GIF
Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

INTEMAC
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

CONTRATO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA PARA LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE CARGA PARA LA RECEPCIÓN DE PUENTES DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA. TRAMO: MADRID-LLEIDA. BASE DE CALATAYUD.

INFORME DE PRUEBA DE CARGA

SUBTRAMO VIII
Viaducto - 3
11VI03

NORMALIZADO POR INECO

Enero de 2003

INFORME DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES DE LAS ACTIVIDADES DE INSPECCIÓN TÉCNICA Y PRUEBA DE CARGA REALIZADAS EN EL VIADUCTO 3 "11VI03" PERTENECIENTE AL SUBTRAMO VIII DEL TRAMO MADRID - ZARAGOZA DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID – BARCELONA - F.FRANCESA.

Peticionario: ENTE PÚBLICO GESTOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS

ÍNDICE

Pág. nº

1. INTRODUCCIÓN 4
   1.1. INTRODUCCIÓN 4
   1.2. ANTECEDENTES 4
2. OBJETO 4
3. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA 5
4. INSPECCIÓN PRELIMINAR 7
5. ANÁLISIS DEL PROYECTO DE LA ESTRUCTURA 7
   5.1. DEFINICIÓN COMPLETA DE ELEMENTOS 7
   5.2. ACCIONES CONSIDERADAS 8
   5.3. MODELIZACIÓN EMPLEADA 8
   5.4. MATERIALES Y COEFICIENTES DE CÁLCULO 8
   5.5. EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN ESTRUCTURAL 9
6. PLAN DE PRUEBA 9
   6.1. ACCIONES REPRODUCIDAS 10
   6.2. PUNTOS DE MEDIDA 11
   6.3. EQUIPOS UTILIZADOS 11
   6.4. RESULTADOS PREVISTOS 13
7. PRUEBA DE CARGA 17
   7.1. DESCRIPCIÓN DE ENSAYOS 17
   7.2. RESULTADOS OBTENIDOS 18
8. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS 27
   8.1. PRUEBAS ESTÁTICAS 27
   8.2. PRUEBAS DINÁMICAS 33
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 34

ANEJOS:

I - DOCUMENTACIÓN FACILITADA POR EL GIF

II - PROYECTO DE PRUEBA DE CARGA

III - ESQUEMA DE INSTRUMENTACIÓN Y TREN DE CARGAS

IV - REGISTRO DE MEDIDAS

V - REPORTAJE FOTOGRÁFICO

VI - ACTA DE LA PRUEBA DE CARGA

VII - FICHA DE SEGUIMIENTO

VIII - PLANIMETRÍA Y NIVELACIÓN DE LA ESTRUCTURA

1. INTRODUCCIÓN

1.1. INTRODUCCIÓN

A instancias de Ente Público Gestor de Infraestructuras Ferroviarias (G.I.F.) se redacta el presente documento, cuyo objeto es informar sobre la inspección técnica y los resultados de la Prueba de Carga del **"VIADUCTO 3 "11VI03" PERTENECIENTE AL SUBTRAMO VIII DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-BARCELONA-F. FRANCESA."** de acuerdo a las condiciones del Contrato de Consultoría y Asistencia Técnica para la realización de Pruebas de Carga para la recepción de Puentes de la Línea de Alta Velocidad Madrid – Zaragoza – Barcelona – Frontera Francesa. Tramo Madrid – Lleida. Base Calatayud.

1.2. ANTECEDENTES

La redacción del presente documento forma parte de las actividades relacionadas con la realización de las preceptivas pruebas de carga en los puentes y estructuras que el Ente Público Gestor de Infraestructuras Ferroviarias (G.I.F.) proyecta y construye, previamente a su puesta en servicio, de acuerdo con la "Instrucción relativa a las acciones a considerar en el Proyecto de Puentes de Ferrocarril".

2. OBJETO

El objeto del presente documento es explicar las actividades desarrolladas en la obra de referencia, exponiendo los resultados obtenidos en la misma y realizando el análisis de dichos resultados, a fin de emitir las conclusiones y recomendaciones oportunas.

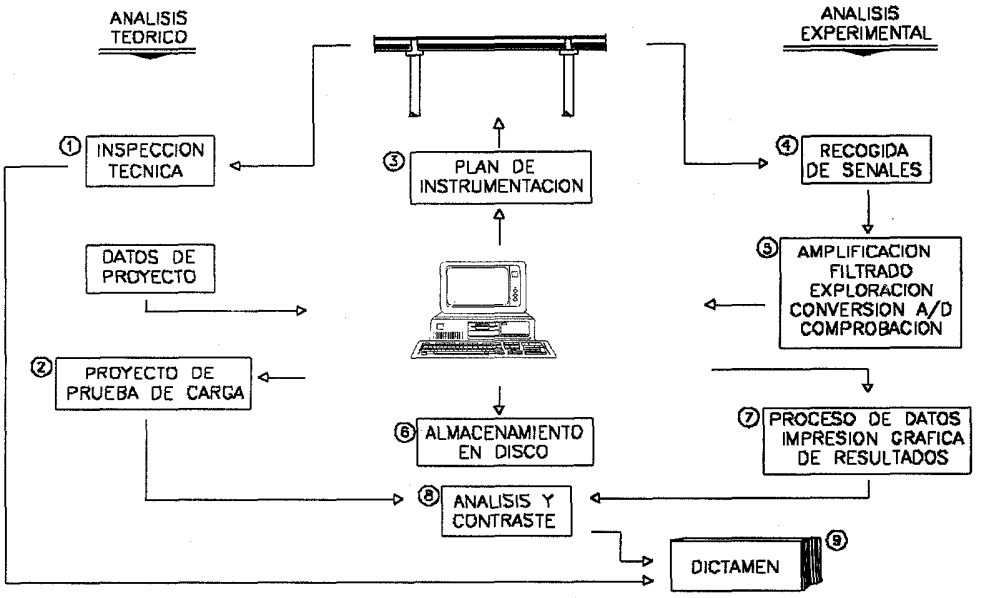
Estaba previsto desarrollar las actividades en dos fases:

- Inspección Preliminar y elaboración del Proyecto de Prueba de Carga.
- Realización de la Prueba de Carga y análisis de sus resultados.

Finalmente la Inspección se llevó a cabo el día 4 de diciembre de 2002 y la Prueba de Carga el día 19 de septiembre de 2002, previa realización y entrega del correspondiente Proyecto de Prueba de Carga, con referencia: I/OC-02015/CE-A.

Las actividades desarrolladas se incorporan en el esquema operativo que se acompaña.

ESQUEMA OPERATIVO



3. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

La estructura objeto de la Prueba de Carga forma parte de las obras de construcción del subtramo VIII del tramo Madrid-Zaragoza de la Línea de Alta Velocidad Madrid-Barcelona-F. Francesa. Se trata de un viaducto compuesto por un tablero hiperestático, de seis vanos y cuya longitud de cálculo en metros es de 45,00 para los vanos centrales y de 36,00 para los laterales.

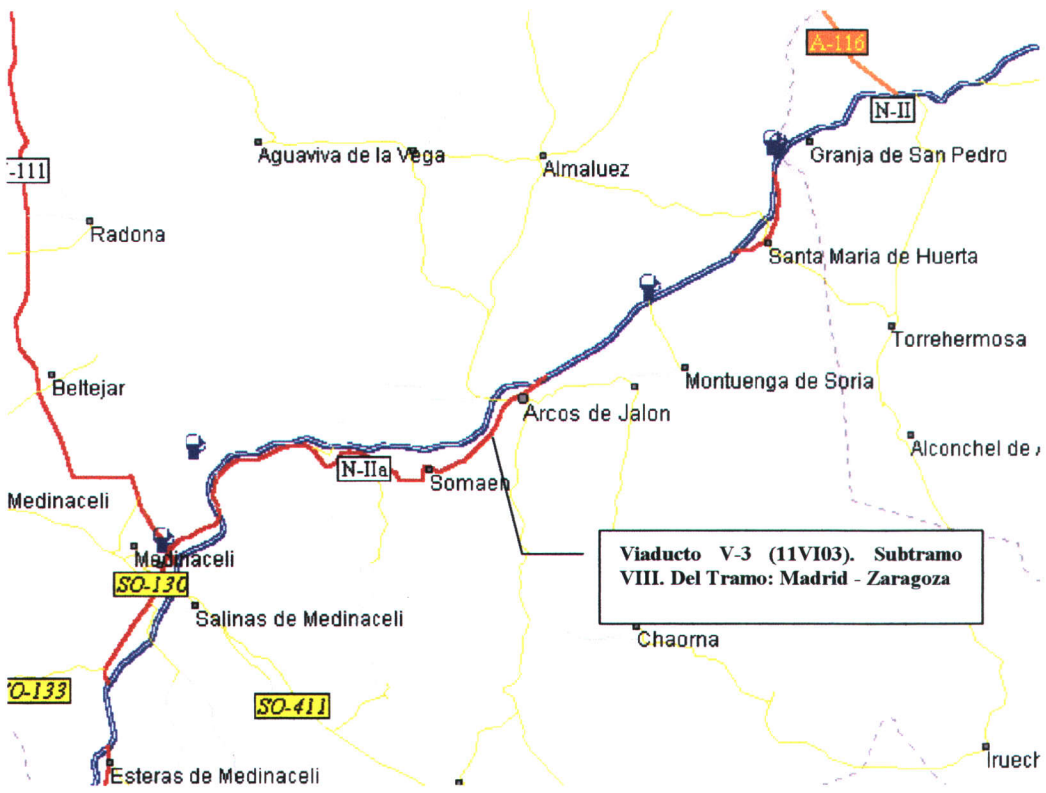
La sección en cajón del tablero tiene una anchura de 14,00 m en su cara superior y de 5,00 m en su cara inferior, con un canto máximo de 2,70 m.

El ala inferior del cajón tiene un espesor de 0,30 m y el ala superior de 0,35 m. Las alas superiores presentan un vuelo de 3,56 m y espesor variable desde 0,20 m en el extremo libre hasta los 0,37 m de espesor de la sección de unión a los costeros.

La infraestructura viaria, es la correspondiente a dos vías de F.C. de ancho internacional cuyos ejes distan entre sí 4,70 m.

El viaducto no presenta esviaje alguno.

En el plano siguiente se indica la localización de la obra.



4. INSPECCIÓN PRELIMINAR

La inspección de la estructura fue realizada por un equipo técnico de INTEMAC dirigido por el Ingeniero de Caminos D. Jorge Ley Urzaiz, en fecha 4 de diciembre de 2002.

En el Anejo VII del presente documento se incluye la ficha de seguimiento de la inspección preliminar en que se detallan las incidencias observadas durante dicha inspección.

5. ANÁLISIS DEL PROYECTO DE LA ESTRUCTURA

La documentación facilitada por el Peticionario consiste en el Anejo de Cálculo de la estructura y los planos. En el Anejo I se incluye copia de algunos de los planos facilitados.

5.1. DEFINICIÓN COMPLETA DE ELEMENTOS

La estructura objeto de la Prueba de Carga forma parte de las obras de construcción del Subtramo VIII pertenecientes a la Línea A.V.E. Madrid - Barcelona - Frontera Francesa y es un puente de hormigón pretensado de 6 vanos, siendo los vanos extremos de 36,00 m de luz y los interiores de 45,00 m.

La sección en cajón del tablero tiene una anchura de 14,00 m en su cara superior y de 5,00 m en su cara inferior, con un canto máximo de 2,70 m. El ala inferior del cajón tiene un espesor de 0,30 m y el ala superior de 0,35 m. Las alas superiores presentan un vuelo de 3,56 m y espesor variable desde 0,20 m en el extremo libre hasta los 0,37 m de espesor de la sección de unión a los costeros.

El viaducto no presenta esviaje alguno.

La infraestructura viaria, es la correspondiente a dos vías de F.C. de ancho internacional cuyos ejes distan entre sí 4,70 m.

5.2. ACCIONES CONSIDERADAS

Las acciones consideradas en la estructura se ajustan a la Instrucción de Acciones en Puentes de Ferrocarril. Las hipótesis empleadas fueron las siguientes:

- Peso propio de la estructura.
- Cargas muertas (balasto, vías y traviesas, conductos de cableado, cables y paseos, impostas y barandillas).
- Pretensado.
- Sobrecargas de uso (trenes de carga de la IPF-75 y de EC1-3; coeficientes de mayoración por impacto; fuerza centrífuga, efectos de frenado y arranque, efecto lazo y ripado; sobrecargas en paseos).
- Acción de viento.
- Acciones térmicas.
- Acciones reológicas.

5.3. MODELIZACIÓN EMPLEADA

Para modelizar el tablero se emplea un modelo lineal en el que se aplican las acciones mencionadas en el apartado anterior. Se realizan comprobaciones en estado límite de servicio y en estado límite último (frente a esfuerzos normales y esfuerzos transversales).

5.4. MATERIALES Y COEFICIENTES DE CÁLCULO

El proyecto constructivo fue calculado según las instrucciones EH-91 y EP-93, vigentes en fecha de redacción del proyecto.

Teniendo en cuenta la documentación facilitada, se han empleado los siguientes materiales y coeficientes del cálculo:

- Hormigón en tableros: H-500 γ_c=1,5.
- Hormigón en alzados de estribos: H-250 γ_c=1,5.
- Hormigón en alzados de pilas: H-300 γ_c=1,5.
- Hormigón en cimentaciones: H-250 γ_c=1,5.
- Acero pasivo: AEH-500-S γ_s=1,15.
- Acero activo: $f_{max,k}$=19,500 kg/cm^2 γ_s=1,10.

5.5. EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN ESTRUCTURAL

De acuerdo con los apartados anteriores se ha realizado una evaluación de la situación estructural del tablero, con resultados favorables.

6. PLAN DE PRUEBA

Como ya se ha indicado, con anterioridad a la prueba de carga, se elaboró un Proyecto de Prueba de Carga con referencia I/OC-02015/CE-A. En dicho documento se evaluaban tanto desplazamientos verticales como las deformaciones en la cara inferior del cajón bajo las solicitaciones de dos trenes de cargas tipo (por cada vía), uno formado por dos tolvas "Rumanas" de 80t cada una y el otro por una locomotora de 118,6t y una tolva "Rumana" de 80t.

El peso total máximo de las cargas situadas sobre el tablero durante las pruebas estáticas sería de 717,2t.

Para la realización de la prueba se cambió el sentido de los trenes de carga y se utilizaron tolvas del mismo peso que las previstas en el Proyecto de Prueba de Carga pero más cortas.

En el Anejo III del presente documento se incluyen los esquemas de los trenes de carga dispuestos en la prueba.

En el Anejo II se acompaña una copia del proyecto de prueba de carga, exponiéndose en los apartados siguientes el resumen de su contenido.

6.1. ACCIONES REPRODUCIDAS

Se preveía la realización de pruebas estáticas y dinámicas.

La materialización de la sobrecarga se realizaría mediante el tren de cargas descrito en el apartado anterior, que se situaría con objeto de producir los momentos flectores máximos en las secciones instrumentadas.

El desarrollo de las pruebas estáticas se programó según el siguiente esquema:

ESCALÓN 0: Puesta a cero de los aparatos.

ESCALÓN 1: Situación de la carga.

ESCALÓN 2: Estabilización de las medidas. Se realizarían medidas continuas hasta comprobar la estabilización de las mismas.

ESCALÓN 3: Descarga total y medida de la recuperación. Las lecturas se realizarían de forma continua hasta alcanzar una recuperación del 80% en un intervalo no superior al de mantenimiento de la carga.

En lo que a las pruebas dinámicas se refiere se planteaba la posibilidad de realizar los siguientes ensayos:

Ensayos Cuasiestáticos: Paso de la locomotora por la estructura circulando a la velocidad de 5 km/h (paso de hombre).

Ensayos Dinámicos lentos: Paso de la locomotora circulando en el mismo sentido y a la velocidad de 30 km/h.

Ensayos Dinámicos rápidos: Paso de la locomotora circulando en el mismo sentido que en la prueba cuasiestática y a la máxima velocidad posible.

Ensayos de Frenado: Paso de la locomotora circulando a la máxima velocidad posible y frenando justo sobre el tablero.

6.2. PUNTOS DE MEDIDA

Las mediciones a realizar durante la Prueba de Carga serían de tres tipos:

- Desplazamientos verticales.
- Deformaciones.
- Aceleraciones.

6.3. EQUIPOS UTILIZADOS

Para la obtención de estas medidas se proyectó un equipo que constaba de:

- Anillos resistivos para la medida de flechas, con un rango máximo de medida de 25 mm, fijados a la cara inferior del tablero.

- Bandas extensométricas (dos unidades en cada punto) para la medida de deformaciones unitarias, autocompensadas térmicamente, de 60 mm de longitud activa, con la configuración de puente completo, 120 ohmios de resistencia y factor de galga aproximado de 2.

La protección de las mismas se realiza mediante un aerosol hidrófugo y aislante eléctrico.

- Acelerómetro piezoeléctrico para la medida de vibraciones modelo 8318 de la firma Bruel & Kjaer, con rango de medida 1 g, acondicionado mediante fuente 2813 de la misma marca.

El equipo de control y adquisición de datos estaba constituido por amplificadores de la marca SANEI y tarjeta de Adquisición de Datos de la casa NATIONAL INSTRUMENTS, con una capacidad de lectura de hasta 32 canales de extensometría.

La excitación de los transductores resistivos se realizaba por medio de una corriente continua de 4 V de tensión.

La señal de entrada puede amplificarse en una gama comprendida entre 1 y 128000 veces. La velocidad de muestreo está comprendida entre 1 lectura cada 850 segundos y 200000 lecturas cada segundo (por canal).

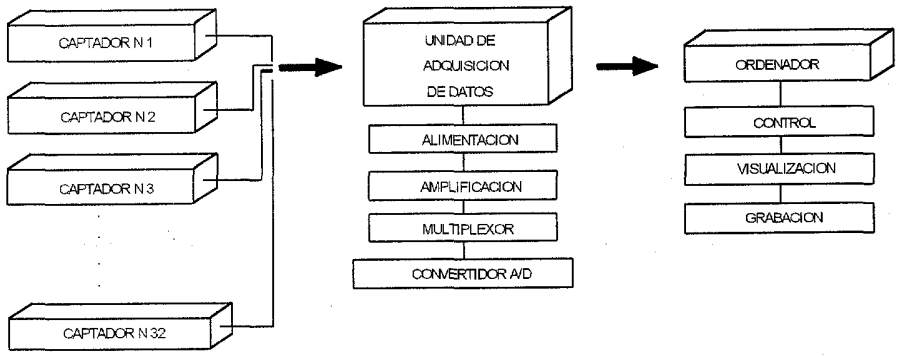
Como equipo controlador de la cadena de medida se empleó un ordenador PC.

Los programas de toma de datos, visualización y análisis gráfico de los registros, tanto en tiempo real como con posterioridad a la prueba, han sido desarrollados para auscultación estática y dinámica de estructuras. Las lecturas vienen expresadas en las unidades propias del fenómeno físico que se está midiendo, ya que las constantes de transformación de los captadores se introducen en el proceso de toma de datos. La presentación de los datos en la pantalla del ordenador permite la comparación directa y rápida de los resultados obtenidos en cada ensayo. Los registros pueden ampliarse horizontal y verticalmente para su mejor análisis y comprensión. La resolución del sistema completo de instrumentación es función de los fondos de escala uti-

lizados, pero para rangos de medida medios o habituales pueden establecerse en 0,01 mm (para rangos de hasta 25 mm).

La totalidad de la información recogida se registra en unidades de disquete magnético para su posterior proceso y análisis en gabinete.

La cadena de instrumentación completa se representa gráficamente en la figura adjunta.



6.4. RESULTADOS PREVISTOS

En el Proyecto de Prueba de Carga figura la relación de los desplazamientos verticales y deformaciones que cabría esperar durante los ensayos estáticos de la estructura, así como la estimación de la frecuencia fundamental de oscilación de la estructura.

La instrumentación prevista en el Proyecto de Prueba de Carga se amplió a cuartos de luz de los vanos. Finalmente no se dispusieron bandas. La instrumentación dispuesta fue suficiente para la correcta caracterización de la estructura.

En el Anejo III del presente documento se incluyen los esquemas de la instrumentación dispuesta.

En los cuadros siguientes se expone el resumen de los valores calculados para las características de los materiales definidos en el Proyecto, teniendo en cuenta los trenes de carga, su disposición y la instrumentación adoptados en la prueba.

PRUEBA ESTÁTICA Nº1.

LOCOMOTORAS EN VANO 6

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)
4	1/4*L DE VANO	0,35
4	CENTRO DE VANO	0,66
4	3/4*L DE VANO	0,63
5	1/4*L DE VANO	-1,34
5	CENTRO DE VANO	-2,51
5	3/4*L DE VANO	-2,42
6	1/4*L DE VANO	3,89
6	CENTRO DE VANO	6,15
6	3/4*L DE VANO	4,58

PRUEBA ESTÁTICA Nº2.

LOCOMOTORAS EN VANO 5

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)
4	1/4*L DE VANO	-2,13
4	CENTRO DE VANO	-3,98
4	3/4*L DE VANO	-3,84
5	1/4*L DE VANO	7,54
5	CENTRO DE VANO	11,07
5	3/4*L DE VANO	7,34
6	1/4*L DE VANO	-3,13
6	CENTRO DE VANO	-3,57
6	3/4*L DE VANO	-2,23

PRUEBA ESTÁTICA Nº3.

LOCOMOTORAS VANO 6 Y TOLVAS VANO 4

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)
4	1/4*L DE VANO	6,37
4	CENTRO DE VANO	9,54
4	3/4*L DE VANO	6,35
5	1/4*L DE VANO	-4,21
5	CENTRO DE VANO	-5,60
5	3/4*L DE VANO	-4,17
6	1/4*L DE VANO	4,81
6	CENTRO DE VANO	7,22
6	3/4*L DE VANO	5,27

PRUEBA ESTÁTICA Nº4.

