4   2239.01   2260.56     0.000     0.000   -0.1210   -0.1510   -0.1462
    5   2260.56   2291.86     0.000     0.000   -0.1510   -0.0310   -0.1087
    6   2291.86   2307.39     0.000     0.000   -0.0310    0.1690    0.0638
    7   2307.39   2322.39     0.000     0.000    0.1690    0.3790    0.2787
    8   2322.39   2294.17     0.000     0.000    0.3790    0.4790    0.4528
    9   2294.17   2243.61     0.000     0.000    0.4790    0.2890    0.4231
   10   2243.61   2227.92     0.000     0.000    0.2890   -0.0810    0.1089
   11   2227.92   2194.84     0.000     0.000   -0.0810   -0.3670   -0.2467
   12   2194.84   2145.62     0.000     0.000   -0.3670   -0.4010   -0.4239
   13   2145.62   2110.96     0.000     0.000   -0.4010   -0.1320   -0.2922
   14   2110.96   2099.21     0.000     0.000   -0.1320    0.2190    0.0418
* cable  22 unidades  4
    1   2201.16   2212.16     0.000     0.000   -0.3790   -0.4710   -0.4270
    2   2212.16   2226.56     0.000     0.000   -0.4710   -0.5360   -0.5082
    3   2226.56   2240.44     0.000     0.000   -0.5360   -0.5610   -0.5527
    4   2240.44   2257.29     0.000     0.000   -0.5610   -0.5510   -0.5625
    5   2257.29   2277.60     0.000     0.000   -0.5510   -0.4710   -0.5201
    6   2277.60   2312.98     0.000     0.000   -0.4710   -0.2910   -0.4017
    7   2312.98   2324.10     0.000     0.000   -0.2910    0.0390   -0.1277
    8   2324.10   2286.78     0.000     0.000    0.0390    0.1990    0.1539
    9   2286.78   2228.07     0.000     0.000    0.1990    0.0090    0.1514
   10   2228.07   2215.84     0.000     0.000    0.0090   -0.4010   -0.1945
   11   2215.84   2182.28     0.000     0.000   -0.4010   -0.6710   -0.5594
   12   2182.28   2141.40     0.000     0.000   -0.6710   -0.7510   -0.7425
   13   2141.40   2105.67     0.000     0.000   -0.7510   -0.5510   -0.6779
   14   2105.67   2092.23     0.000     0.000   -0.5510   -0.2510   -0.4045
* cable  23 unidades  4
    1   2189.91   2201.43     0.000     0.000   -0.4060   -0.5910   -0.5010
    2   2201.43   2213.74     0.000     0.000   -0.5910   -0.7510   -0.6741
    3   2213.74   2229.49     0.000     0.000   -0.7510   -0.8810   -0.8218
    4   2229.49   2256.94     0.000     0.000   -0.8810   -0.9310   -0.9210
    5   2256.94   2277.44     0.000     0.000   -0.9310   -0.8610   -0.9053
    6   2277.44   2320.48     0.000     0.000   -0.8610   -0.7010   -0.8077
    7   2320.48   2313.32     0.000     0.000   -0.7010   -0.3010   -0.5088
    8   2313.32   2250.14     0.000     0.000   -0.3010   -0.1010   -0.1582
    9   2250.14   2193.13     0.000     0.000   -0.1010   -0.2890   -0.1484
   10   2193.13   2179.21     0.000     0.000   -0.2890   -0.6510   -0.4735
   11   2179.21   2147.21     0.000     0.000   -0.6510   -0.8670   -0.7813
   12   2147.21   2126.01     0.000     0.000   -0.8670   -0.9510   -0.9204
   13   2126.01   2096.49     0.000     0.000   -0.9510   -0.9310   -0.9615
   14   2096.49   2070.70     0.000     0.000   -0.9310   -0.7210   -0.8429
calcula y almacena
```

SALIDA DE RESULTADOS

hipo 62 Pretensado Fase 2

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	MOM. Y	MOM. Z
1	3	6567.83	-243.80	0.00	0.00	0.00	1158.50
1	8	-6601.03	215.68	0.00	0.00	0.00	-1868.18
2	8	6601.04	-215.69	0.00	0.00	0.00	1868.18
2	9	-6653.05	111.53	0.00	0.00	0.00	-2403.33
3	9	6653.05	-111.53	0.00	0.00	0.00	2403.33
3	10	-6700.51	20.66	0.00	0.00	0.00	-2590.46
4	10	6700.51	-20.66	0.00	0.00	0.00	2590.46
4	11	-6767.53	-168.98	0.00	0.00	0.00	-2491.48
5	11	6767.53	168.98	0.00	0.00	0.00	2491.48
5	12	-6833.36	-389.39	0.00	0.00	0.00	-1613.87
6	12	6833.36	389.39	0.00	0.00	0.00	1613.87
6	13	-6905.96	-715.61	0.00	0.00	0.01	-116.25
7	13	6905.96	715.61	0.00	0.00	-0.01	116.25
7	14	-6920.55	-745.29	0.00	0.00	0.01	2355.26
8	14	6920.55	745.29	0.00	0.00	-0.01	-2355.26
8	17	-6824.12	-120.23	0.00	0.00	0.01	3698.62
9	17	6824.12	-28.97	0.00	0.00	-0.01	-3698.45
9	24	-6630.23	657.88	0.00	0.00	0.01	2214.87
10	24	6630.24	-657.88	0.00	0.00	-0.01	-2214.87
10	25	-6587.15	668.27	0.00	0.00	0.01	-488.98
11	25	6587.15	-668.27	0.00	0.00	-0.01	488.98
11	26	-6510.80	343.46	0.00	0.00	0.01	-2330.56
12	26	6510.80	-343.46	0.00	0.00	-0.01	2330.56
12	27	-6404.27	-39.72	0.00	0.00	0.00	-2884.14
13	27	6404.27	39.72	0.00	0.00	0.00	2884.14
13	28	-6290.59	-364.94	0.00	0.00	0.00	-1971.60
14	28	6290.59	364.94	0.00	0.00	0.00	1971.60
14	29	-6234.05	-459.64	0.00	0.00	0.00	-333.12
15	29	-6.85	-51.10	0.00	0.00	0.00	-1222.10
15	30	6.85	51.10	0.00	0.00	0.00	1030.50
16	30	-6.85	-51.10	0.00	0.00	0.00	-1030.50
16	33	6.85	51.10	0.00	0.00	0.00	838.89
17	33	0.00	-34.73	0.00	0.00	0.00	-822.75
17	40	0.00	34.73	0.00	0.00	0.00	692.52
18	40	0.00	-34.73	0.00	0.00	0.00	-692.52
18	41	0.00	34.73	0.00	0.00	0.00	562.29
19	41	0.00	-34.73	0.00	0.00	0.00	-562.29
19	42	0.00	34.73	0.00	0.00	0.00	432.06
20	42	0.00	-34.73	0.00	0.00	0.00	-432.06
20	43	0.00	34.73	0.00	0.00	0.00	301.84
21	43	0.00	-34.73	0.00	0.00	0.00	-301.84
21	44	0.00	34.73	0.00	0.00	0.00	171.61
22	44	0.00	-34.73	0.00	0.00	0.00	-171.61
22	45	0.00	34.73	0.00	0.00	0.00	41.38
23	45	0.00	-34.73	0.00	0.00	0.00	-41.38
23	46	0.00	34.73	0.00	0.00	0.00	-88.85
24	46	0.00	-34.73	0.00	0.00	0.00	88.85
24	49	0.00	34.73	0.00	0.00	0.00	-219.07
25	49	0.00	9.08	0.00	0.00	0.00	217.74
25	56	0.00	-9.08	0.00	0.00	0.00	-190.50
26	56	0.00	9.08	0.00	0.00	0.00	190.50
26	57	0.00	-9.08	0.00	0.00	0.00	-163.26
27	57	0.00	9.08	0.00	0.00	0.00	163.26
27	58	0.00	-9.08	0.00	0.00	0.00	-136.02
28	58	0.00	9.08	0.00	0.00	0.00	136.02
28	59	0.00	-9.08	0.00	0.00	0.00	-108.78
29	59	0.00	9.08	0.00	0.00	0.00	108.78
29	60	0.00	-9.08	0.00	0.00	0.00	-81.54
30	60	0.00	9.08	0.00	0.00	0.00	81.54
30	61	0.00	-9.08	0.00	0.00	0.00	-54.30
31	61	0.00	9.08	0.00	0.00	0.00	54.30
31	62	0.00	-9.08	0.00	0.00	0.00	-27.06
32	62	0.00	9.08	0.00	0.00	0.00	27.06
32	65	0.00	-9.08	0.00	0.00	0.00	0.18
33	1	0.00	49.05	1.24	-8.71	0.00	0.02
33	3	0.00	-49.05	-1.24	8.71	-3.10	122.61
34	3	0.00	-49.05	-1.24	8.71	3.10	-122.61
34	6	0.00	49.05	1.24	-8.71	0.00	-0.02
35	2	0.00	-49.05	-1.24	6.97	0.00	-0.02
35	4	0.00	49.05	1.24	-6.97	3.10	-122.61
36	4	0.00	49.05	1.24	-6.97	-3.10	122.61
36	7	0.00	-49.05	-1.24	6.97	0.00	0.02
37	15	0.00	-74.60	0.00	0.08	0.00	-0.01
37	17	0.00	74.60	0.00	-0.08	0.00	-134.27
38	17	0.00	74.60	0.00	-0.08	0.01	134.27
38	22	0.00	-74.60	0.00	0.08	0.01	0.01
39	16	0.00	74.60	0.00	-0.08	0.00	0.01
39	18	0.00	-74.60	0.00	0.08	0.00	134.27
40	18	0.00	-74.60	0.00	0.08	0.00	-134.27
40	23	0.00	74.60	0.00	-0.08	0.00	-0.01
41	31	0.00	8.18	-3.42	8.07	0.01	0.00
41	33	0.00	-8.18	3.42	-8.07	6.15	14.73
42	33	0.00	-8.18	3.42	-8.07	-6.18	-14.73
42	38	0.00	8.18	-3.42	8.07	-0.02	0.00
43	32	0.00	-8.18	3.43	-3.27	0.00	0.00
43	34	0.00	8.18	-3.43	3.27	-6.17	-14.73
44	34	0.00	8.18	-3.43	3.27	6.17	14.73
44	39	0.00	-8.18	3.43	-3.27	0.00	0.00
45	47	0.00	21.90	0.02	-0.67	0.02	0.00
45	49	0.00	-21.90	-0.02	0.67	0.01	39.42
46	49	0.00	-21.90	-0.01	0.67	0.00	-39.42
46	54	0.00	21.90	0.01	-0.67	0.00	0.00
47	48	0.00	-21.90	0.00	0.67	0.00	0.00
47	50	0.00	21.90	0.00	-0.67	0.00	-39.42
48	50	0.00	21.90	0.00	-0.67	0.00	39.42
48	55	0.00	-21.90	0.00	0.67	0.00	0.00
49	63	0.00	-4.54	0.02	0.09	0.01	0.00
49	65	0.00	4.54	-0.02	-0.09	0.01	-8.17
50	65	0.00	4.54	-0.01	-0.09	0.00	8.17
50	68	0.00	-4.54	0.01	0.09	0.00	0.00

51	64	0.00	4.54	0.00	-0.09	0.00	0.00
51	66	0.00	-4.54	0.00	0.09	0.00	8.17
52	66	0.00	-4.54	0.00	0.09	0.00	-8.17
52	69	0.00	4.54	0.00	-0.09	0.00	0.00
53	1	49.05	1.24	0.00	0.00	0.02	8.71
53	2	-49.05	-1.24	0.00	0.00	-0.02	-6.97
54	6	49.05	1.24	0.00	0.00	-0.02	8.71
54	7	-49.05	-1.24	0.00	0.00	0.02	-6.97
55	15	-74.60	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.08
55	16	74.60	0.00	0.00	0.00	0.01	0.08
56	22	-74.60	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.08
56	23	74.60	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.08
57	31	8.18	-3.43	0.00	0.00	0.00	-8.07
57	32	-8.18	3.43	0.00	0.00	0.00	3.27
58	38	8.18	-3.43	0.00	0.00	0.00	-8.07
58	39	-8.18	3.43	0.00	0.00	0.00	3.27
59	47	21.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67
59	48	-21.90	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.67
60	54	21.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67
60	55	-21.90	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.67
61	63	-4.54	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.09
61	64	4.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09
62	68	-4.54	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.09
62	69	4.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09
63	4	98.10	2.48	0.00	0.00	0.00	13.94
63	5	-98.10	-2.48	0.00	0.00	0.00	-12.70
64	18	-149.20	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.17
64	19	149.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17
65	19	-149.20	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.17
65	20	149.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17
66	20	-149.20	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.17
66	21	149.20	0.00	0.00	0.00	0.01	0.17
67	34	16.37	-6.85	0.00	0.00	0.00	-6.55
67	35	-16.37	6.85	0.00	0.00	0.00	-27.72
68	35	16.37	-6.85	0.00	0.00	0.00	27.72
68	36	-16.37	6.85	0.00	0.00	0.00	-61.98
69	36	16.37	-6.85	0.00	0.00	0.00	61.98
69	37	-16.37	6.85	0.00	0.00	0.00	-114.06
70	50	43.81	0.00	0.00	0.00	0.00	1.33
70	51	-43.81	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.33
71	51	43.81	0.00	0.00	0.00	0.00	1.33
71	52	-43.81	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.33
72	52	43.81	0.00	0.00	0.00	0.00	1.33
72	53	-43.81	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.33
73	66	-9.08	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.18
73	67	9.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18

CARGAS APLICADAS EN LOS NUDOS LIBRES

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	-6240.91	-510.74	0.00	0.00	0.00	-1555.22
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	0.02	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	0.03	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
68	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

REACCIONES EN LOS APOYOS

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
3	6570.31	-341.90	0.00	0.00	0.00	1175.92
5	-2.48	98.10	0.00	0.00	0.00	-12.70
21	0.00	-149.20	0.00	0.01	0.00	0.17
37	6.85	16.37	0.00	0.00	0.00	-114.06
53	0.00	43.81	0.00	0.00	0.00	-1.33
67	0.00	-9.08	0.00	0.00	0.00	0.18

DESPLAZAMIENTOS DE LOS NUDOS LIBRES

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000000	-0.000150	0.000000	0.000002	0.000000	0.002310
2	0.000000	-0.000006	0.000000	-0.000002	0.000000	0.000000
4	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
6	0.000000	-0.000150	0.000000	-0.000002	0.000000	0.002310
7	0.000000	-0.000006	0.000000	0.000002	0.000000	0.000000
8	-0.000675	0.006311	0.000000	0.000000	0.000000	0.001840
9	-0.001355	0.011012	0.000000	0.000000	0.000000	0.001172
10	-0.002039	0.013423	0.000000	0.000000	0.000000	0.000393
11	-0.002730	0.013370	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000407
12	-0.003427	0.010871	0.000000	0.000000	0.000000	-0.001059
13	-0.004131	0.006748	0.000000	0.000000	0.000000	-0.001352
14	-0.004840	0.002364	0.000000	0.000000	0.000000	-0.001008
15	-0.005545	0.000355	0.000000	-0.000001	0.000000	-0.000024
16	0.000006	0.000128	0.000000	0.000001	0.000000	-0.000001
17	-0.005545	0.000360	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000024
18	0.000006	0.000123	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000001
19	0.000003	0.000091	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000001
20	0.000001	0.000050	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
22	-0.005545	0.000355	0.000000	0.000001	0.000000	-0.000024
23	0.000006	0.000128	0.000000	-0.000001	0.000000	-0.000001
24	-0.006407	0.003129	0.000000	0.000000	0.000000	0.001195
25	-0.007254	0.009280	0.000000	0.000000	0.000000	0.001530
26	-0.008093	0.014626	0.000000	0.000000	0.000000	0.000946
27	-0.008921	0.016408	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000108
28	-0.009734	0.013815	0.000000	0.000000	0.000000	-0.001086
29	-0.010537	0.008256	0.000000	0.000000	0.000000	-0.001543
30	-0.010536	0.003361	0.000000	0.000000	0.000000	-0.001107
31	-0.010535	-0.000040	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000746
32	-0.002982	-0.000015	0.000000	0.000000	0.000000	0.000244
33	-0.010535	-0.000040	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000746
34	-0.002981	-0.000014	0.000000	0.000000	0.000000	0.000245
35	-0.001767	-0.000011	0.000000	0.000000	0.000000	0.000234
36	-0.000727	-0.000006	0.000000	0.000000	0.000000	0.000172
38	-0.010535	-0.000040	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000746
39	-0.002982	-0.000015	0.000000	0.000000	0.000000	0.000244
40	-0.010535	-0.002239	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000453
41	-0.010535	-0.003435	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000211
42	-0.010535	-0.003815	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000019
43	-0.010535	-0.003570	0.000000	0.000000	0.000000	0.000123
44	-0.010535	-0.002887	0.000000	0.000000	0.000000	0.000215
45	-0.010535	-0.001955	0.000000	0.000000	0.000000	0.000256
46	-0.010535	-0.000963	0.000000	0.000000	0.000000	0.000247
47	-0.010535	-0.000099	0.000000	0.000000	0.000000	0.000187
48	-0.000035	-0.000033	0.000000	0.000000	0.000000	0.000005
49	-0.010535	-0.000101	0.000000	0.000000	0.000000	0.000187
50	-0.000035	-0.000031	0.000000	0.000000	0.000000	0.000005
51	-0.000015	-0.000022	0.000000	0.000000	0.000000	0.000003
52	-0.000003	-0.000010	0.000000	0.000000	0.000000	0.000001
54	-0.010535	-0.000099	0.000000	0.000000	0.000000	0.000187
55	-0.000035	-0.000033	0.000000	0.000000	0.000000	0.000005
56	-0.010535	0.000357	0.000000	0.000000	0.000000	0.000124
57	-0.010535	0.000637	0.000000	0.000000	0.000000	0.000069
58	-0.010535	0.000766	0.000000	0.000000	0.000000	0.000023
59	-0.010535	0.000769	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000015
60	-0.010535	0.000671	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000044
61	-0.010535	0.000498	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000065
62	-0.010535	0.000274	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000078
63	-0.010535	0.000024	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000082
64	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
65	-0.010535	0.000024	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000082
66	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
68	-0.010535	0.000024	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000082
69	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

DESPLAZAMIENTOS DE LOS APOYOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
3	0.000000	-0.000156	0.000000	0.000000	0.000000	0.002310
5	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
21	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
37	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
53	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
67	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

INTRODUCCION DEL PRETENSADO DE UNA SOLA VEZ

LISTADO DE DATOS

```
estructura estudio del pretensado - Pretensado de una vez
 nume de nudo  69
 nume de barr  73
 nume de hipo  90
 nume de apoy   6
 tipo port espa
 list todo
 coor de nudo
 1 0.0000 0.0000 -2.5
 2 0.0000 -1.4000 -2.5
 3 0.0000 0.0000 0. desp x
 4 0.0000 -1.4000 0.
 5 0.0000 -1.9000 0. s
 6 0.0000 0.0000 2.5
 7 0.0000 -1.4000 2.5
 8 3.0000 0.0000 0.
 9 6.0000 0.0000 0.
 10 9.0000 0.0000 0.
 11 12.0000 0.0000 0.
 12 15.0000 0.0000 0.
 13 18.0000 0.0000 0.
 14 21.0000 0.0000 0.
 15 24.0000 0.0000 -1.80
 16 24.0000 -1.4000 -1.80
 17 24.0000 0.0000 0.
 18 24.0000 -1.4000 0.
 19 24.0000 -6.4000 0.
 20 24.0000 -11.4000 0.
 21 24.0000 -17.9000 0. s
 22 24.0000 0.0000 1.80
 23 24.0000 -1.4000 1.80
 24 27.7500 0.0000 0.
 25 31.5000 0.0000 0.
 26 35.2500 0.0000 0.
 27 39.0000 0.0000 0.
 28 42.7500 0.0000 0.
 29 46.5000 0.0000 0.
 30 50.2500 0.0000 0.
 31 54.0000 0.0000 -1.80
 32 54.0000 -1.4000 -1.80
 33 54.0000 0.0000 0.
 34 54.0000 -1.4000 0.
 35 54.0000 -6.4000 0.
 36 54.0000 -11.4000 0.
 37 54.0000 -19.0000 0. s
 38 54.0000 0.0000 1.80
 39 54.0000 -1.4000 1.80
 40 57.7500 0.0000 0.
 41 61.5000 0.0000 0.
 42 65.2500 0.0000 0.
 43 69.0000 0.0000 0.
 44 72.7500 0.0000 0.
 45 76.5000 0.0000 0.
 46 80.2500 0.0000 0.
 47 84.0000 0.0000 -1.80
 48 84.0000 -1.4000 -1.80
 49 84.0000 0.0000 0.
 50 84.0000 -1.4000 0.
 51 84.0000 -6.4000 0.
```

```
52 84.0000 -11.4000 0.
53 84.0000 -15.6000 0. s
54 84.0000 0.0000 1.80
55 84.0000 -1.4000 1.80
56 87.0000 0.0000 0.
57 90.0000 0.0000 0.
58 93.0000 0.0000 0.
59 96.0000 0.0000 0.
60 99.0000 0.0000 0.
61 102.0000 0.0000 0.
62 105.0000 0.0000 0.
63 108.0000 0.0000 -1.80
64 108.0000 -1.4000 -1.80
65 108.0000 0.0000 0.
66 108.0000 -1.4000 0.
67 108.0000 -1.9000 0. s
68 108.0000 -0.0000 1.80
69 108.0000 -1.4000 1.80
inci de barr
    1    3    8
    2    8    9
    3    9   10
    4   10   11
    5   11   12
    6   12   13
    7   13   14
    8   14   17
    9   17   24
   10   24   25
   11   25   26
   12   26   27
   13   27   28
   14   28   29
   15   29   30
   16   30   33
   17   33   40
   18   40   41
   19   41   42
   20   42   43
   21   43   44
   22   44   45
   23   45   46
   24   46   49
   25   49   56
   26   56   57
   27   57   58
   28   58   59
   29   59   60
   30   60   61
   31   61   62
   32   62   65
   33    1    3
   34    3    6
   35    2    4
   36    4    7
   37   15   17
   38   17   22
   39   16   18
   40   18   23
   41   31   33
   42   33   38
   43   32   34
   44   34   39
   45   47   49
   46   49   54
   47   48   50
   48   50   55
   49   63   65
   50   65   68
   51   64   66
   52   66   69
   53    1    2
   54    6    7
   55   15   16
   56   22   23
   57   31   32
   58   38   39
   59   47   48
   60   54   55
   61   63   64
   62   68   69
   63    4    5
   64   18   19
   65   19   20
   66   20   21
   67   34   35
   68   35   36
   69   36   37
   70   50   51
   71   51   52
   72   52   53
   73   66   67
libe de barr
55 inic fuer y z
56 inic fuer y
57 inic fuer y z
58 inic fuer y
59 inic fuer y z
60 inic fuer y
61 inic fuer y z
62 inic fuer y
mate de barr
    1 a  73 1
prop de barr pris
1 a 32 8.36 2.624 3.80 4.8816 73.8035 2.7725
33 a 52 83.6 26.24 38.0 48.816 738.035 27.725
53 a 54 neop 0.600 0.700 0.015 0. 0. 7. 110.
55 a 60 neop 0.700 0. 0.015 0. 0. 7. 110.
61 a 62 neop 0.500 0. 0.011 0. 0. 8. 110.
63 14. 11.86 11.86 4.4567 228.67 1.1667
64 6.656 5.641 5.641 4.072181 9.61494 1.39669
65 5.2513 4.4503 4.4503 2.896636 4.79573 1.04517
66 5.5040 4.6644 4.6644 3.083746 5.51723 1.09738
67 6.656 5.641 5.641 4.072181 9.61494 1.39669
68 5.2513 4.4503 4.4503 2.896636 4.79573 1.04517
69 5.5574 4.7096 4.7096 3.124198 5.67757 1.10877
70 6.656 5.641 5.641 4.072181 9.61494 1.39669
71 5.2513 4.4503 4.4503 2.896636 4.79573 1.04517
```

```
72 5.3988 4.5753 4.5753 3.004838 5.21027 1.07495
73 14. 11.86 11.86 4.4567 228.67 1.1667
tama de nudo
53 a 54 1.10 0.18
55 a 60 1.10 0.10
61 a 62 1.10 0.10
63 0.49 0.
73 0.49 0.
cons de mate
    1 3500000. 1450000. 2.5
hipo   65 Pretensado de una Vez
pretensado plano x y
* cable  11 unidades  4
   15   2145.97   2165.56     0.000     0.000    0.2190    0.4220    0.3301
   16   2165.56   2201.57     0.000     0.000    0.4220    0.4790    0.4766
   17   2201.57   2245.53     0.000     0.000    0.4790    0.2890    0.4175
   18   2245.53   2264.07     0.000     0.000    0.2890   -0.1010    0.1016
   19   2264.07   2298.17     0.000     0.000   -0.1010   -0.4010   -0.2737
   20   2298.17   2273.35     0.000     0.000   -0.4010   -0.5010   -0.4764
   21   2273.35   2236.67     0.000     0.000   -0.5010   -0.4010   -0.4766
   22   2236.67   2225.88     0.000     0.000   -0.4010   -0.1010   -0.2732
   23   2225.88   2242.29     0.000     0.000   -0.1010    0.2890    0.0996
   24   2242.29   2294.62     0.000     0.000    0.2890    0.4790    0.4249
   25   2294.62   2275.03     0.000     0.000    0.4790    0.3790    0.4525
   26   2275.03   2260.21     0.000     0.000    0.3790    0.1690    0.2788
   27   2260.21   2244.97     0.000     0.000    0.1690   -0.0310    0.0638
   28   2244.97   2214.32     0.000     0.000   -0.0310   -0.1510   -0.1087
   29   2214.32   2193.21     0.000     0.000   -0.1510   -0.1210   -0.1462
   30   2193.21   2178.09     0.000     0.000   -0.1210   -0.0700   -0.1010
   31   2178.09   2157.37     0.000     0.000   -0.0700    0.0730   -0.0087
   32   2157.37   2148.40     0.000     0.000    0.0730    0.2490    0.1604
* cable  12 unidades  4
   15   2094.11   2113.54     0.000     0.000   -0.2510    0.1250   -0.0531
   16   2113.54   2167.88     0.000     0.000    0.1250    0.2990    0.2580
   17   2167.88   2225.75     0.000     0.000    0.2990    0.0290    0.2123
   18   2225.75   2249.13     0.000     0.000    0.0290   -0.4010   -0.1986
   19   2249.13   2272.14     0.000     0.000   -0.4010   -0.6110   -0.5262
   20   2272.14   2245.80     0.000     0.000   -0.6110   -0.7510   -0.6963
   21   2245.80   2207.79     0.000     0.000   -0.7510   -0.6710   -0.7384
   22   2207.79   2215.80     0.000     0.000   -0.6710   -0.4110   -0.5662
   23   2215.80   2227.25     0.000     0.000   -0.4110    0.0090   -0.2003
   24   2227.25   2265.49     0.000     0.000    0.0090    0.1990    0.1526
   25   2265.49   2213.54     0.000     0.000    0.1990    0.0390    0.1537
   26   2213.54   2203.03     0.000     0.000    0.0390   -0.2910   -0.1276
   27   2203.03   2169.31     0.000     0.000   -0.2910   -0.4710   -0.4018
   28   2169.31   2149.97     0.000     0.000   -0.4710   -0.5510   -0.5201
   29   2149.97   2133.92     0.000     0.000   -0.5510   -0.5610   -0.5625
   30   2133.92   2120.70     0.000     0.000   -0.5610   -0.5360   -0.5527
   31   2120.70   2106.99     0.000     0.000   -0.5360   -0.4710   -0.5082
   32   2106.99   2096.51     0.000     0.000   -0.4710   -0.3790   -0.4270
* cable  13 unidades  4
   15   2083.93   2100.18     0.000     0.000   -0.7210   -0.2630   -0.4854
   16   2100.18   2161.46     0.000     0.000   -0.2630   -0.0010   -0.0783
   17   2161.46   2229.28     0.000     0.000   -0.0010   -0.2890   -0.0865
   18   2229.28   2256.25     0.000     0.000   -0.2890   -0.7510   -0.5362
   19   2256.25   2239.93     0.000     0.000   -0.7510   -0.9310   -0.8752
   20   2239.93   2216.39     0.000     0.000   -0.9310   -0.9510   -0.9538
   21   2216.39   2192.50     0.000     0.000   -0.9510   -0.8670   -0.9225
   22   2192.50   2179.04     0.000     0.000   -0.8670   -0.6510   -0.7808
   23   2179.04   2193.10     0.000     0.000   -0.6510   -0.2890   -0.4736
   24   2193.10   2250.15     0.000     0.000   -0.2890   -0.1010   -0.1483
   25   2250.15   2228.96     0.000     0.000   -0.1010   -0.3010   -0.1582
   26   2228.96   2210.79     0.000     0.000   -0.3010   -0.7010   -0.5088
   27   2210.79   2169.79     0.000     0.000   -0.7010   -0.8610   -0.8077
   28   2169.79   2150.26     0.000     0.000   -0.8610   -0.9310   -0.9053
   29   2150.26   2124.11     0.000     0.000   -0.9310   -0.8810   -0.9210
   30   2124.11   2109.10     0.000     0.000   -0.8810   -0.7510   -0.8218
   31   2109.10   2097.37     0.000     0.000   -0.7510   -0.5910   -0.6741
   32   2097.37   2086.40     0.000     0.000   -0.5910   -0.4060   -0.5010
* cable  21 unidades  4
    1   2193.12   2202.42     0.000     0.000    0.2490    0.0730    0.1604
    2   2202.42   2223.57     0.000     0.000    0.0730   -0.0700   -0.0087
    3   2223.57   2239.01     0.000     0.000   -0.0700   -0.1210   -0.1010
    4   2239.01   2260.56     0.000     0.000   -0.1210   -0.1510   -0.1462
    5   2260.56   2291.86     0.000     0.000   -0.1510   -0.0310   -0.1087
    6   2291.86   2307.39     0.000     0.000   -0.0310    0.1690    0.0638
    7   2307.39   2322.39     0.000     0.000    0.1690    0.3790    0.2787
    8   2322.39   2294.17     0.000     0.000    0.3790    0.4790    0.4528
    9   2294.17   2243.61     0.000     0.000    0.4790    0.2890    0.4231
   10   2243.61   2227.92     0.000     0.000    0.2890   -0.0810    0.1089
   11   2227.92   2194.84     0.000     0.000   -0.0810   -0.3670   -0.2467
   12   2194.84   2145.62     0.000     0.000   -0.3670   -0.4010   -0.4239
   13   2145.62   2110.96     0.000     0.000   -0.4010   -0.1320   -0.2922
   14   2110.96   2099.21     0.000     0.000   -0.1320    0.2190    0.0418
* cable  22 unidades  4
    1   2201.16   2212.16     0.000     0.000   -0.3790   -0.4710   -0.4270
    2   2212.16   2226.56     0.000     0.000   -0.4710   -0.5360   -0.5082
    3   2226.56   2240.44     0.000     0.000   -0.5360   -0.5610   -0.5527
    4   2240.44   2257.29     0.000     0.000   -0.5610   -0.5510   -0.5625
    5   2257.29   2277.60     0.000     0.000   -0.5510   -0.4710   -0.5201
    6   2277.60   2312.98     0.000     0.000   -0.4710   -0.2910   -0.4017
    7   2312.98   2324.10     0.000     0.000   -0.2910    0.0390   -0.1277
    8   2324.10   2286.78     0.000     0.000    0.0390    0.1990    0.1539
    9   2286.78   2228.07     0.000     0.000    0.1990    0.0090    0.1514
   10   2228.07   2215.84     0.000     0.000    0.0090   -0.4010   -0.1945
   11   2215.84   2182.28     0.000     0.000   -0.4010   -0.6710   -0.5594
   12   2182.28   2141.40     0.000     0.000   -0.6710   -0.7510   -0.7425
   13   2141.40   2105.67     0.000     0.000   -0.7510   -0.5510   -0.6779
   14   2105.67   2092.23     0.000     0.000   -0.5510   -0.2510   -0.4045
* cable  23 unidades  4
    1   2189.91   2201.43     0.000     0.000   -0.4060   -0.5910   -0.5010
    2   2201.43   2213.74     0.000     0.000   -0.5910   -0.7510   -0.6741
    3   2213.74   2229.49     0.000     0.000   -0.7510   -0.8810   -0.8218
    4   2229.49   2256.94     0.000     0.000   -0.8810   -0.9310   -0.9210
    5   2256.94   2277.44     0.000     0.000   -0.9310   -0.8610   -0.9053
    6   2277.44   2320.48     0.000     0.000   -0.8610   -0.7010   -0.8077
    7   2320.48   2313.32     0.000     0.000   -0.7010   -0.3010   -0.5088
    8   2313.32   2250.14     0.000     0.000   -0.3010   -0.1010   -0.1582
    9   2250.14   2193.13     0.000     0.000   -0.1010   -0.2890   -0.1484
   10   2193.13   2179.21     0.000     0.000   -0.2890   -0.6510   -0.4735
   11   2179.21   2147.21     0.000     0.000   -0.6510   -0.8670   -0.7813
   12   2147.21   2126.01     0.000     0.000   -0.8670   -0.9510   -0.9204
   13   2126.01   2096.49     0.000     0.000   -0.9510   -0.9310   -0.9615
   14   2096.49   2070.70     0.000     0.000   -0.9310   -0.7210   -0.8429
calcula y almacena
```

SALIDA DE RESULTADOS

hipo 65 Pretensado de una Vez

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	MOM. Y	MOM. Z
1	3	6574.68	-252.23	0.00	0.00	0.00	1157.93
1	8	-6607.89	224.12	0.00	0.00	0.00	-1892.90
2	8	6607.89	-224.12	0.00	0.00	0.00	1892.90
2	9	-6659.90	119.96	0.00	0.00	0.00	-2453.35
3	9	6659.90	-119.96	0.00	0.00	0.00	2453.35
3	10	-6707.36	29.09	0.00	0.00	0.00	-2665.78
4	10	6707.36	-29.09	0.00	0.00	0.00	2665.78
4	11	-6774.38	-160.55	0.00	0.00	0.00	-2592.10
5	11	6774.38	160.55	0.00	0.00	0.00	2592.10
5	12	-6840.21	-380.95	0.00	0.00	0.00	-1739.78
6	12	6840.21	380.95	0.00	0.00	0.00	1739.78
6	13	-6912.81	-707.18	0.00	0.00	0.00	-267.46
7	13	6912.81	707.18	0.00	0.00	0.00	267.46
7	14	-6927.40	-736.86	0.00	0.00	0.00	2178.76
8	14	6927.40	736.86	0.00	0.00	0.00	-2178.76
8	17	-6830.98	-111.80	0.00	0.00	0.01	3496.82
9	17	6830.97	5.83	0.00	0.00	-0.01	-3495.43
9	24	-6637.09	623.08	0.00	0.00	0.00	2142.34
10	24	6637.09	-623.08	0.00	0.00	0.00	-2142.34
10	25	-6594.00	633.47	0.00	0.00	0.00	-431.01
11	25	6594.00	-633.47	0.00	0.00	0.00	431.01
11	26	-6517.66	308.66	0.00	0.00	0.00	-2142.10
12	26	6517.66	-308.66	0.00	0.00	0.00	2142.10
12	27	-6411.13	-74.52	0.00	0.00	0.00	-2565.18
13	27	6411.13	74.52	0.00	0.00	0.00	2565.18
13	28	-6297.45	-399.74	0.00	0.00	0.00	-1522.15
14	28	6297.44	399.74	0.00	0.00	0.00	1522.14
14	29	-6240.91	-494.44	0.00	0.00	0.00	246.84
15	29	6291.51	599.88	0.00	0.00	0.00	-257.97
15	30	-6356.47	-488.14	0.00	0.00	0.00	2368.41
16	30	6356.47	488.14	0.00	0.00	0.00	-2368.41
16	33	-6530.49	79.30	0.00	0.00	0.00	3380.26
17	33	6530.49	-40.95	0.00	0.00	0.00	-3383.24
17	40	-6659.99	705.71	0.00	0.00	0.00	1837.05
18	40	6659.99	-705.71	0.00	0.00	0.00	-1837.05
18	41	-6739.43	613.34	0.00	0.00	0.00	-964.94
19	41	6739.43	-613.34	0.00	0.00	0.00	964.94
19	42	-6804.16	247.21	0.00	0.00	0.00	-2461.07
20	42	6804.16	-247.21	0.00	0.00	0.00	2461.07
20	43	-6735.30	-12.72	0.00	0.00	0.00	-2919.40
21	43	6735.30	12.72	0.00	0.00	0.00	2919.40
21	44	-6629.80	-326.70	0.00	0.00	0.00	-2178.56
22	44	6629.80	326.70	0.00	0.00	0.00	2178.56
22	45	-6590.73	-649.34	0.00	0.00	0.01	-364.28
23	45	6590.73	649.34	0.00	0.00	-0.01	364.28
23	46	-6633.89	-639.98	0.00	0.00	0.01	2296.10
24	46	6633.88	639.98	0.00	0.00	-0.01	-2296.10
24	49	-6810.13	2.78	0.00	0.00	0.01	3667.33
25	49	6810.14	-122.32	0.00	0.00	-0.01	-3666.92
25	56	-6686.42	720.06	0.00	0.00	0.01	2332.46
26	56	6686.42	-720.06	0.00	0.00	-0.01	-2332.46
26	57	-6647.15	690.43	0.00	0.00	0.00	-39.79
27	57	6647.16	-690.43	0.00	0.00	0.00	39.79
27	58	-6577.61	378.53	0.00	0.00	0.00	-1490.89
28	58	6577.60	-378.53	0.00	0.00	0.00	1490.89
28	59	-6514.16	165.72	0.00	0.00	0.00	-2346.26
29	59	6514.16	-165.72	0.00	0.00	0.00	2346.26
29	60	-6449.73	-16.61	0.00	0.00	0.00	-2450.71
30	60	6449.73	16.61	0.00	0.00	0.00	2450.71
30	61	-6404.08	-104.04	0.00	0.00	0.00	-2281.39
31	61	6404.08	104.04	0.00	0.00	0.00	2281.39
31	62	-6353.89	-204.85	0.00	0.00	0.00	-1775.14
32	62	6353.90	204.85	0.00	0.00	0.00	1775.14
32	65	-6322.15	-231.71	0.00	0.00	0.00	-1100.77
33	1	0.00	44.84	1.28	-8.99	0.00	0.02
33	3	0.00	-44.84	-1.28	8.99	-3.20	112.07
34	3	0.00	-44.84	-1.28	9.00	3.20	-112.07
34	6	0.00	44.84	1.28	-9.00	0.00	-0.02
35	2	0.00	-44.84	-1.28	7.20	0.00	-0.01
35	4	0.00	44.84	1.28	-7.20	3.20	-112.08
36	4	0.00	44.84	1.28	-7.20	-3.20	112.08
36	7	0.00	-44.84	-1.28	7.20	0.00	0.01
37	15	0.00	-52.98	0.01	0.70	0.01	-0.01
37	17	0.00	52.98	-0.01	-0.70	0.01	-95.37
38	17	0.00	52.98	0.00	-0.70	0.00	95.36
38	22	0.00	-52.98	0.00	0.70	0.00	0.01
39	16	0.00	52.98	0.00	-0.70	0.00	0.01
39	18	0.00	-52.98	0.00	0.70	0.00	95.36
40	18	0.00	-52.98	0.00	0.70	0.00	-95.36
40	23	0.00	52.98	0.00	-0.70	0.00	-0.01
41	31	0.00	19.18	0.01	-1.49	0.01	0.00
41	33	0.00	-19.18	-0.01	1.49	0.01	34.52
42	33	0.00	-19.18	0.01	1.49	0.01	-34.52
42	38	0.00	19.18	-0.01	-1.49	0.01	0.00
43	32	0.00	-19.18	0.00	1.49	0.00	0.00
43	34	0.00	19.18	0.00	-1.49	0.00	-34.52
44	34	0.00	19.18	0.00	-1.49	0.00	34.52
44	39	0.00	-19.18	0.00	1.49	0.00	0.00
45	47	0.00	-59.77	-0.04	0.21	-0.01	-0.01
45	49	0.00	59.77	0.04	-0.21	0.00	-107.58
46	49	0.00	59.77	-0.01	-0.21	0.00	107.58
46	54	0.00	-59.77	0.01	0.21	0.01	0.01
47	48	0.00	59.77	0.00	-0.21	0.00	0.01
47	50	0.00	-59.77	0.00	0.21	0.00	107.58
48	50	0.00	-59.77	0.00	0.21	0.00	-107.58
48	55	0.00	59.77	0.00	-0.21	0.00	-0.01
49	63	0.00	48.74	0.02	2.35	0.00	0.00
49	65	0.00	-48.74	-0.02	-2.35	-0.03	87.73
50	65	0.00	-48.74	0.00	-2.34	0.03	-87.73
50	68	0.00	48.74	0.00	2.34	0.00	0.00

51	64	0.00	-48.74	0.00	-2.34	0.00	0.00
51	66	0.00	48.74	0.00	2.34	0.00	-87.73
52	66	0.00	48.74	0.00	2.34	0.00	87.73
52	69	0.00	-48.74	0.00	-2.34	0.00	0.00
53	1	44.84	1.28	0.00	0.00	0.02	8.99
53	2	-44.84	-1.28	0.00	0.00	-0.01	-7.20
54	6	44.84	1.28	0.00	0.00	-0.02	8.99
54	7	-44.84	-1.28	0.00	0.00	0.01	-7.20
55	15	-52.98	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.70
55	16	52.98	0.00	0.00	0.00	0.01	0.70
56	22	-52.98	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.70
56	23	52.98	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.70
57	31	19.18	0.00	0.00	0.00	0.00	1.49
57	32	-19.18	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.49
58	38	19.18	0.00	0.00	0.00	0.00	1.49
58	39	-19.18	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.49
59	47	-59.77	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.21
59	48	59.77	0.00	0.00	0.00	0.01	0.21
60	54	-59.77	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.21
60	55	59.77	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.21
61	63	48.74	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.34
61	64	-48.74	0.00	0.00	0.00	0.00	2.34
62	68	48.74	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.34
62	69	-48.74	0.00	0.00	0.00	0.00	2.34
63	4	89.67	2.56	0.00	0.00	0.00	14.40
63	5	-89.67	-2.56	0.00	0.00	0.00	-13.12
64	18	-105.97	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.40
64	19	105.97	0.00	0.00	0.00	0.00	1.40
65	19	-105.97	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.40
65	20	105.97	0.00	0.00	0.00	0.00	1.40
66	20	-105.97	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.40
66	21	105.97	0.00	0.00	0.00	0.00	1.40
67	34	38.36	0.00	0.00	0.00	0.00	2.98
67	35	-38.36	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.98
68	35	38.36	0.00	0.00	0.00	0.00	2.98
68	36	-38.36	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.98
69	36	38.36	0.00	0.00	0.00	0.00	2.98
69	37	-38.36	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.98
70	50	-119.54	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.42
70	51	119.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.42
71	51	-119.54	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.42
71	52	119.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.42
72	52	-119.54	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.42
72	53	119.54	0.00	0.00	0.00	0.01	0.42
73	66	97.48	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.69
73	67	-97.48	0.00	0.00	0.00	0.00	4.69

CARGAS APLICADAS EN LOS NUDOS LIBRES

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	50.60	105.44	0.00	0.00	0.00	-11.13
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	0.04	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	-6322.13	-329.19	0.00	0.00	0.00	-1105.45
66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

REACCIONES EN LOS APOYOS

NUDO	FUER. X	FUER. Y	FUER. Z	MOM. X	MOM. Y	MOM. Z
3	6577.24	-341.90	0.00	0.00	0.00	1175.92
5	-2.56	89.67	0.00	0.00	0.00	-13.12
21	0.00	-105.97	0.00	0.00	0.00	1.40
37	0.00	38.36	0.00	0.00	0.00	-2.98
53	0.00	-119.54	0.00	0.01	0.00	0.42
67	0.00	97.48	0.00	0.00	0.00	4.69

DESPLAZAMIENTOS DE LOS NUDOS LIBRES

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.000000	-0.000137	0.000000	0.000001	0.000000	0.002386
2	0.000000	-0.000005	0.000000	-0.000001	0.000000	0.000000
4	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
6	0.000000	-0.000137	0.000000	-0.000001	0.000000	0.002386
7	0.000000	-0.000005	0.000000	0.000001	0.000000	0.000000
8	-0.000676	0.006555	0.000000	0.000000	0.000000	0.001912
9	-0.001356	0.011462	0.000000	0.000000	0.000000	0.001232
10	-0.002041	0.014033	0.000000	0.000000	0.000000	0.000434
11	-0.002732	0.014071	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000394
12	-0.003430	0.011570	0.000000	0.000000	0.000000	-0.001080
13	-0.004135	0.007327	0.000000	0.000000	0.000000	-0.001416
14	-0.004845	0.002684	0.000000	0.000000	0.000000	-0.001123
15	-0.005550	0.000252	0.000000	-0.000001	0.000000	-0.000197
16	0.000049	0.000091	0.000000	0.000001	0.000000	-0.000006
17	-0.005550	0.000255	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000197
18	0.000049	0.000087	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000006
19	0.000024	0.000065	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000004
20	0.000008	0.000036	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000002
22	-0.005550	0.000252	0.000000	0.000001	0.000000	-0.000197
23	0.000049	0.000091	0.000000	-0.000001	0.000000	-0.000006
24	-0.006413	0.002226	0.000000	0.000000	0.000000	0.000968
25	-0.007261	0.007472	0.000000	0.000000	0.000000	0.001300
26	-0.008101	0.011997	0.000000	0.000000	0.000000	0.000764
27	-0.008930	0.013232	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000192
28	-0.009744	0.010553	0.000000	0.000000	0.000000	-0.001021
29	-0.010548	0.005560	0.000000	0.000000	0.000000	-0.001279
30	-0.011358	0.000930	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000758
31	-0.012184	-0.000093	0.000000	0.000000	0.000000	0.000421
32	-0.000119	-0.000035	0.000000	0.000000	0.000000	0.000013
33	-0.012184	-0.000094	0.000000	0.000000	0.000000	0.000421
34	-0.000119	-0.000034	0.000000	0.000000	0.000000	0.000013
35	-0.000062	-0.000025	0.000000	0.000000	0.000000	0.000010
36	-0.000022	-0.000015	0.000000	0.000000	0.000000	0.000006
38	-0.012184	-0.000093	0.000000	0.000000	0.000000	0.000421
39	-0.000119	-0.000035	0.000000	0.000000	0.000000	0.000013
40	-0.013029	0.004124	0.000000	0.000000	0.000000	0.001510
41	-0.013888	0.011166	0.000000	0.000000	0.000000	0.001668
42	-0.014756	0.016667	0.000000	0.000000	0.000000	0.000962
43	-0.015623	0.018441	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000109
44	-0.016480	0.015826	0.000000	0.000000	0.000000	-0.001132
45	-0.017327	0.009889	0.000000	0.000000	0.000000	-0.001663
46	-0.018174	0.003330	0.000000	0.000000	0.000000	-0.001288
47	-0.019036	0.000270	0.000000	-0.000001	0.000000	-0.000058
48	0.000011	0.000089	0.000000	0.000001	0.000000	-0.000001
49	-0.019036	0.000274	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000058
50	0.000011	0.000085	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000001
51	0.000005	0.000059	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000001
52	0.000001	0.000027	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
54	-0.019036	0.000270	0.000000	0.000001	0.000000	-0.000058
55	0.000011	0.000089	0.000000	-0.000001	0.000000	-0.000001
56	-0.019728	0.002014	0.000000	0.000000	0.000000	0.000915
57	-0.020411	0.006099	0.000000	0.000000	0.000000	0.001267
58	-0.021089	0.010001	0.000000	0.000000	0.000000	0.001007
59	-0.021760	0.012397	0.000000	0.000000	0.000000	0.000397
60	-0.022425	0.012489	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000359
61	-0.023084	0.010248	0.000000	0.000000	0.000000	-0.001097
62	-0.023738	0.005832	0.000000	0.000000	0.000000	-0.001732
63	-0.024388	-0.000260	0.000000	0.000001	0.000000	-0.002178
64	0.000000	-0.000003	0.000000	-0.000001	0.000000	0.000000
65	-0.024388	-0.000263	0.000000	0.000000	0.000000	-0.002178
66	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
68	-0.024388	-0.000260	0.000000	-0.000001	0.000000	-0.002178
69	0.000000	-0.000003	0.000000	0.000001	0.000000	0.000000

DESPLAZAMIENTOS DE LOS APOYOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
3	0.000000	-0.000143	0.000000	0.000000	0.000000	0.002386
5	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
21	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
37	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
53	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
67	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

CALCULO DE TENSIONES

COMBINACION DE HIPOTESIS

m.pret

```
impro
hipo 71 P.P. Fase 1 + Pret
fija 45 61
suma
hipo 72 P.P. Total por fases + Pret
fija 49 61 62
suma
hipo 75 P.P. Total + Pret a t=inf
fija 52 65 0.7225 61 a 62 0.1275
suma
hipo 76 CP t=0 + desbalastado Mz max
fija 67 61 a 62
maxi mome z
hipo 77 CP t=0 + desbalastado Mz min
fija 68 61 a 62
mini mome z
hipo 78 CP t=inf + desbalastado Mz max
fija 69 65 0.7225 61 a 62 0.1275
maxi mome z
hipo 79 CP t=inf + desbalastado Mz min
fija 70 65 0.7225 61 a 62 0.1275
mini mome z
hipo 80 Pretensado a tiempo final
fija 65 0.7225 61 a 62 0.1275
suma
hipo 81 a 92 de Peso Propio
eleg 72 75
maxi tota
hipo 93 a 104 de Carga Muerta
eleg 2 3
maxi tota
hipo 105 a 116 de Carga Permanente
fija 81 hasta 92 93 hasta 104
maxi tota
hipo 117 a 128 de Grupo I de ELS
fija 105 hasta 116
comp 441 hasta 452 461 hasta 472 0.5 261 hasta 272
comp 221 hasta 232 0.6 241 hasta 252 0.6 301 hasta 312 0.6
inco 321 hasta 332 341 hasta 352 361 hasta 372
maxi tota
```

LISTADO DE HIPOTESIS

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

numero total de hipotesis previstas: 500

==========

1	hipo 1 Peso Propio construido de una sola vez
2	hipo 2 Carga muerta (Limite inferior)
3	hipo 3 Carga muerta (Limite superior)
4	hipo 4 Desbalastado Via Izq. completa
5	hipo 5 Desbalastado Via Dch. completa
6	hipo 6 Desbalastado Dos Vias en 15 m. centrales Vano 1
7	hipo 7 Desbalastado Dos Vias en 15 m. centrales Vano 2
8	hipo 8 Desbalastado Dos Vias en 15 m. centrales Vano 3
9	hipo 9 Desbalastado Dos Vias en 15 m. centrales Vano 4
10	hipo 10 Temperatura Positiva
11	hipo 11 Temperatura Negativa
12	hipo 12 Gradiente de Temperatura
13	hipo 13 Fluencia y Retraccion
14	hipo 14 Asiento Estribo 1
15	hipo 15 Asiento Pila 1
16	hipo 16 Asiento Pila 2
17	hipo 17 Asiento Pila 3
18	hipo 18 Asiento Estribo 2
19	hipo 19 Fuerza horiz. apoyos teflon
20	hipo 20 Fuerza horiz. apoyos teflon
21	hipo 21 Viento Trans. Pos. en Estructura
22	hipo 22 Viento Trans. Neg. en Estructura
23	hipo 23 Viento Long. Pos. en Estructura
24	hipo 24 Viento Long. Neg. en Estructura
25	hipo 25 Viento Trans. Pos. en Est. + SC.
26	hipo 26 Viento Trans. Neg. en Est. + SC.
27	hipo 27 Viento Long. Pos. en Est. + SC.
28	hipo 28 Viento Long. Neg. en Est. + SC.
29	hipo 29 Frenado Via Izq IPF-75 (+)
30	hipo 30 Frenado Via Dch IPF-75 (+)
31	hipo 31 Arranque Via Izq IPF-75 (-)
32	hipo 32 Arranque Via Dch IPF-75 (-)
33	hipo 33 Frenado Via Izq Modelo-71 (+)
34	hipo 34 Frenado Via Dch Modelo-71 (+)
35	hipo 35 Frenado Via Izq Modelo-71 (-)
36	hipo 36 Frenado Via Dch Modelo-71 (-)
37	hipo 37 Frenado Via Izq Modelo SW-2 (+)
38	hipo 38 Frenado Via Dch Modelo SW-2 (+)
39	hipo 39 Frenado Via Izq Modelo SW-2 (-)
40	hipo 40 Frenado Via Dch Modelo SW-2 (-)
41	hipo 41 Arranque Via Izq Modelo 71 y SW-2 (+)
42	hipo 42 Arranque Via Dch Modelo 71 y SW-2 (+)
43	hipo 43 Arranque Via Izq Modelo 71 y SW-2 (-)
44	hipo 44 Arranque Via Dch Modelo 71 y SW-2 (-)
45	hipo 45 Peso Propio Fase 1
46	hipo 46 Peso Propio Fase 2
49	Peso Propio Fase 1+2
52	Peso Propio t=inf
53	Carga Permanente t=0 Mz max
54	Carga Permanente t=0 Mz min
55	Carga Permanente t=inf Mz max
56	Carga Permanente t=inf Mz min
57	CP t=0 + Temp + Asientos + Fren + SC Mz max
58	CP t=0 + Temp + Asientos + Fren + SC Mz min
59	CP t=inf + Temp + Asientos + Fren + SC Mz max
60	CP t=inf + Temp + Asientos + Fren + SC Mz min
61	hipo 61 Pretensado Fase 1
62	hipo 62 Pretensado Fase 2
65	hipo 65 Pretensado de una Vez
67	CP t=0 + desbalastado Mz max
68	CP t=0 + desbalastado Mz min
69	CP t=inf + desbalastado Mz max
70	CP t=inf + desbalastado Mz min
71	P.P. Fase 1 + Pret
72	P.P. Total por fases + Pret
75	P.P. Total + Pret a t=inf
76	CP t=0 + desbalastado Mz max
77	CP t=0 + desbalastado Mz min
78	CP t=inf + desbalastado Mz max
79	CP t=inf + desbalastado Mz min
80	Pretensado a tiempo final
81	FUER X MAX de Peso Propio
82	FUER X MIN de Peso Propio
83	FUER Y MAX de Peso Propio
84	FUER Y MIN de Peso Propio
85	FUER Z MAX de Peso Propio
86	FUER Z MIN de Peso Propio
87	MOME X MAX de Peso Propio
88	MOME X MIN de Peso Propio
89	MOME Y MAX de Peso Propio
90	MOME Y MIN de Peso Propio
91	MOME Z MAX de Peso Propio
92	MOME Z MIN de Peso Propio
93	FUER X MAX de Carga Muerta
94	FUER X MIN de Carga Muerta
95	FUER Y MAX de Carga Muerta
96	FUER Y MIN de Carga Muerta
97	FUER Z MAX de Carga Muerta
98	FUER Z MIN de Carga Muerta
99	MOME X MAX de Carga Muerta
100	MOME X MIN de Carga Muerta
101	MOME Y MAX de Carga Muerta
102	MOME Y MIN de Carga Muerta
103	MOME Z MAX de Carga Muerta
104	MOME Z MIN de Carga Muerta
105	FUER X MAX de Carga Permanente
106	FUER X MIN de Carga Permanente
107	FUER Y MAX de Carga Permanente
108	FUER Y MIN de Carga Permanente
109	FUER Z MAX de Carga Permanente
110	FUER Z MIN de Carga Permanente
111	MOME X MAX de Carga Permanente
112	MOME X MIN de Carga Permanente
113	MOME Y MAX de Carga Permanente
114	MOME Y MIN de Carga Permanente
115	MOME Z MAX de Carga Permanente
116	MOME Z MIN de Carga Permanente
117	FUER X MAX de Grupo I de ELS
118	FUER X MIN de Grupo I de ELS
119	FUER Y MAX de Grupo I de ELS
120	FUER Y MIN de Grupo I de ELS
121	FUER Z MAX de Grupo I de ELS

122 FUER Z MIN de Grupo I de ELS
123 MOME X MAX de Grupo I de ELS
124 MOME X MIN de Grupo I de ELS
125 MOME Y MAX de Grupo I de ELS
126 MOME Y MIN de Grupo I de ELS
127 MOME Z MAX de Grupo I de ELS
128 MOME Z MIN de Grupo I de ELS
129 FUER X MAX de Grupo II de ELS
130 FUER X MIN de Grupo II de ELS
131 FUER Y MAX de Grupo II de ELS
132 FUER Y MIN de Grupo II de ELS
133 FUER Z MAX de Grupo II de ELS
134 FUER Z MIN de Grupo II de ELS
135 MOME X MAX de Grupo II de ELS
136 MOME X MIN de Grupo II de ELS
137 MOME Y MAX de Grupo II de ELS
138 MOME Y MIN de Grupo II de ELS
139 MOME Z MAX de Grupo II de ELS
140 MOME Z MIN de Grupo II de ELS
141 FUER X MAX de Grupo III de ELS
142 FUER X MIN de Grupo III de ELS
143 FUER Y MAX de Grupo III de ELS
144 FUER Y MIN de Grupo III de ELS
145 FUER Z MAX de Grupo III de ELS
146 FUER Z MIN de Grupo III de ELS
147 MOME X MAX de Grupo III de ELS
148 MOME X MIN de Grupo III de ELS
149 MOME Y MAX de Grupo III de ELS
150 MOME Y MIN de Grupo III de ELS
151 MOME Z MAX de Grupo III de ELS
152 MOME Z MIN de Grupo III de ELS
153 FUER X MAX de Grupo I de ELU
154 FUER X MIN de Grupo I de ELU
155 FUER Y MAX de Grupo I de ELU
156 FUER Y MIN de Grupo I de ELU
157 FUER Z MAX de Grupo I de ELU
158 FUER Z MIN de Grupo I de ELU
159 MOME X MAX de Grupo I de ELU
160 MOME X MIN de Grupo I de ELU
161 MOME Y MAX de Grupo I de ELU
162 MOME Y MIN de Grupo I de ELU
163 MOME Z MAX de Grupo I de ELU
164 MOME Z MIN de Grupo I de ELU
165 FUER X MAX de Grupo II de ELU
166 FUER X MIN de Grupo II de ELU
167 FUER Y MAX de Grupo II de ELU
168 FUER Y MIN de Grupo II de ELU
169 FUER Z MAX de Grupo II de ELU
170 FUER Z MIN de Grupo II de ELU
171 MOME X MAX de Grupo II de ELU
172 MOME X MIN de Grupo II de ELU
173 MOME Y MAX de Grupo II de ELU
174 MOME Y MIN de Grupo II de ELU
175 MOME Z MAX de Grupo II de ELU
176 MOME Z MIN de Grupo II de ELU
177 FUER X MAX de Grupo III de ELU
178 FUER X MIN de Grupo III de ELU
179 FUER Y MAX de Grupo III de ELU
180 FUER Y MIN de Grupo III de ELU
181 FUER Z MAX de Grupo III de ELU
182 FUER Z MIN de Grupo III de ELU
183 MOME X MAX de Grupo III de ELU
184 MOME X MIN de Grupo III de ELU
185 MOME Y MAX de Grupo III de ELU
186 MOME Y MIN de Grupo III de ELU
187 MOME Z MAX de Grupo III de ELU
188 MOME Z MIN de Grupo III de ELU
201 FUER X MAX de Desbalastado
202 FUER X MIN de Desbalastado
203 FUER Y MAX de Desbalastado
204 FUER Y MIN de Desbalastado
205 FUER Z MAX de Desbalastado
206 FUER Z MIN de Desbalastado
207 MOME X MAX de Desbalastado
208 MOME X MIN de Desbalastado
209 MOME Y MAX de Desbalastado
210 MOME Y MIN de Desbalastado
211 MOME Z MAX de Desbalastado
212 MOME Z MIN de Desbalastado
221 FUER X MAX de Temperatura
222 FUER X MIN de Temperatura
223 FUER Y MAX de Temperatura
224 FUER Y MIN de Temperatura
225 FUER Z MAX de Temperatura
226 FUER Z MIN de Temperatura
227 MOME X MAX de Temperatura
228 MOME X MIN de Temperatura
229 MOME Y MAX de Temperatura
230 MOME Y MIN de Temperatura
231 MOME Z MAX de Temperatura
232 MOME Z MIN de Temperatura
241 FUER X MAX de Asientos
242 FUER X MIN de Asientos
243 FUER Y MAX de Asientos
244 FUER Y MIN de Asientos
245 FUER Z MAX de Asientos
246 FUER Z MIN de Asientos
247 MOME X MAX de Asientos
248 MOME X MIN de Asientos
249 MOME Y MAX de Asientos
250 MOME Y MIN de Asientos
251 MOME Z MAX de Asientos
252 MOME Z MIN de Asientos
261 FUER X MAX de Fuerzas horiz. Apoyos Teflon
262 FUER X MIN de Fuerzas horiz. Apoyos Teflon
263 FUER Y MAX de Fuerzas horiz. Apoyos Teflon
264 FUER Y MIN de Fuerzas horiz. Apoyos Teflon
265 FUER Z MAX de Fuerzas horiz. Apoyos Teflon
266 FUER Z MIN de Fuerzas horiz. Apoyos Teflon
267 MOME X MAX de Fuerzas horiz. Apoyos Teflon
268 MOME X MIN de Fuerzas horiz. Apoyos Teflon
269 MOME Y MAX de Fuerzas horiz. Apoyos Teflon
270 MOME Y MIN de Fuerzas horiz. Apoyos Teflon
271 MOME Z MAX de Fuerzas horiz. Apoyos Teflon
272 MOME Z MIN de Fuerzas horiz. Apoyos Teflon
281 FUER X MAX de Viento en Estructura
282 FUER X MIN de Viento en Estructura
283 FUER Y MAX de Viento en Estructura

284 FUER Y MIN de Viento en Estructura
285 FUER Z MAX de Viento en Estructura
286 FUER Z MIN de Viento en Estructura
287 MOME X MAX de Viento en Estructura
288 MOME X MIN de Viento en Estructura
289 MOME Y MAX de Viento en Estructura
290 MOME Y MIN de Viento en Estructura
291 MOME Z MAX de Viento en Estructura
292 MOME Z MIN de Viento en Estructura
301 FUER X MAX de Viento en Estructura + Sobrecarga
302 FUER X MIN de Viento en Estructura + Sobrecarga
303 FUER Y MAX de Viento en Estructura + Sobrecarga
304 FUER Y MIN de Viento en Estructura + Sobrecarga
305 FUER Z MAX de Viento en Estructura + Sobrecarga
306 FUER Z MIN de Viento en Estructura + Sobrecarga
307 MOME X MAX de Viento en Estructura + Sobrecarga
308 MOME X MIN de Viento en Estructura + Sobrecarga
309 MOME Y MAX de Viento en Estructura + Sobrecarga
310 MOME Y MIN de Viento en Estructura + Sobrecarga
311 MOME Z MAX de Viento en Estructura + Sobrecarga
312 MOME Z MIN de Viento en Estructura + Sobrecarga
321 FUER X MAX de Frenado-arranque IPF-75
322 FUER X MIN de Frenado-arranque IPF-75
323 FUER Y MAX de Frenado-arranque IPF-75
324 FUER Y MIN de Frenado-arranque IPF-75
325 FUER Z MAX de Frenado-arranque IPF-75
326 FUER Z MIN de Frenado-arranque IPF-75
327 MOME X MAX de Frenado-arranque IPF-75
328 MOME X MIN de Frenado-arranque IPF-75
329 MOME Y MAX de Frenado-arranque IPF-75
330 MOME Y MIN de Frenado-arranque IPF-75
331 MOME Z MAX de Frenado-arranque IPF-75
332 MOME Z MIN de Frenado-arranque IPF-75
341 FUER X MAX de Frenado-arranque EC-1 (Modelo 71)
342 FUER X MIN de Frenado-arranque EC-1 (Modelo 71)
343 FUER Y MAX de Frenado-arranque EC-1 (Modelo 71)
344 FUER Y MIN de Frenado-arranque EC-1 (Modelo 71)
345 FUER Z MAX de Frenado-arranque EC-1 (Modelo 71)
346 FUER Z MIN de Frenado-arranque EC-1 (Modelo 71)
347 MOME X MAX de Frenado-arranque EC-1 (Modelo 71)
348 MOME X MIN de Frenado-arranque EC-1 (Modelo 71)
349 MOME Y MAX de Frenado-arranque EC-1 (Modelo 71)
350 MOME Y MIN de Frenado-arranque EC-1 (Modelo 71)
351 MOME Z MAX de Frenado-arranque EC-1 (Modelo 71)
352 MOME Z MIN de Frenado-arranque EC-1 (Modelo 71)
361 FUER X MAX de Frenado-arranque EC-1 (SW-2)
362 FUER X MIN de Frenado-arranque EC-1 (SW-2)
363 FUER Y MAX de Frenado-arranque EC-1 (SW-2)
364 FUER Y MIN de Frenado-arranque EC-1 (SW-2)
365 FUER Z MAX de Frenado-arranque EC-1 (SW-2)
366 FUER Z MIN de Frenado-arranque EC-1 (SW-2)
367 MOME X MAX de Frenado-arranque EC-1 (SW-2)
368 MOME X MIN de Frenado-arranque EC-1 (SW-2)
369 MOME Y MAX de Frenado-arranque EC-1 (SW-2)
370 MOME Y MIN de Frenado-arranque EC-1 (SW-2)
371 MOME Z MAX de Frenado-arranque EC-1 (SW-2)
372 MOME Z MIN de Frenado-arranque EC-1 (SW-2)
381 FUER X MAX de Sobrecarga IPF-75
382 FUER X MIN de Sobrecarga IPF-75
383 FUER Y MAX de Sobrecarga IPF-75
384 FUER Y MIN de Sobrecarga IPF-75
385 FUER Z MAX de Sobrecarga IPF-75
386 FUER Z MIN de Sobrecarga IPF-75
387 MOME X MAX de Sobrecarga IPF-75
388 MOME X MIN de Sobrecarga IPF-75
389 MOME Y MAX de Sobrecarga IPF-75
390 MOME Y MIN de Sobrecarga IPF-75
391 MOME Z MAX de Sobrecarga IPF-75
392 MOME Z MIN de Sobrecarga IPF-75
401 FUER X MAX de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)
402 FUER X MIN de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)
403 FUER Y MAX de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)
404 FUER Y MIN de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)
405 FUER Z MAX de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)
406 FUER Z MIN de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)
407 MOME X MAX de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)
408 MOME X MIN de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)
409 MOME Y MAX de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)
410 MOME Y MIN de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)
411 MOME Z MAX de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)
412 MOME Z MIN de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)
421 FUER X MAX de Sobrecarga EC-1 (SW-2)
422 FUER X MIN de Sobrecarga EC-1 (SW-2)
423 FUER Y MAX de Sobrecarga EC-1 (SW-2)
424 FUER Y MIN de Sobrecarga EC-1 (SW-2)
425 FUER Z MAX de Sobrecarga EC-1 (SW-2)
426 FUER Z MIN de Sobrecarga EC-1 (SW-2)
427 MOME X MAX de Sobrecarga EC-1 (SW-2)
428 MOME X MIN de Sobrecarga EC-1 (SW-2)
429 MOME Y MAX de Sobrecarga EC-1 (SW-2)
430 MOME Y MIN de Sobrecarga EC-1 (SW-2)
431 MOME Z MAX de Sobrecarga EC-1 (SW-2)
432 MOME Z MIN de Sobrecarga EC-1 (SW-2)
441 FUER X MAX de Sobrecargas Totales
442 FUER X MIN de Sobrecargas Totales
443 FUER Y MAX de Sobrecargas Totales
444 FUER Y MIN de Sobrecargas Totales
445 FUER Z MAX de Sobrecargas Totales
446 FUER Z MIN de Sobrecargas Totales
447 MOME X MAX de Sobrecargas Totales
448 MOME X MIN de Sobrecargas Totales
449 MOME Y MAX de Sobrecargas Totales
450 MOME Y MIN de Sobrecargas Totales
451 MOME Z MAX de Sobrecargas Totales
452 MOME Z MIN de Sobrecargas Totales
461 FUER X MAX de Sobrecarga de Paseos
462 FUER X MIN de Sobrecarga de Paseos
463 FUER Y MAX de Sobrecarga de Paseos
464 FUER Y MIN de Sobrecarga de Paseos
465 FUER Z MAX de Sobrecarga de Paseos
466 FUER Z MIN de Sobrecarga de Paseos
467 MOME X MAX de Sobrecarga de Paseos
468 MOME X MIN de Sobrecarga de Paseos
469 MOME Y MAX de Sobrecarga de Paseos
470 MOME Y MIN de Sobrecarga de Paseos
471 MOME Z MAX de Sobrecarga de Paseos
472 MOME Z MIN de Sobrecarga de Paseos

LISTADO DE DATOS

```
dato 32
 1 a 32 8.36 73.8035 2.7725 0.699 1.101  0.699 1.101 7.0 7.0 2.5 2.5
        1.64 1.70 8.976 0.20 15.171 14.  0.20 5.  0.20 2.
        0. 1. 0. 0. 1. 0. 0. 1. 0.
tens 10.
hipo 71 72 75 a 79 115 116 127 128
barr 1 a 32
fin
```

LISTADO DE TENSIONES

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

HIPOTESIS 71

P.P. Fase 1 + Pret

		ESFUERZOS EN BARRAS						TENSIONES			
BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	MOM. Y	MOM. Z	SIGMA 1	SIGMA2	SIGMA3	SIGMA4
1	3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
1	8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
2	8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
2	9	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
3	9	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
3	10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
4	10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
4	11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
5	11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
5	12	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
6	12	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
6	13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
7	13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
7	14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
8	14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
8	17	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
9	17	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
9	24	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
10	24	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
10	25	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
.	25	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
11	26	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
12	26	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
12	27	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
13	27	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
13	28	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
14	28	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
14	29	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
15	29	6291.513	616.173	0.000	0.000	0.000	1544.094	36.33	36.33	136.58	136.58
15	30	-6356.471	-426.057	0.000	0.000	0.000	480.509	88.15	88.15	56.95	56.95
16	30	6356.472	426.058	0.000	0.000	0.000	-480.508	88.15	88.15	56.95	56.95
16	33	-6530.490	219.758	0.000	0.000	0.000	1112.606	106.17	106.17	33.93	33.93
17	33	6530.493	304.011	0.000	-0.001	0.000	-1119.789	106.35	106.35	33.65	33.65
17	40	-6659.992	439.127	0.000	0.001	-0.001	720.243	97.82	97.82	51.06	51.06
18	40	6659.992	-439.127	0.000	-0.001	0.001	-720.242	97.82	97.82	51.06	51.06
18	41	-6739.434	425.134	0.000	0.001	-0.002	-1229.016	49.63	49.63	129.42	129.42
19	41	6739.434	-425.134	0.000	-0.001	0.002	1229.018	49.63	49.63	129.42	129.42
19	42	-6804.162	137.373	0.000	0.001	-0.003	-2166.322	26.77	26.77	167.42	167.42
20	42	6804.163	-137.375	0.000	-0.001	0.003	2166.324	26.77	26.77	167.42	167.42
20	43	-6735.306	-44.180	0.000	0.001	-0.005	-2359.728	21.07	21.07	174.27	174.27
21	43	6735.304	44.179	0.000	-0.001	0.005	2359.728	21.07	21.07	174.27	174.27
21	44	-6629.797	-279.779	0.000	0.001	-0.006	-1647.875	37.76	37.76	144.74	144.74
22	44	6629.797	279.780	0.000	-0.001	0.006	1647.874	37.76	37.76	144.74	144.74
22	45	-6590.723	-524.043	0.000	0.001	-0.007	-156.486	74.89	74.89	85.05	85.05
23	45	6590.721	524.044	0.000	-0.001	0.007	156.486	74.89	74.89	85.05	85.05
23	46	-6633.881	-436.312	0.000	0.001	-0.008	1887.100	126.93	126.93	4.41	4.41
24	46	6633.883	436.311	0.000	-0.001	0.008	-1887.100	126.93	126.93	4.41	4.41
24	49	-6810.137	284.819	0.000	0.001	-0.009	2347.627	140.65	140.65	-11.77	-11.77
25	49	6810.138	183.431	0.000	0.001	0.009	-2346.509	140.62	140.62	-11.72	-11.72
25	56	-6686.420	477.008	0.000	-0.001	-0.008	1835.247	126.25	126.25	7.10	7.10
26	56	6686.416	-477.008	0.000	0.001	0.008	-1835.247	126.25	126.25	7.10	7.10
26	57	-6647.152	510.082	0.000	-0.001	-0.007	98.098	81.98	81.98	75.62	75.62
27	57	6647.158	-510.082	0.000	0.001	0.007	-98.098	81.98	81.98	75.62	75.62
27	58	-6577.606	260.881	0.000	-0.001	-0.006	-905.998	55.84	55.84	114.66	114.66
28	58	6577.602	-260.881	0.000	0.001	0.006	905.998	55.84	55.84	114.66	114.66
28	59	-6514.162	110.771	0.000	-0.001	-0.004	-1502.471	40.04	40.04	137.59	137.59
29	59	6514.162	-110.770	0.000	0.001	0.004	1502.471	40.04	40.04	137.59	137.59
29	60	-6449.731	-8.860	0.000	-0.001	-0.003	-1536.118	38.42	38.42	138.15	138.15
30	60	6449.733	8.859	0.000	0.001	0.003	1536.118	38.42	38.42	138.15	138.15
30	61	-6404.086	-33.585	0.000	-0.001	-0.002	-1484.100	39.19	39.19	135.54	135.54
31	61	6404.088	33.586	0.000	0.001	0.002	1484.101	39.19	39.19	135.54	135.54
31	62	-6353.899	-71.697	0.000	-0.001	-0.001	-1283.253	43.65	43.65	126.96	126.96
32	62	6353.890	71.696	0.000	0.001	0.001	1283.253	43.65	43.65	126.96	126.96
32	65	-6322.137	-35.860	0.000	-0.001	0.000	-1102.375	47.83	47.83	119.40	119.40

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

HIPOTESIS 72

P.P. Total por fases + Pret

ESFUERZOS EN BARRAS

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	MOM. Y	MOM. Z
1	3	6567.863	-58.496	0.001	-0.002	0.000	1163.491
	8	-6601.071	93.082	-0.001	0.002	-0.004	-1411.307
2	8	6601.072	-93.082	0.001	-0.002	0.004	1411.308
2	9	-6653.084	51.627	-0.001	0.002	-0.008	-1672.699
3	9	6653.084	-51.626	0.001	-0.002	0.008	1672.700
3	10	-6700.545	23.458	-0.001	0.002	-0.011	-1774.172
4	10	6700.545	-23.458	0.001	-0.002	0.011	1774.170
4	11	-6767.563	-103.484	-0.001	0.002	-0.015	-1777.635
5	11	6767.564	103.483	0.001	-0.002	0.015	1777.637
5	12	-6833.396	-261.189	-0.001	0.002	-0.019	-1190.568
6	12	6833.395	261.189	0.001	-0.002	0.019	1190.568
6	13	-6905.993	-524.717	-0.001	0.002	-0.023	-171.583
7	13	6905.993	524.718	0.001	-0.002	0.023	171.583
7	14	-6920.585	-491.693	-0.001	0.002	-0.026	1633.188
8	14	6920.583	491.694	0.001	-0.002	0.026	-1633.187
8	17	-6824.155	196.063	-0.001	0.002	-0.030	2121.706
9	17	6824.158	297.185	0.000	0.001	0.030	-2120.567
9	24	-6630.271	410.101	0.000	-0.001	-0.029	1713.095
10	24	6630.272	-410.101	0.000	0.001	0.029	-1713.095
10	25	-6587.186	498.873	0.000	-0.001	-0.028	-208.556
	25	6587.185	-498.873	0.000	0.001	0.028	208.554
11	26	-6510.840	252.438	0.000	-0.001	-0.027	-1561.841
12	26	6510.840	-252.437	0.000	0.001	0.027	1561.841
12	27	-6404.310	-52.374	0.000	-0.001	-0.026	-1921.031
13	27	6404.309	52.374	0.000	0.001	0.026	1921.031
13	28	-6290.624	-299.212	0.000	-0.001	-0.025	-1108.007
14	28	6290.625	299.213	0.000	0.001	0.025	1108.010
14	29	-6234.091	-315.542	0.000	-0.001	-0.024	137.054
15	29	6284.697	420.977	0.000	0.001	0.024	-148.182
15	30	-6349.655	-230.862	0.000	-0.001	-0.023	1440.804
16	30	6349.655	230.862	0.000	0.001	0.023	-1440.803
16	33	-6523.674	414.953	0.000	-0.001	-0.022	1340.918
17	33	6530.528	294.622	0.000	0.000	0.022	-1335.986
17	40	-6660.027	448.516	0.000	0.000	-0.021	901.233
18	40	6660.027	-448.516	0.000	0.000	0.021	-901.232
18	41	-6739.469	434.523	0.000	0.000	-0.020	-1083.232
19	41	6739.469	-434.522	0.000	0.000	0.020	1083.234
19	42	-6804.197	146.761	0.000	0.000	-0.020	-2055.745
20	42	6804.198	-146.763	0.000	0.000	0.020	2055.747
20	43	-6735.341	-34.791	0.000	0.000	-0.019	-2284.358
21	43	6735.339	34.791	0.000	0.000	0.019	2284.358

TENSIONES

21	44	-6629.833	-270.391	0.000	0.000	-0.018	-1607.711	38.77	38.77	143.15	143.15
22	44	6629.832	270.392	0.000	0.000	0.018	1607.711	38.77	38.77	143.15	143.15
22	45	-6590.758	-514.655	0.000	0.000	-0.017	-151.530	75.02	75.02	84.85	84.85
23	45	6590.756	514.656	0.000	0.000	0.017	151.529	75.02	75.02	84.85	84.85
23	46	-6633.916	-426.923	0.000	0.000	-0.016	1856.850	126.17	126.17	5.61	5.61
24	46	6633.918	426.923	0.000	0.000	0.016	-1856.851	126.17	126.17	5.61	5.61
24	49	-6810.172	294.207	0.000	0.000	-0.015	2282.172	139.00	139.00	-9.17	-9.17
25	49	6810.172	186.142	-0.001	0.001	0.015	-2281.450	138.98	138.98	-9.14	-9.14
25	56	-6686.455	474.297	0.001	-0.001	-0.013	1778.321	124.82	124.82	9.36	9.36
26	56	6686.450	-474.297	-0.001	0.001	0.013	-1778.321	124.82	124.82	9.36	9.36
26	57	-6647.186	507.371	0.001	-0.001	-0.011	49.306	80.75	80.75	77.55	77.55
27	57	6647.192	-507.371	-0.001	0.001	0.011	-49.306	80.76	80.75	77.55	77.55
27	58	-6577.640	258.170	0.001	-0.001	-0.010	-946.658	54.81	54.81	116.27	116.27
28	58	6577.636	-258.170	-0.001	0.001	0.010	946.658	54.81	54.81	116.27	116.27
28	59	-6514.196	108.060	0.001	-0.001	-0.008	-1534.997	39.22	39.22	138.88	138.88
29	59	6514.196	-108.059	-0.001	0.001	0.008	1534.997	39.22	39.22	138.88	138.88
29	60	-6449.765	-11.571	0.001	-0.001	-0.006	-1560.512	37.81	37.81	139.12	139.12
30	60	6449.767	11.570	-0.001	0.001	0.006	1560.511	37.81	37.81	139.12	139.12
30	61	-6404.121	-36.296	0.001	-0.001	-0.004	-1500.361	38.78	38.78	136.19	136.19
31	61	6404.122	36.297	-0.001	0.001	0.004	1500.361	38.78	38.78	136.19	136.19
31	62	-6353.934	-74.408	0.001	-0.001	-0.002	-1291.381	43.45	43.45	127.29	127.29
32	62	6353.924	74.408	-0.001	0.001	0.002	1291.380	43.45	43.45	127.29	127.29
32	65	-6322.171	-38.571	0.001	-0.001	0.000	-1102.369	47.83	47.83	119.40	119.40

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

HIPOTESIS 75

P.P. Total + Pret a t=inf

ESFUERZOS EN BARRAS

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	MOM. Y	MOM. Z
1	3	5587.611	-25.028	0.001	-0.002	0.000	989.506
8	8	-5615.838	63.831	-0.001	0.002	-0.004	-1140.177
2	8	5615.838	-63.831	0.001	-0.002	0.004	1140.177
2	9	-5660.049	37.999	-0.001	0.002	-0.008	-1330.601
3	9	5660.049	-37.999	0.001	-0.002	0.008	1330.602
3	10	-5700.391	23.461	-0.001	0.002	-0.012	-1413.310
4	10	5700.391	-23.462	0.001	-0.002	0.012	1413.311
4	11	-5757.356	-75.034	-0.001	0.002	-0.017	-1440.926
5	11	5757.357	75.034	0.001	-0.002	0.017	1440.926
5	12	-5813.314	-199.679	-0.001	0.002	-0.021	-994.806
6	12	5813.311	199.679	0.001	-0.002	0.021	994.806
6	13	-5875.019	-414.273	-0.001	0.002	-0.025	-209.772
7	13	5875.019	414.274	0.001	-0.002	0.025	209.771
7	14	-5887.421	-376.798	-0.001	0.002	-0.029	1214.966
8	14	5887.425	376.798	0.001	-0.002	0.029	-1214.966
8	17	-5805.461	217.200	-0.001	0.002	-0.033	1492.675
9	17	5805.461	312.967	0.000	0.000	0.033	-1491.110
9	24	-5640.657	299.982	0.000	0.000	-0.034	1349.068
10	24	5640.656	-299.982	0.000	0.000	0.034	-1349.068
10	25	-5604.033	387.194	0.000	0.000	-0.035	-124.112
7	25	5604.030	-387.194	0.000	0.000	0.035	124.112
11	26	-5539.137	189.480	0.000	0.000	-0.036	-1158.268
12	26	5539.145	-189.479	0.000	0.000	0.036	1158.267
12	27	-5448.594	-57.854	0.000	0.000	-0.037	-1391.528
13	27	5448.595	57.853	0.000	0.000	0.037	1391.527
13	28	-5351.961	-255.909	0.000	0.000	-0.038	-672.493
14	28	5351.957	255.910	0.000	0.000	0.038	672.494
14	29	-5303.904	-258.033	0.000	0.000	-0.038	369.688
15	29	5346.915	347.654	0.000	0.000	0.038	-379.149
15	30	-5402.129	-174.299	0.000	0.000	-0.039	1417.667
16	30	5402.137	174.300	0.000	0.000	0.039	-1417.667
16	33	-5550.052	386.400	0.000	0.000	-0.040	1228.473
17	33	5550.916	283.879	-0.001	0.001	0.040	-1229.967
17	40	-5660.990	359.545	0.001	-0.001	-0.038	963.820
18	40	5660.996	-359.545	-0.001	0.001	0.038	-963.820
18	41	-5728.521	359.407	0.001	-0.001	-0.035	-663.667
19	41	5728.528	-359.407	-0.001	0.001	0.035	663.667
19	42	-5783.548	126.567	0.001	-0.001	-0.032	-1475.082
20	42	5783.539	-126.567	-0.001	0.001	0.032	1475.082
20	43	-5725.010	-15.998	0.001	-0.001	-0.030	-1698.265
21	43	5725.014	15.999	-0.001	0.001	0.030	1698.266

TENSIONES

SIGMA 1	SIGMA2	SIGMA3	SIGMA4
41.89	41.89	106.13	106.13
38.43	38.43	112.45	112.45
38.43	38.43	112.45	112.45
34.16	34.16	120.54	120.54
34.16	34.16	120.54	120.54
32.55	32.55	124.31	124.31
32.55	32.55	124.31	124.31
32.54	32.54	126.09	126.09
32.54	32.54	126.09	126.09
44.46	44.46	109.04	109.04
44.46	44.46	109.04	109.04
64.99	64.99	78.61	78.61
64.99	64.99	78.61	78.61
101.06	101.06	22.18	22.18
101.06	101.06	22.18	22.18
107.08	107.08	10.17	10.17
107.04	107.04	10.23	10.23
101.48	101.48	13.90	13.90
101.48	101.48	13.90	13.90
63.91	63.90	71.96	71.96
63.91	63.90	71.96	71.96
37.06	37.06	112.25	112.25
37.06	37.06	112.25	112.25
30.09	30.09	120.43	120.43
30.09	30.09	120.43	120.43
47.06	47.06	90.72	90.72
47.06	47.06	90.72	90.72
72.76	72.76	48.76	48.76
73.52	73.52	48.90	48.90
100.36	100.36	8.32	8.32
100.36	100.36	8.32	8.32
97.36	97.36	17.60	17.60
97.41	97.41	17.55	17.55
92.02	92.01	29.44	29.44
92.02	92.01	29.44	29.44
51.79	51.79	94.88	94.88
51.79	51.79	94.88	94.88
31.99	31.99	127.76	127.76
31.99	31.99	127.76	127.76
25.66	25.66	135.92	135.92
25.66	25.66	135.92	135.92

21	44	-5635.333	-204.502	0.001	-0.001	-0.027	-1196.063	37.25	37.25	114.91	114.91
22	44	5635.342	204.502	-0.001	0.001	0.027	1196.063	37.25	37.25	114.91	114.91
22	45	-5602.129	-400.370	0.001	-0.001	-0.025	-75.345	65.11	65.11	70.00	70.00
23	45	5602.121	400.370	-0.001	0.001	0.025	75.346	65.11	65.11	70.00	70.00
23	46	-5638.807	-314.041	0.001	-0.001	-0.022	1470.657	104.53	104.53	9.05	9.05
24	46	5638.805	314.040	-0.001	0.001	0.022	-1470.656	104.53	104.53	9.05	9.05
24	49	-5788.621	310.676	0.001	-0.001	-0.019	1626.971	110.26	110.26	4.63	4.63
25	49	5788.620	208.848	-0.001	0.001	0.019	-1626.952	110.26	110.26	4.63	4.63
25	56	-5683.460	361.930	0.001	-0.001	-0.017	1337.065	101.69	101.69	14.89	14.89
26	56	5683.447	-361.930	-0.001	0.001	0.017	-1337.065	101.69	101.69	14.89	14.89
26	57	-5650.073	399.448	0.001	-0.001	-0.015	-23.040	67.00	67.00	68.50	68.50
27	57	5650.100	-399.448	-0.001	0.001	0.015	23.040	67.00	67.00	68.50	68.50
27	58	-5590.931	197.033	0.001	-0.001	-0.012	-788.266	47.00	47.00	98.18	98.18
28	58	5590.963	-197.033	-0.001	0.001	0.012	788.265	47.00	47.00	98.18	98.18
28	59	-5537.039	78.844	0.001	-0.001	-0.010	-1235.227	35.09	35.09	115.29	115.29
29	59	5537.036	-78.843	-0.001	0.001	0.010	1235.226	35.09	35.09	115.29	115.29
29	60	-5482.270	-13.437	0.001	-0.001	-0.007	-1232.001	34.52	34.52	114.50	114.50
30	60	5482.288	13.437	-0.001	0.001	0.007	1232.001	34.52	34.52	114.50	114.50
30	61	-5443.489	-25.049	0.001	-0.001	-0.005	-1184.174	35.26	35.26	112.14	112.14
31	61	5443.481	25.050	-0.001	0.001	0.005	1184.174	35.26	35.26	112.14	112.14
31	62	-5400.821	-48.039	0.001	-0.001	-0.002	-1038.057	38.43	38.43	105.83	105.83
32	62	5400.815	48.038	-0.001	0.001	0.002	1038.057	38.43	38.43	105.83	105.83
32	65	-5373.825	-8.172	0.001	-0.001	0.000	-937.130	40.65	40.65	101.49	101.49

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

HIPOTESIS 76

CP t=0 + desbalastado Mz max

ESFUERZOS EN BARRAS

TENSIONES

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	MOM. Y	MOM. Z	SIGMA 1	SIGMA2	SIGMA3	SIGMA4
1	3	6567.863	84.614	0.002	-0.004	0.000	1167.934	49.12	49.12	124.94	124.94
	8	-6601.071	97.191	-0.002	0.003	-0.005	-1380.807	44.15	44.15	133.79	133.79
2	8	6601.072	-97.192	0.002	-0.003	0.005	1380.807	44.15	44.15	133.79	133.79
2	9	-6653.084	69.735	-0.002	0.003	-0.011	-1686.237	37.07	37.07	146.55	146.55
3	9	6653.084	-69.734	0.002	-0.003	0.011	1686.237	37.07	37.07	146.55	146.55
3	10	-6700.545	41.254	-0.002	0.003	-0.016	-1841.565	33.72	33.72	153.28	153.28
4	10	6700.545	-41.254	0.002	-0.003	0.016	1841.563	33.72	33.72	153.28	153.28
4	11	-6767.563	-86.000	-0.002	0.003	-0.021	-1897.948	33.10	33.10	156.32	156.32
5	11	6767.564	85.999	0.002	-0.003	0.021	1897.950	33.10	33.10	156.32	156.32
5	12	-6833.396	-244.017	-0.002	0.003	-0.027	-1362.865	47.38	47.38	135.86	135.86
6	12	6833.395	244.017	0.002	-0.003	0.027	1362.865	47.38	47.38	135.86	135.86
6	13	-6905.993	-507.857	-0.002	0.003	-0.032	-394.928	72.65	72.65	98.29	98.29
7	13	6905.993	507.858	0.002	-0.003	0.032	394.928	72.65	72.65	98.29	98.29
7	14	-6920.585	-316.346	-0.002	0.004	-0.048	1118.787	110.99	110.99	38.35	38.35
8	14	6920.583	316.346	0.002	-0.004	0.048	-1118.786	110.99	110.99	38.35	38.35
8	17	-6824.155	414.556	-0.002	0.004	-0.055	1016.545	107.26	107.26	41.26	41.26
9	17	6824.158	523.184	0.000	0.002	0.055	-1014.646	107.21	107.21	41.34	41.34
9	24	-6630.271	238.034	0.000	-0.002	-0.054	1353.549	113.44	113.43	25.56	25.56
10	24	6630.272	-238.034	0.000	0.002	0.054	-1353.549	113.44	113.43	25.56	25.56
10	25	-6587.186	501.703	0.000	-0.001	-0.039	-320.243	70.72	70.72	91.51	91.51
7	25	6587.185	-501.704	0.000	0.001	0.039	320.242	70.72	70.72	91.51	91.51
11	26	-6510.840	254.878	0.000	-0.001	-0.039	-1683.411	35.44	35.44	144.73	144.73
12	26	6510.840	-254.878	0.000	0.001	0.039	1683.411	35.44	35.44	144.73	144.73
12	27	-6404.310	-50.323	0.000	-0.001	-0.038	-2051.022	24.90	24.90	158.06	158.06
13	27	6404.309	50.323	0.000	0.001	0.038	2051.022	24.90	24.90	158.06	158.06
13	28	-6290.624	-297.552	0.000	-0.001	-0.037	-1244.957	43.86	43.86	124.69	124.69
14	28	6290.625	297.552	0.000	0.001	0.037	1244.959	43.86	43.86	124.69	124.69
14	29	-6234.091	-314.271	0.000	-0.001	-0.037	-5.392	74.43	74.43	74.78	74.78
15	29	6284.697	419.707	0.000	0.001	0.037	-5.737	75.32	75.32	74.95	74.95
15	30	-6349.655	-64.167	0.000	-0.001	-0.056	1006.337	101.32	101.32	35.99	35.99
16	30	6349.655	64.168	0.000	0.001	0.056	-1006.335	101.32	101.32	35.99	35.99
16	33	-6523.674	635.581	0.000	-0.001	-0.055	180.222	82.58	82.58	70.88	70.88
17	33	6530.528	523.098	-0.001	0.001	0.055	-174.900	82.53	82.53	71.17	71.17
17	40	-6660.027	282.043	0.001	-0.001	-0.049	466.748	91.43	91.43	61.13	61.13
18	40	6660.027	-282.043	-0.001	0.001	0.049	-466.747	91.43	91.43	61.13	61.13
18	41	-6739.469	433.370	0.000	0.000	-0.033	-1226.738	49.69	49.69	129.33	129.33
19	41	6739.469	-433.369	0.000	0.000	0.033	1226.740	49.69	49.69	129.33	129.33
19	42	-6804.197	145.218	0.000	0.000	-0.031	-2194.196	26.07	26.07	168.52	168.52
20	42	6804.198	-145.220	0.000	0.000	0.031	2194.198	26.07	26.07	168.52	168.52
20	43	-6735.341	-36.724	0.000	0.000	-0.029	-2416.292	19.65	19.65	176.52	176.52
21	43	6735.339	36.724	0.000	0.000	0.029	2416.291	19.65	19.65	176.52	176.52
21	44	-6629.833	-272.714	0.000	0.000	-0.028	-1731.665	35.65	35.65	148.07	148.07
22	44	6629.832	272.715	0.000	0.000	0.028	1731.665	35.65	35.65	148.07	148.07
22	45	-6590.758	-517.368	0.000	0.000	-0.026	-266.042	72.13	72.13	89.40	89.40
23	45	6590.756	517.369	0.000	0.000	0.026	266.041	72.13	72.13	89.40	89.40
23	46	-6633.916	-254.661	0.000	0.000	-0.033	1492.383	116.98	116.98	20.09	20.09
24	46	6633.918	254.660	0.000	0.000	0.033	-1492.384	116.98	116.98	20.09	20.09
24	49	-6810.172	520.402	0.000	0.000	-0.031	1170.597	110.97	110.97	34.98	34.98
25	49	6810.172	404.972	-0.001	0.001	0.031	-1170.610	110.97	110.97	34.97	34.97
25	56	-6686.455	298.613	0.001	-0.001	-0.027	1259.251	111.73	111.73	29.97	29.97
26	56	6686.450	-298.613	-0.001	0.001	0.027	-1259.251	111.73	111.73	29.97	29.97
26	57	-6647.186	490.477	0.001	-0.001	-0.019	-174.974	75.10	75.10	86.46	86.46
27	57	6647.192	-490.477	-0.001	0.001	0.019	174.973	75.10	75.10	86.46	86.46
27	58	-6577.640	240.965	0.001	-0.001	-0.016	-1119.789	50.45	50.45	123.15	123.15
28	58	6577.636	-240.965	-0.001	0.001	0.016	1119.789	50.45	50.45	123.15	123.15
28	59	-6514.196	90.542	0.001	-0.001	-0.013	-1656.044	36.17	36.17	143.68	143.68
29	59	6514.196	-90.542	-0.001	0.001	0.013	1656.044	36.17	36.17	143.68	143.68
29	60	-6449.765	-29.400	0.001	-0.001	-0.010	-1628.538	36.09	36.09	141.82	141.82
30	60	6449.767	29.399	-0.001	0.001	0.010	1628.538	36.09	36.09	141.82	141.82
30	61	-6404.121	-54.437	0.001	-0.001	-0.006	-1514.431	38.42	38.42	136.74	136.74
31	61	6404.122	54.438	-0.001	0.001	0.006	1514.431	38.42	38.42	136.74	136.74
31	62	-6353.934	-78.561	0.001	-0.001	-0.003	-1261.285	44.20	44.20	126.09	126.09
32	62	6353.924	78.560	-0.001	0.001	0.003	1261.284	44.20	44.20	126.09	126.09
32	65	-6322.171	104.169	0.001	-0.001	0.000	-1103.621	47.80	47.80	119.45	119.45

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

HIPOTESIS 77

CP t=0 + desbalastado Mz min

ESFUERZOS EN BARRAS

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	MOM. Y	MOM. Z
1	3	6567.863	-34.315	0.002	-0.003	0.000	1163.098
8	8	-6601.071	-6.882	-0.002	0.004	-0.006	-1051.139
2	8	6601.072	6.882	0.002	-0.004	0.006	1051.139
2	9	-6653.084	-5.191	-0.002	0.004	-0.012	-1077.358
3	9	6653.084	5.191	0.002	-0.004	0.012	1077.359
3	10	-6700.545	9.787	-0.002	0.004	-0.018	-1073.095
4	10	6700.545	-9.786	0.002	-0.004	0.018	1073.094
4	11	-6767.563	-74.010	-0.002	0.004	-0.025	-1100.262
5	11	6767.564	74.009	0.002	-0.004	0.025	1100.264
5	12	-6833.396	-188.569	-0.002	0.004	-0.031	-666.336
6	12	6833.395	188.569	0.002	-0.004	0.031	666.336
6	13	-6905.993	-408.951	-0.002	0.004	-0.037	70.070
7	13	6905.993	408.952	0.002	-0.004	0.037	-70.070
7	14	-6920.585	-392.064	-0.002	0.003	-0.036	1617.082
8	14	6920.583	392.065	0.002	-0.003	0.036	-1617.082
8	17	-6824.155	265.830	0.592	-56.534	14.145	1788.211
9	17	6824.158	366.333	-0.195	-179.028	-14.147	-1786.975
9	24	-6630.271	316.039	0.000	-0.001	-0.042	1711.059
10	24	6630.272	-316.039	0.000	0.001	0.042	-1711.060
10	25	-6587.186	403.832	0.000	-0.001	-0.051	133.176
7	25	6587.185	-403.832	0.000	0.001	0.051	-133.177
11	26	-6510.840	211.329	0.000	-0.001	-0.051	-964.830
12	26	6510.840	-211.329	0.000	0.001	0.051	964.830
12	27	-6404.310	-62.644	0.000	-0.002	-0.051	-1254.934
13	27	6404.309	62.643	0.000	0.002	0.051	1254.934
13	28	-6290.624	-255.549	0.000	-0.002	-0.050	-504.524
14	28	6290.625	255.550	0.000	0.002	0.050	504.526
14	29	-6234.091	-217.946	0.000	-0.002	-0.049	475.678
15	29	6284.697	323.382	0.000	0.002	0.049	-486.806
15	30	-6349.655	-135.842	0.000	-0.002	-0.038	1444.050
16	30	6349.655	135.843	0.000	0.002	0.038	-1444.048
16	33	-6523.674	485.605	0.195	-142.752	20.004	984.780
17	33	6530.528	365.213	0.343	-144.285	-20.006	-979.853
17	40	-6660.027	353.627	0.000	0.000	-0.034	904.187
18	40	6660.027	-353.626	0.000	0.000	0.034	-904.186
18	41	-6739.469	337.122	0.000	0.000	-0.042	-745.870
19	41	6739.469	-337.122	0.000	0.000	0.042	745.872
19	42	-6804.197	103.293	0.000	0.000	-0.040	-1454.255
20	42	6804.198	-103.295	0.000	0.000	0.040	1454.257
20	43	-6735.341	-24.327	0.000	0.000	-0.038	-1620.987
21	43	6735.339	24.326	0.000	0.000	0.038	1620.987

TENSIONES

SIGMA 1	SIGMA2	SIGMA3	SIGMA4
49.24	49.24	124.75	124.75
52.46	52.46	120.70	120.70
52.46	52.46	120.70	120.70
52.42	52.42	122.37	122.37
52.42	52.42	122.37	122.37
53.10	53.10	122.76	122.76
53.10	53.10	122.76	122.76
53.21	53.21	124.64	124.64
53.21	53.21	124.64	124.64
64.94	64.94	108.20	108.20
64.94	64.94	108.20	108.20
84.37	84.37	79.83	79.82
84.37	84.37	79.83	79.82
123.55	123.55	18.57	18.57
123.55	123.55	18.57	18.57
126.58	126.85	10.57	10.66
126.55	126.82	10.62	10.71
122.45	122.45	11.36	11.36
122.45	122.45	11.36	11.36
82.15	82.15	73.51	73.51
82.15	82.15	73.51	73.51
53.56	53.56	116.20	116.20
53.56	53.56	116.20	116.20
44.97	44.97	126.44	126.44
44.97	44.97	126.44	126.44
62.53	62.53	95.28	95.28
62.53	62.53	95.28	95.28
86.56	86.56	55.68	55.68
87.45	87.45	55.84	55.84
112.36	112.36	18.61	18.61
112.36	112.36	18.61	18.61
102.67	103.05	38.86	39.00
102.63	103.01	39.14	39.27
102.46	102.46	43.76	43.76
102.46	102.46	43.76	43.76
61.81	61.81	110.24	110.24
61.81	61.81	110.24	110.24
44.73	44.73	139.14	139.14
44.73	44.72	139.14	139.14
39.70	39.70	144.94	144.94
39.70	39.70	144.94	144.94

21	44	-6629.833	-229.204	0.001	-0.001	-0.041	-1012.957	53.77	53.77	119.53	119.53
22	44	6629.832	229.206	-0.001	0.001	0.041	1012.956	53.77	53.77	119.53	119.53
22	45	-6590.758	-419.536	0.001	-0.001	-0.038	187.653	83.57	83.57	71.38	71.38
23	45	6590.756	419.537	-0.001	0.001	0.038	-187.654	83.57	83.57	71.38	71.38
23	46	-6633.916	-332.848	0.001	-0.001	-0.028	1853.671	126.09	126.09	5.74	5.74
24	46	6633.918	332.847	-0.001	0.001	0.028	-1853.672	126.09	126.09	5.74	5.74
24	49	-6810.172	363.417	-0.343	-177.495	9.726	1946.752	130.45	130.63	4.12	4.19
25	49	6810.172	256.021	0.406	-82.520	-9.727	-1946.118	130.43	130.62	4.15	4.21
25	56	-6686.455	374.416	0.001	-0.001	-0.019	1759.234	124.34	124.33	10.12	10.12
26	56	6686.450	-374.416	-0.001	0.001	0.019	-1759.234	124.34	124.33	10.12	10.12
26	57	-6647.186	391.234	0.001	-0.001	-0.021	287.489	86.76	86.76	68.10	68.10
27	57	6647.192	-391.235	-0.001	0.001	0.021	-287.489	86.76	86.76	68.10	68.10
27	58	-6577.640	185.180	0.001	-0.001	-0.017	-424.785	67.97	67.97	95.55	95.55
28	58	6577.636	-185.180	-0.001	0.001	0.017	424.786	67.97	67.97	95.55	95.55
28	59	-6514.196	78.216	0.001	-0.001	-0.014	-858.874	56.27	56.27	112.03	112.03
29	59	6514.196	-78.215	-0.001	0.001	0.014	858.874	56.27	56.27	112.03	112.03
29	60	-6449.765	1.731	0.001	-0.001	-0.010	-859.576	55.48	55.48	111.29	111.29
30	60	6449.767	-1.732	-0.001	0.001	0.010	859.575	55.48	55.48	111.29	111.29
30	61	-6404.121	20.152	0.001	-0.001	-0.007	-904.049	53.81	53.81	112.51	112.51
31	61	6404.122	-20.151	-0.001	0.001	0.007	904.049	53.81	53.81	112.51	112.51
31	62	-6353.934	25.186	0.001	-0.001	-0.003	-929.132	52.58	52.58	112.90	112.90
32	62	6353.924	-25.187	-0.001	0.001	0.003	929.131	52.58	52.58	112.90	112.90
32	65	-6322.171	-14.433	0.001	-0.001	0.000	-1102.251	47.83	47.83	119.40	119.40

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

HIPOTESIS 78

CP t=inf + desbalastado Mz max

ESFUERZOS EN BARRAS

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	MOM. Y	MOM. Z
1	3	5587.611	118.082	0.002	-0.003	0.000	993.948
	8	-5615.838	67.940	-0.002	0.003	-0.005	-1109.676
2	8	5615.838	-67.941	0.002	-0.003	0.005	1109.676
2	9	-5660.049	56.107	-0.002	0.003	-0.011	-1344.138
3	9	5660.049	-56.107	0.002	-0.003	0.011	1344.139
3	10	-5700.391	41.257	-0.002	0.003	-0.017	-1480.703
4	10	5700.391	-41.258	0.002	-0.003	0.017	1480.704
4	11	-5757.356	-57.550	-0.002	0.003	-0.023	-1561.239
5	11	5757.357	57.551	0.002	-0.003	0.023	1561.239
5	12	-5813.314	-182.508	-0.002	0.003	-0.028	-1167.103
6	12	5813.311	182.507	0.002	-0.003	0.028	1167.103
6	13	-5875.019	-397.413	-0.002	0.003	-0.034	-433.117
7	13	5875.018	397.414	0.002	-0.003	0.034	433.116
7	14	-5887.421	-201.451	-0.002	0.004	-0.051	700.566
8	14	5887.425	201.451	0.002	-0.004	0.051	-700.565
8	17	-5805.461	435.693	-0.002	0.004	-0.058	387.514
9	17	5805.460	538.967	0.000	0.001	0.058	-385.189
9	24	-5640.657	127.915	0.000	-0.001	-0.059	989.522
10	24	5640.656	-127.915	0.000	0.001	0.059	-989.522
10	25	-5604.032	390.025	0.000	0.000	-0.046	-235.799
11	25	5604.030	-390.025	0.000	0.000	0.046	235.799
11	26	-5539.137	191.921	0.000	0.000	-0.047	-1279.838
12	26	5539.145	-191.920	0.000	0.000	0.047	1279.838
12	27	-5448.594	-55.803	0.000	0.000	-0.049	-1521.519
13	27	5448.595	55.802	0.000	0.000	0.049	1521.519
13	28	-5351.961	-254.249	0.000	0.000	-0.050	-809.443
14	28	5351.957	254.249	0.000	0.000	0.050	809.443
14	29	-5303.904	-256.762	0.000	0.000	-0.051	227.242
15	29	5346.915	346.383	0.000	0.000	0.051	-236.703
15	30	-5402.129	-7.605	0.000	0.000	-0.072	983.200
16	30	5402.137	7.605	0.000	0.000	0.072	-983.200
16	33	-5550.052	607.027	0.000	0.000	-0.073	67.777
17	33	5550.916	512.355	-0.001	0.002	0.073	-68.881
17	40	-5660.990	193.072	0.001	-0.002	-0.065	529.335
18	40	5660.996	-193.072	-0.001	0.002	0.065	-529.335
18	41	-5728.521	358.254	0.001	-0.002	-0.047	-807.173
19	41	5728.528	-358.254	-0.001	0.002	0.047	807.172
19	42	-5783.547	125.024	0.001	-0.002	-0.044	-1613.533
20	42	5783.539	-125.024	-0.001	0.002	0.044	1613.534
20	43	-5725.010	-17.931	0.001	-0.002	-0.040	-1830.199
21	43	5725.014	17.932	-0.001	0.002	0.040	1830.200

TENSIONES

SIGMA 1	SIGMA2	SIGMA3	SIGMA4
41.78	41.78	106.31	106.31
39.20	39.20	111.24	111.24
39.20	39.20	111.24	111.24
33.82	33.82	121.08	121.08
33.82	33.82	121.08	121.08
30.86	30.85	126.99	126.99
30.86	30.85	126.99	126.99
29.51	29.51	130.87	130.87
29.51	29.51	130.87	130.87
40.11	40.11	115.88	115.88
40.11	40.11	115.88	115.88
59.36	59.36	87.48	87.47
59.36	59.36	87.48	87.47
88.09	88.09	42.60	42.60
88.09	88.09	42.60	42.60
79.21	79.21	54.05	54.05
79.16	79.15	54.15	54.15
92.42	92.42	28.18	28.18
92.42	92.42	28.18	28.18
61.09	61.09	76.40	76.40
61.09	61.09	76.40	76.40
33.99	33.99	117.08	117.08
33.99	33.99	117.08	117.08
26.81	26.81	125.60	125.60
26.81	26.81	125.60	125.60
43.61	43.61	96.16	96.16
43.61	43.61	96.16	96.16
69.17	69.17	54.42	54.42
69.93	69.93	54.56	54.56
89.41	89.41	25.57	25.57
89.41	89.41	25.57	25.57
68.10	68.10	63.70	63.70
68.14	68.13	63.66	63.66
81.06	81.06	46.69	46.69
81.06	81.06	46.69	46.69
48.17	48.17	100.58	100.58
48.17	48.17	100.58	100.58
28.50	28.50	133.26	133.26
28.50	28.50	133.26	133.26
22.34	22.34	141.16	141.16
22.34	22.34	141.16	141.16

21	44	-5635.333	-206.825	0.001	-0.002	-0.037	-1320.018	34.13	34.13	119.83	119.83
22	44	5635.342	206.825	-0.001	0.002	0.037	1320.017	34.13	34.13	119.83	119.83
22	45	-5602.129	-403.083	0.001	-0.002	-0.033	-189.857	62.22	62.22	74.55	74.55
23	45	5602.121	403.083	-0.001	0.002	0.033	189.858	62.22	62.22	74.55	74.55
23	46	-5638.807	-141.778	0.001	-0.002	-0.039	1106.189	95.34	95.34	23.52	23.52
24	46	5638.805	141.778	-0.001	0.002	0.039	-1106.189	95.34	95.34	23.52	23.52
24	49	-5788.621	536.871	0.001	-0.002	-0.035	515.397	82.24	82.24	48.77	48.77
25	49	5788.620	427.678	-0.001	0.001	0.035	-516.111	82.25	82.25	48.75	48.75
25	56	-5683.459	186.246	0.001	-0.001	-0.031	817.995	88.61	88.61	35.50	35.50
26	56	5683.447	-186.246	-0.001	0.001	0.031	-817.995	88.61	88.61	35.50	35.50
26	57	-5650.073	382.554	0.001	-0.001	-0.022	-247.319	61.35	61.35	77.41	77.41
27	57	5650.100	-382.555	-0.001	0.001	0.022	247.319	61.35	61.35	77.41	77.41
27	58	-5590.981	179.827	0.001	-0.001	-0.019	-961.397	42.64	42.64	105.06	105.06
28	58	5590.963	-179.827	-0.001	0.001	0.019	961.396	42.64	42.64	105.06	105.06
28	59	-5537.039	61.326	0.001	-0.001	-0.015	-1356.273	32.04	32.04	120.09	120.09
29	59	5537.036	-61.326	-0.001	0.001	0.015	1356.273	32.04	32.04	120.09	120.09
29	60	-5482.270	-31.266	0.001	-0.001	-0.011	-1300.027	32.80	32.80	117.20	117.20
30	60	5482.288	31.266	-0.001	0.001	0.011	1300.028	32.80	32.80	117.20	117.20
30	61	-5443.488	-43.190	0.001	-0.001	-0.007	-1198.245	34.90	34.90	112.70	112.70
31	61	5443.481	43.191	-0.001	0.001	0.007	1198.244	34.90	34.90	112.70	112.70
31	62	-5400.821	-52.191	0.001	-0.001	-0.004	-1007.961	39.19	39.19	104.63	104.63
32	62	5400.815	52.191	-0.001	0.001	0.004	1007.961	39.19	39.19	104.63	104.63
32	65	-5373.825	134.568	0.001	-0.001	0.000	-938.381	40.62	40.62	101.54	101.54

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

HIPOTESIS 79

CP t=inf + desbalastado Mz min

ESFUERZOS EN BARRAS

TENSIONES

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	MOM. Y	MOM. Z	SIGMA 1	SIGMA2	SIGMA3	SIGMA4
1	3	5587.611	-0.847	0.002	-0.003	0.000	989.112	41.90	41.90	106.12	106.12
1	8	-5615.838	-36.133	-0.002	0.003	-0.006	-780.008	47.51	47.51	98.15	98.15
2	8	5615.838	36.133	0.002	-0.003	0.006	780.008	47.51	47.51	98.15	98.15
2	9	-5660.049	-18.819	-0.002	0.003	-0.013	-735.260	49.17	49.17	96.90	96.90
3	9	5660.049	18.819	0.002	-0.003	0.013	735.261	49.17	49.17	96.90	96.90
3	10	-5700.391	9.789	-0.002	0.003	-0.020	-712.234	50.23	50.23	96.47	96.47
4	10	5700.391	-9.790	0.002	-0.003	0.020	712.234	50.23	50.23	96.47	96.47
4	11	-5757.356	-45.560	-0.002	0.003	-0.026	-763.553	49.62	49.62	99.19	99.19
5	11	5757.357	45.560	0.002	-0.003	0.026	763.553	49.62	49.62	99.19	99.19
5	12	-5813.314	-127.059	-0.002	0.003	-0.033	-470.574	57.67	57.67	88.22	88.22
6	12	5813.311	127.059	0.002	-0.003	0.033	470.574	57.67	57.67	88.22	88.22
6	13	-5875.019	-298.508	-0.002	0.003	-0.039	31.881	71.08	71.08	69.01	69.01
7	13	5875.018	298.508	0.002	-0.003	0.039	-31.882	71.08	71.08	69.01	69.01
7	14	-5887.421	-277.169	-0.002	0.003	-0.038	1198.861	100.65	100.65	22.82	22.82
8	14	5887.425	277.169	0.002	-0.003	0.038	-1198.861	100.65	100.65	22.82	22.82
8	17	-5805.461	286.968	0.592	-56.534	14.142	1159.179	98.53	98.80	23.36	23.46
9	17	5805.460	382.116	-0.195	-179.029	-14.144	-1157.518	98.49	98.76	23.43	23.52
9	24	-5640.657	205.920	0.000	0.000	-0.047	1347.032	101.43	101.43	13.98	13.98
10	24	5640.656	-205.920	0.000	0.000	0.047	-1347.032	101.43	101.43	13.98	13.98
10	25	-5604.032	292.153	0.000	0.000	-0.058	217.620	72.52	72.52	58.39	58.39
1	25	5604.030	-292.153	0.000	0.000	0.058	-217.619	72.52	72.52	58.39	58.39
11	26	-5539.137	148.372	0.000	0.000	-0.060	-561.257	52.11	52.11	88.55	88.55
12	26	5539.145	-148.371	0.000	0.000	0.060	561.257	52.11	52.11	88.55	88.55
12	27	-5448.594	-68.124	0.000	-0.001	-0.061	-725.431	46.89	46.88	93.98	93.98
13	27	5448.595	68.122	0.000	0.001	0.061	725.431	46.89	46.88	93.98	93.98
13	28	-5351.961	-212.246	0.000	-0.001	-0.062	-69.010	62.28	62.28	66.76	66.76
14	28	5351.957	212.247	0.000	0.001	0.062	69.010	62.28	62.28	66.76	66.76
14	29	-5303.904	-160.438	0.000	-0.001	-0.063	708.312	81.30	81.30	35.32	35.32
15	29	5346.915	250.058	0.000	0.001	0.063	-717.772	82.06	82.05	35.45	35.45
15	30	-5402.129	-79.280	0.000	-0.001	-0.054	1420.913	100.44	100.44	8.19	8.19
16	30	5402.137	79.280	0.000	0.001	0.054	-1420.913	100.44	100.44	8.19	8.19
16	33	-5550.052	457.051	0.195	-142.751	19.986	872.335	88.19	88.57	31.68	31.81
17	33	5550.916	354.469	0.342	-144.283	-19.988	-873.833	88.24	88.62	31.63	31.77
17	40	-5660.990	264.655	0.001	-0.001	-0.050	966.774	92.09	92.09	29.32	29.32
18	40	5660.996	-264.655	-0.001	0.001	0.050	-966.774	92.09	92.09	29.32	29.32
18	41	-5728.521	262.007	0.001	-0.002	-0.056	-326.305	60.30	60.30	81.48	81.48
19	41	5728.528	-262.007	-0.001	0.002	0.056	326.304	60.30	60.30	81.48	81.48
19	42	-5783.547	83.099	0.001	-0.002	-0.053	-873.592	47.16	47.16	103.87	103.87
20	42	5783.539	-83.099	-0.001	0.002	0.053	873.593	47.16	47.16	103.87	103.87
20	43	-5725.010	-5.533	0.001	-0.002	-0.049	-1034.895	42.39	42.39	109.58	109.58
21	43	5725.014	5.534	-0.001	0.002	0.049	1034.896	42.39	42.39	109.58	109.58
21	44	-5635.333	-163.316	0.001	-0.002	-0.050	-601.309	52.25	52.25	91.29	91.29
22	44	5635.342	163.316	-0.001	0.002	0.050	601.308	52.25	52.25	91.29	91.29
22	45	-5602.129	-305.251	0.001	-0.002	-0.045	263.838	73.66	73.66	56.53	56.53
23	45	5602.121	305.251	-0.001	0.002	0.045	-263.837	73.66	73.66	56.53	56.53
23	46	-5638.807	-219.966	0.001	-0.002	-0.034	1467.477	104.45	104.45	9.17	9.17
24	46	5638.805	219.965	-0.001	0.002	0.034	-1467.477	104.45	104.45	9.17	9.17
24	49	-5788.621	379.886	-0.342	-177.497	9.722	1291.552	101.71	101.90	17.92	17.99
25	49	5788.620	278.727	0.405	-82.520	-9.723	-1291.619	101.71	101.90	17.92	17.98
25	56	-5683.459	262.050	0.001	-0.001	-0.023	1317.977	101.21	101.21	15.65	15.65
26	56	5683.447	-262.050	-0.001	0.001	0.023	-1317.977	101.21	101.21	15.65	15.64
26	57	-5650.073	283.312	0.001	-0.001	-0.024	215.144	73.01	73.01	59.04	59.04
27	57	5650.100	-283.312	-0.001	0.001	0.024	-215.144	73.01	73.01	59.04	59.04
27	58	-5590.981	124.043	0.001	-0.001	-0.020	-266.393	60.16	60.16	77.46	77.46
28	58	5590.963	-124.043	-0.001	0.001	0.020	266.393	60.16	60.16	77.46	77.46
28	59	-5537.039	49.000	0.001	-0.001	-0.016	-559.103	52.14	52.14	88.44	88.44
29	59	5537.036	-48.999	-0.001	0.001	0.016	559.103	52.14	52.14	88.44	88.44
29	60	-5482.270	-0.135	0.001	-0.001	-0.012	-531.065	52.19	52.19	86.67	86.67
30	60	5482.288	0.135	-0.001	0.001	0.012	531.064	52.19	52.19	86.67	86.67
30	61	-5443.488	31.399	0.001	-0.001	-0.008	-587.862	50.29	50.29	88.46	88.46
31	61	5443.481	-31.398	-0.001	0.001	0.008	587.862	50.29	50.29	88.46	88.46
31	62	-5400.821	51.555	0.001	-0.001	-0.004	-675.808	47.56	47.56	91.44	91.44
32	62	5400.815	-51.556	-0.001	0.001	0.004	675.808	47.56	47.56	91.44	91.44
32	65	-5373.825	15.966	0.001	-0.001	0.000	-937.011	40.66	40.66	101.49	101.49

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

HIPOTESIS 115

NOME Z MAX de Carga Permanente

	ESFUERZOS EN BARRAS						TENSIONES			
BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	MOM. Y	MOM. Z	SIGMA 1	SIGMA2	SIGMA3	SIGMA4
1	3	6567.863	71.351	0.002	-0.004	0.000	1167.050	49.14	49.14	124.91	124.91
2	8	-6601.071	36.234	-0.002	0.004	-0.006	-1200.662	48.69	48.69	126.64	126.64
2	8	6601.072	-36.234	0.002	-0.004	0.006	1200.662	48.69	48.69	126.64	126.64
2	9	-6653.084	23.069	-0.002	0.004	-0.012	-1333.946	45.95	45.95	132.56	132.56
3	9	6653.084	-23.068	0.002	-0.004	0.012	1333.946	45.95	45.95	132.56	132.56
3	10	-6700.545	23.191	-0.002	0.004	-0.017	-1392.179	45.05	45.05	135.44	135.44
4	10	6700.545	-23.190	0.002	-0.004	0.017	1392.177	45.05	45.05	135.44	135.44
4	11	-6767.563	-75.462	-0.002	0.004	-0.023	-1437.273	44.72	44.72	138.03	138.03
5	11	6767.564	75.461	0.002	-0.004	0.023	1437.275	44.72	44.72	138.03	138.03
5	12	-6833.396	-204.877	-0.002	0.004	-0.029	-976.707	57.11	57.11	120.53	120.53
6	12	6833.395	204.877	0.002	-0.004	0.029	976.707	57.11	57.11	120.53	120.53
6	13	-5875.019	-329.671	-0.002	0.003	-0.037	-207.283	65.05	65.05	78.51	78.51
7	13	5875.019	329.672	0.002	-0.003	0.037	207.282	65.05	65.05	78.51	78.51
7	14	-5887.421	-204.622	-0.002	0.004	-0.051	766.956	89.76	89.76	39.97	39.97
8	14	5887.425	204.622	0.002	-0.004	0.051	-766.956	89.76	89.76	39.97	39.97
8	17	-5805.461	432.522	-0.002	0.004	-0.059	463.419	81.13	81.13	51.04	51.04
9	17	5805.461	526.378	0.000	0.000	0.059	-461.557	81.08	81.08	51.11	51.11
9	24	-5640.657	140.504	0.000	0.000	-0.060	1018.681	93.16	93.15	27.02	27.02
10	24	5640.656	-140.504	0.000	0.000	0.060	-1018.681	93.16	93.15	27.02	27.02
10	25	-6587.186	429.669	0.000	-0.001	-0.046	-99.364	76.29	76.29	82.74	82.74
7	25	6587.185	-429.669	0.000	0.001	0.046	99.363	76.29	76.29	82.74	82.74
11	26	-6510.840	218.596	0.000	-0.001	-0.045	-1259.439	46.13	46.13	127.90	127.89
12	26	6510.840	-218.595	0.000	0.001	0.045	1259.438	46.13	46.13	127.90	127.89
12	27	-6404.310	-50.853	0.000	-0.001	-0.044	-1558.027	37.33	37.33	138.48	138.48
13	27	6404.309	50.853	0.000	0.001	0.044	1558.027	37.33	37.33	138.48	138.48
13	28	-6290.624	-262.329	0.000	-0.001	-0.044	-817.011	54.65	54.65	107.69	107.69
14	28	6290.625	262.330	0.000	0.001	0.044	817.014	54.65	54.65	107.69	107.69
14	29	-6234.091	-243.296	0.000	-0.001	-0.043	223.433	80.20	80.20	65.70	65.70
15	29	6284.697	348.731	0.000	0.001	0.043	-234.561	81.09	81.09	65.86	65.86
15	30	-5402.129	-10.183	0.000	0.000	-0.069	1035.091	90.72	90.71	23.51	23.51
16	30	5402.137	10.183	0.000	0.000	0.069	-1035.091	90.72	90.71	23.51	23.51
16	33	-5550.052	604.449	0.000	0.000	-0.070	129.335	69.65	69.65	61.25	61.25
17	33	5550.916	501.740	-0.001	0.002	0.070	-130.844	69.70	69.70	61.20	61.20
17	40	-6660.027	284.587	0.001	-0.001	-0.050	517.966	92.72	92.72	59.10	59.10
18	40	6660.027	-284.587	-0.001	0.001	0.050	-517.964	92.72	92.72	59.10	59.10
18	41	-6739.469	362.401	0.001	0.000	-0.038	-997.770	55.46	55.46	120.24	120.24
19	41	6739.469	-362.400	-0.001	0.000	0.038	997.772	55.46	55.46	120.24	120.24
19	42	-6804.197	110.001	0.001	0.000	-0.036	-1766.130	36.86	36.86	151.53	151.53
20	42	6804.198	-110.003	-0.001	0.000	0.036	1766.131	36.86	36.86	151.53	151.53
20	43	-6735.341	-36.188	0.001	0.000	-0.034	-1923.198	32.08	32.08	156.94	156.94
21	43	6735.339	36.188	-0.001	0.000	0.034	1923.198	32.08	32.08	156.94	156.94
21	44	-6629.833	-236.426	0.001	0.000	-0.032	-1307.616	46.34	46.34	131.23	131.23
22	44	6629.832	236.427	-0.001	0.000	0.032	1307.616	46.34	46.34	131.23	131.23
22	45	-6590.758	-445.327	0.001	0.000	-0.030	-45.109	77.70	77.70	80.63	80.63
23	45	6590.756	445.328	-0.001	0.000	0.030	45.108	77.70	77.70	80.63	80.63
23	46	-5638.807	-154.374	0.001	-0.002	-0.041	1135.336	96.07	96.07	22.36	22.36
24	46	5638.805	154.374	-0.001	0.002	0.041	-1135.336	96.07	96.07	22.36	22.36
24	49	-5788.621	524.275	0.001	-0.002	-0.036	591.778	84.16	84.16	45.74	45.74
25	49	5788.620	424.512	-0.002	0.001	0.036	-592.027	84.17	84.17	45.73	45.73
25	56	-5683.460	189.412	0.002	-0.001	-0.032	884.414	90.28	90.28	32.86	32.86
26	56	5683.447	-189.412	-0.002	0.001	0.032	-884.414	90.28	90.28	32.86	32.86
26	57	-5650.073	314.621	0.001	-0.001	-0.023	-22.919	67.01	67.01	68.49	68.49
27	57	5650.100	-314.621	-0.001	0.001	0.023	22.919	67.01	67.01	68.50	68.49
27	58	-6577.640	201.633	0.001	-0.001	-0.016	-734.491	60.16	60.16	107.85	107.85
28	58	6577.636	-201.634	-0.001	0.001	0.016	734.491	60.16	60.16	107.85	107.85
28	59	-6514.196	79.813	0.001	-0.001	-0.013	-1195.655	47.78	47.78	125.40	125.40
29	59	6514.196	-79.812	-0.001	0.001	0.013	1195.655	47.78	47.78	125.40	125.40
29	60	-6449.765	-11.528	0.001	-0.001	-0.010	-1178.864	47.43	47.43	123.96	123.96
30	60	6449.767	11.527	-0.001	0.001	0.010	1178.863	47.43	47.43	123.96	123.96
30	61	-6404.121	-7.963	0.001	-0.001	-0.006	-1161.277	47.33	47.33	122.72	122.72
31	61	6404.122	7.964	-0.001	0.001	0.006	1161.277	47.33	47.33	122.72	122.72
31	62	-6353.934	-17.785	0.001	-0.001	-0.003	-1079.732	48.78	48.78	118.88	118.88
32	62	6353.924	17.784	-0.001	0.001	0.003	1079.731	48.78	48.78	118.88	118.88
32	65	-6322.171	90.933	0.001	-0.001	0.000	-1103.368	47.81	47.81	119.44	119.44

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

HIPOTESIS 116

NOME Z MIN de Carga Permanente

ESFUERZOS EN BARRAS

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	MOM. Y	MOM. Z
1	3	5587.611	60.110	0.002	-0.003	0.000	991.839
1	8	-5615.838	-22.870	-0.002	0.004	-0.007	-818.915
2	8	5615.838	22.870	0.002	-0.004	0.007	818.915
2	9	-5660.049	-5.556	-0.002	0.004	-0.014	-813.956
3	9	5660.049	5.556	0.002	-0.004	0.014	813.957
3	10	-5700.391	23.053	-0.002	0.004	-0.022	-830.720
4	10	5700.391	-23.053	0.002	-0.004	0.022	830.721
4	11	-5757.356	-32.296	-0.002	0.004	-0.029	-921.830
5	11	5757.357	32.297	0.002	-0.004	0.029	921.830
5	12	-5813.314	-113.796	-0.002	0.004	-0.037	-668.640
6	12	5813.311	113.796	0.002	-0.004	0.037	668.640
6	13	-6905.993	-395.688	-0.002	0.004	-0.042	-167.786
7	13	6905.993	395.688	0.002	-0.004	0.042	167.787
7	14	-6920.585	-378.801	-0.002	0.004	-0.041	1339.436
8	14	6920.583	378.801	0.002	-0.004	0.041	-1339.435
8	17	-6824.155	337.245	-0.002	0.004	-0.047	1446.843
9	17	6824.158	437.114	0.000	0.001	0.047	-1445.508
9	24	-6630.271	305.535	0.000	-0.001	-0.046	1496.466
10	24	6630.272	-305.535	0.000	0.001	0.046	-1496.466
10	25	-5604.033	281.648	0.000	0.000	-0.062	42.419
1	25	5604.030	-281.648	0.000	0.000	0.062	-42.419
11	26	-5539.137	137.867	0.000	0.000	-0.063	-697.064
12	26	5539.145	-137.866	0.000	0.000	0.063	697.064
12	27	-5448.594	-55.535	0.000	0.000	-0.064	-837.899
13	27	5448.595	55.533	0.000	0.000	0.064	837.898
13	28	-5351.961	-199.657	0.000	0.000	-0.066	-228.686
14	28	5351.957	199.658	0.000	0.000	0.066	228.687
14	29	-5303.904	-147.849	0.000	0.000	-0.067	501.427
15	29	5346.915	237.469	0.000	0.000	0.067	-510.888
15	30	-6349.655	-123.254	0.000	-0.001	-0.043	1189.957
16	30	6349.655	123.254	0.000	0.001	0.043	-1189.955
16	33	-6523.674	557.924	0.000	-0.001	-0.042	620.234
17	33	6530.528	437.469	-0.001	0.000	0.042	-615.313
17	40	-5660.990	252.060	0.001	-0.002	-0.056	712.519
18	40	5660.996	-252.060	-0.001	0.002	0.056	-712.519
18	41	-5728.521	249.411	0.001	-0.002	-0.062	-533.326
19	41	5728.528	-249.411	-0.001	0.002	0.062	533.326
19	42	-5783.548	70.503	0.001	-0.002	-0.057	-1033.380
20	42	5783.539	-70.503	-0.001	0.002	0.057	1033.381
20	43	-5725.010	-18.129	0.001	-0.002	-0.053	-1147.449
21	43	5725.014	18.130	-0.001	0.002	0.053	1147.450

TENSIONES

SIGMA 1	SIGMA2	SIGMA3	SIGMA4
41.83	41.83	106.22	106.22
46.53	46.53	99.70	99.70
46.53	46.53	99.70	99.70
47.18	47.18	100.03	100.03
47.18	47.18	100.03	100.03
47.24	47.24	101.18	101.18
47.24	47.24	101.18	101.18
45.63	45.63	105.48	105.47
45.63	45.63	105.48	105.48
52.68	52.68	96.09	96.09
52.68	52.68	96.09	96.09
78.38	78.38	89.27	89.27
78.38	78.38	89.27	89.27
116.55	116.55	29.59	29.59
116.55	116.55	29.59	29.59
118.11	118.11	24.17	24.17
118.07	118.07	24.23	24.23
117.04	117.04	19.88	19.88
117.04	117.04	19.88	19.88
68.10	68.10	65.35	65.35
68.10	68.10	65.35	65.35
48.68	48.68	93.94	93.94
48.68	48.68	93.94	93.94
44.05	44.05	98.45	98.45
44.05	44.05	98.45	98.45
58.25	58.25	73.10	73.10
58.25	58.25	73.10	73.10
76.09	76.09	43.53	43.53
76.84	76.84	43.67	43.67
105.95	105.95	28.70	28.70
105.95	105.95	28.70	28.70
93.67	93.67	53.40	53.40
93.63	93.63	53.68	53.68
85.68	85.68	39.42	39.42
85.68	85.68	39.42	39.42
55.08	55.08	89.70	89.70
55.08	55.08	89.70	89.70
43.13	43.13	110.22	110.22
43.13	43.13	110.22	110.22
39.55	39.55	114.05	114.05
39.55	39.55	114.05	114.05

21	44	-5635.333	-152.701	0.001	-0.002	-0.049	-738.379	48.79	48.79	96.73	96.73
22	44	5635.342	152.701	-0.001	0.002	0.049	738.379	48.79	48.79	96.73	96.73
22	45	-5602.129	-294.636	0.001	-0.002	-0.045	86.961	69.20	69.20	63.56	63.56
23	45	5602.121	294.635	-0.001	0.002	0.045	-86.960	69.20	69.20	63.56	63.56
23	46	-6633.916	-322.233	0.001	0.000	-0.028	1636.987	120.62	120.62	14.35	14.35
24	46	6633.918	322.232	-0.001	0.000	0.028	-1636.988	120.62	120.62	14.35	14.35
24	49	-6810.172	434.260	0.001	0.000	-0.026	1603.415	121.89	121.89	17.79	17.79
25	49	6810.172	327.549	-0.001	0.001	0.026	-1602.870	121.87	121.87	17.81	17.81
25	56	-6686.455	361.180	0.001	-0.001	-0.023	1481.526	117.33	117.33	21.15	21.15
26	56	6686.450	-361.180	-0.001	0.001	0.023	-1481.526	117.33	117.33	21.15	21.15
26	57	-6647.186	377.998	0.001	-0.001	-0.024	49.490	80.76	80.76	77.55	77.55
27	57	6647.192	-377.998	-0.001	0.001	0.024	-49.490	80.76	80.76	77.55	77.55
27	58	-5590.981	110.806	0.002	-0.001	-0.023	-464.683	55.16	55.16	85.33	85.33
28	58	5590.963	-110.807	-0.002	0.001	0.023	464.683	55.16	55.16	85.33	85.33
28	59	-5537.039	35.763	0.002	-0.001	-0.018	-717.685	48.14	48.14	94.73	94.73
29	59	5537.036	-35.763	-0.002	0.001	0.018	717.684	48.14	48.14	94.73	94.73
29	60	-5482.270	-13.371	0.002	-0.001	-0.014	-649.937	49.19	49.19	91.39	91.39
30	60	5482.288	13.371	-0.002	0.001	0.014	649.937	49.19	49.19	91.39	91.39
30	61	-5443.489	18.163	0.002	-0.001	-0.009	-667.027	48.30	48.30	91.60	91.60
31	61	5443.481	-18.162	-0.002	0.001	0.009	667.026	48.30	48.30	91.60	91.60
31	62	-5400.821	38.319	0.002	-0.001	-0.005	-715.264	46.57	46.57	93.01	93.01
32	62	5400.815	-38.320	-0.002	0.001	0.005	715.264	46.57	46.57	93.01	93.01
32	65	-5373.825	76.741	0.001	-0.001	0.000	-937.785	40.64	40.64	101.52	101.52

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

HIPOTESIS 127

NOME Z MAX de Grupo I de ELS

ESFUERZOS EN BARRAS

TENSIONES

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	MOM. Y	MOM. Z	SIGMA 1	SIGMA2	SIGMA3	SIGMA4
1	3	6063.869	406.474	0.004	-0.006	-0.001	1179.347	42.80	42.80	119.37	119.37
1	8	-7084.329	93.962	-0.003	0.006	-0.010	-1398.844	49.47	49.47	140.29	140.29
2	8	7084.330	-93.962	0.004	-0.006	0.010	1398.844	49.47	49.47	140.29	140.29
2	9	-7115.622	80.797	-0.004	0.006	-0.020	-1735.385	41.36	41.36	154.03	154.03
3	9	7115.622	-80.797	0.003	-0.006	0.019	1735.385	41.36	41.36	154.03	154.03
3	10	-7142.390	80.919	-0.003	0.006	-0.031	-1996.794	35.09	35.09	164.73	164.73
4	10	7142.390	-80.918	0.004	-0.006	0.030	1996.792	35.09	35.09	164.73	164.73
4	11	-7188.739	-17.733	-0.004	0.006	-0.040	-2244.999	29.39	29.39	175.14	175.14
5	11	7188.740	17.733	0.004	-0.006	0.040	2245.000	29.39	29.39	175.14	175.14
5	12	-7233.920	-147.148	-0.004	0.006	-0.050	-1987.490	36.42	36.42	165.46	165.46
6	12	7233.920	147.148	0.004	-0.006	0.050	1987.490	36.42	36.42	165.46	165.46
6	13	-6254.909	-271.943	-0.004	0.006	-0.060	-1421.077	38.99	38.99	131.25	131.25
7	13	6254.909	271.943	0.003	-0.006	0.061	1421.075	38.99	38.99	131.25	131.25
7	14	-6246.691	-146.894	-0.003	0.006	-0.078	-649.810	58.34	58.34	100.53	100.53
8	14	6246.695	146.894	0.004	-0.006	0.080	649.810	58.34	58.34	100.53	100.53
8	17	-6165.386	813.109	-0.005	0.008	-0.109	-2108.785	20.58	20.58	157.49	157.49
9	17	5881.005	962.136	0.000	0.002	0.107	2115.846	17.00	17.00	154.37	154.37
9	24	-5708.705	-260.908	0.000	-0.002	-0.105	48.335	69.51	69.50	66.37	66.37
10	24	5708.704	260.908	0.000	0.002	0.105	-48.335	69.51	69.50	66.37	66.37
10	25	-6304.752	393.758	0.001	-0.003	-0.064	-908.655	52.51	52.51	111.50	111.50
1	25	6304.751	-393.758	-0.001	0.003	0.064	908.654	52.51	52.51	111.50	111.50
11	26	-6250.654	220.208	0.000	-0.002	-0.073	-1941.657	25.82	25.82	151.87	151.87
12	26	6250.654	-220.207	0.000	0.002	0.073	1941.657	25.82	25.82	151.87	151.87
12	27	-6169.879	-21.183	0.000	-0.001	-0.074	-2262.621	16.76	16.76	163.65	163.65
13	27	6169.878	21.182	0.000	0.001	0.075	2262.621	16.76	16.76	163.65	163.65
13	28	-6316.109	-191.946	-0.001	0.001	-0.065	-1635.721	34.31	34.31	140.51	140.51
14	28	6316.110	191.947	0.001	-0.001	0.066	1635.724	34.31	34.31	140.51	140.51
14	29	-6285.334	-172.913	-0.001	0.001	-0.067	-822.033	54.46	54.46	107.83	107.83
15	29	6335.940	278.348	0.001	-0.001	0.068	810.905	55.34	55.34	107.99	107.99
15	30	-5479.130	64.557	-0.001	0.002	-0.095	-246.418	59.33	59.33	75.33	75.33
16	30	5479.138	-64.557	0.001	-0.002	0.097	246.418	59.33	59.33	75.33	75.33
16	33	-5694.812	1034.432	-0.001	0.002	-0.133	-2765.640	-1.61	-1.61	177.95	177.95
17	33	5506.025	941.760	-0.002	0.005	0.133	2763.135	-3.80	-3.80	175.59	175.59
17	40	-6594.137	216.790	0.002	-0.003	-0.082	-785.865	59.06	59.06	110.09	110.08
18	40	6594.137	-216.790	-0.001	0.003	0.083	785.866	59.06	59.06	110.09	110.08
18	41	-6667.885	299.374	0.001	-0.003	-0.067	-2054.440	27.96	27.96	161.34	161.34
19	41	6667.885	-299.374	-0.001	0.003	0.066	2054.442	27.96	27.96	161.34	161.34
19	42	-6733.108	46.975	0.001	-0.003	-0.060	-2585.037	15.37	15.37	183.20	183.19
20	42	6733.110	-46.977	-0.001	0.003	0.060	2585.039	15.37	15.37	183.20	183.20
20	43	-6664.749	-59.118	0.001	-0.002	-0.055	-2620.068	13.67	13.66	183.77	183.77
21	43	6664.748	59.118	-0.001	0.002	0.054	2620.067	13.67	13.66	183.77	183.77
21	44	-6691.519	-230.353	0.001	-0.001	-0.046	-1972.038	30.32	30.32	158.35	158.35
22	44	6691.519	230.355	-0.001	0.001	0.045	1972.038	30.32	30.32	158.35	158.35
22	45	-6652.944	-403.434	0.000	0.001	-0.029	-800.739	59.39	59.39	111.38	111.38
23	45	6652.942	403.435	0.000	-0.001	0.029	800.738	59.39	59.39	111.38	111.38
23	46	-5701.495	241.033	0.001	-0.001	-0.062	136.808	71.65	71.65	62.77	62.77
24	46	5701.494	-241.033	0.000	0.001	0.063	-136.807	71.65	71.65	62.77	62.77
24	49	-5851.813	954.332	0.000	-0.001	-0.061	-2002.721	19.51	19.50	149.53	149.53
25	49	5770.281	835.229	-0.003	0.003	0.062	1997.428	18.66	18.66	148.34	148.34
25	56	-5667.820	122.529	-0.238	-11.100	108.802	-518.677	53.69	55.75	88.03	88.76
26	56	5667.807	-122.529	0.236	11.100	-108.808	518.677	53.69	55.75	88.03	88.76
26	57	-5636.350	247.426	0.002	-0.002	-0.041	-1225.517	36.52	36.52	116.09	116.09
27	57	5636.376	-247.426	-0.002	0.002	0.039	1225.517	36.52	36.52	116.09	116.09
27	58	-6563.546	134.438	0.002	-0.002	-0.034	-1736.561	34.73	34.73	147.47	147.47
28	58	6563.542	-134.438	-0.002	0.002	0.032	1736.561	34.73	34.73	147.47	147.47
28	59	-6499.748	12.617	0.002	-0.002	-0.025	-1997.151	27.40	27.40	157.06	157.06
29	59	6499.748	-12.617	-0.001	0.002	0.026	1997.151	27.40	27.40	157.06	157.06
29	60	-6434.981	-78.722	0.001	-0.002	-0.018	-1779.731	32.10	32.10	147.65	147.65
30	60	6434.983	78.722	-0.003	0.002	0.019	1779.730	32.10	32.10	147.65	147.65
30	61	-6389.025	-75.158	0.003	-0.002	-0.012	-1561.449	37.06	37.06	138.43	138.43
31	61	6389.027	75.159	-0.003	0.002	0.013	1561.449	37.06	37.06	138.43	138.43
31	62	-6338.557	-84.980	0.003	-0.002	-0.006	-1279.120	43.57	43.57	126.62	126.62
32	62	6338.547	84.980	-0.001	0.002	0.008	1279.119	43.57	43.57	126.62	126.62
32	65	-6337.811	382.064	0.002	-0.002	0.000	-1106.701	47.91	47.91	119.76	119.76

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

HIPOTESIS 128

NOME Z MIN de Grupo I de ELS

ESFUERZOS EN BARRAS

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	MOM. Y	MOM. Z
1	3	6091.605	10.657	0.003	-0.006	0.001	985.808
3	8	-5132.580	-271.168	-0.004	0.006	-0.009	86.911
2	8	5132.580	271.167	0.003	-0.006	0.009	-86.911
2	9	-5197.512	-158.454	-0.003	0.006	-0.020	723.736
3	9	5197.512	158.454	0.003	-0.006	0.020	-723.735
3	10	-5258.546	-34.445	-0.003	0.006	-0.029	1052.558
4	10	5258.546	34.444	0.003	-0.006	0.030	-1052.557
4	11	-5336.181	5.606	-0.003	0.006	-0.039	1020.768
5	11	5336.182	-5.605	0.003	-0.006	0.040	-1020.769
5	12	-5412.789	19.506	-0.003	0.006	-0.049	1047.023
6	12	5412.786	-19.506	0.003	-0.006	0.050	-1047.024
6	13	-6526.102	-194.773	-0.003	0.006	-0.061	1053.637
7	13	6526.103	194.773	0.004	-0.006	0.061	-1053.636
7	14	-6550.292	-378.552	-3.253	-13.843	-169.317	1945.445
8	14	6550.290	378.553	3.252	13.843	169.314	-1945.445
8	17	-6464.231	319.181	-0.002	0.003	-0.049	2133.833
9	17	6748.613	359.785	0.001	-0.001	0.051	-2137.348
9	24	-6562.223	25.628	-0.001	0.001	-0.086	1936.835
10	24	6562.224	-25.628	0.001	-0.001	0.086	-1936.834
10	25	-5886.467	38.674	-0.001	0.000	-0.095	1438.522
7	25	5886.464	-38.673	0.001	0.000	0.094	-1438.522
11	26	-5799.323	14.141	-0.001	0.000	-0.096	1354.581
12	26	5799.331	-14.141	0.001	0.000	0.096	-1354.582
12	27	-5683.025	-64.990	-0.001	0.000	-0.099	1432.978
13	27	5683.025	64.989	0.001	0.000	0.098	-1432.976
13	28	-5326.476	-95.903	-0.001	0.000	-0.100	1821.383
14	28	5326.471	95.903	0.001	0.000	0.099	-1821.382
14	29	-5252.661	75.156	-0.001	0.000	-0.102	1901.642
15	29	5295.672	14.465	0.001	0.000	0.101	-1911.102
15	30	-6279.825	147.736	0.001	-0.004	-0.077	1656.109
16	30	6279.825	-147.736	-0.001	0.003	0.075	-1656.108
16	33	-6385.594	517.322	0.001	-0.004	-0.046	1146.358
17	33	6568.739	417.097	-0.001	0.000	0.045	-1139.059
17	40	-5733.067	-26.318	0.001	-0.001	-0.082	1199.783
18	40	5733.073	26.318	-0.001	0.001	0.082	-1199.783
18	41	-5800.105	19.024	0.002	-0.003	-0.089	877.366
19	41	5800.112	-19.024	-0.002	0.003	0.090	-877.366
19	42	-5854.637	-40.634	0.002	-0.003	-0.085	1016.255
20	42	5854.627	40.634	-0.001	0.002	0.086	-1016.255
20	43	-5795.602	-15.037	0.001	-0.003	-0.079	1111.987
21	43	5795.606	15.037	-0.001	0.003	0.080	-1111.985

TENSIONES

SIGMA 1	SIGMA2	SIGMA3	SIGMA4
48.01	48.01	112.01	112.01
63.59	63.59	57.94	57.94
63.59	63.59	57.94	57.94
80.42	80.42	33.43	33.43
80.42	80.42	33.43	33.43
89.44	89.44	21.10	21.10
89.44	89.44	21.10	21.10
89.57	89.57	23.29	23.29
89.57	89.57	23.29	23.29
91.14	91.14	23.17	23.17
91.14	91.14	23.17	23.17
104.63	104.63	36.22	36.22
104.63	104.63	36.22	36.22
129.01	125.80	1.67	0.52
129.01	125.80	1.67	0.52
131.12	131.12	-7.41	-7.41
134.61	134.61	-4.15	-4.15
127.33	127.33	1.58	1.58
127.33	127.33	1.58	1.58
106.68	106.68	13.29	13.29
106.68	106.68	13.29	13.29
103.52	103.52	15.58	15.58
103.52	103.52	15.58	15.58
104.11	104.11	11.07	11.07
104.11	104.11	11.07	11.07
109.64	109.63	-8.62	-8.62
109.64	109.63	-8.62	-8.62
110.78	110.77	-12.69	-12.69
111.53	111.53	-12.55	-12.55
116.87	116.87	9.35	9.35
116.87	116.87	9.35	9.35
105.28	105.28	30.86	30.86
107.29	107.29	33.34	33.34
98.83	98.83	20.93	20.93
98.83	98.83	20.93	20.93
91.50	91.50	34.54	34.54
91.50	91.50	34.54	34.54
95.65	95.65	29.67	29.67
95.65	95.65	29.67	29.67
97.36	97.36	25.17	25.17
97.36	97.36	25.17	25.17

21	44	-5573.646	-36.193	0.001	-0.003	-0.075	1289.457	99.18	99.18	15.46	15.46
22	44	5573.655	36.193	-0.002	0.003	0.076	-1289.458	99.18	99.18	15.46	15.46
22	45	-5539.942	-58.878	0.002	-0.003	-0.070	1452.872	102.90	102.90	8.57	8.57
23	45	5539.934	58.878	-0.002	0.003	0.070	-1452.872	102.90	102.90	8.57	8.57
23	46	-6571.228	-35.012	0.002	-0.003	-0.061	2078.383	131.00	131.00	-3.93	-3.93
24	46	6571.229	35.011	-0.001	0.003	0.061	-2078.384	131.00	131.00	-3.93	-3.93
24	49	-6746.980	364.254	0.002	-0.003	-0.030	2278.673	138.16	138.15	-9.78	-9.78
25	49	6828.511	299.915	-0.001	0.001	0.030	-2273.509	139.00	139.00	-8.60	-8.60
25	56	-6699.793	370.767	0.001	-0.001	-0.028	2072.713	132.40	132.40	-2.17	-2.17
26	56	6699.789	-370.767	-0.002	0.001	0.027	-2072.713	132.40	132.40	-2.17	-2.17
26	57	-6660.909	208.183	-0.059	23.276	1.069	1259.506	111.42	111.44	29.66	29.66
27	57	6660.915	-208.183	0.059	-23.276	-1.068	-1259.506	111.42	111.44	29.66	29.66
27	58	-5605.075	-13.947	0.002	-0.002	-0.022	1188.088	97.00	97.00	19.87	19.87
28	58	5605.057	13.947	-0.002	0.002	0.023	-1188.088	97.00	97.00	19.87	19.87
28	59	-5551.487	6.410	0.002	-0.002	-0.019	1167.260	95.83	95.83	20.05	20.05
29	59	5551.484	-6.409	-0.002	0.002	0.018	-1167.259	95.83	95.83	20.05	20.05
29	60	-5497.054	52.675	0.002	-0.002	-0.015	1180.925	95.53	95.53	18.86	18.86
30	60	5497.072	-52.676	-0.001	0.002	0.014	-1180.924	95.53	95.53	18.86	18.86
30	61	-5458.584	179.610	0.001	-0.002	-0.010	823.486	86.06	86.06	32.59	32.59
31	61	5458.576	-179.609	-0.001	0.002	0.009	-823.487	86.06	86.06	32.59	32.59
31	62	-5416.197	295.165	0.001	-0.002	-0.006	148.612	68.53	68.53	58.89	58.89
32	62	5416.191	-295.166	-0.002	0.002	0.002	-148.613	68.53	68.53	58.89	58.89
32	65	-5358.185	18.232	0.001	-0.002	0.000	-936.079	40.49	40.49	101.27	101.27

CALCULO DE LA ARMADURA

COMBINACION DE HIPOTESIS

CARLOS FERNANDEZ CASADO, S.L.
OFICINA DE PROYECTOS

PROYECTO _____ HOJA ____ DE ____

FECHA _____

m. may

COMBINACIÓN DE HIPÓTESIS (ELE)/(EL-1)

$$\gamma_G G + \gamma_{Q1} Q_{k1} + \sum_{i>1} \gamma_{Qi} \psi_{oi} Q_{ki}$$

GRUPOS ELS	CP	SC	W	T	FLU+RH	AS
I	1	1	–	0.6	1	0.6
II	1	–	1	0.6	1	0.6
III	1	0.8	1	0.6	1	0.6

GRUPOS ELU						
I	1.35	1.50	–	0.9	1.35	0.9
II	1.35	–	1.50	0.9	1.35	0.9
III	1.35	1.20	1.50	0.9	1.35	0.9

GRUPOS ELS (FISC)						
I	1	0.6	–	0.6	1	0.6

```
impro
hipo 117 a 128 de Grupo I de ELS
fija 105 hasta 116
comp 441 hasta 452 461 hasta 472 0.5 261 hasta 272
comp 221 hasta 232 0.6 241 hasta 252 0.6 301 hasta 312 0.6
inco 321 hasta 332 341 hasta 352 361 hasta 372
maxi tota
hipo 129 a 140 de Grupo II de ELS
fija 105 hasta 116
comp 281 hasta 292 261 hasta 272 221 hasta 232 0.6
comp 241 hasta 252 0.6
maxi tota
hipo 141 a 152 de Grupo III de ELS
fija 105 hasta 116
comp 441 hasta 452 0.8 461 hasta 472 0.30 261 hasta 272
comp 221 hasta 232 241 hasta 252 0.6 301 hasta 312 0.6
inco 321 hasta 332 0.8 341 hasta 352 0.8 361 hasta 372 0.8
maxi tota
hipo 153 a 164 de Grupo I de ELU
fija 105 hast 116 1.35
comp 441 hasta 452 1.5 461 hasta 472 0.75 261 hasta 272 1.5
comp 221 hasta 232 0.9 241 hasta 252 0.9 301 hasta 312 0.9
inco 321 hasta 332 1.5 341 hasta 352 1.5 361 hasta 372 1.5
maxi tota
hipo 165 a 176 de Grupo II de ELU
fija 105 hasta 116 1.35
comp 281 hasta 292 1.5 261 hasta 272 1.5 221 hasta 232 0.9
comp 241 hasta 252 0.9
maxi tota
hipo 177 a 188 de Grupo III de ELU
fija 105 hasta 116 1.35
comp 441 hasta 452 1.2 461 hasta 472 0.45 261 hasta 272 1.5
comp 221 hasta 232 1.5 241 hasta 252 0.9 301 hasta 312 0.9
inco 321 hasta 332 1.2 341 hasta 352 1.2 361 hasta 372 1.2
maxi tota
```

LISTADO DE HIPOTESIS

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

numero total de hipotesis previstas: 500

==========

1 hipo 1 Peso Propio construido de una sola vez
2 hipo 2 Carga muerta (Limite inferior)
3 hipo 3 Carga muerta (Limite superior)
4 hipo 4 Desbalastado Via Izq. completa
5 hipo 5 Desbalastado Via Dch. completa
6 hipo 6 Desbalastado Dos Vias en 15 m. centrales Vano 1
7 hipo 7 Desbalastado Dos Vias en 15 m. centrales Vano 2
8 hipo 8 Desbalastado Dos Vias en 15 m. centrales Vano 3
9 hipo 9 Desbalastado Dos Vias en 15 m. centrales Vano 4
10 hipo 10 Temperatura Positiva
11 hipo 11 Temperatura Negativa
12 hipo 12 Gradiente de Temperatura
13 hipo 13 Fluencia y Retraccion
14 hipo 14 Asiento Estribo 1
15 hipo 15 Asiento Pila 1
16 hipo 16 Asiento Pila 2
17 hipo 17 Asiento Pila 3
18 hipo 18 Asiento Estribo 2
19 hipo 19 Fuerza horiz. apoyos teflon
20 hipo 20 Fuerza horiz. apoyos teflon
21 hipo 21 Viento Trans. Pos. en Estructura
22 hipo 22 Viento Trans. Neg. en Estructura
23 hipo 23 Viento Long. Pos. en Estructura
24 hipo 24 Viento Long. Neg. en Estructura
25 hipo 25 Viento Trans. Pos. en Est. + SC.
26 hipo 26 Viento Trans. Neg. en Est. + SC.
27 hipo 27 Viento Long. Pos. en Est. + SC.
28 hipo 28 Viento Long. Neg. en Est. + SC.
29 hipo 29 Frenado Via Izq IPF-75 (+)
30 hipo 30 Frenado Via Dch IPF-75 (+)
31 hipo 31 Arranque Via Izq IPF-75 (-)
32 hipo 32 Arranque Via Dch IPF-75 (-)
33 hipo 33 Frenado Via Izq Modelo-71 (+)
34 hipo 34 Frenado Via Dch Modelo-71 (+)
35 hipo 35 Frenado Via Izq Modelo-71 (-)
36 hipo 36 Frenado Via Dch Modelo-71 (-)
37 hipo 37 Frenado Via Izq Modelo SW-2 (+)
38 hipo 38 Frenado Via Dch Modelo SW-2 (+)
39 hipo 39 Frenado Via Izq Modelo SW-2 (-)
40 hipo 40 Frenado Via Dch Modelo SW-2 (-)
41 hipo 41 Arranque Via Izq Modelo 71 y SW-2 (+)
42 hipo 42 Arranque Via Dch Modelo 71 y SW-2 (+)
43 hipo 43 Arranque Via Izq Modelo 71 y SW-2 (-)
44 hipo 44 Arranque Via Dch Modelo 71 y SW-2 (-)
45 hipo 45 Peso Propio Fase 1
46 hipo 46 Peso Propio Fase 2
49 Peso Propio Fase 1+2
52 Peso Propio t=inf
53 Carga Permanente t=0 Mz max
54 Carga Permanente t=0 Mz min
55 Carga Permanente t=inf Mz max
56 Carga Permanente t=inf Mz min
57 CP t=0 + Temp + Asientos + Fren + SC Mz max
58 CP t=0 + Temp + Asientos + Fren + SC Mz min
59 CP t=inf + Temp + Asientos + Fren + SC Mz max
60 CP t=inf + Temp + Asientos + Fren + SC Mz min
61 hipo 61 Pretensado Fase 1
62 hipo 62 Pretensado Fase 2
65 hipo 65 Pretensado de una Vez
67 CP t=0 + desbalastado Mz max
68 CP t=0 + desbalastado Mz min
69 CP t=inf + desbalastado Mz max
70 CP t=inf + desbalastado Mz min
71 P.P. Fase 1 + Pret
72 P.P. Total por fases + Pret
75 P.P. Total + Pret a t=inf
76 CP t=0 + desbalastado Mz max
77 CP t=0 + desbalastado Mz min
78 CP t=inf + desbalastado Mz max
79 CP t=inf + desbalastado Mz min
80 Pretensado a tiempo final
81 FUER X MAX de Peso Propio
82 FUER X MIN de Peso Propio
83 FUER Y MAX de Peso Propio
84 FUER Y MIN de Peso Propio
85 FUER Z MAX de Peso Propio
86 FUER Z MIN de Peso Propio
87 MOME X MAX de Peso Propio
88 MOME X MIN de Peso Propio
89 MOME Y MAX de Peso Propio
90 MOME Y MIN de Peso Propio
91 MOME Z MAX de Peso Propio
92 MOME Z MIN de Peso Propio
93 FUER X MAX de Carga Muerta
94 FUER X MIN de Carga Muerta
95 FUER Y MAX de Carga Muerta
96 FUER Y MIN de Carga Muerta
97 FUER Z MAX de Carga Muerta
98 FUER Z MIN de Carga Muerta
99 MOME X MAX de Carga Muerta
100 MOME X MIN de Carga Muerta
101 MOME Y MAX de Carga Muerta
102 MOME Y MIN de Carga Muerta
103 MOME Z MAX de Carga Muerta
104 MOME Z MIN de Carga Muerta
105 FUER X MAX de Carga Permanente
106 FUER X MIN de Carga Permanente
107 FUER Y MAX de Carga Permanente
108 FUER Y MIN de Carga Permanente
109 FUER Z MAX de Carga Permanente
110 FUER Z MIN de Carga Permanente
111 MOME X MAX de Carga Permanente
112 MOME X MIN de Carga Permanente
113 MOME Y MAX de Carga Permanente
114 MOME Y MIN de Carga Permanente
115 MOME Z MAX de Carga Permanente
116 MOME Z MIN de Carga Permanente
117 FUER X MAX de Grupo I de ELS
118 FUER X MIN de Grupo I de ELS
119 FUER Y MAX de Grupo I de ELS
120 FUER Y MIN de Grupo I de ELS
121 FUER Z MAX de Grupo I de ELS

122 FUER Z MIN de Grupo I de ELS
123 MOME X MAX de Grupo I de ELS
124 MOME X MIN de Grupo I de ELS
125 MOME Y MAX de Grupo I de ELS
126 MOME Y MIN de Grupo I de ELS
127 MOME Z MAX de Grupo I de ELS
128 MOME Z MIN de Grupo I de ELS
129 FUER X MAX de Grupo II de ELS
130 FUER X MIN de Grupo II de ELS
131 FUER Y MAX de Grupo II de ELS
132 FUER Y MIN de Grupo II de ELS
133 FUER Z MAX de Grupo II de ELS
134 FUER Z MIN de Grupo II de ELS
135 MOME X MAX de Grupo II de ELS
136 MOME X MIN de Grupo II de ELS
137 MOME Y MAX de Grupo II de ELS
138 MOME Y MIN de Grupo II de ELS
139 MOME Z MAX de Grupo II de ELS
140 MOME Z MIN de Grupo II de ELS
141 FUER X MAX de Grupo III de ELS
142 FUER X MIN de Grupo III de ELS
143 FUER Y MAX de Grupo III de ELS
144 FUER Y MIN de Grupo III de ELS
145 FUER Z MAX de Grupo III de ELS
146 FUER Z MIN de Grupo III de ELS
147 MOME X MAX de Grupo III de ELS
148 MOME X MIN de Grupo III de ELS
149 MOME Y MAX de Grupo III de ELS
150 MOME Y MIN de Grupo III de ELS
151 MOME Z MAX de Grupo III de ELS
152 MOME Z MIN de Grupo III de ELS
153 FUER X MAX de Grupo I de ELU
154 FUER X MIN de Grupo I de ELU
155 FUER Y MAX de Grupo I de ELU
156 FUER Y MIN de Grupo I de ELU
157 FUER Z MAX de Grupo I de ELU
158 FUER Z MIN de Grupo I de ELU
159 MOME X MAX de Grupo I de ELU
160 MOME X MIN de Grupo I de ELU
161 MOME Y MAX de Grupo I de ELU
162 MOME Y MIN de Grupo I de ELU
163 MOME Z MAX de Grupo I de ELU
164 MOME Z MIN de Grupo I de ELU
165 FUER X MAX de Grupo II de ELU
166 FUER X MIN de Grupo II de ELU
167 FUER Y MAX de Grupo II de ELU
168 FUER Y MIN de Grupo II de ELU
169 FUER Z MAX de Grupo II de ELU
170 FUER Z MIN de Grupo II de ELU
171 MOME X MAX de Grupo II de ELU
172 MOME X MIN de Grupo II de ELU
173 MOME Y MAX de Grupo II de ELU
174 MOME Y MIN de Grupo II de ELU
175 MOME Z MAX de Grupo II de ELU
176 MOME Z MIN de Grupo II de ELU
177 FUER X MAX de Grupo III de ELU
178 FUER X MIN de Grupo III de ELU
179 FUER Y MAX de Grupo III de ELU
180 FUER Y MIN de Grupo III de ELU
181 FUER Z MAX de Grupo III de ELU
182 FUER Z MIN de Grupo III de ELU
183 MOME X MAX de Grupo III de ELU
184 MOME X MIN de Grupo III de ELU
185 MOME Y MAX de Grupo III de ELU
186 MOME Y MIN de Grupo III de ELU
187 MOME Z MAX de Grupo III de ELU
188 MOME Z MIN de Grupo III de ELU
201 FUER X MAX de Desbalastado
202 FUER X MIN de Desbalastado
203 FUER Y MAX de Desbalastado
204 FUER Y MIN de Desbalastado
205 FUER Z MAX de Desbalastado
206 FUER Z MIN de Desbalastado
207 MOME X MAX de Desbalastado
208 MOME X MIN de Desbalastado
209 MOME Y MAX de Desbalastado
210 MOME Y MIN de Desbalastado
211 MOME Z MAX de Desbalastado
212 MOME Z MIN de Desbalastado
221 FUER X MAX de Temperatura
222 FUER X MIN de Temperatura
223 FUER Y MAX de Temperatura
224 FUER Y MIN de Temperatura
225 FUER Z MAX de Temperatura
226 FUER Z MIN de Temperatura
227 MOME X MAX de Temperatura
228 MOME X MIN de Temperatura
229 MOME Y MAX de Temperatura
230 MOME Y MIN de Temperatura
231 MOME Z MAX de Temperatura
232 MOME Z MIN de Temperatura
241 FUER X MAX de Asientos
242 FUER X MIN de Asientos
243 FUER Y MAX de Asientos
244 FUER Y MIN de Asientos
245 FUER Z MAX de Asientos
246 FUER Z MIN de Asientos
247 MOME X MAX de Asientos
248 MOME X MIN de Asientos
249 MOME Y MAX de Asientos
250 MOME Y MIN de Asientos
251 MOME Z MAX de Asientos
252 MOME Z MIN de Asientos
261 FUER X MAX de Fuerzas horiz. Apoyos Teflon
262 FUER X MIN de Fuerzas horiz. Apoyos Teflon
263 FUER Y MAX de Fuerzas horiz. Apoyos Teflon
264 FUER Y MIN de Fuerzas horiz. Apoyos Teflon
265 FUER Z MAX de Fuerzas horiz. Apoyos Teflon
266 FUER Z MIN de Fuerzas horiz. Apoyos Teflon
267 MOME X MAX de Fuerzas horiz. Apoyos Teflon
268 MOME X MIN de Fuerzas horiz. Apoyos Teflon
269 MOME Y MAX de Fuerzas horiz. Apoyos Teflon
270 MOME Y MIN de Fuerzas horiz. Apoyos Teflon
271 MOME Z MAX de Fuerzas horiz. Apoyos Teflon
272 MOME Z MIN de Fuerzas horiz. Apoyos Teflon
281 FUER X MAX de Viento en Estructura
282 FUER X MIN de Viento en Estructura
283 FUER Y MAX de Viento en Estructura

284 FUER Y MIN de Viento en Estructura
285 FUER Z MAX de Viento en Estructura
286 FUER Z MIN de Viento en Estructura
287 MOME X MAX de Viento en Estructura
288 MOME X MIN de Viento en Estructura
289 MOME Y MAX de Viento en Estructura
290 MOME Y MIN de Viento en Estructura
291 MOME Z MAX de Viento en Estructura
292 MOME Z MIN de Viento en Estructura
301 FUER X MAX de Viento en Estructura + Sobrecarga
302 FUER X MIN de Viento en Estructura + Sobrecarga
303 FUER Y MAX de Viento en Estructura + Sobrecarga
304 FUER Y MIN de Viento en Estructura + Sobrecarga
305 FUER Z MAX de Viento en Estructura + Sobrecarga
306 FUER Z MIN de Viento en Estructura + Sobrecarga
307 MOME X MAX de Viento en Estructura + Sobrecarga
308 MOME X MIN de Viento en Estructura + Sobrecarga
309 MOME Y MAX de Viento en Estructura + Sobrecarga
310 MOME Y MIN de Viento en Estructura + Sobrecarga
311 MOME Z MAX de Viento en Estructura + Sobrecarga
312 MOME Z MIN de Viento en Estructura + Sobrecarga
321 FUER X MAX de Frenado-arranque IPF-75
322 FUER X MIN de Frenado-arranque IPF-75
323 FUER Y MAX de Frenado-arranque IPF-75
324 FUER Y MIN de Frenado-arranque IPF-75
325 FUER Z MAX de Frenado-arranque IPF-75
326 FUER Z MIN de Frenado-arranque IPF-75
327 MOME X MAX de Frenado-arranque IPF-75
328 MOME X MIN de Frenado-arranque IPF-75
329 MOME Y MAX de Frenado-arranque IPF-75
330 MOME Y MIN de Frenado-arranque IPF-75
331 MOME Z MAX de Frenado-arranque IPF-75
332 MOME Z MIN de Frenado-arranque IPF-75
341 FUER X MAX de Frenado-arranque EC-1 (Modelo 71)
342 FUER X MIN de Frenado-arranque EC-1 (Modelo 71)
343 FUER Y MAX de Frenado-arranque EC-1 (Modelo 71)
344 FUER Y MIN de Frenado-arranque EC-1 (Modelo 71)
345 FUER Z MAX de Frenado-arranque EC-1 (Modelo 71)
346 FUER Z MIN de Frenado-arranque EC-1 (Modelo 71)
347 MOME X MAX de Frenado-arranque EC-1 (Modelo 71)
348 MOME X MIN de Frenado-arranque EC-1 (Modelo 71)
349 MOME Y MAX de Frenado-arranque EC-1 (Modelo 71)
350 MOME Y MIN de Frenado-arranque EC-1 (Modelo 71)
351 MOME Z MAX de Frenado-arranque EC-1 (Modelo 71)
352 MOME Z MIN de Frenado-arranque EC-1 (Modelo 71)
361 FUER X MAX de Frenado-arranque EC-1 (SW-2)
362 FUER X MIN de Frenado-arranque EC-1 (SW-2)
363 FUER Y MAX de Frenado-arranque EC-1 (SW-2)
364 FUER Y MIN de Frenado-arranque EC-1 (SW-2)
365 FUER Z MAX de Frenado-arranque EC-1 (SW-2)
366 FUER Z MIN de Frenado-arranque EC-1 (SW-2)
367 MOME X MAX de Frenado-arranque EC-1 (SW-2)
368 MOME X MIN de Frenado-arranque EC-1 (SW-2)
369 MOME Y MAX de Frenado-arranque EC-1 (SW-2)
370 MOME Y MIN de Frenado-arranque EC-1 (SW-2)
371 MOME Z MAX de Frenado-arranque EC-1 (SW-2)
372 MOME Z MIN de Frenado-arranque EC-1 (SW-2)
381 FUER X MAX de Sobrecarga IPF-75
382 FUER X MIN de Sobrecarga IPF-75
383 FUER Y MAX de Sobrecarga IPF-75
384 FUER Y MIN de Sobrecarga IPF-75
385 FUER Z MAX de Sobrecarga IPF-75
386 FUER Z MIN de Sobrecarga IPF-75
387 MOME X MAX de Sobrecarga IPF-75
388 MOME X MIN de Sobrecarga IPF-75
389 MOME Y MAX de Sobrecarga IPF-75
390 MOME Y MIN de Sobrecarga IPF-75
391 MOME Z MAX de Sobrecarga IPF-75
392 MOME Z MIN de Sobrecarga IPF-75
401 FUER X MAX de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)
402 FUER X MIN de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)
403 FUER Y MAX de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)
404 FUER Y MIN de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)
405 FUER Z MAX de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)
406 FUER Z MIN de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)
407 MOME X MAX de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)
408 MOME X MIN de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)
409 MOME Y MAX de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)
410 MOME Y MIN de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)
411 MOME Z MAX de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)
412 MOME Z MIN de Sobrecarga EC-1 (Modelo 71)
421 FUER X MAX de Sobrecarga EC-1 (SW-2)
422 FUER X MIN de Sobrecarga EC-1 (SW-2)
423 FUER Y MAX de Sobrecarga EC-1 (SW-2)
424 FUER Y MIN de Sobrecarga EC-1 (SW-2)
425 FUER Z MAX de Sobrecarga EC-1 (SW-2)
426 FUER Z MIN de Sobrecarga EC-1 (SW-2)
427 MOME X MAX de Sobrecarga EC-1 (SW-2)
428 MOME X MIN de Sobrecarga EC-1 (SW-2)
429 MOME Y MAX de Sobrecarga EC-1 (SW-2)
430 MOME Y MIN de Sobrecarga EC-1 (SW-2)
431 MOME Z MAX de Sobrecarga EC-1 (SW-2)
432 MOME Z MIN de Sobrecarga EC-1 (SW-2)
441 FUER X MAX de Sobrecargas Totales
442 FUER X MIN de Sobrecargas Totales
443 FUER Y MAX de Sobrecargas Totales
444 FUER Y MIN de Sobrecargas Totales
445 FUER Z MAX de Sobrecargas Totales
446 FUER Z MIN de Sobrecargas Totales
447 MOME X MAX de Sobrecargas Totales
448 MOME X MIN de Sobrecargas Totales
449 MOME Y MAX de Sobrecargas Totales
450 MOME Y MIN de Sobrecargas Totales
451 MOME Z MAX de Sobrecargas Totales
452 MOME Z MIN de Sobrecargas Totales
461 FUER X MAX de Sobrecarga de Paseos
462 FUER X MIN de Sobrecarga de Paseos
463 FUER Y MAX de Sobrecarga de Paseos
464 FUER Y MIN de Sobrecarga de Paseos
465 FUER Z MAX de Sobrecarga de Paseos
466 FUER Z MIN de Sobrecarga de Paseos
467 MOME X MAX de Sobrecarga de Paseos
468 MOME X MIN de Sobrecarga de Paseos
469 MOME Y MAX de Sobrecarga de Paseos
470 MOME Y MIN de Sobrecarga de Paseos
471 MOME Z MAX de Sobrecarga de Paseos
472 MOME Z MIN de Sobrecarga de Paseos

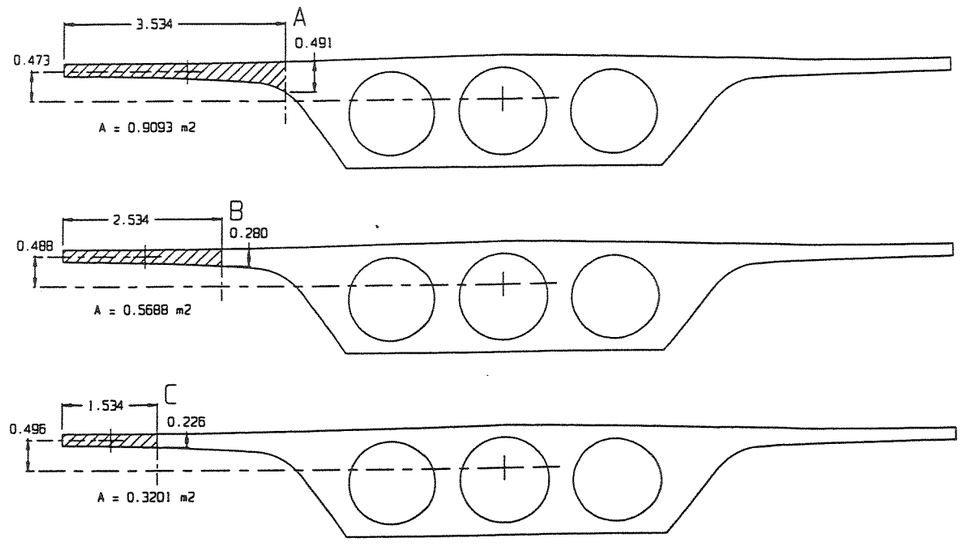
MOMENTOS ESTATICOS DE LOS VUELOS

CARLOS FERNANDEZ CASADO, S.L.
OFICINA DE PROYECTOS

HOJA _____ DE _____

PROYECTO _____ FECHA _____

MOMENTOS ESTATICOS



0,9093 0,473 0185 0.5688 0.488 0.134 0,3201 0.496 0.081

0,4301 0,2776 0,1588

LISTADO DE DATOS