LOCOMOTORAS EN VANO 3

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)
1	CENTRO DE VANO	0,94
2	1/4*L DE VANO	-2,09
2	CENTRO DE VANO	-3,95
2	3/4*L DE VANO	-3,83
3	1/4*L DE VANO	7,56
3	CENTRO DE VANO	11,14
3	3/4*L DE VANO	7,44

PRUEBA ESTÁTICA Nº5.

LOCOMOTORAS EN VANO 3 Y TOLVAS EN VANO 1

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)
1	CENTRO DE VANO	6,87
2	1/4*L DE VANO	-4,15
2	CENTRO DE VANO	-5,80
2	3/4*L DE VANO	-4,55
3	1/4*L DE VANO	7,20
3	CENTRO DE VANO	10,59
3	3/4*L DE VANO	7,05

PRUEBA ESTÁTICA Nº6.

LOCOMOTORAS EN VANO 2 Y TOLVAS EN VANO 1

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)
1	CENTRO DE VANO	3,03
2	1/4*L DE VANO	4,06
2	CENTRO DE VANO	7,33
2	3/4*L DE VANO	5,31
3	1/4*L DE VANO	-2,71
3	CENTRO DE VANO	-2,81
3	3/4*L DE VANO	-1,51

El valor estimado para la frecuencia fundamental de flexión es de 2,63 Hz.

Los porcentajes de carga que representaba el tren programado para las pruebas, frente a las cargas de Proyecto eran los siguientes:

PORCENTAJES DE SOLICITACIÓN DE PRUEBA FRENTE A DISEÑO

PARÁMETRO DE COMPARACIÓN	SOBRECARGA DE DISEÑO	CARGAS TOTALES
M. FLECTOR C.VANO (+)	41 %	25 %
M. FLECTOR APOYO (-)	39 %	19 %

7. PRUEBA DE CARGA

7.1. DESCRIPCIÓN DE ENSAYOS

La Prueba de Carga fue realizada el día 19 de septiembre de 2002 por un equipo especializado bajo la dirección del Ingeniero de Caminos de INTEMAC D. Jorge Ley Urzáiz siendo acompañado por el Ingeniero de Caminos de INTEMAC D. Sergio de la Rocha Muñoz.

El orden de realización de los ensayos fue el siguiente:

- Ensayo Cuasiestático. Vanos 4 a 6. Comenzó a las 10:52 horas.
- Ensayo Dinámico a velocidad lenta. Vanos 4 a 6. Comenzó a las 11:01 horas.
- Ensayo Dinámico a velocidad máxima. Vanos 4 a 6. Comenzó a las 11:08 horas.
- Ensayo de Frenado a máxima velocidad en vano 5. Comenzó a las 11:13 horas.
- Ensayo Estático en vano 6. Comenzó a las 11:20 horas.
- Ensayo Estático en vano 5. Comenzó a las 11:39 horas.
- Ensayo Estático en vanos 4 y 6. Comenzó a las 12:02 horas.
- Ensayo Cuasiestático. Vanos 1 a 3. Comenzó a las 13:00 horas.
- Ensayo Dinámico a velocidad lenta. Vanos 1 a 3. Comenzó a las 13:07 horas.
- Ensayo Dinámico a velocidad máxima. Vanos 1 a 3. Comenzó a las 13:18 horas.

- Ensayo de Frenado a máxima velocidad en vano 3. Comenzó a las 13:25 horas.
- Ensayo Estático en vano 3. Comenzó a las 13:34 horas.
- Ensayo Estático en vanos 1 y 3. Comenzó a las 13:55 horas.
- Ensayo Estático en vanos 1 y 2. Comenzó a las 14:23 horas.

La duración de las pruebas estáticas fue superior a 10 minutos con la carga total estabilizada y el período de descarga el suficiente para obtener una recuperación mínima del 85%.

Las pasadas dinámicas se hicieron por vía 1, sentido Madrid – Zaragoza, y con 1 locomotora y 3 tolvas.

La temperatura y la humedad registradas durante la realización de las pruebas fluctuaron entre los valores que se indican a continuación.

TEMPERATURA: 16º C a 18° C

HUMEDAD: 74% a 88%

En el Anejo IV se encuentra una copia de las mediciones realizadas durante las pruebas con el termohigrógrafo.

7.2. RESULTADOS OBTENIDOS

En el Anejo IV del presente documento se adjuntan los registros obtenidos durante los diferentes ensayos de que constaron las pruebas de carga, resumiéndose en los cuadros que a continuación se acompañan los valores obtenidos.

VIADUCTO 3 (11VI03). SUBTRAMO VIII. TRAMO: MADRID - ZARAGOZA.
ENSAYO ESTATICO 1 (CARGAS EN VANO-6).

CANAL	MAGNITUD	POSICION	V.PREVISTO	V.MEDIDO	V.NETO	PORCENTAJE	V.DESCARGA	V.NETO DESC.	RECUPERACION
01	FLECHA(mm)	ESTRIBO 2	0,00	0,96	0,66	----	0,00	0,00	----
02	FLECHA(mm)	ESTRIBO 2	0,00	0,96	0,59	----	0,00	0,00	----
03	FLECHA(mm)	3/4 DE VANO 6	4,58	4,28	3,48	75,88%	0,00	0,00	100%
04	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 6	6,15	5,20	4,67	75,88%	0,00	0,00	100%
05	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 6	6,15	5,31	4,78	77,66%	0,07	0,07	98,53%
06	FLECHA(mm)	1/4 DE VANO 6	3,89	3,35	2,85	73,22%	0,00	0,00	100%
07	FLECHA(mm)	PILA 5	0,00	0,35	0,35	----	0,00	0,00	----
08	FLECHA(mm)	3/4 DE VANO 5	-2,42	-1,92	-2,17	89,77%	-0,18	-0,17	92,06%
09	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 5	-2,51	-1,29	-1,45	57,57%	-0,01	0,01	100%
10	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 5	-2,51	-1,25	-1,41	55,98%	-0,09	-0,08	94,66%
11	FLECHA(mm)	1/4 DE VANO 5	-1,34	-0,91	-0,97	72,20%	-0,09	-0,07	93,02%
12	FLECHA(mm)	PILA 4	0,00	-0,04	-0,04	----	-0,03	-0,03	----
13	FLECHA(mm)	3/4 DE VANO 4	0,63	0,36	0,36	57,54%	0,01	0,03	91,03%
14	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 4	0,66	0,45	0,42	62,88%	0,00	0,02	96,39%
15	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 4	0,66	0,49	0,46	68,94%	0,00	0,02	96,70%
16	FLECHA(mm)	1/4 DE VANO 4	0,35	0,34	0,27	76,43%	0,00	0,01	97,20%
17	FLECHA(mm)	PILA 3	0,00	0,11	0,11	----	0,00	0,00	----

*SE CONSIDERO QUE LOS SENSORES COLOCADOS EN LOS EXTREMOS SE ENCONTRABAN DISPUESTOS A 0,80 m (EN LOS ESTRIBOS 1 Y 2) DEL EJE DEL CORRESPONDIENTE ELEMENTO DE APOYO .

PARAMETROS ESTADISTICOS	FLECHAS
VALOR MEDIO DE LA RELACION V.MEDIDO/V.PREVISTO	70,3%
DESVIACION TIPICA DE LA RELACION V.MEDIDO/V.PREVISTO	10,1%
RELACIÓN ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO	73,0%
VALOR MEDIO DE LA RECUPERACION	96,7%

VIADUCTO 3 (11VI03). SUBTRAMO VIII. TRAMO: MADRID - ZARAGOZA.
ENSAYO ESTATICO 2 (CARGAS EN VANO-5).

CANAL	MAGNITUD	POSICION	V.PREVISTO	V.MEDIDO	V.NETO	PORCENTAJE	V.DESCARGA	V.NETO DESC.	RECUPERACION
01	FLECHA(mm)	ESTRIBO 2	0,00	-0,29	0,00	----	0,00	0,00	----
02	FLECHA(mm)	ESTRIBO 2	0,00	-0,28	0,00	----	0,00	0,00	----
03	FLECHA(mm)	3/4 DE VANO 6	-2,23	-1,70	-1,87	83,74%	0,00	-0,03	98,49%
04	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 6	-3,57	-2,51	-2,73	76,56%	0,00	-0,04	98,63%
05	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 6	-3,57	-2,55	-2,77	77,68%	-0,03	-0,07	97,57%
06	FLECHA(mm)	1/4 DE VANO 6	-3,13	-2,01	-2,51	80,27%	0,00	-0,08	96,71%
07	FLECHA(mm)	PILA 5	0,00	0,67	0,67	----	0,11	0,11	----
08	FLECHA(mm)	3/4 DE VANO 5	7,31	7,07	6,47	88,47%	0,35	0,23	96,41%
09	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 5	11,07	5,94	5,41	48,83%	0,22	0,10	98,24%
10	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 5	11,07	5,80	5,27	47,56%	0,22	0,10	98,20%
11	FLECHA(mm)	1/4 DE VANO 5	7,54	4,24	3,77	50,03%	0,15	0,02	99,54%
12	FLECHA(mm)	PILA 4	0,00	0,40	0,40	----	0,14	0,14	----
13	FLECHA(mm)	3/4 DE VANO 4	-3,84	-1,78	-2,33	60,74%	0,00	-0,24	89,92%
14	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 4	-3,98	-1,71	-2,42	60,68%	0,00	-0,33	86,34%
15	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 4	-3,98	-1,73	-2,44	61,18%	0,00	-0,33	86,45%
16	FLECHA(mm)	1/4 DE VANO 4	-2,13	-0,72	-1,58	74,06%	0,00	-0,20	87,32%
17	FLECHA(mm)	PILA 3	0,00	1,01	1,01	----	0,52	0,52	----

*SE CONSIDERO QUE LOS SENSORES COLOCADOS EN LOS EXTREMOS SE ENCONTRABAN DISPUESTOS A 0,80 m (EN LOS ESTRIBOS 1 Y 2) DEL EJE DEL CORRESPONDIENTE ELEMENTO DE APOYO .

PARAMETROS ESTADISTICOS	FLECHAS
VALOR MEDIO DE LA RELACION V.MEDIDO/V.PREVISTO	67,5%
DESVIACION TIPICA DE LA RELACION V.MEDIDO/V.PREVISTO	14,4%
RELACIÓN ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO	62,4%
VALOR MEDIO DE LA RECUPERACION	94,5%

VIADUCTO 3 (11VI03). SUBTRAMO VIII. TRAMO: MADRID - ZARAGOZA.
ENSAYO ESTATICO 3 (CARGAS EN VANO-4 Y VANO-6).

CANAL	MAGNITUD	POSICION	V.PREVISTO	V.MEDIDO	V.NETO	PORCENTAJE	V.DESCARGA	V.NETO DESC.	RECUPERACION
01	FLECHA(mm)	ESTRIBO 2	0,00	1,06	0,72	----	0,02	0,01	----
02	FLECHA(mm)	ESTRIBO 2	0,00	1,06	0,63	----	0,01	0,00	----
03	FLECHA(mm)	3/4 DE VANO 6	5,27	4,83	4,00	75,96%	0,11	0,10	97,51%
04	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 6	7,22	5,97	5,45	75,55%	0,10	0,09	98,26%
05	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 6	7,22	6,13	5,61	77,77%	0,10	0,09	98,31%
06	FLECHA(mm)	1/4 DE VANO 6	4,81	4,06	3,66	76,04%	0,00	0,00	100%
07	FLECHA(mm)	PILA 5	0,00	0,19	0,19	----	0,00	0,00	----
08	FLECHA(mm)	3/4 DE VANO 5	-4,17	-3,24	-3,42	81,95%	-0,27	-0,27	92,17%
09	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 5	-5,60	-2,85	-3,02	53,84%	-0,13	-0,13	95,85%
10	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 5	-5,60	-2,87	-3,04	54,20%	-0,12	-0,12	96,21%
11	FLECHA(mm)	1/4 DE VANO 5	-4,21	-1,98	-2,13	50,65%	-0,04	-0,03	98,48%
12	FLECHA(mm)	PILA 4	0,00	0,14	0,14	----	-0,01	-0,01	----
13	FLECHA(mm)	3/4 DE VANO 4	6,35	3,45	3,32	52,32%	0,00	0,01	99,77%
14	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 4	9,54	5,02	4,91	51,42%	0,10	0,11	97,86%
15	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 4	9,54	5,10	4,99	52,25%	0,09	0,10	98,09%
16	FLECHA(mm)	1/4 DE VANO 4	6,37	3,48	3,38	53,02%	0,05	0,05	98,45%
17	FLECHA(mm)	PILA 3	0,00	0,09	0,09	----	0,00	0,00	----

*SE CONSIDERO QUE LOS SENSORES COLOCADOS EN LOS EXTREMOS SE ENCONTRABAN DISPUESTOS A 0,80 m (EN LOS ESTRIBOS 1 Y 2) DEL EJE DEL CORRESPONDIENTE ELEMENTO DE APOYO .
*LOS CANALES 24 Y 25 DIERON LECTURAS ERRONEAS DURANTE TODA LA PRUEBA.

PARAMETROS ESTADISTICOS	FLECHAS
VALOR MEDIO DE LA RELACION V.MEDIDO/V.PREVISTO	62,9%
DESVIACION TIPICA DE LA RELACION V.MEDIDO/V.PREVISTO	13,0%
RELACIÓN ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO	61,8%
VALOR MEDIO DE LA RECUPERACION	97,6%

VIADUCTO 3 (11VI03). SUBTRAMO VIII. TRAMO: MADRID - ZARAGOZA.
ENSAYO ESTATICO 4 (CARGAS EN VANO-3).

CANAL	MAGNITUD	POSICION	V.PREVISTO	V.MEDIDO	V.NETO	PORCENTAJE	V.DESCARGA	V.NETO DESC.	RECUPERACION
01	FLECHA(mm)	PILA 3	0,00	-0,15	-0,15	----	0,00	0,00	----
02	FLECHA(mm)	3/4 DE VANO 3	7,44	6,78	6,75	90,66%	0,00	0,00	100%
30 (*)	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 3	11,14	8,32	8,10	72,71%	0,00	0,00	100%
03	FLECHA(mm)	1/4 DE VANO 3	7,56	6,69	6,29	83,13%	0,00	0,00	100%
04	FLECHA(mm)	PILA 2	0,00	0,59	0,59	----	0,00	0,00	----
05	FLECHA(mm)	3/4 DE VANO 2	-3,83	----	----	----	----	----	----
06	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 2	-3,95	-3,50	-3,72	94,18%	-0,01	0,01	100%
07	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 2	-3,95	-3,71	-3,93	99,49%	-0,05	-0,04	99,11%
08	FLECHA(mm)	1/4 DE VANO 2	-2,09	-2,03	-2,07	98,80%	-0,09	-0,07	96,73%
09	FLECHA(mm)	PILA 1	0,00	-0,15	-0,15	----	-0,03	-0,03	----
31 (*)	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 1	0,94	0,69	0,84	89,36%	0,00	0,03	96,43%

(*) SE EMPLEO UN MEDIDOR LASER PARA LOS CANALES 30 Y 31.
EL CANAL 05 DIO LECTURAS ERRONEAS DURANTE TODA LA PRUEBA.

PARAMETROS ESTADISTICOS	FLECHAS
VALOR MEDIO DE LA RELACION V.MEDIDO/V.PREVISTO	89,8%
DESVIACION TIPICA DE LA RELACION V.MEDIDO/V.PREVISTO	9,4%
RELACIÓN ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO	85,5%
VALOR MEDIO DE LA RECUPERACION	98,9%

VIADUCTO 3 (11VI03). SUBTRAMO VIII. TRAMO: MADRID - ZARAGOZA.

ENSAYO ESTATICO 5 (CARGAS EN VANO-1 Y VANO-3).

CANAL	MAGNITUD	POSICION	V.PREVISTO	V.MEDIDO	V.NETO	PORCENTAJE	V.DESCARGA	V.NETO DESC.	RECUPERACION
01	FLECHA(mm)	PILA 3	0,00	-0,31	-0,31	----	0,00	0,00	----
02	FLECHA(mm)	3/4 DE VANO 3	7,05	6,85	6,99	99,11%	0,00	0,00	100%
30 (*)	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 3	10,59	8,35	8,32	78,52%	0,00	0,00	100%
03	FLECHA(mm)	1/4 DE VANO 3	7,20	6,86	6,65	92,40%	0,00	0,00	100%
04	FLECHA(mm)	PILA 2	0,00	0,38	0,38	----	0,00	0,00	----
05	FLECHA(mm)	3/4 DE VANO 2	-4,55	----	----	----	----	----	----
06	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 2	-5,80	-4,57	-4,89	84,31%	-0,01	0,01	100%
07	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 2	-5,80	-4,81	-5,13	88,45%	-0,09	-0,08	98,54%
08	FLECHA(mm)	1/4 DE VANO 2	-4,15	-3,28	-3,57	86,02%	-0,09	-0,07	98,11%
09	FLECHA(mm)	PILA 1	0,00	0,26	0,26	----	-0,03	-0,03	----
31 (*)	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 1	6,87	5,95	5,69	82,82%	0,00	0,03	99,47%

(*) SE EMPLEO UN MEDIDOR LASER PARA LOS CANALES 30 Y 31.

EL CANAL 05 DIO LECTURAS ERRONEAS DURANTE TODA LA PRUEBA.

PARAMETROS ESTADISTICOS	FLECHAS
VALOR MEDIO DE LA RELACION V.MEDIDO/V.PREVISTO	87,4%
DESVIACION TIPICA DE LA RELACION V.MEDIDO/V.PREVISTO	6,8%
RELACIÓN ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO	86,9%
VALOR MEDIO DE LA RECUPERACION	99,5%

VIADUCTO 3 (11VI03). SUBTRAMO VIII. TRAMO: MADRID - ZARAGOZA.
ENSAYO ESTATICO 6 (CARGAS EN VANO-1 Y VANO-2).

CANAL	MAGNITUD	POSICION	V.PREVISTO	V.MEDIDO	V.NETO	PORCENTAJE	V.DESCARGA	V.NETO DESC.	RECUPERACION
01	FLECHA(mm)	PILA 3	0,00	-0,12	-0,12	----	0,00	0,00	----
02	FLECHA(mm)	3/4 DE VANO 3	-1,51	-1,50	-1,50	99,17%	0,00	0,00	100%
30 (*)	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 3	-2,81	-2,13	-2,25	79,89%	0,00	0,00	100%
03	FLECHA(mm)	1/4 DE VANO 3	-2,71	-1,98	-2,21	81,64%	0,00	0,00	100%
04	FLECHA(mm)	PILA 2	0,00	0,35	0,35	----	0,00	0,00	----
05	FLECHA(mm)	3/4 DE VANO 2	5,31	----	----	----	----	----	----
06	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 2	7,33	7,27	6,81	92,91%	0,25	0,16	97,72%
07	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 2	7,33	7,74	7,28	99,32%	0,27	0,18	97,60%
08	FLECHA(mm)	1/4 DE VANO 2	4,06	3,94	3,43	84,36%	0,55	0,41	88,10%
09	FLECHA(mm)	PILA 1	0,00	0,57	0,57	----	0,19	0,19	----
31 (*)	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 1	3,03	2,94	2,37	78,22%	0,00	0,00	100%

(*) SE EMPLEO UN MEDIDOR LASER PARA LOS CANALES 30 Y 31.
EL CANAL 05 DIO LECTURAS ERRONEAS DURANTE TODA LA PRUEBA.

PARAMETROS ESTADISTICOS	FLECHAS
VALOR MEDIO DE LA RELACION V.MEDIDO/V.PREVISTO	87,9%
DESVIACION TIPICA DE LA RELACION V.MEDIDO/V.PREVISTO	9,1%
RELACIÓN ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO	89,8%
VALOR MEDIO DE LA RECUPERACION	97,6%

VIADUCTO 3 (11VI03). SUBTRAMO VIII. TRAMO: MADRID - ZARAGOZA.
ENSAYOS DINÁMICOS. (VANOS: 1 A 3).

CANAL	MAGNITUD	POSICION	P.CUASIESTATICA	P.DINAMICA 30 km/h	C. IMPACTO 30 km/h	P.DINAMICA 60 km/h	C. IMPACTO 60 km/h	FRENADO VANO-5
01	FLECHA(mm)	PILA 3	1,12	0,97	----	0,83	----	0,98
02	FLECHA(mm)	3/4 DE VANO 3	2,40	2,58	1,08	2,52	1,05	3,43
30 (*)	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 3	5,64	5,68	1,01	5,61	1,00	5,71
03	FLECHA(mm)	1/4 DE VANO 3	2,93	3,15	1,08	3,17	1,08	4,16
04	FLECHA(mm)	PILA 2	0,07	0,06	----	0,09	----	0,31
05	FLECHA(mm)	3/4 DE VANO 2	----	----	----	2,99	----	3,42
06	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 2	4,07	4,33	1,00	4,20	1,03	4,70
07	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 2	5,92	6,04	1,02	6,03	1,02	6,35
08	FLECHA(mm)	1/4 DE VANO 2	3,83	3,99	1,04	4,09	1,07	4,60
09	FLECHA(mm)	PILA 1	0,69	0,50	----	0,61	----	0,62
31 (*)	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 1	2,92	3,01	1,03	2,93	1,00	3,04

*EN EL CALCULO DE VALORES MEDIOS DE LOS COEFICIENTES DE IMPACTO NO SE TIENEN EN CUENTA LOS VALORES CORRESPONDIENTES A MEDICIONES DE PEQUEÑA MAGNITUD.
EL CÁLCULO DEL VALOR MEDIO SE REALIZA PONDERANDO EL COEFICIENTE DE IMPACTO POR EL VALOR DE LA MAGNITUD REGISTRADA EN LA PRUEBA CUASIESTATICA.
(*) SE EMPLEO UN MEDIDOR LASER PARA LOS CANALES 30 Y 31.
EL CANAL 05 DIO LECTURAS ERRONEAS DURANTE EL ENSAYO CUASIESTATICO Y DINAMICA LENTA.