```
dato 32 1 1.15 1.5 1.
 1 a 32 8.36 73.8035 2.7725 0.699 1.101 0.699 1.101 7.0 7.0 2.5 2.5
        1.64 1.70 8.976 0.20 15.171 14. 0.20 5. 0.20 2.
        0.9093 0.473 0.185 0.5688 0.488 0.134 0.201 0.496 0.081
secc 8 16 24 32
arma 450. 5100.
hipo 80 153 a 188
barr 1 a 32
fin
```

LISTADO DE ARMADURAS

ARMADURA

BARR	SECC	VOL T	CORTANTE TRANS	CORTANTE LONG	TORSION TRANS	TORSION LONG	VUE 1	VUE 2	VUE 3	VUE 4	RELACION		TOTAL TRANS
1	3	0.00	24.60C	0.20	0.00	0.00	1.94	1.25	0.72	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	4.79	0.00	0.00	2.85	1.84	1.05	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	133.43	0.00	0.00	26.55	17.13	9.80	0.00	0.14	0.00	0.00
		0.00	24.60C	6.37	0.00	0.00	3.05	1.97	1.12	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	50.34	7.71	116.96	11.33	7.31	4.18	0.00	0.03	0.30	15.42
		0.00	24.60C	30.18	7.28	110.45	7.24	4.67	2.67	0.00	0.02	0.31	14.56
		0.00	24.60C	48.37	8.66	131.35	11.04	7.12	4.07	0.00	0.03	0.35	17.32
		0.00	24.60C	55.42	8.11	122.97	11.69	7.55	4.32	0.00	0.03	0.38	16.21
		0.00	24.60C	54.25	5.51	83.52	11.49	7.42	4.24	0.00	0.03	0.19	11.01
		0.00	24.60C	54.25	5.51	83.63	11.49	7.42	4.24	0.00	0.03	0.19	11.02
		0.00	24.60C	116.90	0.00	0.00	23.23	14.99	8.58	0.00	0.11	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-9.05	0.00	0.00	0.27	0.17	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-2.98	0.00	0.00	1.39	0.90	0.51	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	6.57	0.00	0.00	3.15	2.04	1.16	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	22.95	0.00	0.00	6.25	4.03	2.31	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-4.54	0.00	0.00	1.11	0.72	0.41	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	19.13	0.29	4.35	5.49	3.54	2.03	0.00	0.01	0.00	0.57
		0.00	24.60C	-2.91	0.27	4.11	1.39	0.90	0.52	0.00	0.00	0.00	0.54
		0.00	24.60C	6.62	0.29	4.35	3.15	2.03	1.16	0.00	0.00	0.00	0.57
		0.00	24.60C	10.35	0.27	4.11	3.74	2.41	1.38	0.00	0.00	0.00	0.54
		0.00	24.60C	-2.91	0.27	4.11	1.39	0.90	0.52	0.00	0.00	0.00	0.54
		0.00	24.60C	-2.91	0.27	4.11	1.39	0.90	0.52	0.00	0.00	0.00	0.54
		0.00	24.60C	11.79	0.00	0.00	4.01	2.59	1.48	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	7.80	0.00	0.00	3.35	2.16	1.24	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-0.43	0.00	0.00	1.83	1.18	0.68	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	5.13	0.00	0.00	2.91	1.88	1.07	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	112.03	0.00	0.00	22.70	14.65	8.38	0.00	0.11	0.00	0.00
		0.00	24.60C	1.61	0.00	0.00	2.20	1.42	0.81	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	43.85	6.15	93.26	10.12	6.53	3.73	0.00	0.03	0.20	12.29
		0.00	24.60C	23.30	5.81	88.08	6.02	3.89	2.22	0.00	0.01	0.21	11.61
		0.00	24.60C	39.82	6.89	104.58	9.41	6.07	3.47	0.00	0.02	0.24	13.79
		0.00	24.60C	46.13	6.46	98.07	10.06	6.49	3.71	0.00	0.03	0.25	12.93
		0.00	24.60C	42.55	4.27	64.73	9.42	6.08	3.48	0.00	0.02	0.12	8.53
		0.00	24.60C	42.55	4.27	64.82	9.42	6.08	3.48	0.00	0.02	0.12	8.55
		0.00	24.60C	95.65	0.00	0.00	19.27	12.44	7.12	0.00	0.08	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-3.75	0.00	0.00	1.23	0.79	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00
2	8	0.00	24.60C	-3.25	0.00	0.00	1.35	0.87	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-6.36	0.00	0.00	0.67	0.43	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	80.26	0.00	0.00	16.72	10.79	6.18	0.00	0.06	0.00	0.00
		0.00	24.60C	24.86	0.00	0.00	6.34	4.09	2.34	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	16.11	6.51	98.69	4.92	3.17	1.82	0.00	0.01	0.22	13.01
		0.00	24.60C	-0.48	6.14	93.21	1.82	1.18	0.67	0.00	0.00	0.23	12.29
		0.00	24.60C	15.08	7.11	107.91	4.75	3.06	1.75	0.00	0.01	0.25	14.23
		0.00	24.60C	16.69	6.66	101.06	4.85	3.13	1.79	0.00	0.01	0.27	13.32
		0.00	24.60C	19.26	6.84	103.70	5.51	3.55	2.03	0.00	0.01	0.24	13.67
		0.00	24.60C	2.86	6.45	97.83	2.41	1.56	0.89	0.00	0.00	0.26	12.90
		0.00	24.60C	19.46	0.00	0.00	5.26	3.39	1.94	0.00	0.01	0.00	0.00

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

ARMADURA

BARR	SECC	VOL T	CORTANTE TRANS	CORTANTE LONG	TORSION TRANS	TORSION LONG	VUE 1	VUE 2	VUE 3	VUE 4	RELACION		TOTAL TRANS
		0.00	24.60C	70.98	0.00	0.00	15.64	10.10	5.78	0.00	0.05	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-0.02	0.00	0.00	1.90	1.23	0.70	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-8.19	0.00	0.00	0.36	0.23	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	0.28	0.00	0.00	1.96	1.27	0.72	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	1.55	0.00	0.00	2.18	1.41	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-3.80	0.28	4.21	1.20	0.77	0.44	0.00	0.00	0.00	0.55
		0.00	24.60C	-0.06	0.26	3.97	1.90	1.22	0.70	0.00	0.00	0.00	0.52
		0.00	24.60C	-8.26	0.28	4.21	0.37	0.24	0.13	0.00	0.00	0.00	0.55
		0.00	24.60C	-8.93	0.26	3.97	0.33	0.22	0.12	0.00	0.00	0.00	0.52
		0.00	24.60C	-3.80	0.28	4.21	1.20	0.77	0.44	0.00	0.00	0.00	0.55
		0.00	24.60C	-0.06	0.26	3.97	1.90	1.22	0.70	0.00	0.00	0.00	0.52
		0.00	24.60C	1.55	0.00	0.00	2.18	1.41	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	0.28	0.00	0.00	1.96	1.27	0.72	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-2.62	0.00	0.00	1.46	0.94	0.54	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-6.71	0.00	0.00	0.61	0.39	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	65.26	0.00	0.00	14.01	9.04	5.17	0.00	0.05	0.00	0.00
		0.00	24.60C	20.17	0.00	0.00	5.49	3.54	2.03	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	11.96	5.20	78.82	4.14	2.67	1.53	0.00	0.01	0.15	10.39
		0.00	24.60C	-4.88	4.91	74.44	1.05	0.68	0.39	0.00	0.00	0.16	9.81
		0.00	24.60C	9.50	5.67	86.03	3.69	2.38	1.36	0.00	0.00	0.17	11.34
		0.00	24.60C	10.63	5.32	80.70	3.78	2.44	1.40	0.00	0.00	0.18	10.64
		0.00	24.60C	14.48	5.46	82.83	4.61	2.98	1.70	0.00	0.01	0.16	10.92
		0.00	24.60C	-2.21	5.15	78.14	1.52	0.98	0.56	0.00	0.00	0.17	10.30
		0.00	24.60C	15.77	0.00	0.00	4.62	2.98	1.71	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	58.36	0.00	0.00	13.14	8.48	4.85	0.00	0.04	0.00	0.00
3	9	0.00	24.60C	-7.26	0.00	0.00	0.66	0.43	0.24	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-5.73	0.00	0.00	0.79	0.51	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	45.34	0.00	0.00	10.27	6.63	3.79	0.00	0.03	0.00	0.00
		0.00	24.60C	21.08	0.00	0.00	5.65	3.65	2.09	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-0.10	5.30	80.37	1.89	1.22	0.70	0.00	0.00	0.16	10.60
		0.00	24.60C	-8.63	5.00	75.92	0.39	0.25	0.14	0.00	0.00	0.16	10.01
		0.00	24.60C	-1.51	5.70	86.55	1.62	1.05	0.60	0.00	0.00	0.17	11.41
		0.00	24.60C	-0.81	5.34	81.08	1.77	1.14	0.65	0.00	0.00	0.18	10.69
		0.00	24.60C	-0.10	5.28	80.12	1.89	1.22	0.70	0.00	0.00	0.15	10.56
		0.00	24.60C	-8.63	4.98	75.57	0.39	0.25	0.14	0.00	0.00	0.16	9.96
		0.00	24.60C	15.45	0.00	0.00	4.57	2.95	1.69	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	37.78	0.00	0.00	9.19	5.93	3.39	0.00	0.02	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-3.99	0.00	0.00	1.21	0.78	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-7.53	0.00	0.00	0.49	0.31	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-4.53	0.00	0.00	1.05	0.68	0.39	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-2.40	0.00	0.00	1.49	0.96	0.55	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-8.68	0.27	4.05	0.29	0.19	0.11	0.00	0.00	0.00	0.53
		0.00	24.60C	-3.98	0.25	3.82	1.21	0.78	0.45	0.00	0.00	0.00	0.50
		0.00	24.60C	-7.59	0.27	4.05	0.49	0.32	0.18	0.00	0.00	0.00	0.53
		0.00	24.60C	-8.45	0.25	3.82	0.42	0.27	0.16	0.00	0.00	0.00	0.50
		0.00	24.60C	-8.68	0.27	4.05	0.29	0.19	0.11	0.00	0.00	0.00	0.53
		0.00	24.60C	-3.98	0.25	3.82	1.21	0.78	0.45	0.00	0.00	0.00	0.50
		0.00	24.60C	-2.40	0.00	0.00	1.49	0.96	0.55	0.00	0.00	0.00	0.00

ARMADURA

BARR	SECC	VOL T	CORTANTE TRANS	CORTANTE LONG	TORSION TRANS	TORSION LONG	VUE 1	VUE 2	VUE 3	VUE 4	RELACION		TOTAL TRANS
		0.00	24.60C	-4.53	0.00	0.00	1.05	0.68	0.39	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-6.63	0.00	0.00	0.77	0.50	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-6.07	0.00	0.00	0.74	0.48	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	36.66	0.00	0.00	8.70	5.61	3.21	0.00	0.02	0.00	0.00
		0.00	24.60C	16.35	0.00	0.00	4.80	3.10	1.77	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-1.90	4.24	64.33	1.55	1.00	0.57	0.00	0.00	0.10	8.48
		0.00	24.60C	-10.54	4.01	60.76	0.06	0.04	0.02	0.00	0.00	0.11	8.01
		0.00	24.60C	-3.86	4.56	69.14	1.18	0.76	0.44	0.00	0.00	0.12	9.11
		0.00	24.60C	-3.39	4.28	64.87	1.31	0.85	0.48	0.00	0.00	0.12	8.55
		0.00	24.60C	-1.90	4.23	64.12	1.55	1.00	0.57	0.00	0.00	0.10	8.45
		0.00	24.60C	-10.54	3.99	60.48	0.06	0.04	0.02	0.00	0.00	0.11	7.97
		0.00	24.60C	11.76	0.00	0.00	3.93	2.54	1.45	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	30.88	0.00	0.00	7.83	5.05	2.89	0.00	0.02	0.00	0.00
4	10	0.00	24.60C	-5.38	0.00	0.06	0.98	0.63	0.36	0.00	0.00	0.00	0.01
		0.00	24.60C	-2.03	0.00	0.00	1.52	0.98	0.56	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	16.34	0.00	0.00	4.75	3.07	1.75	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	19.98	0.00	0.00	5.66	3.65	2.09	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-0.96	4.09	62.12	1.73	1.12	0.64	0.00	0.00	0.10	8.19
		0.00	24.60C	-0.97	3.87	58.70	1.74	1.12	0.64	0.00	0.00	0.11	7.74
		0.00	24.60C	-3.68	4.49	68.12	1.22	0.79	0.45	0.00	0.00	0.11	8.98
		0.00	24.60C	-4.38	4.21	63.84	1.14	0.74	0.42	0.00	0.00	0.12	8.42
		0.00	24.60C	-0.96	4.08	61.86	1.73	1.12	0.64	0.00	0.00	0.10	8.16
		0.00	24.60C	-0.97	3.85	58.35	1.74	1.12	0.64	0.00	0.00	0.10	7.69
		0.00	24.60C	15.49	0.00	0.00	4.57	2.95	1.69	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	1.20	0.00	0.00	2.14	1.38	0.79	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-3.96	0.00	0.00	1.22	0.79	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-3.72	0.00	0.00	1.21	0.78	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-8.27	0.00	0.00	0.44	0.29	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-2.24	0.00	0.00	1.50	0.97	0.55	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-3.77	0.26	3.88	1.21	0.78	0.45	0.00	0.00	0.00	0.51
		0.00	24.60C	-3.96	0.24	3.66	1.21	0.78	0.45	0.00	0.00	0.00	0.48
		0.00	24.60C	-3.73	0.26	3.88	1.21	0.78	0.45	0.00	0.00	0.00	0.51
		0.00	24.60C	-4.00	0.24	3.66	1.21	0.78	0.45	0.00	0.00	0.00	0.48
		0.00	24.60C	-3.77	0.26	3.88	1.21	0.78	0.45	0.00	0.00	0.00	0.51
		0.00	24.60C	-3.96	0.24	3.66	1.21	0.78	0.45	0.00	0.00	0.00	0.48
		0.00	24.60C	-2.37	0.00	0.00	1.50	0.97	0.55	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-7.79	0.00	0.00	0.44	0.29	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-5.11	0.00	0.05	1.03	0.66	0.38	0.00	0.00	0.00	0.01
		0.00	24.60C	-2.35	0.00	0.00	1.46	0.94	0.54	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	12.06	0.00	0.00	4.01	2.59	1.48	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	15.50	0.00	0.00	4.80	3.10	1.77	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-1.52	3.29	49.87	1.63	1.05	0.60	0.00	0.00	0.07	6.57
		0.00	24.60C	-1.57	3.11	47.13	1.63	1.05	0.60	0.00	0.00	0.07	6.21
		0.00	24.60C	-3.69	3.60	54.57	1.22	0.79	0.45	0.00	0.00	0.08	7.19
		0.00	24.60C	-4.30	3.38	51.22	1.15	0.75	0.43	0.00	0.00	0.08	6.75
		0.00	24.60C	-1.52	3.27	49.67	1.63	1.05	0.60	0.00	0.00	0.07	6.55
		0.00	24.60C	-1.57	3.09	46.84	1.63	1.05	0.60	0.00	0.00	0.07	6.18
		0.00	24.60C	11.80	0.00	0.00	3.94	2.54	1.45	0.00	0.01	0.00	0.00

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

ARMADURA

BARR	SECC	VOL T	CORTANTE TRANS	CORTANTE LONG	TORSION TRANS	TORSION LONG	VUE 1	VUE 2	VUE 3	VUE 4	RELACION		TOTAL TRANS
		0.00	24.60C	0.08	0.00	0.00	1.92	1.24	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00
5	11	0.00	24.60C	13.22	0.00	0.06	4.18	2.70	1.54	0.00	0.01	0.00	0.01
		0.00	24.60C	1.31	0.00	0.00	2.16	1.39	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	24.28	0.00	0.00	6.12	3.95	2.26	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	19.13	0.00	0.00	5.48	3.54	2.02	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-5.15	2.89	43.87	0.95	0.62	0.35	0.00	0.00	0.05	5.78
		0.00	24.60C	-3.45	2.73	41.48	1.31	0.84	0.48	0.00	0.00	0.06	5.47
		0.00	24.60C	-9.97	3.09	46.81	0.05	0.03	0.02	0.00	0.00	0.06	6.17
		0.00	24.60C	-6.69	2.89	43.89	0.74	0.48	0.27	0.00	0.00	0.06	5.79
		0.00	24.60C	-5.15	2.87	43.61	0.95	0.62	0.35	0.00	0.00	0.05	5.75
		0.00	24.60C	-3.45	2.71	41.13	1.31	0.84	0.48	0.00	0.00	0.06	5.42
		0.00	24.60C	-7.65	0.00	0.00	0.59	0.38	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-7.31	0.00	0.00	0.51	0.33	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	11.78	0.00	0.00	3.94	2.55	1.46	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	2.99	0.00	0.00	2.47	1.59	0.91	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	15.91	0.00	0.00	4.71	3.04	1.74	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-2.72	0.00	0.00	1.41	0.91	0.52	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-1.17	0.24	3.70	1.69	1.09	0.62	0.00	0.00	0.00	0.49
		0.00	24.60C	11.70	0.23	3.49	3.95	2.55	1.46	0.00	0.01	0.00	0.46
		0.00	24.60C	2.99	0.24	3.70	2.46	1.59	0.91	0.00	0.00	0.00	0.49
		0.00	24.60C	7.29	0.23	3.49	3.18	2.05	1.17	0.00	0.00	0.00	0.46
		0.00	24.60C	-1.17	0.24	3.70	1.69	1.09	0.62	0.00	0.00	0.00	0.49
		0.00	24.60C	11.70	0.23	3.49	3.95	2.55	1.46	0.00	0.01	0.00	0.46
		0.00	24.60C	10.18	0.00	0.00	3.67	2.37	1.35	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	2.92	0.00	0.00	2.45	1.58	0.91	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	12.96	0.00	0.05	4.14	2.67	1.53	0.00	0.01	0.00	0.01
		0.00	24.60C	1.63	0.00	0.00	2.22	1.43	0.82	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	24.42	0.00	0.00	6.16	3.97	2.27	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	11.61	0.00	0.00	4.07	2.62	1.50	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-8.09	2.33	35.41	0.41	0.26	0.15	0.00	0.00	0.04	4.67
		0.00	24.60C	-0.33	2.21	33.48	1.85	1.19	0.68	0.00	0.00	0.04	4.41
		0.00	24.60C	-7.73	2.48	37.69	0.47	0.30	0.17	0.00	0.00	0.04	4.97
		0.00	24.60C	-3.80	2.33	35.39	1.24	0.80	0.46	0.00	0.00	0.04	4.67
		0.00	24.60C	-8.09	2.32	35.21	0.41	0.26	0.15	0.00	0.00	0.04	4.64
		0.00	24.60C	-0.33	2.19	33.20	1.85	1.19	0.68	0.00	0.00	0.04	4.38
		0.00	24.60C	-3.96	0.00	0.00	1.23	0.79	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-7.87	0.00	0.00	0.41	0.27	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00
6	12	0.00	24.60C	52.61	0.00	0.06	10.96	7.07	4.05	0.00	0.03	0.00	0.01
		0.00	24.60C	27.60	0.00	0.00	7.21	4.65	2.66	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	63.49	0.00	0.00	12.90	8.32	4.76	0.00	0.04	0.00	0.00
		0.00	24.60C	26.13	0.00	0.00	6.76	4.36	2.50	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-3.89	1.69	25.71	1.19	0.77	0.44	0.00	0.00	0.02	3.39
		0.00	24.60C	23.28	1.61	24.35	5.96	3.85	2.20	0.00	0.01	0.02	3.21
		0.00	24.60C	0.63	2.79	42.32	2.03	1.31	0.75	0.00	0.00	0.05	5.58
		0.00	24.60C	10.68	2.62	39.69	3.77	2.43	1.39	0.00	0.00	0.05	5.23
		0.00	24.60C	-3.89	1.68	25.46	1.19	0.77	0.44	0.00	0.00	0.02	3.36
		0.00	24.60C	23.28	1.58	24.00	5.96	3.85	2.20	0.00	0.01	0.02	3.16

ARMADURA

BARR	SECC	VOL T	CORTANTE TRANS	CORTANTE LONG	TORSION TRANS	TORSION LONG	VUE 1	VUE 2	VUE 3	VUE 4	RELACION		TOTAL TRANS
		0.00	24.60C	31.75	0.00	0.00	7.37	4.76	2.72	0.00	0.02	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-0.59	0.00	0.00	1.80	1.16	0.66	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	51.18	0.00	0.00	10.72	6.92	3.96	0.00	0.03	0.00	0.00
		0.00	24.60C	29.99	0.00	0.00	7.51	4.85	2.77	0.00	0.02	0.00	0.00
		0.00	24.60C	54.54	0.00	0.00	11.49	7.42	4.24	0.00	0.03	0.00	0.00
		0.00	24.60C	20.63	0.00	0.00	5.68	3.66	2.10	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	21.94	0.23	3.50	5.96	3.85	2.20	0.00	0.01	0.00	0.46
		0.00	24.60C	50.68	0.22	3.30	10.73	6.92	3.96	0.00	0.03	0.00	0.44
		0.00	24.60C	30.33	0.23	3.50	7.51	4.84	2.77	0.00	0.02	0.00	0.46
		0.00	24.60C	41.78	0.22	3.30	9.18	5.92	3.39	0.00	0.02	0.00	0.44
		0.00	24.60C	21.94	0.23	3.50	5.96	3.85	2.20	0.00	0.01	0.00	0.46
		0.00	24.60C	50.68	0.22	3.30	10.73	6.92	3.96	0.00	0.03	0.00	0.44
		0.00	24.60C	49.51	0.00	0.00	10.44	6.74	3.86	0.00	0.03	0.00	0.00
		0.00	24.60C	25.80	0.00	0.00	6.72	4.34	2.48	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	52.35	0.00	0.05	10.91	7.04	4.03	0.00	0.03	0.00	0.01
		0.00	24.60C	28.06	0.00	0.00	7.26	4.69	2.68	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	63.51	0.00	0.00	12.93	8.35	4.78	0.00	0.04	0.00	0.00
		0.00	24.60C	12.43	0.00	0.00	4.21	2.72	1.55	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	1.45	1.39	21.02	2.18	1.40	0.80	0.00	0.00	0.02	2.77
		0.00	24.60C	28.94	1.31	19.90	6.94	4.48	2.56	0.00	0.01	0.02	2.62
		0.00	24.60C	6.71	2.24	34.05	3.15	2.03	1.16	0.00	0.00	0.03	4.49
		0.00	24.60C	17.08	2.11	31.98	4.88	3.15	1.80	0.00	0.01	0.04	4.22
		0.00	24.60C	1.45	1.37	20.81	2.18	1.40	0.80	0.00	0.00	0.01	2.74
		0.00	24.60C	28.94	1.29	19.62	6.94	4.48	2.56	0.00	0.01	0.02	2.59
		0.00	24.60C	35.44	0.00	0.00	8.00	5.17	2.95	0.00	0.02	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-8.66	0.00	0.00	0.27	0.17	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-8.66	0.00	0.00	0.27	0.17	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00
7	13	0.00	24.60C	124.22	0.00	0.06	23.27	15.02	8.59	0.00	0.12	0.00	0.01
		0.00	24.60C	78.82	0.00	0.00	16.96	10.95	6.26	0.00	0.06	0.00	0.00
		0.00	24.60C	135.00	0.00	0.00	25.21	16.27	9.31	0.00	0.14	0.00	0.00
		0.00	24.60C	7.72	0.00	0.00	3.33	2.15	1.23	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	33.37	0.50	7.64	8.04	5.19	2.97	0.00	0.02	0.00	1.01
		0.00	24.60C	82.18	0.48	7.31	16.15	10.43	5.96	0.00	0.06	0.00	0.96
		0.00	24.60C	38.34	4.20	63.70	9.00	5.81	3.32	0.00	0.02	0.10	8.40
		0.00	24.60C	61.28	3.94	59.71	12.53	8.09	4.63	0.00	0.04	0.11	7.87
		0.00	24.60C	33.37	0.49	7.39	8.04	5.19	2.97	0.00	0.02	0.00	0.97
		0.00	24.60C	82.18	0.46	6.97	16.15	10.43	5.96	0.00	0.06	0.00	0.92
		0.00	24.60C	66.88	0.00	0.00	13.90	8.97	5.13	0.00	0.05	0.00	0.00
		0.00	24.60C	40.13	0.00	0.00	9.03	5.83	3.33	0.00	0.02	0.00	0.00
		0.00	24.60C	122.84	0.00	0.00	23.04	14.87	8.51	0.00	0.12	0.00	0.00
		0.00	24.60C	82.51	0.00	0.00	17.27	11.14	6.38	0.00	0.07	0.00	0.00
		0.00	24.60C	125.15	0.00	0.00	23.81	15.37	8.79	0.00	0.12	0.00	0.00
		0.00	24.60C	70.03	0.00	0.00	14.65	9.46	5.41	0.00	0.05	0.00	0.00
		0.00	24.60C	70.84	0.22	3.30	14.93	9.64	5.51	0.00	0.05	0.00	0.44
		0.00	24.60C	121.93	0.21	3.11	23.04	14.87	8.51	0.00	0.12	0.00	0.41
		0.00	24.60C	83.49	0.22	3.30	17.26	11.14	6.37	0.00	0.07	0.00	0.44
		0.00	24.60C	108.51	0.21	3.11	20.72	13.37	7.65	0.00	0.10	0.00	0.41
		0.00	24.60C	70.84	0.22	3.30	14.93	9.64	5.51	0.00	0.05	0.00	0.44
		0.00	24.60C	121.93	0.21	3.11	23.04	14.87	8.51	0.00	0.12	0.00	0.41

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

ARMADURA

BARR	SECC	VOL T	CORTANTE TRANS	CORTANTE LONG	TORSION TRANS	TORSION LONG	VUE 1	VUE 2	VUE 3	VUE 4	RELACION		TOTAL TRANS
		0.00	24.60C	82.81	0.00	0.00	16.98	10.96	6.27	0.00	0.07	0.00	0.00
		0.00	24.60C	111.86	0.00	0.00	21.48	13.86	7.93	0.00	0.10	0.00	0.00
		0.00	24.60C	123.96	0.00	0.05	23.23	14.99	8.58	0.00	0.12	0.00	0.01
		0.00	24.60C	79.54	0.00	0.00	17.02	10.98	6.28	0.00	0.06	0.00	0.00
		0.00	24.60C	134.85	0.00	0.00	25.25	16.30	9.32	0.00	0.14	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-8.41	0.00	0.00	0.36	0.23	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	41.12	0.44	6.69	9.47	6.11	3.50	0.00	0.02	0.00	0.88
		0.00	24.60C	90.40	0.42	6.39	17.58	11.35	6.49	0.00	0.07	0.00	0.84
		0.00	24.60C	47.58	3.34	50.72	10.70	6.91	3.95	0.00	0.03	0.07	6.69
		0.00	24.60C	71.00	3.14	47.61	14.22	9.17	5.25	0.00	0.05	0.08	6.28
		0.00	24.60C	41.12	0.43	6.48	9.47	6.11	3.50	0.00	0.02	0.00	0.85
		0.00	24.60C	90.40	0.40	6.11	17.58	11.35	6.49	0.00	0.07	0.00	0.81
		0.00	24.60C	70.22	0.00	0.00	14.54	9.38	5.37	0.00	0.05	0.00	0.00
		0.00	24.60C	56.56	0.00	0.00	11.91	7.69	4.40	0.00	0.04	0.00	0.00
8	14	0.00	24.60C	105.56	0.00	0.06	20.06	12.95	7.41	0.00	0.09	0.00	0.01
		0.00	24.60C	60.90	0.00	0.00	13.52	8.72	4.99	0.00	0.04	0.00	0.00
		0.00	24.60C	116.35	0.00	0.00	22.00	14.20	8.12	0.00	0.11	0.00	0.00
		0.00	24.60C	56.01	0.00	0.00	12.23	7.89	4.52	0.00	0.04	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-1.13	0.68	10.35	1.70	1.10	0.63	0.00	0.00	0.00	1.36
		0.00	24.60C	51.46	0.64	9.64	10.82	6.98	4.00	0.00	0.03	0.00	1.27
		0.00	24.60C	4.75	5.61	85.13	2.79	1.80	1.03	0.00	0.00	0.18	11.22
		0.00	24.60C	22.29	5.26	79.80	5.77	3.72	2.13	0.00	0.01	0.19	10.52
		0.00	24.60C	-1.13	0.70	10.60	1.70	1.10	0.63	0.00	0.00	0.00	1.40
		0.00	24.60C	51.46	0.66	9.99	10.82	6.98	4.00	0.00	0.03	0.00	1.32
		0.00	24.60C	30.35	0.00	0.00	7.36	4.75	2.72	0.00	0.02	0.00	0.00
		0.00	24.60C	101.09	0.15	2.26	19.82	12.79	7.32	0.00	0.09	0.00	0.30
		0.00	24.60C	104.18	0.00	0.00	19.83	12.80	7.32	0.00	0.09	0.00	0.00
		0.00	24.60C	64.06	0.00	0.00	13.82	8.92	5.10	0.00	0.04	0.00	0.00
		0.00	24.60C	106.89	0.00	0.00	20.60	13.29	7.60	0.00	0.10	0.00	0.00
		0.00	24.60C	46.87	0.00	0.00	10.43	6.73	3.85	0.00	0.03	0.00	0.00
		0.00	24.60C	47.92	0.20	3.10	10.71	6.91	3.96	0.00	0.03	0.00	0.41
		0.00	24.60C	103.49	0.19	2.93	19.83	12.80	7.32	0.00	0.09	0.00	0.39
		0.00	24.60C	64.82	0.20	3.10	13.82	8.92	5.10	0.00	0.04	0.00	0.41
		0.00	24.60C	85.57	0.19	2.93	16.73	10.80	6.18	0.00	0.07	0.00	0.39
		0.00	24.60C	47.92	0.20	3.10	10.71	6.91	3.96	0.00	0.03	0.00	0.41
		0.00	24.60C	103.49	0.19	2.93	19.83	12.80	7.32	0.00	0.09	0.00	0.39
		0.00	24.60C	46.87	0.00	0.00	10.43	6.73	3.85	0.00	0.03	0.00	0.00
		0.00	24.60C	106.89	0.00	0.00	20.60	13.29	7.60	0.00	0.10	0.00	0.00
		0.00	24.60C	105.30	0.00	0.05	20.02	12.92	7.39	0.00	0.09	0.00	0.01
		0.00	24.60C	61.51	0.00	0.00	13.58	8.76	5.01	0.00	0.04	0.00	0.00
		0.00	24.60C	116.28	0.00	0.00	22.04	14.23	8.14	0.00	0.11	0.00	0.00
		0.00	24.60C	30.81	0.00	0.00	7.57	4.89	2.80	0.00	0.02	0.00	0.00
		0.00	24.60C	9.02	0.50	7.59	3.57	2.30	1.32	0.00	0.00	0.00	1.00
		0.00	24.60C	62.23	0.47	7.06	12.69	8.19	4.68	0.00	0.04	0.00	0.93
		0.00	24.60C	17.04	4.44	67.43	5.06	3.26	1.87	0.00	0.01	0.12	8.89
		0.00	24.60C	35.30	4.17	63.29	8.02	5.18	2.96	0.00	0.02	0.12	8.34
		0.00	24.60C	9.02	0.51	7.79	3.57	2.30	1.32	0.00	0.00	0.00	1.03
		0.00	24.60C	62.23	0.48	7.34	12.69	8.19	4.68	0.00	0.04	0.00	0.97

ARMADURA

BARR	SECC	VOL T	CORTANTE TRANS	CORTANTE LONG	TORSION TRANS	TORSION LONG	VUE 1	VUE 2	VUE 3	VUE 4	RELACION		TOTAL TRANS
		0.00	24.60C	33.80	0.00	0.00	7.99	5.16	2.95	0.00	0.02	0.00	0.00
		0.00	24.60C	104.62	0.15	2.25	20.40	13.16	7.53	0.00	0.09	0.00	0.30
8	17	0.00	24.60C	90.23	0.00	0.06	17.43	11.25	6.43	0.00	0.07	0.00	0.01
		0.00	24.60C	89.60	0.00	0.00	19.06	12.30	7.04	0.00	0.08	0.00	0.00
		0.00	24.60C	78.11	0.00	0.00	15.49	10.00	5.72	0.00	0.06	0.00	0.00
		0.00	65.57	185.40	0.00	0.00	48.77	31.48	18.01	0.00	0.41	0.00	65.57
		0.00	31.40	145.34	1.88	28.50	33.78	21.80	12.47	0.00	0.21	0.03	35.16
		0.00	24.60C	154.41	1.76	26.76	28.79	18.58	10.63	0.00	0.17	0.03	3.53
		0.00	29.44	140.48	7.06	107.12	32.57	21.02	12.03	0.00	0.20	0.26	43.56
		0.00	27.10	166.10	6.62	100.44	35.27	22.77	13.02	0.00	0.25	0.28	40.34
		0.00	31.40	145.34	1.90	28.75	33.78	21.80	12.47	0.00	0.21	0.03	35.19
		0.00	24.60C	154.41	1.79	27.11	28.79	18.58	10.63	0.00	0.17	0.03	3.57
		0.00	52.65	182.29	0.00	0.00	44.79	28.91	16.54	0.00	0.36	0.00	52.65
		0.00	24.60C	82.56	0.00	0.00	16.61	10.72	6.13	0.00	0.06	0.00	0.00
		0.00	24.60C	91.47	0.00	0.00	17.66	11.40	6.52	0.00	0.07	0.00	0.00
		0.00	24.60C	90.12	0.00	0.00	18.76	12.11	6.93	0.00	0.08	0.00	0.00
		0.00	24.60C	85.26	0.00	0.00	16.89	10.90	6.24	0.00	0.07	0.00	0.00
		0.00	24.60C	115.03	0.00	0.00	22.93	14.80	8.47	0.00	0.11	0.00	0.00
		0.00	24.60C	112.30	0.19	2.92	22.65	14.62	8.36	0.00	0.11	0.00	0.38
		0.00	24.60C	90.46	0.18	2.75	17.66	11.40	6.52	0.00	0.07	0.00	0.36
		0.00	24.60C	91.28	0.19	2.92	18.76	12.11	6.93	0.00	0.08	0.00	0.38
		0.00	24.60C	112.75	0.18	2.75	21.54	13.90	7.95	0.00	0.10	0.00	0.36
		0.00	24.60C	112.30	0.19	2.92	22.65	14.62	8.36	0.00	0.11	0.00	0.38
		0.00	24.60C	90.46	0.18	2.75	17.66	11.40	6.52	0.00	0.07	0.00	0.36
		0.00	24.60C	115.03	0.00	0.00	22.93	14.80	8.47	0.00	0.11	0.00	0.00
		0.00	24.60C	85.26	0.00	0.00	16.89	10.90	6.24	0.00	0.07	0.00	0.00
		0.00	24.60C	90.49	0.00	0.05	17.47	11.28	6.45	0.00	0.07	0.00	0.01
		0.00	24.60C	89.73	0.00	0.00	19.01	12.27	7.02	0.00	0.08	0.00	0.00
		0.00	24.60C	77.73	0.00	0.00	15.45	9.97	5.70	0.00	0.06	0.00	0.00
		0.00	53.13	171.71	0.00	0.00	43.44	28.04	16.04	0.00	0.33	0.00	53.13
		0.00	26.18	139.10	1.45	21.99	31.47	20.31	11.62	0.00	0.19	0.02	29.08
		0.00	24.60C	141.17	1.36	20.64	26.49	17.09	9.78	0.00	0.15	0.02	2.72
		0.00	24.60C	149.92	5.58	84.58	29.73	19.19	10.98	0.00	0.17	0.17	11.15
		0.00	24.60C	175.41	5.23	79.40	32.45	20.94	11.98	0.00	0.21	0.18	10.47
		0.00	26.18	139.10	1.46	22.19	31.47	20.31	11.62	0.00	0.19	0.02	29.11
		0.00	24.60C	141.17	1.38	20.92	26.49	17.09	9.78	0.00	0.15	0.02	2.76
		0.00	42.96	169.01	0.00	0.00	40.25	25.98	14.86	0.00	0.30	0.00	42.96
		0.00	24.60C	81.32	0.00	0.00	16.35	10.55	6.04	0.00	0.06	0.00	0.00
9	17	0.00	24.60C	123.23	0.02	0.23	23.10	14.91	8.53	0.00	0.12	0.00	0.03
		0.00	24.60C	112.78	0.00	0.00	23.42	15.12	8.65	0.00	0.11	0.00	0.00
		0.00	80.59	206.98	0.00	0.00	55.93	36.10	20.65	0.00	0.52	0.00	80.59
		0.00	24.60C	94.22	0.00	0.00	18.39	11.87	6.79	0.00	0.08	0.00	0.00
		0.00	26.47	165.26	8.52	129.30	34.98	22.58	12.91	0.00	0.24	0.43	43.52
		0.00	26.47	165.26	8.51	129.17	34.98	22.58	12.91	0.00	0.24	0.43	43.50
		0.00	26.47	165.26	8.63	130.93	34.98	22.58	12.91	0.00	0.24	0.44	43.73
		0.00	26.47	165.26	8.62	130.81	34.98	22.58	12.91	0.00	0.24	0.44	43.72
		0.00	48.08	165.31	6.86	104.06	41.15	26.56	15.19	0.00	0.30	0.25	61.80

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

ARMADURA

BARR	SECC	VOL T	CORTANTE TRANS	CORTANTE LONG	TORSION TRANS	TORSION LONG	VUE 1	VUE 2	VUE 3	VUE 4	RELACION		TOTAL TRANS
		0.00	29.67	169.57	6.47	98.11	36.48	23.55	13.47	0.00	0.26	0.27	42.61
		0.00	73.79	198.75	0.00	0.00	52.91	34.15	19.53	0.00	0.47	0.00	73.79
		0.00	24.60C	94.22	0.00	0.00	18.39	11.87	6.79	0.00	0.08	0.00	0.00
		0.00	24.60C	121.29	0.00	0.00	22.86	14.76	8.44	0.00	0.12	0.00	0.00
		0.00	24.60C	117.16	0.00	0.00	23.74	15.32	8.76	0.00	0.11	0.00	0.00
		0.00	24.60C	140.42	0.00	0.00	28.03	18.09	10.35	0.00	0.15	0.00	0.00
		0.00	24.60C	117.94	0.00	0.00	22.31	14.40	8.24	0.00	0.11	0.00	0.00
		0.00	24.60C	120.49	0.16	2.39	22.89	14.77	8.45	0.00	0.12	0.00	0.32
		0.00	24.60C	120.49	0.16	2.39	22.89	14.77	8.45	0.00	0.12	0.00	0.32
		0.00	24.60C	120.49	0.16	2.39	22.89	14.77	8.45	0.00	0.12	0.00	0.32
		0.00	24.60C	120.49	0.16	2.39	22.89	14.77	8.45	0.00	0.12	0.00	0.32
		0.00	24.60C	138.91	0.17	2.54	27.56	17.79	10.18	0.00	0.15	0.00	0.33
		0.00	24.60C	120.49	0.16	2.39	22.89	14.77	8.45	0.00	0.12	0.00	0.32
		0.00	24.60C	140.42	0.00	0.00	28.03	18.09	10.35	0.00	0.15	0.00	0.00
		0.00	24.60C	117.94	0.00	0.00	22.31	14.40	8.24	0.00	0.11	0.00	0.00
		0.00	24.60C	122.97	0.01	0.19	23.06	14.88	8.51	0.00	0.12	0.00	0.02
		0.00	24.60C	113.64	0.00	0.00	23.48	15.16	8.67	0.00	0.11	0.00	0.00
		0.00	68.05	190.56	0.00	0.00	50.18	32.39	18.53	0.00	0.43	0.00	68.05
		0.00	24.60C	98.61	0.00	0.00	19.12	12.34	7.06	0.00	0.08	0.00	0.00
		0.00	24.60C	175.61	6.77	102.75	32.48	20.97	11.99	0.00	0.21	0.29	13.55
		0.00	24.60C	175.61	6.77	102.65	32.48	20.97	11.99	0.00	0.21	0.29	13.53
		0.00	24.60C	175.61	6.86	104.06	32.48	20.97	11.99	0.00	0.21	0.29	13.72
		0.00	24.60C	175.61	6.85	103.96	32.48	20.97	11.99	0.00	0.21	0.29	13.70
		0.00	41.75	157.73	5.47	82.94	38.36	24.76	14.16	0.00	0.27	0.17	52.69
		0.00	24.60C	182.51	5.15	78.20	33.68	21.74	12.44	0.00	0.23	0.18	10.31
		0.00	62.60	183.99	0.00	0.00	47.76	30.83	17.63	0.00	0.40	0.00	62.60
		0.00	24.60C	98.61	0.00	0.00	19.12	12.34	7.06	0.00	0.08	0.00	0.00
10	24	0.00	24.60C	80.57	0.02	0.23	15.78	10.18	5.83	0.00	0.06	0.00	0.03
		0.00	24.60C	44.70	0.00	0.00	10.52	6.79	3.88	0.00	0.03	0.00	0.00
		0.00	24.60C	82.26	0.00	0.00	17.18	11.09	6.34	0.00	0.07	0.00	0.00
		0.00	24.60C	105.18	0.00	0.00	20.50	13.23	7.57	0.00	0.09	0.00	0.00
		0.00	24.60C	23.56	7.43	112.68	6.05	3.91	2.24	0.00	0.01	0.33	14.85
		0.00	24.60C	23.56	7.42	112.55	6.05	3.91	2.24	0.00	0.01	0.33	14.84
		0.00	24.60C	23.56	7.54	114.33	6.05	3.91	2.24	0.00	0.01	0.34	15.07
		0.00	24.60C	23.56	7.53	114.20	6.05	3.91	2.24	0.00	0.01	0.34	15.06
		0.00	24.60C	6.36	5.18	78.55	3.09	2.00	1.14	0.00	0.00	0.15	10.36
		0.00	24.60C	20.67	4.88	74.10	5.55	3.58	2.05	0.00	0.01	0.16	9.77
		0.00	24.60C	75.87	0.00	0.00	16.00	10.32	5.91	0.00	0.06	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-9.18	0.00	0.00	0.29	0.18	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	80.82	0.00	0.00	16.02	10.34	5.91	0.00	0.06	0.00	0.00
		0.00	24.60C	44.10	0.00	0.00	10.21	6.59	3.77	0.00	0.03	0.00	0.00
		0.00	24.60C	26.50	0.00	0.00	6.89	4.45	2.54	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	83.87	0.00	0.00	16.57	10.70	6.12	0.00	0.06	0.00	0.00
		0.00	24.60C	80.06	0.14	2.17	16.00	10.32	5.91	0.00	0.06	0.00	0.29
		0.00	24.60C	80.06	0.14	2.17	16.00	10.32	5.91	0.00	0.06	0.00	0.29
		0.00	24.60C	80.06	0.14	2.17	16.00	10.32	5.91	0.00	0.06	0.00	0.29
		0.00	24.60C	80.06	0.14	2.17	16.00	10.32	5.91	0.00	0.06	0.00	0.29
		0.00	24.60C	29.20	0.15	2.30	7.36	4.75	2.72	0.00	0.01	0.00	0.30

ARMADURA

BARR	SECC	VOL T	CORTANTE TRANS	CORTANTE LONG	TORSION TRANS	TORSION LONG	VUE 1	VUE 2	VUE 3	VUE 4	RELACION		TOTAL TRANS
		0.00	24.60C	80.06	0.14	2.17	16.00	10.32	5.91	0.00	0.06	0.00	0.29
		0.00	24.60C	26.50	0.00	0.00	6.89	4.45	2.54	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	83.87	0.00	0.00	16.57	10.70	6.12	0.00	0.06	0.00	0.00
		0.00	24.60C	80.61	0.01	0.19	15.82	10.21	5.84	0.00	0.06	0.00	0.02
		0.00	24.60C	44.60	0.00	0.00	10.46	6.75	3.86	0.00	0.03	0.00	0.00
		0.00	24.60C	55.48	0.00	0.00	12.23	7.90	4.52	0.00	0.04	0.00	0.00
		0.00	24.60C	101.26	0.00	0.00	19.76	12.76	7.30	0.00	0.09	0.00	0.00
		0.00	24.60C	35.19	5.90	89.58	8.10	5.23	2.99	0.00	0.02	0.22	11.81
		0.00	24.60C	35.19	5.90	89.48	8.10	5.23	2.99	0.00	0.02	0.22	11.80
		0.00	24.60C	35.19	5.99	90.91	8.10	5.23	2.99	0.00	0.02	0.23	11.98
		0.00	24.60C	35.19	5.99	90.80	8.10	5.23	2.99	0.00	0.02	0.22	11.97
		0.00	24.60C	-5.16	4.13	62.68	0.95	0.61	0.35	0.00	0.00	0.10	8.26
		0.00	24.60C	32.88	3.90	59.12	7.69	4.97	2.84	0.00	0.02	0.11	7.79
		0.00	24.60C	51.02	0.00	0.00	11.40	7.36	4.21	0.00	0.03	0.00	0.00
		0.00	24.60C	7.65	0.00	0.00	3.26	2.10	1.20	0.00	0.00	0.00	0.00
11	25	0.00	24.60C	117.97	0.02	0.24	22.28	14.38	8.23	0.00	0.11	0.00	0.03
		0.00	24.60C	77.91	0.00	0.00	16.94	10.93	6.25	0.00	0.06	0.00	0.00
		0.00	24.60C	5.09	0.00	0.00	2.85	1.84	1.05	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	141.61	0.00	0.00	26.99	17.42	9.97	0.00	0.15	0.00	0.00
		0.00	24.60C	80.01	5.64	85.51	16.02	10.34	5.92	0.00	0.06	0.20	11.27
		0.00	24.60C	80.01	5.63	85.38	16.02	10.34	5.92	0.00	0.06	0.20	11.26
		0.00	24.60C	80.01	5.75	87.17	16.02	10.34	5.92	0.00	0.06	0.21	11.49
		0.00	24.60C	80.01	5.74	87.04	16.02	10.34	5.92	0.00	0.06	0.21	11.47
		0.00	24.60C	40.83	4.78	72.59	9.54	6.16	3.52	0.00	0.02	0.13	9.57
		0.00	24.60C	87.22	4.51	68.48	17.29	11.16	6.38	0.00	0.07	0.14	9.03
		0.00	24.60C	103.01	0.00	0.00	20.41	13.17	7.53	0.00	0.09	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-7.07	0.00	0.00	0.61	0.39	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	117.76	0.00	0.00	22.52	14.53	8.31	0.00	0.11	0.00	0.00
		0.00	24.60C	78.01	0.00	0.00	16.63	10.73	6.14	0.00	0.06	0.00	0.00
		0.00	24.60C	65.66	0.00	0.00	14.28	9.22	5.27	0.00	0.05	0.00	0.00
		0.00	24.60C	120.76	0.00	0.00	23.07	14.89	8.52	0.00	0.12	0.00	0.00
		0.00	24.60C	116.71	0.13	1.93	22.50	14.52	8.31	0.00	0.11	0.00	0.25
		0.00	24.60C	116.71	0.13	1.93	22.50	14.52	8.31	0.00	0.11	0.00	0.25
		0.00	24.60C	116.71	0.13	1.93	22.50	14.52	8.31	0.00	0.11	0.00	0.25
		0.00	24.60C	116.71	0.13	1.93	22.50	14.52	8.31	0.00	0.11	0.00	0.25
		0.00	24.60C	68.66	0.14	2.05	14.75	9.52	5.44	0.00	0.05	0.00	0.27
		0.00	24.60C	116.71	0.13	1.93	22.50	14.52	8.31	0.00	0.11	0.00	0.25
		0.00	24.60C	114.24	0.00	0.00	22.20	14.33	8.20	0.00	0.11	0.00	0.00
		0.00	24.60C	71.36	0.00	0.00	15.15	9.78	5.59	0.00	0.05	0.00	0.00
		0.00	24.60C	117.91	0.01	0.19	22.32	14.41	8.24	0.00	0.11	0.00	0.02
		0.00	24.60C	77.95	0.00	0.00	16.88	10.89	6.23	0.00	0.06	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-6.66	0.00	0.00	0.67	0.43	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	137.79	0.00	0.00	26.26	16.95	9.70	0.00	0.14	0.00	0.00
		0.00	24.60C	87.57	4.48	67.99	17.36	11.20	6.41	0.00	0.07	0.13	8.96
		0.00	24.60C	87.57	4.47	67.88	17.36	11.20	6.41	0.00	0.07	0.13	8.95
		0.00	24.60C	87.57	4.57	69.32	17.36	11.20	6.41	0.00	0.07	0.14	9.14
		0.00	24.60C	87.57	4.56	69.21	17.36	11.20	6.41	0.00	0.07	0.14	9.12
		0.00	24.60C	46.60	3.82	57.97	10.62	6.86	3.92	0.00	0.03	0.09	7.64

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

ARMADURA

BARR	SECC	VOL T	CORTANTE TRANS	CORTANTE LONG	TORSION TRANS	TORSION LONG	VUE 1	VUE 2	VUE 3	VUE 4	RELACION		TOTAL TRANS
		0.00	24.60C	93.33	3.60	54.69	18.37	11.86	6.78	0.00	0.08	0.09	7.21
		0.00	24.60C	105.19	0.00	0.00	20.76	13.40	7.66	0.00	0.09	0.00	0.00
		0.00	24.60C	9.62	0.00	0.00	3.68	2.37	1.36	0.00	0.00	0.00	0.00
12	26	0.00	24.60C	53.71	0.02	0.24	11.23	7.25	4.15	0.00	0.03	0.00	0.03
		0.00	24.60C	33.74	0.00	0.00	8.44	5.45	3.12	0.00	0.02	0.00	0.00
		0.00	24.60C	8.21	0.00	0.00	3.45	2.22	1.27	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	79.00	0.00	0.00	15.94	10.29	5.89	0.00	0.06	0.00	0.00
		0.00	24.60C	36.87	3.84	58.33	8.44	5.45	3.12	0.00	0.02	0.10	7.69
		0.00	24.60C	36.87	3.84	58.19	8.44	5.45	3.12	0.00	0.02	0.10	7.67
		0.00	24.60C	36.87	3.95	59.99	8.44	5.45	3.12	0.00	0.02	0.11	7.91
		0.00	24.60C	36.87	3.95	59.86	8.44	5.45	3.12	0.00	0.02	0.11	7.89
		0.00	24.60C	17.31	3.04	46.14	5.16	3.33	1.90	0.00	0.01	0.06	6.08
		0.00	24.60C	42.21	2.87	43.54	9.39	6.06	3.47	0.00	0.02	0.06	5.74
		0.00	24.60C	53.47	0.00	0.00	11.54	7.45	4.26	0.00	0.03	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-10.24	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	54.39	0.00	0.00	11.47	7.40	4.23	0.00	0.03	0.00	0.00
		0.00	24.60C	32.82	0.00	0.00	8.13	5.24	3.00	0.00	0.02	0.00	0.00
		0.00	24.60C	25.60	0.00	0.00	6.75	4.36	2.49	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	57.45	0.00	0.00	12.02	7.76	4.44	0.00	0.04	0.00	0.00
		0.00	24.60C	53.83	0.11	1.70	11.44	7.39	4.23	0.00	0.03	0.00	0.22
		0.00	24.60C	53.83	0.11	1.70	11.44	7.39	4.23	0.00	0.03	0.00	0.22
		0.00	24.60C	53.83	0.11	1.70	11.44	7.39	4.23	0.00	0.03	0.00	0.22
		0.00	24.60C	53.83	0.11	1.70	11.44	7.39	4.23	0.00	0.03	0.00	0.22
		0.00	24.60C	28.28	0.12	1.80	7.22	4.66	2.67	0.00	0.01	0.00	0.24
		0.00	24.60C	53.83	0.11	1.70	11.44	7.39	4.23	0.00	0.03	0.00	0.22
		0.00	24.60C	51.79	0.00	0.00	11.14	7.19	4.11	0.00	0.03	0.00	0.00
		0.00	24.60C	30.68	0.00	0.00	7.62	4.92	2.82	0.00	0.02	0.00	0.00
		0.00	24.60C	53.83	0.01	0.19	11.27	7.28	4.16	0.00	0.03	0.00	0.03
		0.00	24.60C	33.58	0.00	0.00	8.38	5.41	3.09	0.00	0.02	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-2.97	0.00	0.00	1.35	0.87	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	75.03	0.00	0.00	15.21	9.82	5.62	0.00	0.06	0.00	0.00
		0.00	24.60C	40.37	3.06	46.38	9.06	5.85	3.34	0.00	0.02	0.07	6.11
		0.00	24.60C	40.37	3.05	46.27	9.06	5.85	3.34	0.00	0.02	0.07	6.10
		0.00	24.60C	40.37	3.19	47.71	9.06	5.85	3.34	0.00	0.02	0.07	6.29
		0.00	24.60C	40.37	3.14	47.60	9.06	5.85	3.34	0.00	0.02	0.07	6.28
		0.00	24.60C	19.61	2.44	36.96	5.59	3.61	2.06	0.00	0.01	0.04	4.87
		0.00	24.60C	44.64	2.30	34.88	9.82	6.34	3.62	0.00	0.03	0.04	4.60
		0.00	24.60C	53.08	0.00	0.00	11.45	7.39	4.23	0.00	0.03	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-1.35	0.00	0.00	1.66	1.07	0.61	0.00	0.00	0.00	0.00
13	27	0.00	24.60C	5.57	0.02	0.24	2.88	1.86	1.06	0.00	0.00	0.00	0.03
		0.00	24.60C	3.87	0.00	0.00	2.66	1.72	0.98	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	25.28	0.00	0.00	6.68	4.31	2.46	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	0.05	0.00	0.00	1.92	1.24	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	1.63	2.04	30.96	2.20	1.42	0.81	0.00	0.00	0.03	4.08
		0.00	24.60C	1.63	2.03	30.83	2.20	1.42	0.81	0.00	0.00	0.03	4.06
		0.00	24.60C	3.72	2.56	38.78	2.57	1.66	0.95	0.00	0.00	0.05	5.11
		0.00	24.60C	3.72	2.55	38.65	2.57	1.66	0.95	0.00	0.00	0.05	5.10

ARMADURA

BARR	SECC	VOL T	CORTANTE TRANS	CORTANTE LONG	TORSION TRANS	TORSION LONG	VUE 1	VUE 2	VUE 3	VUE 4	RELACION	TOTAL TRANS
		0.00	24.60C	-0.45	1.29	19.51	1.82	1.18	0.67	0.00	0.00 0.01	2.57
		0.00	24.60C	-1.85	1.21	18.42	1.58	1.02	0.58	0.00	0.00 0.01	2.43
		0.00	24.60C	-5.37	0.00	0.00	0.94	0.60	0.35	0.00	0.00 0.00	0.00
		0.00	24.60C	8.34	0.00	0.00	3.46	2.23	1.28	0.00	0.00 0.00	0.00
		0.00	24.60C	4.14	0.00	0.00	2.64	1.70	0.97	0.00	0.00 0.00	0.00
		0.00	24.60C	5.58	0.00	0.00	2.97	1.92	1.10	0.00	0.00 0.00	0.00
		0.00	24.60C	7.93	0.00	0.00	3.42	2.21	1.26	0.00	0.00 0.00	0.00
		0.00	24.60C	0.78	0.00	0.00	2.05	1.32	0.76	0.00	0.00 0.00	0.00
		0.00	24.60C	4.23	0.10	1.46	2.66	1.72	0.98	0.00	0.00 0.00	0.19
		0.00	24.60C	4.23	0.10	1.46	2.66	1.72	0.98	0.00	0.00 0.00	0.19
		0.00	24.60C	4.23	0.10	1.46	2.66	1.72	0.98	0.00	0.00 0.00	0.19
		0.00	24.60C	4.23	0.10	1.46	2.66	1.72	0.98	0.00	0.00 0.00	0.19
		0.00	24.60C	5.29	0.10	1.55	2.91	1.88	1.07	0.00	0.00 0.00	0.20
		0.00	24.60C	4.23	0.10	1.46	2.66	1.72	0.98	0.00	0.00 0.00	0.19
		0.00	24.60C	4.26	0.00	0.00	2.67	1.73	0.99	0.00	0.00 0.00	0.00
		0.00	24.60C	4.71	0.00	0.00	2.79	1.80	1.03	0.00	0.00 0.00	0.00
		0.00	24.60C	5.30	0.01	0.19	2.84	1.83	1.05	0.00	0.00 0.00	0.03
		0.00	24.60C	4.19	0.00	0.00	2.72	1.76	1.00	0.00	0.00 0.00	0.00
		0.00	24.60C	21.70	0.00	0.00	6.01	3.88	2.22	0.00	0.01 0.00	0.00
		0.00	24.60C	-4.10	0.00	0.00	1.18	0.76	0.43	0.00	0.00 0.00	0.00
		0.00	24.60C	2.16	1.62	24.62	2.29	1.48	0.85	0.00	0.00 0.02	3.25
		0.00	24.60C	2.16	1.62	24.51	2.29	1.48	0.85	0.00	0.00 0.02	3.23
		0.00	24.60C	3.82	2.04	30.88	2.59	1.67	0.96	0.00	0.00 0.03	4.07
		0.00	24.60C	3.82	2.03	30.77	2.59	1.67	0.96	0.00	0.00 0.03	4.06
		0.00	24.60C	0.70	1.04	15.81	2.04	1.32	0.75	0.00	0.00 0.01	2.08
		0.00	24.60C	-0.63	0.98	14.92	1.80	1.16	0.66	0.00	0.00 0.01	1.97
		0.00	24.60C	-3.41	0.00	0.00	1.29	0.83	0.48	0.00	0.00 0.00	0.00
		0.00	24.60C	7.19	0.00	0.00	3.25	2.10	1.20	0.00	0.00 0.00	0.00
14	28	0.00	24.60C	68.49	0.02	0.24	13.95	9.01	5.15	0.00	0.05 0.00	0.03
		0.00	24.60C	47.41	0.00	0.00	11.18	7.22	4.13	0.00	0.03 0.00	0.00
		0.00	24.60C	85.35	0.00	0.00	17.23	11.12	6.36	0.00	0.07 0.00	0.00
		0.00	24.60C	-4.72	0.00	0.00	1.01	0.65	0.37	0.00	0.00 0.00	0.00
		0.00	24.60C	44.01	0.12	1.82	9.80	6.33	3.62	0.00	0.03 0.00	0.24
		0.00	24.60C	44.01	0.11	1.69	9.80	6.33	3.62	0.00	0.03 0.00	0.22
		0.00	24.60C	46.22	3.71	56.34	10.20	6.58	3.77	0.00	0.03 0.09	7.43
		0.00	24.60C	46.22	3.70	56.21	10.20	6.58	3.77	0.00	0.03 0.09	7.41
		0.00	24.60C	24.33	0.04	0.55	6.53	4.22	2.41	0.00	0.01 0.00	0.07
		0.00	24.60C	44.06	0.03	0.52	9.81	6.33	3.62	0.00	0.03 0.00	0.07
		0.00	24.60C	43.17	0.00	0.00	9.64	6.22	3.56	0.00	0.02 0.00	0.00
		0.00	24.60C	13.18	0.00	0.00	4.42	2.85	1.63	0.00	0.01 0.00	0.00
		0.00	24.60C	66.32	0.00	0.00	13.71	8.85	5.06	0.00	0.05 0.00	0.00
		0.00	24.60C	49.97	0.00	0.00	11.49	7.42	4.24	0.00	0.03 0.00	0.00
		0.00	24.60C	68.05	0.00	0.00	14.20	9.17	5.24	0.00	0.05 0.00	0.00
		0.00	24.60C	42.28	0.00	0.00	9.88	6.38	3.65	0.00	0.02 0.00	0.00
		0.00	24.60C	65.92	0.08	1.22	13.73	8.86	5.07	0.00	0.05 0.00	0.16
		0.00	24.60C	65.92	0.08	1.22	13.73	8.86	5.07	0.00	0.05 0.00	0.16
		0.00	24.60C	65.92	0.08	1.22	13.73	8.86	5.07	0.00	0.05 0.00	0.16
		0.00	24.60C	65.92	0.08	1.22	13.73	8.86	5.07	0.00	0.05 0.00	0.16

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

ARMADURA

BARR	SECC	VOL T	CORTANTE TRANS	CORTANTE LONG	TORSION TRANS	TORSION LONG	VUE 1	VUE 2	VUE 3	VUE 4	RELACION	TOTAL TRANS
		0.00	24.60C	44.97	0.09	1.30	10.45	6.75	3.86	0.00	0.03 0.00	0.17
		0.00	24.60C	65.92	0.08	1.22	13.73	8.86	5.07	0.00	0.05 0.00	0.16
		0.00	24.60C	64.39	0.00	0.00	13.38	8.64	4.94	0.00	0.04 0.00	0.00
		0.00	24.60C	45.91	0.00	0.00	10.70	6.91	3.95	0.00	0.03 0.00	0.00
		0.00	24.60C	68.07	0.01	0.19	13.91	8.98	5.13	0.00	0.05 0.00	0.03
		0.00	24.60C	47.90	0.00	0.00	11.24	7.25	4.15	0.00	0.03 0.00	0.00
		0.00	24.60C	81.80	0.00	0.00	16.61	10.72	6.13	0.00	0.06 0.00	0.00
		0.00	24.60C	-4.00	0.00	0.00	1.15	0.74	0.42	0.00	0.00 0.00	0.00
		0.00	24.60C	48.50	0.08	1.16	10.61	6.85	3.92	0.00	0.03 0.00	0.15
		0.00	24.60C	48.50	0.07	1.05	10.61	6.85	3.92	0.00	0.03 0.00	0.14
		0.00	24.60C	50.27	2.93	44.45	10.93	7.05	4.03	0.00	0.03 0.06	5.86
		0.00	24.60C	50.27	2.92	44.35	10.93	7.05	4.03	0.00	0.03 0.06	5.85
		0.00	24.60C	28.57	0.01	0.10	7.34	4.74	2.71	0.00	0.01 0.00	0.01
		0.00	24.60C	48.55	0.01	0.10	10.62	6.85	3.92	0.00	0.03 0.00	0.01
		0.00	24.60C	47.47	0.00	0.00	10.40	6.71	3.84	0.00	0.03 0.00	0.00
		0.00	24.60C	19.54	0.00	0.00	5.63	3.64	2.08	0.00	0.01 0.00	0.00
15	29	0.00	24.60C	94.11	0.02	0.24	18.48	11.93	6.82	0.00	0.08 0.00	0.03
		0.00	24.60C	62.56	0.00	0.00	14.13	9.12	5.22	0.00	0.04 0.00	0.00
		0.00	24.60C	110.33	0.00	0.00	21.75	14.04	8.03	0.00	0.10 0.00	0.00
		0.00	24.60C	21.42	0.00	0.00	5.97	3.85	2.20	0.00	0.01 0.00	0.00
		0.00	24.60C	49.87	1.60	24.22	10.86	7.01	4.01	0.00	0.03 0.02	3.19
		0.00	24.60C	49.87	1.61	24.36	10.86	7.01	4.01	0.00	0.03 0.02	3.21
		0.00	24.60C	52.08	5.46	82.82	11.26	7.26	4.16	0.00	0.03 0.18	10.92
		0.00	24.60C	52.08	5.45	82.69	11.26	7.26	4.16	0.00	0.03 0.18	10.90
		0.00	24.60C	18.20	1.82	27.62	5.37	3.46	1.98	0.00	0.01 0.02	3.64
		0.00	24.60C	51.74	1.72	26.08	11.19	7.22	4.13	0.00	0.03 0.02	3.44
		0.00	24.60C	68.52	0.00	0.00	14.16	9.14	5.23	0.00	0.05 0.00	0.00
		0.00	24.60C	-7.17	0.00	0.00	0.54	0.35	0.20	0.00	0.00 0.00	0.00
		0.00	24.60C	91.71	0.00	0.00	18.24	11.77	6.73	0.00	0.08 0.00	0.00
		0.00	24.60C	65.34	0.00	0.00	14.44	9.32	5.33	0.00	0.05 0.00	0.00
		0.00	24.60C	93.05	0.00	0.00	18.73	12.09	6.91	0.00	0.08 0.00	0.00
		0.00	24.60C	52.76	0.00	0.00	11.86	7.65	4.38	0.00	0.03 0.00	0.00
		0.00	24.60C	91.11	0.06	0.98	18.26	11.78	6.74	0.00	0.07 0.00	0.13
		0.00	24.60C	91.11	0.06	0.98	18.26	11.78	6.74	0.00	0.07 0.00	0.13
		0.00	24.60C	91.11	0.06	0.98	18.26	11.78	6.74	0.00	0.07 0.00	0.13
		0.00	24.60C	91.11	0.06	0.98	18.26	11.78	6.74	0.00	0.07 0.00	0.13
		0.00	24.60C	55.37	0.07	1.03	12.43	8.02	4.59	0.00	0.04 0.00	0.14
		0.00	24.60C	91.11	0.06	0.98	18.26	11.78	6.74	0.00	0.07 0.00	0.13
		0.00	24.60C	89.76	0.00	0.00	17.90	11.56	6.61	0.00	0.07 0.00	0.00
		0.00	24.60C	56.23	0.00	0.00	12.68	8.18	4.68	0.00	0.04 0.00	0.00
		0.00	24.60C	93.65	0.01	0.19	18.43	11.90	6.81	0.00	0.08 0.00	0.03
		0.00	24.60C	63.10	0.00	0.00	14.19	9.16	5.24	0.00	0.04 0.00	0.00
		0.00	24.60C	106.78	0.00	0.00	21.13	13.64	7.80	0.00	0.10 0.00	0.00
		0.00	24.60C	2.49	0.00	0.00	2.38	1.54	0.88	0.00	0.00 0.00	0.00
		0.00	24.60C	58.34	1.26	19.17	12.38	7.99	4.57	0.00	0.04 0.01	2.53
		0.00	24.60C	58.34	1.27	19.27	12.38	7.99	4.57	0.00	0.04 0.01	2.54
		0.00	24.60C	60.11	4.30	65.21	12.70	8.19	4.69	0.00	0.04 0.12	8.60
		0.00	24.60C	60.11	4.29	65.10	12.70	8.19	4.69	0.00	0.04 0.12	8.58

ARMADURA

BARR	SECC	VOL T	CORTANTE TRANS	CORTANTE LONG	TORSION TRANS	TORSION LONG	VUE 1	VUE 2	VUE 3	VUE 4	RELACION		TOTAL TRANS
		0.00	24.60C	25.84	1.42	21.61	6.82	4.40	2.52	0.00	0.01	0.01	2.85
		0.00	24.60C	59.83	1.34	20.40	12.65	8.16	4.67	0.00	0.04	0.02	2.69
		0.00	24.60C	72.83	0.00	0.00	14.92	9.63	5.51	0.00	0.05	0.00	0.00
		0.00	24.60C	1.01	0.00	0.00	2.10	1.36	0.78	0.00	0.00	0.00	0.00
16	30	0.00	24.60C	27.13	0.02	0.24	6.67	4.31	2.46	0.00	0.01	0.00	0.03
		0.00	24.60C	6.66	0.00	0.00	3.20	2.07	1.18	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	44.79	0.00	0.00	9.95	6.42	3.67	0.00	0.03	0.00	0.00
		0.00	24.60C	121.44	0.00	0.00	24.81	16.01	9.16	0.00	0.12	0.00	0.00
		0.00	24.60C	14.03	3.30	50.08	4.42	2.85	1.63	0.00	0.01	0.08	6.60
		0.00	24.60C	14.03	3.31	50.22	4.42	2.85	1.63	0.00	0.01	0.08	6.62
		0.00	24.60C	11.81	7.27	110.31	4.02	2.59	1.48	0.00	0.01	0.30	14.54
		0.00	24.60C	11.81	7.26	110.18	4.02	2.59	1.48	0.00	0.01	0.30	14.52
		0.00	24.60C	41.01	3.59	54.50	9.68	6.25	3.57	0.00	0.02	0.07	7.18
		0.00	24.60C	10.34	3.39	51.44	3.76	2.42	1.39	0.00	0.00	0.08	6.78
		0.00	24.60C	10.12	0.00	0.00	3.81	2.46	1.41	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	41.22	0.00	0.00	9.31	6.01	3.44	0.00	0.02	0.00	0.00
		0.00	24.60C	25.49	0.00	0.00	6.43	4.15	2.37	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	8.41	0.00	0.00	3.51	2.27	1.30	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	27.84	0.00	0.00	6.92	4.47	2.56	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-9.94	0.00	0.00	0.04	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	25.42	0.05	0.73	6.45	4.17	2.38	0.00	0.01	0.00	0.10
		0.00	24.60C	25.42	0.05	0.73	6.45	4.17	2.38	0.00	0.01	0.00	0.10
		0.00	24.60C	25.42	0.05	0.73	6.45	4.17	2.38	0.00	0.01	0.00	0.10
		0.00	24.60C	25.42	0.05	0.73	6.45	4.17	2.38	0.00	0.01	0.00	0.10
		0.00	24.60C	-7.26	0.05	0.77	0.53	0.34	0.20	0.00	0.00	0.00	0.10
		0.00	24.60C	25.42	0.05	0.73	6.45	4.17	2.38	0.00	0.01	0.00	0.10
		0.00	24.60C	-9.80	0.00	0.00	0.07	0.04	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	27.25	0.00	0.00	6.81	4.40	2.52	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	26.82	0.01	0.19	6.63	4.28	2.45	0.00	0.01	0.00	0.03
		0.00	24.60C	6.99	0.00	0.00	3.26	2.11	1.20	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	41.31	0.00	0.00	9.33	6.02	3.44	0.00	0.02	0.00	0.00
		0.00	24.60C	94.90	0.00	0.00	19.79	12.77	7.31	0.00	0.08	0.00	0.00
		0.00	24.60C	1.53	2.59	39.35	2.18	1.41	0.81	0.00	0.00	0.05	5.19
		0.00	24.60C	1.53	2.60	39.45	2.18	1.41	0.81	0.00	0.00	0.05	5.20
		0.00	24.60C	-0.24	5.74	87.06	1.86	1.20	0.69	0.00	0.00	0.20	11.48
		0.00	24.60C	-0.24	5.73	86.96	1.86	1.20	0.69	0.00	0.00	0.20	11.46
		0.00	24.60C	29.92	2.83	42.96	7.57	4.89	2.80	0.00	0.02	0.05	5.66
		0.00	24.60C	-1.42	2.67	40.55	1.65	1.07	0.61	0.00	0.00	0.05	5.35
		0.00	24.60C	5.87	0.00	0.00	3.01	1.94	1.11	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	23.10	0.00	0.00	6.06	3.91	2.24	0.00	0.01	0.00	0.00
16	33	0.00	24.60C	155.67	0.02	0.24	28.99	18.71	10.70	0.00	0.17	0.00	0.03
		0.00	24.60C	135.73	0.00	0.00	28.00	18.07	10.34	0.00	0.15	0.00	0.00
		0.00	24.60C	118.18	0.00	0.00	24.22	15.63	8.94	0.00	0.12	0.00	0.00
		0.00	85.57	237.90	0.00	0.00	61.73	39.84	22.79	0.00	0.65	0.00	85.57
		0.00	40.58	175.88	3.52	53.45	40.49	26.14	14.95	0.00	0.31	0.09	47.63
		0.00	40.58	175.88	3.53	53.58	40.49	26.14	14.95	0.00	0.31	0.09	47.65
		0.00	43.51	179.69	8.40	127.39	41.84	27.01	15.45	0.00	0.33	0.40	60.30

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

ARMADURA

BARR	SECC	VOL T	CORTANTE TRANS	CORTANTE LONG	TORSION TRANS	TORSION LONG	VUE 1	VUE 2	VUE 3	VUE 4	RELACION		TOTAL TRANS
		0.00	43.51	179.69	8.39	127.26	41.84	27.01	15.45	0.00	0.33	0.40	60.28
		0.00	59.22	171.16	5.32	80.70	45.00	29.04	16.61	0.00	0.35	0.15	69.86
		0.00	45.07	181.73	5.02	76.14	42.56	27.47	15.72	0.00	0.34	0.16	55.11
		0.00	84.20	205.42	0.00	0.00	56.66	36.57	20.92	0.00	0.53	0.00	84.20
		0.00	24.60C	139.66	0.14	2.05	26.85	17.33	9.91	0.00	0.15	0.00	0.27
		0.00	24.60C	155.55	0.00	0.00	29.23	18.87	10.79	0.00	0.18	0.00	0.00
		0.00	24.60C	136.23	0.00	0.00	27.69	17.87	10.22	0.00	0.15	0.00	0.00
		0.00	24.60C	134.01	0.00	0.00	27.25	17.59	10.06	0.00	0.14	0.00	0.00
		0.00	25.02	158.72	0.00	0.00	33.72	21.76	12.45	0.00	0.22	0.00	25.02
		0.00	24.60C	154.23	0.03	0.48	29.21	18.85	10.79	0.00	0.17	0.00	0.06
		0.00	24.60C	154.23	0.03	0.48	29.21	18.85	10.79	0.00	0.17	0.00	0.06
		0.00	24.60C	154.23	0.03	0.48	29.21	18.85	10.79	0.00	0.17	0.00	0.06
		0.00	24.60C	154.23	0.03	0.48	29.21	18.85	10.79	0.00	0.17	0.00	0.06
		0.00	28.54	135.58	0.03	0.50	31.65	20.43	11.68	0.00	0.19	0.00	28.60
		0.00	24.60C	154.23	0.03	0.48	29.21	18.85	10.79	0.00	0.17	0.00	0.06
		0.00	28.66	138.74	0.00	0.00	32.11	20.73	11.86	0.00	0.19	0.00	28.66
		0.00	24.60C	151.14	0.00	0.00	28.85	18.62	10.65	0.00	0.17	0.00	0.00
		0.00	24.60C	155.63	0.01	0.19	29.04	18.74	10.72	0.00	0.17	0.00	0.03
		0.00	24.60C	135.85	0.00	0.00	27.95	18.04	10.32	0.00	0.15	0.00	0.00
		0.00	24.60C	121.42	0.00	0.00	24.84	16.03	9.17	0.00	0.12	0.00	0.00
		0.00	73.23	221.79	0.00	0.00	56.02	36.16	20.68	0.00	0.55	0.00	73.23
		0.00	35.52	169.28	2.74	41.54	38.16	24.63	14.09	0.00	0.28	0.06	40.99
		0.00	35.52	169.28	2.75	41.65	38.16	24.63	14.09	0.00	0.28	0.06	41.01
		0.00	37.86	172.33	6.63	100.60	39.24	25.32	14.49	0.00	0.29	0.26	51.12
		0.00	37.86	172.33	6.62	100.50	39.24	25.32	14.49	0.00	0.29	0.26	51.10
		0.00	52.90	163.84	4.20	63.78	42.25	27.27	15.60	0.00	0.31	0.10	61.31
		0.00	39.11	173.96	3.97	60.18	39.81	25.70	14.70	0.00	0.30	0.11	47.04
		0.00	72.67	191.63	0.00	0.00	51.57	33.28	19.04	0.00	0.45	0.00	72.67
		0.00	24.60C	142.44	0.14	2.05	27.34	17.65	10.09	0.00	0.15	0.00	0.27
17	33	0.00	24.60C	121.63	0.01	0.15	23.13	14.93	8.54	0.00	0.12	0.00	0.02
		0.00	24.60C	105.15	0.00	0.00	22.05	14.23	8.14	0.00	0.10	0.00	0.00
		0.00	71.19	219.51	0.01	0.15	55.13	35.58	20.35	0.00	0.53	0.00	71.21
		0.00	24.60C	90.78	0.00	0.00	19.13	12.35	7.06	0.00	0.08	0.00	0.00
		0.00	26.92	158.26	3.50	53.12	34.22	22.08	12.63	0.00	0.23	0.09	33.92
		0.00	26.92	158.26	3.51	53.30	34.22	22.08	12.63	0.00	0.23	0.09	33.95
		0.00	36.09	144.36	9.01	136.65	34.94	22.55	12.90	0.00	0.22	0.39	54.11
		0.00	30.02	160.63	8.52	129.21	35.43	22.87	13.08	0.00	0.24	0.41	47.06
		0.00	46.86	156.85	5.44	82.57	39.62	25.57	14.63	0.00	0.28	0.16	57.75
		0.00	31.35	164.03	5.13	77.88	36.26	23.40	13.39	0.00	0.25	0.17	41.61
		0.00	75.53	188.54	0.19	2.94	51.87	33.48	19.15	0.00	0.45	0.00	75.92
		0.00	24.60C	112.22	0.00	0.00	21.72	14.02	8.02	0.00	0.10	0.00	0.00
		0.00	24.60C	119.09	0.00	0.00	22.89	14.77	8.45	0.00	0.11	0.00	0.00
		0.00	24.60C	108.45	0.00	0.00	22.36	14.43	8.26	0.00	0.10	0.00	0.00
		0.00	24.60C	143.53	0.00	0.00	27.40	17.69	10.12	0.00	0.15	0.00	0.00
		0.00	24.60C	106.89	0.00	0.00	21.88	14.12	8.08	0.00	0.10	0.00	0.00
		0.00	24.60C	118.65	0.01	0.21	22.90	14.78	8.46	0.00	0.11	0.00	0.03
		0.00	24.60C	118.65	0.01	0.21	22.90	14.78	8.46	0.00	0.11	0.00	0.03
		0.00	24.60C	108.92	0.01	0.22	22.34	14.42	8.25	0.00	0.10	0.00	0.03

ARMADURA

BARR	SECC	VOL T	CORTANTE TRANS	CORTANTE LONG	TORSION TRANS	TORSION LONG	VUE 1	VUE 2	VUE 3	VUE 4	RELACION		TOTAL TRANS
		0.00	24.60C	118.65	0.01	0.21	22.90	14.78	8.46	0.00	0.11	0.00	0.03
		0.00	24.60C	129.85	0.01	0.22	26.27	16.96	9.70	0.00	0.14	0.00	0.03
		0.00	24.60C	118.65	0.01	0.21	22.90	14.78	8.46	0.00	0.11	0.00	0.03
		0.00	24.60C	131.77	0.00	0.00	26.73	17.25	9.87	0.00	0.14	0.00	0.00
		0.00	24.60C	117.06	0.00	0.00	22.55	14.55	8.33	0.00	0.11	0.00	0.00
		0.00	24.60C	121.13	0.01	0.12	23.08	14.90	8.52	0.00	0.12	0.00	0.02
		0.00	24.60C	105.79	0.00	0.00	22.11	14.27	8.16	0.00	0.10	0.00	0.00
		0.00	59.34	202.79	0.01	0.12	49.48	31.94	18.27	0.00	0.44	0.00	59.35
		0.00	24.60C	94.04	0.00	0.00	19.69	12.71	7.27	0.00	0.08	0.00	0.00
		0.00	24.60C	169.34	2.71	41.15	31.88	20.57	11.77	0.00	0.20	0.06	5.43
		0.00	24.60C	169.34	2.72	41.30	31.88	20.57	11.77	0.00	0.20	0.06	5.44
		0.00	30.12	137.44	7.12	108.08	32.34	20.87	11.94	0.00	0.20	0.26	44.37
		0.00	24.60C	174.31	6.73	102.11	32.84	21.20	12.13	0.00	0.21	0.27	13.46
		0.00	40.54	149.52	4.31	65.42	36.87	23.80	13.61	0.00	0.25	0.11	49.17
		0.00	25.39	156.26	4.07	61.71	33.51	21.63	12.37	0.00	0.22	0.11	33.52
		0.00	63.58	174.62	0.19	2.94	46.66	30.12	17.23	0.00	0.37	0.00	63.97
		0.00	24.60C	113.67	0.00	0.00	21.97	14.18	8.11	0.00	0.11	0.00	0.00
18	40	0.00	24.60C	90.70	0.01	0.15	17.63	11.38	6.51	0.00	0.07	0.00	0.02
		0.00	24.60C	60.97	0.00	0.00	13.49	8.71	4.98	0.00	0.04	0.00	0.00
		0.00	24.60C	69.72	0.01	0.16	14.82	9.57	5.47	0.00	0.05	0.00	0.02
		0.00	24.60C	108.10	0.00	0.00	21.07	13.60	7.78	0.00	0.10	0.00	0.00
		0.00	24.60C	28.69	3.23	48.97	6.95	4.48	2.57	0.00	0.01	0.08	6.46
		0.00	24.60C	28.69	3.24	49.15	6.95	4.48	2.57	0.00	0.01	0.08	6.48
		0.00	24.60C	4.54	7.69	116.65	2.75	1.78	1.02	0.00	0.00	0.30	15.38
		0.00	24.60C	31.62	7.26	110.21	7.48	4.83	2.76	0.00	0.02	0.31	14.53
		0.00	24.60C	-10.08	3.66	55.47	0.03	0.02	0.01	0.00	0.00	0.08	7.31
		0.00	24.60C	32.65	3.45	52.30	7.64	4.93	2.82	0.00	0.02	0.09	6.90
		0.00	24.60C	51.29	0.00	0.00	10.96	7.07	4.05	0.00	0.03	0.00	0.00
		0.00	24.60C	5.88	0.00	0.00	3.00	1.93	1.11	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	91.28	0.00	0.00	17.87	11.54	6.60	0.00	0.07	0.00	0.00
		0.00	24.60C	60.19	0.00	0.00	13.18	8.51	4.87	0.00	0.04	0.00	0.00
		0.00	24.60C	41.50	0.00	0.00	9.67	6.24	3.57	0.00	0.02	0.00	0.00
		0.00	24.60C	93.74	0.00	0.00	18.32	11.82	6.76	0.00	0.08	0.00	0.00
		0.00	24.60C	90.77	0.00	0.04	17.86	11.52	6.59	0.00	0.07	0.00	0.00
		0.00	24.60C	90.77	0.00	0.04	17.86	11.52	6.59	0.00	0.07	0.00	0.00
		0.00	24.60C	60.59	0.00	0.04	13.20	8.52	4.87	0.00	0.04	0.00	0.01
		0.00	24.60C	90.77	0.00	0.04	17.86	11.52	6.59	0.00	0.07	0.00	0.00
		0.00	24.60C	44.73	0.00	0.04	10.24	6.61	3.78	0.00	0.03	0.00	0.01
		0.00	24.60C	90.77	0.00	0.04	17.86	11.52	6.59	0.00	0.07	0.00	0.00
		0.00	24.60C	71.06	0.00	0.00	14.44	9.32	5.33	0.00	0.05	0.00	0.00
		0.00	24.60C	62.76	0.00	0.00	13.55	8.75	5.00	0.00	0.04	0.00	0.00
		0.00	24.60C	90.80	0.01	0.12	17.68	11.41	6.53	0.00	0.07	0.00	0.02
		0.00	24.60C	60.84	0.00	0.00	13.43	8.67	4.96	0.00	0.04	0.00	0.00
		0.00	24.60C	42.84	0.01	0.13	9.86	6.36	3.64	0.00	0.02	0.00	0.02
		0.00	24.60C	105.18	0.00	0.00	20.50	13.23	7.57	0.00	0.09	0.00	0.00
		0.00	24.60C	41.45	2.53	38.34	9.19	5.93	3.39	0.00	0.02	0.05	5.05
		0.00	24.60C	41.45	2.54	38.48	9.19	5.93	3.39	0.00	0.02	0.05	5.07
		0.00	24.60C	16.07	6.08	92.23	4.90	3.16	1.81	0.00	0.01	0.20	12.16

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

ARMADURA

BARR	SECC	VOL T	CORTANTE TRANS	CORTANTE LONG	TORSION TRANS	TORSION LONG	VUE 1	VUE 2	VUE 3	VUE 4	RELACION		TOTAL TRANS
		0.00	24.60C	43.76	5.74	87.08	9.62	6.21	3.55	0.00	0.02	0.21	11.48
		0.00	24.60C	1.21	2.89	43.89	2.13	1.38	0.79	0.00	0.00	0.05	5.79
		0.00	24.60C	44.61	2.73	41.38	9.75	6.29	3.60	0.00	0.03	0.06	5.46
		0.00	24.60C	55.36	0.00	0.00	11.67	7.53	4.31	0.00	0.03	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-8.48	0.00	0.00	0.34	0.22	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00
19	41	0.00	24.60C	97.51	0.01	0.15	18.75	12.10	6.92	0.00	0.08	0.00	0.02
		0.00	24.60C	71.07	0.00	0.00	15.33	9.90	5.66	0.00	0.05	0.00	0.00
		0.00	24.60C	17.11	0.01	0.16	5.07	3.27	1.87	0.00	0.01	0.00	0.02
		0.00	24.60C	115.04	0.00	0.00	22.19	14.32	8.19	0.00	0.11	0.00	0.00
		0.00	24.60C	55.04	1.54	23.37	11.54	7.45	4.26	0.00	0.03	0.02	3.08
		0.00	24.60C	55.04	1.55	23.55	11.54	7.45	4.26	0.00	0.03	0.02	3.10
		0.00	24.60C	33.19	5.75	87.31	8.07	5.21	2.98	0.00	0.02	0.18	11.51
		0.00	24.60C	57.91	5.43	82.41	12.07	7.79	4.46	0.00	0.04	0.19	10.86
		0.00	24.60C	22.01	1.90	28.81	5.99	3.87	2.21	0.00	0.01	0.03	3.80
		0.00	24.60C	57.16	1.79	27.16	11.91	7.68	4.40	0.00	0.04	0.03	3.58
		0.00	24.60C	76.27	0.00	0.00	15.31	9.88	5.65	0.00	0.06	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-8.47	0.00	0.00	0.34	0.22	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	98.10	0.00	0.00	18.99	12.26	7.01	0.00	0.08	0.00	0.00
		0.00	24.60C	70.33	0.00	0.00	15.02	9.70	5.55	0.00	0.05	0.00	0.00
		0.00	24.60C	56.80	0.00	0.00	12.49	8.06	4.61	0.00	0.04	0.00	0.00
		0.00	24.60C	100.58	0.00	0.00	19.44	12.54	7.18	0.00	0.09	0.00	0.00
		0.00	24.60C	97.57	0.02	0.28	18.97	12.25	7.01	0.00	0.08	0.00	0.04
		0.00	24.60C	97.57	0.02	0.28	18.97	12.25	7.01	0.00	0.08	0.00	0.04
		0.00	24.60C	70.78	0.02	0.29	15.04	9.71	5.55	0.00	0.05	0.00	0.04
		0.00	24.60C	97.57	0.02	0.28	18.97	12.25	7.01	0.00	0.08	0.00	0.04
		0.00	24.60C	60.10	0.02	0.29	13.06	8.43	4.82	0.00	0.04	0.00	0.04
		0.00	24.60C	97.57	0.02	0.28	18.97	12.25	7.01	0.00	0.08	0.00	0.04
		0.00	24.60C	95.22	0.00	0.00	18.62	12.02	6.88	0.00	0.08	0.00	0.00
		0.00	24.60C	61.66	0.00	0.00	13.30	8.59	4.91	0.00	0.04	0.00	0.00
		0.00	24.60C	97.61	0.01	0.12	18.80	12.13	6.94	0.00	0.08	0.00	0.02
		0.00	24.60C	70.95	0.00	0.00	15.28	9.86	5.64	0.00	0.05	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-2.04	0.01	0.13	1.53	0.99	0.57	0.00	0.00	0.00	0.02
		0.00	24.60C	112.09	0.00	0.00	21.62	13.96	7.98	0.00	0.10	0.00	0.00
		0.00	24.60C	63.78	1.21	18.37	13.06	8.43	4.82	0.00	0.04	0.01	2.42
		0.00	24.60C	63.78	1.22	18.51	13.06	8.43	4.82	0.00	0.04	0.01	2.44
		0.00	24.60C	40.93	4.54	68.91	9.50	6.13	3.51	0.00	0.02	0.12	9.08
		0.00	24.60C	66.05	4.28	65.00	13.49	8.71	4.98	0.00	0.05	0.13	8.57
		0.00	24.60C	29.84	1.50	22.71	7.44	4.80	2.75	0.00	0.02	0.02	2.99
		0.00	24.60C	65.47	1.41	21.41	13.36	8.62	4.93	0.00	0.04	0.02	2.82
		0.00	24.60C	80.11	0.00	0.00	15.98	10.32	5.90	0.00	0.06	0.00	0.00
		0.00	24.60C	2.57	0.00	0.00	2.38	1.54	0.88	0.00	0.00	0.00	0.00
20	42	0.00	24.60C	21.06	0.01	0.15	5.54	3.57	2.04	0.00	0.01	0.00	0.02
		0.00	24.60C	16.42	0.00	0.00	5.00	3.22	1.84	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	30.35	0.01	0.16	7.50	4.84	2.77	0.00	0.02	0.00	0.02
		0.00	24.60C	40.25	0.00	0.00	8.97	5.79	3.31	0.00	0.02	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-0.68	0.13	1.98	1.79	1.16	0.66	0.00	0.00	0.00	0.26
		0.00	24.60C	-0.68	0.12	1.80	1.79	1.16	0.66	0.00	0.00	0.00	0.24

ARMADURA

BARR	SECC	VOL T	CORTANTE TRANS	CORTANTE LONG	TORSION TRANS	TORSION LONG	VUE 1	VUE 2	VUE 3	VUE 4	RELACION		TOTAL TRANS
		0.00	24.60C	-3.85	3.84	58.25	1.20	0.77	0.44	0.00	0.00	0.09	7.68
		0.00	24.60C	2.37	3.62	54.91	2.32	1.50	0.86	0.00	0.00	0.09	7.24
		0.00	24.60C	-9.06	0.16	2.38	0.23	0.15	0.09	0.00	0.00	0.00	0.31
		0.00	24.60C	-0.42	0.15	2.24	1.84	1.18	0.68	0.00	0.00	0.00	0.30
		0.00	24.60C	1.06	0.00	0.00	2.09	1.35	0.77	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	4.71	0.00	0.00	2.77	1.79	1.02	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	22.30	0.00	0.00	5.78	3.73	2.13	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	14.94	0.00	0.00	4.68	3.02	1.73	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	6.54	0.00	0.00	3.12	2.02	1.15	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	24.84	0.00	0.00	6.22	4.02	2.30	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	22.10	0.03	0.52	5.76	3.72	2.13	0.00	0.01	0.00	0.07
		0.00	24.60C	22.10	0.03	0.52	5.76	3.72	2.13	0.00	0.01	0.00	0.07
		0.00	24.60C	15.11	0.04	0.55	4.70	3.03	1.74	0.00	0.01	0.00	0.07
		0.00	24.60C	22.10	0.03	0.52	5.76	3.72	2.13	0.00	0.01	0.00	0.07
		0.00	24.60C	9.64	0.04	0.55	3.69	2.38	1.36	0.00	0.00	0.00	0.07
		0.00	24.60C	22.10	0.03	0.52	5.76	3.72	2.13	0.00	0.01	0.00	0.07
		0.00	24.60C	20.02	0.00	0.00	5.41	3.49	2.00	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	11.00	0.00	0.00	3.93	2.54	1.45	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	21.29	0.01	0.12	5.58	3.60	2.06	0.00	0.01	0.00	0.02
		0.00	24.60C	16.14	0.00	0.00	4.94	3.19	1.82	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	18.87	0.01	0.13	5.39	3.48	1.99	0.00	0.01	0.00	0.02
		0.00	24.60C	37.12	0.00	0.00	8.41	5.43	3.10	0.00	0.02	0.00	0.00
		0.00	24.60C	3.99	0.09	1.41	2.60	1.68	0.96	0.00	0.00	0.00	0.19
		0.00	24.60C	3.99	0.08	1.27	2.60	1.68	0.96	0.00	0.00	0.00	0.17
		0.00	24.60C	0.05	3.02	45.81	1.92	1.24	0.71	0.00	0.00	0.06	6.04
		0.00	24.60C	6.43	2.84	43.16	3.03	1.96	1.12	0.00	0.00	0.06	5.69
		0.00	24.60C	-7.22	0.11	1.71	0.57	0.37	0.21	0.00	0.00	0.00	0.23
		0.00	24.60C	4.20	0.11	1.61	2.64	1.70	0.98	0.00	0.00	0.00	0.21
		0.00	24.60C	4.91	0.00	0.00	2.77	1.79	1.02	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-2.36	0.00	0.00	1.47	0.95	0.54	0.00	0.00	0.00	0.00
21	43	0.00	24.60C	1.21	0.01	0.15	2.12	1.37	0.78	0.00	0.00	0.00	0.02
		0.00	24.60C	-6.85	0.00	0.00	0.62	0.40	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	24.56	0.01	0.15	6.19	4.00	2.29	0.00	0.01	0.00	0.02
		0.00	24.60C	4.15	0.00	0.00	2.68	1.73	0.99	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	2.79	1.92	29.20	2.40	1.55	0.88	0.00	0.00	0.03	3.85
		0.00	24.60C	2.79	1.91	29.02	2.40	1.55	0.88	0.00	0.00	0.03	3.83
		0.00	24.60C	-5.01	2.67	40.56	0.98	0.63	0.36	0.00	0.00	0.05	5.35
		0.00	24.60C	-0.09	2.52	38.18	1.89	1.22	0.70	0.00	0.00	0.05	5.03
		0.00	24.60C	-0.96	1.59	24.05	1.73	1.12	0.64	0.00	0.00	0.02	3.17
		0.00	24.60C	4.38	1.49	22.67	2.67	1.73	0.99	0.00	0.00	0.02	2.99
		0.00	24.60C	7.51	0.00	0.00	3.23	2.08	1.19	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-6.17	0.00	0.00	0.77	0.50	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-0.18	0.00	0.00	1.88	1.21	0.69	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-5.25	0.00	0.00	0.93	0.60	0.34	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	3.38	0.00	0.00	2.50	1.61	0.92	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-7.90	0.00	0.00	0.45	0.29	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-0.08	0.05	0.76	1.89	1.22	0.70	0.00	0.00	0.00	0.10
		0.00	24.60C	-0.08	0.05	0.76	1.89	1.22	0.70	0.00	0.00	0.00	0.10

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

ARMADURA

BARR	SECC	VOL T	CORTANTE TRANS	CORTANTE LONG	TORSION TRANS	TORSION LONG	VUE 1	VUE 2	VUE 3	VUE 4	RELACION		TOTAL TRANS
		0.00	24.60C	-5.37	0.05	0.81	0.91	0.59	0.34	0.00	0.00	0.00	0.11
		0.00	24.60C	-0.08	0.05	0.76	1.89	1.22	0.70	0.00	0.00	0.00	0.10
		0.00	24.60C	-5.17	0.05	0.81	0.95	0.61	0.35	0.00	0.00	0.00	0.11
		0.00	24.60C	-0.08	0.05	0.76	1.89	1.22	0.70	0.00	0.00	0.00	0.10
		0.00	24.60C	0.18	0.00	0.00	1.94	1.25	0.72	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-4.86	0.00	0.00	1.01	0.65	0.37	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	0.95	0.01	0.12	2.07	1.34	0.77	0.00	0.00	0.00	0.02
		0.00	24.60C	-6.55	0.00	0.00	0.68	0.44	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	20.61	0.01	0.12	5.51	3.55	2.03	0.00	0.01	0.00	0.02
		0.00	24.60C	0.72	0.00	0.00	2.04	1.32	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	2.21	1.52	23.05	2.29	1.48	0.85	0.00	0.00	0.02	3.04
		0.00	24.60C	2.21	1.51	22.91	2.29	1.48	0.85	0.00	0.00	0.02	3.02
		0.00	24.60C	-5.09	2.12	32.12	0.96	0.62	0.36	0.00	0.00	0.03	4.23
		0.00	24.60C	-0.09	1.99	30.22	1.89	1.22	0.70	0.00	0.00	0.03	3.98
		0.00	24.60C	-1.81	1.27	19.29	1.57	1.01	0.58	0.00	0.00	0.01	2.54
		0.00	24.60C	3.49	1.20	18.19	2.52	1.63	0.93	0.00	0.00	0.01	2.40
		0.00	24.60C	6.00	0.00	0.00	2.96	1.91	1.09	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-5.48	0.00	0.00	0.90	0.58	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00
22	44	0.00	24.60C	61.41	0.01	0.15	12.60	8.13	4.65	0.00	0.04	0.00	0.02
		0.00	24.60C	35.52	0.00	0.00	8.64	5.57	3.19	0.00	0.02	0.00	0.00
		0.00	24.60C	83.69	0.01	0.15	16.60	10.71	6.13	0.00	0.06	0.00	0.02
		0.00	24.60C	3.35	0.00	0.00	2.54	1.64	0.94	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	42.63	3.74	56.75	9.41	6.07	3.47	0.00	0.02	0.10	7.48
		0.00	24.60C	42.63	3.73	56.57	9.41	6.07	3.47	0.00	0.02	0.10	7.46
		0.00	24.60C	21.72	4.03	61.20	5.96	3.85	2.20	0.00	0.01	0.10	8.07
		0.00	24.60C	42.14	3.80	57.69	9.34	6.03	3.45	0.00	0.02	0.10	7.61
		0.00	24.60C	22.61	3.10	47.02	6.13	3.95	2.26	0.00	0.01	0.06	6.20
		0.00	24.60C	48.89	2.92	44.34	10.51	6.78	3.88	0.00	0.03	0.06	5.85
		0.00	24.60C	57.71	0.00	0.00	12.03	7.76	4.44	0.00	0.04	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-3.69	0.00	0.00	1.22	0.79	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	59.65	0.00	0.00	12.36	7.98	4.56	0.00	0.04	0.00	0.00
		0.00	24.60C	37.53	0.00	0.00	8.95	5.77	3.30	0.00	0.02	0.00	0.00
		0.00	24.60C	62.49	0.00	0.00	12.95	8.36	4.78	0.00	0.04	0.00	0.00
		0.00	24.60C	30.27	0.00	0.00	7.53	4.86	2.78	0.00	0.02	0.00	0.00
		0.00	24.60C	59.50	0.07	1.01	12.38	7.99	4.57	0.00	0.04	0.00	0.13
		0.00	24.60C	59.50	0.07	1.01	12.38	7.99	4.57	0.00	0.04	0.00	0.13
		0.00	24.60C	37.62	0.07	1.07	8.93	5.76	3.30	0.00	0.02	0.00	0.14
		0.00	24.60C	59.50	0.07	1.01	12.38	7.99	4.57	0.00	0.04	0.00	0.13
		0.00	24.60C	32.62	0.07	1.07	7.99	5.16	2.95	0.00	0.02	0.00	0.14
		0.00	24.60C	59.50	0.07	1.01	12.38	7.99	4.57	0.00	0.04	0.00	0.13
		0.00	24.60C	58.04	0.00	0.00	12.08	7.80	4.46	0.00	0.04	0.00	0.00
		0.00	24.60C	34.62	0.00	0.00	8.40	5.42	3.10	0.00	0.02	0.00	0.00
		0.00	24.60C	61.08	0.01	0.12	12.56	8.10	4.64	0.00	0.04	0.00	0.02
		0.00	24.60C	35.90	0.00	0.00	8.69	5.61	3.21	0.00	0.02	0.00	0.00
		0.00	24.60C	79.73	0.01	0.12	15.92	10.28	5.88	0.00	0.06	0.00	0.02
		0.00	24.60C	-7.69	0.00	0.00	0.47	0.30	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	46.11	2.96	44.95	10.02	6.47	3.70	0.00	0.03	0.07	5.93
		0.00	24.60C	46.11	2.95	44.81	10.02	6.47	3.70	0.00	0.03	0.07	5.91

ARMADURA

BARR	SECC	VOL T	CORTANTE TRANS	CORTANTE LONG	TORSION TRANS	TORSION LONG	VUE 1	VUE 2	VUE 3	VUE 4	RELACION		TOTAL TRANS
		0.00	24.60C	25.00	3.20	48.49	6.57	4.24	2.43	0.00	0.01	0.06	6.39
		0.00	24.60C	45.71	3.01	45.69	9.97	6.43	3.68	0.00	0.03	0.07	6.02
		0.00	24.60C	24.71	2.47	37.53	6.52	4.21	2.41	0.00	0.01	0.04	4.95
		0.00	24.60C	51.12	2.33	35.39	10.90	7.04	4.03	0.00	0.03	0.04	4.67
		0.00	24.60C	57.72	0.00	0.00	12.03	7.76	4.44	0.00	0.04	0.00	0.00
		0.00	24.60C	4.60	0.00	0.00	2.77	1.79	1.02	0.00	0.00	0.00	0.00
23	45	0.00	24.60C	123.87	0.01	0.15	23.54	15.19	8.69	0.00	0.12	0.00	0.02
		0.00	24.60C	79.80	0.00	0.00	17.04	11.00	6.29	0.00	0.06	0.00	0.00
		0.00	24.60C	145.58	0.01	0.15	27.54	17.77	10.17	0.00	0.16	0.00	0.02
		0.00	24.60C	0.72	0.00	0.00	2.04	1.32	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	84.89	5.56	84.31	16.88	10.89	6.23	0.00	0.07	0.20	11.11
		0.00	24.60C	84.89	5.55	84.13	16.88	10.89	6.23	0.00	0.07	0.20	11.09
		0.00	24.60C	48.06	5.96	90.42	10.90	7.03	4.02	0.00	0.03	0.19	11.92
		0.00	24.60C	84.31	5.62	85.30	16.81	10.85	6.21	0.00	0.07	0.20	11.25
		0.00	24.60C	48.12	4.62	70.05	10.91	7.04	4.03	0.00	0.03	0.12	9.23
		0.00	24.60C	95.75	4.35	66.07	18.80	12.13	6.94	0.00	0.08	0.13	8.71
		0.00	24.60C	107.98	0.00	0.00	20.88	13.48	7.71	0.00	0.10	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-1.05	0.00	0.00	1.71	1.10	0.63	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	121.80	0.00	0.00	23.30	15.04	8.60	0.00	0.12	0.00	0.00
		0.00	24.60C	82.17	0.00	0.00	17.35	11.20	6.41	0.00	0.07	0.00	0.00
		0.00	24.60C	124.13	0.00	0.00	23.88	15.42	8.82	0.00	0.12	0.00	0.00
		0.00	24.60C	70.11	0.00	0.00	14.96	9.66	5.52	0.00	0.05	0.00	0.00
		0.00	24.60C	121.38	0.08	1.26	23.32	15.05	8.61	0.00	0.12	0.00	0.17
		0.00	24.60C	121.38	0.08	1.26	23.32	15.05	8.61	0.00	0.12	0.00	0.17
		0.00	24.60C	82.48	0.09	1.34	17.33	11.19	6.40	0.00	0.07	0.00	0.18
		0.00	24.60C	121.38	0.08	1.26	23.32	15.05	8.61	0.00	0.12	0.00	0.17
		0.00	24.60C	72.29	0.09	1.34	15.43	9.96	5.70	0.00	0.05	0.00	0.18
		0.00	24.60C	121.38	0.08	1.26	23.32	15.05	8.61	0.00	0.12	0.00	0.17
		0.00	24.60C	120.17	0.00	0.00	23.02	14.86	8.50	0.00	0.12	0.00	0.00
		0.00	24.60C	74.11	0.00	0.00	15.83	10.22	5.84	0.00	0.06	0.00	0.00
		0.00	24.60C	123.48	0.01	0.12	23.49	15.16	8.67	0.00	0.12	0.00	0.02
		0.00	24.60C	80.25	0.00	0.00	17.10	11.04	6.31	0.00	0.06	0.00	0.00
		0.00	24.60C	141.58	0.01	0.12	26.86	17.34	9.92	0.00	0.15	0.00	0.02
		0.00	24.60C	-2.43	0.00	0.00	1.45	0.94	0.54	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	92.41	4.41	66.87	18.21	11.75	6.72	0.00	0.08	0.13	8.82
		0.00	24.60C	92.41	4.40	66.73	18.21	11.75	6.72	0.00	0.08	0.13	8.80
		0.00	24.60C	55.15	4.73	71.72	12.22	7.89	4.51	0.00	0.04	0.13	9.45
		0.00	24.60C	91.93	4.46	67.63	18.15	11.71	6.70	0.00	0.08	0.13	8.92
		0.00	24.60C	53.16	3.68	55.81	11.85	7.65	4.37	0.00	0.03	0.08	7.36
		0.00	24.60C	101.10	3.47	52.63	19.74	12.74	7.29	0.00	0.09	0.09	6.94
		0.00	24.60C	110.37	0.00	0.00	21.30	13.75	7.86	0.00	0.10	0.00	0.00
		0.00	24.60C	14.82	0.00	0.00	4.69	3.03	1.73	0.00	0.01	0.00	0.00
24	46	0.00	24.60C	87.11	0.01	0.15	17.09	11.03	6.31	0.00	0.07	0.00	0.02
		0.00	24.60C	46.36	0.00	0.00	10.67	6.89	3.94	0.00	0.03	0.00	0.00
		0.00	24.60C	109.15	0.01	0.15	21.09	13.61	7.79	0.00	0.10	0.00	0.02
		0.00	24.60C	77.00	0.00	0.00	16.32	10.54	6.03	0.00	0.06	0.00	0.00
		0.00	24.60C	28.75	7.35	111.48	6.97	4.50	2.57	0.00	0.01	0.32	14.70

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

ARMADURA

BARR	SECC	VOL T	CORTANTE TRANS	CORTANTE LONG	TORSION TRANS	TORSION LONG	VUE 1	VUE 2	VUE 3	VUE 4	RELACION		TOTAL TRANS
		0.00	24.60C	28.75	7.34	111.30	6.97	4.50	2.57	0.00	0.01	0.32	14.67
		0.00	24.60C	-4.57	7.86	119.24	1.06	0.68	0.39	0.00	0.00	0.31	15.72
		0.00	24.60C	28.30	7.42	112.50	6.90	4.45	2.55	0.00	0.01	0.33	14.83
		0.00	24.60C	-8.80	6.41	97.24	0.27	0.17	0.10	0.00	0.00	0.22	12.82
		0.00	24.60C	37.59	6.04	91.70	8.52	5.50	3.15	0.00	0.02	0.23	12.09
		0.00	24.60C	70.04	0.00	0.00	14.92	9.63	5.51	0.00	0.05	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-9.88	0.00	0.00	0.16	0.10	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	85.30	0.00	0.00	16.85	10.88	6.22	0.00	0.07	0.00	0.00
		0.00	24.60C	48.38	0.00	0.00	10.98	7.09	4.05	0.00	0.03	0.00	0.00
		0.00	24.60C	87.94	0.00	0.00	17.44	11.26	6.44	0.00	0.07	0.00	0.00
		0.00	24.60C	30.75	0.00	0.00	7.62	4.92	2.81	0.00	0.02	0.00	0.00
		0.00	24.60C	85.05	0.10	1.51	16.87	10.89	6.23	0.00	0.07	0.00	0.20
		0.00	24.60C	85.05	0.10	1.51	16.87	10.89	6.23	0.00	0.07	0.00	0.20
		0.00	24.60C	48.52	0.11	1.60	10.96	7.07	4.05	0.00	0.03	0.00	0.21
		0.00	24.60C	85.05	0.10	1.51	16.87	10.89	6.23	0.00	0.07	0.00	0.20
		0.00	24.60C	33.09	0.11	1.60	8.08	5.22	2.98	0.00	0.02	0.00	0.21
		0.00	24.60C	85.05	0.10	1.51	16.87	10.89	6.23	0.00	0.07	0.00	0.20
		0.00	24.60C	30.75	0.00	0.00	7.62	4.92	2.81	0.00	0.02	0.00	0.00
		0.00	24.60C	87.94	0.00	0.00	17.44	11.26	6.44	0.00	0.07	0.00	0.00
		0.00	24.60C	86.77	0.01	0.12	17.05	11.00	6.29	0.00	0.07	0.00	0.02
		0.00	24.60C	46.74	0.00	0.00	10.73	6.92	3.96	0.00	0.03	0.00	0.00
		0.00	24.60C	105.20	0.01	0.12	20.41	13.18	7.54	0.00	0.09	0.00	0.02
		0.00	24.60C	50.79	0.00	0.00	11.40	7.36	4.21	0.00	0.03	0.00	0.00
		0.00	24.60C	40.34	5.83	88.47	9.01	5.81	3.32	0.00	0.02	0.21	11.66
		0.00	24.60C	40.34	5.82	88.33	9.01	5.81	3.32	0.00	0.02	0.21	11.64
		0.00	24.60C	6.36	6.24	94.64	3.10	2.00	1.14	0.00	0.00	0.21	12.48
		0.00	24.60C	39.96	5.88	89.25	8.95	5.78	3.30	0.00	0.02	0.22	11.77
		0.00	24.60C	-2.39	5.10	77.42	1.46	0.94	0.54	0.00	0.00	0.14	10.21
		0.00	24.60C	47.41	4.81	73.01	10.25	6.62	3.78	0.00	0.03	0.15	9.62
		0.00	24.60C	45.70	0.00	0.00	10.40	6.71	3.84	0.00	0.03	0.00	0.00
		0.00	24.60C	10.66	0.00	0.00	3.79	2.45	1.40	0.00	0.00	0.00	0.00
24	49	0.00	24.60C	119.25	0.01	0.15	22.51	14.53	8.31	0.00	0.11	0.00	0.02
		0.00	24.60C	117.58	0.00	0.00	23.89	15.42	8.82	0.00	0.12	0.00	0.00
		0.00	24.60C	95.36	0.01	0.15	18.52	11.95	6.84	0.00	0.08	0.00	0.02
		0.00	81.41	203.47	0.00	0.00	55.63	35.91	20.54	0.00	0.51	0.00	81.41
		0.00	26.19	164.51	8.46	128.31	34.80	22.46	12.85	0.00	0.24	0.42	43.11
		0.00	26.19	164.51	8.45	128.13	34.80	22.46	12.85	0.00	0.24	0.42	43.08
		0.00	35.80	150.16	9.04	137.13	35.66	23.02	13.17	0.00	0.24	0.40	53.87
		0.00	26.54	164.24	8.52	129.31	34.87	22.51	12.87	0.00	0.24	0.43	43.59
		0.00	44.10	158.64	8.15	123.60	39.13	25.25	14.45	0.00	0.28	0.33	60.40
		0.00	24.97	162.87	7.69	116.60	34.23	22.09	12.64	0.00	0.23	0.36	40.34
		0.00	73.11	196.96	0.00	0.00	52.47	33.86	19.37	0.00	0.47	0.00	73.11
		0.00	24.60C	95.80	0.00	0.00	18.66	12.05	6.89	0.00	0.08	0.00	0.00
		0.00	24.60C	120.14	0.00	0.00	22.75	14.69	8.40	0.00	0.11	0.00	0.00
		0.00	24.60C	116.69	0.00	0.00	23.58	15.22	8.71	0.00	0.11	0.00	0.00
		0.00	24.60C	115.83	0.00	0.00	22.17	14.31	8.18	0.00	0.11	0.00	0.00
		0.00	24.60C	141.28	0.00	0.00	27.91	18.02	10.31	0.00	0.15	0.00	0.00
		0.00	24.60C	119.54	0.11	1.74	22.74	14.67	8.39	0.00	0.11	0.00	0.23

ARMADURA

BARR	SECC	VOL T	CORTANTE TRANS	CORTANTE LONG	TORSION TRANS	TORSION LONG	VUE 1	VUE 2	VUE 3	VUE 4	RELACION		TOTAL TRANS
		0.00	24.60C	119.54	0.11	1.74	22.74	14.67	8.39	0.00	0.11	0.00	0.23
		0.00	24.60C	117.34	0.12	1.84	23.60	15.23	8.71	0.00	0.11	0.00	0.24
		0.00	24.60C	119.54	0.11	1.74	22.74	14.67	8.39	0.00	0.11	0.00	0.23
		0.00	24.60C	138.17	0.12	1.84	27.45	17.72	10.13	0.00	0.15	0.00	0.24
		0.00	24.60C	119.54	0.11	1.74	22.74	14.67	8.39	0.00	0.11	0.00	0.23
		0.00	24.60C	141.28	0.00	0.00	27.91	18.02	10.31	0.00	0.15	0.00	0.00
		0.00	24.60C	115.83	0.00	0.00	22.17	14.31	8.18	0.00	0.11	0.00	0.00
		0.00	24.60C	119.41	0.01	0.12	22.56	14.56	8.33	0.00	0.11	0.00	0.02
		0.00	24.60C	117.42	0.00	0.00	23.83	15.38	8.80	0.00	0.12	0.00	0.00
		0.00	24.60C	99.16	0.01	0.12	19.19	12.39	7.09	0.00	0.08	0.00	0.02
		0.00	68.22	188.44	0.00	0.00	49.92	32.22	18.43	0.00	0.43	0.00	68.22
		0.00	24.60C	174.48	6.71	101.81	32.31	20.85	11.93	0.00	0.21	0.28	13.42
		0.00	24.60C	174.48	6.70	101.67	32.31	20.85	11.93	0.00	0.21	0.28	13.40
		0.00	30.16	143.43	7.17	108.82	33.17	21.41	12.25	0.00	0.21	0.27	44.50
		0.00	24.60C	174.59	6.76	102.58	32.37	20.89	11.95	0.00	0.21	0.29	13.52
		0.00	38.53	152.31	6.48	98.30	36.72	23.70	13.56	0.00	0.25	0.22	51.49
		0.00	24.60C	171.86	6.12	92.80	31.85	20.56	11.76	0.00	0.21	0.24	12.23
		0.00	61.65	183.15	0.00	0.00	47.38	30.58	17.49	0.00	0.39	0.00	61.65
		0.00	24.60C	99.49	0.00	0.00	19.31	12.46	7.13	0.00	0.08	0.00	0.00
25	49	0.00	24.60C	89.29	0.02	0.24	17.38	11.22	6.42	0.00	0.07	0.00	0.03
		0.00	24.60C	86.55	0.00	0.00	18.03	11.64	6.66	0.00	0.07	0.00	0.00
		0.00	63.25	184.88	0.02	0.25	48.06	31.02	17.75	0.00	0.40	0.00	63.28
		0.00	24.60C	76.08	0.00	0.00	15.23	9.83	5.62	0.00	0.06	0.00	0.00
		0.00	24.60C	104.36	0.60	9.08	20.09	12.97	7.42	0.00	0.09	0.00	1.20
		0.00	24.60C	104.36	0.61	9.22	20.09	12.97	7.42	0.00	0.09	0.00	1.21
		0.00	24.60C	153.90	6.19	93.88	28.72	18.54	10.61	0.00	0.17	0.25	12.38
		0.00	24.60C	153.90	6.20	94.02	28.72	18.54	10.61	0.00	0.17	0.25	12.39
		0.00	24.60C	124.68	0.73	11.02	25.03	16.16	9.24	0.00	0.13	0.00	1.45
		0.00	24.60C	104.36	0.63	9.53	20.09	12.97	7.42	0.00	0.09	0.00	1.26
		0.00	59.66	178.08	0.00	0.00	46.12	29.77	17.03	0.00	0.37	0.00	59.66
		0.00	24.60C	78.33	0.00	0.00	15.54	10.03	5.74	0.00	0.06	0.00	0.00
		0.00	24.60C	87.55	0.00	0.00	17.15	11.07	6.33	0.00	0.07	0.00	0.00
		0.00	24.60C	88.79	0.00	0.00	18.34	11.84	6.77	0.00	0.07	0.00	0.00
		0.00	24.60C	111.31	0.00	0.00	22.50	14.52	8.31	0.00	0.11	0.00	0.00
		0.00	24.60C	83.18	0.00	0.00	16.39	10.58	6.05	0.00	0.06	0.00	0.00
		0.00	24.60C	87.47	0.17	2.60	17.15	11.07	6.33	0.00	0.07	0.00	0.34
		0.00	24.60C	87.47	0.17	2.60	17.15	11.07	6.33	0.00	0.07	0.00	0.34
		0.00	24.60C	87.47	0.17	2.60	17.15	11.07	6.33	0.00	0.07	0.00	0.34
		0.00	24.60C	87.47	0.17	2.60	17.15	11.07	6.33	0.00	0.07	0.00	0.34
		0.00	24.60C	109.91	0.18	2.76	22.23	14.35	8.21	0.00	0.10	0.00	0.36
		0.00	24.60C	87.47	0.17	2.60	17.15	11.07	6.33	0.00	0.07	0.00	0.34
		0.00	24.60C	111.31	0.00	0.00	22.50	14.52	8.31	0.00	0.11	0.00	0.00
		0.00	24.60C	83.18	0.00	0.00	16.39	10.58	6.05	0.00	0.06	0.00	0.00
		0.00	24.60C	88.96	0.01	0.19	17.34	11.19	6.40	0.00	0.07	0.00	0.03
		0.00	24.60C	86.98	0.00	0.00	18.09	11.68	6.68	0.00	0.07	0.00	0.00
		0.00	51.50	170.29	0.01	0.20	42.79	27.62	15.80	0.00	0.33	0.00	51.53
		0.00	24.60C	75.67	0.00	0.00	15.14	9.77	5.59	0.00	0.06	0.00	0.00
		0.00	24.60C	100.53	0.51	7.70	19.42	12.54	7.17	0.00	0.09	0.00	1.02

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

ARMADURA

BARR	SECC	VOL T	CORTANTE TRANS	CORTANTE LONG	TORSION TRANS	TORSION LONG	VUE 1	VUE 2	VUE 3	VUE 4	RELACION		TOTAL TRANS
		0.00	24.60C	100.53	0.51	7.81	19.42	12.54	7.17	0.00	0.09	0.00	1.03
		0.00	24.60C	140.16	4.88	73.99	26.33	16.99	9.72	0.00	0.15	0.16	9.75
		0.00	24.60C	140.16	4.88	74.10	26.33	16.99	9.72	0.00	0.15	0.16	9.77
		0.00	24.60C	121.31	0.64	9.73	24.39	15.74	9.01	0.00	0.12	0.00	1.28
		0.00	24.60C	100.53	0.56	8.48	19.42	12.54	7.17	0.00	0.09	0.00	1.12
		0.00	48.58	164.87	0.00	0.00	41.23	26.61	15.22	0.00	0.30	0.00	48.58
		0.00	24.60C	77.51	0.00	0.00	15.40	9.94	5.69	0.00	0.06	0.00	0.00
26	56	0.00	24.60C	96.05	0.02	0.24	18.68	12.05	6.90	0.00	0.08	0.00	0.03
		0.00	24.60C	60.96	0.00	0.00	13.33	8.60	4.92	0.00	0.04	0.00	0.00
		0.00	24.60C	62.42	0.02	0.26	13.48	8.70	4.98	0.00	0.04	0.00	0.03
		0.00	24.60C	107.38	0.00	0.00	20.83	13.44	7.69	0.00	0.10	0.00	0.00
		0.00	24.60C	82.17	1.05	15.94	16.32	10.54	6.03	0.00	0.06	0.01	2.10
		0.00	24.60C	82.17	1.06	16.07	16.32	10.54	6.03	0.00	0.06	0.01	2.12
		0.00	24.60C	34.27	5.91	89.68	7.92	5.11	2.92	0.00	0.02	0.22	11.82
		0.00	24.60C	34.27	5.92	89.81	7.92	5.11	2.92	0.00	0.02	0.22	11.84
		0.00	24.60C	29.79	1.06	16.06	7.47	4.82	2.76	0.00	0.02	0.01	2.12
		0.00	24.60C	82.17	0.94	14.27	16.32	10.54	6.03	0.00	0.06	0.01	1.88
		0.00	24.60C	22.11	0.13	1.90	6.03	3.89	2.22	0.00	0.01	0.00	0.25
		0.00	24.60C	100.18	0.00	0.00	19.47	12.57	7.19	0.00	0.09	0.00	0.00
		0.00	24.60C	97.04	0.00	0.00	18.91	12.21	6.98	0.00	0.08	0.00	0.00
		0.00	24.60C	59.67	0.00	0.00	13.02	8.41	4.81	0.00	0.04	0.00	0.00
		0.00	24.60C	41.52	0.00	0.00	9.64	6.22	3.56	0.00	0.02	0.00	0.00
		0.00	24.60C	101.32	0.00	0.00	19.67	12.69	7.26	0.00	0.09	0.00	0.00
		0.00	24.60C	96.92	0.19	2.81	18.91	12.21	6.98	0.00	0.08	0.00	0.37
		0.00	24.60C	96.92	0.19	2.81	18.91	12.21	6.98	0.00	0.08	0.00	0.37
		0.00	24.60C	96.92	0.19	2.81	18.91	12.21	6.98	0.00	0.08	0.00	0.37
		0.00	24.60C	96.92	0.19	2.81	18.91	12.21	6.98	0.00	0.08	0.00	0.37
		0.00	24.60C	96.92	0.19	2.81	18.91	12.21	6.98	0.00	0.08	0.00	0.37
		0.00	24.60C	43.05	0.20	2.98	9.92	6.40	3.66	0.00	0.02	0.00	0.39
		0.00	24.60C	96.92	0.19	2.81	18.91	12.21	6.98	0.00	0.08	0.00	0.37
		0.00	24.60C	41.52	0.00	0.00	9.64	6.22	3.56	0.00	0.02	0.00	0.00
		0.00	24.60C	101.32	0.00	0.00	19.67	12.69	7.26	0.00	0.09	0.00	0.00
		0.00	24.60C	96.23	0.01	0.19	18.72	12.08	6.91	0.00	0.08	0.00	0.03
		0.00	24.60C	60.72	0.00	0.00	13.27	8.57	4.90	0.00	0.04	0.00	0.00
		0.00	24.60C	36.76	0.01	0.20	8.73	5.63	3.22	0.00	0.02	0.00	0.03
		0.00	24.60C	107.99	0.00	0.00	20.92	13.50	7.72	0.00	0.10	0.00	0.00
		0.00	24.60C	85.48	0.89	13.51	16.90	10.91	6.24	0.00	0.07	0.01	1.78
		0.00	24.60C	85.48	0.90	13.62	16.90	10.91	6.24	0.00	0.07	0.01	1.80
		0.00	24.60C	47.16	4.68	71.01	10.18	6.57	3.76	0.00	0.03	0.15	9.36
		0.00	24.60C	47.16	4.69	71.13	10.18	6.57	3.76	0.00	0.03	0.15	9.38
		0.00	24.60C	32.77	0.90	13.65	8.02	5.18	2.96	0.00	0.02	0.01	1.80
		0.00	24.60C	85.48	0.80	12.17	16.90	10.91	6.24	0.00	0.07	0.01	1.60
		0.00	24.60C	26.11	0.13	1.90	6.77	4.37	2.50	0.00	0.01	0.00	0.25
		0.00	24.60C	102.85	0.00	0.00	19.94	12.87	7.36	0.00	0.09	0.00	0.00
27	57	0.00	24.60C	114.14	0.02	0.24	21.89	14.13	8.08	0.00	0.11	0.00	0.03
		0.00	24.60C	79.25	0.00	0.00	16.78	10.83	6.19	0.00	0.06	0.00	0.00
		0.00	24.60C	9.69	0.02	0.26	3.71	2.39	1.37	0.00	0.00	0.00	0.03
		0.00	24.60C	125.43	0.00	0.00	24.04	15.52	8.88	0.00	0.12	0.00	0.00

ARMADURA

BARR	SECC	VOL T	CORTANTE TRANS	CORTANTE LONG	TORSION TRANS	TORSION LONG	VUE 1	VUE 2	VUE 3	VUE 4	RELACION	TOTAL TRANS
		0.00	24.60C	102.28	1.36	20.63	19.89	12.84	7.34	0.00	0.09 0.02	2.72
		0.00	24.60C	102.28	1.37	20.77	19.89	12.84	7.34	0.00	0.09 0.02	2.74
		0.00	24.60C	68.26	4.58	69.44	13.91	8.98	5.14	0.00	0.05 0.14	9.15
		0.00	24.60C	68.26	4.59	69.58	13.91	8.98	5.14	0.00	0.05 0.14	9.17
		0.00	24.60C	54.23	1.39	21.05	12.04	7.77	4.45	0.00	0.03 0.01	2.77
		0.00	24.60C	102.28	1.25	18.96	19.89	12.84	7.34	0.00	0.09 0.01	2.50
		0.00	24.60C	57.10	0.00	0.00	12.56	8.11	4.64	0.00	0.04 0.00	0.00
		0.00	24.60C	45.56	0.25	3.77	9.91	6.40	3.66	0.00	0.03 0.00	0.50
		0.00	24.60C	115.12	0.00	0.00	22.13	14.28	8.17	0.00	0.11 0.00	0.00
		0.00	24.60C	78.00	0.00	0.00	16.47	10.63	6.08	0.00	0.06 0.00	0.00
		0.00	24.60C	64.07	0.00	0.00	13.86	8.95	5.12	0.00	0.04 0.00	0.00
		0.00	24.60C	119.40	0.00	0.00	22.88	14.77	8.45	0.00	0.11 0.00	0.00
		0.00	24.60C	114.98	0.20	3.01	22.12	14.28	8.17	0.00	0.11 0.00	0.40
		0.00	24.60C	114.98	0.20	3.01	22.12	14.28	8.17	0.00	0.11 0.00	0.40
		0.00	24.60C	114.98	0.20	3.01	22.12	14.28	8.17	0.00	0.11 0.00	0.40
		0.00	24.60C	114.98	0.20	3.01	22.12	14.28	8.17	0.00	0.11 0.00	0.40
		0.00	24.60C	65.61	0.21	3.19	14.14	9.13	5.22	0.00	0.05 0.00	0.42
		0.00	24.60C	114.98	0.20	3.01	22.12	14.28	8.17	0.00	0.11 0.00	0.40
		0.00	24.60C	76.56	0.00	0.00	16.20	10.45	5.98	0.00	0.06 0.00	0.00
		0.00	24.60C	106.12	0.00	0.00	20.55	13.26	7.59	0.00	0.09 0.00	0.00
		0.00	24.60C	114.32	0.01	0.19	21.93	14.16	8.10	0.00	0.11 0.00	0.03
		0.00	24.60C	79.02	0.00	0.00	16.72	10.79	6.17	0.00	0.06 0.00	0.00
		0.00	24.60C	-9.72	0.01	0.21	0.10	0.06	0.04	0.00	0.00 0.00	0.03
		0.00	24.60C	126.04	0.00	0.00	24.13	15.57	8.91	0.00	0.12 0.00	0.00
		0.00	24.60C	105.09	1.13	17.15	20.38	13.16	7.53	0.00	0.09 0.01	2.26
		0.00	24.60C	105.09	1.14	17.26	20.38	13.16	7.53	0.00	0.09 0.01	2.28
		0.00	24.60C	77.87	3.64	55.22	15.60	10.07	5.76	0.00	0.06 0.09	7.28
		0.00	24.60C	77.87	3.65	55.33	15.60	10.07	5.76	0.00	0.06 0.09	7.29
		0.00	24.60C	56.75	1.15	17.52	12.51	8.07	4.62	0.00	0.04 0.01	2.31
		0.00	24.60C	105.09	1.04	15.82	20.38	13.16	7.53	0.00	0.09 0.01	2.08
		0.00	24.60C	61.09	0.00	0.00	13.31	8.59	4.91	0.00	0.04 0.00	0.00
		0.00	24.60C	59.93	0.20	3.01	12.44	8.03	4.59	0.00	0.04 0.00	0.40
28	58	0.00	24.60C	47.86	0.02	0.24	10.32	6.66	3.81	0.00	0.03 0.00	0.03
		0.00	24.60C	30.57	0.00	0.00	7.66	4.94	2.83	0.00	0.02 0.00	0.00
		0.00	24.60C	24.58	0.02	0.26	6.50	4.19	2.40	0.00	0.01 0.00	0.03
		0.00	24.60C	59.70	0.00	0.00	12.47	8.05	4.61	0.00	0.04 0.00	0.00
		0.00	24.60C	38.36	1.67	25.37	8.68	5.60	3.20	0.00	0.02 0.02	3.34
		0.00	24.60C	38.36	1.68	25.51	8.68	5.60	3.20	0.00	0.02 0.02	3.36
		0.00	24.60C	18.18	3.24	49.17	5.12	3.30	1.89	0.00	0.01 0.08	6.48
		0.00	24.60C	18.18	3.25	49.31	5.12	3.30	1.89	0.00	0.01 0.08	6.50
		0.00	24.60C	11.47	1.72	26.06	4.06	2.62	1.50	0.00	0.01 0.02	3.44
		0.00	24.60C	38.36	1.56	23.69	8.68	5.60	3.20	0.00	0.02 0.02	3.12
		0.00	24.60C	26.83	0.00	0.00	6.65	4.29	2.45	0.00	0.01 0.00	0.00
		0.00	24.60C	-2.42	0.00	0.00	1.46	0.94	0.54	0.00	0.00 0.00	0.00
		0.00	24.60C	49.07	0.00	0.00	10.56	6.82	3.90	0.00	0.03 0.00	0.00
		0.00	24.60C	29.06	0.00	0.00	7.35	4.75	2.71	0.00	0.01 0.00	0.00
		0.00	24.60C	19.31	0.00	0.00	5.53	3.57	2.04	0.00	0.01 0.00	0.00
		0.00	24.60C	53.35	0.00	0.00	11.32	7.30	4.18	0.00	0.03 0.00	0.00

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

ARMADURA

BARR	SECC	VOL T	CORTANTE TRANS	CORTANTE LONG	TORSION TRANS	TORSION LONG	VUE 1	VUE 2	VUE 3	VUE 4	RELACION	TOTAL TRANS
		0.00	24.60C	49.00	0.21	3.20	10.56	6.81	3.90	0.00	0.03 0.00	0.42
		0.00	24.60C	49.00	0.21	3.20	10.56	6.81	3.90	0.00	0.03 0.00	0.42
		0.00	24.60C	49.00	0.21	3.20	10.56	6.81	3.90	0.00	0.03 0.00	0.42
		0.00	24.60C	49.00	0.21	3.20	10.56	6.81	3.90	0.00	0.03 0.00	0.42
		0.00	24.60C	20.80	0.22	3.39	5.80	3.74	2.14	0.00	0.01 0.00	0.45
		0.00	24.60C	49.00	0.21	3.20	10.56	6.81	3.90	0.00	0.03 0.00	0.42
		0.00	24.60C	47.40	0.00	0.00	10.28	6.64	3.80	0.00	0.03 0.00	0.00
		0.00	24.60C	24.88	0.00	0.00	6.56	4.23	2.42	0.00	0.01 0.00	0.00
		0.00	24.60C	48.08	0.01	0.19	10.37	6.69	3.83	0.00	0.03 0.00	0.03
		0.00	24.60C	30.28	0.00	0.00	7.60	4.91	2.81	0.00	0.02 0.00	0.00
		0.00	24.60C	11.35	0.01	0.21	4.03	2.60	1.49	0.00	0.01 0.00	0.03
		0.00	24.60C	60.24	0.00	0.00	12.56	8.11	4.64	0.00	0.04 0.00	0.00
		0.00	24.60C	40.66	1.37	20.82	9.09	5.86	3.35	0.00	0.02 0.02	2.75
		0.00	24.60C	40.66	1.38	20.93	9.09	5.86	3.35	0.00	0.02 0.02	2.76
		0.00	24.60C	24.53	2.60	39.40	6.24	4.03	2.30	0.00	0.01 0.05	5.19
		0.00	24.60C	24.53	2.60	39.51	6.24	4.03	2.30	0.00	0.01 0.05	5.21
		0.00	24.60C	13.50	1.41	21.40	4.44	2.87	1.64	0.00	0.01 0.01	2.82
		0.00	24.60C	40.66	1.28	19.48	9.09	5.86	3.35	0.00	0.02 0.01	2.57
		0.00	24.60C	31.05	0.00	0.00	7.39	4.77	2.73	0.00	0.02 0.00	0.00
		0.00	24.60C	-7.46	0.00	0.00	0.51	0.33	0.19	0.00	0.00 0.00	0.00
29	59	0.00	24.60C	11.53	0.02	0.24	3.94	2.55	1.46	0.00	0.01 0.00	0.03
		0.00	24.60C	5.54	0.00	0.00	2.95	1.91	1.09	0.00	0.00 0.00	0.00
		0.00	24.60C	15.84	0.02	0.26	4.88	3.15	1.80	0.00	0.01 0.00	0.03
		0.00	24.60C	23.59	0.00	0.00	6.10	3.93	2.25	0.00	0.01 0.00	0.00
		0.00	24.60C	4.21	1.98	30.10	2.65	1.71	0.98	0.00	0.00 0.03	3.97
		0.00	24.60C	4.21	1.99	30.24	2.65	1.71	0.98	0.00	0.00 0.03	3.99
		0.00	24.60C	-2.88	2.02	30.61	1.40	0.90	0.52	0.00	0.00 0.03	4.03
		0.00	24.60C	-2.88	2.03	30.75	1.40	0.90	0.52	0.00	0.00 0.03	4.05
		0.00	24.60C	-7.57	2.05	31.07	0.48	0.31	0.18	0.00	0.00 0.03	4.10
		0.00	24.60C	4.21	1.87	28.41	2.65	1.71	0.98	0.00	0.00 0.03	3.75
		0.00	24.60C	-9.24	0.00	0.00	0.27	0.17	0.10	0.00	0.00 0.00	0.00
		0.00	24.60C	-9.29	0.00	0.00	0.16	0.11	0.06	0.00	0.00 0.00	0.00
		0.00	24.60C	12.85	0.00	0.00	4.18	2.70	1.54	0.00	0.01 0.00	0.00
		0.00	24.60C	3.92	0.00	0.00	2.65	1.71	0.98	0.00	0.00 0.00	0.00
		0.00	24.60C	-1.66	0.00	0.00	1.60	1.03	0.59	0.00	0.00 0.00	0.00
		0.00	24.60C	17.12	0.00	0.00	4.94	3.19	1.82	0.00	0.01 0.00	0.00
		0.00	24.60C	12.82	0.22	3.39	4.18	2.70	1.54	0.00	0.01 0.00	0.45
		0.00	24.60C	12.82	0.22	3.39	4.18	2.70	1.54	0.00	0.01 0.00	0.45
		0.00	24.60C	12.82	0.22	3.39	4.18	2.70	1.54	0.00	0.01 0.00	0.45
		0.00	24.60C	12.82	0.22	3.39	4.18	2.70	1.54	0.00	0.01 0.00	0.45
		0.00	24.60C	-0.19	0.24	3.59	1.87	1.21	0.69	0.00	0.00 0.00	0.47
		0.00	24.60C	12.82	0.22	3.39	4.18	2.70	1.54	0.00	0.01 0.00	0.45
		0.00	24.60C	11.25	0.00	0.00	3.90	2.52	1.44	0.00	0.01 0.00	0.00
		0.00	24.60C	3.85	0.00	0.00	2.63	1.70	0.97	0.00	0.00 0.00	0.00
		0.00	24.60C	11.78	0.01	0.20	3.99	2.57	1.47	0.00	0.01 0.00	0.03
		0.00	24.60C	5.23	0.00	0.00	2.89	1.87	1.07	0.00	0.00 0.00	0.00
		0.00	24.60C	8.75	0.01	0.21	3.55	2.29	1.31	0.00	0.00 0.00	0.03
		0.00	24.60C	24.10	0.00	0.00	6.18	3.99	2.28	0.00	0.01 0.00	0.00

ARMADURA

BARR	SECC	VOL T	CORTANTE TRANS	CORTANTE LONG	TORSION TRANS	TORSION LONG	VUE 1	VUE 2	VUE 3	VUE 4	RELACION		TOTAL TRANS
		0.00	24.60C	6.02	1.61	24.48	2.97	1.92	1.10	0.00	0.00	0.02	3.23
		0.00	24.60C	6.02	1.62	24.60	2.97	1.92	1.10	0.00	0.00	0.02	3.24
		0.00	24.60C	0.35	1.64	24.89	1.97	1.27	0.73	0.00	0.00	0.02	3.28
		0.00	24.60C	0.35	1.65	25.00	1.97	1.27	0.73	0.00	0.00	0.02	3.30
		0.00	24.60C	-6.01	1.67	25.28	0.78	0.50	0.29	0.00	0.00	0.02	3.33
		0.00	24.60C	6.02	1.53	23.14	2.97	1.92	1.10	0.00	0.00	0.02	3.05
		0.00	24.60C	-5.03	0.00	0.00	1.02	0.66	0.37	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-4.88	0.00	0.00	0.99	0.64	0.37	0.00	0.00	0.00	0.00
30	60	0.00	24.60C	-6.04	0.02	0.25	0.84	0.54	0.31	0.00	0.00	0.00	0.03
		0.00	24.60C	-7.99	0.00	0.00	0.40	0.26	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	15.43	0.02	0.26	4.81	3.11	1.78	0.00	0.01	0.00	0.03
		0.00	24.60C	17.76	0.00	0.00	5.07	3.27	1.87	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-0.76	2.30	34.83	1.77	1.14	0.65	0.00	0.00	0.04	4.59
		0.00	24.60C	-0.76	2.31	34.97	1.77	1.14	0.65	0.00	0.00	0.04	4.61
		0.00	24.60C	-7.64	3.35	50.75	0.55	0.36	0.20	0.00	0.00	0.08	6.69
		0.00	24.60C	-7.64	3.35	50.89	0.55	0.36	0.20	0.00	0.00	0.08	6.71
		0.00	24.60C	-0.92	2.38	36.07	1.73	1.12	0.64	0.00	0.00	0.04	4.75
		0.00	24.60C	-0.76	2.18	33.14	1.77	1.14	0.65	0.00	0.00	0.04	4.37
		0.00	24.60C	14.64	0.00	0.00	4.51	2.91	1.67	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	6.56	0.00	0.00	3.14	2.03	1.16	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-7.36	0.00	0.00	0.60	0.39	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-6.38	0.00	0.00	0.70	0.45	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-4.94	0.00	0.00	0.98	0.63	0.36	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-9.86	0.00	0.00	0.16	0.10	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-7.34	0.24	3.57	0.60	0.39	0.22	0.00	0.00	0.00	0.47
		0.00	24.60C	-7.34	0.24	3.57	0.60	0.39	0.22	0.00	0.00	0.00	0.47
		0.00	24.60C	-7.34	0.24	3.57	0.60	0.39	0.22	0.00	0.00	0.00	0.47
		0.00	24.60C	-7.34	0.24	3.57	0.60	0.39	0.22	0.00	0.00	0.00	0.47
		0.00	24.60C	-6.41	0.25	3.78	0.70	0.45	0.26	0.00	0.00	0.00	0.50
		0.00	24.60C	-7.34	0.24	3.57	0.60	0.39	0.22	0.00	0.00	0.00	0.47
		0.00	24.60C	-5.78	0.00	0.00	0.88	0.57	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-9.83	0.00	0.00	0.06	0.04	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-6.29	0.01	0.20	0.79	0.51	0.29	0.00	0.00	0.00	0.03
		0.00	24.60C	-7.68	0.00	0.00	0.46	0.29	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	11.25	0.01	0.21	4.03	2.60	1.49	0.00	0.01	0.00	0.03
		0.00	24.60C	13.94	0.00	0.00	4.39	2.83	1.62	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-2.07	1.85	28.14	1.54	0.99	0.57	0.00	0.00	0.03	3.71
		0.00	24.60C	-2.07	1.86	28.25	1.54	0.99	0.57	0.00	0.00	0.03	3.72
		0.00	24.60C	-7.58	2.69	40.88	0.56	0.36	0.21	0.00	0.00	0.05	5.39
		0.00	24.60C	-7.58	2.70	40.99	0.56	0.36	0.21	0.00	0.00	0.05	5.40
		0.00	24.60C	-2.02	1.92	29.14	1.53	0.99	0.56	0.00	0.00	0.03	3.84
		0.00	24.60C	-2.07	1.77	26.79	1.54	0.99	0.57	0.00	0.00	0.03	3.53
		0.00	24.60C	10.44	0.00	0.00	3.77	2.43	1.39	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	4.89	0.00	0.00	2.83	1.83	1.04	0.00	0.00	0.00	0.00
31	61	0.00	24.60C	-7.07	0.02	0.25	0.65	0.42	0.24	0.00	0.00	0.00	0.03
		0.00	24.60C	-7.56	0.00	0.00	0.48	0.31	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	14.71	0.02	0.25	4.53	2.92	1.67	0.00	0.01	0.00	0.03

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

ARMADURA

BARR	SECC	VOL T	CORTANTE TRANS	CORTANTE LONG	TORSION TRANS	TORSION LONG	VUE 1	VUE 2	VUE 3	VUE 4	RELACION		TOTAL TRANS
		0.00	24.60C	46.07	0.00	0.00	10.62	6.85	3.92	0.00	0.03	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-3.79	2.60	39.51	1.23	0.80	0.46	0.00	0.00	0.05	5.21
		0.00	24.60C	-3.79	2.61	39.65	1.23	0.80	0.46	0.00	0.00	0.05	5.23
		0.00	24.60C	-0.87	4.49	68.16	1.75	1.13	0.65	0.00	0.00	0.13	8.99
		0.00	24.60C	-0.87	4.50	68.30	1.75	1.13	0.65	0.00	0.00	0.13	9.00
		0.00	24.60C	-8.66	2.70	41.01	0.27	0.18	0.10	0.00	0.00	0.05	5.41
		0.00	24.60C	-3.79	2.49	37.81	1.23	0.80	0.46	0.00	0.00	0.05	4.99
		0.00	24.60C	13.55	0.00	0.00	4.33	2.79	1.60	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	44.70	0.00	0.00	10.34	6.68	3.82	0.00	0.03	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-8.39	0.00	0.00	0.41	0.27	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-9.20	0.00	0.00	0.17	0.11	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-6.81	0.00	0.00	0.69	0.45	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-1.05	0.00	0.00	1.71	1.10	0.63	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-8.37	0.25	3.73	0.42	0.27	0.15	0.00	0.00	0.00	0.49
		0.00	24.60C	-8.37	0.25	3.73	0.42	0.27	0.15	0.00	0.00	0.00	0.49
		0.00	24.60C	-8.37	0.25	3.73	0.42	0.27	0.15	0.00	0.00	0.00	0.49
		0.00	24.60C	-8.37	0.25	3.73	0.42	0.27	0.15	0.00	0.00	0.00	0.49
		0.00	24.60C	-5.07	0.26	3.95	0.95	0.61	0.35	0.00	0.00	0.00	0.52
		0.00	24.60C	-8.37	0.25	3.73	0.42	0.27	0.15	0.00	0.00	0.00	0.49
		0.00	24.60C	-6.81	0.00	0.00	0.69	0.45	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-1.05	0.00	0.00	1.71	1.10	0.63	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-7.32	0.01	0.20	0.61	0.39	0.22	0.00	0.00	0.00	0.03
		0.00	24.60C	-7.87	0.00	0.00	0.42	0.27	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	10.29	0.01	0.20	3.74	2.42	1.38	0.00	0.00	0.00	0.03
		0.00	24.60C	38.09	0.00	0.00	9.11	5.88	3.36	0.00	0.02	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-4.62	2.09	31.74	1.09	0.70	0.40	0.00	0.00	0.03	4.18
		0.00	24.60C	-4.62	2.10	31.85	1.09	0.70	0.40	0.00	0.00	0.03	4.20
		0.00	24.60C	-3.39	3.60	54.66	1.30	0.84	0.48	0.00	0.00	0.09	7.21
		0.00	24.60C	-3.39	3.61	54.78	1.30	0.84	0.48	0.00	0.00	0.09	7.22
		0.00	24.60C	-8.02	2.17	32.94	0.39	0.25	0.14	0.00	0.00	0.03	4.34
		0.00	24.60C	-4.62	2.00	30.38	1.09	0.70	0.40	0.00	0.00	0.03	4.01
		0.00	24.60C	9.37	0.00	0.00	3.58	2.31	1.32	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	36.99	0.00	0.00	8.89	5.74	3.28	0.00	0.02	0.00	0.00
32	62	0.00	24.60C	-4.16	0.02	0.25	1.17	0.75	0.43	0.00	0.00	0.00	0.03
		0.00	24.60C	-6.08	0.00	0.00	0.75	0.49	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	17.53	0.02	0.25	5.04	3.26	1.86	0.00	0.01	0.00	0.03
		0.00	24.60C	80.86	0.00	0.00	17.22	11.12	6.36	0.00	0.06	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-2.88	2.91	44.17	1.39	0.90	0.51	0.00	0.00	0.06	5.82
		0.00	24.60C	-2.88	2.92	44.31	1.39	0.90	0.51	0.00	0.00	0.06	5.84
		0.00	24.60C	13.38	5.92	89.86	4.30	2.78	1.59	0.00	0.01	0.21	11.85
		0.00	24.60C	13.38	5.93	90.00	4.30	2.78	1.59	0.00	0.01	0.21	11.86
		0.00	24.60C	-1.20	3.03	45.92	1.68	1.09	0.62	0.00	0.00	0.06	6.05
		0.00	24.60C	-2.88	2.80	42.47	1.39	0.90	0.51	0.00	0.00	0.06	5.60
		0.00	24.60C	16.39	0.00	0.00	4.84	3.12	1.79	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	79.49	0.00	0.00	16.95	10.94	6.26	0.00	0.06	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-5.49	0.00	0.00	0.93	0.60	0.34	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-7.71	0.00	0.00	0.45	0.29	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-3.92	0.00	0.00	1.21	0.78	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00

ARMADURA

BARR	SECC	VOL T	CORTANTE TRANS	CORTANTE LONG	TORSION TRANS	TORSION LONG	VUE 1	VUE 2	VUE 3	VUE 4	RELACION		TOTAL TRANS
		0.00	24.60C	4.53	0.00	0.00	2.77	1.78	1.02	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-5.47	0.26	3.88	0.93	0.60	0.34	0.00	0.00	0.00	0.51
		0.00	24.60C	-5.47	0.26	3.88	0.93	0.60	0.34	0.00	0.00	0.00	0.51
		0.00	24.60C	-5.47	0.26	3.88	0.93	0.60	0.34	0.00	0.00	0.00	0.51
		0.00	24.60C	-5.47	0.26	3.88	0.93	0.60	0.34	0.00	0.00	0.00	0.51
		0.00	24.60C	0.52	0.27	4.11	2.01	1.29	0.74	0.00	0.00	0.00	0.54
		0.00	24.60C	-5.47	0.26	3.88	0.93	0.60	0.34	0.00	0.00	0.00	0.51
		0.00	24.60C	-3.92	0.00	0.00	1.21	0.78	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	4.53	0.00	0.00	2.77	1.78	1.02	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-4.41	0.01	0.20	1.12	0.72	0.41	0.00	0.00	0.00	0.03
		0.00	24.60C	-6.39	0.00	0.00	0.69	0.45	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	13.13	0.01	0.20	4.26	2.75	1.57	0.00	0.01	0.00	0.03
		0.00	24.60C	66.87	0.00	0.00	14.57	9.40	5.38	0.00	0.05	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-3.22	2.33	35.31	1.33	0.86	0.49	0.00	0.00	0.04	4.66
		0.00	24.60C	-3.22	2.34	35.43	1.33	0.86	0.49	0.00	0.00	0.04	4.67
		0.00	24.60C	7.35	4.74	71.87	3.22	2.08	1.19	0.00	0.00	0.14	9.47
		0.00	24.60C	7.35	4.74	71.98	3.22	2.08	1.19	0.00	0.00	0.14	9.49
		0.00	24.60C	-1.02	2.42	36.71	1.71	1.11	0.63	0.00	0.00	0.04	4.84
		0.00	24.60C	-3.22	2.24	33.95	1.33	0.86	0.49	0.00	0.00	0.04	4.48
		0.00	24.60C	12.22	0.00	0.00	4.09	2.64	1.51	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	65.76	0.00	0.00	14.35	9.26	5.30	0.00	0.05	0.00	0.00
32	65	0.00	24.60C	2.94	0.00	0.00	2.43	1.57	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	11.06	0.00	0.00	4.01	2.59	1.48	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-1.24	0.02	0.25	1.69	1.09	0.62	0.00	0.00	0.00	0.03
		0.00	24.60C	125.14	0.00	0.00	25.63	16.54	9.46	0.00	0.13	0.00	0.00
		0.00	24.60C	2.29	3.21	48.77	2.32	1.50	0.86	0.00	0.00	0.07	6.43
		0.00	24.60C	2.29	3.22	48.91	2.32	1.50	0.86	0.00	0.00	0.07	6.45
		0.00	24.60C	43.95	7.07	107.32	9.78	6.31	3.61	0.00	0.03	0.29	14.15
		0.00	24.60C	43.95	7.08	107.46	9.78	6.31	3.61	0.00	0.03	0.29	14.17
		0.00	24.60C	41.31	6.10	92.51	9.31	6.01	3.44	0.00	0.02	0.22	12.20
		0.00	24.60C	40.92	6.11	92.76	9.24	5.96	3.41	0.00	0.02	0.22	12.23
		0.00	24.60C	110.62	0.00	0.00	21.70	14.00	8.01	0.00	0.10	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-6.81	0.00	0.00	0.61	0.40	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	2.94	0.00	0.00	2.43	1.57	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	11.06	0.00	0.00	4.01	2.59	1.48	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	1.35	0.00	0.00	2.15	1.39	0.79	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	27.45	0.00	0.00	7.11	4.59	2.63	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	2.89	0.27	4.02	2.43	1.57	0.90	0.00	0.00	0.00	0.53
		0.00	24.60C	2.89	0.27	4.02	2.43	1.57	0.90	0.00	0.00	0.00	0.53
		0.00	24.60C	2.89	0.27	4.02	2.43	1.57	0.90	0.00	0.00	0.00	0.53
		0.00	24.60C	2.89	0.27	4.02	2.43	1.57	0.90	0.00	0.00	0.00	0.53
		0.00	24.60C	2.89	0.27	4.02	2.43	1.57	0.90	0.00	0.00	0.00	0.53
		0.00	24.60C	2.89	0.27	4.02	2.43	1.57	0.90	0.00	0.00	0.00	0.53
		0.00	24.60C	17.46	0.00	0.00	5.03	3.25	1.86	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	12.22	0.00	0.00	4.23	2.73	1.56	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	2.94	0.00	0.00	2.43	1.57	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	11.06	0.00	0.00	4.01	2.59	1.48	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-5.63	0.01	0.20	0.90	0.58	0.33	0.00	0.00	0.00	0.03

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

ARMADURA

BARR	SECC	VOL T	CORTANTE TRANS	CORTANTE LONG	TORSION TRANS	TORSION LONG	VUE 1	VUE 2	VUE 3	VUE 4	RELACION		TOTAL TRANS
		0.00	24.60C	106.71	0.00	0.00	22.13	14.29	8.17	0.00	0.10	0.00	0.00
		0.00	24.60C	2.15	2.56	38.83	2.29	1.48	0.85	0.00	0.00	0.05	5.12
		0.00	24.60C	2.15	2.57	38.95	2.29	1.48	0.85	0.00	0.00	0.05	5.13
		0.00	24.60C	35.47	5.65	85.68	8.26	5.33	3.05	0.00	0.02	0.19	11.29
		0.00	24.60C	35.47	5.65	85.79	8.26	5.33	3.05	0.00	0.02	0.19	11.31
		0.00	24.60C	33.62	4.96	75.24	7.93	5.12	2.93	0.00	0.02	0.15	9.92
		0.00	24.60C	33.31	4.97	75.44	7.87	5.08	2.91	0.00	0.02	0.15	9.95
		0.00	24.60C	91.34	0.00	0.00	18.25	11.78	6.74	0.00	0.08	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-1.19	0.00	0.00	1.68	1.09	0.62	0.00	0.00	0.00	0.00

COMPROBACION RELACION CORTANTE-TORSION

LISTADO DE DATOS