PARAMETROS ESTADISTICOS	FLECHAS
VALOR MEDIO DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 30 km/h	1,04
DESVIACION TIPICA DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 30 km/h	0,03

PARAMETROS ESTADISTICOS	FLECHAS
VALOR MEDIO DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 60 km/h	1,04
DESVIACION TIPICA DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 60 km/h	0,03

VIADUCTO 3 (11VI03). SUBTRAMO VIII. TRAMO: MADRID - ZARAGOZA.
ENSAYOS DINÁMICOS. (VANOS: 4 A 6).

CANAL	MAGNITUD	POSICION	P.CUASIESTATICA	P.DINAMICA 30 km/h	C. IMPACTO 30 km/h	P.DINAMICA 60 km/h	C. IMPACTO 60 km/h	FRENADO VANO-5
01	FLECHA(mm)	ESTRIBO 2	0,39	0,39	----	0,40	----	0,37
02	FLECHA(mm)	ESTRIBO 2	0,60	0,61	----	0,60	----	0,60
03	FLECHA(mm)	3/4 DE VANO 6	1,63	1,70	1,04	1,74	1,00	1,67
04	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 6	2,86	2,89	1,01	2,99	1,00	2,89
05	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 6	2,10	2,00	1,00	2,23	1,06	2,14
06	FLECHA(mm)	1/4 DE VANO 6	2,02	2,11	1,04	2,22	1,10	2,11
07	FLECHA(mm)	PILA 5	0,78	0,84	----	0,84	----	0,85
08	FLECHA(mm)	3/4 DE VANO 5	2,49	2,55	1,02	2,68	1,00	2,47
09	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 5	3,78	3,86	1,02	3,92	1,00	2,41
10	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 5	5,04	5,18	1,03	5,26	1,00	3,30
11	FLECHA(mm)	1/4 DE VANO 5	3,61	3,79	1,05	3,96	1,00	2,36
12	FLECHA(mm)	PILA 4	----	----	----	----	----	----
13	FLECHA(mm)	3/4 DE VANO 4	2,11	2,19	1,04	2,21	1,05	2,16
14	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 4	3,78	3,79	1,00	3,93	1,04	2,45
15	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 4	5,59	5,59	1,00	5,67	1,01	3,54
16	FLECHA(mm)	1/4 DE VANO 4	3,92	3,88	1,00	4,03	1,00	2,47
17	FLECHA(mm)	PILA 3	1,39	1,38	----	1,37	----	1,26

*EN EL CALCULO DE VALORES MEDIOS DE LOS COEFICIENTES DE IMPACTO NO SE TIENEN EN CUENTA LOS VALORES CORRESPONDIENTES A MEDICIONES DE PEQUEÑA MAGNITUD.
EL CÁLCULO DEL VALOR MEDIO SE REALIZA PONDERANDO EL COEFICIENTE DE IMPACTO POR EL VALOR DE LA MAGNITUD REGISTRADA EN LA PRUEBA CUASIESTATICA.
EL CANAL 12 DIO LECTURAS ERRONEAS DURANTE TODA LA PRUEBA.

PARAMETROS ESTADISTICOS	FLECHAS
VALOR MEDIO DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 30 km/h	1,02
DESVIACION TIPICA DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 30 km/h	0,02

PARAMETROS ESTADISTICOS	FLECHAS
VALOR MEDIO DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 60 km/h	1,02
DESVIACION TIPICA DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 60 km/h	0,03

ANÁLISIS DE VIBRACIONES LIBRES

VALORES DE LA FRECUENCIA FUNDAMENTAL

VANO	CANAL	Nº CICLOS	INCREMENTO DE TIEMPO (s)	PERIODO (s)	FRECUENCIA (Hz)
1	31 (D. Rápida)	----	----	----	---- (3,64)
3	32 (D. Rápida)	----	----	----	---- (3,64)
3	32 (D. Frenado)	----	----	----	---- (3,65)
5	32 (D. Frenado)	4	1,25	0,3125	3,20 (3,42)

VALOR MEDIO: 3,20 (3,59 Hz)

La forma de las señales obtenidas en las pruebas dinámicas, no se corresponden con la de la señal típica de un solo grado de libertad, lo cual hace imposible la medición exacta del índice de amortiguamiento de los vanos.

Entre paréntesis se indican los resultados medios obtenidos a través del tratamiento numérico (F.F.T.) de la señal.

8. ANÁLISIS DE RESULTADOS

8.1. PRUEBAS ESTÁTICAS

Conforme a los resultados mostrados en anteriores apartados es posible establecer las siguientes consideraciones:

- Las flechas medidas en las pruebas estáticas de la estructura alcanzan, respecto a las obtenidas del modelo de cálculo, los siguientes valores puntuales:

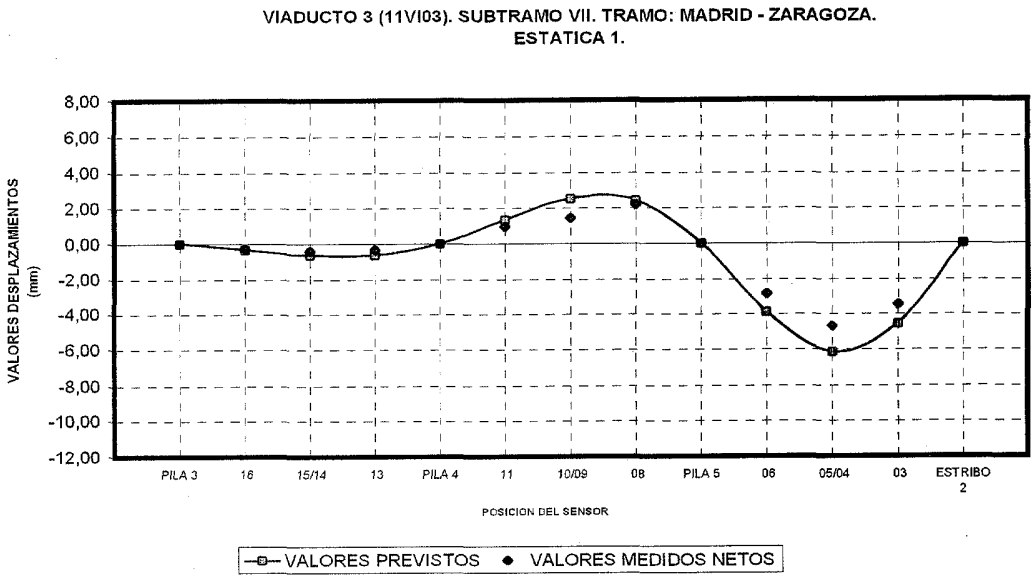
- Prueba estática nº1 (vano 6): valores puntuales comprendidos entre el 55,98% y el 89,77%.
- Prueba estática nº2 (vano 5): valores puntuales comprendidos entre el 47,56% y el 88,47%.
- Prueba estática nº3 (vanos 4 y 6): valores puntuales comprendidos entre el 50,65% y el 81,95%.
- Prueba estática nº4 (vano 3): valores puntuales comprendidos entre el 83,13% y el 99,49%.
- Prueba estática nº5 (vanos 1 y 3): valores puntuales comprendidos entre el 78,52% y el 99,11%.
- Prueba estática nº6 (vanos 1 y 2): valores puntuales comprendidos entre el 78,22% y el 99,32%.

- Los valores estadísticos medios de las distribuciones de medidas arriba señaladas se indican a continuación. Dichos valores medios se han obtenido ponderando las relaciones valor medido frente a valor previsto por la amplitud de las medidas previstas en cada canal. Este resultado coincide con la relación entre los valores medios medido y previsto. Para el cálculo de estos valores no se han tenido en cuenta las mediciones de pequeña amplitud, como por ejemplo las obtenidas en los apoyos:

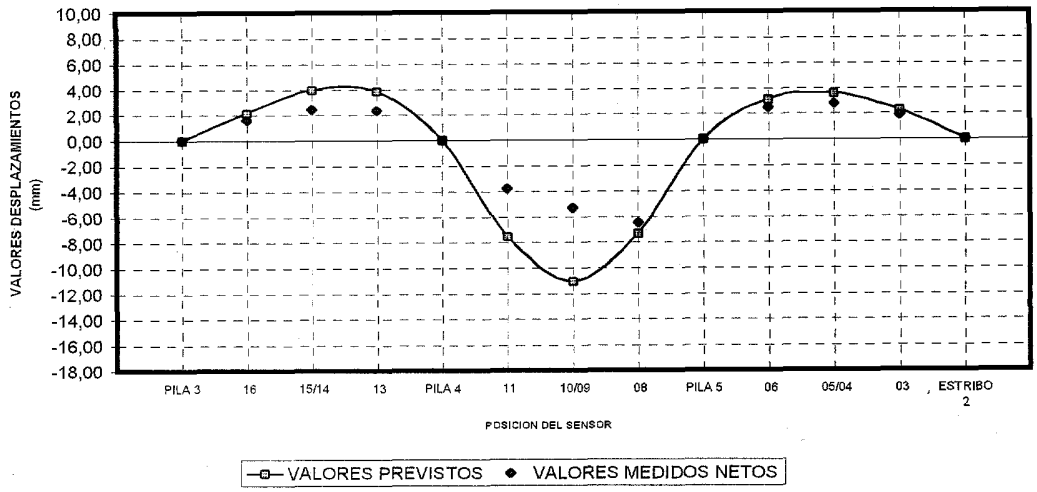
	FLECHAS
PRUEBA ESTÁTICA Nº1	73,0%
PRUEBA ESTÁTICA Nº2	62,4%
PRUEBA ESTÁTICA Nº3	61,8%
PRUEBA ESTÁTICA Nº4	85,5%
PRUEBA ESTÁTICA Nº5	86,9%
PRUEBA ESTÁTICA Nº6	89,8%
TOTAL PRUEBAS ESTÁTICAS	**76,57%**

Se observa en general, un comportamiento más rígido que el previsto en la estructura ensayada. Este comportamiento se puede explicar teniendo en cuenta posibles variaciones locales en las características mecánicas del tablero, (resistencia característica del hormigón y sobreespesores de las losas).

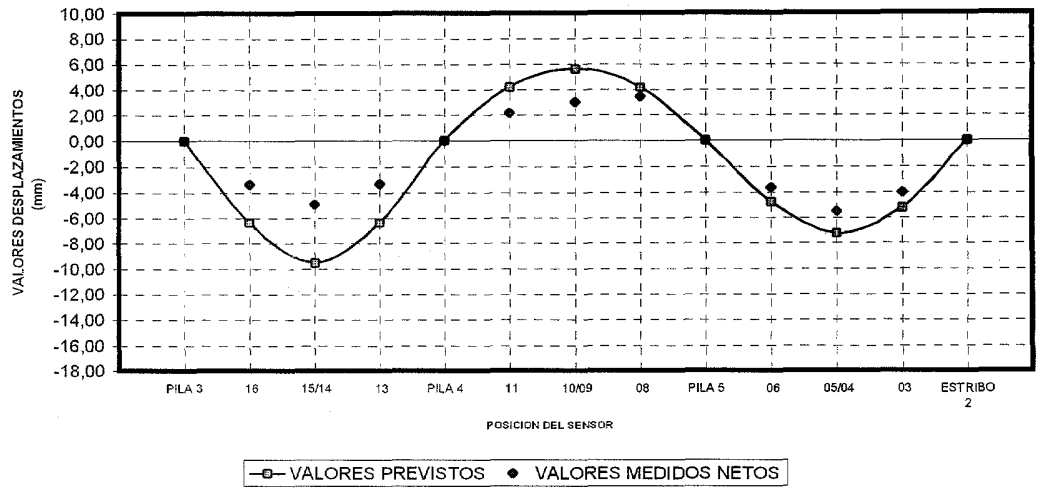
- En los gráficos que se muestran a continuación se observa la comparación entre los valores máximos previstos y medidos de flechas.



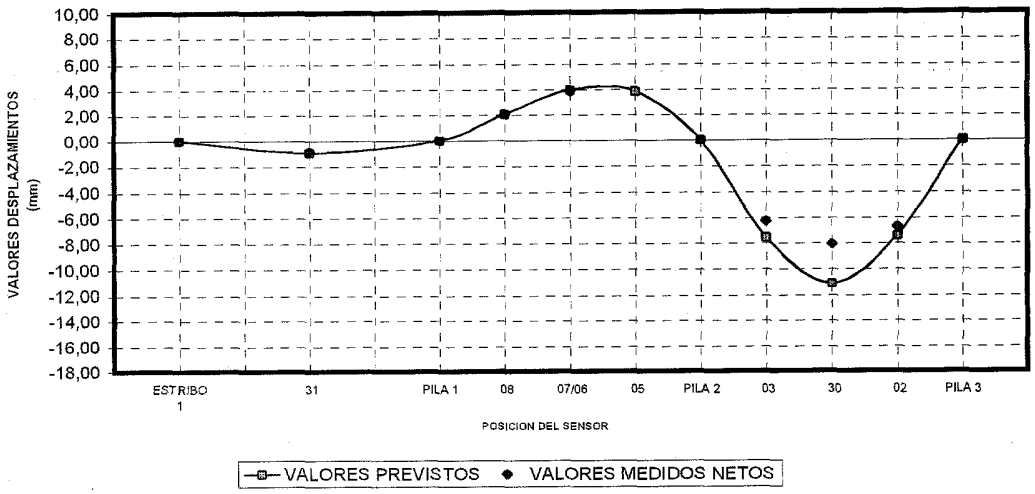
VIADUCTO 3 (11VI03). SUBTRAMO VIII. TRAMO: MADRID - ZARAGOZA.
ESTATICA 2.



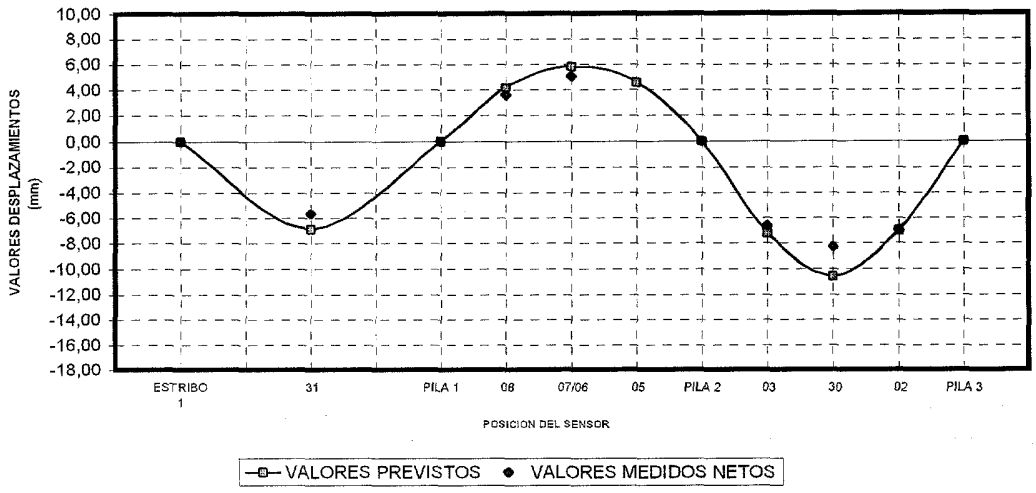
VIADUCTO 3 (11VI03). SUBTRAMO VIII. TRAMO: MADRID - ZARAGOZA.
ESTATICA 3.



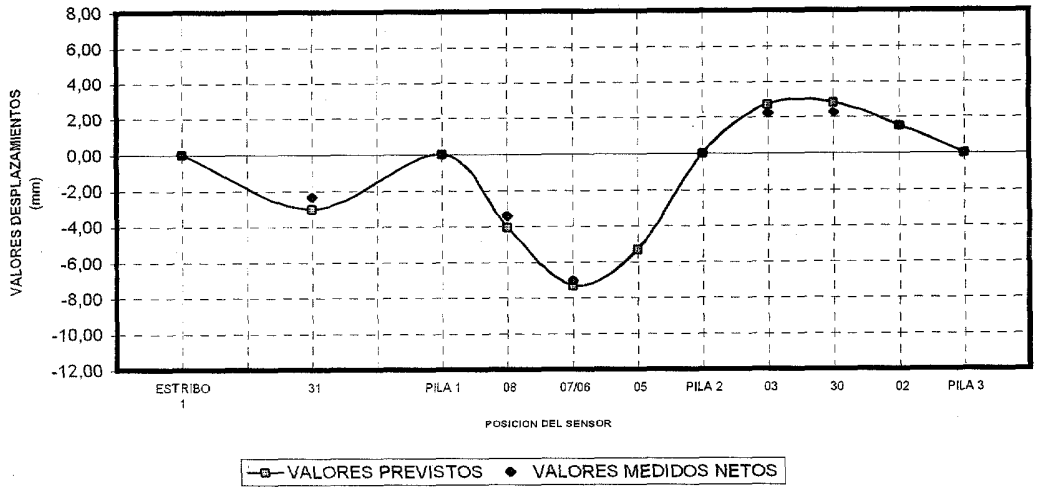
VIADUCTO 3 (11VI03). SUBTRAMO VIII. TRAMO: MADRID - ZARAGOZA.
ESTATICA 4.



VIADUCTO 3 (11VI03). SUBTRAMO VIII. TRAMO: MADRID - ZARAGOZA.
ESTATICA 5.



VIADUCTO 3 (11VI03). SUBTRAMO VIII. TRAMO: MADRID - ZARAGOZA.
ESTATICA 6.



- Los valores medios de la relación entre el valor medido y el valor previsto oscilan entre el 62,9% alcanzado en el ensayo estático nº3, y el 89,8% correspondiente al ensayo estático nº4.

- La mayor relación entre el desplazamiento neto y la luz de cálculo registrada es 1/5409 en el centro del vano 3 durante la prueba estática nº5.

- Se han alcanzado recuperaciones mayores del 86,34% en flechas de centro de vano en todas las pruebas estáticas efectuadas, con valores medios superiores al 94,5%.

  Las recuperaciones señaladas como completas (100%) lo son únicamente de acuerdo a la sensibilidad del aparato que las registra. Así, un aparato con sensibilidad del 2% de la medida registrada no podrá dar lugar a una recuperación superior al 98%. Con el uso del 100% se quiere dar a entender únicamente que el valor residual no alcanza los márgenes de sensibilidad de la instrumentación.

8.2. PRUEBAS DINÁMICAS

- Los parámetros estadísticos básicos de las distribuciones de coeficientes de impacto son las que se recogen en el siguiente cuadro:

COEFICIENTE DE IMPACTO DINÁMICA 30 KM/H	FLECHAS	
	MEDIA	DESVIACIÓN
VANOS 1, 2, 3	1,04	0,03
VANOS 4, 5, 6	1,02	0,02

COEFICIENTE DE IMPACTO DINÁMICA RÁPIDA	FLECHAS	
	MEDIA	DESVIACIÓN
VANOS 1, 2, 3	1,04	0,03
VANOS 4, 5, 6	1,02	0,03

Para la determinación de los coeficientes de impacto se dividen los resultados máximos obtenidos en las pruebas dinámicas por los valores máximos obtenidos en la pasada cuasiestática. En el cálculo de los valores medios se ponderan los resultados por el valor del desplazamiento registrado en la prueba cuasiestática, para que tengan más peso las mediciones de mayor amplitud.

Mediante el tratamiento numérico de la señal en varios registros se ha obtenido un valor medio para la frecuencia fundamental de flexión de la estructura de 3,59 Hz, frente a los 2,63 Hz correspondientes a la previsión del Proyecto de Prueba de Carga.

En alguno de los registros de los ensayos dinámicos en los vanos 1, 2 y 3 se ha observado una ampliación con una frecuencia similar a la estimada (3,59 Hz), en nuestra opinión esto es debido a alguna perturbación ajena al comportamiento de

la estructura, ya que por ejemplo en los canales 30 y 31 no se aprecia este fenómeno, por lo que para el cálculo del coeficiente de impacto se ha considerado la señal filtrada.

- Las diferencias existentes entre los resultados obtenidos para la frecuencia fundamental y para los desplazamientos pueden verse a partir de la estimación de la relación media entre rigideces previstas y medidas según doble comparación en términos de desplazamientos y de frecuencias de vibración.

$$\sqrt{\frac{flecha_{medida}}{flecha_{prevista}}} = 0{,}875 \qquad \frac{frecuencia_{prevista}}{frecuencia_{medida}} = 0{,}732$$

En la comparación establecida se aprecia un comportamiento normal, registrándose un aumento de la rigidez respecto a la prevista con una ligera desviación entre la medición en frecuencias y la medición en desplazamientos que puede considerarse aceptable.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con lo expuesto en los apartados precedentes, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- Las flechas máximas medidas en los ensayos pueden considerarse aceptables.

- El modelo estructural adoptado identifica adecuadamente el comportamiento de los elementos principales de la estructura.

- Las recuperaciones obtenidas se pueden considerar completas e instantáneas, por lo que se puede deducir que la estructura ha trabajado en régimen elástico.

- Durante la realización de la prueba no se detectó la aparición de fisuras o cualquier otro tipo de daños.

- Dada la similitud existente entre el valor estimado para la frecuencia fundamental de oscilación del tablero y la correspondiente a la cadencia de paso de los ejes de las composiciones A.V.E. se recomienda la realización de un estudio dinámico específico de la estructura.