```
dato 32 1 1.15 1.5 1.
 1 a 32 8.36 73.8035 2.7725 0.699 1.101 0.699 1.101 7.0 7.0 2.5 2.5
        1.64 1.70 8.976 0.42 15.171 14. 0.20 5. 0.20 2.
        0.9093 0.473 0.185 0.5688 0.488 0.134 0.201 0.496 0.081
secc 8 16 24 32
arma 450. 5100.
hipo 80 153 a 188
barr  1 8 9 16 17 24 25 32
fin
```

LISTADO DE ARMADURAS

ARMADURA

BARR	SECC	VOL T	CORTANTE TRANS	CORTANTE LONG	TORSION TRANS	TORSION LONG	VUE 1	VUE 2	VUE 3	VUE 4	RELACION		TOTAL TRANS
1	3	0.00	24.60C	0.20	0.00	0.00	1.94	1.25	0.72	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	4.79	0.00	0.00	2.85	1.84	1.05	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	133.43	0.00	0.00	26.55	17.13	9.80	0.00	0.19	0.00	0.00
		0.00	24.60C	6.37	0.00	0.00	3.05	1.97	1.12	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	50.34	7.71	116.96	11.33	7.31	4.18	0.00	0.05	0.12	15.42
		0.00	24.60C	30.18	7.28	110.45	7.24	4.67	2.67	0.00	0.03	0.12	14.56
		0.00	24.60C	48.37	8.66	131.35	11.04	7.12	4.07	0.00	0.05	0.14	17.32
		0.00	24.60C	55.42	8.11	122.97	11.69	7.55	4.32	0.00	0.06	0.15	16.21
		0.00	24.60C	54.25	5.51	83.52	11.49	7.42	4.24	0.00	0.06	0.08	11.01
		0.00	24.60C	54.25	5.51	83.63	11.49	7.42	4.24	0.00	0.06	0.08	11.02
		0.00	24.60C	116.90	0.00	0.00	23.23	14.99	8.58	0.00	0.16	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-9.05	0.00	0.00	0.27	0.17	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-2.98	0.00	0.00	1.39	0.90	0.51	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	6.57	0.00	0.00	3.15	2.04	1.16	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	22.95	0.00	0.00	6.25	4.03	2.31	0.00	0.02	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-4.54	0.00	0.00	1.11	0.72	0.41	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	19.13	0.29	4.35	5.49	3.54	2.03	0.00	0.02	0.00	0.57
		0.00	24.60C	-2.91	0.27	4.11	1.39	0.90	0.52	0.00	0.00	0.00	0.54
		0.00	24.60C	6.62	0.29	4.35	3.15	2.03	1.16	0.00	0.01	0.00	0.57
		0.00	24.60C	10.35	0.27	4.11	3.74	2.41	1.38	0.00	0.01	0.00	0.54
		0.00	24.60C	-2.91	0.27	4.11	1.39	0.90	0.52	0.00	0.00	0.00	0.54
		0.00	24.60C	-2.91	0.27	4.11	1.39	0.90	0.52	0.00	0.00	0.00	0.54
		0.00	24.60C	11.79	0.00	0.00	4.01	2.59	1.48	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	7.80	0.00	0.00	3.35	2.16	1.24	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-0.43	0.00	0.00	1.83	1.18	0.68	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	5.13	0.00	0.00	2.91	1.88	1.07	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	112.03	0.00	0.00	22.70	14.65	8.38	0.00	0.15	0.00	0.00
		0.00	24.60C	1.61	0.00	0.00	2.20	1.42	0.81	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	43.85	6.15	93.26	10.12	6.53	3.73	0.00	0.04	0.08	12.29
		0.00	24.60C	23.30	5.81	88.08	6.02	3.89	2.22	0.00	0.02	0.09	11.61
		0.00	24.60C	39.82	6.89	104.58	9.41	6.07	3.47	0.00	0.04	0.10	13.79
		0.00	24.60C	46.13	6.46	98.07	10.06	6.49	3.71	0.00	0.05	0.10	12.93
		0.00	24.60C	42.55	4.27	64.73	9.42	6.08	3.48	0.00	0.04	0.06	8.53
		0.00	24.60C	42.55	4.27	64.82	9.42	6.08	3.48	0.00	0.04	0.06	8.55
		0.00	24.60C	95.65	0.00	0.00	19.27	12.44	7.12	0.00	0.12	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-3.75	0.00	0.00	1.23	0.79	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00
8	14	0.00	24.60C	105.56	0.00	0.06	20.06	12.95	7.41	0.00	0.13	0.00	0.01
		0.00	24.60C	60.90	0.00	0.00	13.52	8.72	4.99	0.00	0.07	0.00	0.00
		0.00	24.60C	116.35	0.00	0.00	22.00	14.20	8.12	0.00	0.15	0.00	0.00
		0.00	24.60C	56.01	0.00	0.00	12.23	7.89	4.52	0.00	0.06	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-1.13	0.68	10.35	1.70	1.10	0.63	0.00	0.00	0.00	1.36
		0.00	24.60C	51.46	0.64	9.64	10.82	6.98	4.00	0.00	0.05	0.00	1.27
		0.00	24.60C	4.75	5.61	85.13	2.79	1.80	1.03	0.00	0.01	0.08	11.22
		0.00	24.60C	22.29	5.26	79.80	5.77	3.72	2.13	0.00	0.02	0.08	10.52
		0.00	24.60C	-1.13	0.70	10.60	1.70	1.10	0.63	0.00	0.00	0.00	1.40
		0.00	24.60C	51.46	0.66	9.99	10.82	6.98	4.00	0.00	0.05	0.00	1.32
		0.00	24.60C	30.35	0.00	0.00	7.36	4.75	2.72	0.00	0.03	0.00	0.00

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

ARMADURA

BARR	SECC	VOL T	CORTANTE TRANS	CORTANTE LONG	TORSION TRANS	TORSION LONG	VUE 1	VUE 2	VUE 3	VUE 4	RELACION		TOTAL TRANS
		0.00	24.60C	101.09	0.15	2.26	19.82	12.79	7.32	0.00	0.13	0.00	0.30
		0.00	24.60C	104.18	0.00	0.00	19.83	12.80	7.32	0.00	0.13	0.00	0.00
		0.00	24.60C	64.06	0.00	0.00	13.82	8.92	5.10	0.00	0.07	0.00	0.00
		0.00	24.60C	106.89	0.00	0.00	20.60	13.29	7.60	0.00	0.14	0.00	0.00
		0.00	24.60C	46.87	0.00	0.00	10.43	6.73	3.85	0.00	0.05	0.00	0.00
		0.00	24.60C	47.92	0.20	3.10	10.71	6.91	3.96	0.00	0.05	0.00	0.41
		0.00	24.60C	103.49	0.19	2.93	19.83	12.80	7.32	0.00	0.13	0.00	0.39
		0.00	24.60C	64.82	0.20	3.10	13.82	8.92	5.10	0.00	0.07	0.00	0.41
		0.00	24.60C	85.57	0.19	2.93	16.73	10.80	6.18	0.00	0.10	0.00	0.39
		0.00	24.60C	47.92	0.20	3.10	10.71	6.91	3.96	0.00	0.05	0.00	0.41
		0.00	24.60C	103.49	0.19	2.93	19.83	12.80	7.32	0.00	0.13	0.00	0.39
		0.00	24.60C	46.87	0.00	0.00	10.43	6.73	3.85	0.00	0.05	0.00	0.00
		0.00	24.60C	106.89	0.00	0.00	20.60	13.29	7.60	0.00	0.14	0.00	0.00
		0.00	24.60C	105.30	0.00	0.05	20.02	12.92	7.39	0.00	0.13	0.00	0.01
		0.00	24.60C	61.51	0.00	0.00	13.58	8.76	5.01	0.00	0.07	0.00	0.00
		0.00	24.60C	116.28	0.00	0.00	22.04	14.23	8.14	0.00	0.15	0.00	0.00
		0.00	24.60C	30.81	0.00	0.00	7.57	4.89	2.80	0.00	0.03	0.00	0.00
		0.00	24.60C	9.02	0.50	7.59	3.57	2.30	1.32	0.00	0.01	0.00	1.00
		0.00	24.60C	62.23	0.47	7.06	12.69	8.19	4.68	0.00	0.07	0.00	0.93
		0.00	24.60C	17.04	4.44	67.43	5.06	3.26	1.87	0.00	0.02	0.05	8.89
		0.00	24.60C	35.30	4.17	63.29	8.02	5.18	2.96	0.00	0.03	0.06	8.34
		0.00	24.60C	9.02	0.51	7.79	3.57	2.30	1.32	0.00	0.01	0.00	1.03
		0.00	24.60C	62.23	0.48	7.34	12.69	8.19	4.68	0.00	0.07	0.00	0.97
		0.00	24.60C	33.80	0.00	0.00	7.99	5.16	2.95	0.00	0.03	0.00	0.00
		0.00	24.60C	104.62	0.15	2.25	20.40	13.16	7.53	0.00	0.13	0.00	0.30
8	17	0.00	24.60C	90.23	0.00	0.06	17.43	11.25	6.43	0.00	0.11	0.00	0.01
		0.00	24.60C	89.60	0.00	0.00	19.06	12.30	7.04	0.00	0.11	0.00	0.00
		0.00	24.60C	78.11	0.00	0.00	15.49	10.00	5.72	0.00	0.09	0.00	0.00
		0.00	65.57	185.40	0.00	0.00	48.77	31.48	18.01	0.00	0.47	0.00	65.57
		0.00	31.40	145.34	1.88	28.50	33.78	21.80	12.47	0.00	0.27	0.01	35.16
		0.00	24.60C	154.41	1.76	26.76	28.79	18.58	10.63	0.00	0.23	0.02	3.53
		0.00	29.44	140.48	7.06	107.12	32.57	21.02	12.03	0.00	0.26	0.11	43.56
		0.00	27.10	166.10	6.62	100.44	35.27	22.77	13.02	0.00	0.30	0.11	40.34
		0.00	31.40	145.34	1.90	28.75	33.78	21.80	12.47	0.00	0.27	0.02	35.19
		0.00	24.60C	154.41	1.79	27.11	28.79	18.58	10.63	0.00	0.23	0.02	3.57
		0.00	52.65	182.29	0.00	0.00	44.79	28.91	16.54	0.00	0.42	0.00	52.65
		0.00	24.60C	82.56	0.00	0.00	16.61	10.72	6.13	0.00	0.10	0.00	0.00
		0.00	24.60C	91.47	0.00	0.00	17.66	11.40	6.52	0.00	0.11	0.00	0.00
		0.00	24.60C	90.12	0.00	0.00	18.76	12.11	6.93	0.00	0.11	0.00	0.00
		0.00	24.60C	85.26	0.00	0.00	16.89	10.90	6.24	0.00	0.10	0.00	0.00
		0.00	24.60C	115.03	0.00	0.00	22.93	14.80	8.47	0.00	0.15	0.00	0.00
		0.00	24.60C	112.30	0.19	2.92	22.65	14.62	8.36	0.00	0.15	0.00	0.38
		0.00	24.60C	90.46	0.18	2.75	17.66	11.40	6.52	0.00	0.11	0.00	0.36
		0.00	24.60C	91.28	0.19	2.92	18.76	12.11	6.93	0.00	0.11	0.00	0.38
		0.00	24.60C	112.75	0.18	2.75	21.54	13.90	7.95	0.00	0.15	0.00	0.36
		0.00	24.60C	112.30	0.19	2.92	22.65	14.62	8.36	0.00	0.15	0.00	0.38
		0.00	24.60C	90.46	0.18	2.75	17.66	11.40	6.52	0.00	0.11	0.00	0.36
		0.00	24.60C	115.03	0.00	0.00	22.93	14.80	8.47	0.00	0.15	0.00	0.00

ARMADURA

BARR	SECC	VOL T	CORTANTE TRANS	CORTANTE LONG	TORSION TRANS	TORSION LONG	VUE 1	VUE 2	VUE 3	VUE 4	RELACION		TOTAL TRANS
		0.00	24.60C	85.26	0.00	0.00	16.89	10.90	6.24	0.00	0.10	0.00	0.00
		0.00	24.60C	90.49	0.00	0.05	17.47	11.28	6.45	0.00	0.11	0.00	0.01
		0.00	24.60C	89.73	0.00	0.00	19.01	12.27	7.02	0.00	0.11	0.00	0.00
		0.00	24.60C	77.73	0.00	0.00	15.45	9.97	5.70	0.00	0.09	0.00	0.00
		0.00	53.13	171.71	0.00	0.00	43.44	28.04	16.04	0.00	0.40	0.00	53.13
		0.00	26.18	139.10	1.45	21.99	31.47	20.31	11.62	0.00	0.24	0.01	29.08
		0.00	24.60C	141.17	1.36	20.64	26.49	17.09	9.78	0.00	0.20	0.01	2.72
		0.00	24.60C	149.92	5.58	84.58	29.73	19.19	10.98	0.00	0.22	0.07	11.15
		0.00	24.60C	175.41	5.23	79.40	32.45	20.94	11.98	0.00	0.27	0.08	10.47
		0.00	26.18	139.10	1.46	22.19	31.47	20.31	11.62	0.00	0.24	0.01	29.11
		0.00	24.60C	141.17	1.38	20.92	26.49	17.09	9.78	0.00	0.20	0.01	2.76
		0.00	42.96	169.01	0.00	0.00	40.25	25.98	14.86	0.00	0.36	0.00	42.96
		0.00	24.60C	81.32	0.00	0.00	16.35	10.55	6.04	0.00	0.10	0.00	0.00
9	17	0.00	24.60C	123.23	0.02	0.23	23.10	14.91	8.53	0.00	0.16	0.00	0.03
		0.00	24.60C	112.78	0.00	0.00	23.42	15.12	8.65	0.00	0.15	0.00	0.00
		0.00	80.59	206.98	0.00	0.00	55.93	36.10	20.65	0.00	0.58	0.00	80.59
		0.00	24.60C	94.22	0.00	0.00	18.39	11.87	6.79	0.00	0.12	0.00	0.00
		0.00	26.47	165.26	8.52	129.30	34.98	22.58	12.91	0.00	0.30	0.16	43.52
		0.00	26.47	165.26	8.51	129.17	34.98	22.58	12.91	0.00	0.30	0.16	43.50
		0.00	26.47	165.26	8.63	130.93	34.98	22.58	12.91	0.00	0.30	0.17	43.73
		0.00	26.47	165.26	8.62	130.81	34.98	22.58	12.91	0.00	0.30	0.17	43.72
		0.00	48.08	165.31	6.86	104.06	41.15	26.56	15.19	0.00	0.36	0.10	61.80
		0.00	29.67	169.57	6.47	98.11	36.48	23.55	13.47	0.00	0.32	0.11	42.61
		0.00	73.79	198.75	0.00	0.00	52.91	34.15	19.53	0.00	0.53	0.00	73.79
		0.00	24.60C	94.22	0.00	0.00	18.39	11.87	6.79	0.00	0.12	0.00	0.00
		0.00	24.60C	121.29	0.00	0.00	22.86	14.76	8.44	0.00	0.16	0.00	0.00
		0.00	24.60C	117.16	0.00	0.00	23.74	15.32	8.76	0.00	0.16	0.00	0.00
		0.00	24.60C	140.42	0.00	0.00	28.03	18.09	10.35	0.00	0.20	0.00	0.00
		0.00	24.60C	117.94	0.00	0.00	22.31	14.40	8.24	0.00	0.15	0.00	0.00
		0.00	24.60C	120.49	0.16	2.39	22.89	14.77	8.45	0.00	0.16	0.00	0.32
		0.00	24.60C	120.49	0.16	2.39	22.89	14.77	8.45	0.00	0.16	0.00	0.32
		0.00	24.60C	120.49	0.16	2.39	22.89	14.77	8.45	0.00	0.16	0.00	0.32
		0.00	24.60C	120.49	0.16	2.39	22.89	14.77	8.45	0.00	0.16	0.00	0.32
		0.00	24.60C	138.91	0.17	2.54	27.56	17.79	10.18	0.00	0.20	0.00	0.33
		0.00	24.60C	120.49	0.16	2.39	22.89	14.77	8.45	0.00	0.16	0.00	0.32
		0.00	24.60C	140.42	0.00	0.00	28.03	18.09	10.35	0.00	0.20	0.00	0.00
		0.00	24.60C	117.94	0.00	0.00	22.31	14.40	8.24	0.00	0.15	0.00	0.00
		0.00	24.60C	122.97	0.01	0.19	23.06	14.88	8.51	0.00	0.16	0.00	0.02
		0.00	24.60C	113.64	0.00	0.00	23.48	15.16	8.67	0.00	0.15	0.00	0.00
		0.00	68.05	190.56	0.00	0.00	50.18	32.39	18.53	0.00	0.49	0.00	68.05
		0.00	24.60C	98.61	0.00	0.00	19.12	12.34	7.06	0.00	0.12	0.00	0.00
		0.00	24.60C	175.61	6.77	102.75	32.48	20.97	11.99	0.00	0.27	0.12	13.55
		0.00	24.60C	175.61	6.77	102.65	32.48	20.97	11.99	0.00	0.27	0.12	13.53
		0.00	24.60C	175.61	6.86	104.06	32.48	20.97	11.99	0.00	0.27	0.12	13.72
		0.00	24.60C	175.61	6.85	103.96	32.48	20.97	11.99	0.00	0.27	0.12	13.70
		0.00	41.75	157.73	5.47	82.94	38.36	24.76	14.16	0.00	0.33	0.07	52.69
		0.00	24.60C	182.51	5.15	78.20	33.68	21.74	12.44	0.00	0.28	0.08	10.31
		0.00	62.60	183.99	0.00	0.00	47.76	30.83	17.63	0.00	0.46	0.00	62.60

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

ARMADURA

BARR	SECC	VOL T	CORTANTE TRANS	CORTANTE LONG	TORSION TRANS	TORSION LONG	VUE 1	VUE 2	VUE 3	VUE 4	RELACION		TOTAL TRANS
		0.00	24.60C	98.61	0.00	0.00	19.12	12.34	7.06	0.00	0.12	0.00	0.00
16	30	0.00	24.60C	27.13	0.02	0.24	6.67	4.31	2.46	0.00	0.03	0.00	0.03
		0.00	24.60C	6.66	0.00	0.00	3.20	2.07	1.18	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	44.79	0.00	0.00	9.95	6.42	3.67	0.00	0.05	0.00	0.00
		0.00	24.60C	121.44	0.00	0.00	24.81	16.01	9.16	0.00	0.17	0.00	0.00
		0.00	24.60C	14.03	3.30	50.08	4.42	2.85	1.63	0.00	0.01	0.04	6.60
		0.00	24.60C	14.03	3.31	50.22	4.42	2.85	1.63	0.00	0.01	0.04	6.62
		0.00	24.60C	11.81	7.27	110.31	4.02	2.59	1.48	0.00	0.01	0.12	14.54
		0.00	24.60C	11.81	7.26	110.18	4.02	2.59	1.48	0.00	0.01	0.12	14.52
		0.00	24.60C	41.01	3.59	54.50	9.68	6.25	3.57	0.00	0.04	0.04	7.18
		0.00	24.60C	10.34	3.39	51.44	3.76	2.42	1.39	0.00	0.01	0.04	6.78
		0.00	24.60C	10.12	0.00	0.00	3.81	2.46	1.41	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	41.22	0.00	0.00	9.31	6.01	3.44	0.00	0.04	0.00	0.00
		0.00	24.60C	25.49	0.00	0.00	6.43	4.15	2.37	0.00	0.02	0.00	0.00
		0.00	24.60C	8.41	0.00	0.00	3.51	2.27	1.30	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	27.84	0.00	0.00	6.92	4.47	2.56	0.00	0.03	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-9.94	0.00	0.00	0.04	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	25.42	0.05	0.73	6.45	4.17	2.38	0.00	0.02	0.00	0.10
		0.00	24.60C	25.42	0.05	0.73	6.45	4.17	2.38	0.00	0.02	0.00	0.10
		0.00	24.60C	25.42	0.05	0.73	6.45	4.17	2.38	0.00	0.02	0.00	0.10
		0.00	24.60C	25.42	0.05	0.73	6.45	4.17	2.38	0.00	0.02	0.00	0.10
		0.00	24.60C	-7.26	0.05	0.77	0.53	0.34	0.20	0.00	0.00	0.00	0.10
		0.00	24.60C	25.42	0.05	0.73	6.45	4.17	2.38	0.00	0.02	0.00	0.10
		0.00	24.60C	-9.80	0.00	0.00	0.07	0.04	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	27.25	0.00	0.00	6.81	4.40	2.52	0.00	0.03	0.00	0.00
		0.00	24.60C	26.82	0.01	0.19	6.63	4.28	2.45	0.00	0.03	0.00	0.03
		0.00	24.60C	6.99	0.00	0.00	3.26	2.11	1.20	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	41.31	0.00	0.00	9.33	6.02	3.44	0.00	0.04	0.00	0.00
		0.00	24.60C	94.90	0.00	0.00	19.79	12.77	7.31	0.00	0.12	0.00	0.00
		0.00	24.60C	1.53	2.59	39.35	2.18	1.41	0.81	0.00	0.00	0.03	5.19
		0.00	24.60C	1.53	2.60	39.45	2.18	1.41	0.81	0.00	0.00	0.03	5.20
		0.00	24.60C	-0.24	5.74	87.06	1.86	1.20	0.69	0.00	0.00	0.08	11.48
		0.00	24.60C	-0.24	5.73	86.96	1.86	1.20	0.69	0.00	0.00	0.08	11.46
		0.00	24.60C	29.92	2.83	42.96	7.57	4.89	2.80	0.00	0.03	0.03	5.66
		0.00	24.60C	-1.42	2.67	40.55	1.65	1.07	0.61	0.00	0.00	0.03	5.35
		0.00	24.60C	5.87	0.00	0.00	3.01	1.94	1.11	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	23.10	0.00	0.00	6.06	3.91	2.24	0.00	0.02	0.00	0.00
16	33	0.00	24.60C	155.67	0.02	0.24	28.99	18.71	10.70	0.00	0.23	0.00	0.03
		0.00	24.60C	135.73	0.00	0.00	28.00	18.07	10.34	0.00	0.20	0.00	0.00
		0.00	24.60C	118.18	0.00	0.00	24.22	15.63	8.94	0.00	0.16	0.00	0.00
		0.00	85.57	237.90	0.00	0.00	61.73	39.84	22.79	0.00	0.69	0.00	85.57
		0.00	40.58	175.88	3.52	53.45	40.49	26.14	14.95	0.00	0.37	0.04	47.63
		0.00	40.58	175.88	3.53	53.58	40.49	26.14	14.95	0.00	0.37	0.04	47.65
		0.00	43.51	179.69	8.40	127.39	41.84	27.01	15.45	0.00	0.39	0.15	60.30
		0.00	43.51	179.69	8.39	127.26	41.84	27.01	15.45	0.00	0.39	0.15	60.28
		0.00	59.22	171.16	5.32	80.70	45.00	29.04	16.61	0.00	0.41	0.07	69.86
		0.00	45.07	181.73	5.02	76.14	42.56	27.47	15.72	0.00	0.40	0.07	55.11

ARMADURA

BARR	SECC	VOL T	CORTANTE TRANS	CORTANTE LONG	TORSION TRANS	TORSION LONG	VUE 1	VUE 2	VUE 3	VUE 4	RELACION		TOTAL TRANS
		0.00	84.20	205.42	0.00	0.00	56.66	36.57	20.92	0.00	0.58	0.00	84.20
		0.00	24.60C	139.66	0.14	2.05	26.85	17.33	9.91	0.00	0.20	0.00	0.27
		0.00	24.60C	155.55	0.00	0.00	29.23	18.87	10.79	0.00	0.23	0.00	0.00
		0.00	24.60C	136.23	0.00	0.00	27.69	17.87	10.22	0.00	0.20	0.00	0.00
		0.00	24.60C	134.01	0.00	0.00	27.25	17.59	10.06	0.00	0.19	0.00	0.00
		0.00	25.02	158.72	0.00	0.00	33.72	21.76	12.45	0.00	0.28	0.00	25.02
		0.00	24.60C	154.23	0.03	0.48	29.21	18.85	10.79	0.00	0.23	0.00	0.06
		0.00	24.60C	154.23	0.03	0.48	29.21	18.85	10.79	0.00	0.23	0.00	0.06
		0.00	24.60C	154.23	0.03	0.48	29.21	18.85	10.79	0.00	0.23	0.00	0.06
		0.00	24.60C	154.23	0.03	0.48	29.21	18.85	10.79	0.00	0.23	0.00	0.06
		0.00	28.54	135.58	0.03	0.50	31.65	20.43	11.68	0.00	0.24	0.00	28.60
		0.00	24.60C	154.23	0.03	0.48	29.21	18.85	10.79	0.00	0.23	0.00	0.06
		0.00	28.66	138.74	0.00	0.00	32.11	20.73	11.86	0.00	0.25	0.00	28.66
		0.00	24.60C	151.14	0.00	0.00	28.85	18.62	10.65	0.00	0.22	0.00	0.00
		0.00	24.60C	155.63	0.01	0.19	29.04	18.74	10.72	0.00	0.23	0.00	0.03
		0.00	24.60C	135.85	0.00	0.00	27.95	18.04	10.32	0.00	0.20	0.00	0.00
		0.00	24.60C	121.42	0.00	0.00	24.84	16.03	9.17	0.00	0.17	0.00	0.00
		0.00	73.23	221.79	0.00	0.00	56.02	36.16	20.68	0.00	0.60	0.00	73.23
		0.00	35.52	169.28	2.74	41.54	38.16	24.63	14.09	0.00	0.34	0.03	40.99
		0.00	35.52	169.28	2.75	41.65	38.16	24.63	14.09	0.00	0.34	0.03	41.01
		0.00	37.86	172.33	6.63	100.60	39.24	25.32	14.49	0.00	0.35	0.11	51.12
		0.00	37.86	172.33	6.62	100.50	39.24	25.32	14.49	0.00	0.35	0.11	51.10
		0.00	52.90	163.84	4.20	63.78	42.25	27.27	15.60	0.00	0.37	0.05	61.31
		0.00	39.11	173.96	3.97	60.18	39.81	25.70	14.70	0.00	0.36	0.05	47.04
		0.00	72.67	191.63	0.00	0.00	51.57	33.28	19.04	0.00	0.51	0.00	72.67
		0.00	24.60C	142.44	0.14	2.05	27.34	17.65	10.09	0.00	0.20	0.00	0.27
17	33	0.00	24.60C	121.63	0.01	0.15	23.13	14.93	8.54	0.00	0.16	0.00	0.02
		0.00	24.60C	105.15	0.00	0.00	22.05	14.23	8.14	0.00	0.14	0.00	0.00
		0.00	71.19	219.51	0.01	0.15	55.13	35.58	20.35	0.00	0.59	0.00	71.21
		0.00	24.60C	90.78	0.00	0.00	19.13	12.35	7.06	0.00	0.11	0.00	0.00
		0.00	26.92	158.26	3.50	53.12	34.22	22.08	12.63	0.00	0.29	0.04	33.92
		0.00	26.92	158.26	3.51	53.30	34.22	22.08	12.63	0.00	0.29	0.04	33.95
		0.00	36.09	144.36	9.01	136.65	34.94	22.55	12.90	0.00	0.28	0.15	54.11
		0.00	30.02	160.63	8.52	129.21	35.43	22.87	13.08	0.00	0.30	0.15	47.06
		0.00	46.86	156.85	5.44	82.57	39.62	25.57	14.63	0.00	0.34	0.07	57.75
		0.00	31.35	164.03	5.13	77.88	36.26	23.40	13.39	0.00	0.31	0.07	41.61
		0.00	75.53	188.54	0.19	2.94	51.87	33.48	19.15	0.00	0.51	0.00	75.92
		0.00	24.60C	112.22	0.00	0.00	21.72	14.02	8.02	0.00	0.15	0.00	0.00
		0.00	24.60C	119.09	0.00	0.00	22.89	14.77	8.45	0.00	0.16	0.00	0.00
		0.00	24.60C	108.45	0.00	0.00	22.36	14.43	8.26	0.00	0.14	0.00	0.00
		0.00	24.60C	143.53	0.00	0.00	27.40	17.69	10.12	0.00	0.21	0.00	0.00
		0.00	24.60C	106.89	0.00	0.00	21.88	14.12	8.08	0.00	0.14	0.00	0.00
		0.00	24.60C	118.65	0.01	0.21	22.90	14.78	8.46	0.00	0.16	0.00	0.03
		0.00	24.60C	118.65	0.01	0.21	22.90	14.78	8.46	0.00	0.16	0.00	0.03
		0.00	24.60C	108.92	0.01	0.22	22.34	14.42	8.25	0.00	0.14	0.00	0.03
		0.00	24.60C	118.65	0.01	0.21	22.90	14.78	8.46	0.00	0.16	0.00	0.03
		0.00	24.60C	129.85	0.01	0.22	26.27	16.96	9.70	0.00	0.18	0.00	0.03
		0.00	24.60C	118.65	0.01	0.21	22.90	14.78	8.46	0.00	0.16	0.00	0.03

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

ARMADURA

BARR	SECC	VOL T	CORTANTE TRANS	CORTANTE LONG	TORSION TRANS	TORSION LONG	VUE 1	VUE 2	VUE 3	VUE 4	RELACION		TOTAL TRANS
		0.00	24.60C	131.77	0.00	0.00	26.73	17.25	9.87	0.00	0.19	0.00	0.00
		0.00	24.60C	117.06	0.00	0.00	22.55	14.55	8.33	0.00	0.15	0.00	0.00
		0.00	24.60C	121.13	0.01	0.12	23.08	14.90	8.52	0.00	0.16	0.00	0.02
		0.00	24.60C	105.79	0.00	0.00	22.11	14.27	8.16	0.00	0.14	0.00	0.00
		0.00	59.34	202.79	0.01	0.12	49.48	31.94	18.27	0.00	0.50	0.00	59.35
		0.00	24.60C	94.04	0.00	0.00	19.69	12.71	7.27	0.00	0.12	0.00	0.00
		0.00	24.60C	169.34	2.71	41.15	31.88	20.57	11.77	0.00	0.26	0.03	5.43
		0.00	24.60C	169.34	2.72	41.30	31.88	20.57	11.77	0.00	0.26	0.03	5.44
		0.00	30.12	137.44	7.12	108.08	32.34	20.87	11.94	0.00	0.25	0.10	44.37
		0.00	24.60C	174.31	6.73	102.11	32.84	21.20	12.13	0.00	0.27	0.11	13.46
		0.00	40.54	149.52	4.31	65.42	36.87	23.80	13.61	0.00	0.31	0.05	49.17
		0.00	25.39	156.26	4.07	61.71	33.51	21.63	12.37	0.00	0.28	0.05	33.52
		0.00	63.58	174.62	0.19	2.94	46.66	30.12	17.23	0.00	0.43	0.00	63.97
		0.00	24.60C	113.67	0.00	0.00	21.97	14.18	8.11	0.00	0.15	0.00	0.00
24	46	0.00	24.60C	87.11	0.01	0.15	17.09	11.03	6.31	0.00	0.10	0.00	0.02
		0.00	24.60C	46.36	0.00	0.00	10.67	6.89	3.94	0.00	0.05	0.00	0.00
		0.00	24.60C	109.15	0.01	0.15	21.09	13.61	7.79	0.00	0.14	0.00	0.02
		0.00	24.60C	77.00	0.00	0.00	16.32	10.54	6.03	0.00	0.09	0.00	0.00
		0.00	24.60C	28.75	7.35	111.48	6.97	4.50	2.57	0.00	0.03	0.13	14.70
		0.00	24.60C	28.75	7.34	111.30	6.97	4.50	2.57	0.00	0.03	0.13	14.67
		0.00	24.60C	-4.57	7.86	119.24	1.06	0.68	0.39	0.00	0.00	0.12	15.72
		0.00	24.60C	28.30	7.42	112.50	6.90	4.45	2.55	0.00	0.03	0.13	14.83
		0.00	24.60C	-8.80	6.41	97.24	0.27	0.17	0.10	0.00	0.00	0.09	12.82
		0.00	24.60C	37.59	6.04	91.70	8.52	5.50	3.15	0.00	0.04	0.10	12.09
		0.00	24.60C	70.04	0.00	0.00	14.92	9.63	5.51	0.00	0.08	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-9.88	0.00	0.00	0.16	0.10	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	85.30	0.00	0.00	16.85	10.88	6.22	0.00	0.10	0.00	0.00
		0.00	24.60C	48.38	0.00	0.00	10.98	7.09	4.05	0.00	0.05	0.00	0.00
		0.00	24.60C	87.94	0.00	0.00	17.44	11.26	6.44	0.00	0.11	0.00	0.00
		0.00	24.60C	30.75	0.00	0.00	7.62	4.92	2.81	0.00	0.03	0.00	0.00
		0.00	24.60C	85.05	0.10	1.51	16.87	10.89	6.23	0.00	0.10	0.00	0.20
		0.00	24.60C	85.05	0.10	1.51	16.87	10.89	6.23	0.00	0.10	0.00	0.20
		0.00	24.60C	48.52	0.11	1.60	10.96	7.07	4.05	0.00	0.05	0.00	0.21
		0.00	24.60C	85.05	0.10	1.51	16.87	10.89	6.23	0.00	0.10	0.00	0.20
		0.00	24.60C	33.09	0.11	1.60	8.08	5.22	2.98	0.00	0.03	0.00	0.21
		0.00	24.60C	85.05	0.10	1.51	16.87	10.89	6.23	0.00	0.10	0.00	0.20
		0.00	24.60C	30.75	0.00	0.00	7.62	4.92	2.81	0.00	0.03	0.00	0.00
		0.00	24.60C	87.94	0.00	0.00	17.44	11.26	6.44	0.00	0.11	0.00	0.00
		0.00	24.60C	86.77	0.01	0.12	17.05	11.00	6.29	0.00	0.10	0.00	0.02
		0.00	24.60C	46.74	0.00	0.00	10.73	6.92	3.96	0.00	0.05	0.00	0.00
		0.00	24.60C	105.20	0.01	0.12	20.41	13.18	7.54	0.00	0.13	0.00	0.02
		0.00	24.60C	50.79	0.00	0.00	11.40	7.36	4.21	0.00	0.05	0.00	0.00
		0.00	24.60C	40.34	5.83	88.47	9.01	5.81	3.32	0.00	0.04	0.09	11.66
		0.00	24.60C	40.34	5.82	88.33	9.01	5.81	3.32	0.00	0.04	0.09	11.64
		0.00	24.60C	6.36	6.24	94.64	3.10	2.00	1.14	0.00	0.01	0.09	12.48
		0.00	24.60C	39.96	5.88	89.25	8.95	5.78	3.30	0.00	0.04	0.09	11.77
		0.00	24.60C	-2.39	5.10	77.42	1.46	0.94	0.54	0.00	0.00	0.06	10.21
		0.00	24.60C	47.41	4.81	73.01	10.25	6.62	3.78	0.00	0.05	0.07	9.62

ARMADURA

BARR	SECC	VOL T	CORTANTE TRANS	CORTANTE LONG	TORSION TRANS	TORSION LONG	VUE 1	VUE 2	VUE 3	VUE 4	RELACION	TOTAL TRANS
		0.00	24.60C	45.70	0.00	0.00	10.40	6.71	3.84	0.00	0.05 0.00	0.00
		0.00	24.60C	10.66	0.00	0.00	3.79	2.45	1.40	0.00	0.01 0.00	0.00
24	49	0.00	24.60C	119.25	0.01	0.15	22.51	14.53	8.31	0.00	0.16 0.00	0.02
		0.00	24.60C	117.58	0.00	0.00	23.89	15.42	8.82	0.00	0.16 0.00	0.00
		0.00	24.60C	95.36	0.01	0.15	18.52	11.95	6.84	0.00	0.12 0.00	0.02
		0.00	81.41	203.47	0.00	0.00	55.63	35.91	20.54	0.00	0.57 0.00	81.41
		0.00	26.19	164.51	8.46	128.31	34.80	22.46	12.85	0.00	0.30 0.16	43.11
		0.00	26.19	164.51	8.45	128.13	34.80	22.46	12.85	0.00	0.30 0.16	43.08
		0.00	35.80	150.16	9.04	137.13	35.66	23.02	13.17	0.00	0.29 0.15	53.87
		0.00	26.54	164.24	8.52	129.31	34.87	22.51	12.87	0.00	0.30 0.16	43.59
		0.00	44.10	158.64	8.15	123.60	39.13	25.25	14.45	0.00	0.34 0.13	60.40
		0.00	24.97	162.87	7.69	116.60	34.23	22.09	12.64	0.00	0.29 0.14	40.34
		0.00	73.11	196.96	0.00	0.00	52.47	33.86	19.37	0.00	0.52 0.00	73.11
		0.00	24.60C	95.80	0.00	0.00	18.66	12.05	6.89	0.00	0.12 0.00	0.00
		0.00	24.60C	120.14	0.00	0.00	22.75	14.69	8.40	0.00	0.16 0.00	0.00
		0.00	24.60C	116.69	0.00	0.00	23.58	15.22	8.71	0.00	0.16 0.00	0.00
		0.00	24.60C	115.83	0.00	0.00	22.17	14.31	8.18	0.00	0.15 0.00	0.00
		0.00	24.60C	141.28	0.00	0.00	27.91	18.02	10.31	0.00	0.21 0.00	0.00
		0.00	24.60C	119.54	0.11	1.74	22.74	14.67	8.39	0.00	0.16 0.00	0.23
		0.00	24.60C	119.54	0.11	1.74	22.74	14.67	8.39	0.00	0.16 0.00	0.23
		0.00	24.60C	117.34	0.12	1.84	23.60	15.23	8.71	0.00	0.16 0.00	0.24
		0.00	24.60C	119.54	0.11	1.74	22.74	14.67	8.39	0.00	0.16 0.00	0.23
		0.00	24.60C	138.17	0.12	1.84	27.45	17.72	10.13	0.00	0.20 0.00	0.24
		0.00	24.60C	119.54	0.11	1.74	22.74	14.67	8.39	0.00	0.16 0.00	0.23
		0.00	24.60C	141.28	0.00	0.00	27.91	18.02	10.31	0.00	0.21 0.00	0.00
		0.00	24.60C	115.83	0.00	0.00	22.17	14.31	8.18	0.00	0.15 0.00	0.00
		0.00	24.60C	119.41	0.01	0.12	22.56	14.56	8.33	0.00	0.16 0.00	0.02
		0.00	24.60C	117.42	0.00	0.00	23.83	15.38	8.80	0.00	0.16 0.00	0.00
		0.00	24.60C	99.16	0.01	0.12	19.19	12.39	7.09	0.00	0.12 0.00	0.02
		0.00	68.22	188.44	0.00	0.00	49.92	32.22	18.43	0.00	0.48 0.00	68.22
		0.00	24.60C	174.48	6.71	101.81	32.31	20.85	11.93	0.00	0.27 0.11	13.42
		0.00	24.60C	174.48	6.70	101.67	32.31	20.85	11.93	0.00	0.27 0.11	13.40
		0.00	30.16	143.43	7.17	108.82	33.17	21.41	12.25	0.00	0.26 0.11	44.50
		0.00	24.60C	174.59	6.76	102.58	32.37	20.89	11.95	0.00	0.27 0.11	13.52
		0.00	38.53	152.31	6.48	98.30	36.72	23.70	13.56	0.00	0.31 0.09	51.49
		0.00	24.60C	171.86	6.12	92.80	31.85	20.56	11.76	0.00	0.26 0.10	12.23
		0.00	61.65	183.15	0.00	0.00	47.38	30.58	17.49	0.00	0.45 0.00	61.65
		0.00	24.60C	99.49	0.00	0.00	19.31	12.46	7.13	0.00	0.12 0.00	0.00
25	49	0.00	24.60C	89.29	0.02	0.24	17.38	11.22	6.42	0.00	0.11 0.00	0.03
		0.00	24.60C	86.55	0.00	0.00	18.03	11.64	6.66	0.00	0.11 0.00	0.00
		0.00	63.25	184.88	0.02	0.25	48.06	31.02	17.75	0.00	0.46 0.00	63.28
		0.00	24.60C	76.08	0.00	0.00	15.23	9.83	5.62	0.00	0.09 0.00	0.00
		0.00	24.60C	104.36	0.60	9.08	20.09	12.97	7.42	0.00	0.13 0.00	1.20
		0.00	24.60C	104.36	0.61	9.22	20.09	12.97	7.42	0.00	0.13 0.00	1.21
		0.00	24.60C	153.90	6.19	93.88	28.72	18.54	10.61	0.00	0.22 0.10	12.38
		0.00	24.60C	153.90	6.20	94.02	28.72	18.54	10.61	0.00	0.22 0.10	12.39
		0.00	24.60C	124.68	0.73	11.02	25.03	16.16	9.24	0.00	0.17 0.00	1.45

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

ARMADURA

BARR	SECC	VOL T	CORTANTE TRANS	CORTANTE LONG	TORSION TRANS	TORSION LONG	VUE 1	VUE 2	VUE 3	VUE 4	RELACION	TOTAL TRANS
		0.00	24.60C	104.36	0.63	9.53	20.09	12.97	7.42	0.00	0.13 0.00	1.26
		0.00	59.66	178.08	0.00	0.00	46.12	29.77	17.03	0.00	0.43 0.00	59.66
		0.00	24.60C	78.33	0.00	0.00	15.54	10.03	5.74	0.00	0.09 0.00	0.00
		0.00	24.60C	87.55	0.00	0.00	17.15	11.07	6.33	0.00	0.10 0.00	0.00
		0.00	24.60C	88.79	0.00	0.00	18.34	11.84	6.77	0.00	0.11 0.00	0.00
		0.00	24.60C	111.31	0.00	0.00	22.50	14.52	8.31	0.00	0.15 0.00	0.00
		0.00	24.60C	83.18	0.00	0.00	16.39	10.58	6.05	0.00	0.10 0.00	0.00
		0.00	24.60C	87.47	0.17	2.60	17.15	11.07	6.33	0.00	0.10 0.00	0.34
		0.00	24.60C	87.47	0.17	2.60	17.15	11.07	6.33	0.00	0.10 0.00	0.34
		0.00	24.60C	87.47	0.17	2.60	17.15	11.07	6.33	0.00	0.10 0.00	0.34
		0.00	24.60C	87.47	0.17	2.60	17.15	11.07	6.33	0.00	0.10 0.00	0.34
		0.00	24.60C	109.91	0.18	2.76	22.23	14.35	8.21	0.00	0.15 0.00	0.36
		0.00	24.60C	87.47	0.17	2.60	17.15	11.07	6.33	0.00	0.10 0.00	0.34
		0.00	24.60C	111.31	0.00	0.00	22.50	14.52	8.31	0.00	0.15 0.00	0.00
		0.00	24.60C	83.18	0.00	0.00	16.39	10.58	6.05	0.00	0.10 0.00	0.00
		0.00	24.60C	88.96	0.01	0.19	17.34	11.19	6.40	0.00	0.11 0.00	0.03
		0.00	24.60C	86.98	0.00	0.00	18.09	11.68	6.68	0.00	0.11 0.00	0.00
		0.00	51.50	170.29	0.01	0.20	42.79	27.62	15.80	0.00	0.39 0.00	51.53
		0.00	24.60C	75.67	0.00	0.00	15.14	9.77	5.59	0.00	0.09 0.00	0.00
		0.00	24.60C	100.53	0.51	7.70	19.42	12.54	7.17	0.00	0.13 0.00	1.02
		0.00	24.60C	100.53	0.51	7.81	19.42	12.54	7.17	0.00	0.13 0.00	1.03
		0.00	24.60C	140.16	4.88	73.99	26.33	16.99	9.72	0.00	0.20 0.07	9.75
		0.00	24.60C	140.16	4.88	74.10	26.33	16.99	9.72	0.00	0.20 0.07	9.77
		0.00	24.60C	121.31	0.64	9.73	24.39	15.74	9.01	0.00	0.17 0.00	1.28
		0.00	24.60C	100.53	0.56	8.48	19.42	12.54	7.17	0.00	0.13 0.00	1.12
		0.00	48.58	164.87	0.00	0.00	41.23	26.61	15.22	0.00	0.36 0.00	48.58
		0.00	24.60C	77.51	0.00	0.00	15.40	9.94	5.69	0.00	0.09 0.00	0.00
32	62	0.00	24.60C	-4.16	0.02	0.25	1.17	0.75	0.43	0.00	0.00 0.00	0.03
		0.00	24.60C	-6.08	0.00	0.00	0.75	0.49	0.28	0.00	0.00 0.00	0.00
		0.00	24.60C	17.53	0.02	0.25	5.04	3.26	1.86	0.00	0.02 0.00	0.03
		0.00	24.60C	80.86	0.00	0.00	17.22	11.12	6.36	0.00	0.10 0.00	0.00
		0.00	24.60C	-2.88	2.91	44.17	1.39	0.90	0.51	0.00	0.00 0.03	5.82
		0.00	24.60C	-2.88	2.92	44.31	1.39	0.90	0.51	0.00	0.00 0.03	5.84
		0.00	24.60C	13.38	5.92	89.86	4.30	2.78	1.59	0.00	0.01 0.09	11.85
		0.00	24.60C	13.38	5.93	90.00	4.30	2.78	1.59	0.00	0.01 0.09	11.86
		0.00	24.60C	-1.20	3.03	45.92	1.68	1.09	0.62	0.00	0.00 0.03	6.05
		0.00	24.60C	-2.88	2.80	42.47	1.39	0.90	0.51	0.00	0.00 0.03	5.60
		0.00	24.60C	16.39	0.00	0.00	4.84	3.12	1.79	0.00	0.02 0.00	0.00
		0.00	24.60C	79.49	0.00	0.00	16.95	10.94	6.26	0.00	0.10 0.00	0.00
		0.00	24.60C	-5.49	0.00	0.00	0.93	0.60	0.34	0.00	0.00 0.00	0.00
		0.00	24.60C	-7.71	0.00	0.00	0.45	0.29	0.16	0.00	0.00 0.00	0.00
		0.00	24.60C	-3.92	0.00	0.00	1.21	0.78	0.45	0.00	0.00 0.00	0.00
		0.00	24.60C	4.53	0.00	0.00	2.77	1.78	1.02	0.00	0.01 0.00	0.00
		0.00	24.60C	-5.47	0.26	3.88	0.93	0.60	0.34	0.00	0.00 0.00	0.51
		0.00	24.60C	-5.47	0.26	3.88	0.93	0.60	0.34	0.00	0.00 0.00	0.51
		0.00	24.60C	-5.47	0.26	3.88	0.93	0.60	0.34	0.00	0.00 0.00	0.51
		0.00	24.60C	-5.47	0.26	3.88	0.93	0.60	0.34	0.00	0.00 0.00	0.51
		0.00	24.60C	0.52	0.27	4.11	2.01	1.29	0.74	0.00	0.00 0.00	0.54

ARMADURA

BARR	SECC	VOL T	CORTANTE TRANS	CORTANTE LONG	TORSION TRANS	TORSION LONG	VUE 1	VUE 2	VUE 3	VUE 4	RELACION		TOTAL TRANS
		0.00	24.60C	-5.47	0.26	3.88	0.93	0.60	0.34	0.00	0.00	0.00	0.51
		0.00	24.60C	-3.92	0.00	0.00	1.21	0.78	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	4.53	0.00	0.00	2.77	1.78	1.02	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-4.41	0.01	0.20	1.12	0.72	0.41	0.00	0.00	0.00	0.03
		0.00	24.60C	-6.39	0.00	0.00	0.69	0.45	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	13.13	0.01	0.20	4.26	2.75	1.57	0.00	0.01	0.00	0.03
		0.00	24.60C	66.87	0.00	0.00	14.57	9.40	5.38	0.00	0.08	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-3.22	2.33	35.31	1.33	0.86	0.49	0.00	0.00	0.02	4.66
		0.00	24.60C	-3.22	2.34	35.43	1.33	0.86	0.49	0.00	0.00	0.02	4.67
		0.00	24.60C	7.35	4.74	71.87	3.22	2.08	1.19	0.00	0.01	0.06	9.47
		0.00	24.60C	7.35	4.74	71.98	3.22	2.08	1.19	0.00	0.01	0.06	9.49
		0.00	24.60C	-1.02	2.42	36.71	1.71	1.11	0.63	0.00	0.00	0.02	4.84
		0.00	24.60C	-3.22	2.24	33.95	1.33	0.86	0.49	0.00	0.00	0.02	4.48
		0.00	24.60C	12.22	0.00	0.00	4.09	2.64	1.51	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	65.76	0.00	0.00	14.35	9.26	5.30	0.00	0.07	0.00	0.00
32	65	0.00	24.60C	2.94	0.00	0.00	2.43	1.57	0.90	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	11.06	0.00	0.00	4.01	2.59	1.48	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-1.24	0.02	0.25	1.69	1.09	0.62	0.00	0.00	0.00	0.03
		0.00	24.60C	125.14	0.00	0.00	25.63	16.54	9.46	0.00	0.18	0.00	0.00
		0.00	24.60C	2.29	3.21	48.77	2.32	1.50	0.86	0.00	0.01	0.04	6.43
		0.00	24.60C	2.29	3.22	48.91	2.32	1.50	0.86	0.00	0.01	0.04	6.45
		0.00	24.60C	43.95	7.07	107.32	9.78	6.31	3.61	0.00	0.04	0.12	14.15
		0.00	24.60C	43.95	7.08	107.46	9.78	6.31	3.61	0.00	0.04	0.12	14.17
		0.00	24.60C	41.31	6.10	92.51	9.31	6.01	3.44	0.00	0.04	0.09	12.20
		0.00	24.60C	40.92	6.11	92.76	9.24	5.96	3.41	0.00	0.04	0.09	12.23
		0.00	24.60C	110.62	0.00	0.00	21.70	14.00	8.01	0.00	0.14	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-6.81	0.00	0.00	0.61	0.40	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	2.94	0.00	0.00	2.43	1.57	0.90	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	11.06	0.00	0.00	4.01	2.59	1.48	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	1.35	0.00	0.00	2.15	1.39	0.79	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	24.60C	27.45	0.00	0.00	7.11	4.59	2.63	0.00	0.03	0.00	0.00
		0.00	24.60C	2.89	0.27	4.02	2.43	1.57	0.90	0.00	0.01	0.00	0.53
		0.00	24.60C	2.89	0.27	4.02	2.43	1.57	0.90	0.00	0.01	0.00	0.53
		0.00	24.60C	2.89	0.27	4.02	2.43	1.57	0.90	0.00	0.01	0.00	0.53
		0.00	24.60C	2.89	0.27	4.02	2.43	1.57	0.90	0.00	0.01	0.00	0.53
		0.00	24.60C	2.89	0.27	4.02	2.43	1.57	0.90	0.00	0.01	0.00	0.53
		0.00	24.60C	2.89	0.27	4.02	2.43	1.57	0.90	0.00	0.01	0.00	0.53
		0.00	24.60C	17.46	0.00	0.00	5.03	3.25	1.86	0.00	0.02	0.00	0.00
		0.00	24.60C	12.22	0.00	0.00	4.23	2.73	1.56	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	2.94	0.00	0.00	2.43	1.57	0.90	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	11.06	0.00	0.00	4.01	2.59	1.48	0.00	0.01	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-5.63	0.01	0.20	0.90	0.58	0.33	0.00	0.00	0.00	0.03
		0.00	24.60C	106.71	0.00	0.00	22.13	14.29	8.17	0.00	0.14	0.00	0.00
		0.00	24.60C	2.15	2.56	38.83	2.29	1.48	0.85	0.00	0.01	0.03	5.12
		0.00	24.60C	2.15	2.57	38.95	2.29	1.48	0.85	0.00	0.01	0.03	5.13
		0.00	24.60C	35.47	5.65	85.68	8.26	5.33	3.05	0.00	0.03	0.08	11.29
		0.00	24.60C	35.47	5.65	85.79	8.26	5.33	3.05	0.00	0.03	0.08	11.31
		0.00	24.60C	33.62	4.96	75.24	7.93	5.12	2.93	0.00	0.03	0.07	9.92

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

ARMADURA

BARR	SECC	VOL T	CORTANTE TRANS	CORTANTE LONG	TORSION TRANS	TORSION LONG	VUE 1	VUE 2	VUE 3	VUE 4	RELACION		TOTAL TRANS
		0.00	24.60C	33.31	4.97	75.44	7.87	5.08	2.91	0.00	0.03	0.07	9.95
		0.00	24.60C	91.34	0.00	0.00	18.25	11.78	6.74	0.00	0.11	0.00	0.00
		0.00	24.60C	-1.19	0.00	0.00	1.68	1.09	0.62	0.00	0.00	0.00	0.00

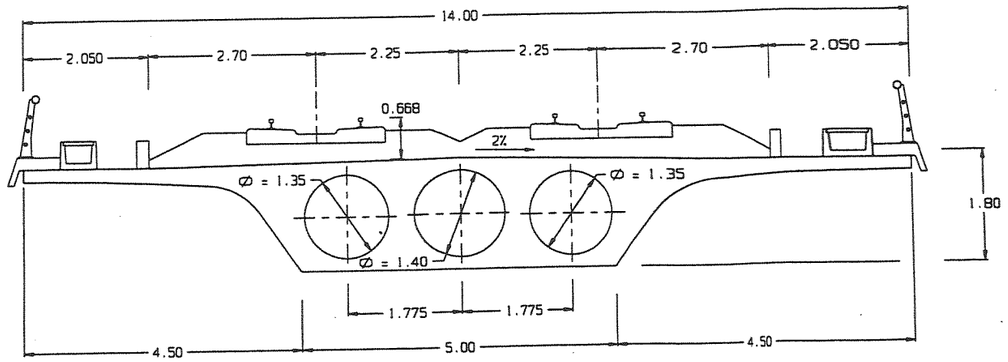
ESTUDIO DE LA SECCION TRANSVERSAL

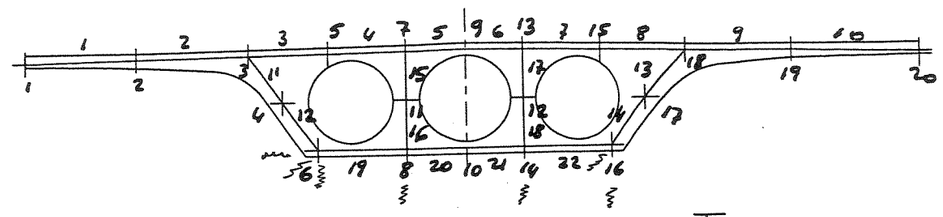
CARLOS FERNANDEZ CASADO, S.L.
OFICINA DE PROYECTOS

HOJA _____ DE _____

PROYECTO _____ FECHA _____

ESTUDIO TRANSVERSAL





COORDENADAS

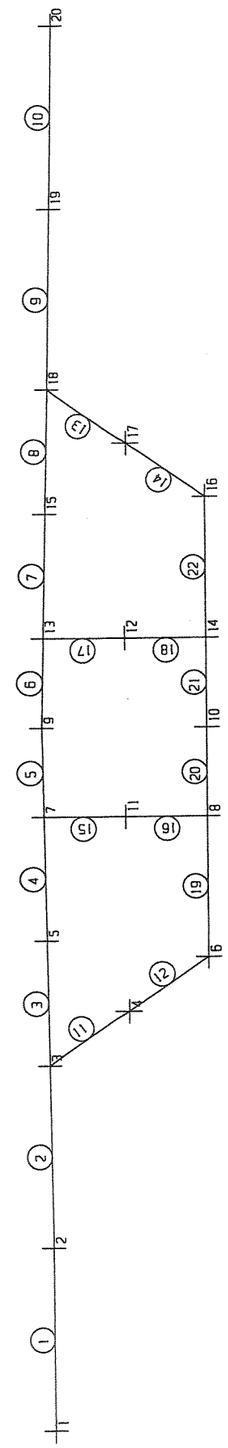
1	- 7.00	1.560
2	- 5.199	1.596
3	- 3.398	1.632
4	- 2.856	0.866
5	- 2.149	1.657
6	- 2.314	0.10
7	- 0.900	1.682
8	- 0.900	0.10
9	0.	1.70
10	0.	0.10
11	- 0.900	0.89
12	0.900	0.89
13	0.900	1.682
14	0.900	0.10
15	2.149	1.657
16	2.314	0.10
17	2.856	0.866
18	3.398	1.632
19	5.199	1.596
20	7.00	1.560

INCIDENCIAS

1	1	2
2	2	3
3	3	5
4	5	7
5	7	9
6	9	13
7	13	15
8	15	18
9	18	19
10	19	20
11	3	4
12	4	6
13	18	17
14	17	16
15	7	11
16	11	8
17	13	12
18	12	14
19	6	8
20	8	10
21	10	14
22	14	16

ESQUEMA DE LA ESTRUCTURA

estr LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa - Sec. Trans.



LONGITUDES DE BARRAS

estr LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa - Sec. Trans.

BARRA	NUDO1	NUDO2	LONGITUD	LONG. X	LONG. Y	LONG. Z
1	1	2	1.8014	1.8010	0.0360	0.0000
2	2	3	1.8014	1.8010	0.0360	0.0000
3	3	5	1.2493	1.2490	0.0250	0.0000
4	5	7	1.2493	1.2490	0.0250	0.0000
5	7	9	0.9002	0.9000	0.0180	0.0000
6	9	13	0.9002	0.9000	-0.0180	0.0000
7	13	15	1.2493	1.2490	-0.0250	0.0000
8	15	18	1.2493	1.2490	-0.0250	0.0000
9	18	19	1.8014	1.8010	-0.0360	0.0000
10	19	20	1.8014	1.8010	-0.0360	0.0000
11	3	4	0.9384	0.5420	-0.7660	0.0000
12	4	6	0.9384	0.5420	-0.7660	0.0000
13	18	17	0.9384	-0.5420	-0.7660	0.0000
14	17	16	0.9384	-0.5420	-0.7660	0.0000
15	7	11	0.7920	0.0000	-0.7920	0.0000
16	11	8	0.7900	0.0000	-0.7900	0.0000
17	13	12	0.7920	0.0000	-0.7920	0.0000
18	12	14	0.7900	0.0000	-0.7900	0.0000
19	6	8	1.4140	1.4140	0.0000	0.0000
20	8	10	0.9000	0.9000	0.0000	0.0000
21	10	14	0.9000	0.9000	0.0000	0.0000
22	14	16	1.4140	1.4140	0.0000	0.0000

CARACTERISTICAS GEOMETRICAS

CARACTERISTICAS GEOMETRICAS

1 y 10	h = 0.209	b = 1.00
2 y 9	0.293	
3 y 8	0,200	
4 y 7	0,200	
5 y 6	0,200	
11 y 13	0.60	
12 y 14	0.42	
15 a 18	0.40	
19 a 22	0,20	

	A_x	A_y	A_z	I_x	I_y	I_z
1	0.2090	0.1771	0.1771	0.002642	0.017417	0.000761
2	0.2930	0.2483	0.2483	0.006838	0.024417	0.002096
3	0.2000	0.1695	0.1695	0.002331	0.016667	0.000667
4	0.2000	0.1695	0.1695	0.002331	0.016667	0.000667
5	0.2000	0.1695	0.1695	0.002331	0.016667	0.000667
11	0.6000	0.5085	0.5085	0.045078	0.050000	0.018000
12	0.4200	0.3559	0.3559	0.018178	0.035000	0.006174
15	0.4000	0.3390	0.3390	0.015969	0.033333	0.005333
19	0.2000	0.1695	0.1695	0.002331	0.016667	0.000667

MUELLES:

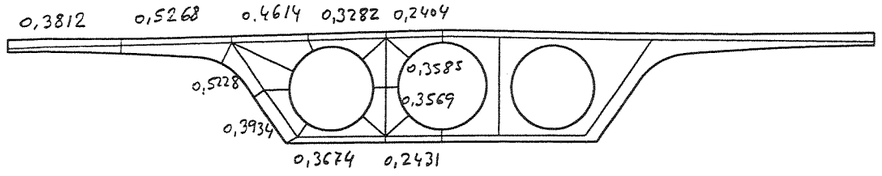
$$f = \frac{pl^4}{384EI} = \frac{100 \times 30^4}{384 \times 3{,}5 \times 10^6 \times 2.7725} = 0{,}0217 \text{ m}$$

$$K = \frac{P}{\delta} = \frac{100}{0{,}0217} = 4600.30 \quad \text{y} \quad K_j = \frac{4600.3}{4} = 1150{,}07$$

ACCIONES SOBRE LA ESTRUCTURA

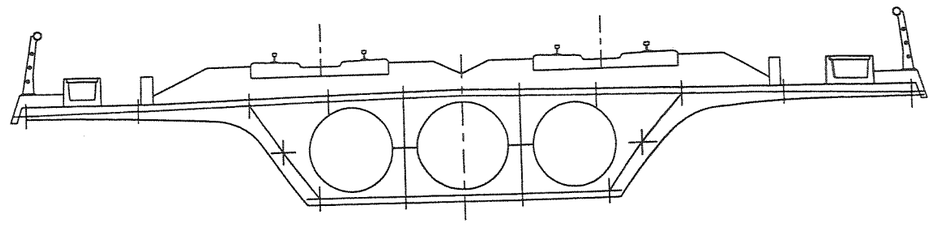
Estudio de las Cargas

Peso Propio



1	fuer y conc	− 0.9530	0.90	
2		− 1.3170	0.90	
3		− 1.1535	0.625	
4		− 0.8205	0.625	
5		− 0.6010	0.45	
6		− 0.6010	0.45	
7		− 0.8205	0.625	
8		− 1.1535	0.625	
9		− 1.3170	0.90	
10		− 0.9530	0.90	
11		− 1.3070	0.469	
12		− 0.9835	0469	
13		− 1.3070	0.469	
14		− 0.9835	0.469	
15		− 0.8963	0.396	
16		− 0.8923	0.396	
17		− 0.8963	0.396	
18		− 0.8923	0,396	
19		− 0.9185	0.707	
20		− 0,6078	0.45	
21		− 0.6078	0.45	
22		− 0.9185	0.707	

Carga Muerta:



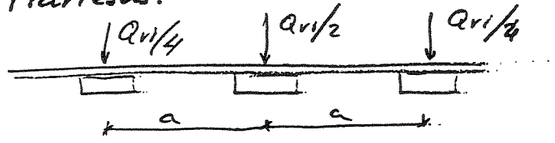
Traviesas	3	fuer y unif	− 0.2332	0,03		− 0.001
	4	"		0,		1.014
	7	"		0.235		− 0.001
	8	"		0,		− 0.03
Carriles	3	fuer y conc	− 0.06	0.43		
	4	"		0.616		
	7	"		0.633		
	8	"		0.819		
Guardabalasto	2	fuer y conc	− 0.30	0.149		
	9		− 0.30	− 0.149		
Conductos y Cableado	1	fuer y conc	− 0.41	0.90		
	10		− 0.41	− 0.90		
Impostas y Barandillas	1	fuer y conc	− 0.53	0.001		
	10		− 0.53	− 0.001		
Balasto	2	fuer y line	− 0.219	− 0.867	0.249	1.131
	2	unif	− 0.867		1.131	− 0.001
	3	" "				
	4	" "				
	5	" "			0.	0.468
	5	line	− 0.867	− 0.406	0.468	− 0.001
	6	"	− 0.406	− 0.867	0.	− 0.468
	6	unif	− 0.867		− 0.468	− 0.001
	7	" "				
	8	" "				
	9	" "			0.	− 1.131
	9	line	"	− 0.219	− 1.131	− 0.249

CARGAS CONCENTRADAS EQUIVALENTES:

- Al estudiar los efectos locales con un modelo de barras es necesario transformar los efectos de las acciones puntuales o concentradas en cargas distribuidas equivalentes.

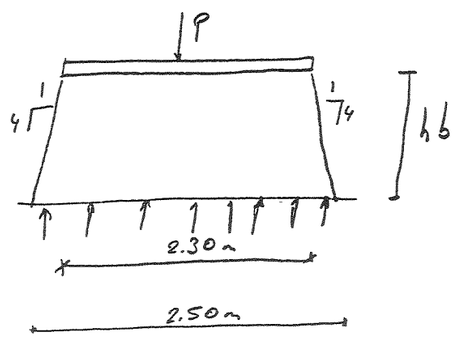
- El reparto de cargas lo consideramos conforme a lo propuesto en el EC-1 ó IPF-75.

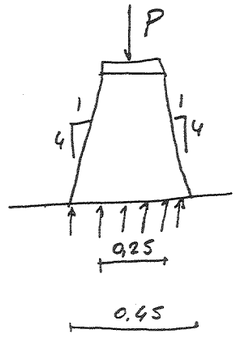
  * Reparto longitudinal del carril a las traviesas.



Consideramos $a = 0{,}65\,m$

  * Reparto longitudinal y transversal de las traviesas al tablero.





$hb = 0{,}40$

Consideramos que las cargas separadas 1.50m las repartimos en dos traviesas ($2 \times 0.65 = 1.30\,m$)

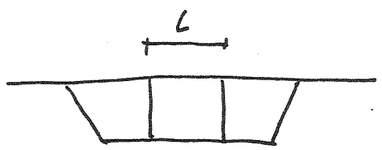
Modelo	Carga Puntual	Carga Traviesa	Carga equi (Tn)
IPF-75 (Tipo A)	30 Tn	15 Tn	23 Tn
EC-1 (LM71)	25 Tn	12.5 Tn	19.2 Tn

Por tanto los modelos de cargas concentradas son más desfavorables, en lo que a efectos locales se refiere que las correspondientes cargas repartidas.

IPF 75 → 12 T/m

EC-1 (SW-2) → 15 T/m

- CALCULO DE LOS COEFICIENTES DE IMPACTO.- EC-1



$L\phi = 2L = 2 \times 1.80 = 3.60$

$$\phi_2 = \frac{1.44}{\sqrt{L\phi} - 0,2} + 0.82 = \frac{1.44}{\sqrt{3.6} - 0,2} + 0.82 = \underline{\underline{1.669}}$$

$1.00 < \phi 2 < 1,67$

- CALCULO DEL COEFICIENTE DE IMPACTO.- IPF 75

Para $L < 6.m$ y $V = 200$ Km/h

$I = 33 \times 10^{-2} \times V = 66 \rightarrow i = 1.66$

SOBRECARGAS DE USO

a/ Cargas verticales

$$q = I \frac{P/2}{0,65 \times 2.5}$$

Modelo de carga	P	q T/m
Renfe Tipo A	30	15.42
EC-1 - LA 71	25	12.46

Excentricidad adicional 0.30 m

Sobrecarga en paseos

IPF 75 y EC-1 $q = 0,50$ Tm/m

b/ Cargas horizontales

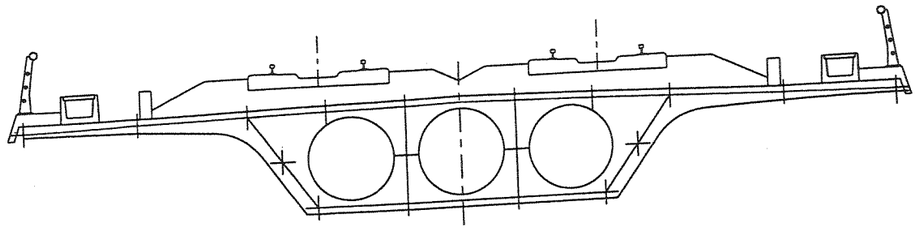
Efecto lazo

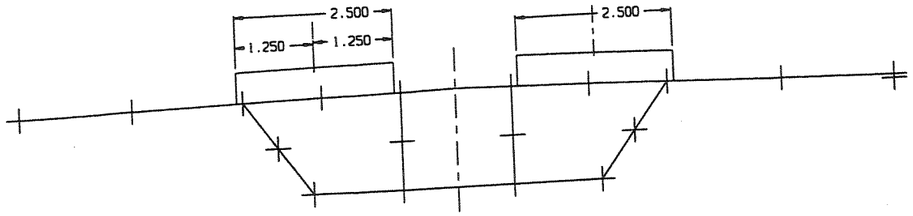
IPF-75 $Fl = 5T$ en 30 m locomotora

$$qh = \frac{5}{2.5 \times 30} = 0,0667 \text{ T/m}$$

EC-1 $Fl = 10T$ en 6.40 m locomotora

$$qh = \frac{10}{2.5 \times 6,4} = 0,625 \text{ Tn/m}$$





PROYECTO

Sobrecarga de Descarrilamiento:

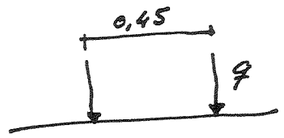
- Hipotesis de Cálculo I:

$q_{aid} = 5\ T_n/m$

- Hipotesis de Cálculo II:

$q_{a2d} = 8\ T_n/m$

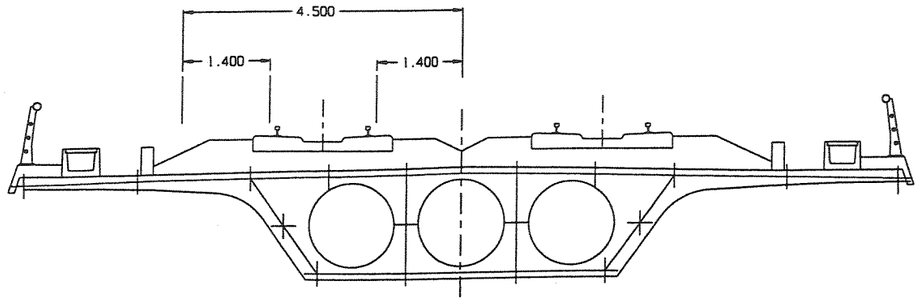
Hipotesis I



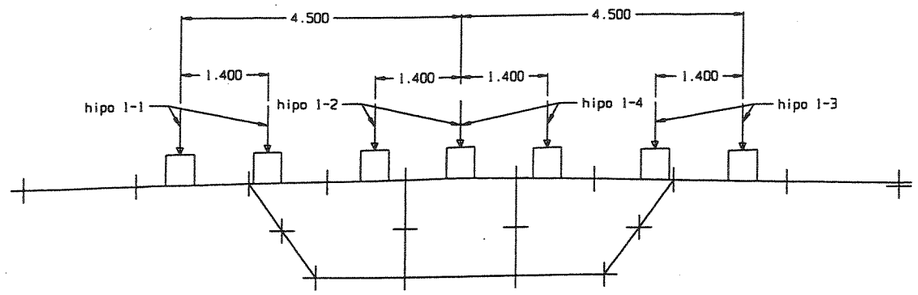
$$q = \frac{5}{0,45} = 11.11\ T/m$$

Hipotesis II

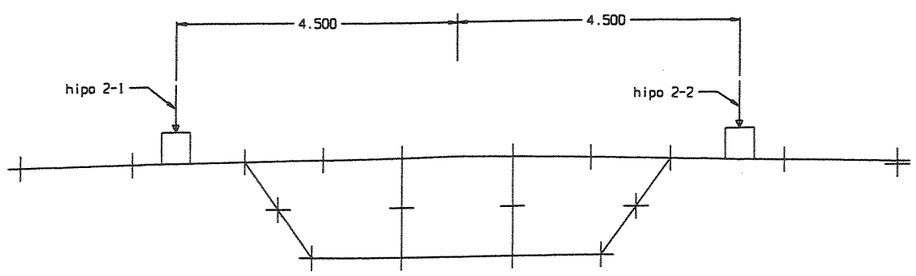
$$q = \frac{8}{0,45} = 17.78\ T/m$$



Hipotesis de Descarrilamiento



Hipotesis de Descarrilamiento - 1



Hipotesis de Descarrilamiento - 2

CARLOS FERNANDEZ CASADO, S.L.
OFICINA DE PROYECTOS

HOJA 6 DE ____

PROYECTO ____ FECHA ____

Sobrecargas de Uso.-

Sobrecarga IPF-75 1-1.-

2	fuer y unif	-15.42	-0.102	-0.001
3	"	-15.42		
4	"	-15.42	0.	-0.100

Sobrecarga IPF-75 1-2.-

2	fuer y unif	-15.42	-0.402	-0.001
3	"	-15.42		
4	"	-15.42	0.	-0.400

Sobrecarga IPF-75 1-3.-

7	fuer y unif	-15.42	0.10	-0.001
8	"	-15.42		
9	"	-15.42	0.	0.102

Sobrecarga

7	fuer y unif	-15.42	0.40	-0.001
8	"	-15.42		
9	"	-15.42	0.	0.402

Las hipotesis de EC-1 cambiamos -15.32 por 12.46

Sobrecarga Paseos 1.-

1	fuer y unif	-0.50	-1.64	-0.001
2	"	-0.50	0.	0.25

Sobrecarga Paseos 2.-

9	fuer y unif	-0.50	-0.25	-0.001
10	"	-0.50	0.	1.64

Efecto lazo IPF-75 (Izq)

2	fuer x unif	-0.0667	-0.09	-0.001
3	"	-0.0667		
4	"	-0.0667	0.	-0.11

Efecto lazo IPF-75 (Dcha)

7	fuer x unif	-0.0667	0.	0.11
8	"	-0.0667		
9	"	-0.0667	0.	0.09

Efecto lazo EC-1 (Izq)

2	fuer x unif	-0,625	-0.09	-0.001
3	"	-0.625		
4	"	-0.625	0.	-0.11

Efecto lazo EC-1 (Dcha)

7	fuer x unif	-0.625	0.	0.11
8	"	-0.625		
9	"	-0.625	0.	0.09

Descarrilamiento 1-1

2	fuer y unif	-11.11	0,474	0,924
3	"	-11.11	0,073	0,523

Descarrilamiento 1-2

4	fuer y unif	-11.11	0,523	0,974
5	"	-11.11	-0.223	-0.001
6	"	-11.11	0.	0.223

Descarrilamiento 1-4

5	fuer y unif	-11.11	-0.223	-0.001
6	"	-11.11	0.	0.223
7	"	-11.11	0.275	0.725

Descarrilamiento 1-3

8	fuer y unif	-11.11	0.726	1.176
9	"	-11.11	0,877	1.327

Descarrilamiento 2-1

2	fuer y unif	-17.78	0,474	0,924

Descarrilamiento 2-2

9	fuer y unif	-17.78	0,877	1.327

LISTADO DE DATOS