Este informe consta de 35 páginas numeradas y selladas y 8 Anejos.

Madrid, 13 de enero de 2003

POR EL DEPARTAMENTO DE CONTROLES ESPECIALES

Fdo. Suyapa Dávila Sánchez Toscano
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos

POR EL DEPARTAMENTO DE CONTROLES ESPECIALES

Fdo. José Ramón Arroyo Arroyo
Ingeniero Industrial

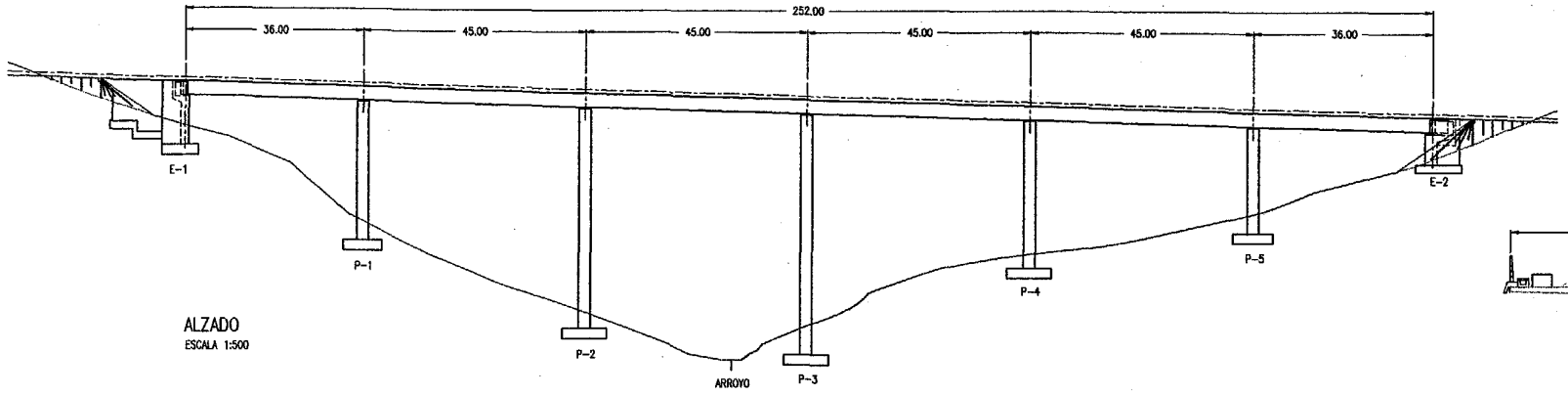
EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CONTROLES ESPECIALES

Fdo. Ramón Alvarez Cabal
Dr. Ingeniero Industrial

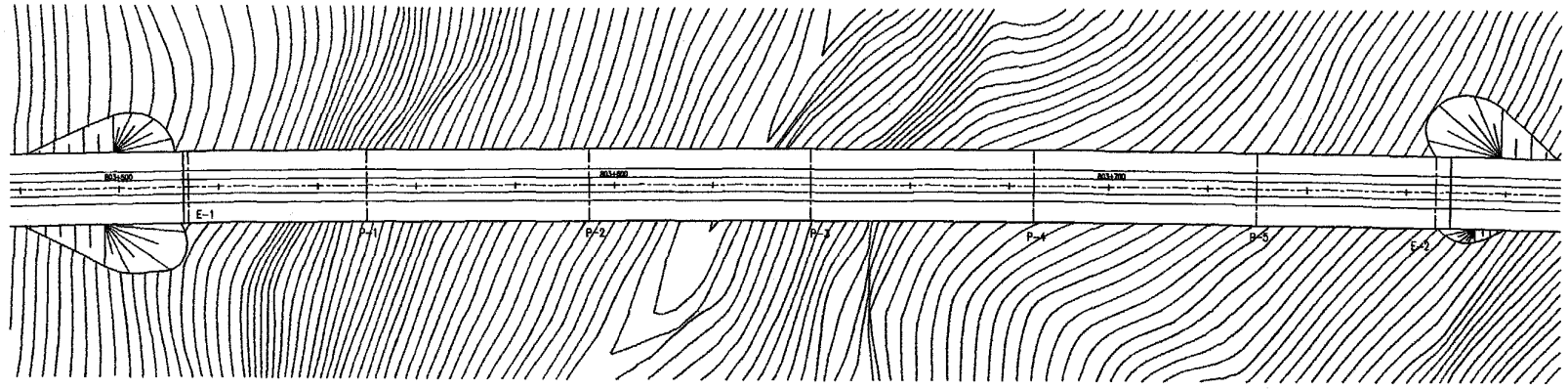
EL DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE CONTROL DE PROYECTO

Fdo. Justo Díaz Lozano
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos

ANEJO I: DOCUMENTACIÓN FACILITADA POR EL GIF

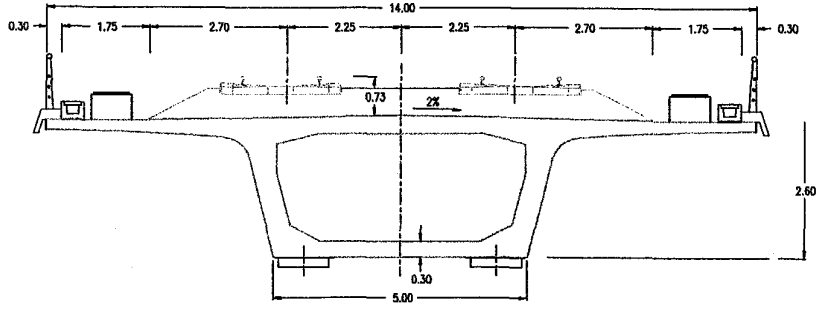


ALZADO
ESCALA 1:500

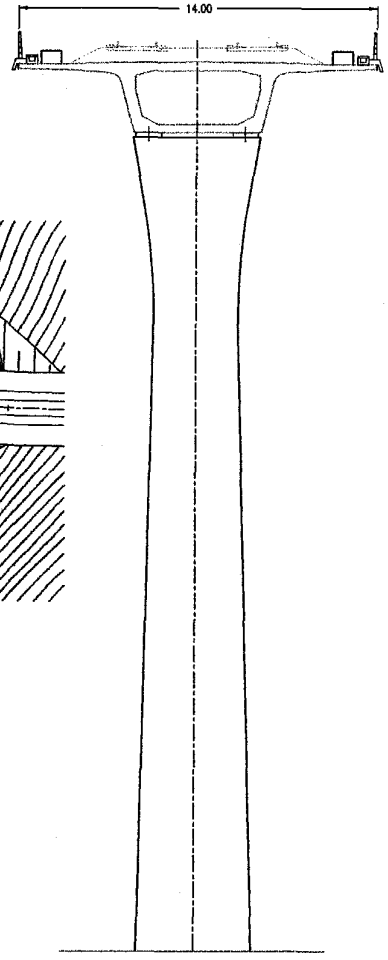


PLANTA
ESCALA 1:500

PUNTO	ESTACION	X	Y
E-1	803514.000	11210.311	7836.791
P-1	803550.000	11240.997	7855.615
P-2	803595.000	11279.486	7878.930
P-3	803640.000	11318.119	7902.008
P-4	803685.000	11356.894	7924.842
P-5	803730.000	11395.810	7947.437
E-2	803766.000	11427.043	7965.339



SECCION TRANSVERSAL TIPO
ESCALA 1:50

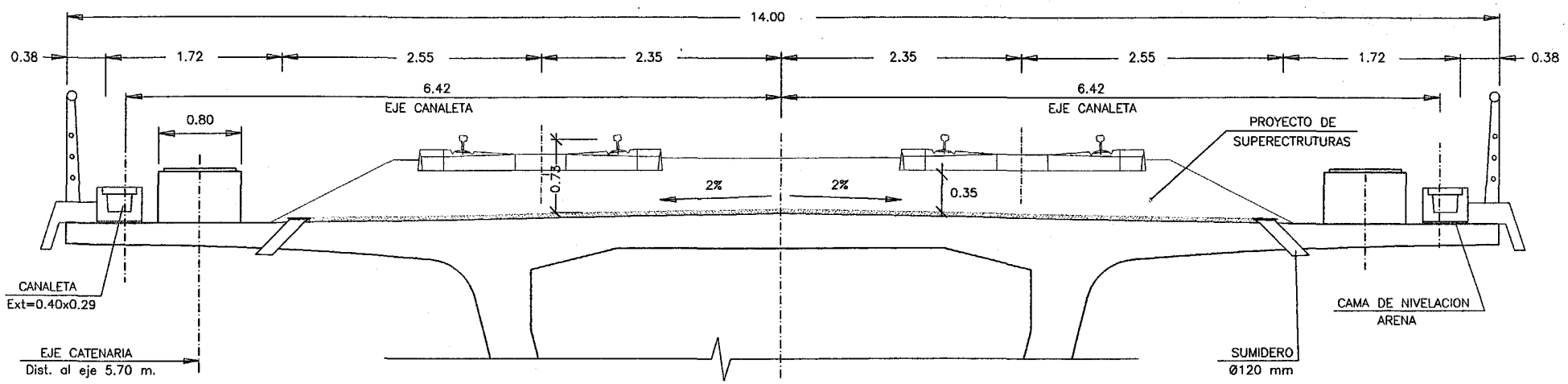


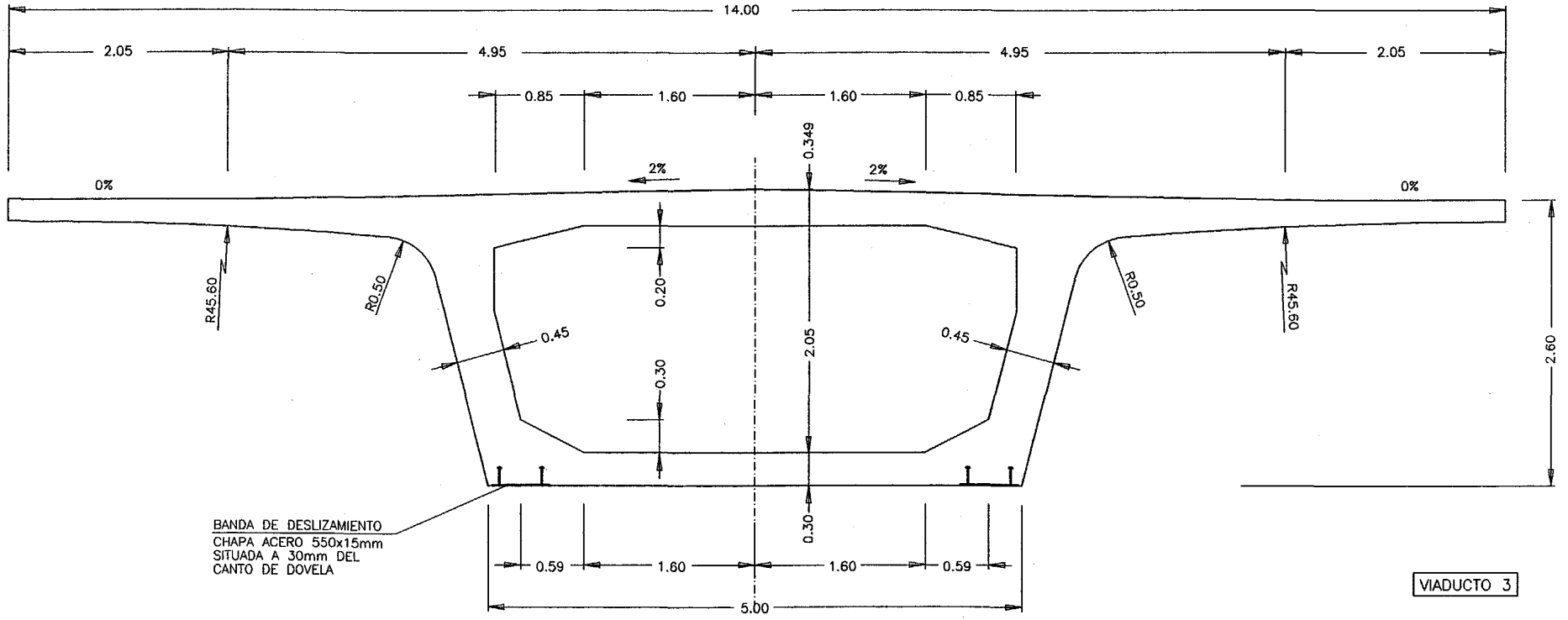
ALZADO FRONTAL DE PILA
ESCALA 1:100

VIADUCTO 3

HOJA 2 DE 22

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias	DOCUMENTO "SEGUN CONSTRUIDO" L.A.V. MADRID–BARCELONA–FRONTERA FRANCESA TRAMO: MADRID–ZARAGOZA. SUBTRAMO VIII. PLATAFORMA	EL GERENTE DE LAS OBRAS LUIS Mª PEREZ FABREGAT	EL AUTOR DEL DOCUMENTO JESÚS BARRIO SOTILLOS	ASISTENCIA TECNICA GINPROSA BGS Tecnos, S.A. UTE	CONTRATISTA ACS	ESCALAS: VARIAS UNE A1 NUMÉRICA GRÁFICA	FECHA: MAYO 2001	TITULO DEL PLANO: PLANOS GENERALES PLANO GENERAL	Nº DE PLANO: 2.9.3 Hoja 1 de 93

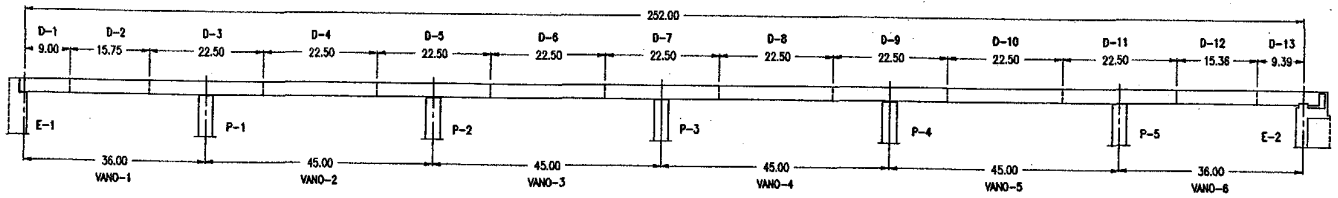




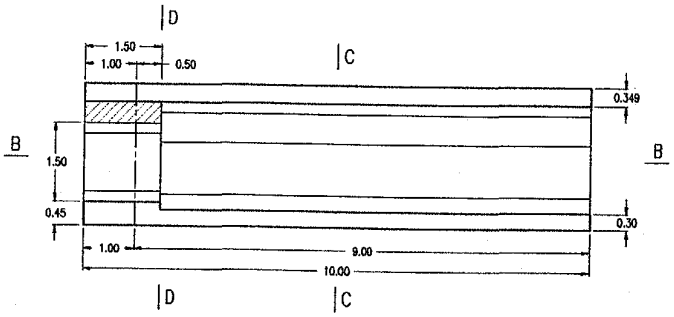
VIADUCTO 3

4 de 93

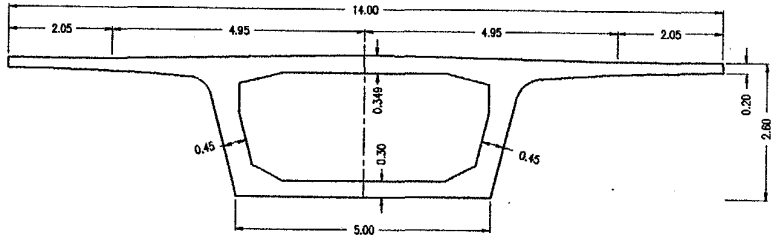
GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias	DOCUMENTO "SEGUN CONSTRUIDO" L.A.V. MADRID–BARCELONA–FRONTERA FRANCESA TRAMO: MADRID–ZARAGOZA. SUBTRAMO VIII. PLATAFORMA	EL GERENTE DE LAS OBRAS LUIS Mª PÉREZ FABREGAT	EL AUTOR DEL DOCUMENTO JESÚS BARRIO SOTILLOS	ASISTENCIA TECNICA GINPROSA SGS Tecnos, S.A. UTE	CONTRATISTA meso	ESCALAS: 1:25 UNE A1 NUMÉRICA 0 0,5 GRÁFICA	FECHA: MAYO 2001	TITULO DEL PLANO: TABLERO SECCION TRANSVERSAL	Nº DE PLANO: 2.9.3 Hoja 4 de 93



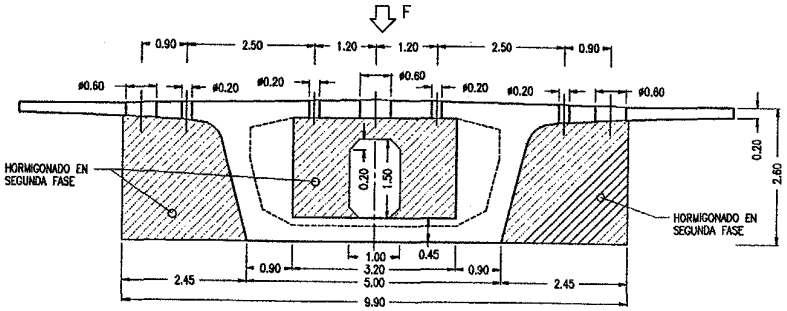
ALZADO ESQUEMATICO
ESCALA 1 : 500



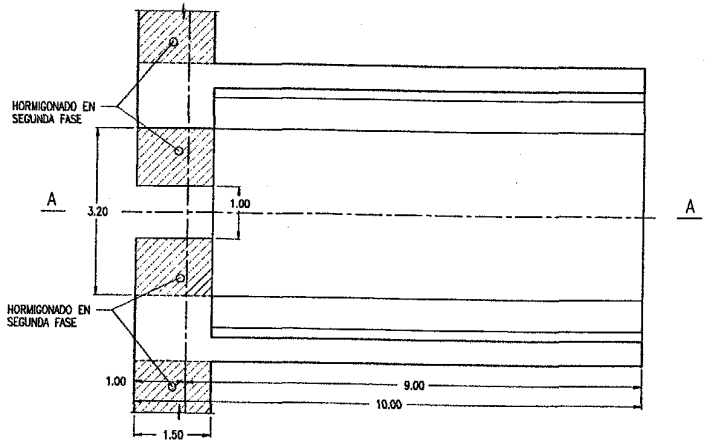
SECCION A-A
ESCALA 1 : 50



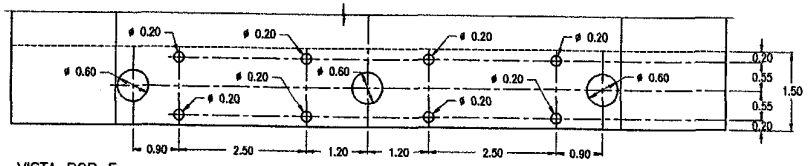
SECCION C-C
ESCALA 1 : 50



SECCION D-D
ESCALA 1 : 50



SECCION B-B
ESCALA 1 : 50

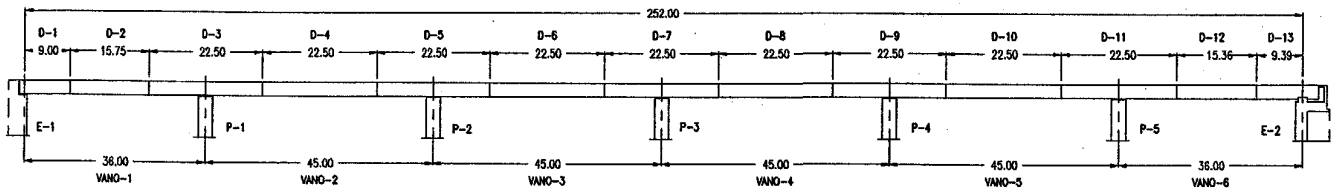


VISTA POR F
ESCALA 1 : 50

VIADUCTO 3

HOJA 4 DE 22

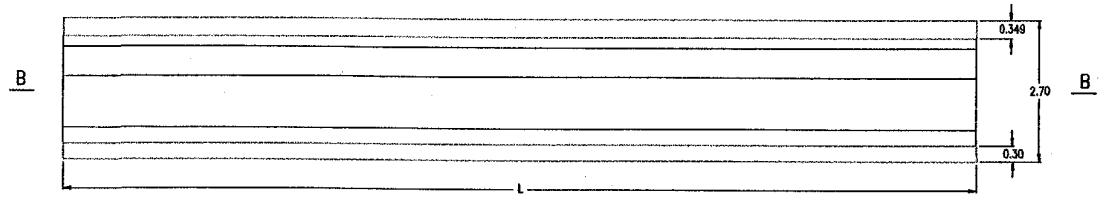
GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias	DOCUMENTO "SEGUN CONSTRUIDO" L.A.V. MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA TRAMO: MADRID-ZARAGOZA. SUBTRAMO VIII. PLATAFORMA	EL GERENTE DE LAS OBRAS LUIS Mª PÉREZ FABREGAT	EL AUTOR DEL DOCUMENTO JESÚS BARRIO SOTILLOS	ASISTENCIA TECNICA GINPROSA SGS Tecnos, S.A. UTE	CONTRATISTA nso	ESCALAS: 1:500 1:50 UNE A1 NUMÉRICA 0 5 10 0 0,5 1 GRÁFICA	FECHA: MAYO 2001	TÍTULO DEL PLANO: TABLERO CARACTERISTICAS GEOMETRICAS DE DOVELA 1	Nº DE PLANO: 2.9.3 Hoja 6 de 93



ALZADO ESQUEMATICO

ESCALA 1 : 500

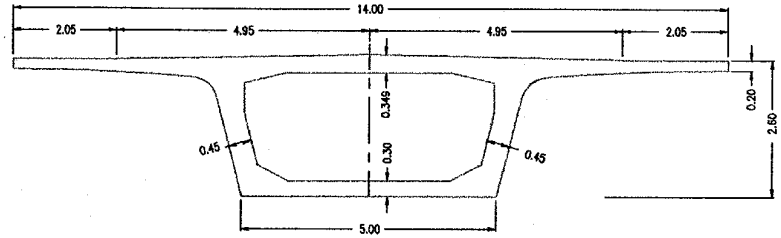
C



C

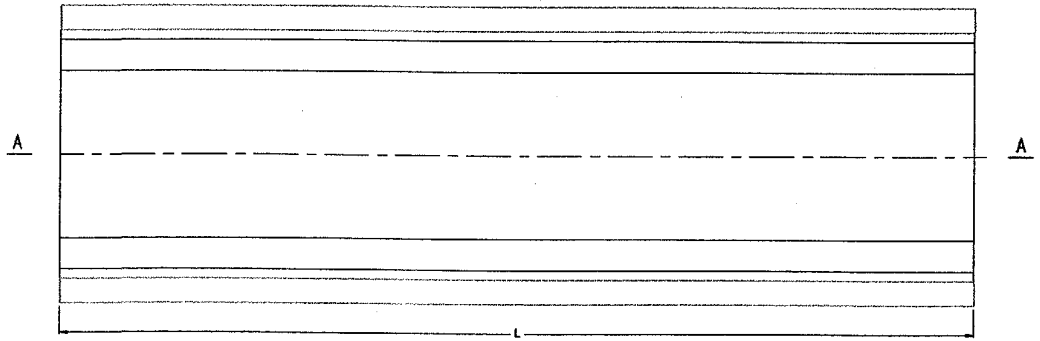
SECCION A-A

ESCALA 1 : 50



SECCION C-C

ESCALA 1 : 50



SECCION B-B

ESCALA 1 : 50

DOVELA	L
2	15.75
4-6-8-10	22.50
12	15.36

COEFICIENTE DE SEGURIDAD SOBRE	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD
ACERO	NORMAL	$\gamma s = 1.15$
HORMIGON	INTENSO	$\gamma c = 1.50$
EJECUCION (ACCIONES)	INTENSO	$\gamma f = 1.50$

UNIDAD DE OBRA	DESIGNACION	RESISTENCIA CARACTERISTICA
ACERO CORRUGADO	AEH 500 S	fyk $\geq$ 5100 Kp / cm^2
HORMIGON DE ESTRIBO	H 250	fck $\geq$ 250 Kp / cm^2
HORMIGON DE PARQUE	H 300	fck $\geq$ 300 Kp / cm^2
HORMIGON DE PARQUE	H 500	fck $\geq$ 500 Kp / cm^2

EL RECUBRIMIENTO DE LA ARMADURA SERA DE 2.5 cm.

VIADUCTO 3

HOJA 6 DE 22

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

DOCUMENTO "SEGUN CONSTRUIDO"
L.A.V. MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA. SUBTRAMO VIII.
PLATAFORMA

EL GERENTE DE LAS OBRAS: LUIS Mª PÉREZ FABREGAT

EL AUTOR DEL DOCUMENTO: JESÚS BARRIO SOTILLOS

ASISTENCIA TECNICA: CINPROSA, BOS Técnica, S.A. — UTE

CONTRATISTA: nesso

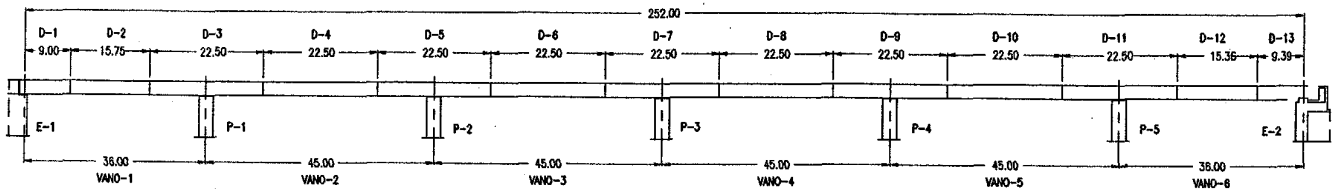
ESCALAS: 1:500, 1:50 — UNE A1 NUMÉRICA — 0 5 10 / 0 0,5 1 GRÁFICA

FECHA: MAYO 2001

TÍTULO DEL PLANO: TABLERO CARACTERISTICAS GEOMETRICAS DE DOVELAS 2, 4, 6, 8, 10 Y 12

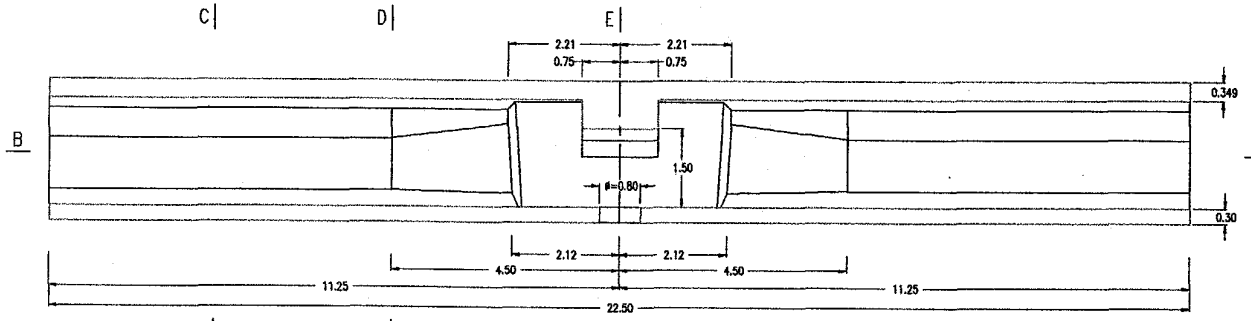
Nº DE PLANO: 2.9.3

Hoja 7 de 93



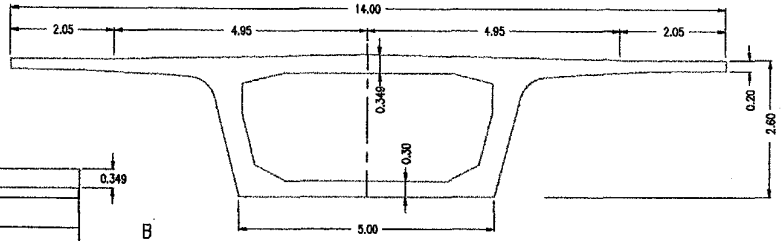
ALZADO ESQUEMATICO

ESCALA 1 : 500



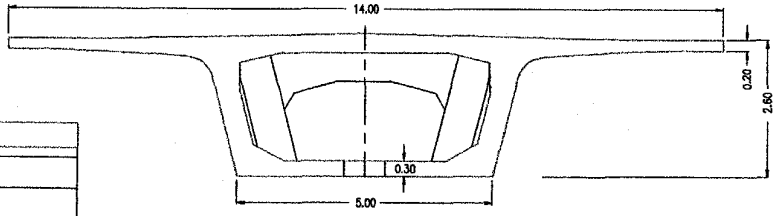
SECCION A-A

ESCALA 1 : 50



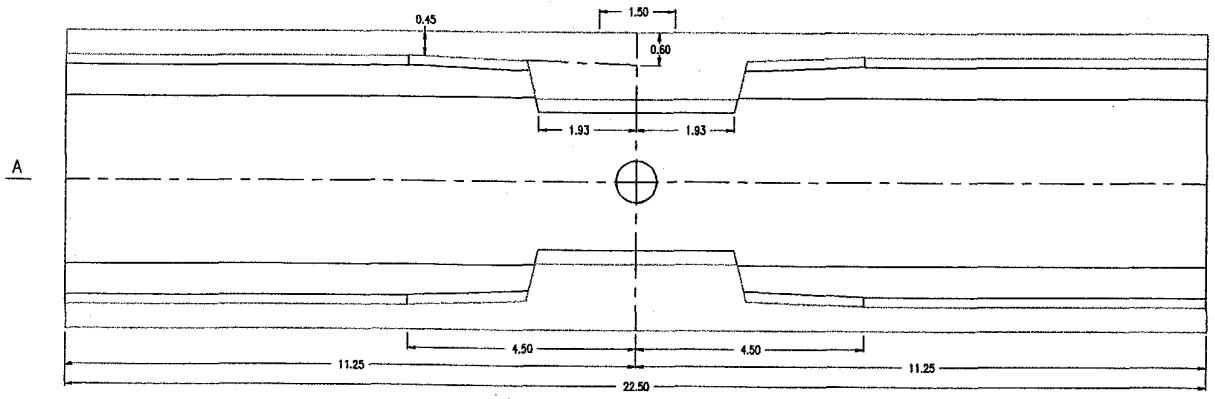
SECCION C-C

ESCALA 1 : 50



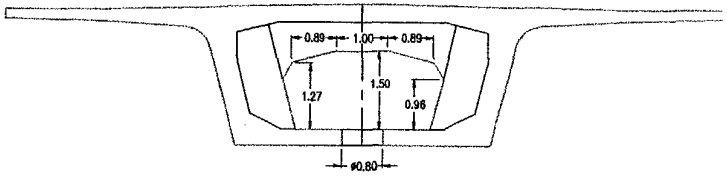
SECCION D-D

ESCALA 1 : 50



SECCION B-B

ESCALA 1 : 50



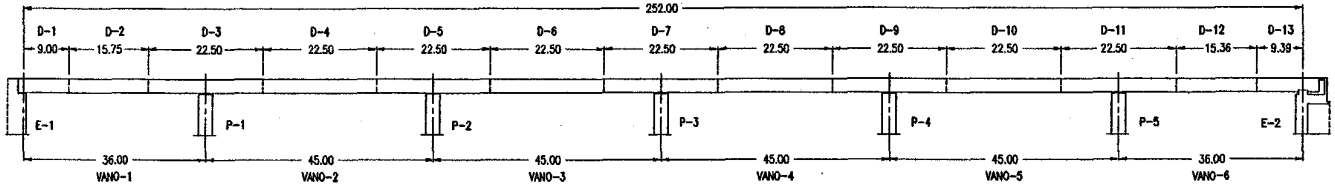
SECCION E-E

ESCALA 1 : 50

VIADUCTO 3

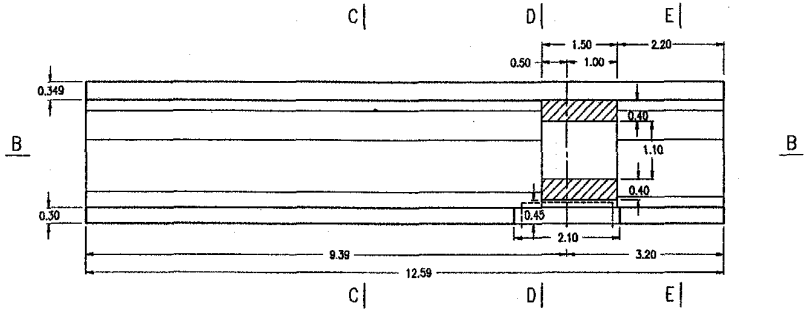
HOJA 6 DE 22

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias	DOCUMENTO "SEGUN CONSTRUIDO" L.A.V. MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA TRAMO: MADRID-ZARAGOZA. SUBTRAMO VIII. PLATAFORMA	EL GERENTE DE LAS OBRAS LUIS Mª PÉREZ FABREGAT	EL AUTOR DEL DOCUMENTO JESÚS BARRIO SOTILLOS	ASISTENCIA TECNICA GINPROSA UTE	CONTRATISTA necso	ESCALAS: 1:500 1:50 UNE A1 NUMÉRICA 0 5 10 0 0,5 1 GRÁFICA	FECHA: MAYO 2001	TÍTULO DEL PLANO: TABLERO CARACTERISTICAS GEOMETRICAS DE DOVELAS 5, 7, 9 y 11	Nº DE PLANO: 2.9.3 Hoja 8 de 93



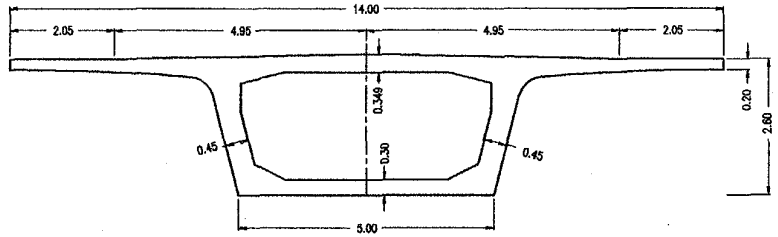
ALZADO ESQUEMATICO

ESCALA 1: 500



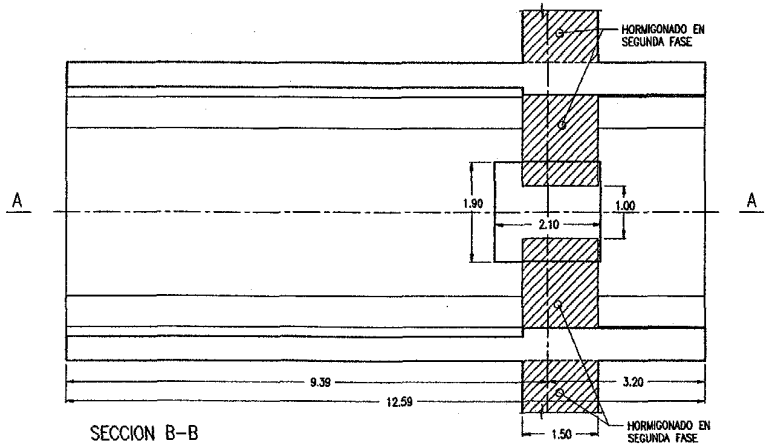
SECCION A-A

ESCALA 1: 50



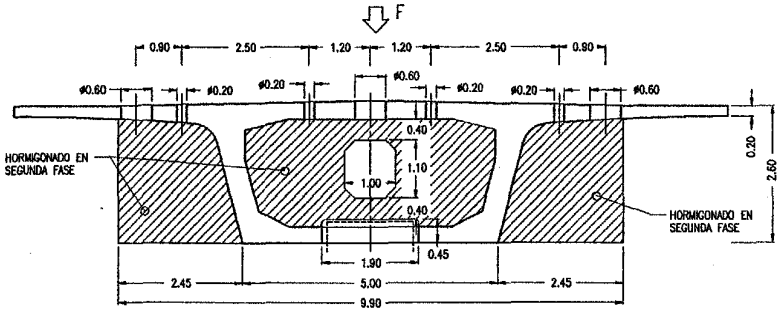
SECCION C-C

ESCALA 1: 50



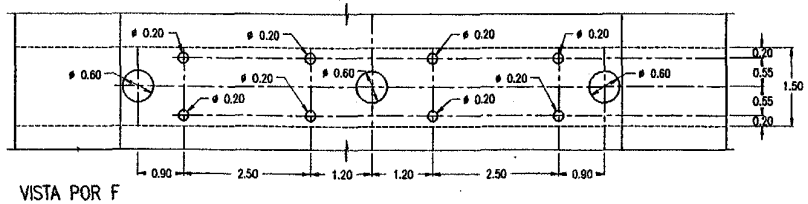
SECCION B-B

ESCALA 1: 50



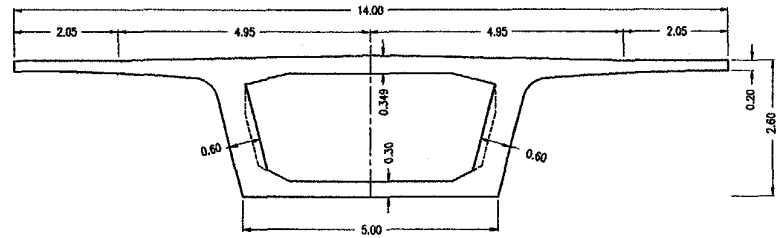
SECCION D-D

ESCALA 1: 50



VISTA POR F

ESCALA 1: 50

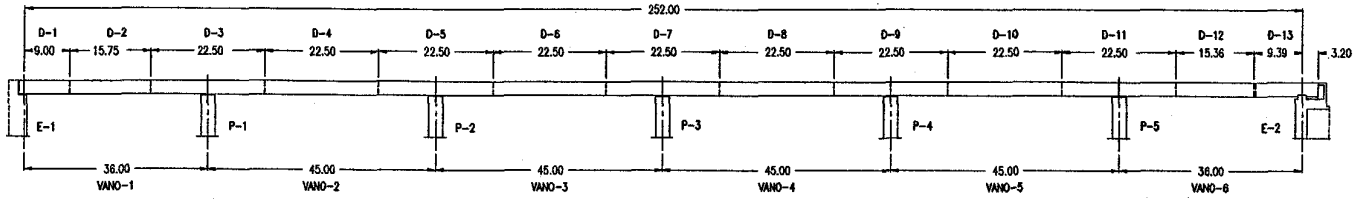


SECCION E-E

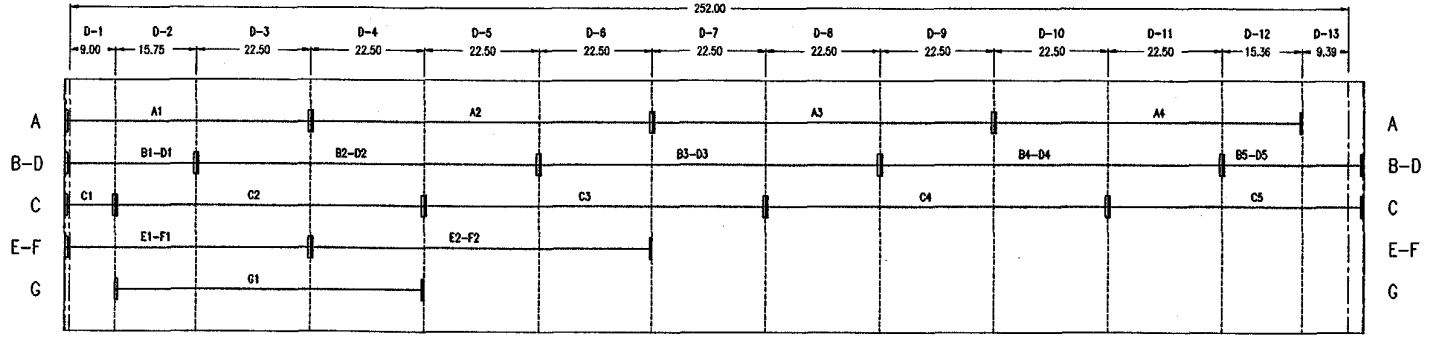
ESCALA 1: 50

VIADUCTO 3

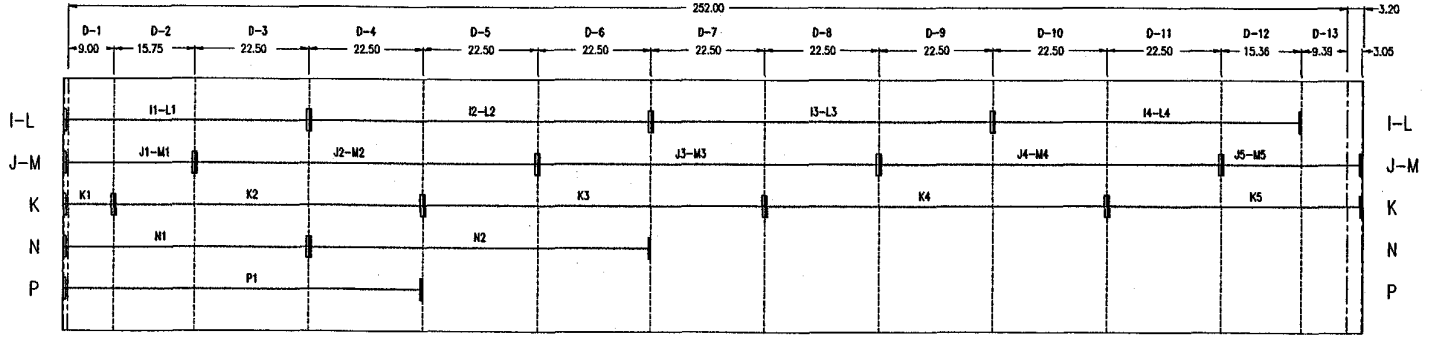
GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias	DOCUMENTO "SEGUN CONSTRUIDO" L.A.V. MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA TRAMO: MADRID-ZARAGOZA. SUBTRAMO VIII. PLATAFORMA	EL GERENTE DE LAS OBRAS LUIS Mª PÉREZ FABREGAT	EL AUTOR DEL DOCUMENTO JESÚS BARRIO SOTILLOS	ASISTENCIA TECNICA GINPROSA IDOM UTE	CONTRATISTA nasso	ESCALAS: 1:500 1:50 UNE A1 NUMÉRICA 0 5 10 0 0,5 1 GRÁFICA	FECHA: MAYO 2001	TITULO DEL PLANO: TABLERO CARACTERISTICAS GEOMETRICAS DE DOVELA 13	Nº DE PLANO: 2.9.3 Hoja 9 de 93



ALZADO ESQUEMATICO



PRETENSADO LONGITUDINAL HORIZONTAL SUPERIOR



PRETENSADO LONGITUDINAL HORIZONTAL INFERIOR

CABLES Nº	Unds.	TESADOS 75%	ANCLADOS 75%
A	24 - 0.6"	486 Tn.	486 Tn.
B-C	19 - 0.6"	385 Tn.	385 Tn.
E	15 - 0.6"	304 Tn.	304 Tn.
D-F	12 - 0.6"	243 Tn.	243 Tn.
G-I-J-K-L-M-N-P	9 - 0.6"	182 Tn.	182 Tn.