```
estr LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa -  Sec. Trans.
nume de nudo   20
nume de barr   22
nume de hipo   24
nume de apoy    0
nume de muel    7
tipo port espa
list todo
coor de nudo
1 -7.00 1.560
2 -5.199 1.596
3 -3.398 1.632
4 -2.856 0.866
5 -2.149 1.657
6 -2.314 0.10
7 -0.900 1.682
8 -0.900 0.10
9 0. 1.70
10 0. 0.10
11 -0.900 0.89
12 0.900 0.89
13 0.900 1.682
14 0.900 0.10
15 2.149 1.657
16 2.314 0.10
17 2.856 0.866
18 3.398 1.632
19 5.199 1.596
20 7.00 1.560
inci de barr
1 1 2
2 2 3
3 3 5
4 5 7
5 7 9
6 9 13
7 13 15
8 15 18
9 18 19
10 19 20
11 3 4
12 4 6
13 18 17
14 17 16
15 7 11
16 11 8
17 13 12
18 12 14
19 6 8
20 8 10
21 10 14
22 14 16
mate de barr
    1 a   22    1
prop de barr pris
 1     0.2090   0.1771   0.1771   0.002642   0.017417   0.000761
 2     0.2930   0.2483   0.2483   0.006838   0.024417   0.002096
 3     0.2000   0.1695   0.1695   0.002331   0.016667   0.000667
 4     0.2000   0.1695   0.1695   0.002331   0.016667   0.000667
```

```
 5      0.2000    0.1695    0.1695    0.002331    0.016667    0.000667
 6      0.2000    0.1695    0.1695    0.002331    0.016667    0.000667
 7      0.2000    0.1695    0.1695    0.002331    0.016667    0.000667
 8      0.2000    0.1695    0.1695    0.002331    0.016667    0.000667
 9      0.2930    0.2483    0.2483    0.006838    0.024417    0.002096
10      0.2090    0.1771    0.1771    0.002642    0.017417    0.000761
11      0.6000    0.5085    0.5085    0.045078    0.050000    0.018000
12      0.4200    0.3559    0.3559    0.018178    0.035000    0.006174
13      0.6000    0.5085    0.5085    0.045078    0.050000    0.018000
14      0.4200    0.3559    0.3559    0.018178    0.035000    0.006174
15 a 18 0.4000    0.3390    0.3390    0.015969    0.033333    0.005333
19 a 22 0.2000    0.1695    0.1695    0.002331    0.016667    0.000667
prop de muel cons 1150.07 x y z 0. 1. 0.
106 6 1150.07 0. 1. 0.
108 8 1150.07 0. 1. 0.
114 14 1150.07 0. 1. 0.
116 16 1150.07 0. 1. 0.
206 6 1150070. 1. 0. 0.
306 6 1150.07 0. 0. 1.
316 16 1150.07 0. 0. 1.
tama de nudo
3 0.2 0.
4 0. 0.2
5 0.2 0.
6 0. 0.2
7 0.2 0.
8 0. 0.2
19 0. 0.2
20 0.2 0.
21 0. 0.2
22 0.2 0.
cons de mate
    1 3500000. 1450000. 2.5
hipo 1 Peso Propio
carga en barr
1 fuer y conc -0.9530 0.900
2 fuer y conc -1.3170 0.900
3 fuer y conc -1.1535 0.625
4 fuer y conc -0.8205 0.625
5 fuer y conc -0.6010 0.450
6 fuer y conc -0.6010 0.450
7 fuer y conc -0.8205 0.625
8 fuer y conc -1.1535 0.625
9 fuer y conc -1.3170 0.900
10 fuer y conc -0.9530 0.900
11 fuer y conc -1.3070 0.469
12 fuer y conc -0.9835 0.469
13 fuer y conc -1.3070 0.469
14 fuer y conc -0.9835 0.469
15 fuer y conc -0.8963 0.396
16 fuer y conc -0.8963 0.396
17 fuer y conc -0.8963 0.396
18 fuer y conc -0.8963 0.396
19 fuer y conc -0.9185 0.707
20 fuer y conc -0.6078 0.450
21 fuer y conc -0.6078 0.450
22 fuer y conc -0.9185 0.707
hipo 2 Carga Muerta
carga en barr
* Traviesas
3 fuer y unif -0.2332 0.03 -0.001
4 fuer y unif -0.2332 0. 1.014
7 fuer y unif -0.2331 0.235 -0.001
8 fuer y unif -0.2332 0. -0.03
* Carriles
3 fuer y conc -0.06 0.430
4 fuer y conc -0.06 0.616
7 fuer y conc -0.06 0.633
8 fuer y conc -0.06 0.819
* Guardablasto
2 fuer y conc -0.30 0.149
9 fuer y conc -0.30 -0.149
* Conductos y Cableado
1 fuer y conc -0.41 0.900
10 fuer y conc -0.41 -0.900
* Impostas y barandilla
1 fuer y conc -0.53 0.001
10 fuer y conc -0.53 -0.001
* Balasto
2 fuer y line -0.219 -0.867 0.249 1.131
2 fuer y unif -0.867 1.131 -0.001
3 fuer y unif -0.867
4 fuer y unif -0.867
5 fuer y unif -0.867 0. 0.468
5 fuer y line -0.867 -0.406 0.468 -0.001
6 fuer y line -0.406 -0.867 0. 0.468
6 fuer y unif -0.867 0.468 -0.001
7 fuer y unif -0.867
8 fuer y unif -0.867
9 fuer y unif -0.867 0. 1.131
9 fuer y line -0.867 -0.219 1.131 -0.249
hipo 3 Desbalastado Via Izq
carga en barr
2 fuer y line -0.219 -0.867 0.249 1.131
2 fuer y unif -0.867 1.131 -0.001
3 fuer y unif -0.867
4 fuer y unif -0.867
5 fuer y unif -0.867 0. 0.468
5 fuer y line -0.867 -0.406 0.468 -0.001
hipo 4 Desbalastado Via Dcha
carga en barr
6 fuer y line -0.406 -0.867 0. 0.468
6 fuer y unif -0.867 0.468 -0.001
7 fuer y unif -0.867
8 fuer y unif -0.867
9 fuer y unif -0.867 0. 1.131
9 fuer y line -0.867 -0.219 1.131 -0.249
hipo 5 Sobrecarga IPF-75 1-1
carga en barras
2 fuer y unif -15.42 -0.102 -0.001
3 fuer y unif -15.42
4 fuer y unif -15.42 0. -0.100
hipo 6 Sobrecarga IPF-75 1-2
carga en barr
2 fuer y unif -15.42 -0.402 -0.001
3 fuer y unif -15.42
4 fuer y unif -15.42 0. 0.40
hipo 7 Sobrecarga IPF-75 1-3
```

```
carga en barr
7 fuer y unif -15.42 0.400 -0.001
8 fuer y unif -15.42
9 fuer y unif -15.42 0. 0.402
hipo 8 Sobrecarga IPF-75 1-4
carga en barr
7 fuer y unif -15.42 0.100 -0.001
8 fuer y unif -15.42
9 fuer y unif -15.42 0. 0.102
hipo 9 Sobrecarga EC-1 1-1
carga en barras
2 fuer y unif -12.46 -0.102 -0.001
3 fuer y unif -12.46
4 fuer y unif -12.46 0. -0.100
hipo 10 Sobrecarga EC-1 1-2
carga en barr
2 fuer y unif -12.46 -0.402 -0.001
3 fuer y unif -12.46
4 fuer y unif -12.46 0. 0.40
hipo 11 Sobrecarga EC-1 1-3
carga en barr
7 fuer y unif -12.46 0.400 -0.001
8 fuer y unif -12.46
9 fuer y unif -12.46 0. 0.402
hipo 12 Sobrecarga EC-1 1-4
carga en barr
7 fuer y unif -12.46 0.100 -0.001
8 fuer y unif -12.46
9 fuer y unif -12.46 0. 0.102
hipo 13 Sobrecarga Paseos 1
carga en barr
1 fuer y unif -0.50 -1.64 -0.001
2 fuer y unif -0.50 0. 0.25
hipo 14 Sobrecarga Paseos 2
carga en barr
9 fuer y unif -0.50 -0.25 -0.001
10 fuer y unif -0.50 0. 1.64
hipo 15 Efecto lazo IPF-75 - Izq
carga en barr
2 fuer y unif -0.0667 -0.09 -0.001
3 fuer y unif -0.0667
4 fuer y unif -0.0667 0. -0.11
hipo 16 Efecto lazo IPF-75 - Dcha
carga en barr
7 fuer y unif -0.0667 0. 0.11
8 fuer y unif -0.0667
9 fuer y unif -0.0667 0. 0.09
hipo 17 Efecto lazo EC-1 - Izq
carga en barr
2 fuer y unif -0.625 -0.09 -0.001
3 fuer y unif -0.625
4 fuer y unif -0.625 0. -0.11
hipo 18 Efecto lazo EC-1 - Dcha
carga en barr
7 fuer y unif -0.625 0. 0.11
8 fuer y unif -0.625
9 fuer y unif -0.625 0. 0.09
hipo 19 Descarrilamiento 1-1
carga en barr
2 fuer y unif -11.11 0.474 0.924
3 fuer y unif -11.11 0.073 0.523
hipo 20 Descarrilamiento 1-2
carga en barr
4 fuer y unif -11.11 0.523 0.974
5 fuer y unif -11.11 -0.223 -0.001
6 fuer y unif -11.11 0. 0.223
hipo 21 Descarrilamiento 1-3
carga en barr
8 fuer y unif -11.11 0.726 1.176
9 fuer y unif -11.11 0.877 1.327
hipo 22 Descarrilamiento 1-4
carga en barr
5 fuer y unif -11.11 -0.223 -0.001
6 fuer y unif -11.11 0. 0.223
7 fuer y unif -11.11 0.275 0.725
hipo 23 Descarrilamiento 2-1
carga en barr
2 fuer y unif -17.78 0.474 0.924
hipo 24 Descarrilamiento 2-2
carga en barr
9 fuer y unif -17.78 0.877 1.327
calcula y alma
2 2 2
```

COMBINACION DE HIPOTESIS

```
impr
hipo 30 Carga Permanente
fija 1 2
suma

hipo 31 a 42 Envolvente (ELU) (IPF-75)
fija 30 1.50
comp 13 a 16 1.50
inco serie 1 5 a 6 1.50
inco serie 2 7 a 8 1.50
maxi tota

hipo 51 a 62 Envolvente (ELU) (EC-1)
fija 30 1.35
comp 13 a 14 1.50 17 a 18 1.50
inco serie 1 9 a 10 1.50
inco serie 2 11 a 12 1.50
maxi tota

hipo 71 a 82 Envolvente (ELU) Accidental (EC-1)
fija 30
inco 19 a 24
maxi tota

hipo 91 a 102 Envolvente (ELU)(Total)
eleg 31 a 42 51 a 62 71 a 82
maxi tota
```

LISTADO DE HIPOTESIS COMBINADAS

HIPOTESIS 91

FUER X MAX Envolvente (ELU)(Total)

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	2	0.00	2.84	0.00	0.00	0.00	-3.27
2	2	0.00	-2.84	0.00	0.00	0.00	3.27
2	3	0.00	6.85	0.00	0.00	0.00	-11.94
3	3	-9.79	3.33	0.00	0.00	0.00	2.47
3	5	9.79	-0.96	0.00	0.00	0.00	0.31
4	5	-9.79	0.96	0.00	0.00	0.00	-0.31
4	7	9.79	6.08	0.00	0.00	0.00	-2.39
5	7	-10.13	4.12	0.00	0.00	0.00	2.24
5	9	10.13	-0.55	0.00	0.00	0.00	0.72
6	9	-10.14	-0.02	0.00	0.00	0.00	-0.72
6	13	10.14	3.60	0.00	0.00	0.00	-1.77
7	13	-10.36	6.20	0.00	0.00	0.00	2.51
7	15	10.36	0.83	0.00	0.00	0.00	0.33
8	15	-10.36	-0.83	0.00	0.00	0.00	-0.33
8	18	10.36	3.20	0.00	0.00	0.00	-2.29
9	18	0.00	7.08	0.00	0.00	0.00	12.19
9	19	0.00	-2.84	0.00	0.00	0.00	-3.27
10	19	0.00	2.84	0.00	0.00	0.00	3.27
10	20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	3	56.27	8.25	0.00	0.00	0.00	5.97
11	4	-56.27	-6.29	0.00	0.00	0.00	0.86
12	4	56.26	6.29	0.00	0.00	0.00	-0.86
12	6	-56.26	-4.82	0.00	0.00	0.00	6.07
13	18	58.05	6.61	0.00	0.00	0.00	4.15
13	17	-58.05	-4.65	0.00	0.00	0.00	1.13
14	17	58.05	4.65	0.00	0.00	0.00	-1.13
14	16	-58.05	-3.17	0.00	0.00	0.00	4.80
15	7	32.60	3.22	0.00	0.00	0.00	6.60
15	11	-32.60	-1.88	0.00	0.00	0.00	-4.58
16	11	32.60	1.88	0.00	0.00	0.00	4.58
16	8	-32.60	-0.53	0.00	0.00	0.00	-3.62
17	13	31.93	-2.36	0.00	0.00	0.00	-7.45
17	12	-31.93	3.70	0.00	0.00	0.00	5.05
18	12	31.93	-3.70	0.00	0.00	0.00	-5.05
18	14	-31.93	5.05	0.00	0.00	0.00	1.60
19	6	42.03	-10.30	0.00	0.00	0.00	-6.09
19	8	-42.03	11.67	0.00	0.00	0.00	-9.45
20	8	51.17	2.60	0.00	0.00	0.00	2.38
20	10	-51.17	-1.69	0.00	0.00	0.00	-0.45
21	10	51.17	1.69	0.00	0.00	0.00	0.45
21	14	-51.17	-0.78	0.00	0.00	0.00	0.67
22	14	36.12	9.60	0.00	0.00	0.00	7.81
22	16	-36.12	-8.22	0.00	0.00	0.00	4.80

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.014506	0.041323	0.000000	0.000000	0.000000	-0.007266
2	0.014775	0.027866	0.000000	0.000000	0.000000	-0.008061
3	0.015089	0.012170	0.000000	0.000000	0.000000	-0.009749
4	0.007551	0.006846	0.000000	0.000000	0.000000	-0.009860
5	0.015357	0.000336	0.000000	0.000000	0.000000	-0.009186
6	-0.000003	-0.013445	0.000000	0.000000	0.000000	0.002687
7	0.015623	-0.011411	0.000000	0.000000	0.000000	-0.009810
8	-0.000023	-0.008414	0.000000	0.000000	0.000000	0.000673
9	0.015829	-0.020017	0.000000	0.000000	0.000000	-0.009377
10	-0.000033	-0.007803	0.000000	0.000000	0.000000	0.000685
11	0.007748	-0.011410	0.000000	0.000000	0.000000	-0.009949
12	0.007703	-0.028779	0.000000	0.000000	0.000000	-0.009984
13	0.015687	-0.028796	0.000000	0.000000	0.000000	-0.010191
14	-0.000044	-0.007200	0.000000	0.000000	0.000000	0.000649
15	0.015475	-0.041938	0.000000	0.000000	0.000000	-0.009908
16	-0.000060	-0.006356	0.000000	0.000000	0.000000	0.000659
17	0.007551	-0.048298	0.000000	0.000000	0.000000	-0.010119
18	0.015288	-0.053805	0.000000	0.000000	0.000000	-0.010126
19	0.014873	-0.074595	0.000000	0.000000	0.000000	-0.012422
20	0.014399	-0.098321	0.000000	0.000000	0.000000	-0.013424

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa - Sec. Trans

HIPOTESIS 92

FUER X MIN Envolvente (ELU)(Total)

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	2	0.00	2.84	0.00	0.00	0.00	-3.27
2	2	0.00	-2.84	0.00	0.00	0.00	3.27
2	3	0.00	6.85	0.00	0.00	0.00	-11.94
3	3	-38.41	24.38	0.00	0.00	0.00	11.37
3	5	38.41	3.55	0.00	0.00	0.00	4.23
4	5	-38.41	-3.55	0.00	0.00	0.00	-4.23
4	7	38.41	15.94	0.00	0.00	0.00	-12.06
5	7	-49.87	3.00	0.00	0.00	0.00	2.53
5	9	49.87	-1.34	0.00	0.00	0.00	-0.53
6	9	-49.89	-0.65	0.00	0.00	0.00	0.53
6	13	49.89	2.30	0.00	0.00	0.00	-1.91
7	13	-38.04	24.04	0.00	0.00	0.00	15.12
7	15	38.04	-1.39	0.00	0.00	0.00	4.86
8	15	-38.04	1.39	0.00	0.00	0.00	-4.86
8	18	38.04	26.54	0.00	0.00	0.00	-13.44
9	18	0.00	7.08	0.00	0.00	0.00	12.19
9	19	0.00	-2.84	0.00	0.00	0.00	-3.27
10	19	0.00	2.84	0.00	0.00	0.00	3.27
10	20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	3	11.64	4.71	0.00	0.00	0.00	6.44
11	4	-11.64	-3.40	0.00	0.00	0.00	-2.63
12	4	11.64	3.40	0.00	0.00	0.00	2.63
12	6	-11.64	-2.42	0.00	0.00	0.00	0.10
13	18	11.98	5.17	0.00	0.00	0.00	6.79
13	17	-11.98	-3.86	0.00	0.00	0.00	-2.55
14	17	11.98	3.86	0.00	0.00	0.00	2.55
14	16	-11.98	-2.88	0.00	0.00	0.00	0.61
15	7	1.73	13.64	0.00	0.00	0.00	8.55
15	11	-1.73	-12.30	0.00	0.00	0.00	1.72
16	11	1.73	12.30	0.00	0.00	0.00	-1.72
16	8	-1.73	-10.95	0.00	0.00	0.00	10.91
17	13	1.16	-13.21	0.00	0.00	0.00	-9.54
17	12	-1.16	14.56	0.00	0.00	0.00	-1.46
18	12	1.16	-14.56	0.00	0.00	0.00	1.46
18	14	-1.16	15.90	0.00	0.00	0.00	-13.49
19	6	11.57	1.65	0.00	0.00	0.00	0.89
19	8	-11.57	-0.73	0.00	0.00	0.00	0.78
20	8	10.31	0.38	0.00	0.00	0.00	0.08
20	10	-10.31	0.23	0.00	0.00	0.00	-0.01
21	10	10.31	-0.23	0.00	0.00	0.00	0.01
21	14	-10.31	0.84	0.00	0.00	0.00	-0.50
22	14	8.65	0.10	0.00	0.00	0.00	-0.12
22	16	-8.65	0.81	0.00	0.00	0.00	-0.39

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	-0.013725	-0.091984	0.000000	0.000000	0.000000	0.012836
2	-0.014179	-0.069319	0.000000	0.000000	0.000000	0.011833
3	-0.014573	-0.049582	0.000000	0.000000	0.000000	0.009556
4	-0.007281	-0.044392	0.000000	0.000000	0.000000	0.009533
5	-0.014749	-0.038217	0.000000	0.000000	0.000000	0.009555
6	-0.000006	0.001513	0.000000	0.000000	0.000000	-0.009748
7	-0.014946	-0.025854	0.000000	0.000000	0.000000	0.009476
8	-0.000078	-0.028607	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000701
9	-0.015074	-0.017740	0.000000	0.000000	0.000000	0.008634
10	-0.000129	-0.029382	0.000000	0.000000	0.000000	-0.001025
11	-0.007467	-0.025842	0.000000	0.000000	0.000000	0.009407
12	-0.007475	-0.009743	0.000000	0.000000	0.000000	0.009371
13	-0.014879	-0.009744	0.000000	0.000000	0.000000	0.009194
14	-0.000180	-0.030365	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000980
15	-0.014628	0.001216	0.000000	0.000000	0.000000	0.008549
16	-0.000243	-0.032460	0.000000	0.000000	0.000000	-0.001157
17	-0.007280	0.007277	0.000000	0.000000	0.000000	0.009282
18	-0.014375	0.012286	0.000000	0.000000	0.000000	0.009168
19	-0.014082	0.026908	0.000000	0.000000	0.000000	0.007461
20	-0.013835	0.039284	0.000000	0.000000	0.000000	0.006666

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa - Sec. Trans

HIPOTESIS 93

FUER Y MAX Envolvente (ELU)(Total)

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	2	0.00	1.89	0.00	0.00	0.00	-2.18
2	2	0.00	-1.89	0.00	0.00	0.00	2.18
2	3	0.00	4.57	0.00	0.00	0.00	-7.96
3	3	-26.52	29.75	0.00	0.00	0.00	17.48
3	5	26.52	-1.83	0.00	0.00	0.00	4.84
4	5	-26.52	1.83	0.00	0.00	0.00	-4.84
4	7	21.53	1.66	0.00	0.00	0.00	-0.98
5	7	-34.20	9.01	0.00	0.00	0.00	7.53
5	9	34.20	-7.35	0.00	0.00	0.00	-0.12
6	9	-34.47	5.98	0.00	0.00	0.00	0.12
6	13	34.47	-4.33	0.00	0.00	0.00	4.48
7	13	-28.51	28.28	0.00	0.00	0.00	15.82
7	15	21.32	-2.74	0.00	0.00	0.00	0.42
8	15	-21.32	2.74	0.00	0.00	0.00	-0.42
8	18	21.28	0.84	0.00	0.00	0.00	1.42
9	18	0.00	17.80	0.00	0.00	0.00	17.59
9	19	0.00	-4.07	0.00	0.00	0.00	-4.28
10	19	0.00	4.07	0.00	0.00	0.00	4.28
10	20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	3	21.10	14.18	0.00	0.00	0.00	16.28
11	4	-21.10	-12.22	0.00	0.00	0.00	-3.90
12	4	21.10	12.22	0.00	0.00	0.00	3.90
12	6	-21.10	-10.74	0.00	0.00	0.00	6.87
13	18	21.57	14.75	0.00	0.00	0.00	16.76
13	17	-21.57	-12.79	0.00	0.00	0.00	-3.84
14	17	21.57	12.79	0.00	0.00	0.00	3.84
14	16	-21.57	-11.32	0.00	0.00	0.00	7.47
15	7	28.15	15.73	0.00	0.00	0.00	15.40
15	11	-28.15	-14.39	0.00	0.00	0.00	-3.47
16	11	28.15	14.39	0.00	0.00	0.00	3.47
16	8	-28.15	-13.04	0.00	0.00	0.00	7.36
17	13	5.90	2.69	0.00	0.00	0.00	1.96
17	12	-5.90	-1.79	0.00	0.00	0.00	-0.19
18	12	5.90	1.79	0.00	0.00	0.00	0.19
18	14	-5.90	-0.89	0.00	0.00	0.00	0.88
19	6	28.85	4.25	0.00	0.00	0.00	2.89
19	8	-28.85	-2.87	0.00	0.00	0.00	2.14
20	8	44.33	5.35	0.00	0.00	0.00	4.66
20	10	-44.33	-4.44	0.00	0.00	0.00	-0.26
21	10	44.33	4.44	0.00	0.00	0.00	0.26
21	14	-44.33	-3.53	0.00	0.00	0.00	3.33
22	14	18.67	13.46	0.00	0.00	0.00	10.40
22	16	-18.67	-12.08	0.00	0.00	0.00	7.66

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.014506	0.041323	0.000000	0.000000	0.000000	-0.007266
2	0.014775	0.027866	0.000000	0.000000	0.000000	-0.008061
3	0.015089	0.012170	0.000000	0.000000	0.000000	-0.009749
4	0.007551	0.006846	0.000000	0.000000	0.000000	-0.009860
5	0.015357	0.000336	0.000000	0.000000	0.000000	-0.009186
6	-0.000006	0.001513	0.000000	0.000000	0.000000	-0.009748
7	0.003936	-0.005122	0.000000	0.000000	0.000000	-0.002468
8	-0.000028	-0.005119	0.000000	0.000000	0.000000	-0.002384
9	-0.000322	-0.005564	0.000000	0.000000	0.000000	0.000140
10	-0.000038	-0.005542	0.000000	0.000000	0.000000	0.000134
11	0.001933	-0.005121	0.000000	0.000000	0.000000	-0.002527
12	-0.002331	-0.004847	0.000000	0.000000	0.000000	0.002888
13	-0.004611	-0.004848	0.000000	0.000000	0.000000	0.002802
14	-0.000083	-0.004847	0.000000	0.000000	0.000000	0.002731
15	-0.014628	0.001216	0.000000	0.000000	0.000000	0.008549
16	-0.000169	0.002260	0.000000	0.000000	0.000000	0.009155
17	-0.007280	0.007277	0.000000	0.000000	0.000000	0.009282
18	-0.014375	0.012286	0.000000	0.000000	0.000000	0.009168
19	-0.014082	0.026908	0.000000	0.000000	0.000000	0.007461
20	-0.013835	0.039284	0.000000	0.000000	0.000000	0.006666

HIPOTESIS 94

FUER Y MIN Envolvente (ELU)(Total)

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	2	0.00	4.07	0.00	0.00	0.00	-4.28
2	2	0.00	-4.07	0.00	0.00	0.00	4.28
2	3	0.00	17.55	0.00	0.00	0.00	-17.35
3	3	-20.54	1.00	0.00	0.00	0.00	-1.18
3	5	35.35	3.80	0.00	0.00	0.00	4.29
4	5	-35.35	-3.80	0.00	0.00	0.00	-4.29
4	7	27.75	28.21	0.00	0.00	0.00	-15.69
5	7	-34.15	-3.59	0.00	0.00	0.00	-3.65
5	9	34.15	5.26	0.00	0.00	0.00	-0.29
6	9	-33.91	-6.62	0.00	0.00	0.00	0.29
6	13	33.91	8.27	0.00	0.00	0.00	-7.03
7	13	-22.10	1.78	0.00	0.00	0.00	1.11
7	15	27.35	1.62	0.00	0.00	0.00	4.86
8	15	-27.35	-1.62	0.00	0.00	0.00	-4.86
8	18	27.39	29.52	0.00	0.00	0.00	-17.16
9	18	0.00	4.72	0.00	0.00	0.00	8.12
9	19	0.00	-1.89	0.00	0.00	0.00	-2.18
10	19	0.00	1.89	0.00	0.00	0.00	2.18
10	20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	3	45.22	-2.28	0.00	0.00	0.00	-5.03
11	4	-45.22	4.25	0.00	0.00	0.00	1.97
12	4	45.22	-4.24	0.00	0.00	0.00	-1.97
12	6	-45.22	5.72	0.00	0.00	0.00	-2.70
13	18	45.72	-1.57	0.00	0.00	0.00	-4.48
13	17	-45.72	3.53	0.00	0.00	0.00	2.08
14	17	45.72	-3.53	0.00	0.00	0.00	-2.08
14	16	-45.72	5.01	0.00	0.00	0.00	-1.93
15	7	6.29	-2.12	0.00	0.00	0.00	-2.55
15	11	-6.29	3.02	0.00	0.00	0.00	0.52
16	11	6.29	-3.02	0.00	0.00	0.00	-0.52
16	8	-6.29	3.91	0.00	0.00	0.00	-2.22
17	13	27.46	-15.28	0.00	0.00	0.00	-16.35
17	12	-27.46	16.63	0.00	0.00	0.00	3.71
18	12	27.46	-16.63	0.00	0.00	0.00	-3.71
18	14	-27.46	17.97	0.00	0.00	0.00	-9.96
19	6	24.36	-11.16	0.00	0.00	0.00	-7.06
19	8	-24.36	12.54	0.00	0.00	0.00	-9.70
20	8	19.64	-1.48	0.00	0.00	0.00	-1.37
20	10	-44.13	2.19	0.00	0.00	0.00	-0.11
21	10	44.13	-2.19	0.00	0.00	0.00	0.11
21	14	-44.13	3.10	0.00	0.00	0.00	-2.49
22	14	25.35	-1.60	0.00	0.00	0.00	-1.12
22	16	-25.35	2.98	0.00	0.00	0.00	-2.12

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	-0.013725	-0.091984	0.000000	0.000000	0.000000	0.012836
2	-0.014179	-0.069319	0.000000	0.000000	0.000000	0.011833
3	-0.014004	-0.050023	0.000000	0.000000	0.000000	0.009145
4	-0.007001	-0.045041	0.000000	0.000000	0.000000	0.009164
5	-0.014175	-0.039503	0.000000	0.000000	0.000000	0.008771
6	-0.000004	-0.040052	0.000000	0.000000	0.000000	0.009116
7	-0.001588	-0.031530	0.000000	0.000000	0.000000	0.001254
8	-0.000061	-0.031495	0.000000	0.000000	0.000000	0.000887
9	0.001808	-0.031310	0.000000	0.000000	0.000000	-0.001018
10	-0.000110	-0.031427	0.000000	0.000000	0.000000	-0.001018
11	-0.000754	-0.031512	0.000000	0.000000	0.000000	0.000936
12	0.001284	-0.032677	0.000000	0.000000	0.000000	-0.001865
13	0.002849	-0.032693	0.000000	0.000000	0.000000	-0.002158
14	-0.000147	-0.032662	0.000000	0.000000	0.000000	-0.001842
15	0.015475	-0.041938	0.000000	0.000000	0.000000	-0.009908
16	-0.000174	-0.042787	0.000000	0.000000	0.000000	-0.010097
17	0.007551	-0.048298	0.000000	0.000000	0.000000	-0.010119
18	0.015288	-0.053805	0.000000	0.000000	0.000000	-0.010126
19	0.014873	-0.074595	0.000000	0.000000	0.000000	-0.012422
20	0.014399	-0.098321	0.000000	0.000000	0.000000	-0.013424

HIPOTESIS 101

MOME Z MAX Envolvente (ELU)(Total)

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	2	0.00	4.07	0.00	0.00	0.00	-4.28
2	2	0.00	-4.07	0.00	0.00	0.00	4.28
2	3	0.00	17.55	0.00	0.00	0.00	-17.35
3	3	-26.52	29.75	0.00	0.00	0.00	17.48
3	5	21.53	-0.37	0.00	0.00	0.00	-0.06
4	5	-21.53	0.37	0.00	0.00	0.00	0.06
4	7	27.75	28.21	0.00	0.00	0.00	-15.69
5	7	-34.20	9.01	0.00	0.00	0.00	7.53
5	9	36.13	-1.12	0.00	0.00	0.00	-0.85
6	9	-36.15	-0.32	0.00	0.00	0.00	0.85
6	13	33.91	8.27	0.00	0.00	0.00	-7.03
7	13	-28.51	28.28	0.00	0.00	0.00	15.82
7	15	22.10	0.25	0.00	0.00	0.00	-0.03
8	15	-22.10	-0.25	0.00	0.00	0.00	0.03
8	18	27.39	29.52	0.00	0.00	0.00	-17.16
9	18	0.00	17.80	0.00	0.00	0.00	17.59
9	19	0.00	-4.07	0.00	0.00	0.00	-4.28
10	19	0.00	4.07	0.00	0.00	0.00	4.28
10	20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	3	21.10	14.18	0.00	0.00	0.00	16.28
11	4	-24.75	-7.92	0.00	0.00	0.00	-6.62
12	4	24.75	7.92	0.00	0.00	0.00	6.62
12	6	-48.30	4.14	0.00	0.00	0.00	-2.89
13	18	21.57	14.75	0.00	0.00	0.00	16.76
13	17	-25.09	-8.38	0.00	0.00	0.00	-6.54
14	17	25.09	8.38	0.00	0.00	0.00	6.54
14	16	-48.70	3.41	0.00	0.00	0.00	-2.12
15	7	28.15	15.73	0.00	0.00	0.00	15.40
15	11	-32.00	-3.06	0.00	0.00	0.00	-4.59
16	11	32.00	3.06	0.00	0.00	0.00	4.59
16	8	-32.60	-0.53	0.00	0.00	0.00	-3.62
17	13	5.90	2.69	0.00	0.00	0.00	1.96
17	12	-1.76	13.38	0.00	0.00	0.00	-1.47
18	12	1.76	-13.38	0.00	0.00	0.00	1.47
18	14	-1.16	15.90	0.00	0.00	0.00	-13.49
19	6	28.85	4.25	0.00	0.00	0.00	2.89
19	8	-38.96	12.03	0.00	0.00	0.00	-9.75
20	8	34.49	5.23	0.00	0.00	0.00	4.68
20	10	-51.17	-1.69	0.00	0.00	0.00	-0.45
21	10	51.17	1.69	0.00	0.00	0.00	0.45
21	14	-35.32	2.97	0.00	0.00	0.00	-2.50
22	14	18.67	13.46	0.00	0.00	0.00	10.40
22	16	-25.35	2.98	0.00	0.00	0.00	-2.12

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	-0.013725	-0.091984	0.000000	0.000000	0.000000	0.012836
2	-0.014179	-0.069319	0.000000	0.000000	0.000000	0.011833
3	-0.014573	-0.049582	0.000000	0.000000	0.000000	0.009556
4	-0.007281	-0.044392	0.000000	0.000000	0.000000	0.009533
5	-0.014749	-0.038217	0.000000	0.000000	0.000000	0.009555
6	-0.000004	-0.039199	0.000000	0.000000	0.000000	0.009529
7	-0.014946	-0.025854	0.000000	0.000000	0.000000	0.009476
8	-0.000068	-0.025829	0.000000	0.000000	0.000000	0.009311
9	-0.015074	-0.017740	0.000000	0.000000	0.000000	0.008634
10	-0.000102	-0.017721	0.000000	0.000000	0.000000	0.008732
11	-0.007467	-0.025842	0.000000	0.000000	0.000000	0.009407
12	-0.007475	-0.009743	0.000000	0.000000	0.000000	0.009371
13	-0.014879	-0.009744	0.000000	0.000000	0.000000	0.009194
14	-0.000137	-0.009742	0.000000	0.000000	0.000000	0.009060
15	-0.014628	0.001216	0.000000	0.000000	0.000000	0.008549
16	-0.000169	0.002260	0.000000	0.000000	0.000000	0.009155
17	-0.007280	0.007277	0.000000	0.000000	0.000000	0.009282
18	-0.014375	0.012286	0.000000	0.000000	0.000000	0.009168
19	-0.014082	0.026908	0.000000	0.000000	0.000000	0.007461
20	-0.013835	0.039284	0.000000	0.000000	0.000000	0.006666

HIPOTESIS 102

MOME Z MIN Envolvente (ELU)(Total)

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

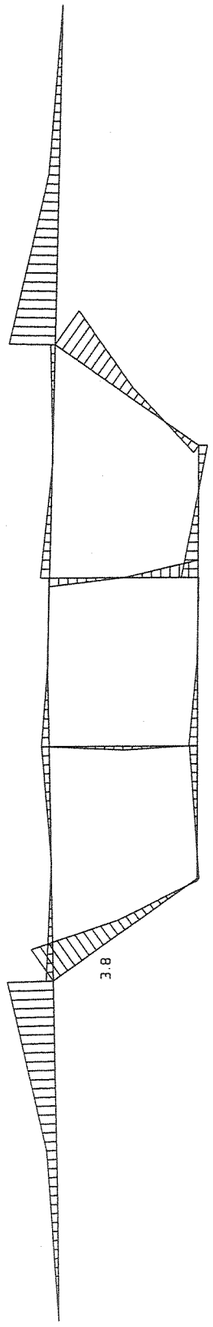
BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	2	0.00	1.89	0.00	0.00	0.00	-2.18
2	2	0.00	-1.89	0.00	0.00	0.00	2.18
2	3	0.00	4.57	0.00	0.00	0.00	-7.96
3	3	-20.54	1.00	0.00	0.00	0.00	-1.18
3	5	27.74	0.79	0.00	0.00	0.00	5.05
4	5	-27.74	-0.79	0.00	0.00	0.00	-5.05
4	7	21.53	1.66	0.00	0.00	0.00	-0.98
5	7	-34.15	-3.59	0.00	0.00	0.00	-3.65
5	9	10.13	-0.38	0.00	0.00	0.00	0.72
6	9	-10.14	-0.02	0.00	0.00	0.00	-0.72
6	13	34.47	-4.33	0.00	0.00	0.00	4.48
7	13	-22.10	1.78	0.00	0.00	0.00	1.11
7	15	28.50	-1.00	0.00	0.00	0.00	5.07
8	15	-28.50	1.00	0.00	0.00	0.00	-5.07
8	18	21.28	0.84	0.00	0.00	0.00	1.42
9	18	0.00	4.72	0.00	0.00	0.00	8.12
9	19	0.00	-1.89	0.00	0.00	0.00	-2.18
10	19	0.00	1.89	0.00	0.00	0.00	2.18
10	20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	3	45.22	-2.28	0.00	0.00	0.00	-5.03
11	4	-45.64	-0.63	0.00	0.00	0.00	3.44
12	4	45.64	0.63	0.00	0.00	0.00	-3.44
12	6	-18.02	-9.16	0.00	0.00	0.00	7.06
13	18	45.72	-1.57	0.00	0.00	0.00	-4.48
13	17	-46.10	-1.23	0.00	0.00	0.00	3.48
14	17	46.10	1.23	0.00	0.00	0.00	-3.48
14	16	-18.59	-9.72	0.00	0.00	0.00	7.66
15	7	6.29	-2.12	0.00	0.00	0.00	-2.55
15	11	-2.33	-11.12	0.00	0.00	0.00	1.73
16	11	2.33	11.12	0.00	0.00	0.00	-1.73
16	8	-1.73	-10.95	0.00	0.00	0.00	10.91
17	13	27.49	-15.28	0.00	0.00	0.00	-16.35
17	12	-31.33	4.88	0.00	0.00	0.00	5.07
18	12	31.33	-4.88	0.00	0.00	0.00	-5.07
18	14	-29.94	3.31	0.00	0.00	0.00	2.16
19	6	24.36	-11.16	0.00	0.00	0.00	-7.06
19	8	-28.85	-2.87	0.00	0.00	0.00	2.14
20	8	44.16	-1.28	0.00	0.00	0.00	-1.45
20	10	-37.32	-0.56	0.00	0.00	0.00	0.08
21	10	37.32	0.56	0.00	0.00	0.00	-0.08
21	14	-44.33	-3.53	0.00	0.00	0.00	3.33
22	14	25.35	-1.60	0.00	0.00	0.00	-1.12
22	16	-18.67	-12.08	0.00	0.00	0.00	7.66

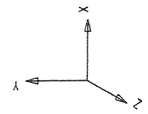
DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	DESP. Z	GIRO X	GIRO Y	GIRO Z
1	0.014506	0.041323	0.000000	0.000000	0.000000	-0.007266
2	0.014775	0.027866	0.000000	0.000000	0.000000	-0.008061
3	0.015089	0.012170	0.000000	0.000000	0.000000	-0.009749
4	0.007551	0.006846	0.000000	0.000000	0.000000	-0.009860
5	0.015357	0.000336	0.000000	0.000000	0.000000	-0.009186
6	-0.000006	0.001513	0.000000	0.000000	0.000000	-0.009748
7	0.015623	-0.011411	0.000000	0.000000	0.000000	-0.009810
8	-0.000048	-0.011409	0.000000	0.000000	0.000000	-0.009676
9	0.015829	-0.020017	0.000000	0.000000	0.000000	-0.009377
10	-0.000083	-0.020044	0.000000	0.000000	0.000000	-0.009543
11	0.007748	-0.011410	0.000000	0.000000	0.000000	-0.009949
12	0.007703	-0.028779	0.000000	0.000000	0.000000	-0.009984
13	0.015687	-0.028796	0.000000	0.000000	0.000000	-0.010191
14	-0.000119	-0.028762	0.000000	0.000000	0.000000	-0.009843
15	0.015475	-0.041938	0.000000	0.000000	0.000000	-0.009908
16	-0.000174	-0.042787	0.000000	0.000000	0.000000	-0.010097
17	0.007551	-0.048298	0.000000	0.000000	0.000000	-0.010119
18	0.015288	-0.053805	0.000000	0.000000	0.000000	-0.010126
19	0.014873	-0.074595	0.000000	0.000000	0.000000	-0.012422
20	0.014399	-0.098321	0.000000	0.000000	0.000000	-0.013424

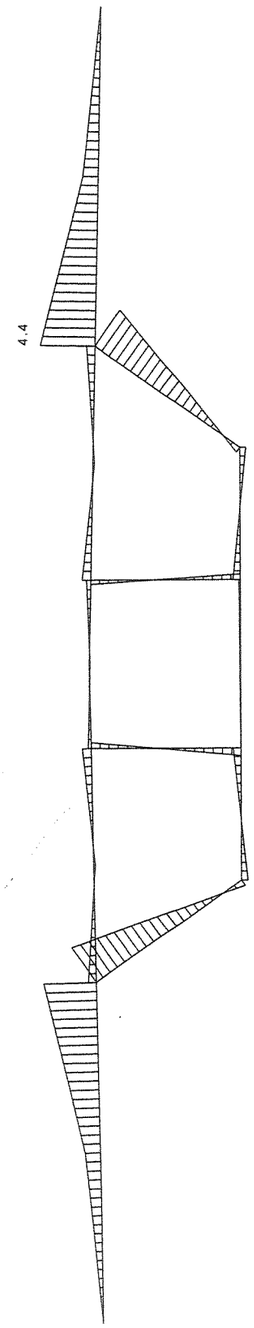
LEYES GRAFICAS DE ESFUERZOS

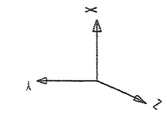
proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa - Sec. Trans.
hipo 1 Peso Propio nz 5.0



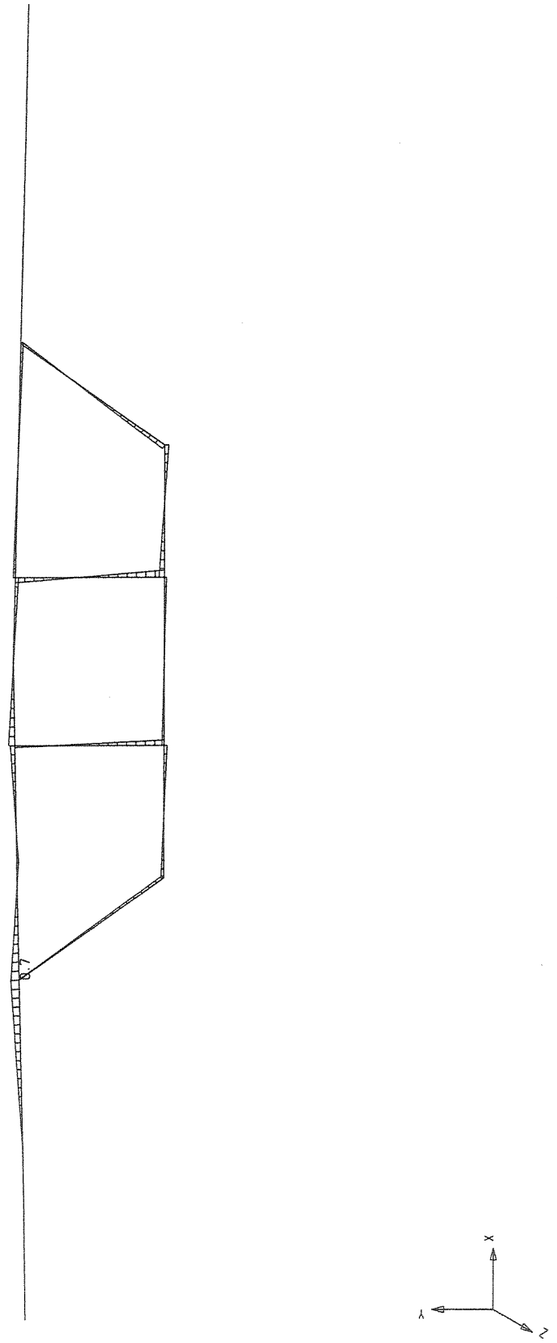


proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa - Sec. Trans.
hipo 2 Carga Muerta nz 5.0

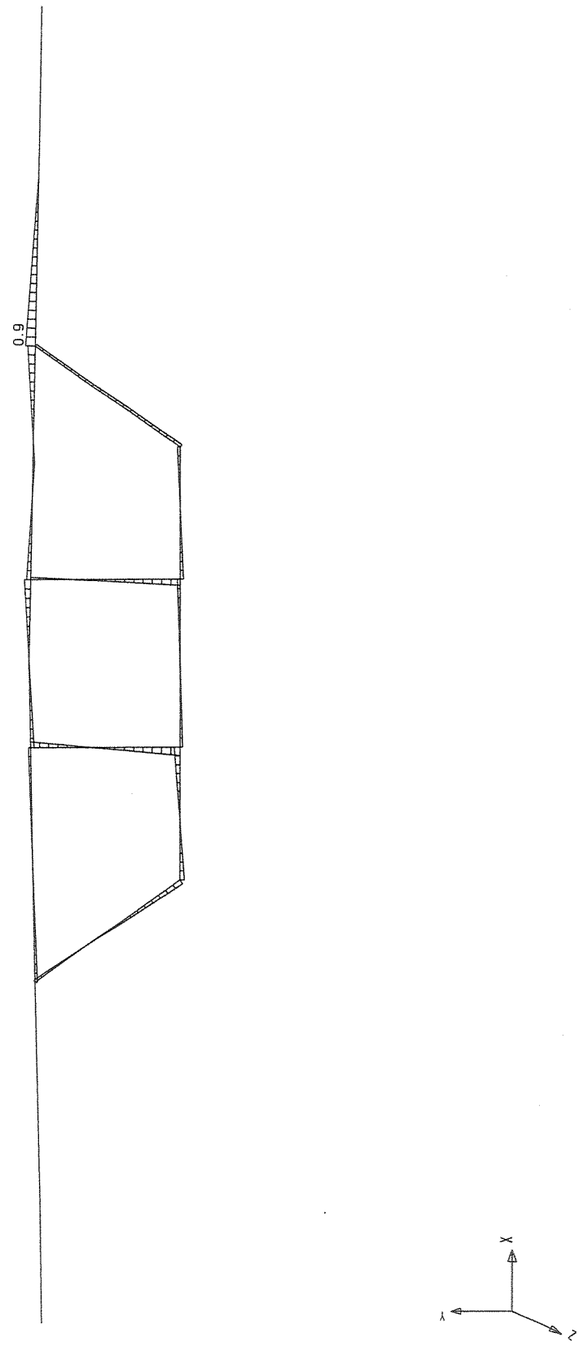




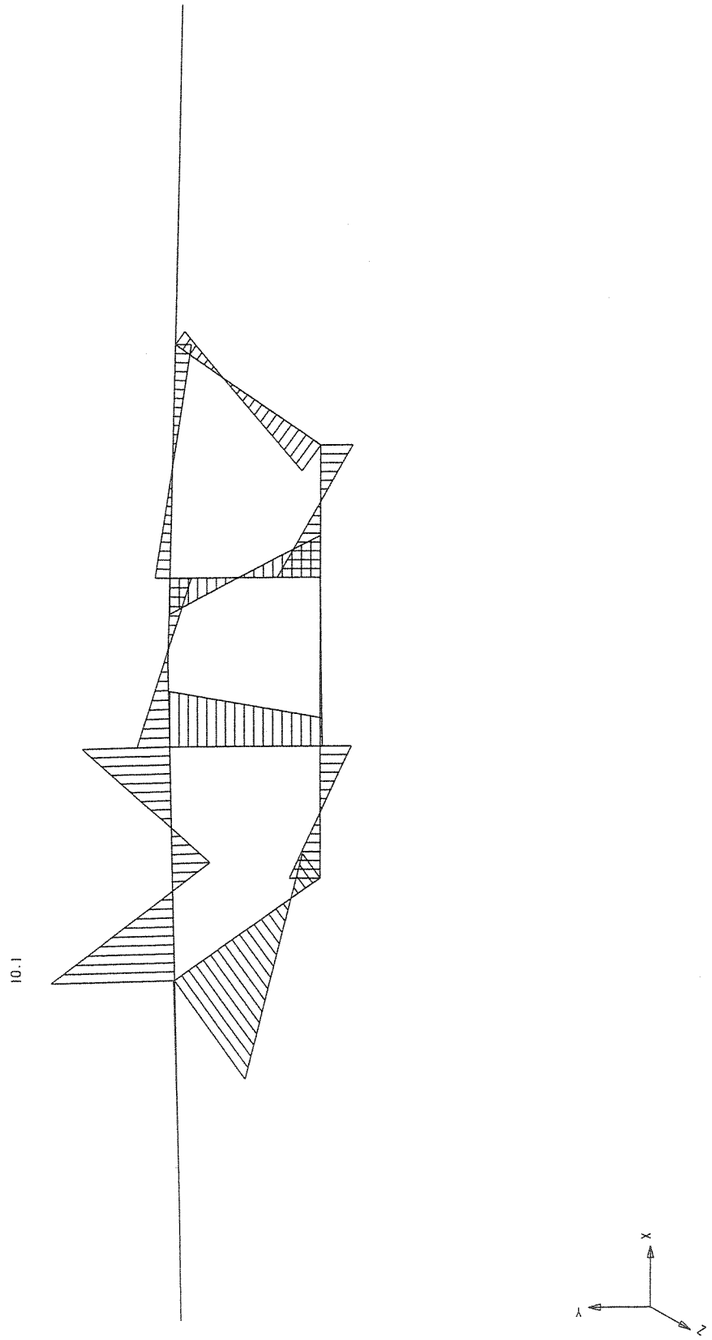
proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa - Sec. Trans.
hipo 3 Desbalastado Via Izq nz 5.0



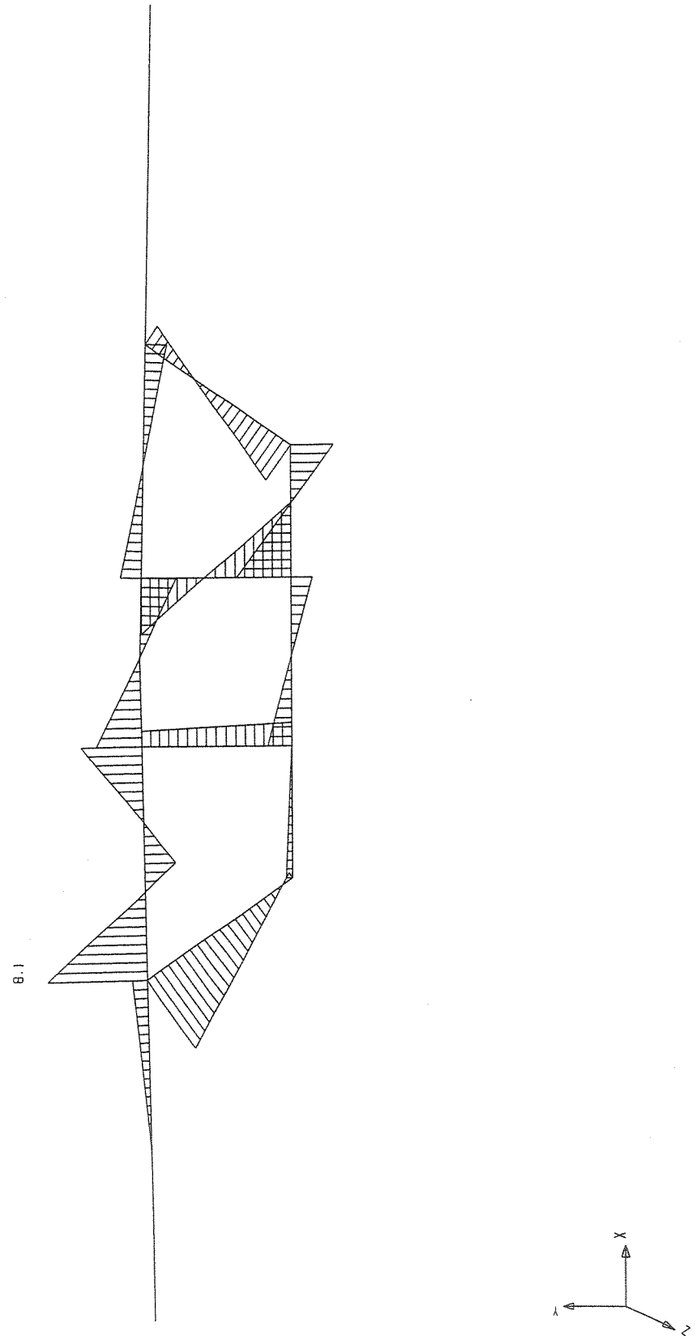
proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa - Sec. Trans.
hipo 4 Desbalastado Via Dcha nz 5.0



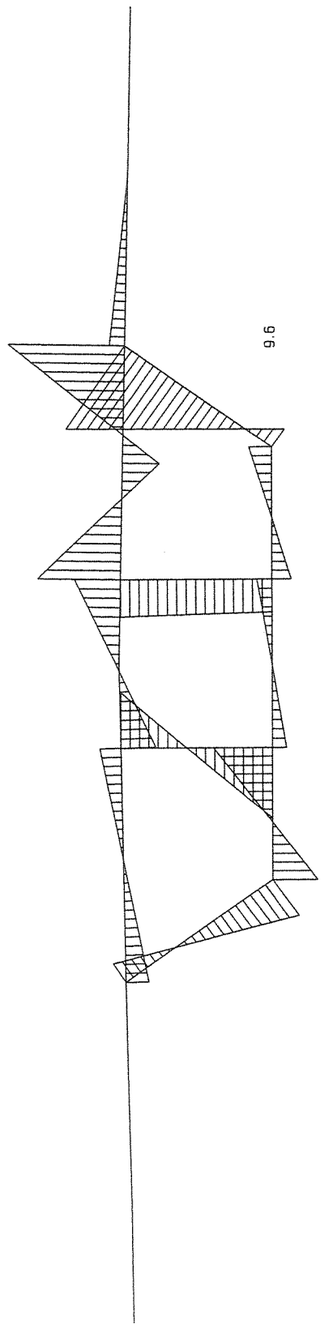
proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa - Sec. Trans.
hipo 5 Sobrecarga IPF-75 1-1 nz 5.0

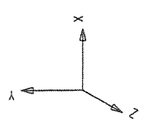


proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa - Sec. Trans.
hipo 6 Sobrecarga IPF-75 1-2 nz 5.0

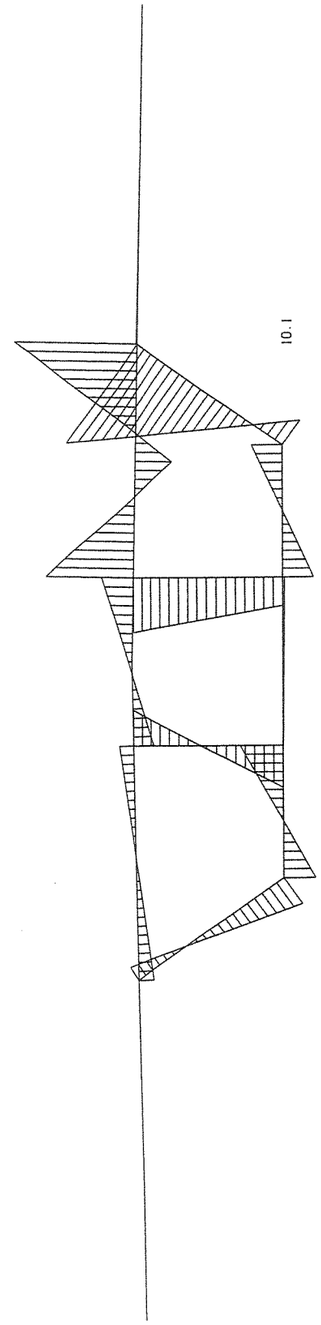


proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa - Sec. Trans.
hipo 7 Sobrecarga IPF-75 1-3 nz 5.0

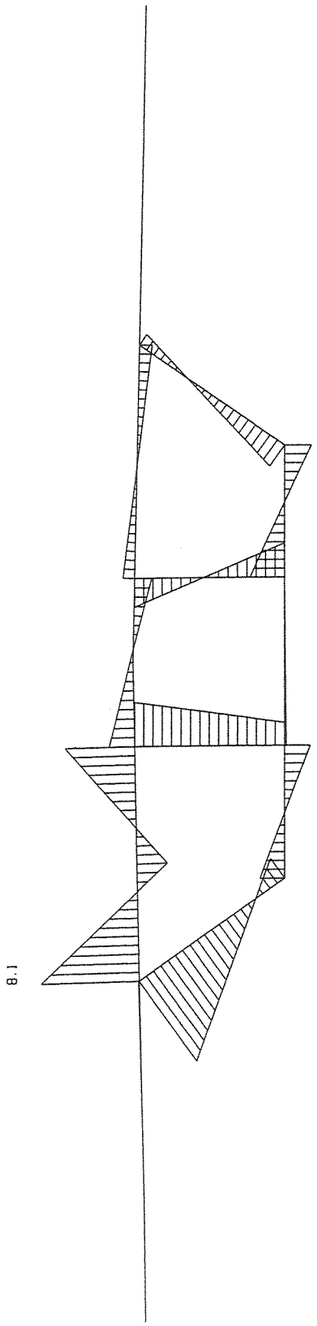




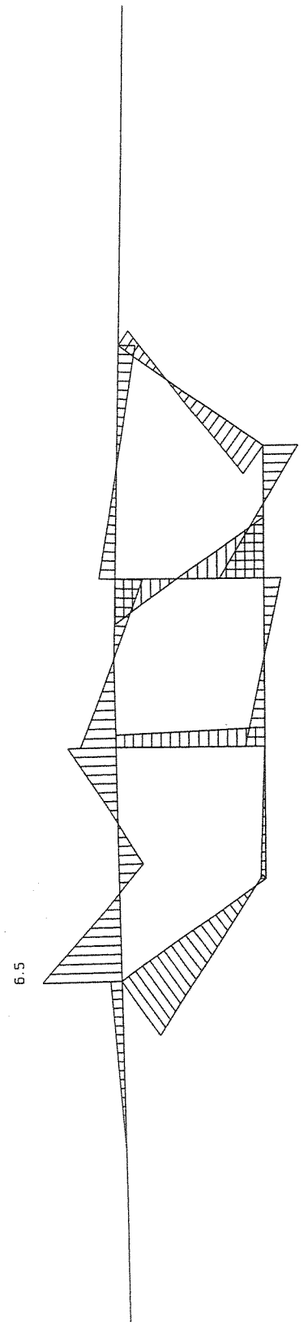
proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa - Sec. Trans.
hipo 8 Sobrecarga IPF-75 1-4 nz 5.0



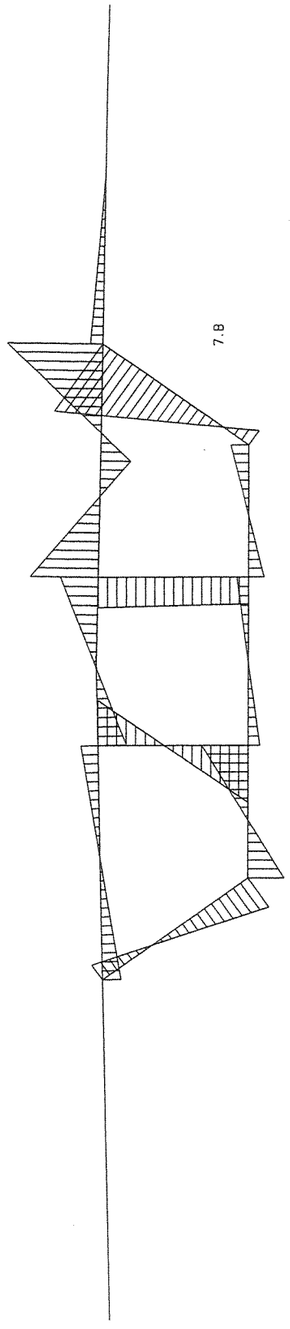
proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa - Sec. Trans.
hipo 9 Sobrecarga EC-1 1-1 nz 5.0

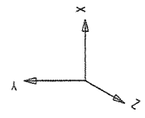


proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa - Sec. Trans.
hipo 10 Sobrecarga EC-1 1-2 nz 5.0

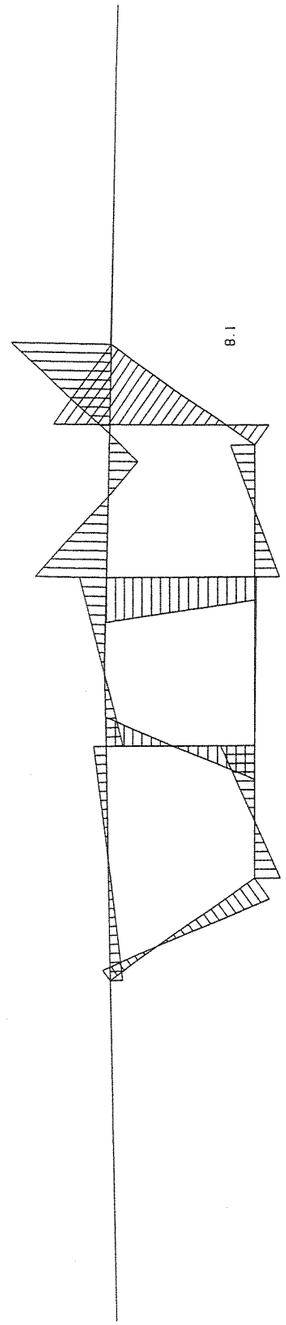


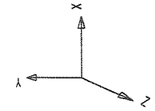
proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa - Sec. Trans.
hipo 11 Sobrecarga EC-1 1-3 nz 5.0



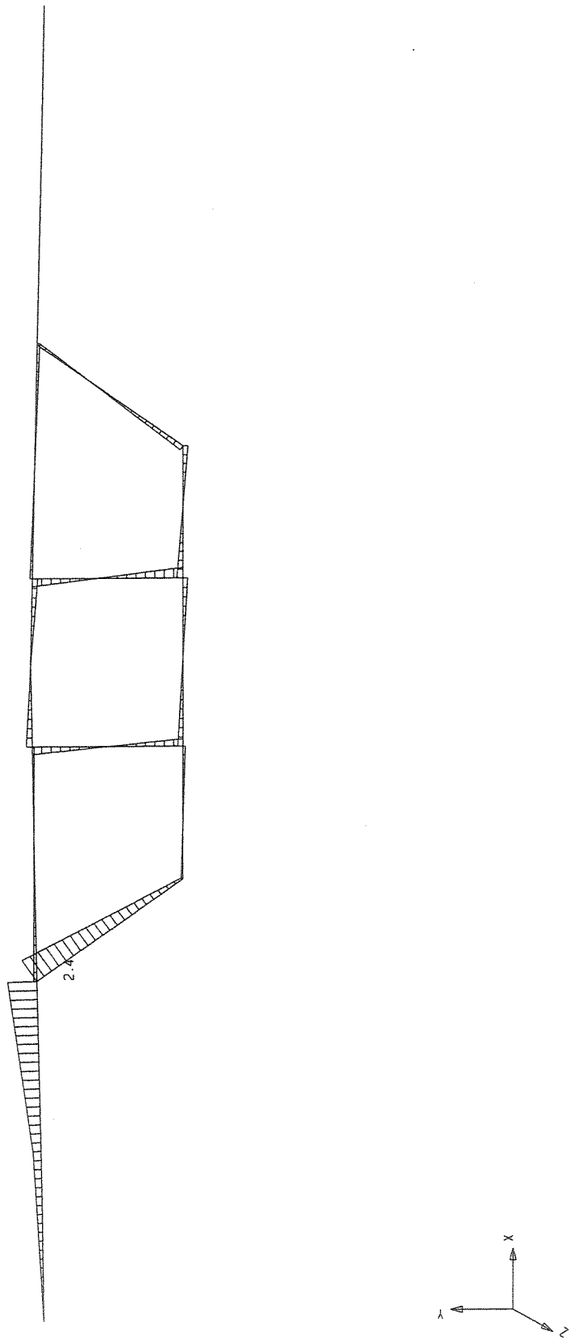


proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa - Sec. Trans.
hipo 12 Sobrecarga EC-1 1-4 nz 5.0

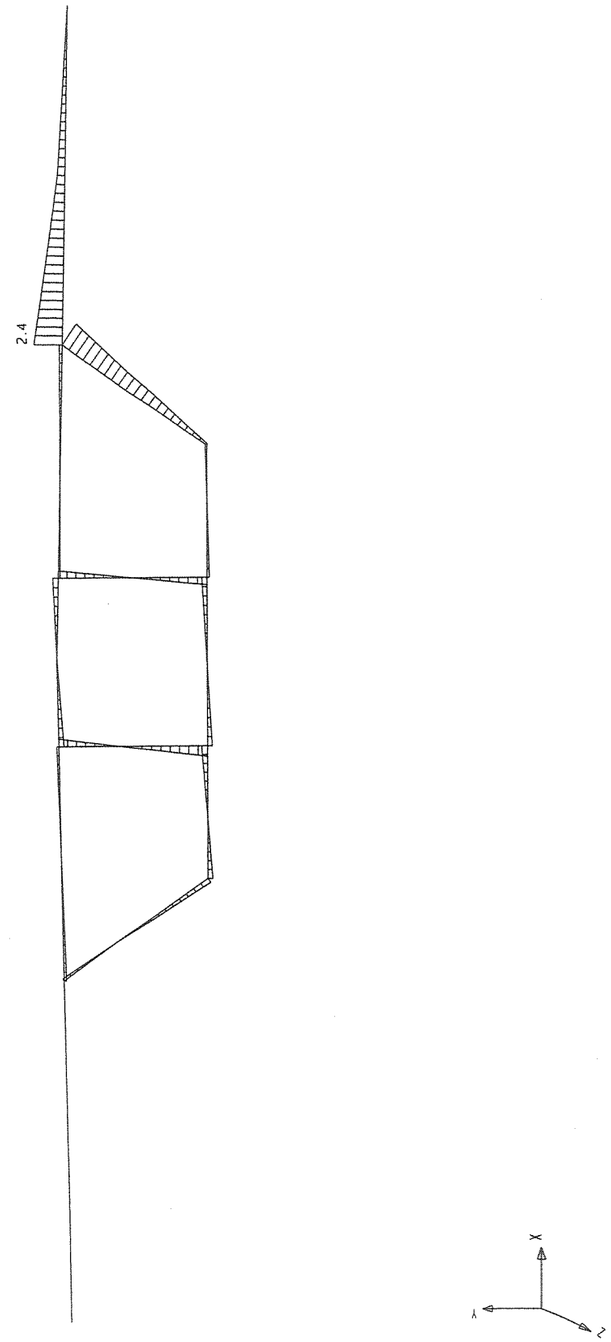




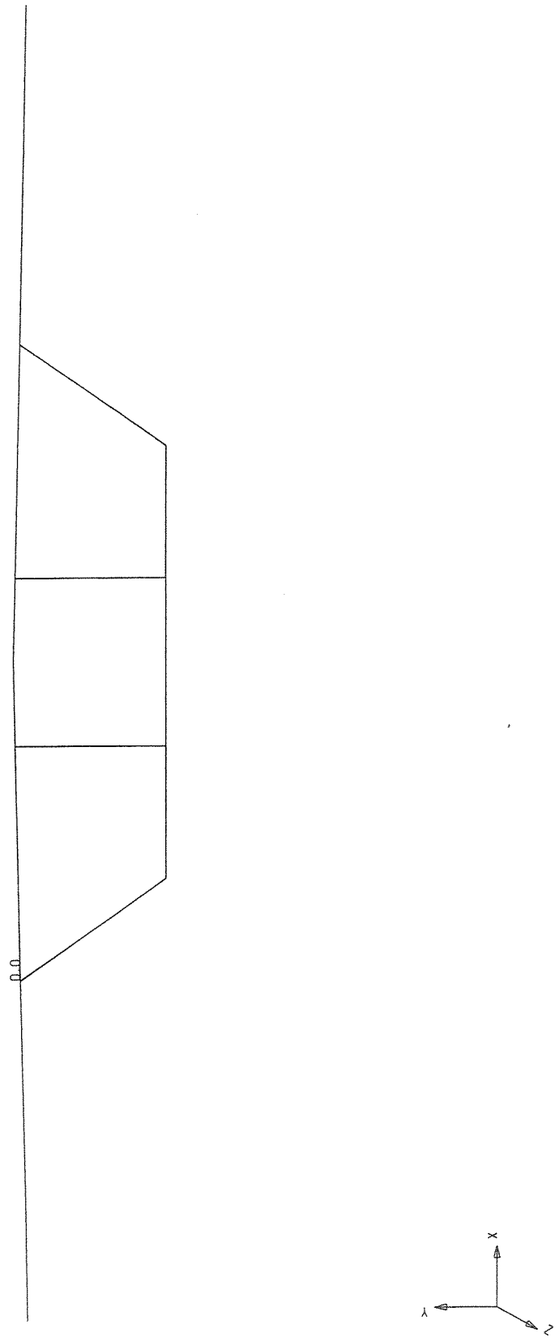
proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa - Sec. Trans.
hipo 13 Sobrecarga Paseos 1 nz 5.0



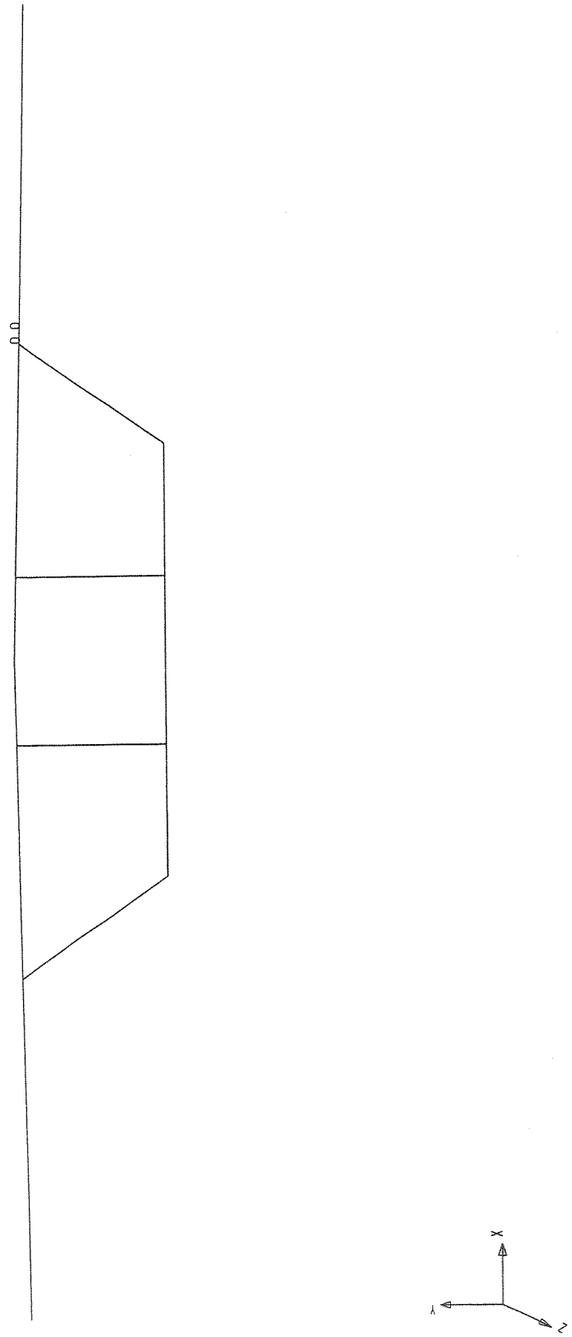
proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa - Sec. Trans.
hipo 14 Sobrecarga Paseos 2 nz 5.0



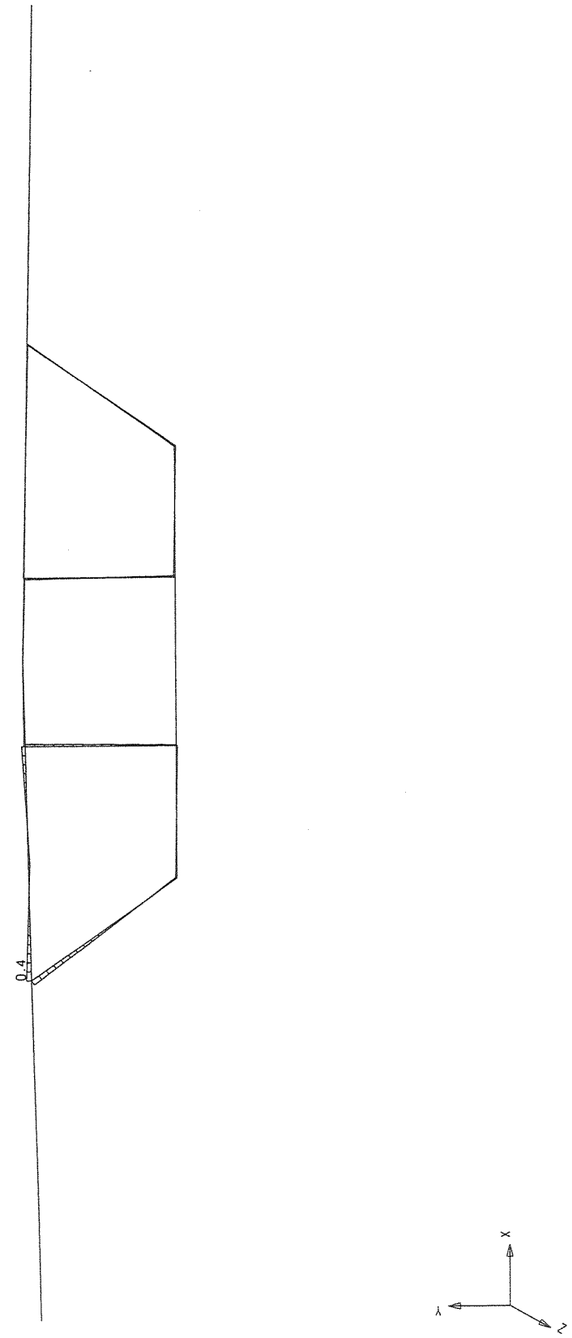
proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa - Sec. Trans.
hipo 15 Efecto lazo IPF-75 - Izq nz 5.0



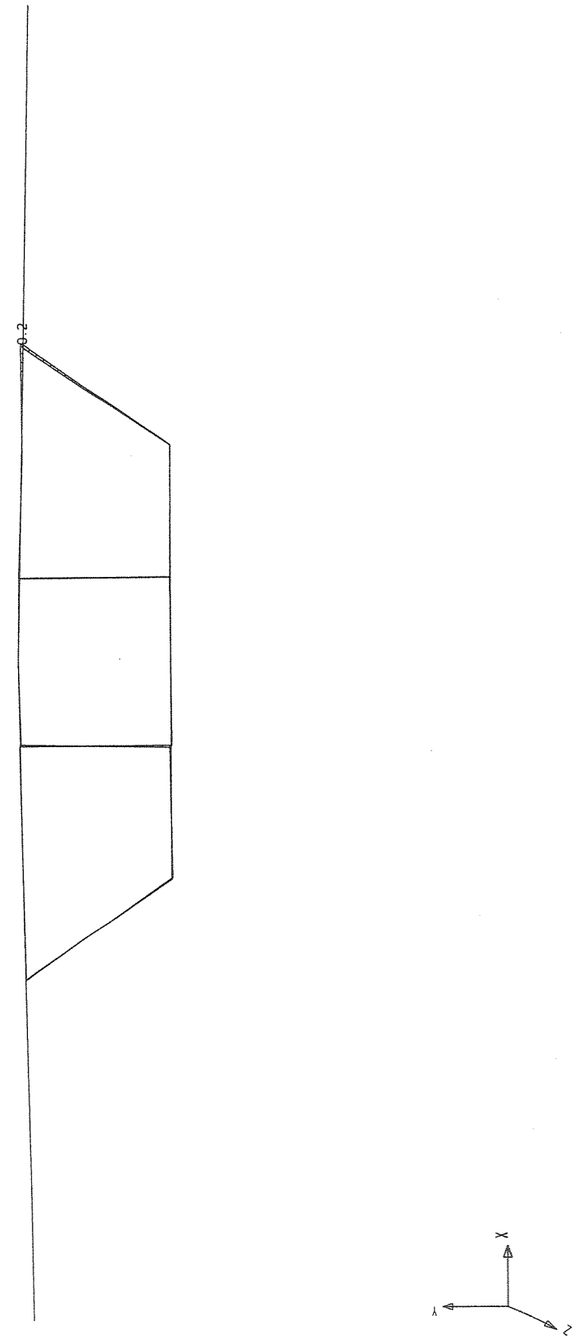
proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa - Sec. Trans.
hipo 16 Efecto lazo IPF-75 - Dcha nz 5.0



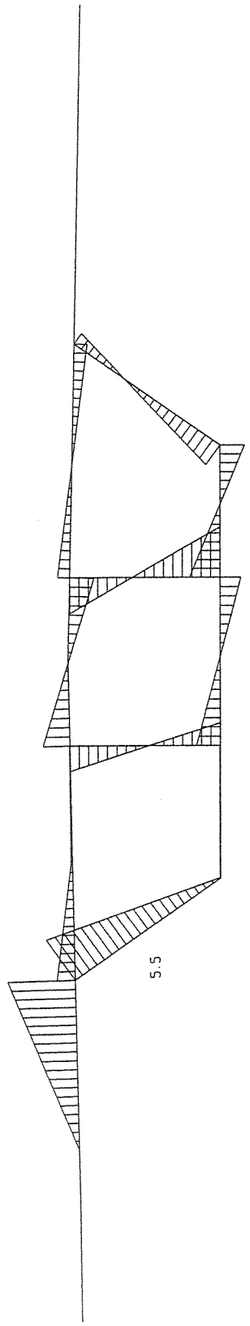
proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa - Sec. Trans.
hipo 17 Efecto lazo EC-1 - Izq nz 5.0



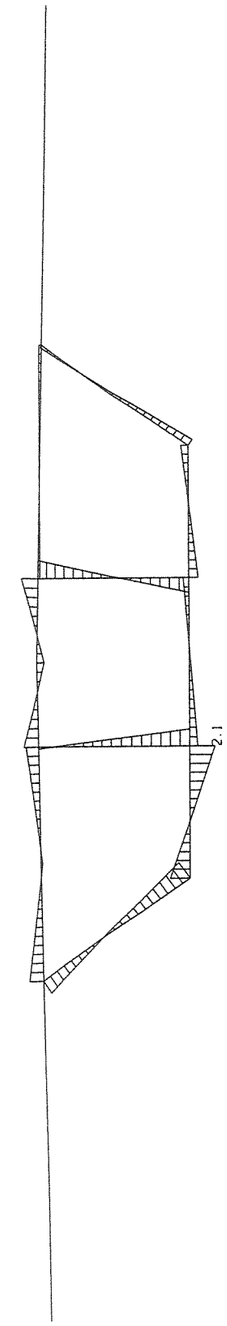
proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa - Sec. Trans.
hipo 18 Efecto lazo EC-1 - Dcha nz 5.0



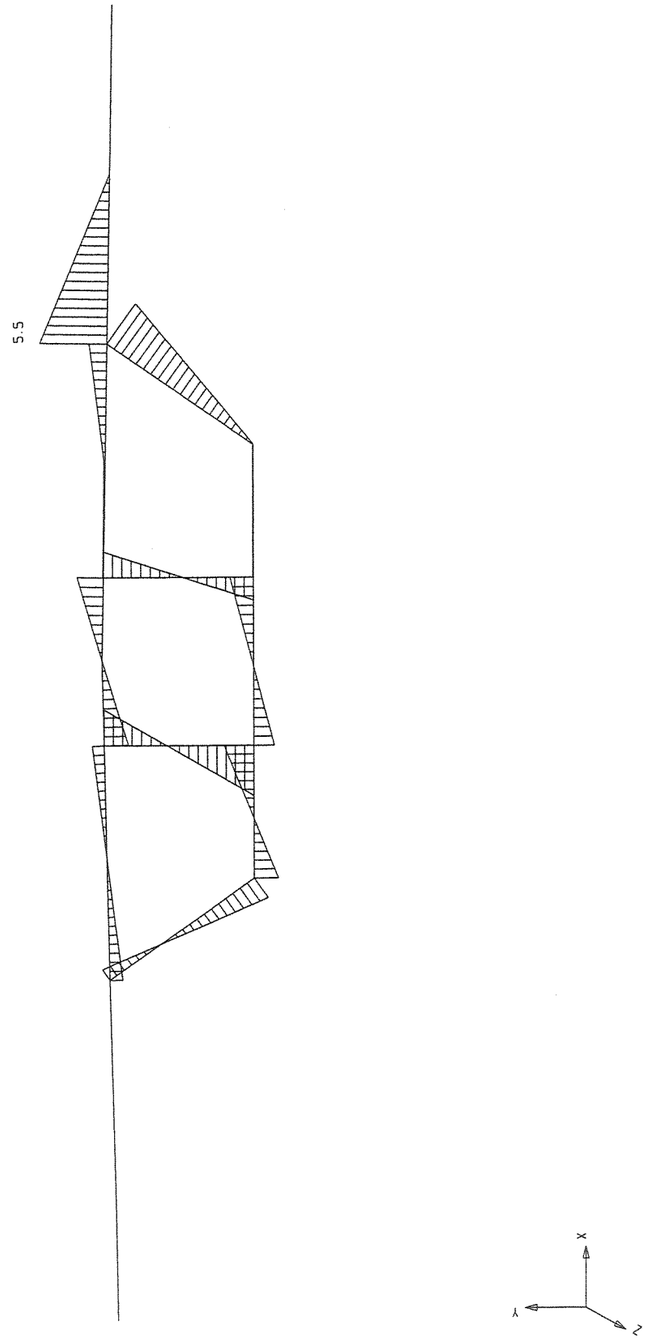
proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa - Sec. Trans.
hipo 19 Descarrilamiento 1-1 nz 5.0



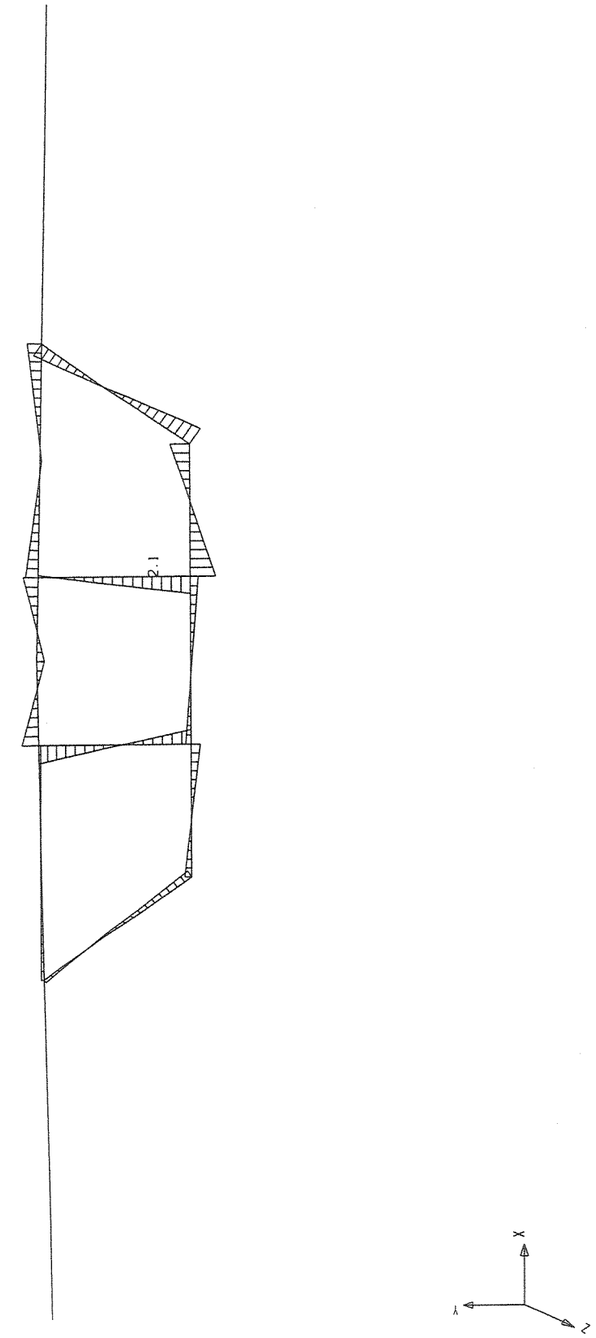
proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa - Sec. Trans.
hipo 20 Descarrilamiento 1-2 nz 5.0



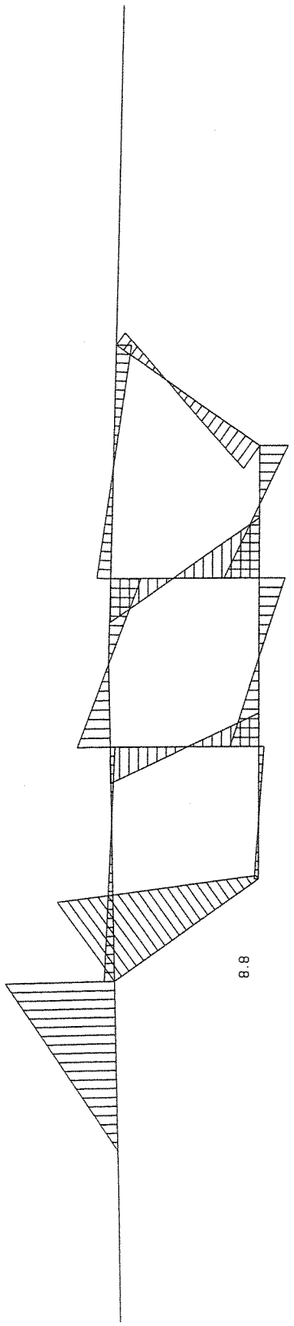
proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa - Sec. Trans.
hipo 21 Descarrilamiento 1-3 mz 5.0

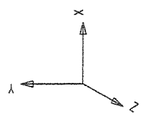


proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa - Sec. Trans.
hipo 22 Descarrilamiento 1-4 mz 5.0

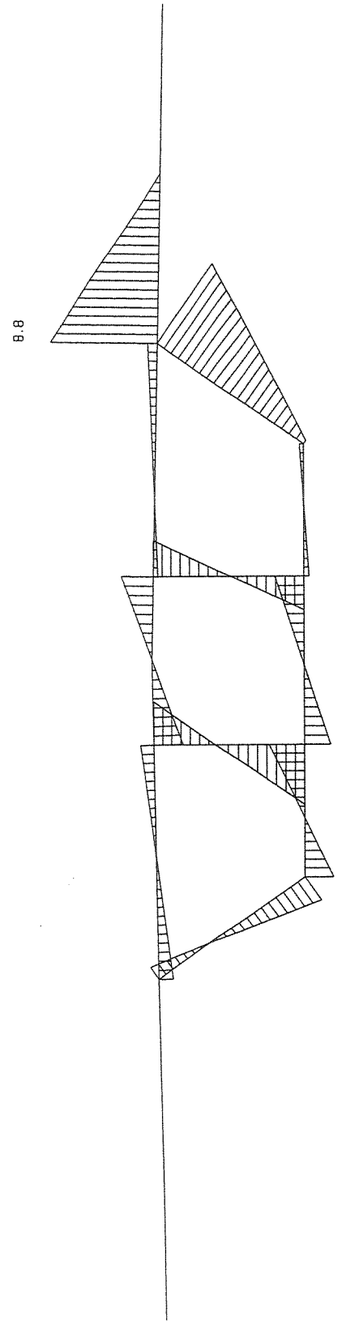


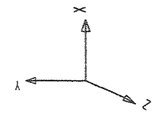
proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa - Sec. Trans.
hipo 23 Descarrilamiento 2-1 nz 5.0



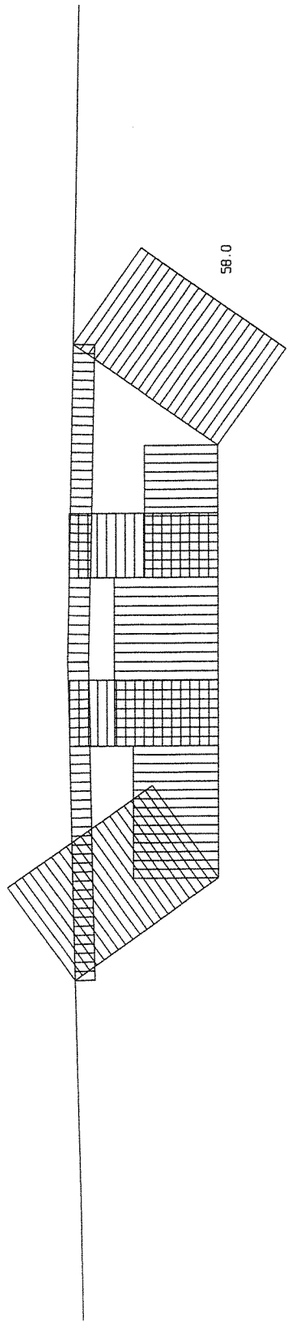


proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa - Sec. Trans.
hipo 24 Descarrilamiento 2-2 nz 5.0

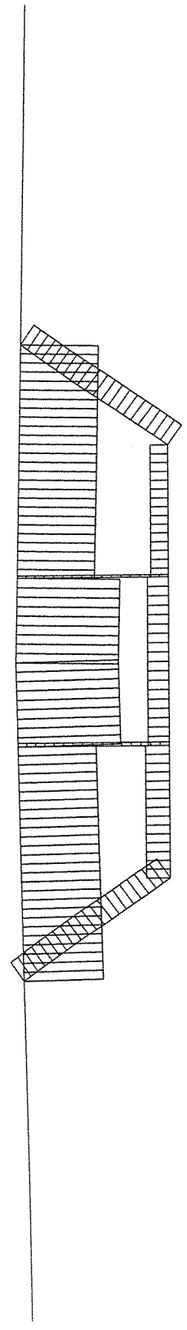




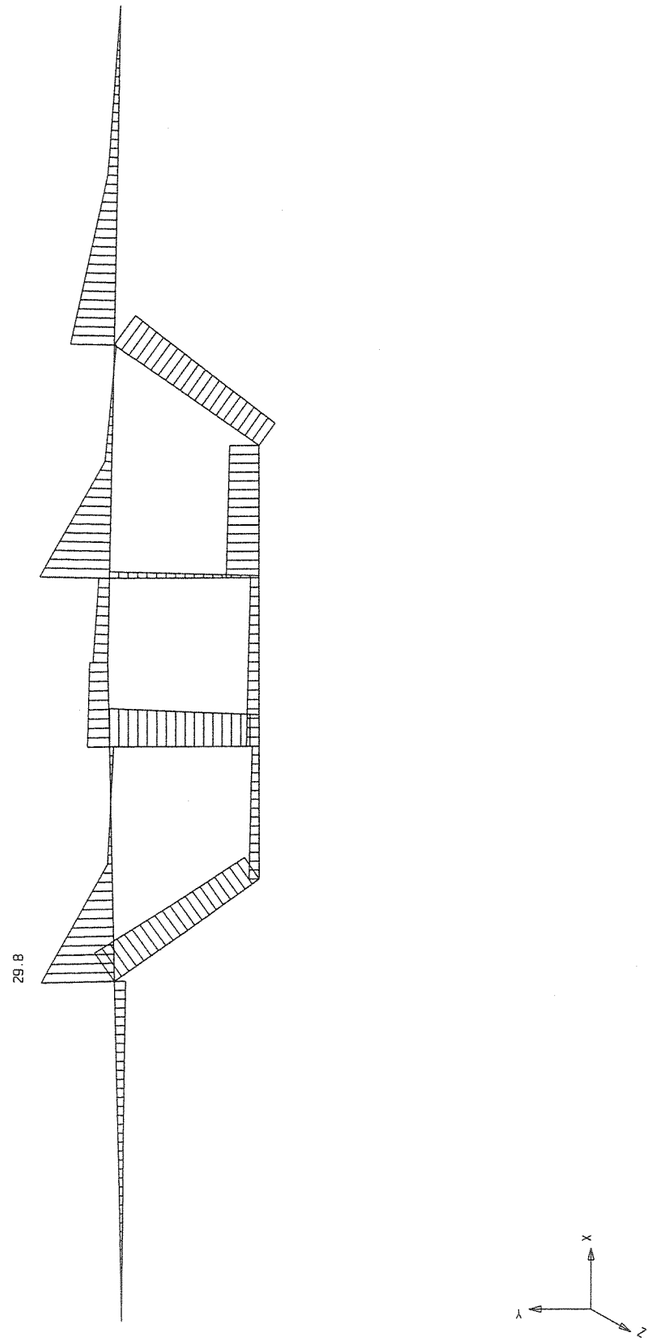
proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa - Sec. Trans.
FUER X MAX Envolvente (ELU)(Total) fx 30.0



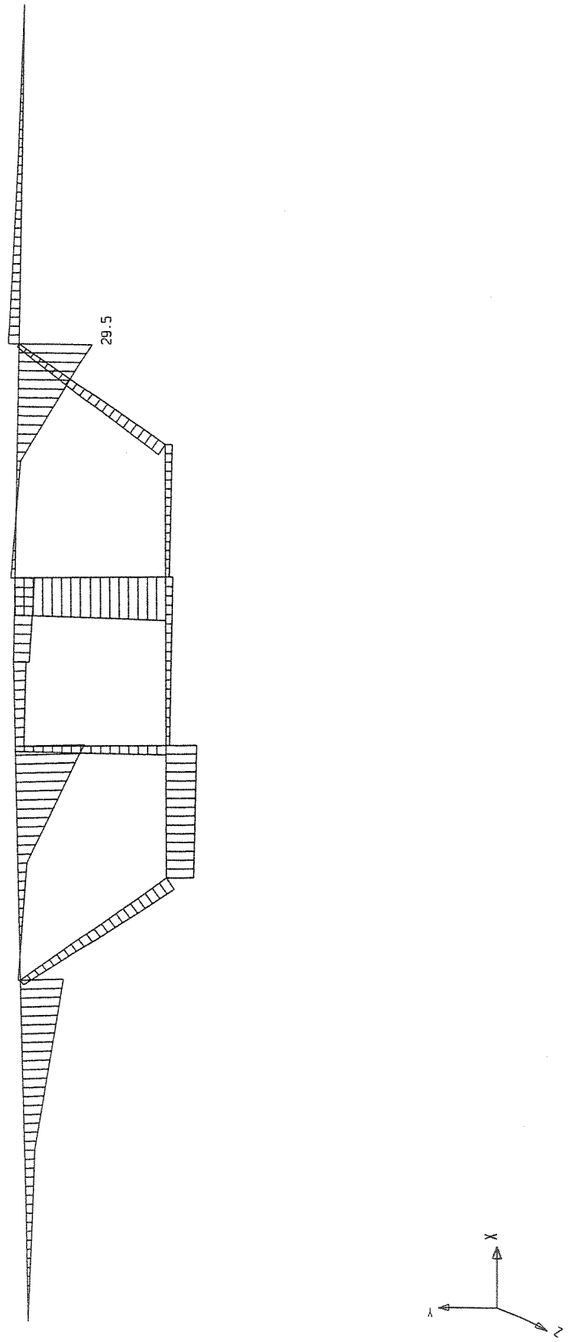
proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa - Sec. Trans.
FUER X MIN Envolvente (ELU)(Total) fx 30.0



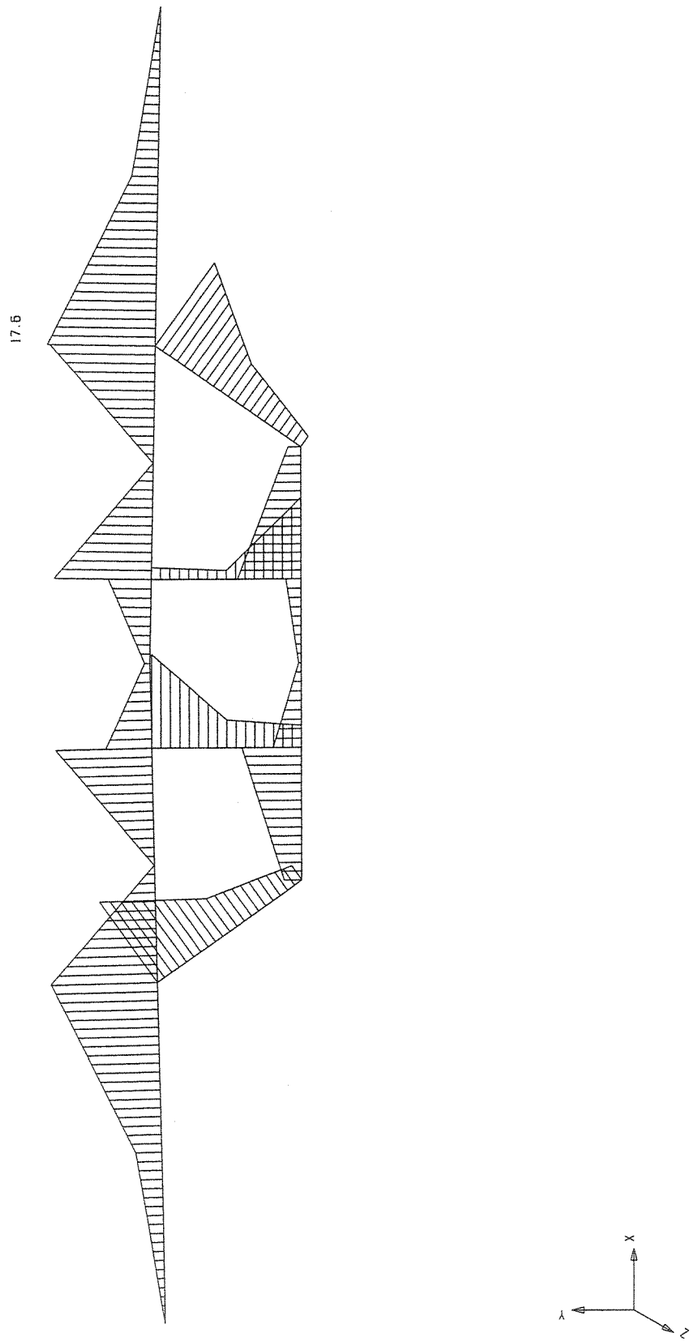
proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa - Sec. Trans.
FUER Y MAX Envolvente (ELU)(Total) fy 25.0



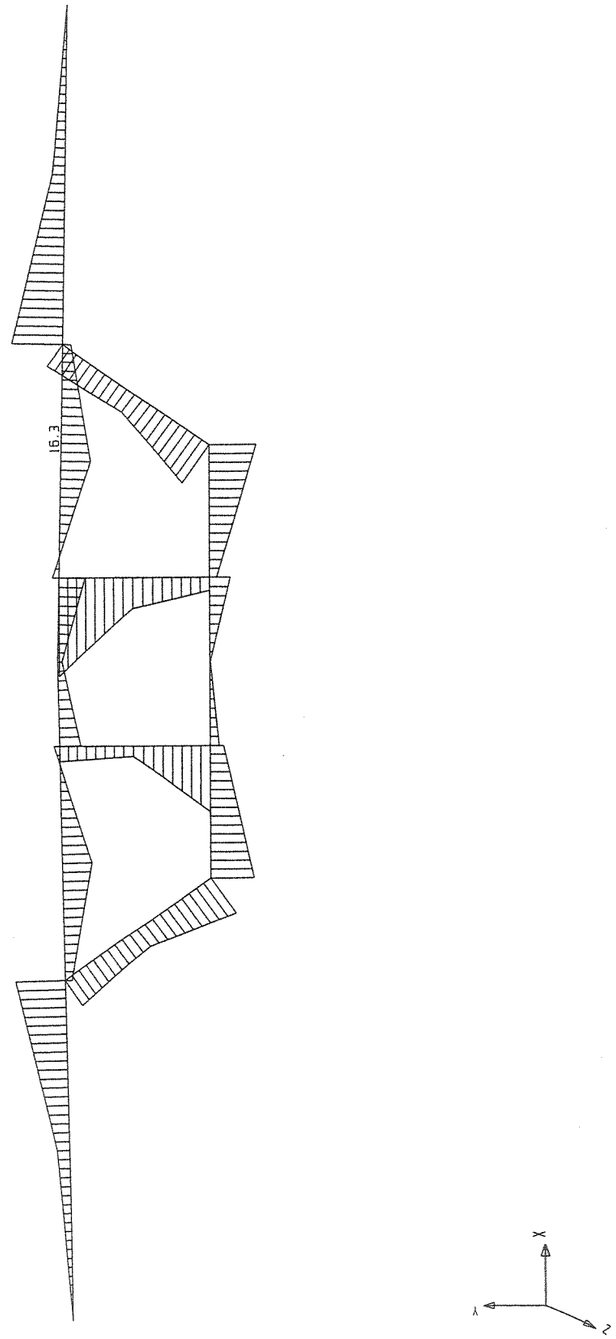
proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa - Sec. Trans.
FUER Y MIN Envolvente (ELU)(Total) fy 25.0



proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa - Sec. Trans.
MOME Z MAX Envolvente (ELU)(Total) nz 10.0



proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa - Sec. Trans.
MOME Z MIN Envolvente (ELU)(Total) nz 10.0



DATOS PROGRAMA ARMADURA