EL CORDON SERA: C7-15.7 AH 1770 R2 (UNE 36-098-85/1)

ANCLAJE ACTIVO

ANCLAJE DE CONTINUIDAD

ANCLAJE CIEGO

CUADRO DE ALARGAMIENTOS

CABLE	LONGITUD (M.)	ALARGAMIENTO (M.)
A1	48.100	0.317
A2	67.500	0.447
A3	67.500	0.447
A4	60.360	0.401
B1	27.850	0.184
B2	65.250	0.433
B3	67.500	0.448
B4	67.500	0.448
B5	27.800	0.189
C1	9.850	0.062
C2	60.750	0.405
C3	67.500	0.448
C4	67.500	0.448
C5	50.300	0.337
D1	27.850	0.183
D2	65.250	0.433
D3	67.500	0.448
D4	67.500	0.448
D5	27.800	0.189
E1	48.100	0.317
E2	67.500	0.447
F1	48.100	0.317
F2	67.500	0.447
G1	60.750	0.404
I1,L1	48.100	0.317
I2,L2	67.500	0.447
I3,L3	67.500	0.447
I4,L4	60.360	0.401
J1,M1	27.850	0.183
J2,M2	65.250	0.432
J3,M3	67.500	0.447
J4,M4	67.500	0.448
J5,M5	27.800	0.189
K1	9.850	0.061
K2	60.750	0.404
K3	67.500	0.447
K4	67.500	0.447
K5	50.300	0.337
N1	48.100	0.317
N2	67.500	0.447
P1	70.600	0.461

VIADUCTO 3

HOJA 3 DE 22

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

DOCUMENTO "SEGUN CONSTRUIDO"
L.A.V. MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA. SUBTRAMO VIII.
PLATAFORMA

EL GERENTE DE LAS OBRAS
LUIS Mª PÉREZ FABREGAT

EL AUTOR DEL DOCUMENTO
JESÚS BARRIO SOTILLOS

ASISTENCIA TECNICA
GINPROSA SGC Técnica, S.A.
UTE

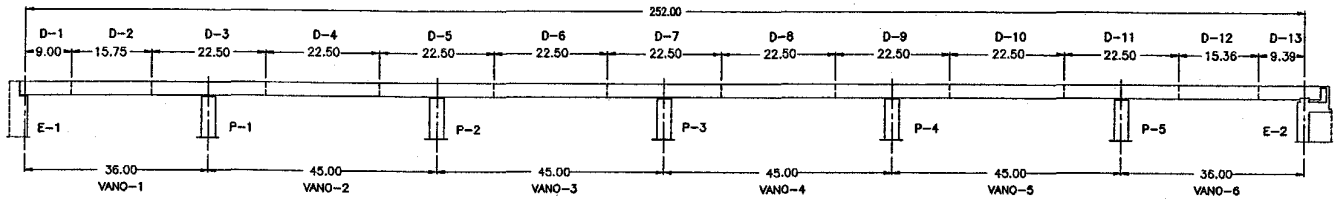
CONTRATISTA
ACCIONA

ESCALAS:
1:500 UNE A1 NUMÉRICA
0 5 10 GRÁFICA

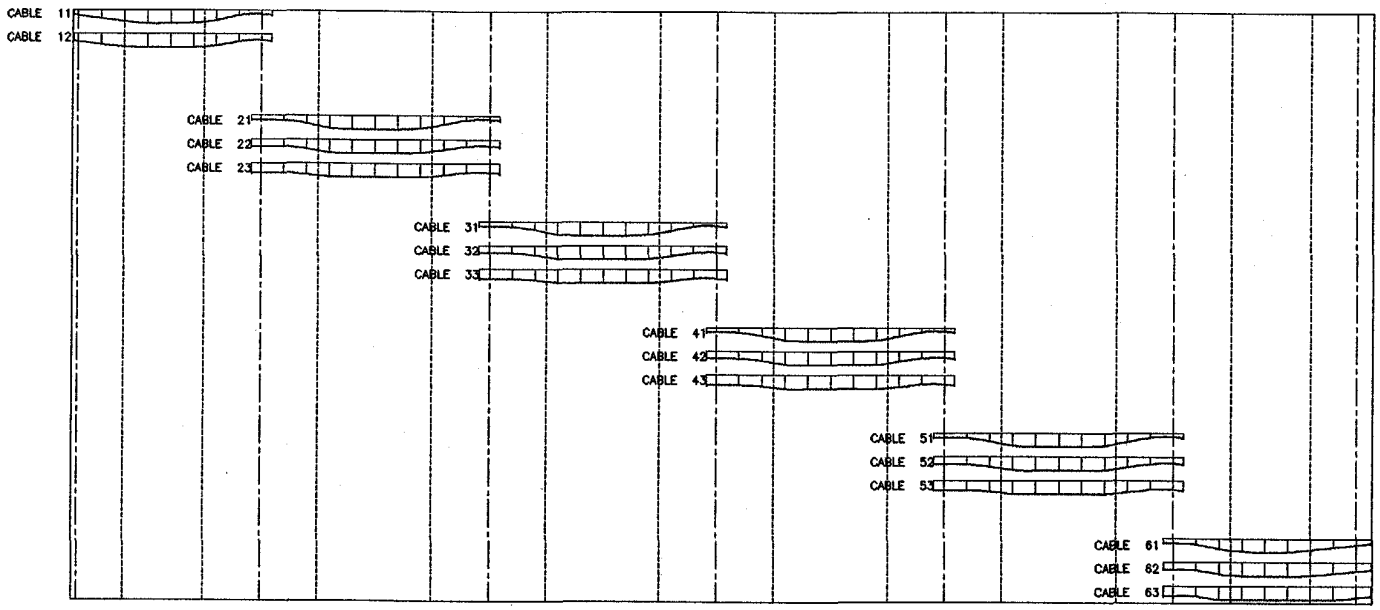
FECHA:
MAYO 2001

TÍTULO DEL PLANO:
TABLERO
PRETENSADO LONGITUDINAL
ESQUEMA GENERAL DE PROCESO

Nº DE PLANO:
2.9.3
Hoja 10 de 93



ALZADO ESQUEMATICO



CUADRO DE ALARGAMIENTOS

CABLE	LONGITUD (M.)	ALARGAMIENTO (M.)
61	41.238	0.296 (0.278 + 0.018)
62	41.178	0.296 (0.279 + 0.017)
63	41.030	0.294 (0.282 + 0.011)
51	49.264	0.341 (0.327 + 0.014)
52	49.150	0.343 (0.331 + 0.012)
53	49.076	0.346 (0.336 + 0.010)
41	49.264	0.341 (0.327 + 0.014)
42	49.149	0.343 (0.331 + 0.012)
43	49.076	0.346 (0.336 + 0.010)
31	49.264	0.341 (0.327 + 0.014)
32	49.149	0.343 (0.331 + 0.012)
33	49.076	0.346 (0.336 + 0.010)
21	49.264	0.341 (0.327 + 0.014)
22	49.149	0.343 (0.331 + 0.012)
23	49.076	0.346 (0.336 + 0.010)
11	39.098	0.271 (0.264 + 0.007)
12	38.658	0.270 (0.264 + 0.007)

NOTA : TODAS LAS UNIDADES DE PRETENSADO SON TENDONES FORMADOS POR TREINTA Y SIETE (37) CORDONES DE 15.7 mm. (0.6") DE DIAMETRO NOMINAL.

EL CORDON SERA: C7-15.7 AH 1770 R2 (UNE 36-098-85/1)

TODOS LOS TENDONES SE TESARAN AL 80% DE LA CARGA DE ROTURA (800 Tn). Y SE ANCLARAN AL 75% DE LA MISMA (750 Tn.)

NOTA : LAS LONGITUDES ESTAN MEDIDAS ENTRE PLACAS DE ANCLAJE. LOS VALORES ESTAN DADOS EN METROS. LOS ALARGAMIENTOS ESTAN CALCULADOS CON UN AREA DE 0.0000465 m2, POR TENDON, Y CON UN MODULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO DE 19500000. Tn/m2.

ANCLAJE ACTIVO

ANCLAJE DE CONTINUIDAD

ANCLAJE CIEGO

VIADUCTO 3

HOJA 9 DE 22

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

DOCUMENTO "SEGUN CONSTRUIDO"
L.A.V. MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA. SUBTRAMO VIII.
PLATAFORMA

EL GERENTE DE LAS OBRAS: LUIS Mª PÉREZ FABREGAT

EL AUTOR DEL DOCUMENTO: JESÚS BARRIO SOTILLOS

ASISTENCIA TECNICA: GINPROSA, SGS Tecnos, S.A. UTE

CONTRATISTA: noso

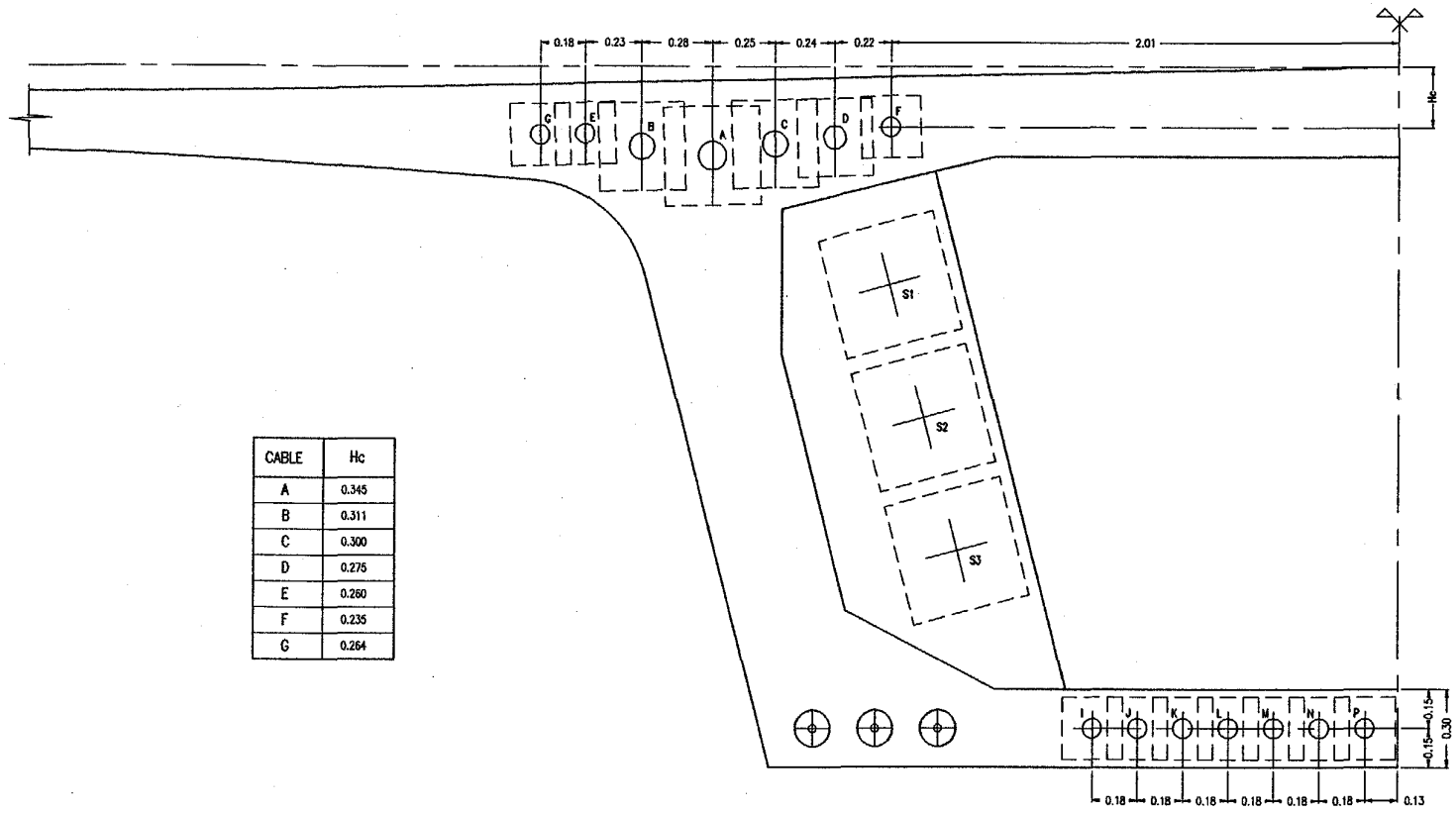
ESCALAS: 1:500 UNE A1 NUMÉRICA; 0 5 10 GRÁFICA

FECHA: MAYO 2001

TITULO DEL PLANO: TABLERO PRETENSADO LONGITUDINAL ESQUEMA GENERAL DE SERVICIO

Nº DE PLANO: 2.9.3

Hoja 11 de 93



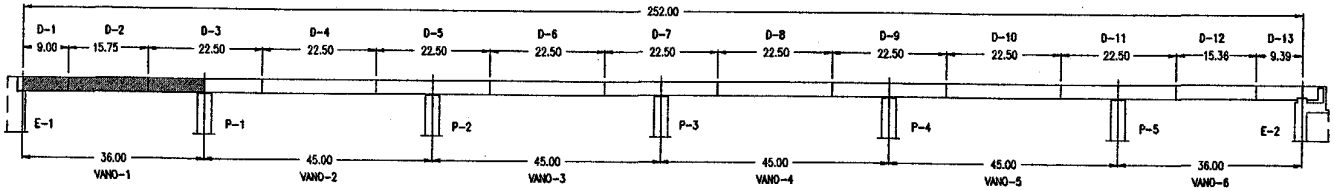
CABLE	Hc
A	0.345
B	0.311
C	0.300
D	0.275
E	0.260
F	0.235
G	0.264

SEMISECCION TRANSVERSAL
ESCALA 1:10

VIADUCTO 3

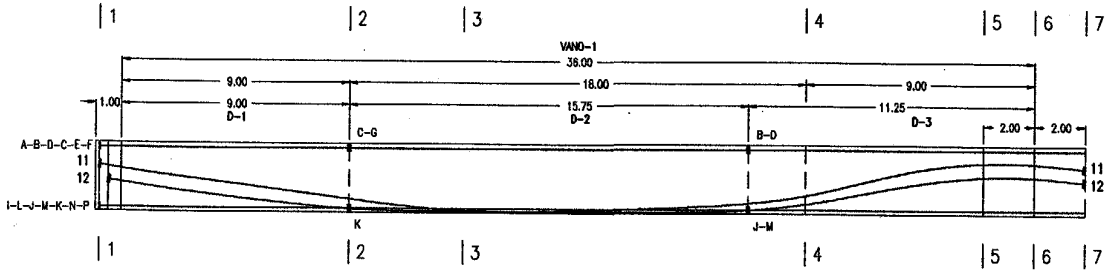
HOJA 1 DE 22

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias	DOCUMENTO "SEGUN CONSTRUIDO" L.A.V. MADRID–BARCELONA–FRONTERA FRANCESA TRAMO: MADRID–ZARAGOZA. SUBTRAMO VIII. PLATAFORMA	EL GERENTE DE LAS OBRAS LUIS Mª PÉREZ FABREGAT	EL AUTOR DEL DOCUMENTO JESÚS BARRIO SOTILLOS	ASISTENCIA TECNICA GINPROSA SGS Tecnos, S.A. UTE	CONTRATISTA nasso	ESCALAS: 1 : 10 UNE A1 NUMÉRICA / GRÁFICA	FECHA: MAYO 2001	TÍTULO DEL PLANO: TABLERO PRETENSADO LONGITUDINAL POSICION CABLES SECC.TRANSVERSAL	Nº DE PLANO: 2.9.3 Hoja 12 de 93



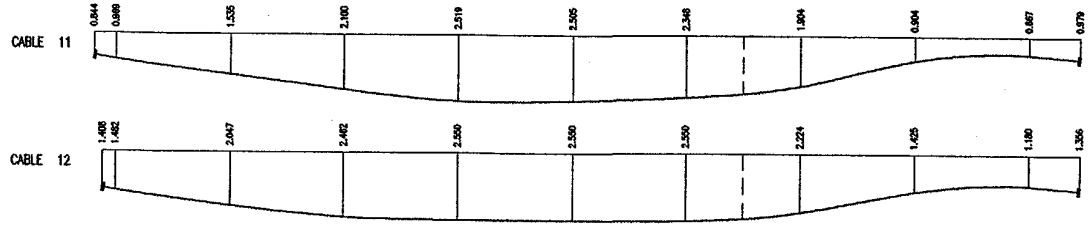
ALZADO ESQUEMATICO

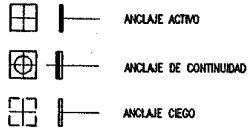
ESCALA 1: 500



PRETENSADO LONGITUDINAL. VANO - 1

ESCALA 1: 100





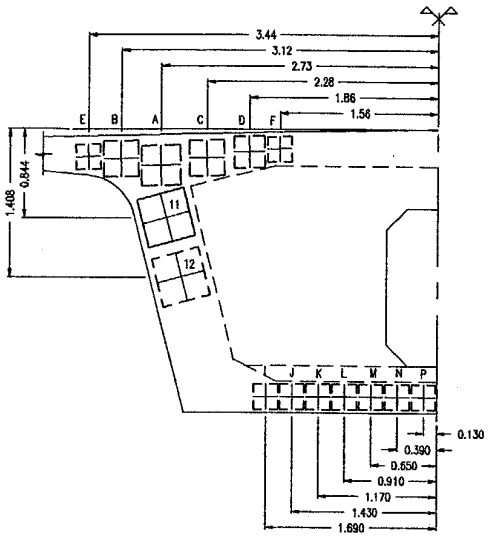
PLANTILLAS DE PRETENSADO LONGITUDINAL. VANO - 1

ESCALA 1: 100

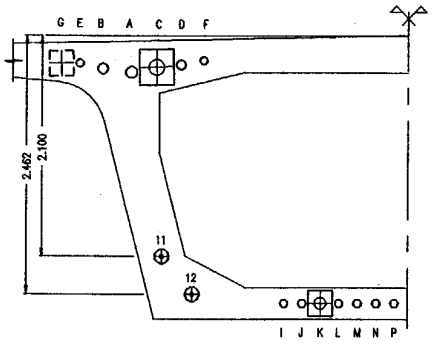
VIADUCTO 3

Nota 11 de 22

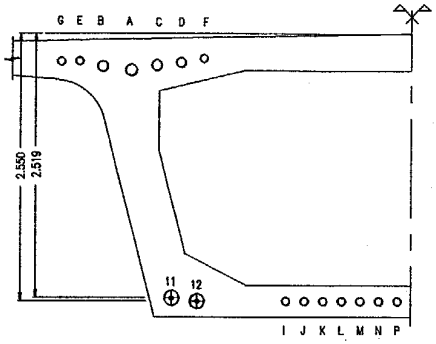
GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias	DOCUMENTO "SEGUN CONSTRUIDO" L.A.V. MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA TRAMO: MADRID-ZARAGOZA. SUBTRAMO VIII. PLATAFORMA	EL GERENTE DE LAS OBRAS LUIS Mª PÉREZ FABREGAT	EL AUTOR DEL DOCUMENTO JESÚS BARRIO SOTILLOS	ASISTENCIA TECNICA GINPROSA BGB Técnic, S.A. UTE	CONTRATISTA ACCIONA	ESCALAS: 1:500 1:100 UNE A1 NUMÉRICA 0 5 10 0 1 2 GRÁFICA	FECHA: MAYO 2001	TÍTULO DEL PLANO: TABLERO PRETENSADO LONGITUDINAL VANO - 1 (1)	Nº DE PLANO: 2.9.3 Hoja 13 de 93



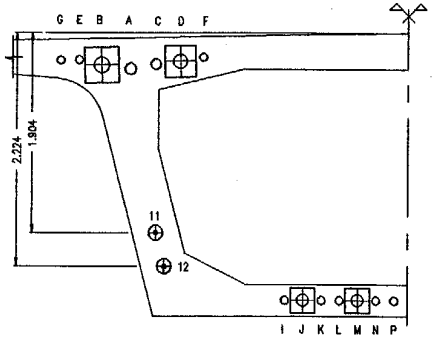
SECCION 1-1



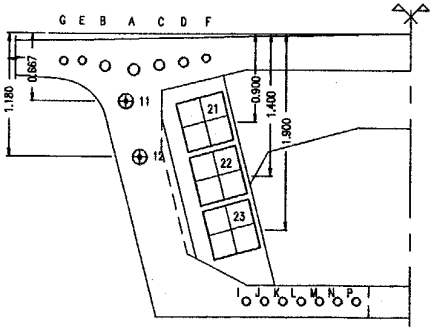
SECCION 2-2



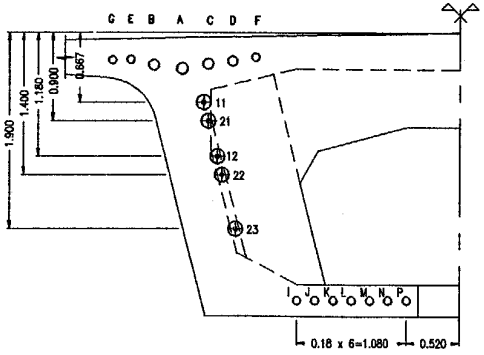
SECCION 3-3



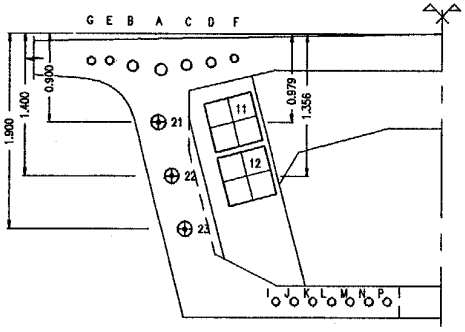
SECCION 4-4



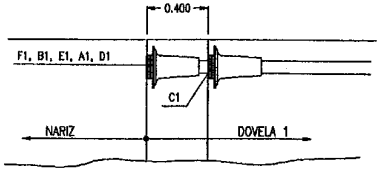
SECCION 5-5



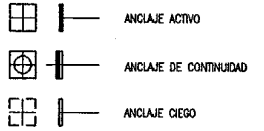
SECCION 6-6



SECCION 7-7



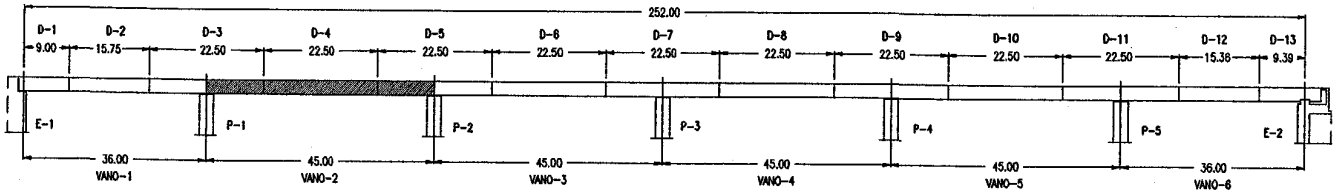
DETALLE DE ANCLAJE EL LOSA SUPERIOR
DOVELA 1
SIN ESCALA



VIADUCTO 3

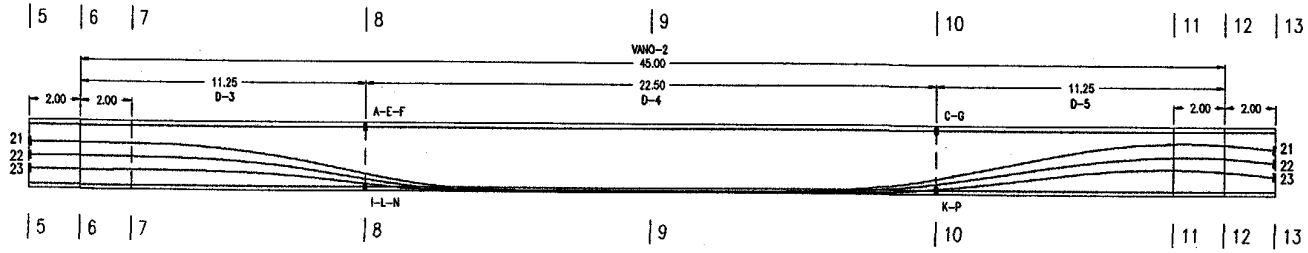
HOJA 14 DE 22

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias	DOCUMENTO "SEGUN CONSTRUIDO" L.A.V. MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA TRAMO: MADRID-ZARAGOZA. SUBTRAMO VIII. PLATAFORMA	EL GERENTE DE LAS OBRAS LUIS Mª PÉREZ FABREGAT	EL AUTOR DEL DOCUMENTO JESÚS BARRIO SOTILLOS	ASISTENCIA TECNICA GINPROSA BG8 Técnica, S.A. UTE	CONTRATISTA necso	ESCALAS: 1:25 UNE A1 NUMÉRICA 0 0,5 GRÁFICA	FECHA: MAYO 2001	TÍTULO DEL PLANO: TABLERO PRETENSADO LONGITUDINAL VANO - 1 (2)	Nº DE PLANO: 2.9.3 Hoja 14 de 93



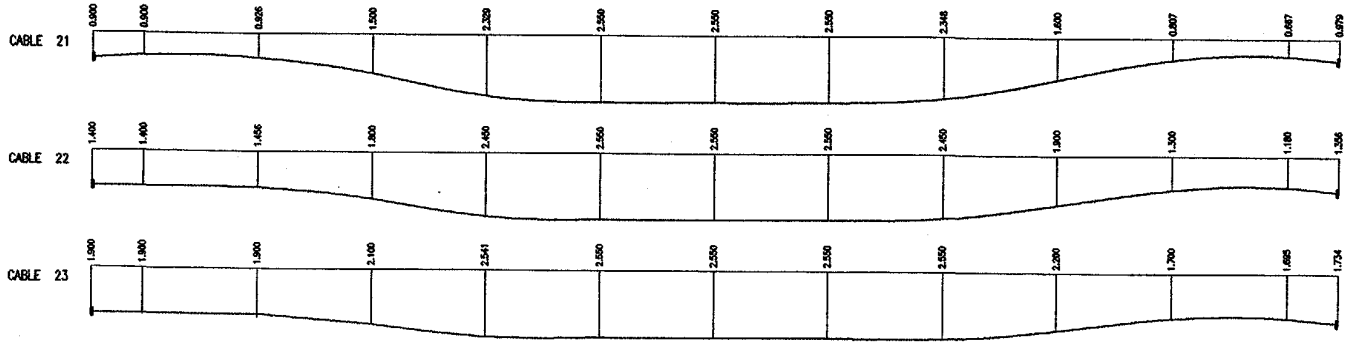
ALZADO ESQUEMATICO

ESCALA 1 : 500



PRETENSADO LONGITUDINAL. VANO - 2

ESCALA 1 : 100



PLANTILLAS DE PRETENSADO LONGITUDINAL. VANO - 2

ESCALA 1 : 100

ANCLAJE ACTIVO

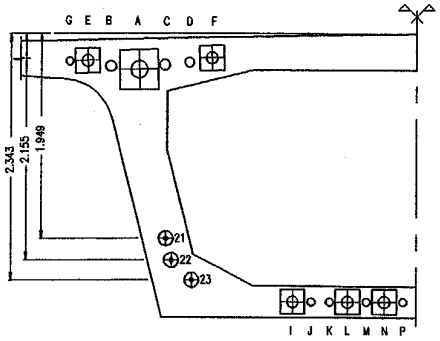
ANCLAJE DE CONTINUIDAD

ANCLAJE CIEGO

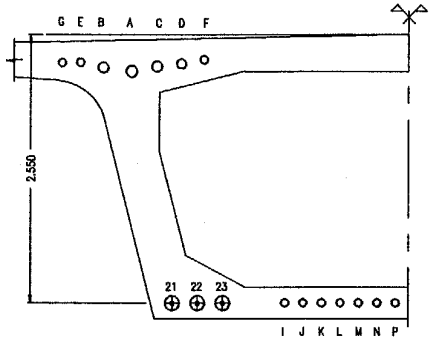
VIADUCTO 3

HASTA 19 DE 22

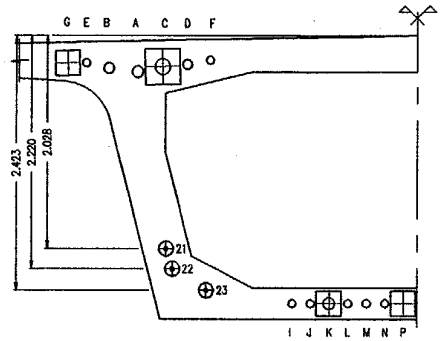
GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias	DOCUMENTO "SEGUN CONSTRUIDO" L.A.V. MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA TRAMO: MADRID-ZARAGOZA. SUBTRAMO VIII. PLATAFORMA	EL GERENTE DE LAS OBRAS LUIS Mª PÉREZ FABREGAT	EL AUTOR DEL DOCUMENTO JESÚS BARRIO SOTILLOS	ASISTENCIA TECNICA GINPROSA SOCOTEC UTE	CONTRATISTA COPASO	ESCALAS: 1:500 1:100 UNE A1 NUMÉRICA 0 5 10 0 1 2 GRÁFICA	FECHA: MAYO 2001	TITULO DEL PLANO: TABLERO PRETENSADO LONGITUDINAL VANO - 2 (1)	Nº DE PLANO: 2.9.3 Hoja 15 de 93



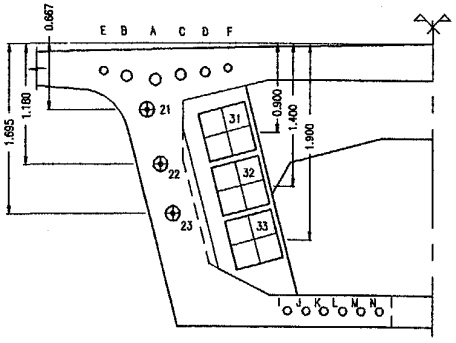
SECCION 8-8



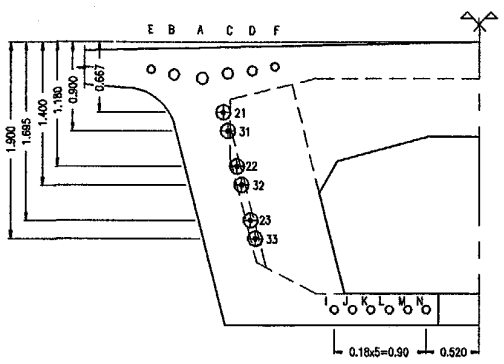
SECCION 9-9



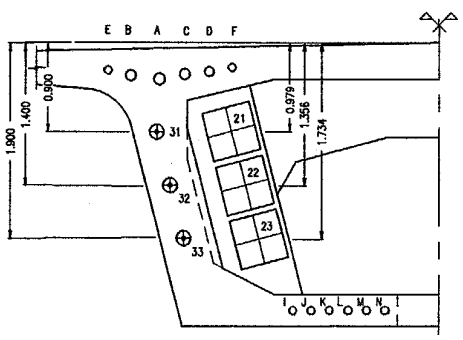
SECCION 10-10



SECCION 11-11



SECCION 12-12



SECCION 13-13

ANCLAJE ACTIVO

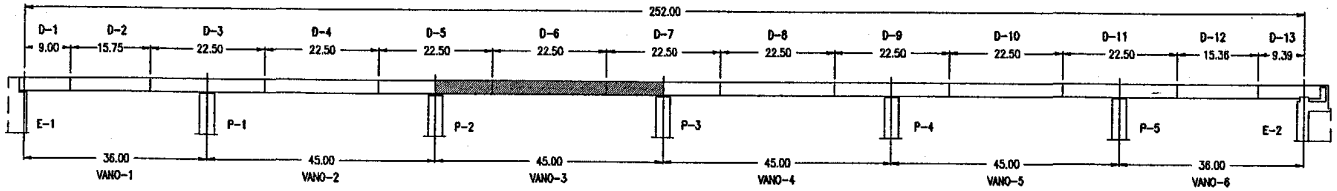
ANCLAJE DE CONTINUIDAD

ANCLAJE CIEGO

VIADUCTO 3

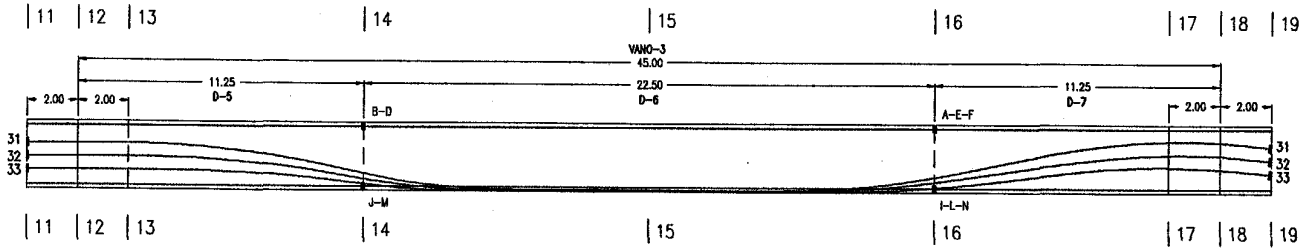
ANEJO 14DE-22

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias	DOCUMENTO "SEGUN CONSTRUIDO" L.A.V. MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA TRAMO: MADRID-ZARAGOZA. SUBTRAMO VIII. PLATAFORMA	EL GERENTE DE LAS OBRAS LUIS Mª PEREZ FABREGAT	EL AUTOR DEL DOCUMENTO JESÚS BARRIO SOTILLOS	ASISTENCIA TECNICA GINPROSA SOS Técnic, S.A. UTE	CONTRATISTA COPSO	ESCALAS: 1:25 UNE A1 NUMÉRICA 0 0,5 GRÁFICA	FECHA: MAYO 2001	TITULO DEL PLANO: TABLERO PRETENSADO LONGITUDINAL VANO - 2 (2)	Nº DE PLANO: 2.9.3 Hoja 16 de 93



ALZADO ESQUEMATICO

ESCALA 1:500



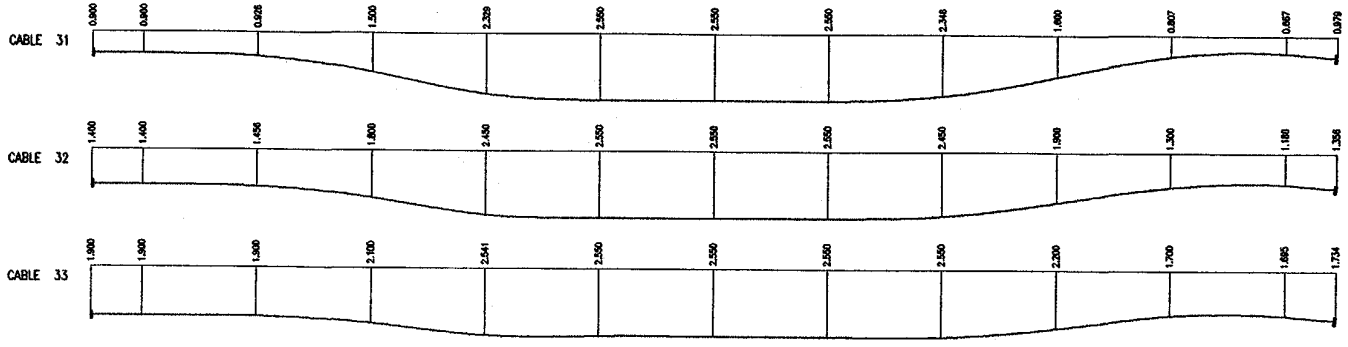
PRETENSADO LONGITUDINAL. VANO - 3

ESCALA 1:100

ANCLAJE ACTIVO

ANCLAJE DE CONTINUIDAD

ANCLAJE CIEGO



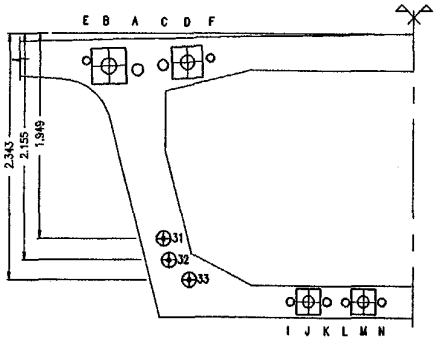
PLANTILLAS DE PRETENSADO LONGITUDINAL. VANO - 3

ESCALA 1:100

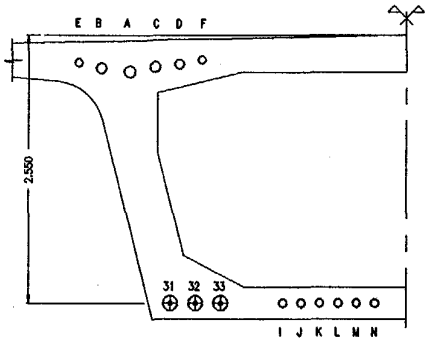
VIADUCTO 3

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias	DOCUMENTO "SEGUN CONSTRUIDO" L.A.V. MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA TRAMO: MADRID-ZARAGOZA. SUBTRAMO VIII. PLATAFORMA	EL GERENTE DE LAS OBRAS LUIS Mª PÉREZ FABREGAT	EL AUTOR DEL DOCUMENTO JESÚS BARRIO SOTILLOS	ASISTENCIA TECNICA GINPROSA SOS Técnica, S.A. UTE	CONTRATISTA nso	ESCALAS: 1:500 0 5 10 1:100 0 1 2 UNE A1 NUMERICA GRÁFICA	FECHA: MAYO 2001	TÍTULO DEL PLANO: TABLERO PRETENSADO LONGITUDINAL VANO - 3 (1)	Nº DE PLANO: 2.9.3 Hoja 17 de 93

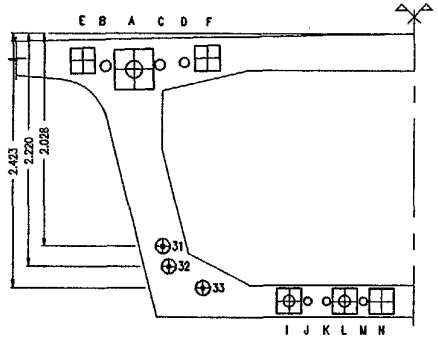
MARIA 18 DE 22



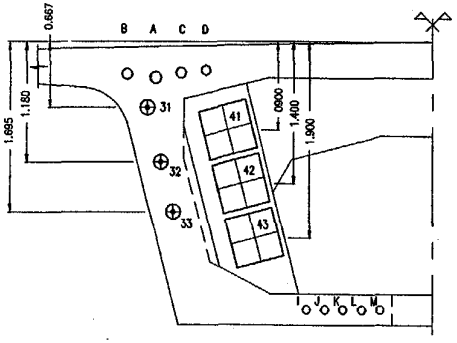
SECCION 14–14



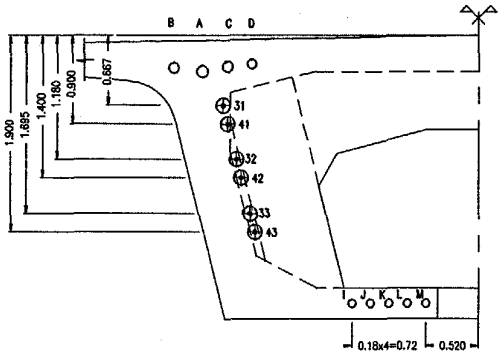
SECCION 15–15



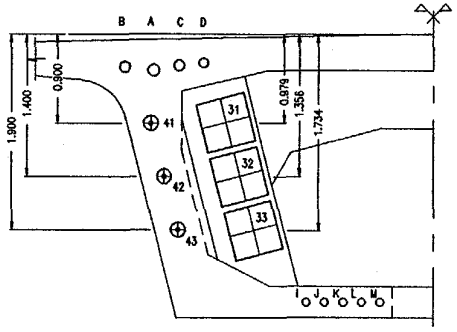
SECCION 16–16



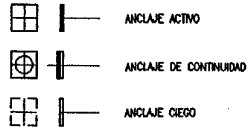
SECCION 17–17



SECCION 18–18



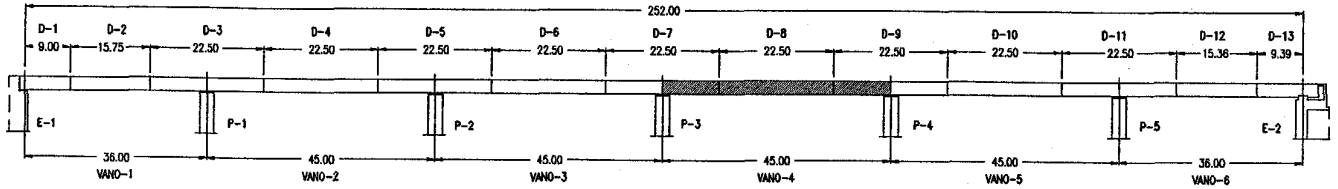
SECCION 19–19



VIADUCTO 3

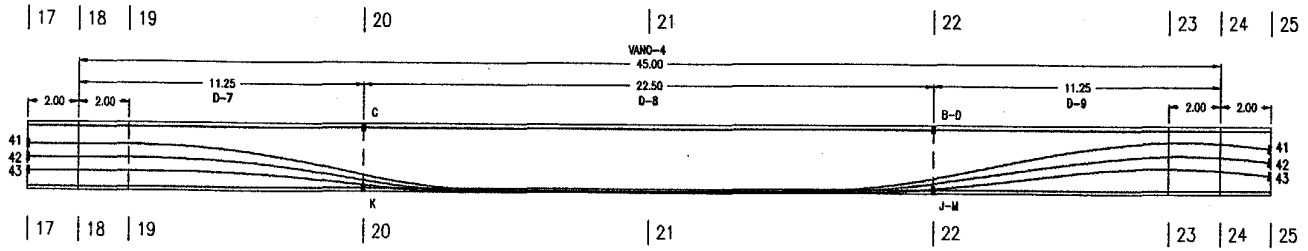
NAVA 16 0522

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias	DOCUMENTO "SEGUN CONSTRUIDO" L.A.V. MADRID–BARCELONA–FRONTERA FRANCESA TRAMO: MADRID–ZARAGOZA. SUBTRAMO VIII. PLATAFORMA	EL GERENTE DE LAS OBRAS LUIS Mª PEREZ FABREGAT	EL AUTOR DEL DOCUMENTO JESÚS BARRIO SOTILLOS	ASISTENCIA TECNICA GINPROSA UTE	CONTRATISTA nesso	ESCALAS: 1:25 UNE A1 NUMÉRICA 0 0,5 GRÁFICA	FECHA: MAYO 2001	TITULO DEL PLANO: TABLERO PRETENSADO LONGITUDINAL VANO – 3 (2)	Nº DE PLANO: 2.9.3 Hoja 18 de 93