```
4500. 51000. 1. 1.5 1.15 1 1 3
barr
1 0.025 1.00 0.20 0. 0. 2 1.00 0.23
2 0.025 1.00 0.23 0. 0. 2 1.00 0.36
3 0.025 1.00 0.36 0. 0. 2 1.00 0.21
4 0.025 1.00 0.21 0. 0. 2 1.00 0.21
5 0.025 1.00 0.21 0. 0. 2 1.00 0.20
6 0.025 1.00 0.20 0. 0. 2 1.00 0.21
7 0.025 1.00 0.21 0. 0. 2 1.00 0.21
8 0.025 1.00 0.21 0. 0. 2 1.00 0.36
9 0.025 1.00 0.36 0. 0. 2 1.00 0.23
10 0.025 1.00 0.23 0. 0. 2 1.00 0.20
11 a 14 0.025 1.00 0.42 0. 0. 2
15 a 18 0.025 1.00 0.40 0. 0. 2
19 a 22 0.025 1.00 0.20 0. 0. 2
hipo
91 a 94 101 102
```

LISTADO DE ARMADURAS

BARRA 21 NUDO 10

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	51.17	-0.45	-5.83	0.64	4.74	1.69	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
92	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	10.31	-0.01	-1.29	0.13	4.74	-0.23	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00
93	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	44.33	-0.26	-5.23	0.55	4.74	4.44	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.03
94	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	44.13	-0.11	-5.40	0.55	4.74	-2.19	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
101	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	51.17	-0.45	-5.83	0.64	4.74	1.69	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
102	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	37.32	0.08	0.47	-4.60	4.74	0.56	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00

BARRA 21 NUDO 14

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	51.17	0.67	0.64	-5.53	4.74	-0.78	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00
92	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	10.31	-0.50	-0.66	0.13	4.74	0.84	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
93	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	44.33	3.33	0.55	-1.05	4.74	-3.53	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
94	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	44.13	-2.49	-2.18	0.55	4.74	3.10	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
101	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	35.32	-2.50	-1.09	0.44	4.74	2.97	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
102	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	44.33	3.33	0.55	-1.05	4.74	-3.53	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02

BARRA 22 NUDO 14

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	36.12	-7.81	6.29	0.45	4.74	9.60	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.06
92	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	8.65	0.12	0.11	-0.95	4.74	0.10	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00
93	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	18.67	-10.40	12.12	0.23	4.74	13.46	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.09
94	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	25.35	1.12	0.32	-1.72	4.74	-1.60	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
101	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	18.67	-10.40	12.12	0.23	4.74	13.46	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.09
102	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	25.35	1.12	0.32	-1.72	4.74	-1.60	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01

BARRA 22 NUDO 16

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	36.12	4.80	0.45	1.98	4.74	-8.22	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.05
92	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	8.65	-0.39	-0.60	0.11	4.74	0.81	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
93	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	18.67	7.66	0.23	8.11	4.74	-12.08	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.08
94	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	25.35	-2.12	-0.39	0.32	4.74	2.98	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
101	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	25.35	-2.12	-0.39	0.32	4.74	2.98	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
102	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	18.67	7.66	0.23	8.11	4.74	-12.08	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.08

BARRA 19 NUDO 6

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	42.03	6.09	0.53	3.11	4.74	-10.30	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.07
92	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	11.57	-0.89	-0.30	0.14	4.74	1.65	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
93	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	28.85	-2.89	0.23	0.36	4.74	4.25	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.03
94	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	24.36	7.06	0.30	6.58	4.74	-11.16	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.07
101	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	28.85	-2.89	0.23	0.36	4.74	4.25	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.03
102	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	24.36	7.06	0.30	6.58	4.74	-11.16	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.07

BARRA 19 NUDO 8

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	42.03	-9.45	8.06	0.53	4.74	11.67	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.07
92	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	11.57	0.78	0.14	-0.45	4.74	-0.73	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00
93	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	28.85	2.14	0.36	-0.79	4.74	-2.87	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
94	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	24.36	-9.70	10.43	0.30	4.74	12.54	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.08
101	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	38.96	-9.75	8.85	0.49	4.74	12.03	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.08
102	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	28.85	2.14	0.36	-0.79	4.74	-2.87	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02

BARRA 20 NUDO 8

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	51.17	-2.38	-3.19	0.64	4.74	2.60	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
92	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	10.31	-0.08	-1.21	0.13	4.74	0.38	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00
93	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	44.33	-4.66	0.82	0.55	4.74	5.35	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.03
94	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	19.64	1.37	0.25	-0.68	4.74	-1.48	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
101	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	34.49	-4.68	2.01	0.43	4.74	5.23	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.03
102	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	44.16	1.45	0.55	-3.61	4.74	-1.28	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01

BARRA 20 NUDO 10

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	51.17	-0.45	-5.83	0.64	4.74	-1.69	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
92	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	10.31	-0.01	-1.29	0.13	4.74	0.23	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00
93	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	44.33	-0.26	-5.23	0.55	4.74	-4.44	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.03
94	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	44.13	-0.11	-5.40	0.55	4.74	2.19	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
101	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	51.17	-0.45	-5.83	0.64	4.74	-1.69	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
102	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	37.32	0.08	0.47	-4.60	4.74	-0.56	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa - Sec. Trans

BARRA 17 NUDO 13

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	31.93	7.45	0.40	0.78	10.15	-2.36	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
92	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	1.16	9.54	0.01	5.67	10.15	-13.21	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.04
93	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	5.90	-1.96	0.48	0.07	10.15	2.69	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
94	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	27.46	16.35	0.34	6.87	10.15	-15.28	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.05
101	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	5.90	-1.96	0.48	0.07	10.15	2.69	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
102	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	27.49	16.35	0.34	6.87	10.15	-15.28	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.05

BARRA 17 NUDO 12

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	31.93	5.05	0.40	-0.70	10.15	3.70	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
92	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	1.16	-1.46	0.74	0.01	10.15	14.56	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.04
93	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	5.90	-0.19	-0.59	0.07	10.15	-1.79	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
94	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	27.46	3.71	0.34	-1.01	10.15	16.63	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.05
101	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	1.76	-1.47	0.68	0.02	10.15	13.38	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.04
102	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	31.33	5.07	0.39	-0.62	10.15	4.88	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01

BARRA 18 NUDO 12

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	31.93	5.05	0.40	-0.70	10.15	-3.70	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
92	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	1.16	-1.46	0.74	0.01	10.15	-14.56	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.04
93	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	5.90	-0.19	-0.59	0.07	10.15	1.79	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
94	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	27.46	3.71	0.34	-1.01	10.15	-16.63	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.05
101	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	1.76	-1.47	0.68	0.02	10.15	-13.38	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.04
102	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	31.33	5.07	0.39	-0.62	10.15	-4.88	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01

BARRA 18 NUDO 14

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	31.93	1.60	0.40	-2.82	10.15	5.05	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
92	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	1.16	-13.49	8.11	0.01	10.15	15.90	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.05
93	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	5.90	0.88	0.07	-0.18	10.15	-0.89	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00
94	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	27.46	-9.96	2.86	0.34	10.15	17.97	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.05
101	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	1.16	-13.49	8.11	0.01	10.15	15.90	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.05
102	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	29.94	2.16	0.37	-2.24	10.15	3.31	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01

BARRA 15 NUDO 7

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	32.60	-6.60	0.17	0.41	10.15	3.22	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
92	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	1.73	-8.55	4.99	0.02	10.15	13.64	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.04
93	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	28.15	-15.40	6.19	0.35	10.15	15.73	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.05
94	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	6.29	2.55	0.08	0.79	10.15	-2.12	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
101	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	28.15	-15.40	6.19	0.35	10.15	15.73	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.05
102	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	6.29	2.55	0.08	0.79	10.15	-2.12	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01

BARRA 15 NUDO 11

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	32.60	-4.58	-1.07	0.41	10.15	-1.88	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
92	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	1.73	1.72	0.02	0.83	10.15	-12.30	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.04
93	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	28.15	-3.47	-1.23	0.35	10.15	-14.39	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.04
94	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	6.29	0.52	0.08	-0.44	10.15	3.02	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
101	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	32.00	-4.59	-1.00	0.40	10.15	-3.06	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
102	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	2.33	1.73	0.03	0.77	10.15	-11.12	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.03

BARRA 16 NUDO 11

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	32.60	-4.58	-1.07	0.41	10.15	1.88	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
92	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	1.73	1.72	0.02	0.83	10.15	12.30	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.04
93	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	28.15	-3.47	-1.23	0.35	10.15	14.39	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.04
94	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	6.29	0.52	0.08	-0.44	10.15	-3.02	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
101	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	32.00	-4.59	-1.00	0.40	10.15	3.06	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
102	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	2.33	1.73	0.03	0.77	10.15	11.12	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.03

BARRA 16 NUDO 8

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	32.60	-3.62	-1.66	0.41	10.15	-0.53	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00
92	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	1.73	10.91	0.02	6.44	10.15	-10.95	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.03
93	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	28.15	7.36	0.35	1.17	10.15	-13.04	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.04
94	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	6.29	-2.22	0.59	0.08	10.15	3.91	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
101	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	32.60	-3.62	-1.66	0.41	10.15	-0.53	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00
102	1.00	0.40	0.03	0.00	0.00	1.73	10.91	0.02	6.44	10.15	-10.95	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.03

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRANO XI - Viaducto de Casa Juncosa - Sec. Trans

BARRA 13 NUDO 18

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	58.05	-4.15	-4.43	0.73	10.69	6.61	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
92	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	11.98	-6.79	2.49	0.15	10.69	5.17	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
93	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	21.57	-16.76	7.26	0.27	10.69	14.75	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.04
94	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	45.72	4.48	0.57	-2.80	10.69	-1.57	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00
101	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	21.57	-16.76	7.26	0.27	10.69	14.75	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.04
102	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	45.72	4.48	0.57	-2.80	10.69	-1.57	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00

BARRA 13 NUDO 17

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	58.05	1.13	0.73	-6.20	10.69	-4.65	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
92	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	11.98	-2.55	0.04	0.15	10.69	-3.86	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
93	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	21.57	-3.84	-0.34	0.27	10.69	-12.79	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.04
94	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	45.72	2.08	0.57	-4.20	10.69	3.53	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
101	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	25.09	-6.54	0.82	0.31	10.69	-8.38	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
102	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	46.10	3.48	0.58	-3.43	10.69	-1.23	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00

BARRA 14 NUDO 17

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	58.05	1.13	0.73	-6.20	10.69	4.65	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
92	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	11.98	-2.55	0.04	0.15	10.69	3.86	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
93	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	21.57	-3.84	-0.34	0.27	10.69	12.79	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.04
94	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	45.72	2.08	0.57	-4.20	10.69	-3.53	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
101	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	25.09	-6.54	0.82	0.31	10.69	8.38	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
102	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	46.10	3.48	0.58	-3.43	10.69	1.23	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00

BARRA 14 NUDO 16

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	58.05	4.80	0.73	-4.05	10.69	-3.17	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
92	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	11.98	0.61	0.15	-1.08	10.69	-2.88	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
93	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	21.57	7.47	0.27	1.77	10.69	-11.32	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.03
94	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	45.72	-1.93	-4.29	0.57	10.69	5.01	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
101	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	48.70	-2.12	-4.53	0.61	10.69	3.41	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
102	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	18.59	7.66	0.23	2.23	10.69	-9.72	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.03

BARRA 11 NUDO 3

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	56.27	-5.97	-3.15	0.70	10.69	8.25	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
92	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	11.64	-6.44	2.33	0.15	10.69	4.71	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
93	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	21.10	-16.28	7.03	0.26	10.69	14.18	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.04
94	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	45.22	5.03	0.57	-2.42	10.69	-2.28	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
101	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	21.10	-16.28	7.03	0.26	10.69	14.18	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.04
102	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	45.22	5.03	0.57	-2.42	10.69	-2.28	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01

BARRA 11 NUDO 4

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	56.27	0.86	0.70	-6.15	10.69	-6.29	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
92	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	11.64	-2.63	0.13	0.15	10.69	-3.40	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
93	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	21.10	-3.90	-0.25	0.26	10.69	-12.22	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.03
94	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	45.22	1.97	0.57	-4.21	10.69	4.25	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
101	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	24.75	-6.62	0.90	0.31	10.69	-7.92	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
102	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	45.64	3.44	0.57	-3.40	10.69	-0.63	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00

BARRA 12 NUDO 4

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	56.26	0.86	0.70	-6.15	10.69	6.29	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
92	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	11.64	-2.63	0.13	0.15	10.69	3.40	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
93	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	21.10	-3.90	-0.25	0.26	10.69	12.22	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.03
94	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	45.22	1.97	0.57	-4.21	10.69	-4.24	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
101	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	24.75	-6.62	0.90	0.31	10.69	7.92	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
102	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	45.64	3.44	0.57	-3.40	10.69	0.63	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00

BARRA 12 NUDO 6

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	56.26	6.07	0.70	-3.09	10.69	-4.82	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
92	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	11.64	0.10	0.15	-1.33	10.69	-2.42	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
93	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	21.10	6.87	0.26	1.48	10.69	-10.74	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.03
94	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	45.22	-2.70	-3.78	0.57	10.69	5.72	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
101	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	48.30	-2.89	-4.03	0.60	10.69	4.14	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
102	1.00	0.42	0.03	0.00	0.00	18.02	7.06	0.23	1.95	10.69	-9.16	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.03

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa - Sec. Trans

BARRA 9 NUDO 18

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.36	0.03	0.00	0.00	0.00	-12.19	8.36	0.00	9.06	7.08	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
92	1.00	0.36	0.03	0.00	0.00	0.00	-12.19	8.36	0.00	9.06	7.08	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
93	1.00	0.36	0.03	0.00	0.00	0.00	-17.59	12.17	0.00	9.06	17.80	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.06
94	1.00	0.36	0.03	0.00	0.00	0.00	-8.12	5.54	0.00	9.06	4.72	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
101	1.00	0.36	0.03	0.00	0.00	0.00	-17.59	12.17	0.00	9.06	17.80	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.06
102	1.00	0.36	0.03	0.00	0.00	0.00	-8.12	5.54	0.00	9.06	4.72	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02

BARRA 9 NUDO 19

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.23	0.03	0.00	0.00	0.00	-3.27	3.65	0.00	5.55	-2.84	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
92	1.00	0.23	0.03	0.00	0.00	0.00	-3.27	3.65	0.00	5.55	-2.84	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
93	1.00	0.23	0.03	0.00	0.00	0.00	-4.28	4.79	0.00	5.55	-4.07	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
94	1.00	0.23	0.03	0.00	0.00	0.00	-2.18	2.42	0.00	5.55	-1.89	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
101	1.00	0.23	0.03	0.00	0.00	0.00	-4.28	4.79	0.00	5.55	-4.07	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
102	1.00	0.23	0.03	0.00	0.00	0.00	-2.18	2.42	0.00	5.55	-1.89	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01

BARRA 10 NUDO 19

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.23	0.03	0.00	0.00	0.00	-3.27	3.65	0.00	5.55	2.84	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
92	1.00	0.23	0.03	0.00	0.00	0.00	-3.27	3.65	0.00	5.55	2.84	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
93	1.00	0.23	0.03	0.00	0.00	0.00	-4.28	4.79	0.00	5.55	4.07	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
94	1.00	0.23	0.03	0.00	0.00	0.00	-2.18	2.42	0.00	5.55	1.89	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
101	1.00	0.23	0.03	0.00	0.00	0.00	-4.28	4.79	0.00	5.55	4.07	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
102	1.00	0.23	0.03	0.00	0.00	0.00	-2.18	2.42	0.00	5.55	1.89	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01

BARRA 10 NUDO 20

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.41	0.00	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00
92	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.41	0.00	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00
93	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.41	0.00	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00
94	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.41	0.00	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00
101	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.41	0.00	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00
102	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.41	0.00	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00

BARRA 7 NUDO 13

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-10.36	-2.51	4.42	0.13	5.01	6.20	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.04
92	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-38.04	-15.12	24.29	0.48	5.01	24.04	11.47	14.29	0.00	0.00	0.00	0.14
93	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-28.51	-15.82	24.19	0.36	5.01	28.28	17.53	14.29	0.00	0.00	0.00	0.17
94	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-22.10	-1.11	4.06	0.93	5.68	1.78	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
101	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-28.51	-15.82	24.19	0.36	5.01	28.28	17.53	14.29	0.00	0.00	0.00	0.17
102	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-22.10	-1.11	4.06	0.93	5.68	1.78	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01

BARRA 7 NUDO 15

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-10.36	0.33	0.70	1.64	5.68	0.83	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00
92	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-38.04	4.86	0.48	10.87	5.01	-1.39	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
93	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-21.32	0.42	1.82	2.99	5.68	-2.74	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
94	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-27.35	4.86	0.34	9.50	5.01	1.62	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
101	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-22.10	-0.03	2.54	2.44	5.68	0.25	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00
102	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-28.50	5.07	0.36	9.91	5.01	-1.00	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01

BARRA 8 NUDO 15

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-10.36	0.33	0.70	1.64	5.68	-0.83	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00
92	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-38.04	4.86	0.48	10.87	5.01	1.39	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
93	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-21.32	0.42	1.82	2.99	5.68	2.74	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
94	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-27.35	4.86	0.34	9.50	5.01	-1.62	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
101	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-22.10	-0.03	2.54	2.44	5.68	-0.25	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00
102	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-28.50	5.07	0.36	9.91	5.01	1.00	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01

BARRA 8 NUDO 18

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.36	0.03	0.00	0.00	-10.36	-2.29	2.80	0.13	9.06	3.20	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
92	1.00	0.36	0.03	0.00	0.00	-38.04	-13.44	13.74	0.48	9.06	26.54	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.09
93	1.00	0.36	0.03	0.00	0.00	-21.28	1.42	1.36	3.43	9.74	0.84	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00
94	1.00	0.36	0.03	0.00	0.00	-27.39	-17.16	15.06	0.34	9.06	29.52	0.40	14.29	0.00	0.00	0.00	0.10
101	1.00	0.36	0.03	0.00	0.00	-27.39	-17.16	15.06	0.34	9.06	29.52	0.40	14.29	0.00	0.00	0.00	0.10
102	1.00	0.36	0.03	0.00	0.00	-21.28	1.42	1.36	3.43	9.74	0.84	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa - Sec. Trans

BARRA 5 NUDO 7

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-10.13	-2.24	4.06	0.13	5.01	4.12	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
92	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-49.87	-2.53	9.19	2.05	5.68	3.00	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
93	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-34.20	-7.53	13.73	0.43	5.01	9.01	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.05
94	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-34.15	3.65	0.43	8.88	5.01	-3.59	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
101	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-34.20	-7.53	13.73	0.43	5.01	9.01	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.05
102	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-34.15	3.65	0.43	8.88	5.01	-3.59	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02

BARRA 5 NUDO 9

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	-10.13	0.72	0.05	2.23	5.41	-0.55	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00
92	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	-49.87	-0.53	6.42	4.82	5.41	-1.34	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
93	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	-34.20	-0.12	4.03	3.68	5.41	-7.35	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.05
94	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	-34.15	-0.29	4.28	3.42	5.41	5.26	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.03
101	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	-36.13	-0.85	5.36	2.79	5.41	-1.12	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
102	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	-10.13	0.72	0.05	2.23	5.41	-0.38	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00

BARRA 6 NUDO 9

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	-10.14	0.72	0.06	2.23	5.41	-0.02	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00
92	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	-49.89	-0.53	6.43	4.82	5.41	-0.65	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00
93	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	-34.47	-0.12	4.06	3.71	5.41	5.98	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.04
94	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	-33.91	-0.29	4.25	3.39	5.41	-6.62	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.04
101	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	-36.15	-0.85	5.36	2.79	5.41	-0.32	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00
102	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	-10.14	0.72	0.06	2.23	5.41	-0.02	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00

BARRA 6 NUDO 13

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-10.14	-1.77	3.48	0.13	5.01	3.60	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
92	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-49.89	-1.91	8.31	2.94	5.68	2.30	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
93	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-34.47	4.48	0.43	9.93	5.01	-4.33	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.03
94	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-33.91	-7.03	13.06	0.42	5.01	8.27	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.05
101	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-33.91	-7.03	13.06	0.42	5.01	8.27	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.05
102	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-34.47	4.48	0.43	9.93	5.01	-4.33	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.03

BARRA 3 NUDO 3

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.36	0.03	0.00	0.00	-9.79	-2.47	2.86	0.12	9.06	3.33	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
92	1.00	0.36	0.03	0.00	0.00	-38.41	-11.37	12.37	0.48	9.06	24.38	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.08
93	1.00	0.36	0.03	0.00	0.00	-26.52	-17.48	15.17	0.33	9.06	29.75	0.59	14.29	0.00	0.00	0.00	0.10
94	1.00	0.36	0.03	0.00	0.00	-20.54	1.18	1.45	3.18	9.74	1.00	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00
101	1.00	0.36	0.03	0.00	0.00	-26.52	-17.48	15.17	0.33	9.06	29.75	0.59	14.29	0.00	0.00	0.00	0.10
102	1.00	0.36	0.03	0.00	0.00	-20.54	1.18	1.45	3.18	9.74	1.00	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00

BARRA 3 NUDO 5

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-9.79	0.31	0.67	1.54	5.68	-0.96	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
92	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-38.41	4.23	0.48	10.14	5.01	3.55	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
93	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-26.52	4.84	0.33	9.38	5.01	-1.83	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
94	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-35.35	4.29	0.44	9.81	5.01	3.80	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
101	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-21.53	-0.06	2.51	2.34	5.68	-0.37	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00
102	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-27.74	5.05	0.35	9.79	5.01	0.79	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00

BARRA 4 NUDO 5

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-9.79	0.31	0.67	1.54	5.68	0.96	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
92	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-38.41	4.23	0.48	10.14	5.01	-3.55	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
93	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-26.52	4.84	0.33	9.38	5.01	1.83	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
94	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-35.35	4.29	0.44	9.81	5.01	-3.80	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
101	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-21.53	-0.06	2.51	2.34	5.68	0.37	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00
102	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-27.74	5.05	0.35	9.79	5.01	-0.79	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00

BARRA 4 NUDO 7

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-9.79	-2.39	4.20	0.12	5.01	6.08	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.04
92	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-38.41	-12.06	20.17	0.48	5.01	15.94	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.10
93	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-21.53	-0.98	3.81	1.04	5.68	1.66	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
94	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-27.75	-15.69	23.92	0.35	5.01	28.21	17.44	14.29	0.00	0.00	0.00	0.17
101	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-27.75	-15.69	23.92	0.35	5.01	28.21	17.44	14.29	0.00	0.00	0.00	0.17
102	1.00	0.21	0.03	0.00	0.00	-21.53	-0.98	3.81	1.04	5.68	1.66	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa - Sec. Trans

BARRA 1 NUDO 1

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.74	0.00	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00
92	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.74	0.00	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00
93	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.74	0.00	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00
94	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.74	0.00	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00
101	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.74	0.00	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00
102	1.00	0.20	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.74	0.00	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00

BARRA 1 NUDO 2

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.23	0.03	0.00	0.00	0.00	-3.27	3.65	0.00	5.55	2.84	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
92	1.00	0.23	0.03	0.00	0.00	0.00	-3.27	3.65	0.00	5.55	2.84	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
93	1.00	0.23	0.03	0.00	0.00	0.00	-2.18	2.42	0.00	5.55	1.89	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
94	1.00	0.23	0.03	0.00	0.00	0.00	-4.28	4.79	0.00	5.55	4.07	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
101	1.00	0.23	0.03	0.00	0.00	0.00	-4.28	4.79	0.00	5.55	4.07	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
102	1.00	0.23	0.03	0.00	0.00	0.00	-2.18	2.42	0.00	5.55	1.89	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01

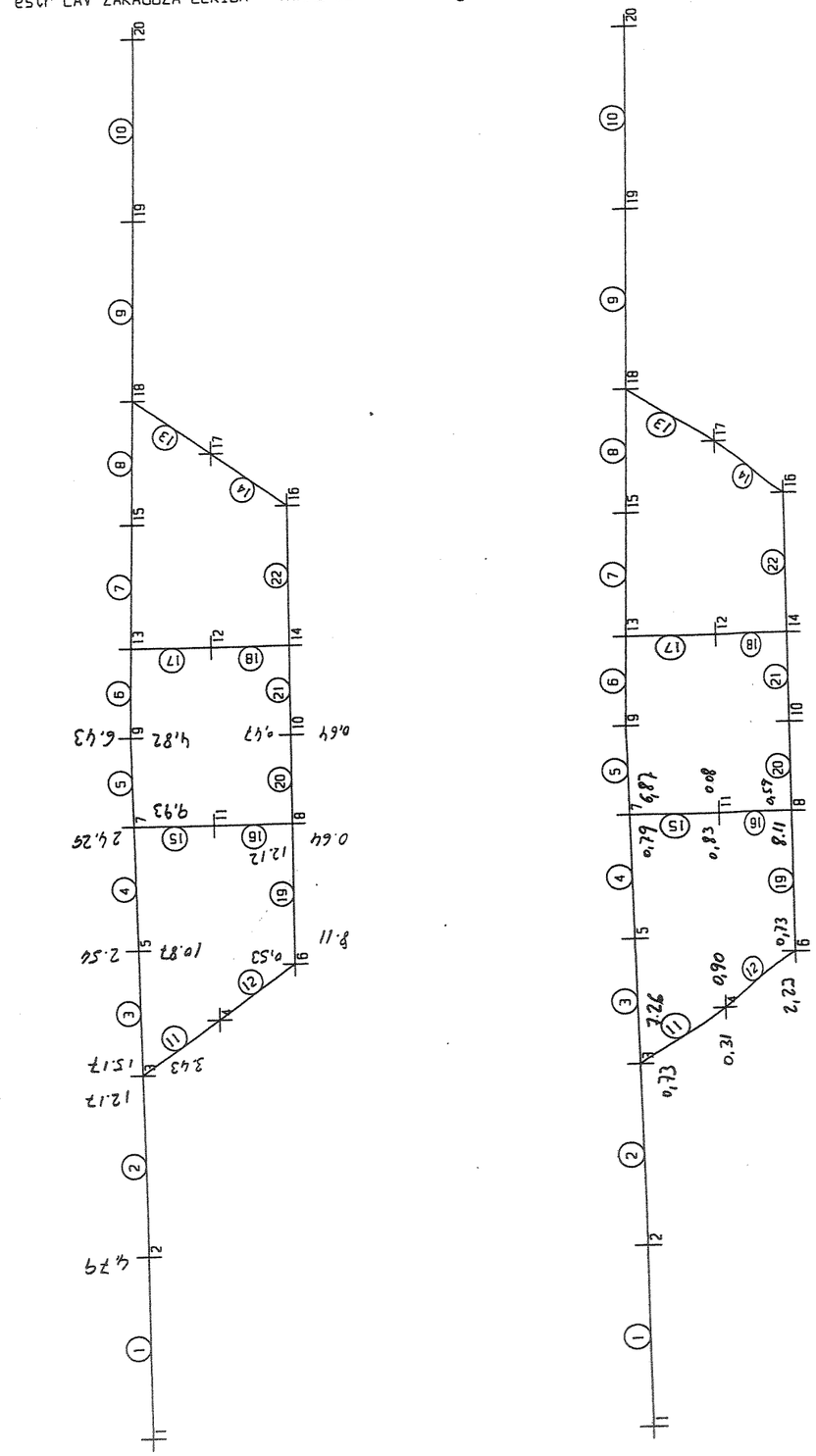
BARRA 2 NUDO 2

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.23	0.03	0.00	0.00	0.00	-3.27	3.65	0.00	5.55	-2.84	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
92	1.00	0.23	0.03	0.00	0.00	0.00	-3.27	3.65	0.00	5.55	-2.84	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
93	1.00	0.23	0.03	0.00	0.00	0.00	-2.18	2.42	0.00	5.55	-1.89	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01
94	1.00	0.23	0.03	0.00	0.00	0.00	-4.28	4.79	0.00	5.55	-4.07	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
101	1.00	0.23	0.03	0.00	0.00	0.00	-4.28	4.79	0.00	5.55	-4.07	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
102	1.00	0.23	0.03	0.00	0.00	0.00	-2.18	2.42	0.00	5.55	-1.89	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.01

BARRA 2 NUDO 3

HIPO	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W S/M	W I/M	W M/M	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
91	1.00	0.36	0.03	0.00	0.00	0.00	-11.94	8.19	0.00	9.06	6.85	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
92	1.00	0.36	0.03	0.00	0.00	0.00	-11.94	8.19	0.00	9.06	6.85	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
93	1.00	0.36	0.03	0.00	0.00	0.00	-7.96	5.42	0.00	9.06	4.57	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02
94	1.00	0.36	0.03	0.00	0.00	0.00	-17.35	11.99	0.00	9.06	17.55	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.06
101	1.00	0.36	0.03	0.00	0.00	0.00	-17.35	11.99	0.00	9.06	17.55	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.06
102	1.00	0.36	0.03	0.00	0.00	0.00	-7.96	5.42	0.00	9.06	4.57	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.02

RESUMEN DE LA ARMADURA DE LA SECCION TRANSVERSAL



ARMADURA POR VOLUMEN DE TRACCION

CARLOS FERNANDEZ CASADO, S.L.
OFICINA DE PROYECTOS

HOJA _____ DE _____

PROYECTO _____ FECHA _____

Armadura por Volumen de Tracción

Hip	Nudo	σ^-	σ_-	h	T	ω
PPFA	49	140.65	-11.77	0.139	40.90	13.83
PPTE=0	17	135.09	- 2.63	0.034	2.26	0.77
	49	139.00	- 9.17	0.111	25.54	8.64
MIN E=0	17	131.12	- 7.41	0,096	17.84	6.03
	28	109.64	- 8.62	0.131	28.27	9.56
	29	110.78	-12.69	0.185	58.69	19.85
	46	131.00	- 3.93	0.052	5.15	1.74
	49	138.15	- 9.78	0.119	29.10	9.84
	56	132.40	- 2.17	0.029	1.58	0,53

$$h = \frac{\sigma_-}{\sigma^- + \sigma_-} \times 1.80 \qquad T = \frac{\sigma \times 10 \times h \times 5.00}{2} \qquad \omega = \frac{T \times 1.5 \times 1.15}{5.1}$$

RESUMEN DE LA ARMADURA

CARLOS FERNANDEZ CASADO, S.L.
OFICINA DE PROYECTOS

HOJA _____ DE _____

PROYECTO _____ FECHA _____

RESUMEN DE ARMADURA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	3	8	9	10	11	12	13	14	17	24	25	26	27	28	29	30	33
V_T									6.03					9.56	19.85		
Q	—	—	—	—	—	—	—	—	80.59	—	—	—	—	—	—	—	85.57
T_T	8.66	7.11	5.70	4.49	3.09	2.79	4.20	5.61	8.63	7.54	5.75	3.95	2.56	3.71	5.46	7.27	9.01
T_L	132	108	87	68	47	42	64	85	131	115	88	60	39	57	83	111	137
V_U1	26.55	16.72	10.27	5.66	6.16	12.93	25.25	22.04	55.93	20.50	26.99	15.94	6.68	14.20	21.75	24.81	61.73
V_U2	17.13	10.79	6.63	3.65	3.97	8.35	16.30	14.23	36.10	13.23	17.42	10.29	4.31	9.17	14.04	16.01	39.84
V_U3	9.80	6.18	3.79	2.09	2.27	4.78	9.32	8.14	20.65	7.57	9.97	5.89	2.46	5.24	8.03	9.16	22.79

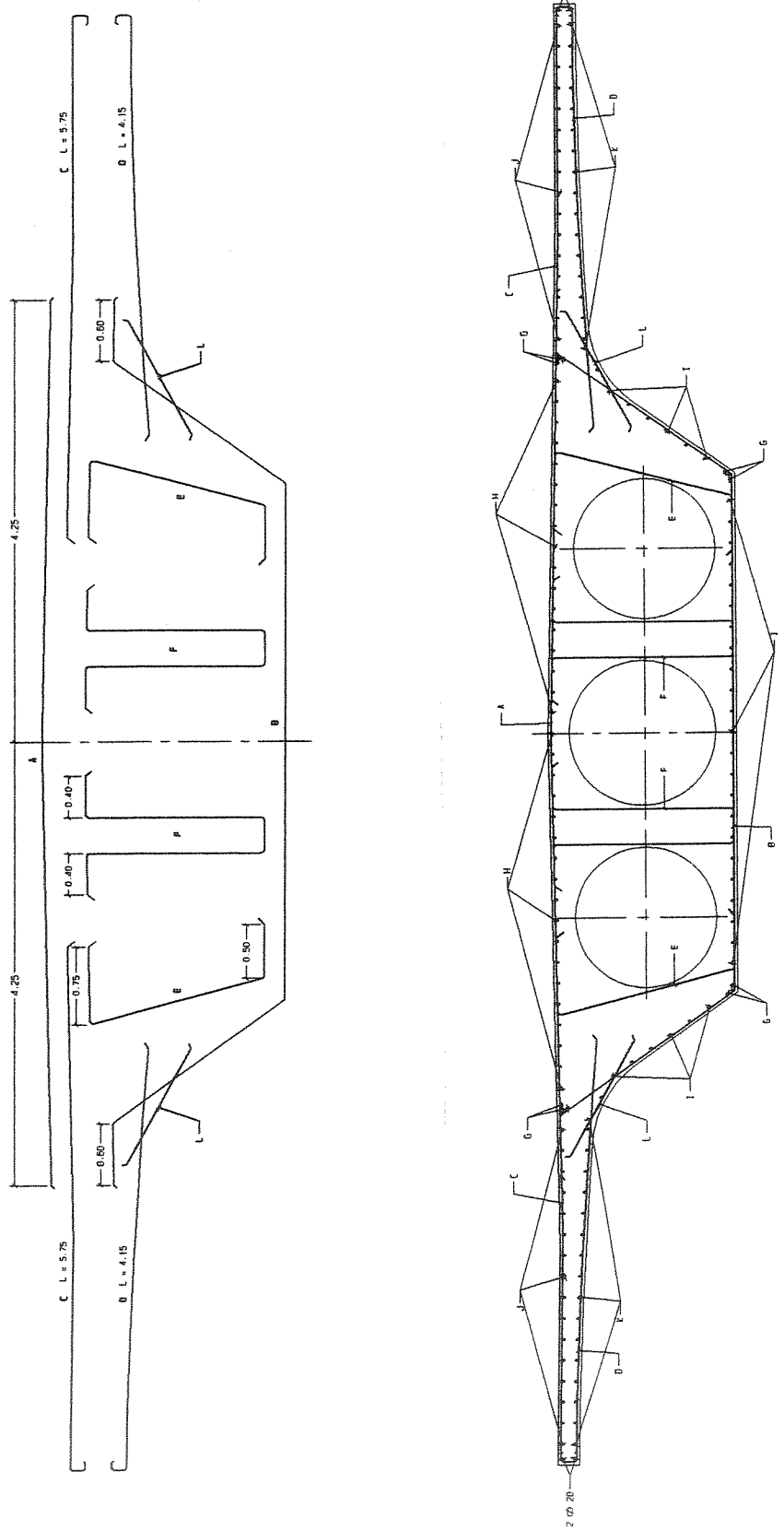
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
	33	40	41	42	43	44	45	46	49	56	57	58	59	60	61	62	65
V_T								1.74	13.83	0.53							
Q	85.57	—	—	—	—	—	—	—	81.41	—	—	—	—	—	—	—	—
T_T	9.01	7.69	5.75	3.84	2.67	4.03	5.96	7.86	9.04	5.92	4.59	3.25	2.05	3.35	4.50	5.93	7.08
T_L	137	117	88	59	41	61	91	120	138	90	70	50	31	51	69	90	108
V_U1	61.73	21.07	22.19	8.97	6.19	16.60	27.54	21.09	55.63	20.92	24.13	12.56	6.10	5.07	10.62	17.22	25.63
V_U2	39.84	13.60	14.32	5.79	4.00	10.71	17.77	13.61	35.91	13.50	15.57	8.11	3.93	3.27	6.85	11.12	16.54
V_U3	22.79	7.78	8.19	3.31	2.29	6.13	10.17	7.79	20.54	7.72	8.91	4.64	2.25	1.87	3.92	6.36	9.46

ESQUEMA DE LA ARMADURA

CARLOS FERNANDEZ CASADO, S.L.
OFICINA DE PROYECTOS

HOJA____ DE ____

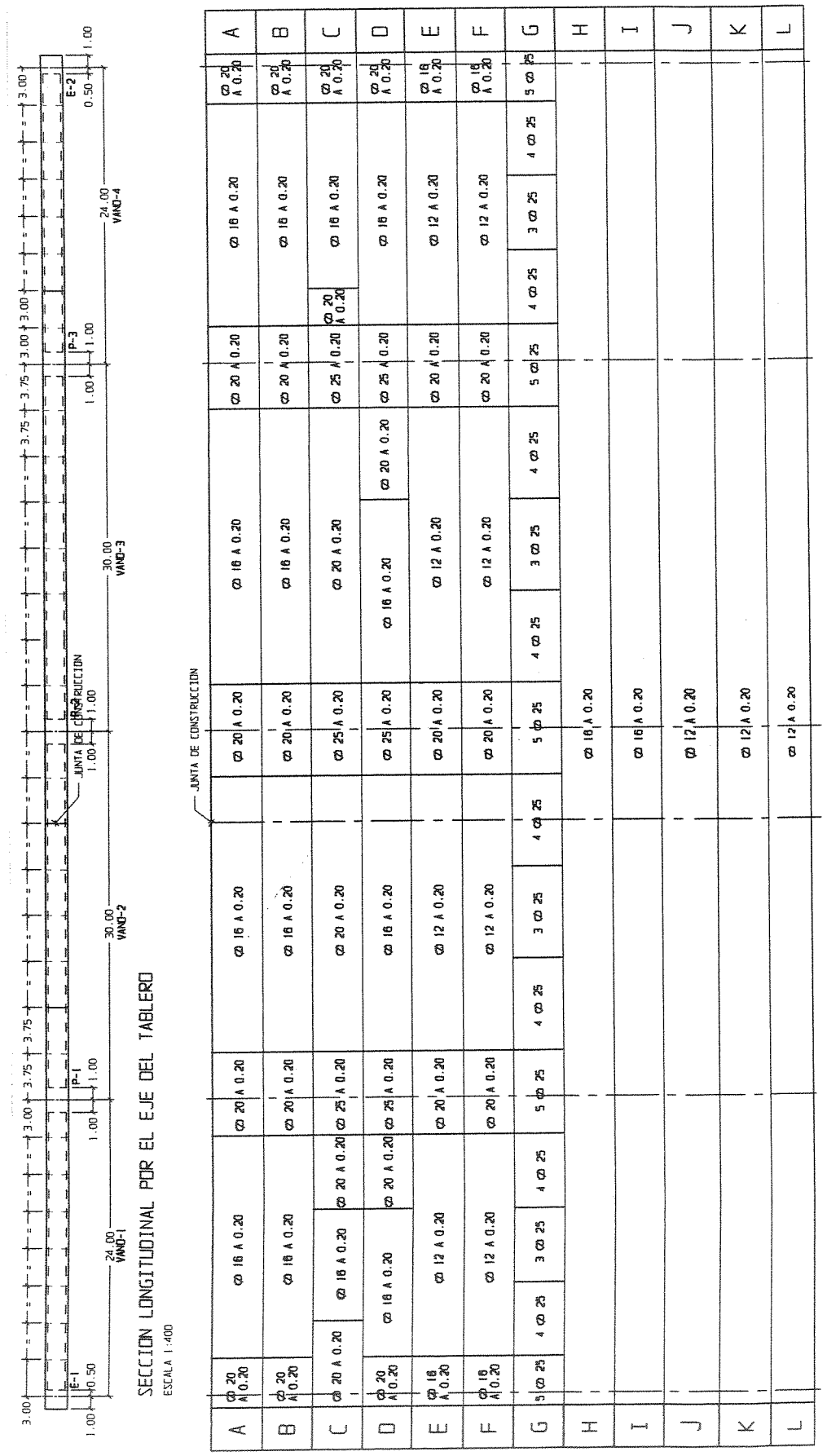
PROYECTO_____ FECHA _____



CARLOS FERNANDEZ CASADO, S.L.
OFICINA DE PROYECTOS

HOJA____ DE ____

PROYECTO_____ FECHA _____



SECCION LONGITUDINAL POR EL EJE DEL TABLERO

ESCALA 1:400

CALCULO DE LAS RIOSTRAS SOBRE ESTRIBOS

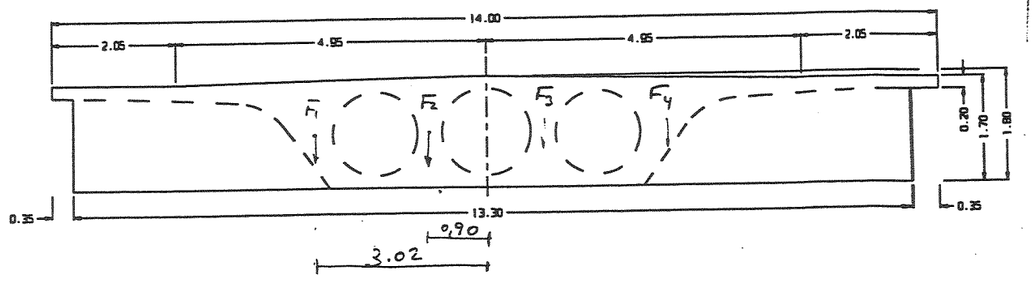
ESQUEMA DE LA ESTRUCTURA

CARLOS FERNANDEZ CASADO, S.L.
OFICINA DE PROYECTOS

HOJA _____ DE _____

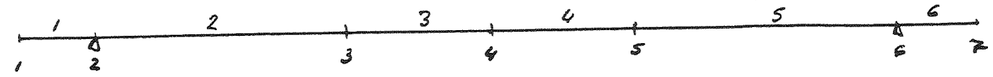
PROYECTO _____ FECHA _____

RIOSTRA SOBRE ESTRIBO



Ancho 1.50 . Separación apoyos 2.50+2.50

$$F = \frac{N}{4} + \frac{Md}{Ed^2}$$

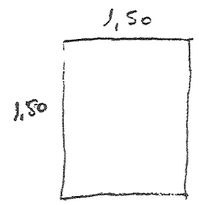


COORDENADAS

1	-3.02	0.	
2	-2.50	0.	desp x 7
3	-0.90	0.	
4	0.	0.	
5	0.90	0.	
6	2.50	0.	desp y
7	3.02	0.	

INCIDENCIAS

1	1	2
2	2	3
3	3	4
4	4	5
5	5	6
6	6	7



A_x	2.70
A_y	2 29
J_z	0,729

LONGITUDES DE BARRAS

estr LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - V. de Casa Juncosa - R.Estribos

BARRA	NUDO1	NUDO2	LONGITUD	LONG. X	LONG. Y	LONG. Z
1	1	2	0.5200	0.5200	0.0000	0.0000
2	2	3	1.6000	1.6000	0.0000	0.0000
3	3	4	0.9000	0.9000	0.0000	0.0000
4	4	5	0.9000	0.9000	0.0000	0.0000
5	5	6	1.6000	1.6000	0.0000	0.0000
6	6	7	0.5200	0.5200	0.0000	0.0000

LISTADO DE HIPOTESIS

LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - V. de Casa Juncosa - R.Estribos

numero total de hipotesis previstas: 50

1	hipo	1 Hipotesis 153
2	hipo	2 Hipotesis 154
3	hipo	3 Hipotesis 161
4	hipo	4 Hipotesis 162
5	hipo	5 Hipotesis 165
6	hipo	6 Hipotesis 166
7	hipo	7 Hipotesis 173
8	hipo	8 Hipotesis 174
9	hipo	9 Hipotesis 177
10	hipo	10 Hipotesis 178
11	hipo	11 Hipotesis 185
12	hipo	12 Hipotesis 186
13	hipo	13 Hipotesis 153
14	hipo	14 Hipotesis 154
15	hipo	15 Hipotesis 161
16	hipo	16 Hipotesis 162
17	hipo	17 Hipotesis 165
18	hipo	18 Hipotesis 166
19	hipo	19 Hipotesis 173
20	hipo	20 Hipotesis 174
21	hipo	21 Hipotesis 177
22	hipo	22 Hipotesis 178
23	hipo	23 Hipotesis 185
24	hipo	24 Hipotesis 186
31	Cortante Y Maximo	
32	Cortante Y Minimo	
33	Flector Z Maximo	
34	Flector Z Minimo	

ACCIONES SOBRE LA ESTRUCTURA

ESFUERZOS EN LA BARRA 63 EXTREMO 1 (NUDO 4)

HIPO	AXIL 1.00	FLEC. Y 1.00	COEF
153	1123.205	0.002	1.00
154	381.566	0.001	1.00
161	725.027	1186.745	1.00
162	725.028	-1181.920	1.00
165	599.857	0.001	1.00
166	488.822	0.000	1.00
173	519.824	65.460	1.00
174	519.825	-65.458	1.00
177	1023.873	0.002	1.00
178	403.517	0.001	1.00
185	682.768	951.695	1.00
186	682.768	-947.835	1.00

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

ESFUERZOS EN LA BARRA 73 EXTREMO 1 (NUDO 66)

HIPO	AXIL 1.00	FLEC. Y 1.00	COEF
153	1086.456	-0.001	1.00
154	397.868	-5.429	1.00
161	718.810	1006.811	1.00
162	718.810	-1010.866	1.00
165	609.019	-0.001	1.00
166	496.796	-0.001	1.00
173	529.258	57.670	1.00
174	529.258	-57.671	1.00
177	996.342	-0.001	1.00
178	418.151	-4.344	1.00
185	679.684	807.721	1.00
186	679.684	-810.966	1.00

LISTADO DE DATOS

```
estr LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - V. de Casa Juncosa - R.Estribos
nume de nudo  7
nume de barr  6
nume de hipo 24
nume de apoy  2
tipo port plan
list todo
coor de nudo
1 -3.02 0.
2 -2.50 0. desp x y
3 -0.90 0.
4 0. 0.
5 0.9 0.
6 2.50 0. desp y
7 3.02 0.
inci de barr
1 1 2
2 2 3
3 3 4
4 4 5
5 5 6
6 6 7
mate de barr
    1 a  6    1
prop de barr pris
1 a 6 2.70 2.29 0.729
cons de mate
    1 3500000. 1450000. 2.5
hipo   1 Hipotesis 153
carga en nudos
 1 fuer y   -280.802
 3 fuer y   -280.801
 5 fuer y   -280.801
 7 fuer y   -280.801
hipo   2 Hipotesis 154
carga en nudos
 1 fuer y    -95.392
 3 fuer y    -95.392
 5 fuer y    -95.391
 7 fuer y    -95.391
hipo   3 Hipotesis 161
carga en nudos
 1 fuer y   -361.718
 3 fuer y   -235.037
 5 fuer y   -127.477
 7 fuer y     -0.795
hipo   4 Hipotesis 162
carga en nudos
 1 fuer y     -1.529
 3 fuer y   -127.696
 5 fuer y   -234.818
 7 fuer y   -360.985
hipo   5 Hipotesis 165
carga en nudos
 1 fuer y   -149.964
 3 fuer y   -149.964
 5 fuer y   -149.964
 7 fuer y   -149.964
hipo   6 Hipotesis 166
```

```
carga en nudos
 1 fuer y    -122.206
 3 fuer y    -122.206
 5 fuer y    -122.206
 7 fuer y    -122.206
hipo   7 Hipotesis 173
carga en nudos
 1 fuer y    -139.910
 3 fuer y    -132.922
 5 fuer y    -126.990
 7 fuer y    -120.002
hipo   8 Hipotesis 174
carga en nudos
 1 fuer y    -120.002
 3 fuer y    -126.990
 5 fuer y    -132.923
 7 fuer y    -139.910
hipo   9 Hipotesis 177
carga en nudos
 1 fuer y    -255.969
 3 fuer y    -255.968
 5 fuer y    -255.968
 7 fuer y    -255.968
hipo  10 Hipotesis 178
carga en nudos
 1 fuer y    -100.879
 3 fuer y    -100.879
 5 fuer y    -100.879
 7 fuer y    -100.879
hipo  11 Hipotesis 185
carga en nudos
 1 fuer y    -315.411
 3 fuer y    -213.820
 5 fuer y    -127.564
 7 fuer y     -25.973
hipo  12 Hipotesis 186
carga en nudos
 1 fuer y     -26.560
 3 fuer y    -127.739
 5 fuer y    -213.645
 7 fuer y    -314.824
hipo  13 Hipotesis 153
carga en nudos
 1 fuer y    -271.614
 3 fuer y    -271.614
 5 fuer y    -271.614
 7 fuer y    -271.614
hipo  14 Hipotesis 154
carga en nudos
 1 fuer y     -98.641
 3 fuer y     -99.221
 5 fuer y     -99.713
 7 fuer y    -100.293
hipo  15 Hipotesis 161
carga en nudos
 1 fuer y    -332.803
 3 fuer y    -225.328
 5 fuer y    -134.077
 7 fuer y     -26.602
hipo  16 Hipotesis 162
carga en nudos
 1 fuer y     -25.986
 3 fuer y    -133.893
 5 fuer y    -225.512
 7 fuer y    -333.419
hipo  17 Hipotesis 165
carga en nudos
 1 fuer y    -152.255
 3 fuer y    -152.255
 5 fuer y    -152.255
 7 fuer y    -152.255
hipo  18 Hipotesis 166
carga en nudos
 1 fuer y    -124.199
 3 fuer y    -124.199
 5 fuer y    -124.199
 7 fuer y    -124.199
hipo  19 Hipotesis 173
carga en nudos
 1 fuer y    -141.084
 3 fuer y    -134.928
 5 fuer y    -129.701
 7 fuer y    -123.545
hipo  20 Hipotesis 174
carga en nudos
 1 fuer y    -123.545
 3 fuer y    -129.701
 5 fuer y    -134.928
 7 fuer y    -141.084
hipo  21 Hipotesis 177
carga en nudos
 1 fuer y    -249.085
 3 fuer y    -249.085
 5 fuer y    -249.086
 7 fuer y    -249.086
hipo  22 Hipotesis 178
carga en nudos
 1 fuer y    -103.877
 3 fuer y    -104.341
 5 fuer y    -104.735
 7 fuer y    -105.198
hipo  23 Hipotesis 185
carga en nudos
 1 fuer y    -292.747
 3 fuer y    -206.525
 5 fuer y    -133.317
 7 fuer y     -47.095
hipo  24 Hipotesis 186
carga en nudos
 1 fuer y     -46.602
 3 fuer y    -133.170
 5 fuer y    -206.672
 7 fuer y    -293.240
calc y alma
2 2 2
```

COMBINACION DE HIPOTESIS

```
impro
hipo 31 Cortante Y Maximo
inco 1 a 24
maxi fuer y
hipo 32 Cortante Y Minimo
inco 1 a 24
mini fuer y
hipo 33 Flector Z Maximo
inco 1 a 24
maxi mome z
hipo 34 Flector Z Minimo
inco 1 a 24
mini mome z
```

LISTADO DE ESFUERZOS

HIPOTESIS 31

Cortante Y Maximo

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	FLECTOR Z
2	2	0.000	280.801	146.017
2	3	0.000	-280.801	303.265
3	3	0.000	3.117	-192.953
3	4	0.000	-3.117	195.758
4	4	0.000	3.117	-195.758
4	5	0.000	-3.117	198.563
6	6	0.000	360.985	187.712
6	7	0.000	-360.985	0.000

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	GIRO Z
1	0.000000	0.000070	-0.000136
7	0.000000	0.000071	0.000136

HIPOTESIS 32

Cortante Y Minimo

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	FLECTOR Z
1	1	0.000	-361.718	0.000
1	2	0.000	361.718	-188.093
3	3	0.000	-3.104	-198.551
3	4	0.000	3.104	195.758
4	4	0.000	-3.104	-195.758
4	5	0.000	3.104	192.964
5	5	0.000	-280.801	-303.265
5	6	0.000	280.801	-146.017

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	GIRO Z
1	0.000000	-0.000029	-0.000047
3	0.000000	-0.000383	-0.000107
4	0.000000	-0.000432	0.000000
5	0.000000	-0.000383	0.000107
7	0.000000	-0.000029	0.000047

HIPOTESIS 33

Flector Z Maximo

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	FLECTOR Z
1	2	0.000	361.718	-188.093
2	2	0.000	238.154	188.093
5	6	0.000	237.922	-187.712
6	6	0.000	360.985	187.712

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	GIRO Z
4	0.000000	-0.000279	0.000004
5	0.000000	-0.000383	0.000107
6	0.000000	0.000000	0.000156
7	0.000000	0.000032	0.000141

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - V. de Casa Juncosa - R.Estribos

HIPOTESIS 34

Flector Z Minimo

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	FLECTOR Z
2	3	0.000	-280.801	303.265
3	3	0.000	0.000	-303.265
3	4	0.000	0.000	303.265
4	4	0.000	0.000	-303.265
4	5	0.000	0.000	303.265
5	5	0.000	-280.801	-303.265

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	GIRO Z
1	0.000000	0.000032	-0.000141
2	0.000000	0.000000	-0.000156
3	0.000000	-0.000383	-0.000107
4	0.000000	-0.000279	-0.000004

CALCULO DE LA ARMADURA

LISTADO DE DATOS

4500. 51000.
barr
1 a 6 0.075 1.50 1.70
hipo
31 a 34

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - V. de Casa Juncosa - R.Estribos
==========

hipo 31 Cortante Y Maximo
==========

BARR	NUD	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W SUP	W INF	W MIN	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
1	1	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
1	2	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
2	2	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	-146.02	20.39	0.00	65.96	280.80	11.35	21.43	0.00	0.00	0.00	0.13
2	3	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	303.26	0.00	42.63	65.96	-280.80	11.35	21.43	0.00	0.00	0.00	0.13
3	3	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	192.95	0.00	27.00	65.96	3.12	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
3	4	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	195.76	0.00	27.39	65.96	-3.12	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
4	4	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	195.76	0.00	27.39	65.96	3.12	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
4	5	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	198.56	0.00	27.79	65.96	-3.12	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
5	5	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
5	6	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
6	6	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	-187.71	26.26	0.00	65.96	360.98	24.40	21.43	0.00	0.00	0.00	0.16
6	7	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	-360.98	24.40	21.43	0.00	0.00	0.00	0.16

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - V. de Casa Juncosa - R.Estribos
==========

hipo 32 Cortante Y Minimo
==========

BARR	NUD	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W SUP	W INF	W MIN	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
1	1	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	-361.72	24.52	21.43	0.00	0.00	0.00	0.16
1	2	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	-188.09	26.31	0.00	65.96	361.72	24.52	21.43	0.00	0.00	0.00	0.16
2	2	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
2	3	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
3	3	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	198.55	0.00	27.79	65.96	-3.10	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
3	4	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	195.76	0.00	27.39	65.96	3.10	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
4	4	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	195.76	0.00	27.39	65.96	-3.10	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
4	5	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	192.96	0.00	27.00	65.96	3.10	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
5	5	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	303.26	0.00	42.63	65.96	-280.80	11.35	21.43	0.00	0.00	0.00	0.13
5	6	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	-146.02	20.39	0.00	65.96	280.80	11.35	21.43	0.00	0.00	0.00	0.13
6	6	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
6	7	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - V. de Casa Juncosa - R.Estribos

hipo 33 Flector Z Maximo

BARR	NUD	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W SUP	W INF	W MIN	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
1	1	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
1	2	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	-188.09	26.31	0.00	65.96	361.72	24.52	21.43	0.00	0.00	0.00	0.16
2	2	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	-188.09	26.31	0.00	65.96	238.15	4.41	21.43	0.00	0.00	0.00	0.11
2	3	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
3	3	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
3	4	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
4	4	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
4	5	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
5	5	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
5	6	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	-187.71	26.26	0.00	65.96	237.92	4.37	21.43	0.00	0.00	0.00	0.11
6	6	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	-187.71	26.26	0.00	65.96	360.98	24.40	21.43	0.00	0.00	0.00	0.16
6	7	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00

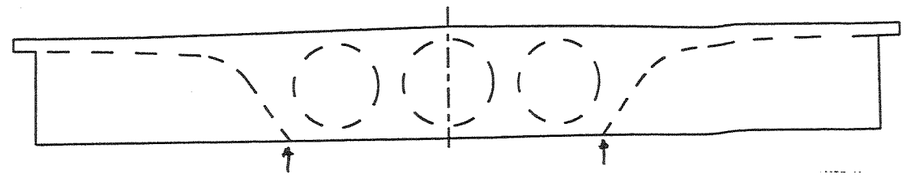
proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - V. de Casa Juncosa - R.Estribos

hipo 34 Flector Z Minimo

BARR	NUD	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W SUP	W INF	W MIN	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
1	1	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
1	2	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
2	2	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
2	3	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	303.26	0.00	42.63	65.96	-280.80	11.35	21.43	0.00	0.00	0.00	0.13
3	3	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	303.26	0.00	42.63	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
3	4	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	303.26	0.00	42.63	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
4	4	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	303.26	0.00	42.63	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
4	5	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	303.26	0.00	42.63	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
5	5	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	303.26	0.00	42.63	65.96	-280.80	11.35	21.43	0.00	0.00	0.00	0.13
5	6	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
6	6	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
6	7	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00

RESUMEN DE ARMADURA

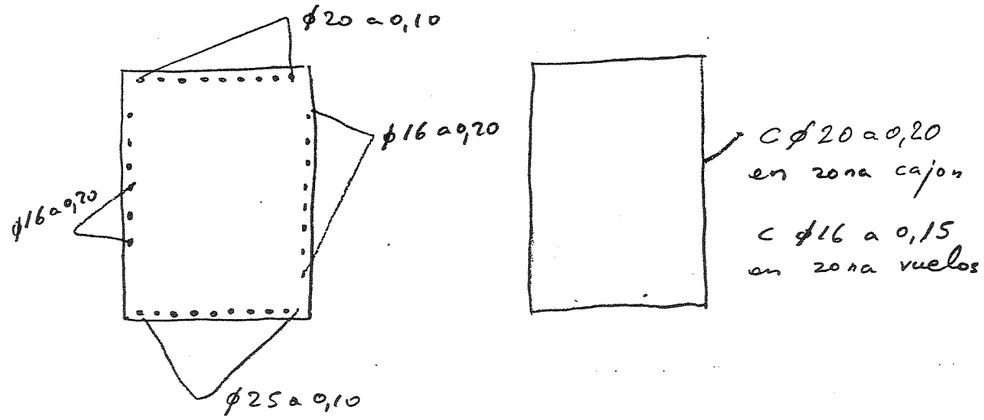
Resumen de Armadura



ω_{sup} = 26.31 m^2 → ϕ 20 a 0.10

ω_{inf} = 42.63 m^2 → ϕ 25 a 0.10

ω_{cort} = 24.40 cm^2 → ϕ 20 a 0,20



CALCULO DE LAS RIOSTRAS SOBRE PILAS

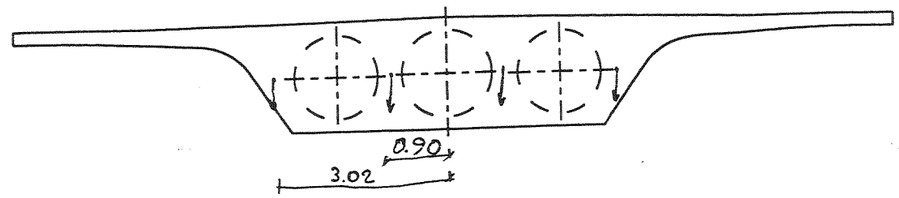
ESQUEMA DE LA ESTRUCTURA

CARLOS FERNANDEZ CASADO, S.L.
OFICINA DE PROYECTOS

HOJA _____ DE _____

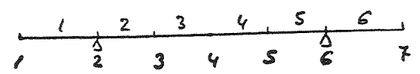
PROYECTO _____ FECHA _____

Riostras sobre Pilas



Ancho 2m. Separación apoyos 1.80+1.80

$$F = \frac{N}{4} + \frac{Md}{Ed^2}$$

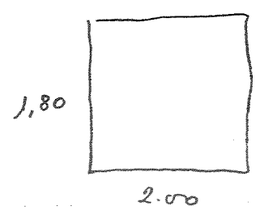


Coordenadas

1	-3.02	0.	
2	-1.80	0.	desp x y
3	-0.90	0.	
4	0.	0.	
5	0.90	0.	
6	1.80	0.	desp y
7	3.02	0.	

Incidencias

1	1	2
2	2	3
3	3	4
4	4	5
5	5	6
6	6	7



$A_x = 3.60$

$A_y = 3.05$

$I_z = 0.972$

LONGITUDES DE BARRAS

estr LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - V. de Casa Juncosa - R. Pilas

BARRA	NUDO1	NUDO2	LONGITUD	LONG. X	LONG. Y	LONG. Z
1	1	2	1.2200	1.2200	0.0000	0.0000
2	2	3	0.9000	0.9000	0.0000	0.0000
3	3	4	0.9000	0.9000	0.0000	0.0000
4	4	5	0.9000	0.9000	0.0000	0.0000
5	5	6	0.9000	0.9000	0.0000	0.0000
6	6	7	1.2200	1.2200	0.0000	0.0000

LISTADO DE HIPOTESIS

LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - V. de Casa Juncosa - R. Pilas

numero total de hipotesis previstas: 50

==========

1	hipo	1 Hipotesis 153
2	hipo	2 Hipotesis 154
3	hipo	3 Hipotesis 161
4	hipo	4 Hipotesis 162
5	hipo	5 Hipotesis 165
6	hipo	6 Hipotesis 166
7	hipo	7 Hipotesis 173
8	hipo	8 Hipotesis 174
9	hipo	9 Hipotesis 177
10	hipo	10 Hipotesis 178
11	hipo	11 Hipotesis 185
12	hipo	12 Hipotesis 186
13	hipo	13 Hipotesis 153
14	hipo	14 Hipotesis 154
15	hipo	15 Hipotesis 161
16	hipo	16 Hipotesis 162
17	hipo	17 Hipotesis 165
18	hipo	18 Hipotesis 166
19	hipo	19 Hipotesis 173
20	hipo	20 Hipotesis 174
21	hipo	21 Hipotesis 177
22	hipo	22 Hipotesis 178
23	hipo	23 Hipotesis 185
24	hipo	24 Hipotesis 186
25	hipo	25 Hipotesis 153
26	hipo	26 Hipotesis 154
27	hipo	27 Hipotesis 161
28	hipo	28 Hipotesis 162
29	hipo	29 Hipotesis 165
30	hipo	30 Hipotesis 166
31	hipo	31 Hipotesis 173
32	hipo	32 Hipotesis 174
33	hipo	33 Hipotesis 177
34	hipo	34 Hipotesis 178
35	hipo	35 Hipotesis 185
36	hipo	36 Hipotesis 186
41	Cortante Y Maximo	
42	Cortante Y Minimo	
43	Flector Z Maximo	
44	Flector Z Minimo	

ACCIONES SOBRE LA ESTRUCTURA

ESFUERZOS EN LA BARRA 64 EXTREMO 1 (NUDO 18)

HIPO	AXIL	FLEC. Y	COEF
	1.00	1.00	
153	2686.084	-0.006	1.00
154	938.045	0.000	1.00
161	1746.775	1211.375	1.00
162	1746.775	-1212.437	1.00
165	1350.106	-0.002	1.00
166	1048.945	-0.002	1.00
173	1082.537	14.065	1.00
174	1082.536	-14.070	1.00
177	2410.210	-0.005	1.00
178	950.752	0.000	1.00
185	1609.903	962.051	1.00
186	1609.903	-962.901	1.00

ESFUERZOS EN LA BARRA 67 EXTREMO 1 (NUDO 34)

HIPO	AXIL	FLEC. Y	COEF
	1.00	1.00	
153	3008.629	-0.001	1.00
154	1210.947	0.003	1.00
161	2069.570	1438.661	1.00
162	2069.573	-1438.869	1.00
165	1611.398	0.002	1.00
166	1305.523	0.000	1.00
173	1380.934	20.973	1.00
174	1380.934	-20.969	1.00
177	2723.750	-0.001	1.00
178	1230.764	0.002	1.00
185	1927.751	1143.095	1.00
186	1927.753	-1143.260	1.00

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

ESFUERZOS EN LA BARRA 70 EXTREMO 1 (NUDO 50)

HIPO	AXIL	FLEC. Y	COEF
	1.00	1.00	
153	2675.437	0.000	1.00
154	919.557	0.003	1.00
161	1730.593	1340.761	1.00
162	1730.602	-1340.353	1.00
165	1336.371	0.002	1.00
166	1032.049	0.000	1.00
173	1065.595	21.483	1.00
174	1065.594	-21.483	1.00
177	2398.936	0.001	1.00
178	932.558	0.002	1.00
185	1593.564	1065.599	1.00
186	1593.571	-1065.272	1.00

LISTADO DE DATOS

```
estr LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - V. de Casa Juncosa - R. Pilas
nume de nudo  7
nume de barr  6
nume de hipo 36
nume de apoy  2
tipo port plan
list todo
coor de nudo
1 -3.02 0.
2 -1.80 0. desp x y
3 -0.90 0.
4 0. 0.
5 0.9 0.
6 1.80 0. desp y
7 3.02 0.
inci de barr
1 1 2
2 2 3
3 3 4
4 4 5
5 5 6
6 6 7
mate de barr
    1 a  6    1
prop de barr pris
1 a 6 3.60 3.05 0.972
cons de mate
    1 3500000. 1450000. 2.5
hipo   1 Hipotesis 153
carga en nudos
 1 fuer y   -671.520
 3 fuer y   -671.521
 5 fuer y   -671.521
 7 fuer y   -671.522
hipo   2 Hipotesis 154
carga en nudos
 1 fuer y   -234.511
 3 fuer y   -234.511
 5 fuer y   -234.511
 7 fuer y   -234.511
hipo   3 Hipotesis 161
carga en nudos
 1 fuer y   -620.901
 3 fuer y   -491.590
 5 fuer y   -381.798
 7 fuer y   -252.487
hipo   4 Hipotesis 162
carga en nudos
 1 fuer y   -252.325
 3 fuer y   -381.749
 5 fuer y   -491.638
 7 fuer y   -621.062
hipo   5 Hipotesis 165
carga en nudos
 1 fuer y   -337.526
 3 fuer y   -337.526
 5 fuer y   -337.527
 7 fuer y   -337.527
hipo   6 Hipotesis 166
```

```
carga en nudos
 1 fuer y   -262.236
 3 fuer y   -262.236
 5 fuer y   -262.236
 7 fuer y   -262.237
hipo   7 Hipotesis 173
carga en nudos
 1 fuer y   -272.773
 3 fuer y   -271.272
 5 fuer y   -269.997
 7 fuer y   -268.495
hipo   8 Hipotesis 174
carga en nudos
 1 fuer y   -268.494
 3 fuer y   -269.996
 5 fuer y   -271.272
 7 fuer y   -272.774
hipo   9 Hipotesis 177
carga en nudos
 1 fuer y   -602.552
 3 fuer y   -602.552
 5 fuer y   -602.553
 7 fuer y   -602.553
hipo  10 Hipotesis 178
carga en nudos
 1 fuer y   -237.688
 3 fuer y   -237.688
 5 fuer y   -237.688
 7 fuer y   -237.688
hipo  11 Hipotesis 185
carga en nudos
 1 fuer y   -548.770
 3 fuer y   -446.073
 5 fuer y   -358.878
 7 fuer y   -256.182
hipo  12 Hipotesis 186
carga en nudos
 1 fuer y   -256.053
 3 fuer y   -358.840
 5 fuer y   -446.112
 7 fuer y   -548.899
hipo  13 Hipotesis 153
carga en nudos
 1 fuer y   -752.157
 3 fuer y   -752.157
 5 fuer y   -752.157
 7 fuer y   -752.157
hipo  14 Hipotesis 154
carga en nudos
 1 fuer y   -302.737
 3 fuer y   -302.737
 5 fuer y   -302.737
 7 fuer y   -302.736
hipo  15 Hipotesis 161
carga en nudos
 1 fuer y   -736.162
 3 fuer y   -582.589
 5 fuer y   -452.196
 7 fuer y   -298.623
hipo  16 Hipotesis 162
carga en nudos
 1 fuer y   -298.592
 3 fuer y   -452.188
 5 fuer y   -582.599
 7 fuer y   -736.194
hipo  17 Hipotesis 165
carga en nudos
 1 fuer y   -402.850
 3 fuer y   -402.850
 5 fuer y   -402.849
 7 fuer y   -402.849
hipo  18 Hipotesis 166
carga en nudos
 1 fuer y   -326.381
 3 fuer y   -326.381
 5 fuer y   -326.381
 7 fuer y   -326.381
hipo  19 Hipotesis 173
carga en nudos
 1 fuer y   -348.423
 3 fuer y   -346.184
 5 fuer y   -344.283
 7 fuer y   -342.044
hipo  20 Hipotesis 174
carga en nudos
 1 fuer y   -342.045
 3 fuer y   -344.283
 5 fuer y   -346.184
 7 fuer y   -348.422
hipo  21 Hipotesis 177
carga en nudos
 1 fuer y   -680.937
 3 fuer y   -680.937
 5 fuer y   -680.938
 7 fuer y   -680.938
hipo  22 Hipotesis 178
carga en nudos
 1 fuer y   -307.691
 3 fuer y   -307.691
 5 fuer y   -307.691
 7 fuer y   -307.691
hipo  23 Hipotesis 185
carga en nudos
 1 fuer y   -655.762
 3 fuer y   -533.740
 5 fuer y   -430.136
 7 fuer y   -308.114
hipo  24 Hipotesis 186
carga en nudos
 1 fuer y   -308.089
 3 fuer y   -430.129
 5 fuer y   -533.748
 7 fuer y   -655.787
hipo  25 Hipotesis 153
carga en nudos
 1 fuer y   -668.859
 3 fuer y   -668.859
 5 fuer y   -668.859
```

```
 7 fuer y   -668.859
hipo  26 Hipotesis 154
carga en nudos
 1 fuer y   -229.890
 3 fuer y   -229.889
 5 fuer y   -229.889
 7 fuer y   -229.889
hipo  27 Hipotesis 161
carga en nudos
 1 fuer y   -636.530
 3 fuer y   -493.408
 5 fuer y   -371.889
 7 fuer y   -228.766
hipo  28 Hipotesis 162
carga en nudos
 1 fuer y   -228.830
 3 fuer y   -371.909
 5 fuer y   -493.392
 7 fuer y   -636.471
hipo  29 Hipotesis 165
carga en nudos
 1 fuer y   -334.093
 3 fuer y   -334.093
 5 fuer y   -334.093
 7 fuer y   -334.092
hipo  30 Hipotesis 166
carga en nudos
 1 fuer y   -258.012
 3 fuer y   -258.012
 5 fuer y   -258.012
 7 fuer y   -258.012
hipo  31 Hipotesis 173
carga en nudos
 1 fuer y   -269.666
 3 fuer y   -267.372
 5 fuer y   -265.425
 7 fuer y   -263.132
hipo  32 Hipotesis 174
carga en nudos
 1 fuer y   -263.132
 3 fuer y   -265.425
 5 fuer y   -267.372
 7 fuer y   -269.665
hipo  33 Hipotesis 177
carga en nudos
 1 fuer y   -599.734
 3 fuer y   -599.734
 5 fuer y   -599.734
 7 fuer y   -599.734
hipo  34 Hipotesis 178
carga en nudos
 1 fuer y   -233.140
 3 fuer y   -233.140
 5 fuer y   -233.139
 7 fuer y   -233.139
hipo  35 Hipotesis 185
carga en nudos
 1 fuer y   -560.431
 3 fuer y   -446.681
 5 fuer y   -350.101
 7 fuer y   -236.351
hipo  36 Hipotesis 186
carga en nudos
 1 fuer y   -236.403
 3 fuer y   -350.118
 5 fuer y   -446.668
 7 fuer y   -560.383
calc y alma
2 2 2
```

COMBINACION DE HIPOTESIS

```
impro
hipo 41 Cortante Y Maximo
inco 1 a 36
maxi fuer y
hipo 42 Cortante Y Minimo
inco 1 a 36
mini fuer y
hipo 43 Flector Z Maximo
inco 1 a 36
maxi mome z
hipo 44 Flector Z Minimo
inco 1 a 36
mini mome z
```

LISTADO DE ESFUERZOS

HIPOTESIS 41

Cortante Y Maximo

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	FLECTOR Z
2	2	0.000	752.157	917.632
2	3	0.000	-752.157	-240.690
3	3	0.000	115.679	269.677
3	4	0.000	-115.679	-165.566
4	4	0.000	115.679	165.566
4	5	0.000	-115.679	-61.455
6	6	0.000	752.157	917.632
6	7	0.000	-752.157	0.000

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	GIRO Z

HIPOTESIS 42

Cortante Y Minimo

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	FLECTOR Z
1	1	0.000	-752.157	0.000
1	2	0.000	752.157	-917.632
3	3	0.000	-115.696	61.439
3	4	0.000	115.696	-165.565
4	4	0.000	-115.696	165.565
4	5	0.000	115.696	-269.691
5	5	0.000	-752.157	240.690
5	6	0.000	752.157	-917.632

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	GIRO Z
1	0.000000	-0.000610	0.000387
3	0.000000	-0.000040	0.000064
4	0.000000	-0.000012	0.000000
5	0.000000	-0.000040	-0.000064
7	0.000000	-0.000610	-0.000387

HIPOTESIS 43

Flector Z Maximo

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	FLECTOR Z
1	2	0.000	752.157	-917.632
2	2	0.000	752.157	917.632
2	3	0.000	-698.268	-269.677
3	3	0.000	115.679	269.677
3	4	0.000	0.000	-240.690
4	4	0.000	0.000	240.690
4	5	0.000	115.696	-269.691
5	5	0.000	-698.295	269.691
5	6	0.000	752.157	-917.632
6	6	0.000	752.157	917.632

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	GIRO Z
1	0.000000	-0.000610	0.000387
2	0.000000	0.000000	0.000226
3	0.000000	-0.000021	0.000071
4	0.000000	-0.000008	0.000014

HIPOTESIS 44

Flector Z Minimo

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	FLECTOR Z

DESPLAZAMIENTOS DE NUDOS

NUDO	DESP. X	DESP. Y	GIRO Z
4	0.000000	-0.000008	-0.000014
5	0.000000	-0.000021	-0.000071
6	0.000000	0.000000	-0.000226
7	0.000000	-0.000610	-0.000387

CALCULO DE LA ARMADURA

LISTADO DE DATOS

```
4500. 51000.
barr
1 a 6 0.075  1.50 1.70
hipo
41 a 44
```

LISTADO DE ARMADURA

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - V. de Casa Juncosa - R. Pilas

hipo 41 Cortante Y Maximo

BARR	NUD	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W SUP	W INF	W MIN	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
1	1	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
1	2	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
2	2	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	-917.63	132.67	0.00	65.96	752.16	88.09	21.43	0.00	0.00	0.00	0.34
2	3	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	-240.69	33.74	0.00	65.96	-752.16	88.09	21.43	0.00	0.00	0.00	0.34
3	3	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	-269.68	37.86	0.00	65.96	115.68	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.05
3	4	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	-165.57	23.14	0.00	65.96	-115.68	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.05
4	4	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	-165.57	23.14	0.00	65.96	115.68	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.05
4	5	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	-61.45	8.55	0.00	65.96	-115.68	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.05
5	5	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
5	6	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
6	6	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	-917.63	132.67	0.00	65.96	752.16	88.09	21.43	0.00	0.00	0.00	0.34
6	7	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	-752.16	88.09	21.43	0.00	0.00	0.00	0.34

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - V. de Casa Juncosa - R. Pilas

hipo 42 Cortante Y Minimo

BARR	NUD	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W SUP	W INF	W MIN	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
1	1	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	-752.16	88.09	21.43	0.00	0.00	0.00	0.34
1	2	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	-917.63	132.67	0.00	65.96	752.16	88.09	21.43	0.00	0.00	0.00	0.34
2	2	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
2	3	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
3	3	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	-61.44	8.55	0.00	65.96	-115.70	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.05
3	4	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	-165.57	23.14	0.00	65.96	115.70	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.05
4	4	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	-165.57	23.14	0.00	65.96	-115.70	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.05
4	5	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	-269.69	37.86	0.00	65.96	115.70	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.05
5	5	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	-240.69	33.74	0.00	65.96	-752.16	88.09	21.43	0.00	0.00	0.00	0.34
5	6	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	-917.63	132.67	0.00	65.96	752.16	88.09	21.43	0.00	0.00	0.00	0.34
6	6	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
6	7	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - V. de Casa Juncosa - R. Pilas

hipo 43 Flector Z Maximo

BARR	NUD	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W SUP	W INF	W MIN	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
1	1	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
1	2	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	-917.63	132.67	0.00	65.96	752.16	88.09	21.43	0.00	0.00	0.00	0.34
2	2	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	-917.63	132.67	0.00	65.96	752.16	88.09	21.43	0.00	0.00	0.00	0.34
2	3	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	-269.68	37.86	0.00	65.96	-698.27	79.31	21.43	0.00	0.00	0.00	0.32
3	3	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	-269.68	37.86	0.00	65.96	115.68	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.05
3	4	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	-240.69	33.74	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
4	4	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	-240.69	33.74	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
4	5	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	-269.69	37.86	0.00	65.96	115.70	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.05
5	5	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	-269.69	37.86	0.00	65.96	-698.29	79.32	21.43	0.00	0.00	0.00	0.32
5	6	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	-917.63	132.67	0.00	65.96	752.16	88.09	21.43	0.00	0.00	0.00	0.34
6	6	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	-917.63	132.67	0.00	65.96	752.16	88.09	21.43	0.00	0.00	0.00	0.34
6	7	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - V. de Casa Juncosa - R. Pilas

hipo 44 Flector Z Minimo

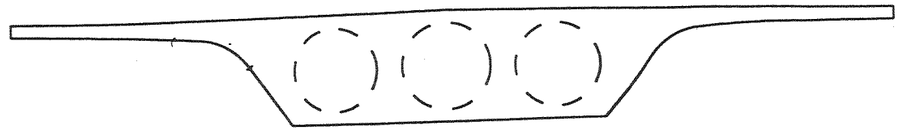
BARR	NUD	B	H	R	BW	HF	AXIL	MOME	W SUP	W INF	W MIN	CORT	W	W MIN	TORS	WT	WL	REL
1	1	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
1	2	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
2	2	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
2	3	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
3	3	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
3	4	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
4	4	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
4	5	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
5	5	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
5	6	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
6	6	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00
6	7	1.50	1.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.96	0.00	0.00	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00

RESUMEN DE ARMADURA

HOJA _____ DE _____

PROYECTO _____ FECHA _____

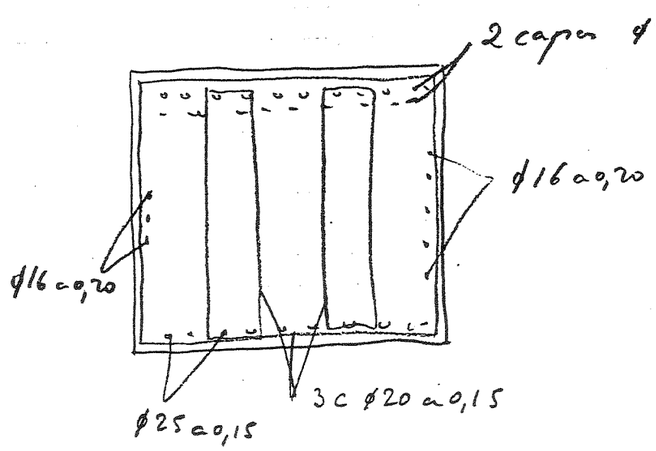
RESUMEN DE ARMADURA



ω_{sup} = 132.67 cm² → 2 capas ϕ 25 a 0.10

ω_{inf} = 65.96 cm² (cuantía) → ϕ 25 a 0.15

ω_{corr} = 88.09 cm² 3 c ϕ 20 a 0.15



COMPROBACION A ROTURA

LISTADO DE ESFUERZOS

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

HIPOTESIS 163

MOME Z MAX de Grupo I de ELU

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	8110.62	599.01	0.01	-0.01	0.00	1593.96
1	8	-9636.33	135.51	0.00	0.01	-0.01	-1918.17
2	8	9636.33	-135.51	0.01	-0.01	0.01	1918.17
2	9	-9675.47	117.74	-0.01	0.01	-0.03	-2402.98
3	9	9675.47	-117.73	0.00	-0.01	0.03	2402.99
3	10	-9708.50	117.90	0.00	0.01	-0.04	-2786.36
4	10	9708.50	-117.90	0.00	-0.01	0.04	2786.36
4	11	-9767.97	-15.28	0.00	0.01	-0.06	-3151.91
5	11	9767.97	15.28	0.01	-0.01	0.06	3151.91
5	12	-9825.87	-189.99	-0.01	0.01	-0.07	-2834.73
6	12	9825.87	189.99	0.01	-0.01	0.07	2834.73
6	13	-8501.11	-358.46	-0.01	0.01	-0.09	-2100.52
7	13	8501.11	358.46	0.00	-0.01	0.09	2100.52
7	14	-8486.92	-189.65	0.00	0.01	-0.11	-1089.76
8	14	8486.93	189.65	0.01	-0.01	0.11	1089.76
8	17	-8377.26	1154.79	-0.01	0.01	-0.15	-3232.69
9	17	7950.69	1364.25	0.00	0.00	0.15	3243.00
9	24	-7716.96	-412.44	0.00	0.00	-0.15	-80.30
10	24	7716.96	412.44	0.00	0.00	0.15	80.30
10	25	-8469.05	526.19	0.00	0.00	-0.09	-1348.08
11	25	8469.05	-526.19	0.00	0.00	0.09	1348.08
11	26	-8399.36	297.52	0.00	0.00	-0.10	-2723.57
12	26	8399.35	-297.52	0.00	0.00	0.10	2723.57
12	27	-8294.17	-24.15	0.00	0.00	-0.10	-3160.23
13	27	8294.17	24.15	0.00	0.00	0.11	3160.23
13	28	-8530.57	-248.57	0.00	0.00	-0.09	-2331.03
14	28	8530.57	248.57	0.00	0.00	0.09	2331.03
14	29	-8492.89	-222.88	0.00	0.00	-0.09	-1266.56
15	29	8561.21	365.21	0.00	0.00	0.10	1251.54
15	30	-7408.38	98.36	0.00	0.00	-0.13	-524.89
16	30	7408.39	-98.36	0.00	0.00	0.14	524.89
16	33	-7709.71	1460.98	0.00	0.00	-0.19	-4167.86
17	33	7426.40	1337.38	6.12	25.47	334.02	4164.33
17	40	-8892.20	282.50	0.00	0.00	-0.12	-1256.49
18	40	8892.20	-282.50	0.00	0.00	0.12	1256.49
18	41	-8990.91	394.70	0.00	0.00	-0.09	-2931.99
19	41	8990.91	-394.70	0.00	0.00	0.09	2932.00
19	42	-9079.03	53.96	0.00	0.00	-0.08	-3612.64
20	42	9079.04	-53.97	0.00	0.00	0.08	3612.64
20	43	-8986.82	-83.25	0.00	0.00	-0.08	-3641.62
21	43	8986.82	83.25	0.00	0.00	0.08	3641.62
21	44	-9042.80	-310.07	0.00	0.00	-0.06	-2761.92
22	44	9042.80	310.07	0.00	0.00	0.06	2761.91
22	45	-8990.80	-538.35	0.00	0.00	-0.04	-1194.34
23	45	8990.80	538.35	0.00	0.00	0.04	1194.34
23	46	-7706.42	384.71	0.00	0.00	-0.09	34.91
24	46	7706.42	-384.71	0.00	0.00	0.09	-34.91
24	49	-7909.43	1352.86	0.00	0.00	-0.09	-3092.85
25	49	7787.13	1189.17	0.00	0.00	0.09	3084.95
25	56	-7649.21	155.38	-0.36	-16.65	163.21	-910.68
26	56	7649.19	-155.38	0.35	16.65	-163.22	910.68
26	57	-7607.01	323.95	0.00	0.00	-0.06	-1834.84
27	57	7607.05	-323.95	0.00	0.00	0.05	1834.84
27	58	-8858.67	171.41	0.00	0.00	-0.05	-2494.67
28	58	8858.67	-171.41	0.00	0.00	0.05	2494.67
28	59	-8772.49	6.95	0.00	0.00	-0.04	-2816.38
29	59	8772.49	-6.95	0.00	0.00	0.04	2816.38
29	60	-8685.01	-116.35	0.00	0.00	-0.03	-2492.77
30	60	8685.01	116.35	0.00	0.00	0.03	2492.77
30	61	-8622.92	-111.54	0.00	0.00	-0.02	-2167.98
31	61	8622.92	111.54	0.00	0.00	0.02	2167.98
31	62	-8554.75	-124.80	0.00	0.00	-0.01	-1756.72
32	62	8554.73	124.80	0.00	0.00	0.01	1756.72
32	65	-8558.39	559.46	0.00	0.00	0.00	-1494.55
33	1	16.95	297.11	0.52	-3.64	0.01	21.50
33	3	10.57	-102.83	-0.98	4.16	-2.44	268.55
34	3	-10.62	-102.83	-0.98	4.16	2.42	-268.56
34	6	-18.26	300.93	0.47	-3.02	0.01	-23.15
35	2	-17.56	-584.92	-0.42	2.11	0.00	4.46
35	4	10.50	640.34	0.05	-2.87	0.11	-1604.00
36	4	-10.50	640.34	0.05	-2.87	-0.11	1604.00
36	7	18.92	-585.78	-0.46	2.10	0.00	-4.71
37	15	-0.20	662.84	0.01	2.00	0.03	2.24
37	17	0.22	-425.74	0.00	8.98	0.10	765.65
38	17	-8.49	-425.42	0.00	8.98	-0.08	-776.37
38	22	-16.84	701.10	-0.01	2.00	-0.02	-24.18
39	16	0.02	-1208.82	0.00	-1.64	0.00	2.01
39	18	-0.03	1382.77	-0.01	12.12	-0.03	-2489.23
40	18	-9.20	1382.35	0.01	12.17	-0.03	2489.40
40	23	12.27	-1198.47	0.00	-1.66	0.00	-3.22
41	31	-0.10	738.39	-4.62	3.32	0.02	2.64
41	33	0.15	-520.16	0.61	-7.18	1.09	934.43
42	33	-13.95	-520.16	0.57	-7.18	-1.09	-952.68
42	38	-21.26	780.20	-4.62	3.33	-0.06	-30.21
43	32	0.00	-1405.98	0.59	1.84	0.00	2.39
43	34	-0.01	1555.52	-4.58	-13.84	-8.35	-2800.23
44	34	-15.24	1555.51	-4.67	-13.84	8.31	2801.76
44	39	15.34	-1398.53	0.59	1.84	0.00	-3.92
45	47	0.04	620.66	-0.06	-0.89	0.03	2.46
45	49	0.03	-408.39	0.00	-7.96	0.08	734.39
46	49	-13.30	-409.26	-0.02	-7.92	0.00	-753.25
46	54	-28.59	680.96	0.04	-0.33	0.01	-39.08
47	48	0.03	-1229.13	0.00	0.37	0.00	2.24
47	50	-0.04	1383.44	0.00	-8.74	0.01	-2490.48
48	50	-19.69	1383.44	0.00	-8.74	0.01	2492.45
48	55	25.99	-1235.06	0.00	0.36	0.00	-4.83
49	63	-0.10	113.14	0.07	0.67	0.00	0.90
49	65	0.09	-62.74	0.03	-0.83	0.04	112.07
50	65	-17.84	-62.93	-0.06	-0.82	0.02	-135.96
50	68	-21.73	281.16	0.01	0.60	0.00	-28.68
51	64	0.00	-626.08	0.00	-0.53	0.00	0.88
51	66	0.00	680.26	0.02	0.70	0.04	-1225.34
52	66	-21.94	679.71	0.02	0.71	-0.04	1226.55
52	69	22.23	-626.49	0.00	-0.52	0.00	-3.10

53	1	203.18	2.54	2.20	0.00	-2.53	12.39
53	2	-228.10	-0.63	0.85	0.00	0.16	-9.19
54	6	204.05	2.57	-0.84	0.00	0.88	12.44
54	7	-232.24	-0.80	-3.78	0.00	-0.69	-9.19
55	15	845.97	0.00	0.00	0.00	0.10	14.44
55	16	-845.97	0.00	0.00	0.00	-0.10	-14.44
56	22	845.97	0.00	0.00	0.00	-0.11	14.44
56	23	-845.97	0.00	0.00	0.00	0.10	-14.44
57	31	1104.89	-0.59	0.00	0.00	0.13	19.46
57	32	-1131.42	4.63	0.00	0.00	-0.14	-21.60
58	38	1104.89	-0.59	0.00	0.00	-0.14	19.46
58	39	-1131.42	4.63	0.00	0.00	0.14	-21.60
59	47	1002.39	0.00	0.00	0.00	0.12	14.66
59	48	-1002.39	0.00	0.00	0.00	-0.12	-14.66
60	54	1002.39	0.00	0.00	0.00	-0.12	14.66
60	55	-1002.39	0.00	0.00	0.00	0.12	-14.66
61	63	500.26	0.00	0.00	0.00	0.02	1.48
61	64	-500.26	0.00	0.00	0.00	-0.02	-1.48
62	68	500.26	0.00	0.00	0.00	-0.02	1.48
62	69	-500.26	0.00	0.00	0.00	0.02	-1.48
63	4	445.96	3.23	0.00	0.00	0.00	18.15
63	5	-445.96	-3.23	0.00	0.00	0.00	-16.53
64	18	1691.94	75.33	0.00	0.00	0.00	28.88
64	19	-1805.05	75.33	0.00	0.00	-0.02	-367.85
65	19	1805.05	-75.33	0.00	0.00	0.02	367.85
65	20	-1893.67	75.33	0.00	0.00	-0.04	-744.50
66	20	1893.67	-75.33	0.00	0.00	0.04	744.50
66	21	-2014.41	75.33	0.00	0.00	-0.07	-1234.15
67	34	2262.83	67.53	0.00	0.00	0.00	43.20
67	35	-2374.92	86.04	0.00	0.00	-0.01	-430.04
68	35	2374.92	-86.04	0.00	0.00	0.01	430.04
68	36	-2463.54	86.04	0.00	0.00	-0.03	-860.24
69	36	2463.54	-86.04	0.00	0.00	0.03	860.24
69	37	-2606.08	86.04	0.00	0.00	-0.04	-1514.14
70	50	2004.78	75.37	0.00	0.00	0.00	29.31
70	51	-2116.34	75.37	0.00	0.00	-0.01	-377.91
71	51	2116.34	-75.38	0.00	0.00	0.01	377.91
71	52	-2204.96	75.38	0.00	0.00	-0.02	-754.78
72	52	2204.96	-75.38	0.00	0.00	0.02	754.78
72	53	-2281.49	75.38	0.00	0.00	-0.03	-1071.36
73	66	1000.53	23.47	0.00	0.00	0.00	2.95
73	67	-1000.11	23.45	0.00	0.00	0.00	-14.67

HIPOTESIS 164

MOME Z MIN de Grupo I de ELU

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	8299.27	6.97	0.00	-0.01	0.00	1329.94
1	8	-6856.50	-403.32	-0.01	0.01	-0.01	253.20
2	8	6856.50	403.32	0.00	-0.01	0.01	-253.20
2	9	-6947.26	-236.85	0.00	0.01	-0.03	1207.70
3	9	6947.26	236.85	0.00	-0.01	0.03	-1207.70
3	10	-7032.76	-55.13	0.00	0.01	-0.04	1703.44
4	10	7032.76	55.12	0.00	-0.01	0.04	-1703.44
4	11	-7140.67	13.25	0.00	0.01	-0.05	1669.43
5	11	7140.67	-13.25	0.00	-0.01	0.06	-1669.43
5	12	-7247.19	46.33	0.00	0.01	-0.07	1670.83
6	12	7247.18	-46.33	0.00	-0.01	0.07	-1670.83
6	13	-8753.25	-232.81	0.00	0.01	-0.09	1605.62
7	13	8753.25	232.81	0.01	-0.01	0.09	-1605.62
7	14	-8787.35	-511.01	-4.88	-20.77	-253.97	2717.25
8	14	8787.35	511.01	4.88	20.77	253.97	-2717.25
8	17	-8672.72	428.18	0.00	0.00	-0.07	2983.72
9	17	9099.30	474.11	0.00	0.00	0.07	-2989.20
9	24	-8848.79	-7.39	0.00	0.00	-0.12	2680.78
10	24	8848.80	7.39	0.00	0.00	0.12	-2680.78
10	25	-7989.10	15.76	0.00	0.00	-0.13	2151.42
11	25	7989.09	-15.76	0.00	0.00	0.13	-2151.42
11	26	-7868.11	0.53	0.00	0.00	-0.14	2136.43
12	26	7868.12	-0.53	0.00	0.00	0.13	-2136.43
12	27	-7707.25	-89.16	0.00	0.00	-0.14	2275.15
13	27	7707.25	89.15	0.00	0.00	0.14	-2275.15
13	28	-7186.92	-113.91	0.00	0.00	-0.14	2766.38
14	28	7186.91	113.91	0.00	0.00	0.14	-2766.38
14	29	-7083.41	134.91	0.00	0.00	-0.14	2777.25
15	29	7141.47	-13.92	0.00	0.00	0.14	-2790.02
15	30	-8467.29	240.09	0.00	-0.01	-0.11	2305.67
16	30	8467.29	-240.09	0.00	0.01	0.11	-2305.67
16	33	-8599.84	692.29	-9.54	-18.73	333.72	1626.50
17	33	8873.53	560.03	0.00	0.00	0.06	-1616.29
17	40	-7750.45	-77.29	0.00	0.00	-0.11	1692.80
18	40	7750.46	77.29	0.00	0.00	0.11	-1692.80
18	41	-7840.88	-8.88	0.00	0.00	-0.12	1396.05
19	41	7840.89	8.88	0.00	0.00	0.13	-1396.05
19	42	-7914.42	-71.53	0.00	0.00	-0.12	1679.39
20	42	7914.41	71.53	0.00	0.00	0.12	-1679.39
20	43	-7834.65	-19.84	0.00	0.00	-0.11	1840.10
21	43	7834.66	19.84	0.00	0.00	0.11	-1840.09
21	44	-7515.17	-31.38	0.00	0.00	-0.11	2044.94
22	44	7515.18	31.38	0.00	0.00	0.11	-2044.94
22	45	-7469.59	-44.12	0.00	0.00	-0.10	2166.26
23	45	7469.58	44.12	0.00	0.00	0.10	-2166.26

23	46	-8861.75	-4.18	0.00	0.00	-0.09	2872.03	53	1	546.90	-1.63	-1.53	0.00	1.97	-5.97
24	46	8861.76	4.18	0.00	0.00	0.09	-2872.03	53	2	-520.11	-0.12	-3.77	0.00	-0.93	4.00
24	49	-9098.95	481.24	0.00	0.00	-0.04	3177.50	54	6	548.92	-1.61	2.21	0.00	-2.79	-5.92
25	49	9221.24	400.74	0.00	0.00	0.04	-3169.83	54	7	-522.23	-0.26	1.52	0.00	0.52	4.03
25	56	-9046.72	501.97	0.00	0.00	-0.04	2886.84	55	15	1007.35	0.00	0.00	0.00	0.12	-18.05
26	56	9046.72	-501.97	0.00	0.00	0.04	-2886.84	55	16	-1007.35	0.00	0.00	0.00	-0.12	18.05
26	57	-8994.29	255.58	-0.09	34.91	1.61	1881.83	56	22	1007.35	0.00	0.00	0.00	-0.13	-18.05
27	57	8994.29	-255.58	0.09	-34.91	-1.61	-1881.84	56	23	-1007.35	0.00	0.00	0.00	0.12	18.05
27	58	-7568.96	-37.54	0.00	0.00	-0.03	1851.83	57	31	1040.68	-4.63	0.00	0.00	0.13	-21.68
28	58	7568.94	37.54	0.00	0.00	0.03	-1851.84	57	32	-1014.16	0.59	0.00	0.00	-0.12	16.52
28	59	-7496.68	4.25	0.00	0.00	-0.03	1858.54	58	38	1040.68	-4.63	0.00	0.00	-0.13	-21.68
29	59	7496.67	-4.25	0.00	0.00	0.02	-1858.54	58	39	-1014.16	0.59	0.00	0.00	0.12	16.52
29	60	-7423.24	81.02	0.00	0.00	-0.02	1868.88	59	47	836.60	0.00	0.00	0.00	0.10	-13.33
30	60	7423.26	-81.02	0.00	0.00	0.02	-1868.88	59	48	-836.60	0.00	0.00	0.00	-0.10	13.33
30	61	-7371.35	266.69	0.00	0.00	-0.01	1335.28	60	54	836.60	0.00	0.00	0.00	-0.10	-13.33
31	61	7371.34	-266.69	0.00	0.00	0.01	-1335.28	60	55	-836.60	0.00	0.00	0.00	0.10	13.33
31	62	-7314.17	437.00	0.00	0.00	-0.01	330.21	61	63	220.80	0.02	0.00	0.00	0.01	-2.92
32	62	7314.17	-437.00	0.00	0.00	0.00	-330.21	61	64	-220.80	-0.02	0.00	0.00	-0.01	2.95
32	65	-7231.20	15.84	0.00	0.00	0.00	-1263.45	62	68	220.80	0.02	0.00	0.00	-0.01	-2.92
33	1	-18.30	464.21	0.26	-2.10	-0.01	-22.89	62	69	-220.80	-0.02	0.00	0.00	0.01	2.95
33	3	-10.51	-640.34	-0.05	2.93	-0.12	1589.30	63	4	1058.81	-1.38	0.00	0.00	0.00	-7.78
34	3	10.53	-640.34	-0.04	2.94	0.15	-1589.30	63	5	-1058.81	1.38	0.00	0.00	0.00	7.09
34	6	16.92	465.07	0.30	-2.15	-0.02	21.24	64	18	2014.70	-75.33	0.00	0.00	0.00	-36.09
35	2	18.91	-163.71	-0.50	3.31	0.00	-4.95	64	19	-2126.01	-75.85	0.00	0.00	-0.02	376.50
35	4	-10.57	102.83	0.98	-2.78	2.46	-253.75	65	19	2126.01	75.85	0.00	0.00	0.02	-376.50
36	4	10.58	102.83	0.98	-2.78	-2.46	253.76	65	20	-2214.63	-76.15	0.00	0.00	-0.04	756.52
36	7	-17.55	-164.58	-0.54	3.31	0.00	4.70	66	20	2214.63	76.15	0.00	0.00	0.04	-756.52
37	15	0.19	1202.10	0.00	1.66	-0.03	-2.02	66	21	-2335.37	-76.48	0.00	0.00	-0.07	1252.59
37	17	-0.22	-1382.78	-0.01	-12.12	-0.07	2489.22	67	34	2028.32	-77.97	0.00	0.00	0.00	-33.04
38	17	9.01	-1382.35	0.01	-12.16	0.09	-2476.48	67	35	-2140.88	-76.12	0.00	0.00	-0.02	369.11
38	22	16.01	1163.03	0.00	1.66	0.03	22.91	68	35	2140.88	76.12	0.00	0.00	0.02	-369.11
39	16	0.01	-662.84	0.00	-2.00	0.00	-2.24	68	36	-2229.49	-76.41	0.00	0.00	-0.03	750.45
39	18	0.01	425.74	0.01	-8.98	0.03	-765.64	69	36	2229.49	76.41	0.00	0.00	0.03	-750.45
40	18	8.68	425.42	-0.01	-8.98	0.03	764.21	69	37	-2372.04	-76.79	0.00	0.00	-0.06	1332.62
40	23	-11.48	-665.65	0.00	-2.00	0.00	3.37	70	50	1673.21	-75.37	0.00	0.00	0.00	-26.66
41	31	0.10	1398.51	-0.61	-1.02	0.00	-2.39	70	51	-1786.50	-75.90	0.00	0.00	0.00	376.72
41	33	-0.13	-1555.52	4.62	7.36	8.28	2800.22	71	51	1786.50	75.90	0.00	0.00	0.00	-376.72
42	33	12.58	-1553.19	4.62	7.36	-8.28	-2781.65	71	52	-1875.11	-76.21	0.00	0.00	-0.01	757.03
42	38	21.25	1365.17	-0.57	-1.00	0.06	29.94	72	52	1875.11	76.21	0.00	0.00	0.01	-757.03
43	32	0.01	-730.91	4.63	3.16	0.00	-2.65	72	53	-1951.64	-76.43	0.00	0.00	-0.01	1077.61
43	34	-0.04	520.16	-0.64	6.35	-1.04	-934.41	73	66	441.77	-23.41	0.00	0.00	0.00	-5.91
44	34	13.97	520.16	-0.54	6.35	1.09	933.01	73	67	-442.19	-23.51	0.00	0.00	0.00	17.65
44	39	-15.36	-738.24	4.63	3.16	0.01	4.19								
45	47	0.09	1229.13	0.00	-0.37	0.01	-2.24								
45	49	-0.08	-1383.44	0.06	8.74	-0.02	2490.46								
46	49	11.15	-1382.82	-0.04	8.70	0.03	-2474.96								
46	54	30.14	1077.67	0.02	0.19	0.02	40.91								
47	48	0.01	-620.66	0.00	0.89	0.00	-2.46								
47	50	0.00	408.40	0.00	7.96	-0.01	-734.38								
48	50	20.39	408.39	0.00	7.96	-0.01	732.34								
48	55	-27.59	-621.99	0.00	0.89	0.00	5.21								
49	63	0.24	624.61	-0.03	0.69	0.03	-0.88								
49	65	-0.24	-680.26	-0.07	-0.66	-0.11	1225.33								
50	65	15.67	-678.68	-0.02	-0.67	0.07	-1201.98								
50	68	23.54	440.97	0.06	0.60	0.00	31.23								
51	64	0.00	-111.19	-0.02	-0.71	0.00	-0.90								
51	66	0.00	62.74	0.00	0.83	0.01	-112.07								
52	66	23.30	60.39	0.00	0.83	-0.01	105.51								
52	69	-24.21	-111.95	-0.02	-0.71	0.00	3.33								

HIPOTESIS 175

MOME Z MAX de Grupo II de ELU

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	8615.67	103.46	0.00	-0.01	0.00	1576.94
1	8	-9141.55	56.18	0.00	0.00	-0.01	-1640.96
2	8	9141.56	-56.18	0.00	0.00	0.01	1640.96
2	9	-9212.22	38.41	0.00	0.00	-0.02	-1842.37
3	9	9212.22	-38.41	0.00	0.00	0.02	1842.37
3	10	-9276.78	38.57	0.00	0.00	-0.02	-1942.43
4	10	9276.78	-38.57	0.00	0.00	0.02	1942.42
4	11	-9367.79	-94.61	0.00	0.00	-0.03	-2024.72
5	11	9367.79	94.61	0.00	0.00	0.03	2024.72
5	12	-9457.22	-269.32	0.00	0.00	-0.04	-1424.35
6	12	9457.22	269.32	0.00	0.00	0.04	1424.35
6	13	-8164.00	-437.79	0.00	0.00	-0.05	-407.00
7	13	8164.00	437.79	0.00	0.00	0.05	407.00
7	14	-8181.35	-268.98	0.00	0.01	-0.07	886.86
8	14	8181.35	268.98	0.00	-0.01	0.07	-886.86
8	17	-8071.33	591.17	0.00	0.01	-0.08	455.74
9	17	7678.75	722.66	0.00	0.00	0.08	-448.89
9	24	-7455.47	177.63	0.00	0.00	-0.08	1245.64
10	24	7455.47	-177.63	0.00	0.00	0.08	-1245.64
10	25	-8732.49	572.32	0.00	0.00	-0.06	-224.79
11	25	8732.49	-572.32	0.00	0.00	0.06	224.79
11	26	-8628.63	287.37	0.00	0.00	-0.06	-1762.44
12	26	8628.63	-287.37	0.00	0.00	0.06	1762.44
12	27	-8484.03	-68.92	0.00	0.00	-0.06	-2161.13
13	27	8484.03	68.92	0.00	0.00	0.06	2161.13
13	28	-8654.92	-345.01	0.00	0.00	-0.06	-1167.15
14	28	8654.92	345.01	0.00	0.00	0.06	1167.15
14	29	-8579.39	-319.32	0.00	0.00	-0.06	203.77
15	29	8647.71	461.66	0.00	0.00	0.06	-218.79
15	30	-7457.03	-1.69	0.00	0.00	-0.09	1259.12
16	30	7457.04	1.69	0.00	0.00	0.09	-1259.12
16	33	-7657.51	828.06	0.00	0.00	-0.10	-8.29
17	33	7405.58	689.27	0.00	0.00	0.10	5.10
17	40	-8902.09	372.27	0.00	0.00	-0.07	561.68
18	40	8902.09	-372.27	0.00	0.00	0.07	-561.68
18	41	-9008.55	480.23	0.00	0.00	-0.05	-1444.64
19	41	9008.55	-480.23	0.00	0.00	0.05	1444.64
19	42	-9095.14	139.49	0.00	0.00	-0.05	-2448.69
20	42	9095.14	-139.49	0.00	0.00	0.05	2448.69
20	43	-8986.36	-50.00	0.00	0.00	-0.05	-2654.63
21	43	8986.36	50.00	0.00	0.00	0.05	2654.63
21	44	-9042.39	-311.57	0.00	0.00	-0.04	-1826.25
22	44	9042.39	311.57	0.00	0.00	0.04	1826.25
22	45	-8990.44	-593.59	0.00	0.00	-0.04	-149.82
23	45	8990.43	593.59	0.00	0.00	0.04	149.81
23	46	-7706.10	-196.48	0.00	0.00	-0.06	1405.36
24	46	7706.10	196.48	0.00	0.00	0.06	-1405.36
24	49	-7909.16	719.70	0.00	0.00	-0.05	627.41
25	49	7795.49	580.20	0.00	0.00	0.05	-632.03
25	56	-7652.89	248.59	0.00	0.00	-0.04	1047.64
26	56	7652.87	-248.59	0.00	0.00	0.04	-1047.64
26	57	-7607.20	417.63	0.00	0.00	-0.03	-156.36
27	57	7607.24	-417.63	0.00	0.00	0.03	156.36
27	58	-8858.83	265.09	0.00	0.00	-0.02	-1096.07
28	58	8858.82	-265.09	0.00	0.00	0.02	1096.07
28	59	-8772.61	100.64	0.00	0.00	-0.02	-1697.71
29	59	8772.61	-100.63	0.00	0.00	0.02	1697.71
29	60	-8685.09	-22.67	0.00	0.00	-0.01	-1654.09
30	60	8685.09	22.67	0.00	0.00	0.01	1654.09
30	61	-8622.97	-17.86	0.00	0.00	-0.01	-1609.37
31	61	8622.98	17.86	0.00	0.00	0.01	1609.37
31	62	-8554.77	-31.12	0.00	0.00	0.00	-1478.27
32	62	8554.76	31.12	0.00	0.00	0.00	1478.27
32	65	-8558.39	129.74	0.00	0.00	0.00	-1489.95
33	1	9.91	308.65	0.49	-6.10	-0.02	12.05
33	3	9.90	-231.97	-1.30	6.46	-3.25	591.78
34	3	-9.89	-231.97	-1.30	6.47	3.25	-591.78
34	6	-9.89	311.60	0.39	-5.44	-0.04	-12.05
35	2	-9.86	-260.24	-0.28	4.24	0.00	1.77
35	4	9.86	312.22	0.39	-4.85	0.97	-782.29
36	4	-9.86	312.22	0.39	-4.85	-0.97	782.29
36	7	9.86	-260.24	-0.28	4.24	0.00	-1.77
37	15	0.18	662.29	0.01	1.26	0.02	0.10
37	17	-0.18	-520.94	0.00	8.37	0.04	937.61
38	17	12.62	-528.04	0.00	8.37	0.04	-934.26
38	22	-12.62	669.38	-0.01	1.26	-0.02	-16.23
39	16	-0.01	-544.82	0.00	-0.90	0.00	-0.04
39	18	0.01	678.58	-0.01	10.70	-0.03	-1221.39
40	18	-12.43	678.58	0.01	10.70	-0.03	1222.63
40	23	12.43	-538.09	0.00	-0.92	0.00	-1.20
41	31	0.01	786.44	-4.62	3.32	-0.02	0.13
41	33	-0.01	-647.42	0.61	-9.79	1.11	1165.25
42	33	16.75	-658.10	0.57	-9.79	-1.00	-1162.78
42	38	-16.75	797.12	-4.62	3.32	-0.01	-21.83
43	32	0.00	-669.28	0.59	1.84	0.00	-0.05
43	34	0.00	811.04	-4.58	-13.96	-8.35	-1459.81
44	34	-16.74	811.04	-4.67	-13.96	8.31	1461.48
44	39	16.74	-661.81	0.59	1.84	0.00	-1.63
45	47	-0.01	653.65	-0.06	-0.17	0.02	0.12
45	49	0.01	-510.68	0.00	-7.30	0.06	919.13
46	49	21.09	-521.40	-0.02	-7.30	0.02	-911.08
46	54	-21.09	664.37	0.04	-0.17	0.04	-27.47
47	48	-0.01	-531.47	0.00	-0.35	0.00	-0.03
47	50	0.01	673.53	0.00	-7.27	0.01	-1212.30
48	50	-21.09	673.53	0.00	-7.26	0.01	1214.42
48	55	21.09	-538.16	0.00	-0.37	0.00	-2.08
49	63	0.33	279.16	0.07	1.40	0.01	0.06
49	65	-0.32	-232.75	0.03	-1.45	0.04	418.90
50	65	-15.40	-232.75	-0.06	-1.45	0.03	-438.49
50	68	-15.40	310.30	0.01	1.41	-0.01	-19.55
51	64	0.00	-267.39	0.00	-1.25	0.00	0.04
51	66	0.00	320.02	0.02	1.44	0.04	-576.07
52	66	-15.07	320.02	0.02	1.44	-0.04	577.58
52	69	15.07	-267.39	0.00	-1.25	0.00	-1.55

53	1	250.20	1.63	9.85	0.00	-11.86	8.77
53	2	-274.90	-0.71	9.86	0.00	1.77	-6.65
54	6	250.20	1.63	-9.85	0.00	11.86	8.77
54	7	-274.90	-0.71	-9.86	0.00	-1.76	-6.65
55	15	541.72	0.00	0.00	0.00	0.07	8.99
55	16	-541.72	0.00	0.00	0.00	-0.07	-8.99
56	22	541.72	0.00	0.00	0.00	-0.07	8.99
56	23	-541.72	0.00	0.00	0.00	0.07	-8.99
57	31	769.05	-0.59	0.00	0.00	0.09	12.40
57	32	-795.58	4.63	0.00	0.00	-0.10	-14.54
58	38	769.05	-0.59	0.00	0.00	-0.10	12.40
58	39	-795.58	4.63	0.00	0.00	0.10	-14.54
59	47	650.97	0.00	0.00	0.00	0.08	7.82
59	48	-650.97	0.00	0.00	0.00	-0.08	-7.82
60	54	650.97	0.00	0.00	0.00	-0.08	7.82
60	55	-650.97	0.00	0.00	0.00	0.08	-7.82
61	63	285.41	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.82
61	64	-285.41	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.82
62	68	285.41	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.82
62	69	-285.41	0.00	0.00	0.00	0.01	0.82
63	4	525.42	2.34	0.00	0.00	0.00	13.14
63	5	-525.42	-2.34	0.00	0.00	0.00	-11.97
64	18	1083.45	75.33	0.00	0.00	0.00	17.99
64	19	-1196.74	77.06	0.00	0.00	-0.01	-361.01
65	19	1196.74	-77.06	0.00	0.00	0.01	361.01
65	20	-1285.36	78.06	0.00	0.00	-0.03	-748.89
66	20	1285.36	-78.06	0.00	0.00	0.03	748.89
66	21	-1406.10	79.18	0.00	0.00	-0.04	-1259.98
67	34	1591.16	67.53	0.00	0.00	0.00	29.09
67	35	-1703.24	87.75	0.00	0.00	-0.01	-419.79
68	35	1703.24	-87.75	0.00	0.00	0.01	419.79
68	36	-1791.86	88.71	0.00	0.00	-0.01	-861.02
69	36	1791.86	-88.71	0.00	0.00	0.01	861.02
69	37	-1934.40	89.99	0.00	0.00	-0.02	-1540.15
70	50	1301.95	75.37	0.00	0.00	0.00	15.65
70	51	-1413.33	77.14	0.00	0.00	0.00	-368.60
71	51	1413.33	-77.14	0.00	0.00	0.00	368.60
71	52	-1501.94	78.17	0.00	0.00	-0.01	-756.94
72	52	1501.94	-78.17	0.00	0.00	0.01	756.94
72	53	-1578.47	78.91	0.00	0.00	-0.01	-1086.84
73	66	570.82	23.47	0.00	0.00	0.00	-1.64
73	67	-570.39	23.45	0.00	0.00	0.00	-10.08

HIPOTESIS 176

MOME Z MIN de Grupo II de ELU

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	7794.23	86.43	0.00	0.00	0.00	1336.20
1	8	-7351.27	-50.55	0.00	0.01	-0.01	-1046.86
2	8	7351.27	50.55	0.00	-0.01	0.01	1046.86
2	9	-7410.51	-27.18	0.00	0.01	-0.02	-981.46
3	9	7410.51	27.18	0.00	-0.01	0.02	981.46
3	10	-7464.48	11.44	0.00	0.01	-0.03	-945.41
4	10	7464.48	-11.45	0.00	-0.01	0.03	945.41
4	11	-7540.85	-63.28	0.00	0.01	-0.04	-1009.76
5	11	7540.86	63.28	0.00	-0.01	0.04	1009.76
5	12	-7615.84	-173.30	0.00	0.01	-0.05	-609.32
6	12	7615.83	173.30	0.00	-0.01	0.05	609.32
6	13	-9090.37	-553.86	0.00	0.01	-0.06	125.44
7	13	9090.37	553.86	0.00	-0.01	0.06	-125.44
7	14	-9109.46	-531.06	0.00	0.00	-0.05	2218.79
8	14	9109.46	531.06	0.00	0.00	0.05	-2218.79
8	17	-8978.66	435.60	0.00	0.00	-0.06	2422.37
9	17	9371.24	575.31	0.00	0.00	0.06	-2424.58
9	24	-9110.28	427.27	0.00	0.00	-0.06	2438.46
10	24	9110.28	-427.27	0.00	0.00	0.06	-2438.46
10	25	-7725.65	390.70	0.00	0.00	-0.08	426.29
11	25	7725.65	-390.70	0.00	0.00	0.08	-426.29
11	26	-7638.83	196.60	0.00	0.00	-0.08	-610.74
12	26	7638.85	-196.60	0.00	0.00	0.08	610.74
12	27	-7517.39	-71.97	0.00	0.00	-0.09	-815.54
13	27	7517.39	71.96	0.00	0.00	0.09	815.54
13	28	-7062.57	-275.93	0.00	0.00	-0.09	3.01
14	28	7062.56	275.93	0.00	0.00	0.09	-3.01
14	29	-6996.90	-205.99	0.00	0.00	-0.09	1012.07
15	29	7054.97	326.98	0.00	0.00	0.09	-1024.84
15	30	-8407.88	-175.71	0.00	0.00	-0.06	1971.69
16	30	8407.88	175.71	0.00	0.00	0.06	-1971.69
16	33	-8642.02	743.88	0.00	0.00	-0.06	1236.94
17	33	8904.37	581.40	0.00	0.00	0.06	-1229.13
17	40	-7731.28	349.47	0.00	0.00	-0.07	1326.47
18	40	7731.29	-349.47	0.00	0.00	0.07	-1326.47
18	41	-7823.24	342.98	0.00	0.00	-0.08	-385.07
19	41	7823.24	-342.98	0.00	0.00	0.08	385.07
19	42	-7898.31	101.45	0.00	0.00	-0.08	-1083.11
20	42	7898.30	-101.45	0.00	0.00	0.08	1083.11
20	43	-7835.12	-26.07	0.00	0.00	-0.07	-1232.93
21	43	7835.12	26.07	0.00	0.00	0.07	1232.93
21	44	-7515.59	-216.49	0.00	0.00	-0.07	-667.76
22	44	7515.60	216.49	0.00	0.00	0.07	667.76
22	45	-7469.96	-408.10	0.00	0.00	-0.06	484.67
23	45	7469.95	408.10	0.00	0.00	0.06	-484.67

23	46	-8862.07	-449.68	0.00	0.00	-0.04	2625.90
24	46	8862.07	449.68	0.00	0.00	0.04	-2625.90
24	49	-9099.21	571.59	0.00	0.00	-0.03	2634.99
25	49	9212.88	422.63	0.00	0.00	0.03	-2630.31
25	56	-9046.49	507.16	0.00	0.00	-0.03	2408.26
26	56	9046.49	-507.16	0.00	0.00	0.03	-2408.26
26	57	-8994.10	529.86	0.00	0.00	-0.03	416.76
27	57	8994.10	-529.86	0.00	0.00	0.03	-416.76
27	58	-7568.81	169.15	0.00	0.00	-0.03	-335.65
28	58	7568.79	-169.15	0.00	0.00	0.03	335.65
28	59	-7496.56	67.84	0.00	0.00	-0.02	-735.48
29	59	7496.55	-67.84	0.00	0.00	0.02	735.48
29	60	-7423.15	1.51	0.00	0.00	-0.02	-702.33
30	60	7423.18	-1.51	0.00	0.00	0.02	702.33
30	61	-7371.30	44.08	0.00	0.00	-0.01	-783.74
31	61	7371.29	-44.08	0.00	0.00	0.01	783.74
31	62	-7314.15	71.29	0.00	0.00	-0.01	-907.23
32	62	7314.14	-71.29	0.00	0.00	0.01	907.23
32	65	-7231.20	109.07	0.00	0.00	0.00	-1265.21
33	1	-9.90	235.53	1.20	-5.75	0.02	-11.86
33	3	-9.91	-312.22	-0.39	5.39	-0.98	768.49
34	3	9.89	-312.22	-0.39	5.40	0.97	-768.49
34	6	9.89	235.53	1.20	-5.76	0.04	11.86
35	2	9.85	-283.94	-1.41	5.25	0.00	-1.94
35	4	-9.85	231.97	1.30	-4.64	3.25	-577.99
36	4	9.85	231.97	1.30	-4.64	-3.25	577.99
36	7	-9.85	-283.94	-1.41	5.25	0.00	1.94
37	15	-0.18	538.09	0.00	0.92	-0.01	0.04
37	17	0.18	-678.58	-0.01	-10.69	-0.03	1221.39
38	17	-12.62	-671.48	0.01	-10.69	-0.02	-1224.73
38	22	12.62	531.00	0.00	0.92	0.05	16.08
39	16	0.01	-662.28	0.00	-1.26	0.00	-0.10
39	18	-0.01	520.94	0.01	-8.37	0.03	-937.61
40	18	12.42	520.94	-0.01	-8.37	0.03	936.36
40	23	-12.42	-662.28	0.00	-1.26	0.00	1.35
41	31	-0.01	661.81	-0.61	-1.02	0.04	0.04
41	33	0.01	-811.04	4.62	7.48	8.26	1459.80
42	33	-16.75	-800.36	4.62	7.49	-8.37	-1462.27
42	38	16.75	658.60	-0.57	-1.02	0.00	21.64
43	32	0.00	-778.97	4.63	3.16	0.00	-0.13
43	34	0.00	647.42	-0.64	8.96	-1.04	-1165.24
44	34	16.74	647.42	-0.54	8.96	1.09	1163.57
44	39	-16.74	-786.44	4.63	3.16	0.01	1.81
45	47	0.01	531.47	0.00	0.35	0.02	0.03
45	49	-0.01	-673.53	0.06	7.26	0.00	1212.30
46	49	-21.09	-662.81	-0.04	7.26	0.00	-1220.36
46	54	21.09	520.74	0.02	0.35	0.00	27.32
47	48	0.01	-653.64	0.00	0.17	0.00	-0.11
47	50	-0.01	510.68	0.00	7.30	-0.01	-919.13
48	50	21.09	510.68	0.00	7.30	-0.01	917.02
48	55	-21.09	-653.65	0.00	0.17	0.00	2.22
49	63	-0.32	265.92	-0.03	1.41	0.01	-0.04
49	65	0.32	-320.02	-0.07	-1.40	-0.08	576.07
50	65	15.40	-320.02	-0.01	-1.40	0.06	-556.48
50	68	15.40	234.77	0.06	1.41	0.04	19.54
51	64	0.00	-279.15	-0.02	-1.44	0.00	-0.06
51	66	0.00	232.75	0.00	1.46	0.01	-418.90
52	66	15.07	232.75	0.00	1.46	-0.01	417.39
52	69	-15.07	-279.15	-0.02	-1.44	0.00	1.57
53	1	293.98	0.06	-9.86	0.00	12.04	3.09
53	2	-269.28	-0.98	-9.85	0.00	-1.94	-2.84
54	6	293.98	0.06	9.86	0.00	-12.04	3.09
54	7	-269.28	-0.98	9.85	0.00	1.94	-2.84
55	15	657.80	0.00	0.00	0.00	0.08	-11.32
55	16	-657.80	0.00	0.00	0.00	-0.08	11.32
56	22	657.80	0.00	0.00	0.00	-0.08	-11.32
56	23	-657.80	0.00	0.00	0.00	0.08	11.32
57	31	694.14	-4.63	0.00	0.00	0.09	-14.70
57	32	-667.61	0.59	0.00	0.00	-0.08	9.54
58	38	694.14	-4.63	0.00	0.00	-0.09	-14.70
58	39	-667.61	0.59	0.00	0.00	0.08	9.54
59	47	533.24	0.00	0.00	0.00	0.07	-7.86
59	48	-533.24	0.00	0.00	0.00	-0.07	7.86
60	54	533.24	0.00	0.00	0.00	-0.07	-7.86
60	55	-533.24	0.00	0.00	0.00	0.06	7.86
61	63	267.36	0.02	0.00	0.00	0.01	-2.04
61	64	-267.36	-0.02	0.00	0.00	-0.01	2.07
62	68	267.36	0.02	0.00	0.00	-0.01	-2.04
62	69	-267.36	-0.02	0.00	0.00	0.01	2.07
63	4	563.26	1.04	0.00	0.00	0.00	5.85
63	5	-563.26	-1.04	0.00	0.00	0.00	-5.33
64	18	1315.60	-75.33	0.00	0.00	0.00	-22.64
64	19	-1426.95	-77.06	0.00	0.00	-0.01	365.66
65	19	1426.94	77.06	0.00	0.00	0.01	-365.66
65	20	-1515.56	-78.06	0.00	0.00	-0.03	753.54
66	20	1515.56	78.06	0.00	0.00	0.03	-753.54
66	21	-1636.31	-79.18	0.00	0.00	-0.04	1264.63
67	34	1335.22	-77.97	0.00	0.00	0.00	-19.08
67	35	-1447.78	-77.31	0.00	0.00	-0.01	357.62
68	35	1447.78	77.31	0.00	0.00	0.01	-357.62
68	36	-1536.40	-78.28	0.00	0.00	-0.02	746.67
69	36	1536.40	78.28	0.00	0.00	0.02	-746.67
69	37	-1678.94	-79.55	0.00	0.00	-0.03	1346.50
70	50	1066.47	-75.37	0.00	0.00	0.00	-15.71
70	51	-1179.73	-77.14	0.00	0.00	0.00	368.66
71	51	1179.73	77.14	0.00	0.00	0.00	-368.66
71	52	-1268.35	-78.17	0.00	0.00	-0.01	757.00
72	52	1268.35	78.17	0.00	0.00	0.01	-757.00
72	53	-1344.87	-78.91	0.00	0.00	-0.01	1086.91
73	66	535.00	-23.41	0.00	0.00	0.00	-4.15
73	67	-535.42	-23.51	0.00	0.00	0.00	15.89

HIPOTESIS 187

MOME Z MAX de Grupo III de ELU

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	8215.62	496.99	0.00	-0.01	0.00	1590.46
1	8	-9537.63	119.14	0.00	0.01	-0.01	-1861.10
2	8	9537.64	-119.14	0.00	-0.01	0.01	1861.10
2	9	-9583.07	101.37	0.00	0.01	-0.03	-2287.56
3	9	9583.07	-101.37	0.00	-0.01	0.02	2287.56
3	10	-9622.41	101.53	0.00	0.01	-0.04	-2612.58
4	10	9622.40	-101.53	0.00	-0.01	0.04	2612.58
4	11	-9688.18	-31.65	0.00	0.01	-0.05	-2919.77
5	11	9688.18	31.64	0.00	-0.01	0.05	2919.77
5	12	-9752.37	-206.36	0.00	0.01	-0.06	-2544.24
6	12	9752.37	206.36	0.00	-0.01	0.06	2544.24
6	13	-8433.91	-374.83	0.00	0.01	-0.08	-1751.67
7	13	8433.91	374.83	0.00	-0.01	0.08	1751.67
7	14	-8426.03	-206.01	0.00	0.01	-0.10	-682.55
8	14	8426.03	206.01	0.01	-0.01	0.10	682.55
8	17	-8322.66	1037.77	-0.01	0.01	-0.14	-2472.66
9	17	7896.09	1231.49	0.00	0.00	0.14	2482.18
9	24	-7664.46	-294.05	0.00	0.00	-0.14	192.52
10	24	7664.46	294.05	0.00	0.00	0.13	-192.52
10	25	-8521.55	535.18	0.00	0.00	-0.08	-1116.59
11	25	8521.55	-535.18	0.00	0.00	0.08	1116.59
11	26	-8445.03	295.26	0.00	0.00	-0.09	-2523.95
12	26	8445.03	-295.26	0.00	0.00	0.09	2523.95
12	27	-8331.97	-33.33	0.00	0.00	-0.10	-2952.45
13	27	8331.97	33.33	0.00	0.00	0.10	2952.45
13	28	-8560.50	-268.16	0.00	0.00	-0.08	-2089.72
14	28	8560.50	268.16	0.00	0.00	0.08	2089.73
14	29	-8514.94	-242.46	0.00	0.00	-0.09	-963.37
15	29	8583.26	384.80	0.00	0.00	0.09	948.35
15	30	-7422.55	77.69	0.00	0.00	-0.12	-157.65
16	30	7422.56	-77.69	0.00	0.00	0.13	157.65
16	33	-7703.41	1329.71	0.00	0.00	-0.17	-3311.10
17	33	7420.10	1203.18	6.12	25.47	334.00	3307.62
17	40	-8892.20	301.00	0.00	0.00	-0.11	-882.39
18	40	8892.20	-301.00	0.00	0.00	0.11	882.39
18	41	-8990.91	412.11	0.00	0.00	-0.09	-2625.38
19	41	8990.91	-412.10	0.00	0.00	0.09	2625.38
19	42	-9079.03	71.37	0.00	0.00	-0.08	-3371.28
20	42	9079.04	-71.37	0.00	0.00	0.08	3371.29
20	43	-8986.82	-76.37	0.00	0.00	-0.07	-3436.23
21	43	8986.82	76.37	0.00	0.00	0.07	3436.23
21	44	-9042.80	-310.13	0.00	0.00	-0.06	-2567.34
22	44	9042.80	310.14	0.00	0.00	0.06	2567.34
22	45	-8990.80	-549.17	0.00	0.00	-0.04	-978.55
23	45	8990.80	549.17	0.00	0.00	0.04	978.55
23	46	-7706.42	268.10	0.00	0.00	-0.08	316.69
24	46	7706.42	-268.10	0.00	0.00	0.08	-316.69
24	49	-7909.43	1221.78	0.00	0.00	-0.08	-2326.29
25	49	7787.13	1063.08	0.00	0.00	0.08	2319.10
25	56	-7649.21	174.62	-0.36	-16.65	163.21	-507.13
26	56	7649.19	-174.62	0.35	16.65	-163.22	507.13
26	57	-7607.01	343.18	0.00	0.00	-0.05	-1488.99
27	57	7607.05	-343.18	0.00	0.00	0.05	1488.99
27	58	-8858.67	190.65	0.00	0.00	-0.04	-2206.52
28	58	8858.67	-190.65	0.00	0.00	0.04	2206.53
28	59	-8772.49	26.19	0.00	0.00	-0.03	-2585.94
29	59	8772.49	-26.19	0.00	0.00	0.03	2585.94
29	60	-8685.01	-97.12	0.00	0.00	-0.02	-2320.03
30	60	8685.01	97.12	0.00	0.00	0.02	2320.03
30	61	-8622.92	-92.31	0.00	0.00	-0.01	-2052.94
31	61	8622.92	92.31	0.00	0.00	0.02	2052.94
31	62	-8554.75	-105.57	0.00	0.00	-0.01	-1699.38
32	62	8554.73	105.57	0.00	0.00	0.01	1699.38
32	65	-8558.39	470.52	0.00	0.00	0.00	-1493.60
33	1	15.40	305.24	0.59	-4.61	0.01	19.44
33	3	10.28	-130.19	-1.04	4.63	-2.59	336.88
34	3	-10.31	-130.19	-1.04	4.63	2.58	-336.88
34	6	-16.44	308.88	0.52	-3.98	0.01	-20.76
35	2	-15.88	-517.24	-0.40	2.55	0.00	3.89
35	4	10.23	576.10	0.19	-3.64	0.47	-1443.08
36	4	-10.23	576.10	0.19	-3.64	-0.47	1443.08
36	7	16.97	-517.93	-0.43	2.54	0.00	-4.09
37	15	-0.20	663.44	0.01	1.85	0.03	1.80
37	17	0.22	-440.44	0.00	8.75	0.09	792.26
38	17	-9.11	-440.19	0.00	8.75	-0.06	-803.90
38	22	-15.72	698.50	-0.01	1.85	-0.02	-22.30
39	16	0.02	-1058.65	0.00	-1.77	0.00	1.59
39	18	-0.03	1237.20	-0.01	11.84	-0.03	-2227.11
40	18	-9.72	1236.86	0.01	11.87	-0.03	2227.49
40	23	12.17	-1049.03	0.00	-1.79	0.00	-2.79
41	31	-0.10	749.28	-4.62	3.32	0.02	2.12
41	33	0.14	-546.89	0.61	-7.70	1.10	982.92
42	33	-14.31	-546.89	0.57	-7.70	-1.09	-1001.64
42	38	-20.08	789.15	-4.62	3.33	-0.06	-28.15
43	32	0.00	-1253.27	0.59	1.84	0.00	1.88
43	34	0.00	1403.08	-4.58	-13.87	-8.35	-2525.74
44	34	-15.36	1403.08	-4.67	-13.87	8.31	2527.28
44	39	15.44	-1245.81	0.59	1.84	0.00	-3.43
45	47	0.02	628.37	-0.06	-0.75	0.03	1.97
45	49	0.04	-424.90	0.00	-7.72	0.08	764.24
46	49	-14.59	-425.59	-0.02	-7.68	-0.01	-784.48
46	54	-26.79	681.94	0.04	-0.29	0.01	-36.34
47	48	0.03	-1071.80	0.00	0.50	0.00	1.76
47	50	-0.03	1236.32	0.00	-8.45	0.01	-2225.58
48	50	-19.71	1236.32	0.00	-8.44	0.01	2227.55
48	55	24.75	-1077.88	0.00	0.49	0.00	-4.24
49	63	-0.10	148.28	0.07	0.82	0.00	0.73
49	65	0.09	-98.70	0.03	-0.96	0.03	176.96
50	65	-17.06	-98.85	-0.06	-0.95	0.02	-199.72
50	68	-20.18	289.19	0.01	0.77	0.00	-26.59
51	64	0.00	-551.19	0.00	-0.68	0.00	0.70
51	66	0.00	609.19	0.02	0.99	0.04	-1097.24
52	66	-20.36	608.76	0.02	0.99	-0.04	1098.49
52	69	20.59	-551.50	0.00	-0.67	0.00	-2.76

53	1	216.20	2.41	3.61	0.00	-4.25	12.10
53	2	-242.69	-0.72	2.53	0.00	0.46	-9.03
54	6	216.89	2.44	-2.53	0.00	2.93	12.14
54	7	-246.01	-0.85	-4.88	0.00	-0.89	-9.03
55	15	783.47	0.00	0.00	0.00	0.10	13.28
55	16	-783.47	0.00	0.00	0.00	-0.10	-13.28
56	22	783.47	0.00	0.00	0.00	-0.10	13.28
56	23	-783.47	0.00	0.00	0.00	0.10	-13.28
57	31	1035.68	-0.59	0.00	0.00	0.13	17.96
57	32	-1062.20	4.63	0.00	0.00	-0.13	-20.11
58	38	1035.68	-0.59	0.00	0.00	-0.13	17.96
58	39	-1062.20	4.63	0.00	0.00	0.13	-20.11
59	47	924.67	0.00	0.00	0.00	0.11	13.34
59	48	-924.67	0.00	0.00	0.00	-0.11	-13.34
60	54	924.67	0.00	0.00	0.00	-0.11	13.34
60	55	-924.67	0.00	0.00	0.00	0.11	-13.34
61	63	455.80	0.00	0.00	0.00	0.02	1.01
61	64	-455.80	0.00	0.00	0.00	-0.02	-1.00
62	68	455.79	0.00	0.00	0.00	-0.01	1.01
62	69	-455.79	0.00	0.00	0.00	0.02	-1.00
63	4	470.60	3.17	0.00	0.00	0.00	17.85
63	5	-470.60	-3.17	0.00	0.00	0.00	-16.26
64	18	1566.94	75.33	0.00	0.00	0.00	26.57
64	19	-1680.06	75.33	0.00	0.00	-0.02	-365.54
65	19	1680.06	-75.33	0.00	0.00	0.02	365.54
65	20	-1768.68	75.33	0.00	0.00	-0.04	-742.19
66	20	1768.68	-75.33	0.00	0.00	0.04	742.19
66	21	-1889.42	75.33	0.00	0.00	-0.06	-1231.83
67	34	2124.41	67.53	0.00	0.00	0.00	40.21
67	35	-2236.50	86.04	0.00	0.00	-0.01	-427.05
68	35	2236.50	-86.04	0.00	0.00	0.01	427.05
68	36	-2325.11	86.04	0.00	0.00	-0.02	-857.25
69	36	2325.11	-86.04	0.00	0.00	0.02	857.25
69	37	-2467.66	86.04	0.00	0.00	-0.04	-1511.15
70	50	1849.33	75.37	0.00	0.00	0.00	26.68
70	51	-1960.90	75.37	0.00	0.00	-0.01	-375.28
71	51	1960.90	-75.38	0.00	0.00	0.01	375.28
71	52	-2049.51	75.38	0.00	0.00	-0.02	-752.15
72	52	2049.51	-75.38	0.00	0.00	0.02	752.15
72	53	-2126.04	75.38	0.00	0.00	-0.02	-1068.73
73	66	911.59	23.47	0.00	0.00	0.00	2.01
73	67	-911.17	23.45	0.00	0.00	0.00	-13.72

HIPOTESIS 188

MOME Z MIN de Grupo III de ELU

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
1	3	8194.27	31.61	0.00	-0.01	0.00	1330.32
1	8	-6955.19	-338.91	0.00	0.01	-0.01	11.26
2	8	6955.19	338.91	0.00	-0.01	0.01	-11.26
2	9	-7039.66	-201.87	0.00	0.01	-0.03	807.42
3	9	7039.66	201.87	0.00	-0.01	0.03	-807.42
3	10	-7118.86	-49.58	0.00	0.01	-0.04	1233.12
4	10	7118.86	49.58	0.00	-0.01	0.04	-1233.12
4	11	-7220.47	-10.63	0.00	0.01	-0.05	1217.35
5	11	7220.47	10.63	0.00	-0.01	0.05	-1217.35
5	12	-7320.68	-6.98	0.00	0.01	-0.06	1325.28
6	12	7320.68	6.98	0.00	-0.01	0.06	-1325.28
6	13	-8820.45	-307.21	0.00	0.01	-0.08	1449.22
7	13	8820.45	307.21	0.00	-0.01	0.08	-1449.22
7	14	-8848.25	-525.93	-4.88	-20.77	-253.97	2788.76
8	14	8848.25	525.93	4.88	20.77	253.96	-2788.76
8	17	-8727.32	421.64	0.00	0.00	-0.06	3067.92
9	17	9153.89	492.96	0.00	0.00	0.07	-3072.47
9	24	-8901.29	84.00	0.00	0.00	-0.11	2823.35
10	24	8901.29	-84.00	0.00	0.00	0.11	-2823.35
10	25	-7936.60	94.79	0.00	0.00	-0.12	1982.04
11	25	7936.59	-94.79	0.00	0.00	0.12	-1982.04
11	26	-7822.44	42.78	0.00	0.00	-0.12	1749.69
12	26	7822.45	-42.78	0.00	0.00	0.12	-1749.69
12	27	-7669.45	-83.70	0.00	0.00	-0.13	1810.55
13	27	7669.45	83.70	0.00	0.00	0.13	-1810.55
13	28	-7156.99	-145.24	0.00	0.00	-0.13	2361.87
14	28	7156.99	145.24	0.00	0.00	0.13	-2361.86
14	29	-7061.36	66.79	0.00	0.00	-0.13	2570.78
15	29	7119.42	54.20	0.00	0.00	0.13	-2583.55
15	30	-8453.12	156.23	0.00	0.00	-0.10	2386.93
16	30	8453.12	-156.23	0.00	0.00	0.10	-2386.92
16	33	-8606.14	704.92	-9.54	-18.73	333.72	1688.84
17	33	8879.83	566.50	0.00	0.00	0.06	-1679.13
17	40	-7750.45	8.65	0.00	0.00	-0.11	1767.60
18	40	7750.46	-8.65	0.00	0.00	0.11	-1767.60
18	41	-7840.88	61.44	0.00	0.00	-0.12	1186.42
19	41	7840.89	-61.44	0.00	0.00	0.12	-1186.42
19	42	-7914.42	-38.00	0.00	0.00	-0.11	1275.07
20	42	7914.41	38.00	0.00	0.00	0.11	-1275.07
20	43	-7834.65	-23.10	0.00	0.00	-0.10	1379.03
21	43	7834.66	23.10	0.00	0.00	0.10	-1379.03
21	44	-7515.17	-71.43	0.00	0.00	-0.10	1665.09
22	44	7515.18	71.43	0.00	0.00	0.10	-1665.09
22	45	-7469.59	-120.96	0.00	0.00	-0.09	2005.57
23	45	7469.58	120.96	0.00	0.00	0.09	-2005.57

23	46	-8861.75	-97.73	0.00	0.00	-0.08	3013.81
24	46	8861.76	97.73	0.00	0.00	0.08	-3013.81
24	49	-9098.95	497.92	0.00	0.00	-0.04	3265.16
25	49	9221.24	397.06	0.00	0.00	0.04	-3258.40
25	56	-9046.72	514.05	0.00	0.00	-0.04	2962.33
26	56	9046.72	-514.05	0.00	0.00	0.04	-2962.33
26	57	-8994.29	320.67	-0.07	27.93	1.28	1728.35
27	57	8994.29	-320.67	0.07	-27.93	-1.28	-1728.36
27	58	-7568.96	13.22	0.00	0.00	-0.03	1524.62
28	58	7568.94	-13.22	0.00	0.00	0.03	-1524.62
28	59	-7496.68	25.58	0.00	0.00	-0.02	1423.19
29	59	7496.67	-25.58	0.00	0.00	0.02	-1423.19
29	60	-7423.24	72.92	0.00	0.00	-0.02	1413.68
30	60	7423.26	-72.92	0.00	0.00	0.02	-1413.68
30	61	-7371.35	229.16	0.00	0.00	-0.01	948.52
31	61	7371.34	-229.16	0.00	0.00	0.01	-948.52
31	62	-7314.17	370.04	0.00	0.00	-0.01	100.18
32	62	7314.17	-370.04	0.00	0.00	0.00	-100.18
32	65	-7231.20	43.35	0.00	0.00	0.00	-1263.55
33	1	-16.48	415.57	0.45	-2.84	-0.01	-20.52
33	3	-10.24	-576.10	-0.19	3.90	-0.48	1428.75
34	3	10.24	-576.10	-0.19	3.91	0.49	-1428.76
34	6	15.37	416.27	0.48	-2.88	-0.01	19.20
35	2	16.96	-193.41	-0.74	4.08	0.00	-4.31
35	4	-10.29	130.19	1.04	-3.17	2.61	-322.47
36	4	10.29	130.19	1.04	-3.17	-2.61	322.48
36	7	-15.87	-194.10	-0.77	4.07	0.00	4.11
37	15	0.19	1051.93	0.00	1.79	-0.02	-1.59
37	17	-0.22	-1237.20	-0.01	-11.83	-0.06	2227.11
38	17	9.52	-1236.86	0.01	-11.87	0.08	-2213.85
38	22	15.05	1016.23	0.00	1.79	0.03	21.25
39	16	0.00	-663.44	0.00	-1.85	0.00	-1.79
39	18	0.01	440.44	0.01	-8.75	0.03	-792.25
40	18	9.30	440.19	-0.01	-8.75	0.03	790.86
40	23	-11.55	-665.69	0.00	-1.85	0.00	2.93
41	31	0.10	1245.80	-0.61	-1.02	0.00	-1.88
41	33	-0.12	-1403.08	4.62	7.38	8.27	2525.74
42	33	13.21	-1401.22	4.62	7.39	-8.28	-2506.76
42	38	20.06	1214.21	-0.57	-1.00	0.06	27.89
43	32	0.01	-741.80	4.63	3.16	0.00	-2.13
43	34	-0.03	546.89	-0.64	6.87	-1.04	-982.90
44	34	14.34	546.89	-0.54	6.87	1.09	981.46
44	39	-15.46	-749.16	4.63	3.16	0.01	3.67
45	47	0.09	1071.80	0.00	-0.50	0.02	-1.77
45	49	-0.08	-1236.32	0.06	8.44	-0.02	2225.56
46	49	12.87	-1235.83	-0.04	8.41	0.03	-2208.01
46	54	28.03	945.29	0.02	-0.05	0.02	37.77
47	48	0.01	-628.37	0.00	0.75	0.00	-1.97
47	50	0.00	424.90	0.00	7.72	-0.01	-764.23
48	50	20.28	424.89	0.00	7.71	-0.01	762.20
48	55	-26.04	-629.43	0.00	0.75	0.00	4.56
49	63	0.21	549.72	-0.03	0.84	0.03	-0.71
49	65	-0.21	-609.19	-0.07	-0.95	-0.10	1097.24
50	65	15.32	-607.93	-0.02	-0.95	0.07	-1074.91
50	68	21.63	396.31	0.06	0.77	0.01	28.63
51	64	0.00	-146.72	-0.02	-0.87	0.00	-0.72
51	66	0.00	98.69	0.00	0.96	0.01	-176.96
52	66	21.44	96.82	0.00	0.96	-0.01	171.44
52	69	-22.17	-147.34	-0.02	-0.86	0.00	2.94

53	1	495.63	-1.28	-3.08	0.00	3.84	-4.10
53	2	-467.63	-0.29	-4.87	0.00	-1.12	2.59
54	6	497.25	-1.26	3.62	0.00	-4.49	-4.06
54	7	-469.32	-0.41	3.07	0.00	0.79	2.61
55	15	930.02	0.00	0.00	0.00	0.11	-16.73
55	16	-930.02	0.00	0.00	0.00	-0.11	16.73
56	22	930.02	0.00	0.00	0.00	-0.12	-16.73
56	23	-930.02	0.00	0.00	0.00	0.11	16.73
57	31	969.33	-4.63	0.00	0.00	0.12	-20.19
57	32	-942.80	0.59	0.00	0.00	-0.11	15.03
58	38	969.33	-4.63	0.00	0.00	-0.12	-20.19
58	39	-942.80	0.59	0.00	0.00	0.11	15.03
59	47	774.27	0.00	0.00	0.00	0.09	-12.17
59	48	-774.27	0.00	0.00	0.00	-0.09	12.17
60	54	774.27	0.00	0.00	0.00	-0.10	-12.17
60	55	-774.27	0.00	0.00	0.00	0.09	12.17
61	63	234.54	0.02	0.00	0.00	0.01	-2.87
61	64	-234.54	-0.02	0.00	0.00	-0.01	2.90
62	68	234.54	0.02	0.00	0.00	-0.01	-2.87
62	69	-234.54	-0.02	0.00	0.00	0.01	2.90
63	4	956.79	-0.88	0.00	0.00	0.00	-4.97
63	5	-956.79	0.88	0.00	0.00	0.00	4.53
64	18	1860.05	-75.33	0.00	0.00	0.00	-33.46
64	19	-1971.36	-75.85	0.00	0.00	-0.02	373.86
65	19	1971.36	75.85	0.00	0.00	0.02	-373.86
65	20	-2059.97	-76.15	0.00	0.00	-0.04	753.88
66	20	2059.97	76.15	0.00	0.00	0.04	-753.88
66	21	-2180.72	-76.48	0.00	0.00	-0.07	1249.95
67	34	1885.60	-77.97	0.00	0.00	0.00	-30.05
67	35	-1998.16	-76.12	0.00	0.00	-0.01	366.13
68	35	1998.16	76.12	0.00	0.00	0.01	-366.13
68	36	-2086.78	-76.41	0.00	0.00	-0.03	747.46
69	36	2086.78	76.41	0.00	0.00	0.03	-747.46
69	37	-2229.33	-76.79	0.00	0.00	-0.05	1329.63
70	50	1548.53	-75.37	0.00	0.00	0.00	-24.34
70	51	-1661.82	-75.90	0.00	0.00	0.00	374.39
71	51	1661.83	75.90	0.00	0.00	0.00	-374.39
71	52	-1750.44	-76.21	0.00	0.00	-0.01	754.71
72	52	1750.44	76.21	0.00	0.00	0.01	-754.71
72	53	-1826.97	-76.43	0.00	0.00	-0.01	1075.28
73	66	469.28	-23.41	0.00	0.00	0.00	-5.81
73	67	-469.70	-23.51	0.00	0.00	0.00	17.55

ISOSTATICOS DE PRETENSADO

ESFUERZOS ISOSTATICOS FINALES

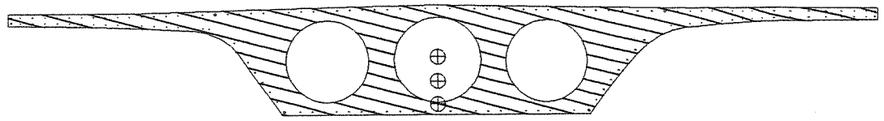
==========

NUDO	AXIL	MOMENTO	E=M/N	ANGULO	CORTANTE
3	6584.19	-1177.25	-0.179	2.977	-341.90
8	6616.00	-2182.19	-0.330	2.719	-313.79
9	6663.87	-3011.60	-0.452	1.803	-209.63
10	6708.94	-3491.99	-0.520	1.014	-118.77
11	6774.79	-3686.32	-0.544	-0.599	70.88
12	6846.90	-3104.67	-0.453	-2.438	291.28
13	6940.84	-1909.78	-0.275	-5.105	617.51
14	6959.81	274.52	0.039	-5.337	647.19
17	6831.09	1326.71	0.194	-0.186	22.13
24	6664.81	34.64	0.005	5.224	-606.78
25	6622.98	-2487.68	-0.376	5.347	-617.18
26	6524.33	-4131.45	-0.633	2.568	-292.37
27	6413.02	-4490.42	-0.700	-0.812	90.82
28	6313.12	-3390.71	-0.537	-3.780	416.03
29	12586.14	-3116.56	-0.248	-5.138	1126.91
30	6379.27	625.71	0.098	-4.537	504.43
33	6530.90	1700.58	0.260	0.553	-63.01
40	6700.56	69.24	0.010	6.236	-727.77
41	6769.45	-2825.02	-0.417	5.386	-635.40
42	6810.24	-4395.22	-0.645	2.266	-269.27
43	6735.55	-4933.34	-0.732	0.079	-9.34
44	6636.96	-4279.23	-0.645	-2.631	304.64
45	6620.72	-2554.06	-0.386	-5.437	627.28
46	6662.64	34.26	0.005	-5.321	617.92
49	6810.25	1322.69	0.194	0.209	-24.84
56	6717.53	277.65	0.041	5.319	-622.58
57	6674.04	-1808.87	-0.271	5.097	-592.95
58	6584.08	-2959.53	-0.449	2.447	-281.05
59	6514.56	-3520.89	-0.540	0.600	-68.24
60	6451.24	-3333.85	-0.517	-1.013	114.09
61	6407.89	-2873.10	-0.448	-1.802	201.52
62	6361.73	-2074.45	-0.326	-2.724	302.33
65	6331.30	-1106.70	-0.175	-2.981	329.19

CARACTERISTICAS GEOMETRICAS

Casa Juncosa - Centro de Vano 1

ESCALA 1/100

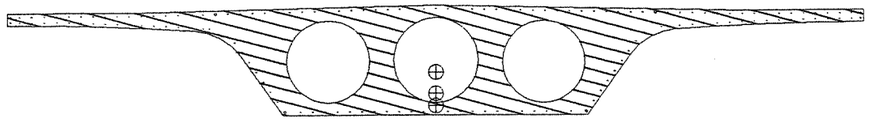


CARACTERISTICAS DE LA SECCION 1 A 0.000

AREA	8.374122	
CANTO	1.800000	14.000000
C.G.	-0.698684	0.000000
V	0.698684	7.000000
VP	1.101316	7.000000
I	2.773647	74.097679
R.G.	0.575514	2.974628

Casa Juncosa - Centro de Vano 2

ESCALA 1/100

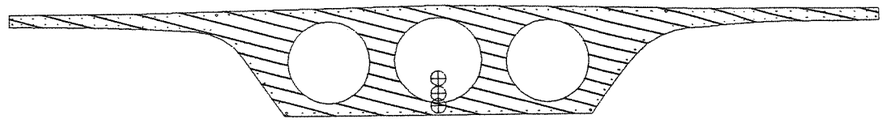


CARACTERISTICAS DE LA SECCION 1 A 0.000

AREA	8.374122	
CANTO	1.800000	14.000000
C.G.	-0.698684	0.000000
V	0.698684	7.000000
VP	1.101316	7.000000
I	2.773647	74.097679
R.G.	0.575514	2.974628

Casa Juncosa - Centro de Vano 3

ESCALA 1/100

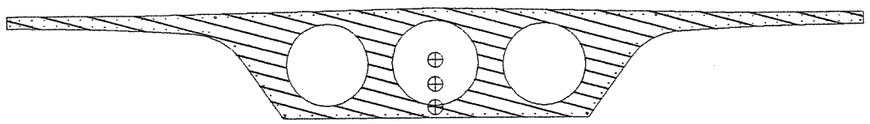


CARACTERISTICAS DE LA SECCION 1 A 0.000

AREA	8.374122	
CANTO	1.800000	14.000000
C.G.	-0.698684	0.000000
V	0.698684	7.000000
VP	1.101316	7.000000
I	2.773647	74.097679
R.G.	0.575514	2.974628

asa Juncosa - Centro de Vano 4

ESCALA 1/100

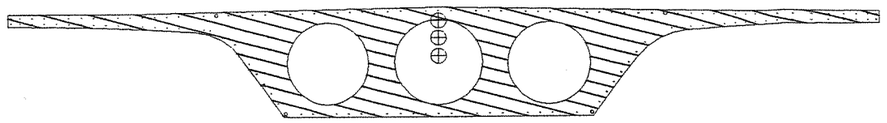


CARACTERISTICAS DE LA SECCION 1 A 0.000

AREA	8.374122	
CANTO	1.800000	14.000000
C.G.	-0.698684	0.000000
V	0.698684	7.000000
VP	1.101316	7.000000
I	2.773647	74.097679
R.G.	0.575514	2.974628

Casa Juncosa - Pila 1

ESCALA 1/100

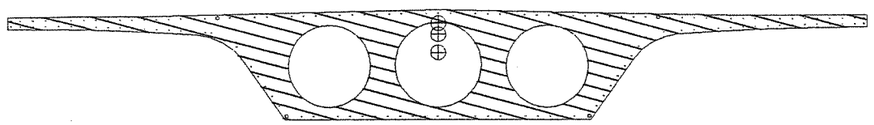


CARACTERISTICAS DE LA SECCION 1 A 0.000

AREA	8.374122	
CANTO	1.800000	14.000000
C.G.	-0.698684	0.000000
V	0.698684	7.000000
VP	1.101316	7.000000
I	2.773647	74.097679
R.G.	0.575514	2.974628

Casa Juncosa - Pila 2

ESCALA 1/100

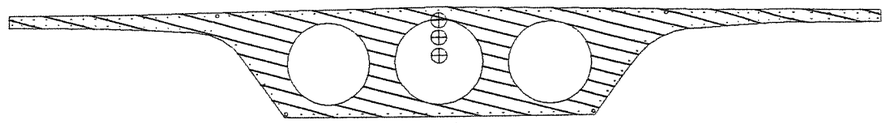


CARACTERISTICAS DE LA SECCION 1 A 0.000

AREA	8.374122	
CANTO	1.800000	14.000000
C.G.	-0.698684	0.000000
V	0.698684	7.000000
VP	1.101316	7.000000
I	2.773647	74.097679
R.G.	0.575514	2.974628

Casa Juncosa - Pila 3

ESCALA 1/100



CARACTERISTICAS DE LA SECCION 1 A 0.000

AREA	8.374122	
CANTO	1.800000	14.000000
C.G.	-0.698684	0.000000
V	0.698684	7.000000
VP	1.101316	7.000000
I	2.773647	74.097679
R.G.	0.575514	2.974628

MOMENTO DE ROTURA

Casa Juncosa - Centro de Vano 1
secc horm

COEFICIENTES
MINORACION HORMIGON 1.500
MINORACION ARMADURA 1.150
MINORACION PRETENSADO 1.150
MINORACION ACERO EST. 1.100

punt

1	-7.0000	-0.2990
2	-7.0000	-0.0990
3	-4.9500	-0.0990
4	0.0000	0.0000
5	4.9500	-0.0990
6	7.0000	-0.0990
7	7.0000	-0.2990
8	6.2349	-0.3054
9	5.4701	-0.3247
10	4.7056	-0.3568
11	3.9418	-0.4017
12	3.7239	-0.4409
13	3.5199	-0.5271
14	3.3399	-0.6561
15	3.1927	-0.8216
16	2.5000	-1.8000
17	-2.5000	-1.8000
18	-3.1927	-0.8216
19	-3.3399	-0.6561
20	-3.5199	-0.5271
21	-3.7239	-0.4409
22	-3.9418	-0.4017
23	-4.7056	-0.3568
24	-5.4701	-0.3247
25	-6.2349	-0.3054
26	-1.7745	-0.9250
27	0.0000	-0.9000
28	1.7745	-0.9250
29	-3.5987	-0.1270
30	3.5987	-0.1270
31	-2.4716	-1.7450
32	2.4716	-1.7450
33	-3.3987	-0.1230
34	-3.1988	-0.1190
35	-2.9988	-0.1150
36	-2.7988	-0.1110
37	-2.5989	-0.1070
38	-2.3989	-0.1030
39	-2.1990	-0.0990
40	-1.9990	-0.0950
41	-1.7990	-0.0910
42	-1.5991	-0.0870
43	-1.3991	-0.0830
44	-1.1992	-0.0790
45	-0.9992	-0.0750
46	-0.7992	-0.0710
47	-0.5993	-0.0670
48	-0.3993	-0.0630
49	-0.1994	-0.0590

50	-0.0006	-0.0550
51	0.1994	-0.0590
52	0.3993	-0.0630
53	0.5993	-0.0670
54	0.7992	-0.0710
55	0.9992	-0.0750
56	1.1992	-0.0790
57	1.3991	-0.0830
58	1.5991	-0.0870
59	1.7990	-0.0910
60	1.9990	-0.0950
61	2.1990	-0.0990
62	2.3989	-0.1030
63	2.5989	-0.1070
64	2.7988	-0.1110
65	2.9988	-0.1150
66	3.1988	-0.1190
67	3.3987	-0.1230
68	-3.4930	-0.4791
69	-3.2854	-0.5955
70	-3.1698	-0.7588
71	-3.0543	-0.9220
72	-2.9387	-1.0852
73	-2.8231	-1.2484
74	-2.7076	-1.4117
75	-2.5920	-1.5749
76	-2.2237	-1.7448
77	-2.0237	-1.7448
78	-1.8237	-1.7448
79	-1.6237	-1.7448
80	-1.4207	-1.7448
81	-1.2178	-1.7448
82	-1.0148	-1.7448
83	-0.8119	-1.7448
84	-0.6089	-1.7448
85	-0.4059	-1.7448
86	-0.2030	-1.7448
87	0.0000	-1.7448
88	0.2030	-1.7448
89	0.4059	-1.7448
90	0.6089	-1.7448
91	0.8119	-1.7448
92	1.0148	-1.7448
93	1.2178	-1.7448
94	1.4207	-1.7448
95	1.6237	-1.7448
96	1.8237	-1.7448
97	2.0237	-1.7448
98	2.2237	-1.7448
99	2.5920	-1.5749
100	2.7076	-1.4117
101	2.8231	-1.2484
102	2.9387	-1.0852
103	3.0543	-0.9220
104	3.1698	-0.7588
105	3.2854	-0.5955
106	3.4930	-0.4791
107	-6.7990	-0.1540
108	-6.5990	-0.1540
109	-6.3990	-0.1540
110	-6.1990	-0.1540
111	-5.9990	-0.1540
112	-5.7990	-0.1540
113	-5.5990	-0.1540
114	-5.3990	-0.1540
115	-5.1990	-0.1540
116	-4.9990	-0.1550
117	-4.7990	-0.1510
118	-4.5991	-0.1470
119	-4.3991	-0.1430
120	-4.1992	-0.1390
121	-3.9986	-0.1350
122	-3.7986	-0.1310
123	6.7990	-0.1540
124	6.5990	-0.1540
125	6.3990	-0.1540
126	6.1990	-0.1540
127	5.9990	-0.1540
128	5.7990	-0.1540
129	5.5990	-0.1540
130	5.3990	-0.1540
131	5.1990	-0.1540
132	4.9990	-0.1550
133	4.7990	-0.1510
134	4.5991	-0.1470
135	4.3991	-0.1430
136	4.1992	-0.1390
137	3.9986	-0.1350
138	3.7986	-0.1310
139	-6.7970	-0.2445
140	-6.5969	-0.2458
141	-6.3968	-0.2480
142	-6.1967	-0.2511
143	-5.9966	-0.2550
144	-5.7965	-0.2599
145	-5.5963	-0.2656
146	-5.3961	-0.2722
147	-5.1959	-0.2797
148	-4.9957	-0.2880
149	-4.7955	-0.2973
150	-4.5953	-0.3074
151	-4.3950	-0.3184
152	-4.1947	-0.3303
153	-3.9944	-0.3430
154	-3.7941	-0.3567
155	-3.6994	-0.3635
156	6.7970	-0.2445
157	6.5969	-0.2458
158	6.3968	-0.2480
159	6.1967	-0.2511
160	5.9966	-0.2550
161	5.7965	-0.2599
162	5.5963	-0.2656
163	5.3961	-0.2722
164	5.1959	-0.2797
165	4.9957	-0.2880
166	4.7955	-0.2973
167	4.5953	-0.3074

```
  168       4.3950     -0.3184
  169       4.1947     -0.3303
  170       3.9944     -0.3430
  171       3.7941     -0.3567
  172       3.6994     -0.3635
  173      -6.9450     -0.1540
  174      -6.9450     -0.2440
  175       6.9450     -0.1540
  176       6.9450     -0.2440
  177       0.0000     -0.850
  178       0.0000     -1.250
  179       0.0000     -1.630
horm      1. 4500.
   1   2   3   4   5   6   7   8   9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21
22  23  24  25
hc   26     0.6750
hc   27     0.7000
hc   28     0.6750
arma     51000.
  29   0.001473
  30   0.001473
  31   0.001473
  32   0.001473
  33   0.000201
  34   0.000201
  35   0.000201
  36   0.000201
  37   0.000201
  38   0.000201
  39   0.000201
  40   0.000201
  41   0.000201
  42   0.000201
  43   0.000201
  44   0.000201
  45   0.000201
  46   0.000201
  47   0.000201
  48   0.000201
  49   0.000201
  50   0.000201
  51   0.000201
  52   0.000201
  53   0.000201
  54   0.000201
  55   0.000201
  56   0.000201
  57   0.000201
  58   0.000201
  59   0.000201
  60   0.000201
  61   0.000201
  62   0.000201
  63   0.000201
  64   0.000201
  65   0.000201
  66   0.000201
  67   0.000201
  68   0.000201
  69   0.000201
  70   0.000201
  71   0.000201
  72   0.000201
  73   0.000201
  74   0.000201
  75   0.000201
  76   0.000201
  77   0.000201
  78   0.000201
  79   0.000201
  80   0.000201
  81   0.000201
  82   0.000201
  83   0.000201
  84   0.000201
  85   0.000201
  86   0.000201
  87   0.000201
  88   0.000201
  89   0.000201
  90   0.000201
  91   0.000201
  92   0.000201
  93   0.000201
  94   0.000201
  95   0.000201
  96   0.000201
  97   0.000201
  98   0.000201
  99   0.000201
 100   0.000201
 101   0.000201
 102   0.000201
 103   0.000201
 104   0.000201
 105   0.000201
 106   0.000201
 107   0.000113
 108   0.000113
 109   0.000113
 110   0.000113
 111   0.000113
 112   0.000113
 113   0.000113
 114   0.000113
 115   0.000113
 116   0.000113
 117   0.000113
 118   0.000113
 119   0.000113
 120   0.000113
 121   0.000113
 122   0.000113
 123   0.000113
 124   0.000113
 125   0.000113
 126   0.000113
 127   0.000113
```

```
 128   0.000113
 129   0.000113
 130   0.000113
 131   0.000113
 132   0.000113
 133   0.000113
 134   0.000113
 135   0.000113
 136   0.000113
 137   0.000113
 138   0.000113
 139   0.000113
 140   0.000113
 141   0.000113
 142   0.000113
 143   0.000113
 144   0.000113
 145   0.000113
 146   0.000113
 147   0.000113
 148   0.000113
 149   0.000113
 150   0.000113
 151   0.000113
 152   0.000113
 153   0.000113
 154   0.000113
 155   0.000113
 156   0.000113
 157   0.000113
 158   0.000113
 159   0.000113
 160   0.000113
 161   0.000113
 162   0.000113
 163   0.000113
 164   0.000113
 165   0.000113
 166   0.000113
 167   0.000113
 168   0.000113
 169   0.000113
 170   0.000113
 171   0.000113
 172   0.000113
 173   0.000314
 174   0.000314
 175   0.000314
 176   0.000314
pret   155760.   126200.
 177   0.0186
 178   0.0186
 179   0.0186
calc
```

```
CARACTERISTICAS DE LA SECCION    1   A     0.000
================================================

AREA       8.374122

CANTO        1.8000       14.0000

C.G.        -0.6987        0.0000

V            0.6987        7.0000

VP           1.1013        7.0000

I         2.77364731   74.09767914

R.G.         0.5755        2.9746



CONDICIONES DE AGOTAMIENTO DE LA SECCION

RESISTENCIA DEL HORMIGON        1          4500.
LIMITE ELASTICO DEL ACERO DE ARMAR         51000.
LIMITE ELASTICO DEL ACERO DE PRETENSAR    155760.


ANGULO DE LA FIBRA NEUTRA                0.00 GRADOS
POSICION DE LA FIBRA NEUTRA (X,Y)     0.000  -0.915
CURVATURA      0.0039532
DEF. SUP. HOR.      0.0036
DEF. INF. HOR.     -0.0035
DEF. SUP. ACE.EST.      0.0000
DEF. INF. ACE.EST.      0.0000

AXIL                -0.6
MOMENTO EJE X         3139.4
MOMENTO EJE Y            0.0


ANGULO DE LA FIBRA NEUTRA              180.00 GRADOS
POSICION DE LA FIBRA NEUTRA (X,Y)     0.000  -0.377
CURVATURA      0.0070297
DEF. SUP. HOR.     -0.0027
DEF. INF. HOR.      0.0100
DEF. SUP. ACE.EST.      0.0000
DEF. INF. ACE.EST.      0.0000

AXIL                 0.1
MOMENTO EJE X        -8742.3
MOMENTO EJE Y            0.0
```

Casa Juncosa - Centro de Vano 2
secc horm

COEFICIENTES
MINORACION HORMIGON 1.500
MINORACION ARMADURA 1.150
MINORACION PRETENSADO 1.150
MINORACION ACERO EST. 1.100

punt

1	-7.0000	-0.2990
2	-7.0000	-0.0990
3	-4.9500	-0.0990
4	0.0000	0.0000
5	4.9500	-0.0990
6	7.0000	-0.0990
7	7.0000	-0.2990
8	6.2349	-0.3054
9	5.4701	-0.3247
10	4.7056	-0.3568
11	3.9418	-0.4017
12	3.7239	-0.4409
13	3.5199	-0.5271
14	3.3399	-0.6561
15	3.1927	-0.8216
16	2.5000	-1.8000
17	-2.5000	-1.8000
18	-3.1927	-0.8216
19	-3.3399	-0.6561
20	-3.5199	-0.5271
21	-3.7239	-0.4409
22	-3.9418	-0.4017
23	-4.7056	-0.3568
24	-5.4701	-0.3247
25	-6.2349	-0.3054
26	-1.7745	-0.9250
27	0.0000	-0.9000
28	1.7745	-0.9250
29	-3.5987	-0.1270
30	3.5987	-0.1270
31	-2.4716	-1.7450
32	2.4716	-1.7450
33	-3.3987	-0.1230
34	-3.1988	-0.1190
35	-2.9988	-0.1150
36	-2.7988	-0.1110
37	-2.5989	-0.1070
38	-2.3989	-0.1030
39	-2.1990	-0.0990
40	-1.9990	-0.0950
41	-1.7990	-0.0910
42	-1.5991	-0.0870
43	-1.3991	-0.0830
44	-1.1992	-0.0790
45	-0.9992	-0.0750
46	-0.7992	-0.0710
47	-0.5993	-0.0670
48	-0.3993	-0.0630
49	-0.1994	-0.0590

50	-0.0006	-0.0550
51	0.1994	-0.0590
52	0.3993	-0.0630
53	0.5993	-0.0670
54	0.7992	-0.0710
55	0.9992	-0.0750
56	1.1992	-0.0790
57	1.3991	-0.0830
58	1.5991	-0.0870
59	1.7990	-0.0910
60	1.9990	-0.0950
61	2.1990	-0.0990
62	2.3989	-0.1030
63	2.5989	-0.1070
64	2.7988	-0.1110
65	2.9988	-0.1150
66	3.1988	-0.1190
67	3.3987	-0.1230
68	-3.4930	-0.4791
69	-3.2854	-0.5955
70	-3.1698	-0.7588
71	-3.0543	-0.9220
72	-2.9387	-1.0852
73	-2.8231	-1.2484
74	-2.7076	-1.4117
75	-2.5920	-1.5749
76	-2.2237	-1.7448
77	-2.0237	-1.7448
78	-1.8237	-1.7448
79	-1.6237	-1.7448
80	-1.4207	-1.7448
81	-1.2178	-1.7448
82	-1.0148	-1.7448
83	-0.8119	-1.7448
84	-0.6089	-1.7448
85	-0.4059	-1.7448
86	-0.2030	-1.7448
87	0.0000	-1.7448
88	0.2030	-1.7448
89	0.4059	-1.7448
90	0.6089	-1.7448
91	0.8119	-1.7448
92	1.0148	-1.7448
93	1.2178	-1.7448
94	1.4207	-1.7448
95	1.6237	-1.7448
96	1.8237	-1.7448
97	2.0237	-1.7448
98	2.2237	-1.7448
99	2.5920	-1.5749
100	2.7076	-1.4117
101	2.8231	-1.2484
102	2.9387	-1.0852
103	3.0543	-0.9220
104	3.1698	-0.7588
105	3.2854	-0.5955
106	3.4930	-0.4791
107	-6.7990	-0.1540
108	-6.5990	-0.1540
109	-6.3990	-0.1540
110	-6.1990	-0.1540
111	-5.9990	-0.1540
112	-5.7990	-0.1540
113	-5.5990	-0.1540
114	-5.3990	-0.1540
115	-5.1990	-0.1540
116	-4.9990	-0.1550
117	-4.7990	-0.1510
118	-4.5991	-0.1470
119	-4.3991	-0.1430
120	-4.1992	-0.1390
121	-3.9986	-0.1350
122	-3.7986	-0.1310
123	6.7990	-0.1540
124	6.5990	-0.1540
125	6.3990	-0.1540
126	6.1990	-0.1540
127	5.9990	-0.1540
128	5.7990	-0.1540
129	5.5990	-0.1540
130	5.3990	-0.1540
131	5.1990	-0.1540
132	4.9990	-0.1550
133	4.7990	-0.1510
134	4.5991	-0.1470
135	4.3991	-0.1430
136	4.1992	-0.1390
137	3.9986	-0.1350
138	3.7986	-0.1310
139	-6.7970	-0.2445
140	-6.5969	-0.2458
141	-6.3968	-0.2480
142	-6.1967	-0.2511
143	-5.9966	-0.2550
144	-5.7965	-0.2599
145	-5.5963	-0.2656
146	-5.3961	-0.2722
147	-5.1959	-0.2797
148	-4.9957	-0.2880
149	-4.7955	-0.2973
150	-4.5953	-0.3074
151	-4.3950	-0.3184
152	-4.1947	-0.3303
153	-3.9944	-0.3430
154	-3.7941	-0.3567
155	-3.6994	-0.3635
156	6.7970	-0.2445
157	6.5969	-0.2458
158	6.3968	-0.2480
159	6.1967	-0.2511
160	5.9966	-0.2550
161	5.7965	-0.2599
162	5.5963	-0.2656
163	5.3961	-0.2722
164	5.1959	-0.2797
165	4.9957	-0.2880
166	4.7955	-0.2973
167	4.5953	-0.3074

```
   168       4.3950     -0.3184
   169       4.1947     -0.3303
   170       3.9944     -0.3430
   171       3.7941     -0.3567
   172       3.6994     -0.3635
   173      -6.9450     -0.1540
   174      -6.9450     -0.2440
   175       6.9450     -0.1540
   176       6.9450     -0.2440
   177       0.0000     -1.100
   178       0.0000     -1.450
   179       0.0000     -1.650
horm       1. 4500.
    1   2   3   4   5   6   7   8   9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21
22  23  24  25
hc    26     0.6750
hc    27     0.7000
hc    28     0.6750
arma     51000.
  29    0.001473
  30    0.001473
  31    0.001473
  32    0.001473
  33    0.000201
  34    0.000201
  35    0.000201
  36    0.000201
  37    0.000201
  38    0.000201
  39    0.000201
  40    0.000201
  41    0.000201
  42    0.000201
  43    0.000201
  44    0.000201
  45    0.000201
  46    0.000201
  47    0.000201
  48    0.000201
  49    0.000201
  50    0.000201
  51    0.000201
  52    0.000201
  53    0.000201
  54    0.000201
  55    0.000201
  56    0.000201
  57    0.000201
  58    0.000201
  59    0.000201
  60    0.000201
  61    0.000201
  62    0.000201
  63    0.000201
  64    0.000201
  65    0.000201
  66    0.000201
  67    0.000201
  68    0.000201
  69    0.000201
  70    0.000201
  71    0.000201
  72    0.000201
  73    0.000201
  74    0.000201
  75    0.000201
  76    0.000201
  77    0.000201
  78    0.000201
  79    0.000201
  80    0.000201
  81    0.000201
  82    0.000201
  83    0.000201
  84    0.000201
  85    0.000201
  86    0.000201
  87    0.000201
  88    0.000201
  89    0.000201
  90    0.000201
  91    0.000201
  92    0.000201
  93    0.000201
  94    0.000201
  95    0.000201
  96    0.000201
  97    0.000201
  98    0.000201
  99    0.000201
 100    0.000201
 101    0.000201
 102    0.000201
 103    0.000201
 104    0.000201
 105    0.000201
 106    0.000201
 107    0.000113
 108    0.000113
 109    0.000113
 110    0.000113
 111    0.000113
 112    0.000113
 113    0.000113
 114    0.000113
 115    0.000113
 116    0.000113
 117    0.000113
 118    0.000113
 119    0.000113
 120    0.000113
 121    0.000113
 122    0.000113
 123    0.000113
 124    0.000113
 125    0.000113
 126    0.000113
 127    0.000113
```

```
 128   0.000113
 129   0.000113
 130   0.000113
 131   0.000113
 132   0.000113
 133   0.000113
 134   0.000113
 135   0.000113
 136   0.000113
 137   0.000113
 138   0.000113
 139   0.000113
 140   0.000113
 141   0.000113
 142   0.000113
 143   0.000113
 144   0.000113
 145   0.000113
 146   0.000113
 147   0.000113
 148   0.000113
 149   0.000113
 150   0.000113
 151   0.000113
 152   0.000113
 153   0.000113
 154   0.000113
 155   0.000113
 156   0.000113
 157   0.000113
 158   0.000113
 159   0.000113
 160   0.000113
 161   0.000113
 162   0.000113
 163   0.000113
 164   0.000113
 165   0.000113
 166   0.000113
 167   0.000113
 168   0.000113
 169   0.000113
 170   0.000113
 171   0.000113
 172   0.000113
 173   0.000314
 174   0.000314
 175   0.000314
 176   0.000314
pret   155760.   126200.
 177   0.0186
 178   0.0186
 179   0.0186
calc
```

```
CARACTERISTICAS DE LA SECCION    1   A      0.000
================================================

AREA        8.374122

CANTO         1.8000        14.0000

C.G.         -0.6987         0.0000

V             0.6987         7.0000

VP            1.1013         7.0000

I         2.77364731    74.09767914

R.G.          0.5755         2.9746



CONDICIONES DE AGOTAMIENTO DE LA SECCION

RESISTENCIA DEL HORMIGON        1          4500.
LIMITE ELASTICO DEL ACERO DE ARMAR         51000.
LIMITE ELASTICO DEL ACERO DE PRETENSAR    155760.

ANGULO DE LA FIBRA NEUTRA                   0.00 GRADOS
POSICION DE LA FIBRA NEUTRA (X,Y)     0.000  -1.013
CURVATURA      0.0044449
DEF. SUP. HOR.      0.0045
DEF. INF. HOR.     -0.0035
DEF. SUP. ACE.EST.      0.0000
DEF. INF. ACE.EST.      0.0000

AXIL                -0.5
MOMENTO EJE X         2207.3
MOMENTO EJE Y            0.0


ANGULO DE LA FIBRA NEUTRA                 180.00 GRADOS
POSICION DE LA FIBRA NEUTRA (X,Y)     0.000  -0.377
CURVATURA      0.0070297
DEF. SUP. HOR.     -0.0027
DEF. INF. HOR.      0.0100
DEF. SUP. ACE.EST.      0.0000
DEF. INF. ACE.EST.      0.0000

AXIL                 0.1
MOMENTO EJE X        -9926.4
MOMENTO EJE Y            0.0
```

Casa Juncosa - Centro de Vano 3
secc horm

COEFICIENTES

MINORACION HORMIGON	1.500
MINORACION ARMADURA	1.150
MINORACION PRETENSADO	1.150
MINORACION ACERO EST.	1.100

punt

1	-7.0000	-0.2990
2	-7.0000	-0.0990
3	-4.9500	-0.0990
4	0.0000	0.0000
5	4.9500	-0.0990
6	7.0000	-0.0990
7	7.0000	-0.2990
8	6.2349	-0.3054
9	5.4701	-0.3247
10	4.7056	-0.3568
11	3.9418	-0.4017
12	3.7239	-0.4409
13	3.5199	-0.5271
14	3.3399	-0.6561
15	3.1927	-0.8216
16	2.5000	-1.8000
17	-2.5000	-1.8000
18	-3.1927	-0.8216
19	-3.3399	-0.6561
20	-3.5199	-0.5271
21	-3.7239	-0.4409
22	-3.9418	-0.4017
23	-4.7056	-0.3568
24	-5.4701	-0.3247
25	-6.2349	-0.3054
26	-1.7745	-0.9250
27	0.0000	-0.9000
28	1.7745	-0.9250
29	-3.5987	-0.1270
30	3.5987	-0.1270
31	-2.4716	-1.7450
32	2.4716	-1.7450
33	-3.3987	-0.1230
34	-3.1988	-0.1190
35	-2.9988	-0.1150
36	-2.7988	-0.1110
37	-2.5989	-0.1070
38	-2.3989	-0.1030
39	-2.1990	-0.0990
40	-1.9990	-0.0950
41	-1.7990	-0.0910
42	-1.5991	-0.0870
43	-1.3991	-0.0830
44	-1.1992	-0.0790
45	-0.9992	-0.0750
46	-0.7992	-0.0710
47	-0.5993	-0.0670
48	-0.3993	-0.0630
49	-0.1994	-0.0590

50	-0.0006	-0.0550
51	0.1994	-0.0590
52	0.3993	-0.0630
53	0.5993	-0.0670
54	0.7992	-0.0710
55	0.9992	-0.0750
56	1.1992	-0.0790
57	1.3991	-0.0830
58	1.5991	-0.0870
59	1.7990	-0.0910
60	1.9990	-0.0950
61	2.1990	-0.0990
62	2.3989	-0.1030
63	2.5989	-0.1070
64	2.7988	-0.1110
65	2.9988	-0.1150
66	3.1988	-0.1190
67	3.3987	-0.1230
68	-3.4930	-0.4791
69	-3.2854	-0.5955
70	-3.1698	-0.7588
71	-3.0543	-0.9220
72	-2.9387	-1.0852
73	-2.8231	-1.2484
74	-2.7076	-1.4117
75	-2.5920	-1.5749
76	-2.2237	-1.7448
77	-2.0237	-1.7448
78	-1.8237	-1.7448
79	-1.6237	-1.7448
80	-1.4207	-1.7448
81	-1.2178	-1.7448
82	-1.0148	-1.7448
83	-0.8119	-1.7448
84	-0.6089	-1.7448
85	-0.4059	-1.7448
86	-0.2030	-1.7448
87	0.0000	-1.7448
88	0.2030	-1.7448
89	0.4059	-1.7448
90	0.6089	-1.7448
91	0.8119	-1.7448
92	1.0148	-1.7448
93	1.2178	-1.7448
94	1.4207	-1.7448
95	1.6237	-1.7448
96	1.8237	-1.7448
97	2.0237	-1.7448
98	2.2237	-1.7448
99	2.5920	-1.5749
100	2.7076	-1.4117
101	2.8231	-1.2484
102	2.9387	-1.0852
103	3.0543	-0.9220
104	3.1698	-0.7588
105	3.2854	-0.5955
106	3.4930	-0.4791
107	-6.7990	-0.1540
108	-6.5990	-0.1540
109	-6.3990	-0.1540
110	-6.1990	-0.1540
111	-5.9990	-0.1540
112	-5.7990	-0.1540
113	-5.5990	-0.1540
114	-5.3990	-0.1540
115	-5.1990	-0.1540
116	-4.9990	-0.1550
117	-4.7990	-0.1510
118	-4.5991	-0.1470
119	-4.3991	-0.1430
120	-4.1992	-0.1390
121	-3.9986	-0.1350
122	-3.7986	-0.1310
123	6.7990	-0.1540
124	6.5990	-0.1540
125	6.3990	-0.1540
126	6.1990	-0.1540
127	5.9990	-0.1540
128	5.7990	-0.1540
129	5.5990	-0.1540
130	5.3990	-0.1540
131	5.1990	-0.1540
132	4.9990	-0.1550
133	4.7990	-0.1510
134	4.5991	-0.1470
135	4.3991	-0.1430
136	4.1992	-0.1390
137	3.9986	-0.1350
138	3.7986	-0.1310
139	-6.7970	-0.2445
140	-6.5969	-0.2458
141	-6.3968	-0.2480
142	-6.1967	-0.2511
143	-5.9966	-0.2550
144	-5.7965	-0.2599
145	-5.5963	-0.2656
146	-5.3961	-0.2722
147	-5.1959	-0.2797
148	-4.9957	-0.2880
149	-4.7955	-0.2973
150	-4.5953	-0.3074
151	-4.3950	-0.3184
152	-4.1947	-0.3303
153	-3.9944	-0.3430
154	-3.7941	-0.3567
155	-3.6994	-0.3635
156	6.7970	-0.2445
157	6.5969	-0.2458
158	6.3968	-0.2480
159	6.1967	-0.2511
160	5.9966	-0.2550
161	5.7965	-0.2599
162	5.5963	-0.2656
163	5.3961	-0.2722
164	5.1959	-0.2797
165	4.9957	-0.2880
166	4.7955	-0.2973
167	4.5953	-0.3074

```
  168       4.3950     -0.3184
  169       4.1947     -0.3303
  170       3.9944     -0.3430
  171       3.7941     -0.3567
  172       3.6994     -0.3635
  173      -6.9450     -0.1540
  174      -6.9450     -0.2440
  175       6.9450     -0.1540
  176       6.9450     -0.2440
  177       0.0000     -1.200
  178       0.0000     -1.450
  179       0.0000     -1.650
horm       1. 4500.
   1   2   3   4   5   6   7   8   9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21
22  23  24  25
hc   26     0.6750
hc   27     0.7000
hc   28     0.6750
arma     51000.
  29    0.001473
  30    0.001473
  31    0.001473
  32    0.001473
  33    0.000201
  34    0.000201
  35    0.000201
  36    0.000201
  37    0.000201
  38    0.000201
  39    0.000201
  40    0.000201
  41    0.000201
  42    0.000201
  43    0.000201
  44    0.000201
  45    0.000201
  46    0.000201
  47    0.000201
  48    0.000201
  49    0.000201
  50    0.000201
  51    0.000201
  52    0.000201
  53    0.000201
  54    0.000201
  55    0.000201
  56    0.000201
  57    0.000201
  58    0.000201
  59    0.000201
  60    0.000201
  61    0.000201
  62    0.000201
  63    0.000201
  64    0.000201
  65    0.000201
  66    0.000201
  67    0.000201
  68    0.000201
  69    0.000201
  70    0.000201
  71    0.000201
  72    0.000201
  73    0.000201
  74    0.000201
  75    0.000201
  76    0.000201
  77    0.000201
  78    0.000201
  79    0.000201
  80    0.000201
  81    0.000201
  82    0.000201
  83    0.000201
  84    0.000201
  85    0.000201
  86    0.000201
  87    0.000201
  88    0.000201
  89    0.000201
  90    0.000201
  91    0.000201
  92    0.000201
  93    0.000201
  94    0.000201
  95    0.000201
  96    0.000201
  97    0.000201
  98    0.000201
  99    0.000201
 100    0.000201
 101    0.000201
 102    0.000201
 103    0.000201
 104    0.000201
 105    0.000201
 106    0.000201
 107    0.000113
 108    0.000113
 109    0.000113
 110    0.000113
 111    0.000113
 112    0.000113
 113    0.000113
 114    0.000113
 115    0.000113
 116    0.000113
 117    0.000113
 118    0.000113
 119    0.000113
 120    0.000113
 121    0.000113
 122    0.000113
 123    0.000113
 124    0.000113
 125    0.000113
 126    0.000113
 127    0.000113
```

```
 128   0.000113
 129   0.000113
 130   0.000113
 131   0.000113
 132   0.000113
 133   0.000113
 134   0.000113
 135   0.000113
 136   0.000113
 137   0.000113
 138   0.000113
 139   0.000113
 140   0.000113
 141   0.000113
 142   0.000113
 143   0.000113
 144   0.000113
 145   0.000113
 146   0.000113
 147   0.000113
 148   0.000113
 149   0.000113
 150   0.000113
 151   0.000113
 152   0.000113
 153   0.000113
 154   0.000113
 155   0.000113
 156   0.000113
 157   0.000113
 158   0.000113
 159   0.000113
 160   0.000113
 161   0.000113
 162   0.000113
 163   0.000113
 164   0.000113
 165   0.000113
 166   0.000113
 167   0.000113
 168   0.000113
 169   0.000113
 170   0.000113
 171   0.000113
 172   0.000113
 173   0.000314
 174   0.000314
 175   0.000314
 176   0.000314
pret   155760.   126200.
 177   0.0186
 178   0.0186
 179   0.0186
calc
```

```
CARACTERISTICAS DE LA SECCION    1   A      0.000
================================================

AREA        8.374122

CANTO         1.8000        14.0000

C.G.         -0.6987         0.0000

V             0.6987         7.0000

VP            1.1013         7.0000

I          2.77364731    74.09767914

R.G.          0.5755         2.9746



CONDICIONES DE AGOTAMIENTO DE LA SECCION

RESISTENCIA DEL HORMIGON        1          4500.
LIMITE ELASTICO DEL ACERO DE ARMAR        51000.
LIMITE ELASTICO DEL ACERO DE PRETENSAR   155760.

ANGULO DE LA FIBRA NEUTRA              0.00 GRADOS
POSICION DE LA FIBRA NEUTRA (X,Y)     0.000  -1.035
CURVATURA      0.0045776
DEF. SUP. HOR.      0.0047
DEF. INF. HOR.     -0.0035
DEF. SUP. ACE.EST.      0.0000
DEF. INF. ACE.EST.      0.0000

AXIL                -0.5
MOMENTO EJE X         1984.5
MOMENTO EJE Y            0.0


ANGULO DE LA FIBRA NEUTRA            180.00 GRADOS
POSICION DE LA FIBRA NEUTRA (X,Y)     0.000  -0.377
CURVATURA      0.0070297
DEF. SUP. HOR.     -0.0027
DEF. INF. HOR.      0.0100
DEF. SUP. ACE.EST.      0.0000
DEF. INF. ACE.EST.      0.0000

AXIL                 0.1
MOMENTO EJE X       -10178.3
MOMENTO EJE Y            0.0
```

Casa Juncosa - Centro de Vano 4
secc horm

COEFICIENTES

MINORACION HORMIGON	1.500
MINORACION ARMADURA	1.150
MINORACION PRETENSADO	1.150
MINORACION ACERO EST.	1.100

punt

1	-7.0000	-0.2990
2	-7.0000	-0.0990
3	-4.9500	-0.0990
4	0.0000	0.0000
5	4.9500	-0.0990
6	7.0000	-0.0990
7	7.0000	-0.2990
8	6.2349	-0.3054
9	5.4701	-0.3247
10	4.7056	-0.3568
11	3.9418	-0.4017
12	3.7239	-0.4409
13	3.5199	-0.5271
14	3.3399	-0.6561
15	3.1927	-0.8216
16	2.5000	-1.8000
17	-2.5000	-1.8000
18	-3.1927	-0.8216
19	-3.3399	-0.6561
20	-3.5199	-0.5271
21	-3.7239	-0.4409
22	-3.9418	-0.4017
23	-4.7056	-0.3568
24	-5.4701	-0.3247
25	-6.2349	-0.3054
26	-1.7745	-0.9250
27	0.0000	-0.9000
28	1.7745	-0.9250
29	-3.5987	-0.1270
30	3.5987	-0.1270
31	-2.4716	-1.7450
32	2.4716	-1.7450
33	-3.3987	-0.1230
34	-3.1988	-0.1190
35	-2.9988	-0.1150
36	-2.7988	-0.1110
37	-2.5989	-0.1070
38	-2.3989	-0.1030
39	-2.1990	-0.0990
40	-1.9990	-0.0950
41	-1.7990	-0.0910
42	-1.5991	-0.0870
43	-1.3991	-0.0830
44	-1.1992	-0.0790
45	-0.9992	-0.0750
46	-0.7992	-0.0710
47	-0.5993	-0.0670
48	-0.3993	-0.0630
49	-0.1994	-0.0590

50	-0.0006	-0.0550
51	0.1994	-0.0590
52	0.3993	-0.0630
53	0.5993	-0.0670
54	0.7992	-0.0710
55	0.9992	-0.0750
56	1.1992	-0.0790
57	1.3991	-0.0830
58	1.5991	-0.0870
59	1.7990	-0.0910
60	1.9990	-0.0950
61	2.1990	-0.0990
62	2.3989	-0.1030
63	2.5989	-0.1070
64	2.7988	-0.1110
65	2.9988	-0.1150
66	3.1988	-0.1190
67	3.3987	-0.1230
68	-3.4930	-0.4791
69	-3.2854	-0.5955
70	-3.1698	-0.7588
71	-3.0543	-0.9220
72	-2.9387	-1.0852
73	-2.8231	-1.2484
74	-2.7076	-1.4117
75	-2.5920	-1.5749
76	-2.2237	-1.7448
77	-2.0237	-1.7448
78	-1.8237	-1.7448
79	-1.6237	-1.7448
80	-1.4207	-1.7448
81	-1.2178	-1.7448
82	-1.0148	-1.7448
83	-0.8119	-1.7448
84	-0.6089	-1.7448
85	-0.4059	-1.7448
86	-0.2030	-1.7448
87	0.0000	-1.7448
88	0.2030	-1.7448
89	0.4059	-1.7448
90	0.6089	-1.7448
91	0.8119	-1.7448
92	1.0148	-1.7448
93	1.2178	-1.7448
94	1.4207	-1.7448
95	1.6237	-1.7448
96	1.8237	-1.7448
97	2.0237	-1.7448
98	2.2237	-1.7448
99	2.5920	-1.5749
100	2.7076	-1.4117
101	2.8231	-1.2484
102	2.9387	-1.0852
103	3.0543	-0.9220
104	3.1698	-0.7588
105	3.2854	-0.5955
106	3.4930	-0.4791
107	-6.7990	-0.1540
108	-6.5990	-0.1540
109	-6.3990	-0.1540
110	-6.1990	-0.1540
111	-5.9990	-0.1540
112	-5.7990	-0.1540
113	-5.5990	-0.1540
114	-5.3990	-0.1540
115	-5.1990	-0.1540
116	-4.9990	-0.1550
117	-4.7990	-0.1510
118	-4.5991	-0.1470
119	-4.3991	-0.1430
120	-4.1992	-0.1390
121	-3.9986	-0.1350
122	-3.7986	-0.1310
123	6.7990	-0.1540
124	6.5990	-0.1540
125	6.3990	-0.1540
126	6.1990	-0.1540
127	5.9990	-0.1540
128	5.7990	-0.1540
129	5.5990	-0.1540
130	5.3990	-0.1540
131	5.1990	-0.1540
132	4.9990	-0.1550
133	4.7990	-0.1510
134	4.5991	-0.1470
135	4.3991	-0.1430
136	4.1992	-0.1390
137	3.9986	-0.1350
138	3.7986	-0.1310
139	-6.7970	-0.2445
140	-6.5969	-0.2458
141	-6.3968	-0.2480
142	-6.1967	-0.2511
143	-5.9966	-0.2550
144	-5.7965	-0.2599
145	-5.5963	-0.2656
146	-5.3961	-0.2722
147	-5.1959	-0.2797
148	-4.9957	-0.2880
149	-4.7955	-0.2973
150	-4.5953	-0.3074
151	-4.3950	-0.3184
152	-4.1947	-0.3303
153	-3.9944	-0.3430
154	-3.7941	-0.3567
155	-3.6994	-0.3635
156	6.7970	-0.2445
157	6.5969	-0.2458
158	6.3968	-0.2480
159	6.1967	-0.2511
160	5.9966	-0.2550
161	5.7965	-0.2599
162	5.5963	-0.2656
163	5.3961	-0.2722
164	5.1959	-0.2797
165	4.9957	-0.2880
166	4.7955	-0.2973
167	4.5953	-0.3074

```
  168       4.3950     -0.3184
  169       4.1947     -0.3303
  170       3.9944     -0.3430
  171       3.7941     -0.3567
  172       3.6994     -0.3635
  173      -6.9450     -0.1540
  174      -6.9450     -0.2440
  175       6.9450     -0.1540
  176       6.9450     -0.2440
  177       0.0000     -0.850
  178       0.0000     -1.250
  179       0.0000     -1.630
horm       1. 4500.
   1   2   3   4   5   6   7   8   9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21
22  23  24  25
hc   26     0.6750
hc   27     0.7000
hc   28     0.6750
arma     51000.
  29   0.001473
  30   0.001473
  31   0.001473
  32   0.001473
  33   0.000201
  34   0.000201
  35   0.000201
  36   0.000201
  37   0.000201
  38   0.000201
  39   0.000201
  40   0.000201
  41   0.000201
  42   0.000201
  43   0.000201
  44   0.000201
  45   0.000201
  46   0.000201
  47   0.000201
  48   0.000201
  49   0.000201
  50   0.000201
  51   0.000201
  52   0.000201
  53   0.000201
  54   0.000201
  55   0.000201
  56   0.000201
  57   0.000201
  58   0.000201
  59   0.000201
  60   0.000201
  61   0.000201
  62   0.000201
  63   0.000201
  64   0.000201
  65   0.000201
  66   0.000201
  67   0.000201
  68   0.000201
  69   0.000201
  70   0.000201
  71   0.000201
  72   0.000201
  73   0.000201
  74   0.000201
  75   0.000201
  76   0.000201
  77   0.000201
  78   0.000201
  79   0.000201
  80   0.000201
  81   0.000201
  82   0.000201
  83   0.000201
  84   0.000201
  85   0.000201
  86   0.000201
  87   0.000201
  88   0.000201
  89   0.000201
  90   0.000201
  91   0.000201
  92   0.000201
  93   0.000201
  94   0.000201
  95   0.000201
  96   0.000201
  97   0.000201
  98   0.000201
  99   0.000201
 100   0.000201
 101   0.000201
 102   0.000201
 103   0.000201
 104   0.000201
 105   0.000201
 106   0.000201
 107   0.000113
 108   0.000113
 109   0.000113
 110   0.000113
 111   0.000113
 112   0.000113
 113   0.000113
 114   0.000113
 115   0.000113
 116   0.000113
 117   0.000113
 118   0.000113
 119   0.000113
 120   0.000113
 121   0.000113
 122   0.000113
 123   0.000113
 124   0.000113
 125   0.000113
 126   0.000113
 127   0.000113
```

```
 128   0.000113
 129   0.000113
 130   0.000113
 131   0.000113
 132   0.000113
 133   0.000113
 134   0.000113
 135   0.000113
 136   0.000113
 137   0.000113
 138   0.000113
 139   0.000113
 140   0.000113
 141   0.000113
 142   0.000113
 143   0.000113
 144   0.000113
 145   0.000113
 146   0.000113
 147   0.000113
 148   0.000113
 149   0.000113
 150   0.000113
 151   0.000113
 152   0.000113
 153   0.000113
 154   0.000113
 155   0.000113
 156   0.000113
 157   0.000113
 158   0.000113
 159   0.000113
 160   0.000113
 161   0.000113
 162   0.000113
 163   0.000113
 164   0.000113
 165   0.000113
 166   0.000113
 167   0.000113
 168   0.000113
 169   0.000113
 170   0.000113
 171   0.000113
 172   0.000113
 173   0.000314
 174   0.000314
 175   0.000314
 176   0.000314
pret   155760.   126200.
 177   0.0186
 178   0.0186
 179   0.0186
calc
```

```
CARACTERISTICAS DE LA SECCION    1   A     0.000
================================================

AREA       8.374122

CANTO        1.8000       14.0000

C.G.        -0.6987        0.0000

V            0.6987        7.0000

VP           1.1013        7.0000

I         2.77364731   74.09767914

R.G.         0.5755        2.9746



CONDICIONES DE AGOTAMIENTO DE LA SECCION

RESISTENCIA DEL HORMIGON        1          4500.
LIMITE ELASTICO DEL ACERO DE ARMAR         51000.
LIMITE ELASTICO DEL ACERO DE PRETENSAR    155760.


ANGULO DE LA FIBRA NEUTRA                0.00 GRADOS
POSICION DE LA FIBRA NEUTRA (X,Y)     0.000  -0.915
CURVATURA      0.0039532
DEF. SUP. HOR.      0.0036
DEF. INF. HOR.     -0.0035
DEF. SUP. ACE.EST.      0.0000
DEF. INF. ACE.EST.      0.0000

AXIL                -0.6
MOMENTO EJE X         3139.4
MOMENTO EJE Y            0.0


ANGULO DE LA FIBRA NEUTRA              180.00 GRADOS
POSICION DE LA FIBRA NEUTRA (X,Y)     0.000  -0.377
CURVATURA      0.0070297
DEF. SUP. HOR.     -0.0027
DEF. INF. HOR.      0.0100
DEF. SUP. ACE.EST.      0.0000
DEF. INF. ACE.EST.      0.0000

AXIL                 0.1
MOMENTO EJE X        -8742.3
MOMENTO EJE Y            0.0
```

Casa Juncosa - Pila 1
secc horm

COEFICIENTES

MINORACION HORMIGON	1.500
MINORACION ARMADURA	1.150
MINORACION PRETENSADO	1.150
MINORACION ACERO EST.	1.100

punt

1	-7.0000	-0.2990
2	-7.0000	-0.0990
3	-4.9500	-0.0990
4	0.0000	0.0000
5	4.9500	-0.0990
6	7.0000	-0.0990
7	7.0000	-0.2990
8	6.2349	-0.3054
9	5.4701	-0.3247
10	4.7056	-0.3568
11	3.9418	-0.4017
12	3.7239	-0.4409
13	3.5199	-0.5271
14	3.3399	-0.6561
15	3.1927	-0.8216
16	2.5000	-1.8000
17	-2.5000	-1.8000
18	-3.1927	-0.8216
19	-3.3399	-0.6561
20	-3.5199	-0.5271
21	-3.7239	-0.4409
22	-3.9418	-0.4017
23	-4.7056	-0.3568
24	-5.4701	-0.3247
25	-6.2349	-0.3054
26	-1.7745	-0.9250
27	0.0000	-0.9000
28	1.7745	-0.9250
29	-3.5987	-0.1270
30	3.5987	-0.1270
31	-2.4716	-1.7450
32	2.4716	-1.7450
33	-3.3987	-0.1230
34	-3.1988	-0.1190
35	-2.9988	-0.1150
36	-2.7988	-0.1110
37	-2.5989	-0.1070
38	-2.3989	-0.1030
39	-2.1990	-0.0990
40	-1.9990	-0.0950
41	-1.7990	-0.0910
42	-1.5991	-0.0870
43	-1.3991	-0.0830
44	-1.1992	-0.0790
45	-0.9992	-0.0750
46	-0.7992	-0.0710
47	-0.5993	-0.0670
48	-0.3993	-0.0630
49	-0.1994	-0.0590

50	-0.0006	-0.0550
51	0.1994	-0.0590
52	0.3993	-0.0630
53	0.5993	-0.0670
54	0.7992	-0.0710
55	0.9992	-0.0750
56	1.1992	-0.0790
57	1.3991	-0.0830
58	1.5991	-0.0870
59	1.7990	-0.0910
60	1.9990	-0.0950
61	2.1990	-0.0990
62	2.3989	-0.1030
63	2.5989	-0.1070
64	2.7988	-0.1110
65	2.9988	-0.1150
66	3.1988	-0.1190
67	3.3987	-0.1230
68	-3.4930	-0.4791
69	-3.2854	-0.5955
70	-3.1698	-0.7588
71	-3.0543	-0.9220
72	-2.9387	-1.0852
73	-2.8231	-1.2484
74	-2.7076	-1.4117
75	-2.5920	-1.5749
76	-2.2237	-1.7448
77	-2.0237	-1.7448
78	-1.8237	-1.7448
79	-1.6237	-1.7448
80	-1.4207	-1.7448
81	-1.2178	-1.7448
82	-1.0148	-1.7448
83	-0.8119	-1.7448
84	-0.6089	-1.7448
85	-0.4059	-1.7448
86	-0.2030	-1.7448
87	0.0000	-1.7448
88	0.2030	-1.7448
89	0.4059	-1.7448
90	0.6089	-1.7448
91	0.8119	-1.7448
92	1.0148	-1.7448
93	1.2178	-1.7448
94	1.4207	-1.7448
95	1.6237	-1.7448
96	1.8237	-1.7448
97	2.0237	-1.7448
98	2.2237	-1.7448
99	2.5920	-1.5749
100	2.7076	-1.4117
101	2.8231	-1.2484
102	2.9387	-1.0852
103	3.0543	-0.9220
104	3.1698	-0.7588
105	3.2854	-0.5955
106	3.4930	-0.4791
107	-6.7990	-0.1540
108	-6.5990	-0.1540
109	-6.3990	-0.1540
110	-6.1990	-0.1540
111	-5.9990	-0.1540
112	-5.7990	-0.1540
113	-5.5990	-0.1540
114	-5.3990	-0.1540
115	-5.1990	-0.1540
116	-4.9990	-0.1550
117	-4.7990	-0.1510
118	-4.5991	-0.1470
119	-4.3991	-0.1430
120	-4.1992	-0.1390
121	-3.9986	-0.1350
122	-3.7986	-0.1310
123	6.7990	-0.1540
124	6.5990	-0.1540
125	6.3990	-0.1540
126	6.1990	-0.1540
127	5.9990	-0.1540
128	5.7990	-0.1540
129	5.5990	-0.1540
130	5.3990	-0.1540
131	5.1990	-0.1540
132	4.9990	-0.1550
133	4.7990	-0.1510
134	4.5991	-0.1470
135	4.3991	-0.1430
136	4.1992	-0.1390
137	3.9986	-0.1350
138	3.7986	-0.1310
139	-6.7970	-0.2445
140	-6.5969	-0.2458
141	-6.3968	-0.2480
142	-6.1967	-0.2511
143	-5.9966	-0.2550
144	-5.7965	-0.2599
145	-5.5963	-0.2656
146	-5.3961	-0.2722
147	-5.1959	-0.2797
148	-4.9957	-0.2880
149	-4.7955	-0.2973
150	-4.5953	-0.3074
151	-4.3950	-0.3184
152	-4.1947	-0.3303
153	-3.9944	-0.3430
154	-3.7941	-0.3567
155	-3.6994	-0.3635
156	6.7970	-0.2445
157	6.5969	-0.2458
158	6.3968	-0.2480
159	6.1967	-0.2511
160	5.9966	-0.2550
161	5.7965	-0.2599
162	5.5963	-0.2656
163	5.3961	-0.2722
164	5.1959	-0.2797
165	4.9957	-0.2880
166	4.7955	-0.2973
167	4.5953	-0.3074

```
  168       4.3950      -0.3184
  169       4.1947      -0.3303
  170       3.9944      -0.3430
  171       3.7941      -0.3567
  172       3.6994      -0.3635
  173      -6.9450      -0.1540
  174      -6.9450      -0.2440
  175       6.9450      -0.1540
  176       6.9450      -0.2440
  177       0.0000      -0.220
  178       0.0000      -0.500
  179       0.0000      -0.800
horm       1. 4500.
   1   2   3   4   5   6   7   8   9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21
22  23  24  25
hc   26     0.6750
hc   27     0.7000
hc   28     0.6750
arma     51000.
  29    0.002455
  30    0.002455
  31    0.002455
  32    0.002455
  33    0.000201
  34    0.000201
  35    0.000201
  36    0.000201
  37    0.000201
  38    0.000201
  39    0.000201
  40    0.000201
  41    0.000201
  42    0.000201
  43    0.000201
  44    0.000201
  45    0.000201
  46    0.000201
  47    0.000201
  48    0.000201
  49    0.000201
  50    0.000201
  51    0.000201
  52    0.000201
  53    0.000201
  54    0.000201
  55    0.000201
  56    0.000201
  57    0.000201
  58    0.000201
  59    0.000201
  60    0.000201
  61    0.000201
  62    0.000201
  63    0.000201
  64    0.000201
  65    0.000201
  66    0.000201
  67    0.000201
  68    0.000201
  69    0.000201
  70    0.000201
  71    0.000201
  72    0.000201
  73    0.000201
  74    0.000201
  75    0.000201
  76    0.000201
  77    0.000201
  78    0.000201
  79    0.000201
  80    0.000201
  81    0.000201
  82    0.000201
  83    0.000201
  84    0.000201
  85    0.000201
  86    0.000201
  87    0.000201
  88    0.000201
  89    0.000201
  90    0.000201
  91    0.000201
  92    0.000201
  93    0.000201
  94    0.000201
  95    0.000201
  96    0.000201
  97    0.000201
  98    0.000201
  99    0.000201
 100    0.000201
 101    0.000201
 102    0.000201
 103    0.000201
 104    0.000201
 105    0.000201
 106    0.000201
 107    0.000113
 108    0.000113
 109    0.000113
 110    0.000113
 111    0.000113
 112    0.000113
 113    0.000113
 114    0.000113
 115    0.000113
 116    0.000113
 117    0.000113
 118    0.000113
 119    0.000113
 120    0.000113
 121    0.000113
 122    0.000113
 123    0.000113
 124    0.000113
 125    0.000113
 126    0.000113
 127    0.000113
```

```
 128   0.000113
 129   0.000113
 130   0.000113
 131   0.000113
 132   0.000113
 133   0.000113
 134   0.000113
 135   0.000113
 136   0.000113
 137   0.000113
 138   0.000113
 139   0.000113
 140   0.000113
 141   0.000113
 142   0.000113
 143   0.000113
 144   0.000113
 145   0.000113
 146   0.000113
 147   0.000113
 148   0.000113
 149   0.000113
 150   0.000113
 151   0.000113
 152   0.000113
 153   0.000113
 154   0.000113
 155   0.000113
 156   0.000113
 157   0.000113
 158   0.000113
 159   0.000113
 160   0.000113
 161   0.000113
 162   0.000113
 163   0.000113
 164   0.000113
 165   0.000113
 166   0.000113
 167   0.000113
 168   0.000113
 169   0.000113
 170   0.000113
 171   0.000113
 172   0.000113
 173   0.000314
 174   0.000314
 175   0.000314
 176   0.000314
pret   155760.   126200.
 177   0.0186
 178   0.0186
 179   0.0186
calc
```

```
CARACTERISTICAS DE LA SECCION    1   A     0.000
================================================

AREA       8.374122

CANTO         1.8000        14.0000

C.G.         -0.6987         0.0000

V             0.6987         7.0000

VP            1.1013         7.0000

I         2.77364731    74.09767914

R.G.          0.5755         2.9746



CONDICIONES DE AGOTAMIENTO DE LA SECCION

RESISTENCIA DEL HORMIGON        1          4500.
LIMITE ELASTICO DEL ACERO DE ARMAR        51000.
LIMITE ELASTICO DEL ACERO DE PRETENSAR   155760.

ANGULO DE LA FIBRA NEUTRA                0.00 GRADOS
POSICION DE LA FIBRA NEUTRA (X,Y)     0.000  -0.645
CURVATURA      0.0030290
DEF. SUP. HOR.      0.0020
DEF. INF. HOR.     -0.0035
DEF. SUP. ACE.EST.      0.0000
DEF. INF. ACE.EST.      0.0000

AXIL                -0.1
MOMENTO EJE X         7577.2
MOMENTO EJE Y            0.0


ANGULO DE LA FIBRA NEUTRA              180.00 GRADOS
POSICION DE LA FIBRA NEUTRA (X,Y)     0.000  -0.362
CURVATURA      0.0069558
DEF. SUP. HOR.     -0.0025
DEF. INF. HOR.      0.0100
DEF. SUP. ACE.EST.      0.0000
DEF. INF. ACE.EST.      0.0000

AXIL                 0.3
MOMENTO EJE X       -3330.2
MOMENTO EJE Y            0.0
```

Casa Juncosa - Pila 2
secc horm

COEFICIENTES

MINORACION HORMIGON	1.500
MINORACION ARMADURA	1.150
MINORACION PRETENSADO	1.150
MINORACION ACERO EST.	1.100

punt

1	-7.0000	-0.2990
2	-7.0000	-0.0990
3	-4.9500	-0.0990
4	0.0000	0.0000
5	4.9500	-0.0990
6	7.0000	-0.0990
7	7.0000	-0.2990
8	6.2349	-0.3054
9	5.4701	-0.3247
10	4.7056	-0.3568
11	3.9418	-0.4017
12	3.7239	-0.4409
13	3.5199	-0.5271
14	3.3399	-0.6561
15	3.1927	-0.8216
16	2.5000	-1.8000
17	-2.5000	-1.8000
18	-3.1927	-0.8216
19	-3.3399	-0.6561
20	-3.5199	-0.5271
21	-3.7239	-0.4409
22	-3.9418	-0.4017
23	-4.7056	-0.3568
24	-5.4701	-0.3247
25	-6.2349	-0.3054
26	-1.7745	-0.9250
27	0.0000	-0.9000
28	1.7745	-0.9250
29	-3.5987	-0.1270
30	3.5987	-0.1270
31	-2.4716	-1.7450
32	2.4716	-1.7450
33	-3.3987	-0.1230
34	-3.1988	-0.1190
35	-2.9988	-0.1150
36	-2.7988	-0.1110
37	-2.5989	-0.1070
38	-2.3989	-0.1030
39	-2.1990	-0.0990
40	-1.9990	-0.0950
41	-1.7990	-0.0910
42	-1.5991	-0.0870
43	-1.3991	-0.0830
44	-1.1992	-0.0790
45	-0.9992	-0.0750
46	-0.7992	-0.0710
47	-0.5993	-0.0670
48	-0.3993	-0.0630
49	-0.1994	-0.0590

50	-0.0006	-0.0550
51	0.1994	-0.0590
52	0.3993	-0.0630
53	0.5993	-0.0670
54	0.7992	-0.0710
55	0.9992	-0.0750
56	1.1992	-0.0790
57	1.3991	-0.0830
58	1.5991	-0.0870
59	1.7990	-0.0910
60	1.9990	-0.0950
61	2.1990	-0.0990
62	2.3989	-0.1030
63	2.5989	-0.1070
64	2.7988	-0.1110
65	2.9988	-0.1150
66	3.1988	-0.1190
67	3.3987	-0.1230
68	-3.4930	-0.4791
69	-3.2854	-0.5955
70	-3.1698	-0.7588
71	-3.0543	-0.9220
72	-2.9387	-1.0852
73	-2.8231	-1.2484
74	-2.7076	-1.4117
75	-2.5920	-1.5749
76	-2.2237	-1.7448
77	-2.0237	-1.7448
78	-1.8237	-1.7448
79	-1.6237	-1.7448
80	-1.4207	-1.7448
81	-1.2178	-1.7448
82	-1.0148	-1.7448
83	-0.8119	-1.7448
84	-0.6089	-1.7448
85	-0.4059	-1.7448
86	-0.2030	-1.7448
87	0.0000	-1.7448
88	0.2030	-1.7448
89	0.4059	-1.7448
90	0.6089	-1.7448
91	0.8119	-1.7448
92	1.0148	-1.7448
93	1.2178	-1.7448
94	1.4207	-1.7448
95	1.6237	-1.7448
96	1.8237	-1.7448
97	2.0237	-1.7448
98	2.2237	-1.7448
99	2.5920	-1.5749
100	2.7076	-1.4117
101	2.8231	-1.2484
102	2.9387	-1.0852
103	3.0543	-0.9220
104	3.1698	-0.7588
105	3.2854	-0.5955
106	3.4930	-0.4791
107	-6.7990	-0.1540
108	-6.5990	-0.1540
109	-6.3990	-0.1540
110	-6.1990	-0.1540
111	-5.9990	-0.1540
112	-5.7990	-0.1540
113	-5.5990	-0.1540
114	-5.3990	-0.1540
115	-5.1990	-0.1540
116	-4.9990	-0.1550
117	-4.7990	-0.1510
118	-4.5991	-0.1470
119	-4.3991	-0.1430
120	-4.1992	-0.1390
121	-3.9986	-0.1350
122	-3.7986	-0.1310
123	6.7990	-0.1540
124	6.5990	-0.1540
125	6.3990	-0.1540
126	6.1990	-0.1540
127	5.9990	-0.1540
128	5.7990	-0.1540
129	5.5990	-0.1540
130	5.3990	-0.1540
131	5.1990	-0.1540
132	4.9990	-0.1550
133	4.7990	-0.1510
134	4.5991	-0.1470
135	4.3991	-0.1430
136	4.1992	-0.1390
137	3.9986	-0.1350
138	3.7986	-0.1310
139	-6.7970	-0.2445
140	-6.5969	-0.2458
141	-6.3968	-0.2480
142	-6.1967	-0.2511
143	-5.9966	-0.2550
144	-5.7965	-0.2599
145	-5.5963	-0.2656
146	-5.3961	-0.2722
147	-5.1959	-0.2797
148	-4.9957	-0.2880
149	-4.7955	-0.2973
150	-4.5953	-0.3074
151	-4.3950	-0.3184
152	-4.1947	-0.3303
153	-3.9944	-0.3430
154	-3.7941	-0.3567
155	-3.6994	-0.3635
156	6.7970	-0.2445
157	6.5969	-0.2458
158	6.3968	-0.2480
159	6.1967	-0.2511
160	5.9966	-0.2550
161	5.7965	-0.2599
162	5.5963	-0.2656
163	5.3961	-0.2722
164	5.1959	-0.2797
165	4.9957	-0.2880
166	4.7955	-0.2973
167	4.5953	-0.3074

```
  168      4.3950     -0.3184
  169      4.1947     -0.3303
  170      3.9944     -0.3430
  171      3.7941     -0.3567
  172      3.6994     -0.3635
  173     -6.9450     -0.1540
  174     -6.9450     -0.2440
  175      6.9450     -0.1540
  176      6.9450     -0.2440
  177      0.0000     -0.220
  178      0.0000     -0.400
  179      0.0000     -0.700
horm      1. 4500.
   1   2   3   4   5   6   7   8   9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21
22  23  24  25
hc   26    0.6750
hc   27    0.7000
hc   28    0.6750
arma    51000.
  29   0.002455
  30   0.002455
  31   0.002455
  32   0.002455
  33   0.000201
  34   0.000201
  35   0.000201
  36   0.000201
  37   0.000201
  38   0.000201
  39   0.000201
  40   0.000201
  41   0.000201
  42   0.000201
  43   0.000201
  44   0.000201
  45   0.000201
  46   0.000201
  47   0.000201
  48   0.000201
  49   0.000201
  50   0.000201
  51   0.000201
  52   0.000201
  53   0.000201
  54   0.000201
  55   0.000201
  56   0.000201
  57   0.000201
  58   0.000201
  59   0.000201
  60   0.000201
  61   0.000201
  62   0.000201
  63   0.000201
  64   0.000201
  65   0.000201
  66   0.000201
  67   0.000201
  68   0.000201
  69   0.000201
  70   0.000201
  71   0.000201
  72   0.000201
  73   0.000201
  74   0.000201
  75   0.000201
  76   0.000201
  77   0.000201
  78   0.000201
  79   0.000201
  80   0.000201
  81   0.000201
  82   0.000201
  83   0.000201
  84   0.000201
  85   0.000201
  86   0.000201
  87   0.000201
  88   0.000201
  89   0.000201
  90   0.000201
  91   0.000201
  92   0.000201
  93   0.000201
  94   0.000201
  95   0.000201
  96   0.000201
  97   0.000201
  98   0.000201
  99   0.000201
 100   0.000201
 101   0.000201
 102   0.000201
 103   0.000201
 104   0.000201
 105   0.000201
 106   0.000201
 107   0.000113
 108   0.000113
 109   0.000113
 110   0.000113
 111   0.000113
 112   0.000113
 113   0.000113
 114   0.000113
 115   0.000113
 116   0.000113
 117   0.000113
 118   0.000113
 119   0.000113
 120   0.000113
 121   0.000113
 122   0.000113
 123   0.000113
 124   0.000113
 125   0.000113
 126   0.000113
 127   0.000113
```

```
 128   0.000113
 129   0.000113
 130   0.000113
 131   0.000113
 132   0.000113
 133   0.000113
 134   0.000113
 135   0.000113
 136   0.000113
 137   0.000113
 138   0.000113
 139   0.000113
 140   0.000113
 141   0.000113
 142   0.000113
 143   0.000113
 144   0.000113
 145   0.000113
 146   0.000113
 147   0.000113
 148   0.000113
 149   0.000113
 150   0.000113
 151   0.000113
 152   0.000113
 153   0.000113
 154   0.000113
 155   0.000113
 156   0.000113
 157   0.000113
 158   0.000113
 159   0.000113
 160   0.000113
 161   0.000113
 162   0.000113
 163   0.000113
 164   0.000113
 165   0.000113
 166   0.000113
 167   0.000113
 168   0.000113
 169   0.000113
 170   0.000113
 171   0.000113
 172   0.000113
 173   0.000314
 174   0.000314
 175   0.000314
 176   0.000314
pret   155760.   126200.
 177   0.0186
 178   0.0186
 179   0.0186
calc
```

```
CARACTERISTICAS DE LA SECCION    1   A     0.000
================================================

AREA       8.374122

CANTO        1.8000       14.0000

C.G.        -0.6987        0.0000

V            0.6987        7.0000

VP           1.1013        7.0000

I         2.77364731   74.09767914

R.G.         0.5755        2.9746



CONDICIONES DE AGOTAMIENTO DE LA SECCION

RESISTENCIA DEL HORMIGON        1          4500.
LIMITE ELASTICO DEL ACERO DE ARMAR        51000.
LIMITE ELASTICO DEL ACERO DE PRETENSAR   155760.

ANGULO DE LA FIBRA NEUTRA              0.00 GRADOS
POSICION DE LA FIBRA NEUTRA (X,Y)     0.000  -0.629
CURVATURA      0.0029887
DEF. SUP. HOR.      0.0019
DEF. INF. HOR.     -0.0035
DEF. SUP. ACE.EST.      0.0000
DEF. INF. ACE.EST.      0.0000

AXIL               -0.2
MOMENTO EJE X        8043.9
MOMENTO EJE Y           0.0


ANGULO DE LA FIBRA NEUTRA            180.00 GRADOS
POSICION DE LA FIBRA NEUTRA (X,Y)     0.000  -0.360
CURVATURA      0.0069462
DEF. SUP. HOR.     -0.0025
DEF. INF. HOR.      0.0100
DEF. SUP. ACE.EST.      0.0000
DEF. INF. ACE.EST.      0.0000

AXIL                0.2
MOMENTO EJE X       -2814.7
MOMENTO EJE Y           0.0
```

Casa Juncosa - Pila 3
secc horm

COEFICIENTES
MINORACION HORMIGON 1.500
MINORACION ARMADURA 1.150
MINORACION PRETENSADO 1.150
MINORACION ACERO EST. 1.100

punt

1	-7.0000	-0.2990
2	-7.0000	-0.0990
3	-4.9500	-0.0990
4	0.0000	0.0000
5	4.9500	-0.0990
6	7.0000	-0.0990
7	7.0000	-0.2990
8	6.2349	-0.3054
9	5.4701	-0.3247
10	4.7056	-0.3568
11	3.9418	-0.4017
12	3.7239	-0.4409
13	3.5199	-0.5271
14	3.3399	-0.6561
15	3.1927	-0.8216
16	2.5000	-1.8000
17	-2.5000	-1.8000
18	-3.1927	-0.8216
19	-3.3399	-0.6561
20	-3.5199	-0.5271
21	-3.7239	-0.4409
22	-3.9418	-0.4017
23	-4.7056	-0.3568
24	-5.4701	-0.3247
25	-6.2349	-0.3054
26	-1.7745	-0.9250
27	0.0000	-0.9000
28	1.7745	-0.9250
29	-3.5987	-0.1270
30	3.5987	-0.1270
31	-2.4716	-1.7450
32	2.4716	-1.7450
33	-3.3987	-0.1230
34	-3.1988	-0.1190
35	-2.9988	-0.1150
36	-2.7988	-0.1110
37	-2.5989	-0.1070
38	-2.3989	-0.1030
39	-2.1990	-0.0990
40	-1.9990	-0.0950
41	-1.7990	-0.0910
42	-1.5991	-0.0870
43	-1.3991	-0.0830
44	-1.1992	-0.0790
45	-0.9992	-0.0750
46	-0.7992	-0.0710
47	-0.5993	-0.0670
48	-0.3993	-0.0630
49	-0.1994	-0.0590

50	-0.0006	-0.0550
51	0.1994	-0.0590
52	0.3993	-0.0630
53	0.5993	-0.0670
54	0.7992	-0.0710
55	0.9992	-0.0750
56	1.1992	-0.0790
57	1.3991	-0.0830
58	1.5991	-0.0870
59	1.7990	-0.0910
60	1.9990	-0.0950
61	2.1990	-0.0990
62	2.3989	-0.1030
63	2.5989	-0.1070
64	2.7988	-0.1110
65	2.9988	-0.1150
66	3.1988	-0.1190
67	3.3987	-0.1230
68	-3.4930	-0.4791
69	-3.2854	-0.5955
70	-3.1698	-0.7588
71	-3.0543	-0.9220
72	-2.9387	-1.0852
73	-2.8231	-1.2484
74	-2.7076	-1.4117
75	-2.5920	-1.5749
76	-2.2237	-1.7448
77	-2.0237	-1.7448
78	-1.8237	-1.7448
79	-1.6237	-1.7448
80	-1.4207	-1.7448
81	-1.2178	-1.7448
82	-1.0148	-1.7448
83	-0.8119	-1.7448
84	-0.6089	-1.7448
85	-0.4059	-1.7448
86	-0.2030	-1.7448
87	0.0000	-1.7448
88	0.2030	-1.7448
89	0.4059	-1.7448
90	0.6089	-1.7448
91	0.8119	-1.7448
92	1.0148	-1.7448
93	1.2178	-1.7448
94	1.4207	-1.7448
95	1.6237	-1.7448
96	1.8237	-1.7448
97	2.0237	-1.7448
98	2.2237	-1.7448
99	2.5920	-1.5749
100	2.7076	-1.4117
101	2.8231	-1.2484
102	2.9387	-1.0852
103	3.0543	-0.9220
104	3.1698	-0.7588
105	3.2854	-0.5955
106	3.4930	-0.4791
107	-6.7990	-0.1540
108	-6.5990	-0.1540
109	-6.3990	-0.1540
110	-6.1990	-0.1540
111	-5.9990	-0.1540
112	-5.7990	-0.1540
113	-5.5990	-0.1540
114	-5.3990	-0.1540
115	-5.1990	-0.1540
116	-4.9990	-0.1550
117	-4.7990	-0.1510
118	-4.5991	-0.1470
119	-4.3991	-0.1430
120	-4.1992	-0.1390
121	-3.9986	-0.1350
122	-3.7986	-0.1310
123	6.7990	-0.1540
124	6.5990	-0.1540
125	6.3990	-0.1540
126	6.1990	-0.1540
127	5.9990	-0.1540
128	5.7990	-0.1540
129	5.5990	-0.1540
130	5.3990	-0.1540
131	5.1990	-0.1540
132	4.9990	-0.1550
133	4.7990	-0.1510
134	4.5991	-0.1470
135	4.3991	-0.1430
136	4.1992	-0.1390
137	3.9986	-0.1350
138	3.7986	-0.1310
139	-6.7970	-0.2445
140	-6.5969	-0.2458
141	-6.3968	-0.2480
142	-6.1967	-0.2511
143	-5.9966	-0.2550
144	-5.7965	-0.2599
145	-5.5963	-0.2656
146	-5.3961	-0.2722
147	-5.1959	-0.2797
148	-4.9957	-0.2880
149	-4.7955	-0.2973
150	-4.5953	-0.3074
151	-4.3950	-0.3184
152	-4.1947	-0.3303
153	-3.9944	-0.3430
154	-3.7941	-0.3567
155	-3.6994	-0.3635
156	6.7970	-0.2445
157	6.5969	-0.2458
158	6.3968	-0.2480
159	6.1967	-0.2511
160	5.9966	-0.2550
161	5.7965	-0.2599
162	5.5963	-0.2656
163	5.3961	-0.2722
164	5.1959	-0.2797
165	4.9957	-0.2880
166	4.7955	-0.2973
167	4.5953	-0.3074

```
  168       4.3950      -0.3184
  169       4.1947      -0.3303
  170       3.9944      -0.3430
  171       3.7941      -0.3567
  172       3.6994      -0.3635
  173      -6.9450      -0.1540
  174      -6.9450      -0.2440
  175       6.9450      -0.1540
  176       6.9450      -0.2440
  177       0.0000      -0.220
  178       0.0000      -0.500
  179       0.0000      -0.800
horm       1. 4500.
   1   2   3   4   5   6   7   8   9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21
22  23  24  25
hc   26     0.6750
hc   27     0.7000
hc   28     0.6750
arma     51000.
  29    0.002455
  30    0.002455
  31    0.002455
  32    0.002455
  33    0.000201
  34    0.000201
  35    0.000201
  36    0.000201
  37    0.000201
  38    0.000201
  39    0.000201
  40    0.000201
  41    0.000201
  42    0.000201
  43    0.000201
  44    0.000201
  45    0.000201
  46    0.000201
  47    0.000201
  48    0.000201
  49    0.000201
  50    0.000201
  51    0.000201
  52    0.000201
  53    0.000201
  54    0.000201
  55    0.000201
  56    0.000201
  57    0.000201
  58    0.000201
  59    0.000201
  60    0.000201
  61    0.000201
  62    0.000201
  63    0.000201
  64    0.000201
  65    0.000201
  66    0.000201
  67    0.000201
  68    0.000201
  69    0.000201
  70    0.000201
  71    0.000201
  72    0.000201
  73    0.000201
  74    0.000201
  75    0.000201
  76    0.000201
  77    0.000201
  78    0.000201
  79    0.000201
  80    0.000201
  81    0.000201
  82    0.000201
  83    0.000201
  84    0.000201
  85    0.000201
  86    0.000201
  87    0.000201
  88    0.000201
  89    0.000201
  90    0.000201
  91    0.000201
  92    0.000201
  93    0.000201
  94    0.000201
  95    0.000201
  96    0.000201
  97    0.000201
  98    0.000201
  99    0.000201
 100    0.000201
 101    0.000201
 102    0.000201
 103    0.000201
 104    0.000201
 105    0.000201
 106    0.000201
 107    0.000201
 108    0.000201
 109    0.000201
 110    0.000201
 111    0.000201
 112    0.000201
 113    0.000201
 114    0.000201
 115    0.000201
 116    0.000201
 117    0.000201
 118    0.000201
 119    0.000201
 120    0.000201
 121    0.000201
 122    0.000201
 123    0.000201
 124    0.000201
 125    0.000201
 126    0.000201
 127    0.000201
```

```
 128   0.000201
 129   0.000201
 130   0.000201
 131   0.000201
 132   0.000201
 133   0.000201
 134   0.000201
 135   0.000201
 136   0.000201
 137   0.000201
 138   0.000201
 139   0.000113
 140   0.000113
 141   0.000113
 142   0.000113
 143   0.000113
 144   0.000113
 145   0.000113
 146   0.000113
 147   0.000113
 148   0.000113
 149   0.000113
 150   0.000113
 151   0.000113
 152   0.000113
 153   0.000113
 154   0.000113
 155   0.000113
 156   0.000113
 157   0.000113
 158   0.000113
 159   0.000113
 160   0.000113
 161   0.000113
 162   0.000113
 163   0.000113
 164   0.000113
 165   0.000113
 166   0.000113
 167   0.000113
 168   0.000113
 169   0.000113
 170   0.000113
 171   0.000113
 172   0.000113
 173   0.000314
 174   0.000314
 175   0.000314
 176   0.000314
pret   155760.   126200.
 177   0.0186
 178   0.0186
 179   0.0186
calc
```

```
CARACTERISTICAS DE LA SECCION    1   A     0.000
================================================

AREA       8.374122

CANTO         1.8000       14.0000

C.G.         -0.6987        0.0000

V             0.6987        7.0000

VP            1.1013        7.0000

I          2.77364731   74.09767914

R.G.          0.5755        2.9746



CONDICIONES DE AGOTAMIENTO DE LA SECCION

RESISTENCIA DEL HORMIGON        1          4500.
LIMITE ELASTICO DEL ACERO DE ARMAR        51000.
LIMITE ELASTICO DEL ACERO DE PRETENSAR   155760.

ANGULO DE LA FIBRA NEUTRA                0.00 GRADOS
POSICION DE LA FIBRA NEUTRA (X,Y)     0.000  -0.635
CURVATURA      0.0030043
DEF. SUP. HOR.      0.0019
DEF. INF. HOR.     -0.0035
DEF. SUP. ACE.EST.      0.0000
DEF. INF. ACE.EST.      0.0000

AXIL                -0.1
MOMENTO EJE X         7619.3
MOMENTO EJE Y            0.0


ANGULO DE LA FIBRA NEUTRA              180.00 GRADOS
POSICION DE LA FIBRA NEUTRA (X,Y)     0.000  -0.360
CURVATURA      0.0069446
DEF. SUP. HOR.     -0.0025
DEF. INF. HOR.      0.0100
DEF. SUP. ACE.EST.      0.0000
DEF. INF. ACE.EST.      0.0000

AXIL                 0.3
MOMENTO EJE X        -3338.3
MOMENTO EJE Y            0.0
```

COEFICIENTE DE SEGURIDAD

CARLOS FERNANDEZ CASADO, S.L.
OFICINA DE PROYECTOS

HOJA _____ DE _____

PROYECTO _____ FECHA _____

COMPROBACION A ROTURA

	Nudo	Esf. Hay	Isos Pret	Md	Mom Res	K
CV1	11	1669.43	-3686.32	5355.75	-8742.30	1.63
CV2	27	2275.15	-4490.42	6765.57	-9926.40	1.47
CV3	43	1840.10	-4933.34	6773.44	-10178.30	1.50
CV4	59	1858.54	-3520.89	537943	=8742.30	1.62
P1	17	-3232.69	1326.71	-4559.40	7577.20	1.66
P2	33	-4167.86	1700.58	-5868.44	8043.90	1.37
P3	49	-3092.85	1322.69	-4415.54	7619.30	1.72

$$K = \frac{Mom\ Res}{Md} = \frac{Mom\ Res}{Esf\ Hay - Isos\ Pret}$$

COMPROBACIÓN DE LAS CONDICIONES EN ELS

COMPROBACIÓN DE FLECHAS

a) DESPLAZAMIENTO VÍNCULO H. 1

↓ V.L.: $\delta_{max} = 6,95 \cdot 10^{-3}$
θ_x: $1,2 \cdot 10^{-3}$ rad

$\delta = 6,95 \cdot 10^{-3} + 1,2 \cdot 10^{-3} \cdot 2,35 = 9,77 \cdot 10^{-3}$

$\frac{\delta}{L} = \frac{1}{3071} \leq \frac{1}{2100} 1.1 = \frac{1}{1909}$ ok.

b) GIRO VERTICAL VÍNCULO

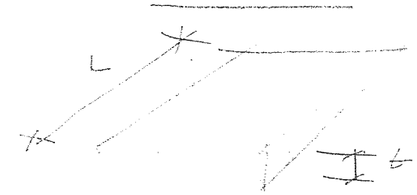
$(\theta_z)_{max} = 6,60 \cdot 10^{-4}$ rad (E-1) $\quad \theta_{lim} \leq 3.5 \cdot 10^{-3}$ rad ok

c) ALABEO

Para $V \geq 220$ km/h $\quad t \leq 12$ mm en 3m

$t = \frac{d\theta}{dx} \cdot L \cdot S$

$\frac{d\theta}{dx} = \frac{M_T}{GJ}$

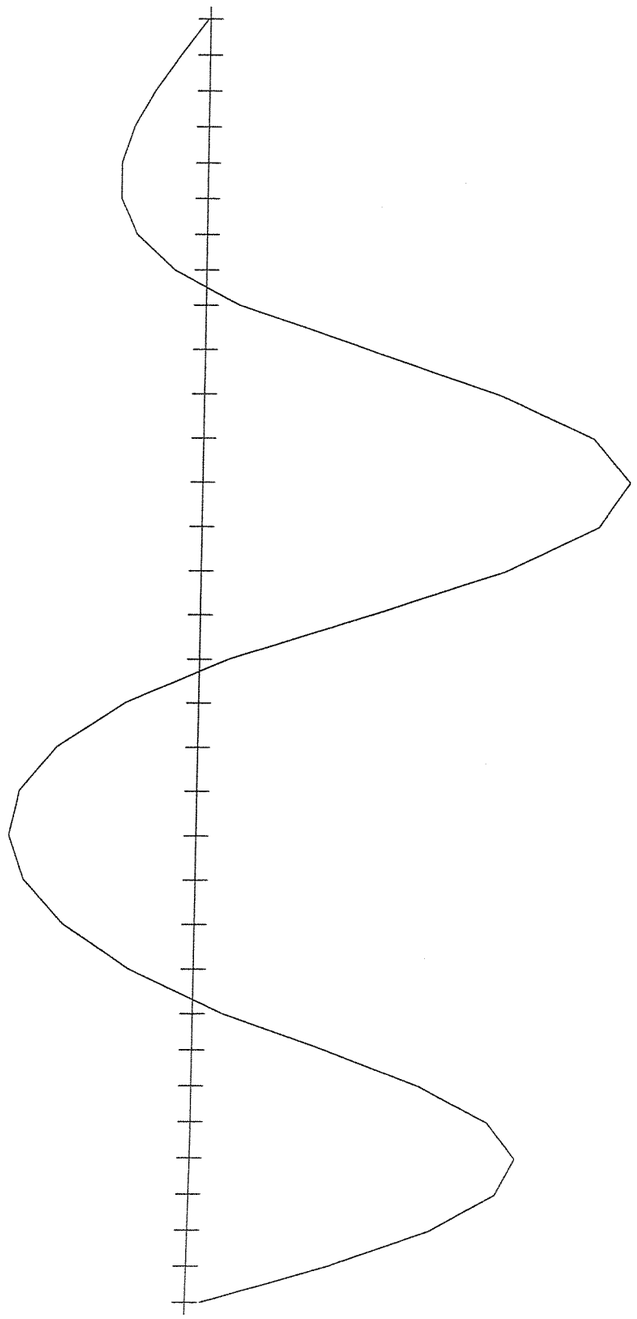


$L = 3$m $\quad S = 450$ mm

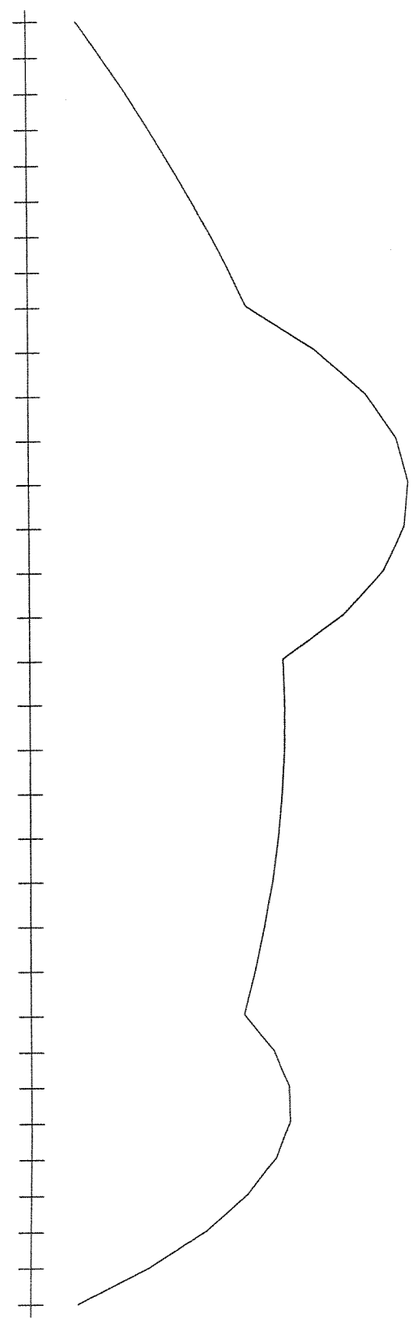
$M_T = 566$ m·T $\quad GJ = 4.8816\ 1.45 \cdot 10^6 = 7,028 \cdot 10^6$

$t = \frac{566}{7,028 \cdot 10^6} 3.1.5 = 3,6 \cdot 10^{-3}$ m $\leq 12 \cdot 10^{-3}$ m ok.

LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa
hipo 491 sob. v- 1 izda ipf-75 F. Y 10.0 -4



LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa
hipo 491 sob. v- 1 izda ipf-75 M. X 2.0 -4



COMPROBACIÓN DEL **ELU** DE FATIGA

COMPROBACIÓN DEL ELU. DE FATIGA

De acuerdo a las Recomendaciones de la EHE y los E.C el ELU queda verificado si bajo la acción de sobrecarga por fuente se verifica el estado límite de descompresión

. Entendiendo como sobrecarga "por fuente" la sobrecarga cuasi permanente, el coeficiente de combinación correspondiente $\psi_2 = 0$ (Según Base de cálculo del GF) Cuando en la sobrecarga de uso permanente la fuente habitual comprima.

- Si la acción de comprobación a fatiga del tramo F del Ec.1 (3). el valor característico resultante en N combinación de impacto:

$(1+\varphi) Q_r = 2.97 + T1_n$ (Según la sobrecarga de cálculo de acciones)

de la tipología de las acciones de la IPF-97 un coeficiente de combinación equivalente:

$\psi_{eq} = \frac{2.97}{10} = 0.297 \approx 0.30$ muy inferior al de combinación 0.8 debido a las sobrecargas fuente

Tal como se verificará en esta tabla se cumple el EL. de descompresión

INTERACCIÓN VÍA-TABLERO

PROBLEMAS DE INTERACCIÓ VÍA-TRAVESSA (CASA JUNYENT)

La elecció de un punt fix en una de les cares amb el fin de controlar les rotacions longitudinals y transversals de cada una les peces. Hem fet la lectura del punt fix cap que per fer això és la reina lectura obtinguda per punt de barreja és punt en el carril

Al tenir la disposició punts de carril en el costat oposat no es poden comparar amb aquest de interacció V.C - travessa en el V. adjacent.

En este cas, la lectura del V. adjacent (10Pa) en cas de dins a pels punts fixos dels dos cares longitudinals entre tots els fils obtinguts aparells de neoprè-zinc-dades, configuren una lectura obtinguda de 108/2 = 54Pa. En aquest les recomanacions del GF, establerts per a dos cares aparells, és compleixen aparells de apoyo de neoprè-teflon en cada

Hem entès que per aquest tipus de rendiment es més favorable disposar una punt de carril, controlant per aparells a apoyo per fixar una major conservació y control.

2.3. CÁLCULO DE LOS APARATOS DE APOYO Y JUNTAS

COMPROBACION DE LOS APOYOS

Esfuerzos de la barra 53 extremo frontal

coeficiente del esfuerzo FX :-1.00
coeficiente del esfuerzo FY :-1.00
coeficiente del esfuerzo FZ :-1.00
coeficiente del esfuerzo MY :-1.00
coeficiente del esfuerzo MZ :-1.00

HIP.	FX	FY	FZ	MY	MZ
117 FUER X MAX de Grupo I de ELS	448.38	0.09	-7.00	-2.09	2.27
118 FUER X MIN de Grupo I de ELS	86.91	0.71	7.05	2.22	2.16
119 FUER Y MAX de Grupo I de ELS	154.47	1.76	1.48	0.37	6.29
120 FUER Y MIN de Grupo I de ELS	386.66	-1.06	-0.60	-0.04	-2.17
121 FUER Z MAX de Grupo I de ELS	92.17	0.33	12.67	3.21	2.13
122 FUER Z MIN de Grupo I de ELS	406.23	0.48	-11.77	-2.88	2.59
123 MOME X MAX de Grupo I de ELS	192.53	0.72	0.00	0.06	4.04
124 MOME X MIN de Grupo I de ELS	192.53	0.72	0.00	0.06	4.04
125 MOME Y MAX de Grupo I de ELS	130.63	0.40	12.61	3.31	2.56
126 MOME Y MIN de Grupo I de ELS	408.31	0.34	-11.71	-2.97	1.71
127 MOME Z MAX de Grupo I de ELS	171.32	0.50	-0.57	-0.10	6.53
128 MOME Z MIN de Grupo I de ELS	367.34	0.12	2.52	0.63	-2.41
129 FUER X MAX de Grupo II de ELS	229.63	0.32	-6.57	-1.16	3.59
130 FUER X MIN de Grupo II de ELS	173.01	0.92	6.57	1.29	3.40
131 FUER Y MAX de Grupo II de ELS	186.11	1.16	6.57	1.29	4.72
132 FUER Y MIN de Grupo II de ELS	216.59	0.09	-6.57	-1.17	2.26
133 FUER Z MAX de Grupo II de ELS	175.38	0.85	6.57	1.29	3.02
134 FUER Z MIN de Grupo II de ELS	223.12	0.32	-6.57	-1.16	3.60
135 MOME X MAX de Grupo II de ELS	192.53	0.72	0.00	0.06	4.04
136 MOME X MIN de Grupo II de ELS	192.53	0.72	0.00	0.06	4.04
137 MOME Y MAX de Grupo II de ELS	210.78	1.00	6.57	1.30	3.86
138 MOME Y MIN de Grupo II de ELS	191.85	0.24	-6.57	-1.17	3.13
139 MOME Z MAX de Grupo II de ELS	202.52	0.54	-6.57	-1.17	4.84
140 MOME Z MIN de Grupo II de ELS	200.12	0.70	6.57	1.30	2.15
141 FUER X MAX de Grupo III de ELS	405.55	0.19	-6.82	-1.88	2.78
142 FUER X MIN de Grupo III de ELS	105.15	0.75	6.86	2.01	2.42
143 FUER Y MAX de Grupo III de ELS	163.27	1.68	2.41	0.55	6.21
144 FUER Y MIN de Grupo III de ELS	352.12	-0.82	-1.71	-0.25	-1.25
145 FUER Z MAX de Grupo III de ELS	109.81	0.44	11.35	2.80	2.32
146 FUER Z MIN de Grupo III de ELS	367.80	0.45	-10.64	-2.51	2.80
147 MOME X MAX de Grupo III de ELS	192.53	0.72	0.00	0.06	4.04
148 MOME X MIN de Grupo III de ELS	192.53	0.72	0.00	0.06	4.04
149 MOME Y MAX de Grupo III de ELS	150.43	0.56	11.30	2.88	3.07
150 MOME Y MIN de Grupo III de ELS	363.19	0.32	-10.59	-2.58	2.00
151 MOME Z MAX de Grupo III de ELS	181.05	0.55	-1.69	-0.30	6.42
152 MOME Z MIN de Grupo III de ELS	332.35	0.24	3.25	0.75	-1.47

Esfuerzos de la barra 54 extremo frontal

coeficiente del esfuerzo FX :-1.00
coeficiente del esfuerzo FY :-1.00
coeficiente del esfuerzo FZ :-1.00
coeficiente del esfuerzo MY :-1.00
coeficiente del esfuerzo MZ :-1.00

HIP.	FX	FY	FZ	MY	MZ
117 FUER X MAX de Grupo I de ELS	448.38	0.09	7.00	2.09	2.27
118 FUER X MIN de Grupo I de ELS	86.91	0.71	-7.05	-2.22	2.16
119 FUER Y MAX de Grupo I de ELS	155.04	1.79	-0.58	-0.21	6.29
120 FUER Y MIN de Grupo I de ELS	387.23	-1.03	1.50	0.21	-2.17
121 FUER Z MAX de Grupo I de ELS	384.45	0.59	12.67	3.06	3.07
122 FUER Z MIN de Grupo I de ELS	92.75	0.36	-11.76	-3.04	2.12
123 MOME X MAX de Grupo I de ELS	192.53	0.72	0.00	-0.06	4.04
124 MOME X MIN de Grupo I de ELS	192.53	0.72	0.00	-0.06	4.04
125 MOME Y MAX de Grupo I de ELS	408.88	0.36	12.61	3.13	1.71
126 MOME Y MIN de Grupo I de ELS	131.21	0.42	-11.70	-3.14	2.56
127 MOME Z MAX de Grupo I de ELS	174.08	0.61	2.52	0.46	6.53
128 MOME Z MIN de Grupo I de ELS	368.75	0.22	-1.01	-0.35	-2.43
129 FUER X MAX de Grupo II de ELS	229.63	0.32	6.57	1.16	3.59
130 FUER X MIN de Grupo II de ELS	173.01	0.92	-6.57	-1.29	3.40
131 FUER Y MAX de Grupo II de ELS	186.11	1.16	-6.57	-1.29	4.72
132 FUER Y MIN de Grupo II de ELS	216.59	0.09	6.57	1.17	2.26
133 FUER Z MAX de Grupo II de ELS	200.76	0.41	6.57	1.17	4.09
134 FUER Z MIN de Grupo II de ELS	175.38	0.85	-6.57	-1.29	3.02
135 MOME X MAX de Grupo II de ELS	192.53	0.72	0.00	-0.06	4.04
136 MOME X MIN de Grupo II de ELS	192.53	0.72	0.00	-0.06	4.04
137 MOME Y MAX de Grupo II de ELS	191.85	0.24	6.57	1.17	3.13
138 MOME Y MIN de Grupo II de ELS	210.78	1.00	-6.57	-1.30	3.86
139 MOME Z MAX de Grupo II de ELS	202.52	0.54	6.57	1.17	4.84
140 MOME Z MIN de Grupo II de ELS	200.12	0.70	-6.57	-1.30	2.15
141 FUER X MAX de Grupo III de ELS	405.55	0.19	6.82	1.88	2.78
142 FUER X MIN de Grupo III de ELS	105.16	0.75	-6.86	-2.01	2.42
143 FUER Y MAX de Grupo III de ELS	163.73	1.70	-1.69	-0.41	6.21
144 FUER Y MIN de Grupo III de ELS	352.58	-0.80	2.43	0.39	-1.26
145 FUER Z MAX de Grupo III de ELS	345.90	0.56	11.36	2.65	3.29
146 FUER Z MIN de Grupo III de ELS	110.28	0.46	-10.63	-2.67	2.31
147 MOME X MAX de Grupo III de ELS	192.53	0.72	0.00	-0.06	4.04
148 MOME X MIN de Grupo III de ELS	192.53	0.72	0.00	-0.06	4.04
149 MOME Y MAX de Grupo III de ELS	363.65	0.34	11.31	2.72	2.00
150 MOME Y MIN de Grupo III de ELS	150.89	0.58	-10.58	-2.75	3.07
151 MOME Z MAX de Grupo III de ELS	183.26	0.64	3.25	0.59	6.42
152 MOME Z MIN de Grupo III de ELS	333.48	0.32	-2.04	-0.53	-1.48

Esfuerzos de la barra 55 extremo frontal

coeficiente del esfuerzo FX :-1.00
coeficiente del esfuerzo FY :-1.00
coeficiente del esfuerzo FZ :-1.00
coeficiente del esfuerzo MY :-1.00
coeficiente del esfuerzo MZ :-1.00

HIP.	FX	FY	FZ	MY	MZ
117 FUER X MAX de Grupo I de ELS	971.17	0.00	0.00	-0.15	-8.17
118 FUER X MIN de Grupo I de ELS	323.92	0.00	0.00	0.46	5.92
119 FUER Y MAX de Grupo I de ELS	400.94	0.00	0.00	0.05	-0.67
120 FUER Y MIN de Grupo I de ELS	400.94	0.00	0.00	0.05	-0.67
121 FUER Z MAX de Grupo I de ELS	400.94	0.00	0.00	0.05	-0.67
122 FUER Z MIN de Grupo I de ELS	400.94	0.00	0.00	0.05	-0.67
123 MOME X MAX de Grupo I de ELS	400.94	0.00	0.00	0.05	-0.67
124 MOME X MIN de Grupo I de ELS	400.94	0.00	0.00	0.05	-0.67
125 MOME Y MAX de Grupo I de ELS	491.21	0.00	0.00	1.50	-1.43
126 MOME Y MIN de Grupo I de ELS	845.97	0.00	0.00	-1.34	-1.16
127 MOME Z MAX de Grupo I de ELS	604.07	0.00	0.00	0.07	9.56
128 MOME Z MIN de Grupo I de ELS	720.89	0.00	0.00	0.09	-12.12
129 FUER X MAX de Grupo II de ELS	501.71	0.00	0.00	0.05	-7.22
130 FUER X MIN de Grupo II de ELS	387.39	0.00	0.00	0.06	5.51
131 FUER Y MAX de Grupo II de ELS	400.94	0.00	0.00	0.05	-0.67
132 FUER Y MIN de Grupo II de ELS	400.94	0.00	0.00	0.05	-0.67
133 FUER Z MAX de Grupo II de ELS	400.94	0.00	0.00	0.05	-0.67
134 FUER Z MIN de Grupo II de ELS	400.94	0.00	0.00	0.05	-0.67
135 MOME X MAX de Grupo II de ELS	400.94	0.00	0.00	0.05	-0.67
136 MOME X MIN de Grupo II de ELS	400.94	0.00	0.00	0.05	-0.67
137 MOME Y MAX de Grupo II de ELS	490.84	0.00	0.00	0.07	-0.93
138 MOME Y MIN de Grupo II de ELS	403.31	0.00	0.00	0.03	-0.67
139 MOME Z MAX de Grupo II de ELS	401.24	0.00	0.00	0.05	5.93
140 MOME Z MIN de Grupo II de ELS	487.86	0.00	0.00	0.06	-7.64
141 FUER X MAX de Grupo III de ELS	874.12	0.00	0.00	-0.10	-7.98
142 FUER X MIN de Grupo III de ELS	333.72	0.00	0.00	0.37	5.76
143 FUER Y MAX de Grupo III de ELS	400.94	0.00	0.00	0.05	-0.67
144 FUER Y MIN de Grupo III de ELS	400.94	0.00	0.00	0.05	-0.67
145 FUER Z MAX de Grupo III de ELS	400.94	0.00	0.00	0.05	-0.67
146 FUER Z MIN de Grupo III de ELS	400.94	0.00	0.00	0.05	-0.67
147 MOME X MAX de Grupo III de ELS	400.94	0.00	0.00	0.05	-0.67
148 MOME X MIN de Grupo III de ELS	400.94	0.00	0.00	0.05	-0.67
149 MOME Y MAX de Grupo III de ELS	491.62	0.00	0.00	1.20	-1.33
150 MOME Y MIN de Grupo III de ELS	745.86	0.00	0.00	-1.05	-1.25
151 MOME Z MAX de Grupo III de ELS	562.41	0.00	0.00	0.07	8.79
152 MOME Z MIN de Grupo III de ELS	669.34	0.00	0.00	0.08	-11.25

proc LAV LLEIDA-MARTORELL- SUBTRAMO XI - Viaducto de Casa Juncosa

Esfuerzos de la barra 56 extremo frontal

coeficiente del esfuerzo FX :-1.00
coeficiente del esfuerzo FY :-1.00
coeficiente del esfuerzo FZ :-1.00
coeficiente del esfuerzo MY :-1.00
coeficiente del esfuerzo MZ :-1.00

HIP.	FX	FY	FZ	MY	MZ
117 FUER X MAX de Grupo I de ELS	970.89	0.00	6.15	0.77	-8.20
118 FUER X MIN de Grupo I de ELS	323.71	0.00	-5.79	-1.04	5.92
119 FUER Y MAX de Grupo I de ELS	400.94	0.00	0.00	-0.05	-0.67
120 FUER Y MIN de Grupo I de ELS	400.94	0.00	0.00	-0.05	-0.67
121 FUER Z MAX de Grupo I de ELS	433.40	0.00	11.48	0.11	-0.83
122 FUER Z MIN de Grupo I de ELS	757.91	0.00	-10.94	-0.20	-1.04
123 MOME X MAX de Grupo I de ELS	400.94	0.00	0.00	-0.05	-0.67
124 MOME X MIN de Grupo I de ELS	400.94	0.00	0.00	-0.05	-0.67
125 MOME Y MAX de Grupo I de ELS	843.56	0.00	8.18	2.14	-1.16
126 MOME Y MIN de Grupo I de ELS	493.09	0.00	-7.64	-2.25	-1.43
127 MOME Z MAX de Grupo I de ELS	604.07	0.00	0.00	-0.07	9.56
128 MOME Z MIN de Grupo I de ELS	720.89	0.00	0.00	-0.09	-12.12
129 FUER X MAX de Grupo II de ELS	501.71	0.00	8.29	0.78	-7.22
130 FUER X MIN de Grupo II de ELS	387.39	0.00	-8.29	-0.89	5.51
131 FUER Y MAX de Grupo II de ELS	400.94	0.00	0.00	-0.05	-0.67
132 FUER Y MIN de Grupo II de ELS	400.94	0.00	0.00	-0.05	-0.67
133 FUER Z MAX de Grupo II de ELS	403.30	0.00	8.29	0.80	-0.67
134 FUER Z MIN de Grupo II de ELS	417.03	0.00	-8.29	-0.90	-0.88
135 MOME X MAX de Grupo II de ELS	400.94	0.00	0.00	-0.05	-0.67
136 MOME X MIN de Grupo II de ELS	400.94	0.00	0.00	-0.05	-0.67
137 MOME Y MAX de Grupo II de ELS	403.30	0.00	8.29	0.80	-0.67
138 MOME Y MIN de Grupo II de ELS	490.84	0.00	-8.29	-0.90	-0.93
139 MOME Z MAX de Grupo II de ELS	401.24	0.00	0.00	-0.05	5.93
140 MOME Z MIN de Grupo II de ELS	487.86	0.00	0.00	-0.06	-7.64
141 FUER X MAX de Grupo III de ELS	873.89	0.00	6.49	0.75	-8.01
142 FUER X MIN de Grupo III de ELS	333.55	0.00	-6.20	-0.99	5.76
143 FUER Y MAX de Grupo III de ELS	400.94	0.00	0.00	-0.05	-0.67
144 FUER Y MIN de Grupo III de ELS	400.94	0.00	0.00	-0.05	-0.67
145 FUER Z MAX de Grupo III de ELS	429.88	0.00	10.71	0.26	-0.79
146 FUER Z MIN de Grupo III de ELS	684.55	0.00	-10.28	-0.35	-1.01
147 MOME X MAX de Grupo III de ELS	400.94	0.00	0.00	-0.05	-0.67
148 MOME X MIN de Grupo III de ELS	400.94	0.00	0.00	-0.05	-0.67
149 MOME Y MAX de Grupo III de ELS	743.93	0.00	8.12	1.85	-1.25
150 MOME Y MIN de Grupo III de ELS	493.12	0.00	-7.69	-1.96	-1.33
151 MOME Z MAX de Grupo III de ELS	562.41	0.00	0.00	-0.07	8.79
152 MOME Z MIN de Grupo III de ELS	669.34	0.00	0.00	-0.08	-11.25

Esfuerzos de la barra 57 extremo frontal

coeficiente del esfuerzo FX :-1.00
coeficiente del esfuerzo FY :-1.00
coeficiente del esfuerzo FZ :-1.00
coeficiente del esfuerzo MY :-1.00
coeficiente del esfuerzo MZ :-1.00

HIP.	FX	FY	FZ	MY	MZ
117 FUER X MAX de Grupo I de ELS	1095.66	-3.43	0.00	-0.19	9.46
118 FUER X MIN de Grupo I de ELS	395.95	-0.44	0.00	1.25	-4.10
119 FUER Y MAX de Grupo I de ELS	491.81	-0.44	0.00	0.06	1.36
120 FUER Y MIN de Grupo I de ELS	511.46	-3.43	0.00	0.06	2.34
121 FUER Z MAX de Grupo I de ELS	511.46	-3.43	0.00	0.06	2.34
122 FUER Z MIN de Grupo I de ELS	511.46	-3.43	0.00	0.06	2.34
123 MOME X MAX de Grupo I de ELS	511.46	-3.43	0.00	0.06	2.34
124 MOME X MIN de Grupo I de ELS	511.46	-3.43	0.00	0.06	2.34
125 MOME Y MAX de Grupo I de ELS	550.91	-3.43	0.00	1.77	2.34
126 MOME Y MIN de Grupo I de ELS	986.50	-0.44	0.00	-1.59	1.37
127 MOME Z MAX de Grupo I de ELS	812.93	-3.43	0.00	0.10	14.63
128 MOME Z MIN de Grupo I de ELS	725.29	-0.44	0.00	0.09	-10.88
129 FUER X MAX de Grupo II de ELS	599.34	-3.43	0.00	0.05	9.54
130 FUER X MIN de Grupo II de ELS	480.80	-0.44	0.00	0.08	-5.84
131 FUER Y MAX de Grupo II de ELS	491.81	-0.44	0.00	0.06	1.36
132 FUER Y MIN de Grupo II de ELS	511.46	-3.43	0.00	0.06	2.34
133 FUER Z MAX de Grupo II de ELS	511.46	-3.43	0.00	0.06	2.34
134 FUER Z MIN de Grupo II de ELS	511.46	-3.43	0.00	0.06	2.34
135 MOME X MAX de Grupo II de ELS	511.46	-3.43	0.00	0.06	2.34
136 MOME X MIN de Grupo II de ELS	511.46	-3.43	0.00	0.06	2.34
137 MOME Y MAX de Grupo II de ELS	582.94	-3.43	0.00	0.09	2.34
138 MOME Y MIN de Grupo II de ELS	495.37	-0.44	0.00	0.04	1.36
139 MOME Z MAX de Grupo II de ELS	589.04	-3.43	0.00	0.07	9.93
140 MOME Z MIN de Grupo II de ELS	494.25	-0.44	0.00	0.06	-6.22
141 FUER X MAX de Grupo III de ELS	994.03	-3.43	0.00	-0.13	9.48
142 FUER X MIN de Grupo III de ELS	413.77	-0.44	0.00	1.00	-4.44
143 FUER Y MAX de Grupo III de ELS	491.81	-0.44	0.00	0.06	1.36
144 FUER Y MIN de Grupo III de ELS	511.46	-3.43	0.00	0.06	2.34
145 FUER Z MAX de Grupo III de ELS	511.46	-3.43	0.00	0.06	2.34
146 FUER Z MIN de Grupo III de ELS	511.46	-3.43	0.00	0.06	2.34
147 MOME X MAX de Grupo III de ELS	511.46	-3.43	0.00	0.06	2.34
148 MOME X MIN de Grupo III de ELS	511.46	-3.43	0.00	0.06	2.34
149 MOME Y MAX de Grupo III de ELS	558.17	-3.43	0.00	1.42	2.34
150 MOME Y MIN de Grupo III de ELS	884.69	-0.44	0.00	-1.25	1.37
151 MOME Z MAX de Grupo III de ELS	766.79	-3.43	0.00	0.09	13.64
152 MOME Z MIN de Grupo III de ELS	677.72	-0.44	0.00	0.08	-9.88

Esfuerzos de la barra 58 extremo frontal

coeficiente del esfuerzo FX :-1.00
coeficiente del esfuerzo FY :-1.00
coeficiente del esfuerzo FZ :-1.00
coeficiente del esfuerzo MY :-1.00
coeficiente del esfuerzo MZ :-1.00

HIP.	FX	FY	FZ	MY	MZ
117 FUER X MAX de Grupo I de ELS	1095.66	-3.43	10.18	1.21	9.46
118 FUER X MIN de Grupo I de ELS	395.95	-0.44	-9.35	-2.19	-4.10
119 FUER Y MAX de Grupo I de ELS	491.81	-0.44	0.00	-0.06	1.36
120 FUER Y MIN de Grupo I de ELS	511.46	-3.43	0.00	-0.06	2.34
121 FUER Z MAX de Grupo I de ELS	507.56	-3.43	14.27	-0.14	2.36
122 FUER Z MIN de Grupo I de ELS	975.86	-3.43	-14.27	-0.04	2.36
123 MOME X MAX de Grupo I de ELS	511.46	-3.43	0.00	-0.06	2.34
124 MOME X MIN de Grupo I de ELS	511.46	-3.43	0.00	-0.06	2.34
125 MOME Y MAX de Grupo I de ELS	986.51	-0.44	10.24	2.61	1.37
126 MOME Y MIN de Grupo I de ELS	550.81	-3.43	-10.23	-2.80	2.34
127 MOME Z MAX de Grupo I de ELS	812.93	-3.43	0.00	-0.10	14.63
128 MOME Z MIN de Grupo I de ELS	725.29	-0.44	0.00	-0.09	-10.88
129 FUER X MAX de Grupo II de ELS	599.34	-3.43	11.16	1.07	9.54
130 FUER X MIN de Grupo II de ELS	480.80	-0.44	-11.16	-1.20	-5.84
131 FUER Y MAX de Grupo II de ELS	491.81	-0.44	0.00	-0.06	1.36
132 FUER Y MIN de Grupo II de ELS	511.46	-3.43	0.00	-0.06	2.34
133 FUER Z MAX de Grupo II de ELS	515.02	-3.43	11.16	1.08	2.34
134 FUER Z MIN de Grupo II de ELS	507.90	-3.43	-11.16	-1.20	2.34
135 MOME X MAX de Grupo II de ELS	511.46	-3.43	0.00	-0.06	2.34
136 MOME X MIN de Grupo II de ELS	511.46	-3.43	0.00	-0.06	2.34
137 MOME Y MAX de Grupo II de ELS	495.37	-0.44	11.16	1.08	1.36
138 MOME Y MIN de Grupo II de ELS	582.94	-3.43	-11.16	-1.21	2.34
139 MOME Z MAX de Grupo II de ELS	589.04	-3.43	0.00	-0.07	9.93
140 MOME Z MIN de Grupo II de ELS	494.25	-0.44	0.00	-0.06	-6.22
141 FUER X MAX de Grupo III de ELS	994.03	-3.43	10.26	1.16	9.48
142 FUER X MIN de Grupo III de ELS	413.78	-0.44	-9.60	-1.96	-4.44
143 FUER Y MAX de Grupo III de ELS	491.81	-0.44	0.00	-0.06	1.36
144 FUER Y MIN de Grupo III de ELS	511.46	-3.43	0.00	-0.06	2.34
145 FUER Z MAX de Grupo III de ELS	512.46	-3.43	13.48	0.12	2.36
146 FUER Z MIN de Grupo III de ELS	875.98	-3.43	-13.48	-0.29	2.36
147 MOME X MAX de Grupo III de ELS	511.46	-3.43	0.00	-0.06	2.34
148 MOME X MIN de Grupo III de ELS	511.46	-3.43	0.00	-0.06	2.34
149 MOME Y MAX de Grupo III de ELS	884.70	-0.44	10.30	2.28	1.37
150 MOME Y MIN de Grupo III de ELS	558.09	-3.43	-10.30	-2.45	2.34
151 MOME Z MAX de Grupo III de ELS	766.79	-3.43	0.00	-0.09	13.64
152 MOME Z MIN de Grupo III de ELS	677.71	-0.44	0.00	-0.08	-9.88

Esfuerzos de la barra 59 extremo frontal

coeficiente del esfuerzo FX :-1.00
coeficiente del esfuerzo FY :-1.00
coeficiente del esfuerzo FZ :-1.00
coeficiente del esfuerzo MY :-1.00
coeficiente del esfuerzo MZ :-1.00

HIP.	FX	FY	FZ	MY	MZ
117 FUER X MAX de Grupo I de ELS	971.11	0.00	0.00	-0.18	5.84
118 FUER X MIN de Grupo I de ELS	311.73	0.00	0.00	0.49	-5.33
119 FUER Y MAX de Grupo I de ELS	394.66	0.00	0.00	0.05	-0.27
120 FUER Y MIN de Grupo I de ELS	394.66	0.00	0.00	0.05	-0.27
121 FUER Z MAX de Grupo I de ELS	394.66	0.00	0.00	0.05	-0.27
122 FUER Z MIN de Grupo I de ELS	394.66	0.00	0.00	0.05	-0.27
123 MOME X MAX de Grupo I de ELS	394.66	0.00	0.00	0.05	-0.27
124 MOME X MIN de Grupo I de ELS	394.66	0.00	0.00	0.05	-0.27
125 MOME Y MAX de Grupo I de ELS	462.59	0.00	0.00	1.65	0.61
126 MOME Y MIN de Grupo I de ELS	863.35	0.00	0.00	-1.48	0.21
127 MOME Z MAX de Grupo I de ELS	717.08	0.00	0.00	0.09	9.78
128 MOME Z MIN de Grupo I de ELS	597.20	0.00	0.00	0.07	-8.91
129 FUER X MAX de Grupo II de ELS	497.83	0.00	0.00	0.04	4.86
130 FUER X MIN de Grupo II de ELS	379.92	0.00	0.00	0.07	-4.89
131 FUER Y MAX de Grupo II de ELS	394.66	0.00	0.00	0.05	-0.27
132 FUER Y MIN de Grupo II de ELS	394.66	0.00	0.00	0.05	-0.27
133 FUER Z MAX de Grupo II de ELS	394.66	0.00	0.00	0.05	-0.27
134 FUER Z MIN de Grupo II de ELS	394.66	0.00	0.00	0.05	-0.27
135 MOME X MAX de Grupo II de ELS	394.66	0.00	0.00	0.05	-0.27
136 MOME X MIN de Grupo II de ELS	394.66	0.00	0.00	0.05	-0.27
137 MOME Y MAX de Grupo II de ELS	484.58	0.00	0.00	0.08	0.12
138 MOME Y MIN de Grupo II de ELS	398.24	0.00	0.00	0.03	-0.27
139 MOME Z MAX de Grupo II de ELS	482.80	0.00	0.00	0.06	5.23
140 MOME Z MIN de Grupo II de ELS	394.96	0.00	0.00	0.05	-5.26
141 FUER X MAX de Grupo III de ELS	873.03	0.00	0.00	-0.12	5.64
142 FUER X MIN de Grupo III de ELS	322.73	0.00	0.00	0.39	-5.17
143 FUER Y MAX de Grupo III de ELS	394.66	0.00	0.00	0.05	-0.27
144 FUER Y MIN de Grupo III de ELS	394.66	0.00	0.00	0.05	-0.27
145 FUER Z MAX de Grupo III de ELS	394.66	0.00	0.00	0.05	-0.27
146 FUER Z MIN de Grupo III de ELS	394.66	0.00	0.00	0.05	-0.27
147 MOME X MAX de Grupo III de ELS	394.66	0.00	0.00	0.05	-0.27
148 MOME X MIN de Grupo III de ELS	394.66	0.00	0.00	0.05	-0.27
149 MOME Y MAX de Grupo III de ELS	467.73	0.00	0.00	1.32	0.51
150 MOME Y MIN de Grupo III de ELS	758.46	0.00	0.00	-1.17	0.30
151 MOME Z MAX de Grupo III de ELS	665.26	0.00	0.00	0.08	8.90
152 MOME Z MIN de Grupo III de ELS	555.64	0.00	0.00	0.07	-8.14

Esfuerzos de la barra 60 extremo frontal

coeficiente del esfuerzo FX :-1.00
coeficiente del esfuerzo FY :-1.00
coeficiente del esfuerzo FZ :-1.00
coeficiente del esfuerzo MY :-1.00
coeficiente del esfuerzo MZ :-1.00

HIP.	FX	FY	FZ	MY	MZ
117 FUER X MAX de Grupo I de ELS	971.11	0.00	13.16	1.49	5.84
118 FUER X MIN de Grupo I de ELS	311.73	0.00	-13.60	-1.85	-5.33
119 FUER Y MAX de Grupo I de ELS	394.66	0.00	0.00	-0.05	-0.27
120 FUER Y MIN de Grupo I de ELS	394.66	0.00	0.00	-0.05	-0.27
121 FUER Z MAX de Grupo I de ELS	409.30	0.00	19.12	0.73	-0.17
122 FUER Z MIN de Grupo I de ELS	762.38	0.00	-20.17	-0.97	-0.17
123 MOME X MAX de Grupo I de ELS	394.66	0.00	0.00	-0.05	-0.27
124 MOME X MIN de Grupo I de ELS	394.66	0.00	0.00	-0.05	-0.27
125 MOME Y MAX de Grupo I de ELS	862.84	0.00	17.33	3.21	0.21
126 MOME Y MIN de Grupo I de ELS	463.47	0.00	-18.37	-3.48	0.61
127 MOME Z MAX de Grupo I de ELS	717.08	0.00	0.00	-0.09	9.78
128 MOME Z MIN de Grupo I de ELS	597.20	0.00	0.00	-0.07	-8.91
129 FUER X MAX de Grupo II de ELS	497.83	0.00	14.06	1.37	4.86
130 FUER X MIN de Grupo II de ELS	379.92	0.00	-14.06	-1.48	-4.89
131 FUER Y MAX de Grupo II de ELS	394.66	0.00	0.00	-0.05	-0.27
132 FUER Y MIN de Grupo II de ELS	394.66	0.00	0.00	-0.05	-0.27
133 FUER Z MAX de Grupo II de ELS	398.24	0.00	14.06	1.38	-0.27
134 FUER Z MIN de Grupo II de ELS	391.09	0.00	-14.06	-1.48	-0.27
135 MOME X MAX de Grupo II de ELS	394.66	0.00	0.00	-0.05	-0.27
136 MOME X MIN de Grupo II de ELS	394.66	0.00	0.00	-0.05	-0.27
137 MOME Y MAX de Grupo II de ELS	398.24	0.00	14.06	1.38	-0.27
138 MOME Y MIN de Grupo II de ELS	484.58	0.00	-14.06	-1.49	0.12
139 MOME Z MAX de Grupo II de ELS	482.80	0.00	0.00	-0.06	5.23
140 MOME Z MIN de Grupo II de ELS	394.96	0.00	0.00	-0.05	-5.26
141 FUER X MAX de Grupo III de ELS	873.03	0.00	13.17	1.44	5.64
142 FUER X MIN de Grupo III de ELS	322.73	0.00	-13.52	-1.74	-5.17
143 FUER Y MAX de Grupo III de ELS	394.66	0.00	0.00	-0.05	-0.27
144 FUER Y MIN de Grupo III de ELS	394.66	0.00	0.00	-0.05	-0.27
145 FUER Z MAX de Grupo III de ELS	409.95	0.00	17.92	0.87	-0.19
146 FUER Z MIN de Grupo III de ELS	682.56	0.00	-18.76	-1.08	-0.19
147 MOME X MAX de Grupo III de ELS	394.66	0.00	0.00	-0.05	-0.27
148 MOME X MIN de Grupo III de ELS	394.66	0.00	0.00	-0.05	-0.27
149 MOME Y MAX de Grupo III de ELS	758.06	0.00	16.50	2.82	0.30
150 MOME Y MIN de Grupo III de ELS	468.43	0.00	-17.34	-3.05	0.51
151 MOME Z MAX de Grupo III de ELS	665.26	0.00	0.00	-0.08	8.90
152 MOME Z MIN de Grupo III de ELS	555.64	0.00	0.00	-0.07	-8.14

Esfuerzos de la barra 61 extremo frontal

coeficiente del esfuerzo FX :-1.00
coeficiente del esfuerzo FY :-1.00
coeficiente del esfuerzo FZ :-1.00
coeficiente del esfuerzo MY :-1.00
coeficiente del esfuerzo MZ :-1.00

HIP.	FX	FY	FZ	MY	MZ
117 FUER X MAX de Grupo I de ELS	475.34	0.02	0.00	-0.58	-0.58
118 FUER X MIN de Grupo I de ELS	60.48	0.00	0.00	0.58	-0.65
119 FUER Y MAX de Grupo I de ELS	196.02	0.02	0.00	0.01	-1.24
120 FUER Y MIN de Grupo I de ELS	186.53	0.00	0.00	0.01	-0.93
121 FUER Z MAX de Grupo I de ELS	196.02	0.02	0.00	0.01	-1.24
122 FUER Z MIN de Grupo I de ELS	196.02	0.02	0.00	0.01	-1.24
123 MOME X MAX de Grupo I de ELS	196.02	0.02	0.00	0.01	-1.24
124 MOME X MIN de Grupo I de ELS	196.02	0.02	0.00	0.01	-1.24
125 MOME Y MAX de Grupo I de ELS	95.96	0.02	0.00	0.60	-0.58
126 MOME Y MIN de Grupo I de ELS	436.04	0.00	0.00	-0.58	-0.44
127 MOME Z MAX de Grupo I de ELS	354.39	0.00	0.00	0.01	0.91
128 MOME Z MIN de Grupo I de ELS	166.80	0.02	0.00	0.01	-2.09
129 FUER X MAX de Grupo II de ELS	235.18	0.02	0.00	-0.03	-1.06
130 FUER X MIN de Grupo II de ELS	173.82	0.00	0.00	0.04	-1.06
131 FUER Y MAX de Grupo II de ELS	196.02	0.02	0.00	0.01	-1.24
132 FUER Y MIN de Grupo II de ELS	186.53	0.00	0.00	0.01	-0.93
133 FUER Z MAX de Grupo II de ELS	196.02	0.02	0.00	0.01	-1.24
134 FUER Z MIN de Grupo II de ELS	196.02	0.02	0.00	0.01	-1.24
135 MOME X MAX de Grupo II de ELS	196.02	0.02	0.00	0.01	-1.24
136 MOME X MIN de Grupo II de ELS	196.02	0.02	0.00	0.01	-1.24
137 MOME Y MAX de Grupo II de ELS	207.93	0.02	0.00	0.04	-1.07
138 MOME Y MIN de Grupo II de ELS	196.91	0.00	0.00	-0.03	-0.93
139 MOME Z MAX de Grupo II de ELS	211.15	0.00	0.00	0.01	-0.62
140 MOME Z MIN de Grupo II de ELS	197.84	0.02	0.00	0.01	-1.51
141 FUER X MAX de Grupo III de ELS	427.96	0.02	0.00	-0.47	-0.76
142 FUER X MIN de Grupo III de ELS	84.45	0.00	0.00	0.46	-0.73
143 FUER Y MAX de Grupo III de ELS	196.02	0.02	0.00	0.01	-1.24
144 FUER Y MIN de Grupo III de ELS	186.53	0.00	0.00	0.01	-0.93
145 FUER Z MAX de Grupo III de ELS	196.02	0.02	0.00	0.01	-1.24
146 FUER Z MIN de Grupo III de ELS	196.02	0.02	0.00	0.01	-1.24
147 MOME X MAX de Grupo III de ELS	196.02	0.02	0.00	0.01	-1.24
148 MOME X MIN de Grupo III de ELS	196.02	0.02	0.00	0.01	-1.24
149 MOME Y MAX de Grupo III de ELS	119.64	0.02	0.00	0.48	-0.68
150 MOME Y MIN de Grupo III de ELS	386.11	0.00	0.00	-0.47	-0.54
151 MOME Z MAX de Grupo III de ELS	324.75	0.00	0.00	0.01	0.59
152 MOME Z MIN de Grupo III de ELS	175.96	0.02	0.00	0.01	-2.06

Esfuerzos de la barra 62 extremo frontal

coeficiente del esfuerzo FX :-1.00
coeficiente del esfuerzo FY :-1.00
coeficiente del esfuerzo FZ :-1.00
coeficiente del esfuerzo MY :-1.00
coeficiente del esfuerzo MZ :-1.00

HIP.	FX	FY	FZ	MY	MZ
117 FUER X MAX de Grupo I de ELS	474.97	0.02	14.63	2.04	-0.58
118 FUER X MIN de Grupo I de ELS	58.92	0.00	-15.53	-2.13	-0.65
119 FUER Y MAX de Grupo I de ELS	196.02	0.02	0.00	-0.01	-1.24
120 FUER Y MIN de Grupo I de ELS	186.53	0.00	0.00	-0.01	-0.93
121 FUER Z MAX de Grupo I de ELS	282.44	0.02	14.90	1.76	-1.36
122 FUER Z MIN de Grupo I de ELS	107.04	0.02	-16.22	-1.91	-1.36
123 MOME X MAX de Grupo I de ELS	196.02	0.02	0.00	-0.01	-1.24
124 MOME X MIN de Grupo I de ELS	196.02	0.02	0.00	-0.01	-1.24
125 MOME Y MAX de Grupo I de ELS	436.31	0.00	14.82	2.06	-0.44
126 MOME Y MIN de Grupo I de ELS	96.46	0.02	-16.14	-2.22	-0.58
127 MOME Z MAX de Grupo I de ELS	354.39	0.00	0.00	-0.01	0.91
128 MOME Z MIN de Grupo I de ELS	166.80	0.02	0.00	-0.01	-2.09
129 FUER X MAX de Grupo II de ELS	235.18	0.02	10.05	1.03	-1.06
130 FUER X MIN de Grupo II de ELS	173.82	0.00	-10.05	-1.04	-1.06
131 FUER Y MAX de Grupo II de ELS	196.02	0.02	0.00	-0.01	-1.24
132 FUER Y MIN de Grupo II de ELS	186.53	0.00	0.00	-0.01	-0.93
133 FUER Z MAX de Grupo II de ELS	206.40	0.02	10.05	1.03	-1.24
134 FUER Z MIN de Grupo II de ELS	185.64	0.02	-10.05	-1.05	-1.24
135 MOME X MAX de Grupo II de ELS	196.02	0.02	0.00	-0.01	-1.24
136 MOME X MIN de Grupo II de ELS	196.02	0.02	0.00	-0.01	-1.24
137 MOME Y MAX de Grupo II de ELS	196.91	0.00	10.05	1.03	-0.93
138 MOME Y MIN de Grupo II de ELS	207.93	0.02	-10.05	-1.05	-1.07
139 MOME Z MAX de Grupo II de ELS	211.15	0.00	0.00	-0.01	-0.62
140 MOME Z MIN de Grupo II de ELS	197.84	0.02	0.00	-0.01	-1.51
141 FUER X MAX de Grupo III de ELS	427.67	0.02	13.57	1.82	-0.77
142 FUER X MIN de Grupo III de ELS	83.20	0.00	-14.30	-1.90	-0.73
143 FUER Y MAX de Grupo III de ELS	196.02	0.02	0.00	-0.01	-1.24
144 FUER Y MIN de Grupo III de ELS	186.53	0.00	0.00	-0.01	-0.93
145 FUER Z MAX de Grupo III de ELS	265.12	0.02	13.79	1.60	-1.34
146 FUER Z MIN de Grupo III de ELS	124.06	0.02	-14.85	-1.72	-1.34
147 MOME X MAX de Grupo III de ELS	196.02	0.02	0.00	-0.01	-1.24
148 MOME X MIN de Grupo III de ELS	196.02	0.02	0.00	-0.01	-1.24
149 MOME Y MAX de Grupo III de ELS	386.32	0.00	13.72	1.84	-0.54
150 MOME Y MIN de Grupo III de ELS	120.06	0.02	-14.78	-1.96	-0.68
151 MOME Z MAX de Grupo III de ELS	324.75	0.00	0.00	-0.01	0.59
152 MOME Z MIN de Grupo III de ELS	175.96	0.02	0.00	-0.01	-2.06

MOVIMIENTOS DE JUNTAS

PROYECTO _____ FECHA _____

Movimiento de la Junta

Fluencia $\rho_\infty = 3.0$ $T_{eq} = 86^\circ C$

Retracción $\rho_{ret} = 1$ $T_{eq} = 24^\circ C$

Temperatura $T = \pm 15^\circ C$ $T_{eq} = \pm 15^\circ C$

Para $t = \infty$ $T_{eq} = 125^\circ C$ $\delta_{max} = 108 \times 125 \times 10^{-5} = 0{,}135\ m$

Curvas Temporales de evolución

Año	Retra. β_e	Flue. β_t	Fluen. β_t'	Teq. Retrac.	φ_t	Teq. Fluencia
1 (300 días)	0,30	0,78	0,90	7.2	1.64	60.4
5 (1500 días)	0.60	0,92	1	14.4	2.35	79.1
10 (3000 días)	0,75	0,97	1	18	2.86	83.4

Movimientos de la junta

Años	Fluencia + Ret	Temp	Julio	Enero
1	73	16	57	89
5	101	16	85	117
10	110	16	94	126
30	119	16	103	135