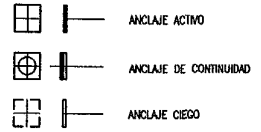
ALZADO ESQUEMATICO

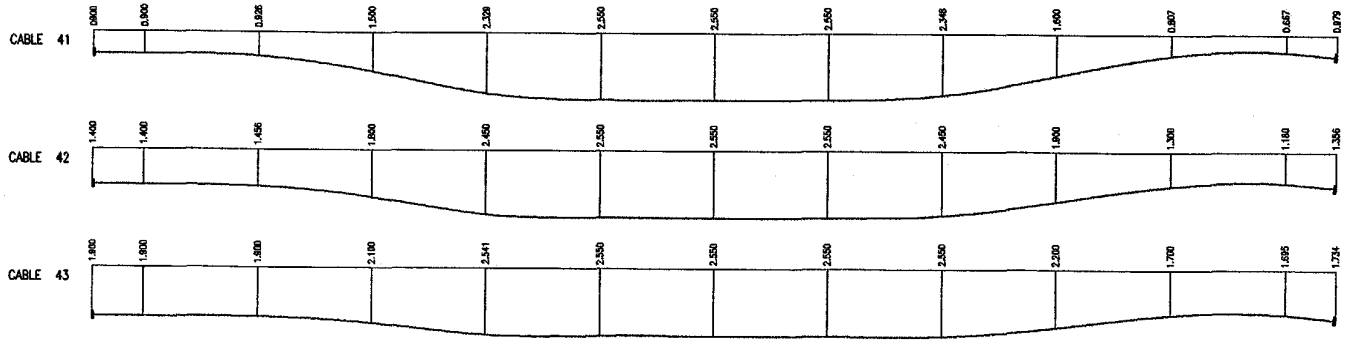
ESCALA 1:500



PRETENSADO LONGITUDINAL. VANO – 4

ESCALA 1:100





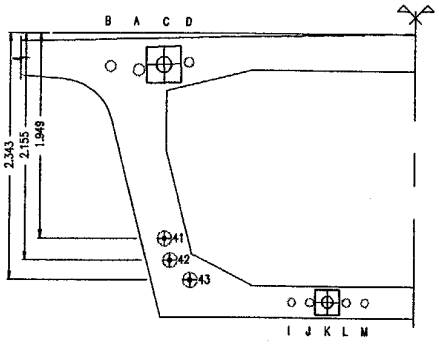
PLANTILLAS DE PRETENSADO LONGITUDINAL. VANO – 4

ESCALA 1:100

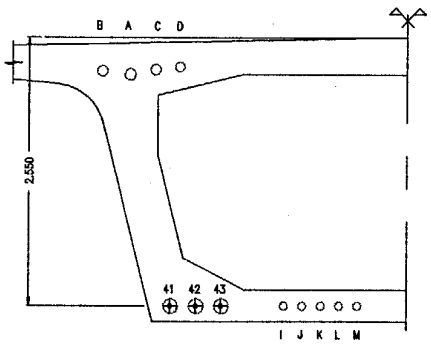
VIADUCTO 3

HOJA 13 DE 22

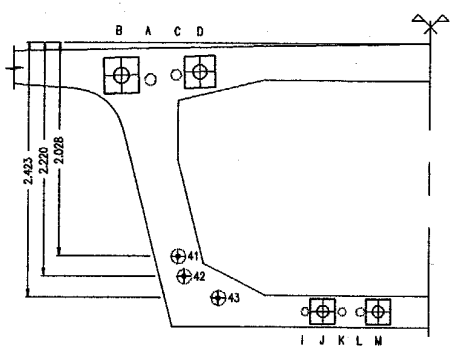
GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias	DOCUMENTO "SEGUN CONSTRUIDO" L.A.V. MADRID–BARCELONA–FRONTERA FRANCESA TRAMO: MADRID–ZARAGOZA. SUBTRAMO VIII. PLATAFORMA	EL GERENTE DE LAS OBRAS LUIS Mª PEREZ FABREGAT	EL AUTOR DEL DOCUMENTO JESÚS BARRIO SOTILLOS	ASISTENCIA TECNICA GINPROSA 908 Tecnos, S.A. UTE	CONTRATISTA nso	ESCALAS: 1:500 1:100 UNE A1 NUMÉRICA 0 5 10 0 1 2 GRÁFICA	FECHA: MAYO 2001	TÍTULO DEL PLANO: TABLERO PRETENSADO LONGITUDINAL VANO – 4 (1)	Nº DE PLANO: 2.9.3 Hoja 19 de 93



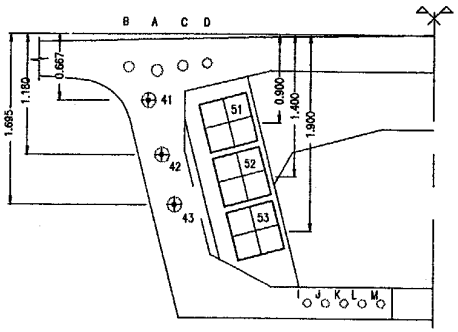
SECCION 20–20



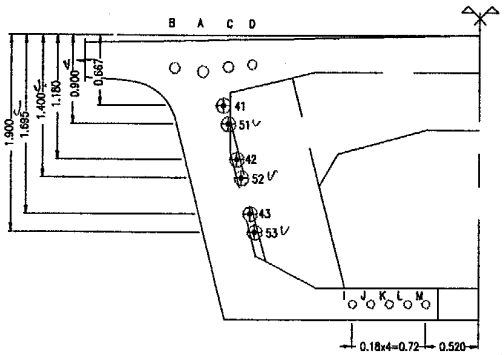
SECCION 21–21



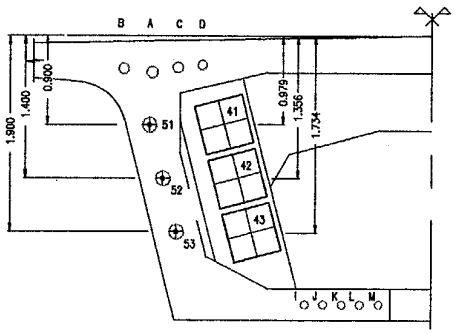
SECCION 22–22



SECCION 23–23



SECCION 24–24



SECCION 25–25

ANCLAJE ACTIVO

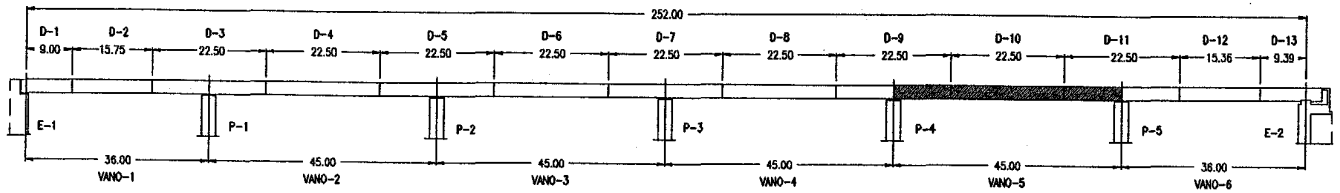
ANCLAJE DE CONTINUIDAD

ANCLAJE CIEGO

VIADUCTO 3

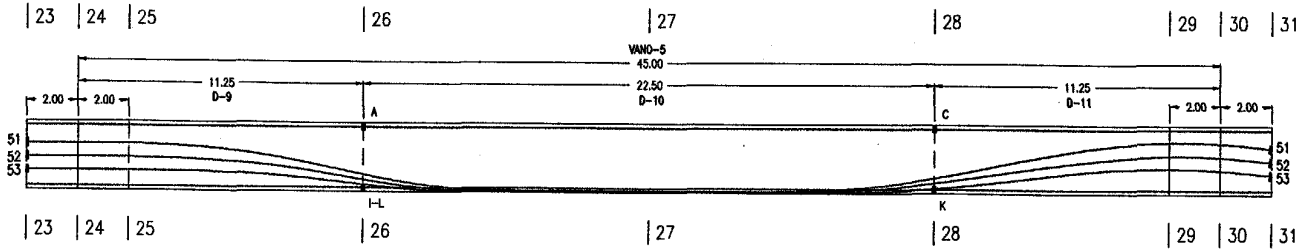
HOJA 19 DE 93

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias	DOCUMENTO "SEGUN CONSTRUIDO" L.A.V. MADRID–BARCELONA–FRONTERA FRANCESA TRAMO: MADRID–ZARAGOZA. SUBTRAMO VIII. PLATAFORMA	EL GERENTE DE LAS OBRAS LUIS Mª PÉREZ FABREGAT	EL AUTOR DEL DOCUMENTO JESÚS BARRIO SOTILLOS	ASISTENCIA TECNICA GINPROSA UTE	CONTRATISTA nasso	ESCALAS: 1:25 UNE A1 NUMÉRICA 0 0,5 GRÁFICA	FECHA: MAYO 2001	TÍTULO DEL PLANO: TABLERO PRETENSADO LONGITUDINAL VANO – 4 (2)	Nº DE PLANO: 2.9.3 Hoja 20 de 93



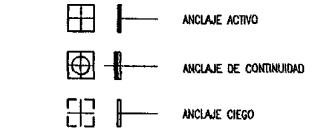
ALZADO ESQUEMATICO

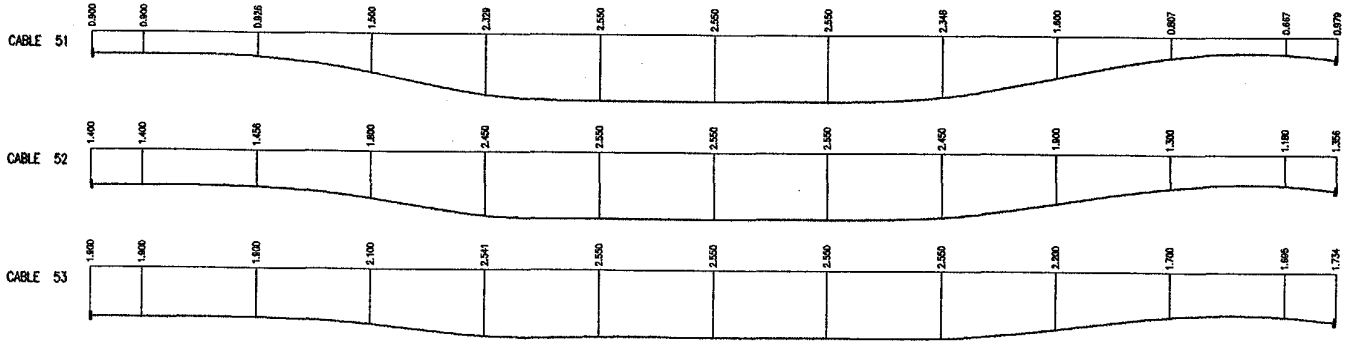
ESCALA 1: 500



PRETENSADO LONGITUDINAL. VANO – 5

ESCALA 1: 100





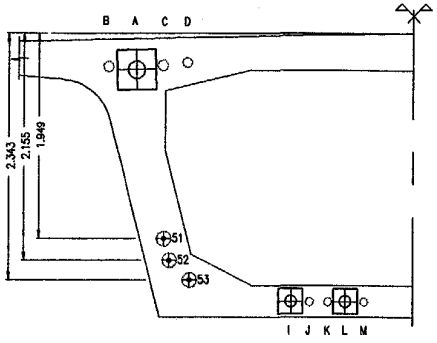
PLANTILLAS DE PRETENSADO LONGITUDINAL. VANO – 5

ESCALA 1: 100

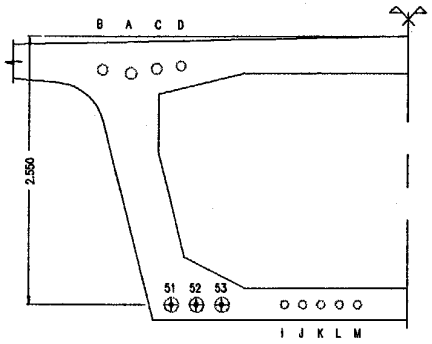
VIADUCTO 3

NO SA 19 DE 22

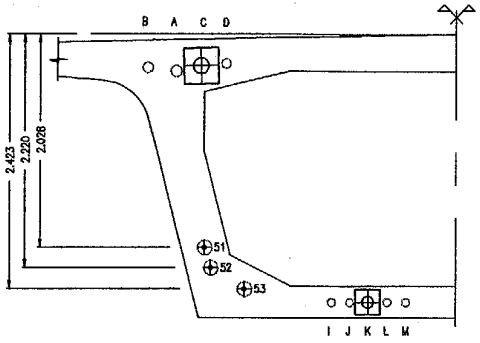
GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias	DOCUMENTO "SEGUN CONSTRUIDO" L.A.V. MADRID–BARCELONA–FRONTERA FRANCESA TRAMO: MADRID–ZARAGOZA. SUBTRAMO VIII. PLATAFORMA	EL GERENTE DE LAS OBRAS LUIS Mª PÉREZ FABREGAT	EL AUTOR DEL DOCUMENTO JESÚS BARRIO SOTILLOS	ASISTENCIA TECNICA GINPROSA SOCOTEC S.A. UTE	CONTRATISTA nasso	ESCALAS: 1:500 1:100 UNE A1 NUMÉRICA 0 5 10 0 1 2 GRÁFICA	FECHA: MAYO 2001	TÍTULO DEL PLANO: TABLERO PRETENSADO LONGITUDINAL VANO – 5 (1)	Nº DE PLANO: 2.9.3 Hoja 21 de 93



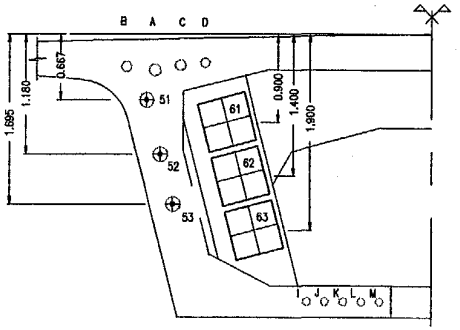
SECCION 26-26



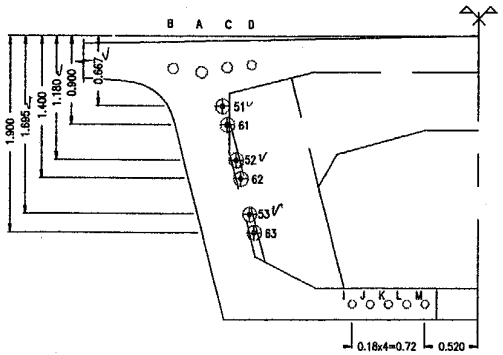
SECCION 27-27



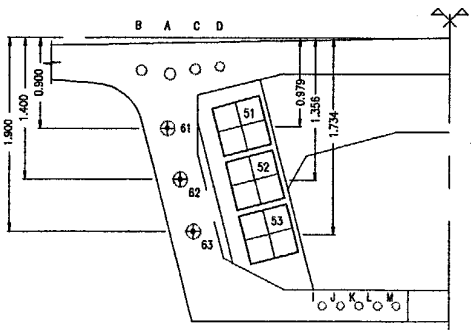
SECCION 28-28
ESCALA 1:25



SECCION 29-29



SECCION 30-30



SECCION 31-31

ANCLAJE ACTIVO

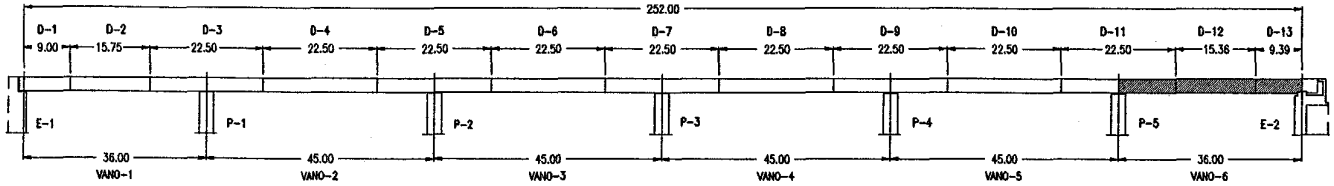
ANCLAJE DE CONTINUIDAD

ANCLAJE CIEGO

VIADUCTO 3

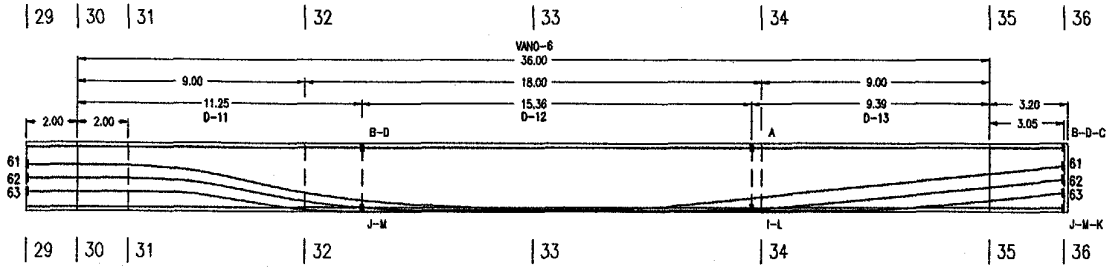
GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias	DOCUMENTO "SEGUN CONSTRUIDO" L.A.V. MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA TRAMO: MADRID-ZARAGOZA. SUBTRAMO VIII. PLATAFORMA	EL GERENTE DE LAS OBRAS LUIS Mª PÉREZ FABREGAT	EL AUTOR DEL DOCUMENTO JESÚS BARRIO SOTILLOS	ASISTENCIA TECNICA GINPROSA UTE	CONTRATISTA nasso	ESCALAS: 1:25 UNE A1 NUMÉRICA 0 0,5 GRÁFICA	FECHA: MAYO 2001	TÍTULO DEL PLANO: TABLERO PRETENSADO LONGITUDINAL VANO - 5 (2)	Nº DE PLANO: 2.9.3 Hoja 22 de 93

1084 3002 22



ALZADO ESQUEMATICO

ESCALA 1 : 500



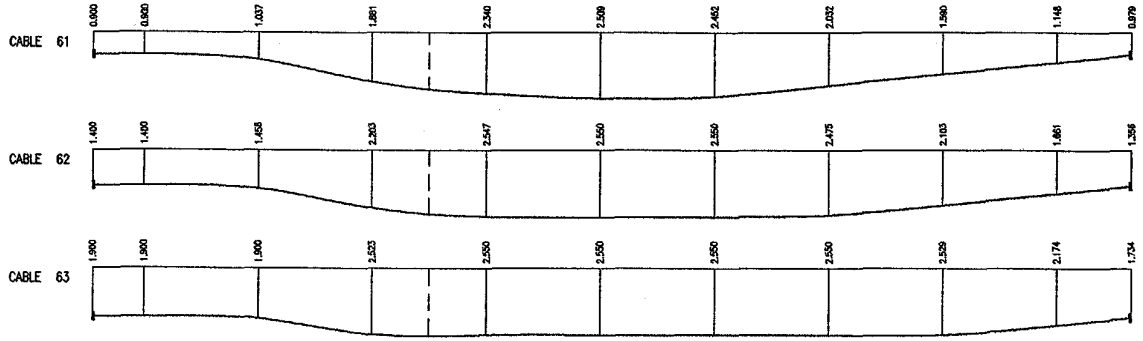
PRETENSADO LONGITUDINAL. VANO - 6

ESCALA 1 : 100

ANCLAJE ACTIVO

ANCLAJE DE CONTINUIDAD

ANCLAJE CIEGO



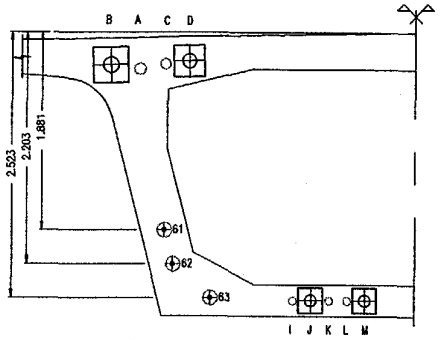
PLANTILLAS DE PRETENSADO LONGITUDINAL. VANO - 6

ESCALA 1 : 100

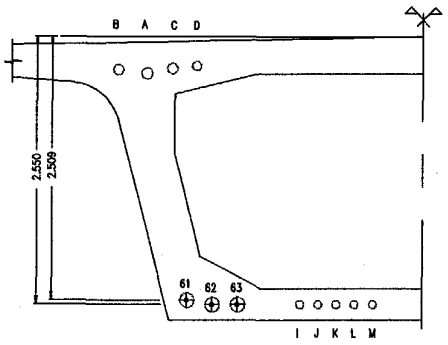
VIADUCTO 3

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias	DOCUMENTO "SEGUN CONSTRUIDO" L.A.V. MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA TRAMO: MADRID-ZARAGOZA. SUBTRAMO VIII. PLATAFORMA	EL GERENTE DE LAS OBRAS LUIS Mª PEREZ FABREGAT	EL AUTOR DEL DOCUMENTO JESÚS BARRIO SOTILLOS	ASISTENCIA TECNICA GINPROSA UTE	CONTRATISTA nasso	ESCALAS: 1:500 1:100 UNE A1 NUMÉRICA 0 5 10 0 1 2 GRÁFICA	FECHA: MAYO 2001	TITULO DEL PLANO: TABLERO PRETENSADO LONGITUDINAL VANO - 6 (1)	Nº DE PLANO: 2.9.3 Hoja 23 de 93

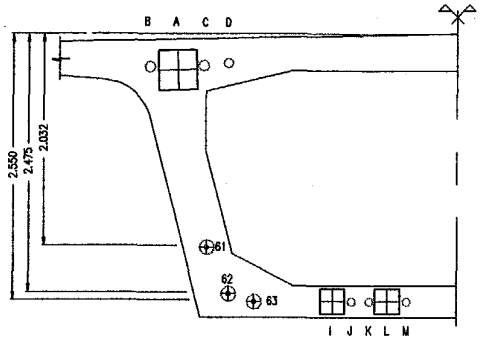
MAYO 2001



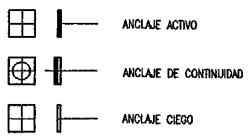
SECCION 32-32

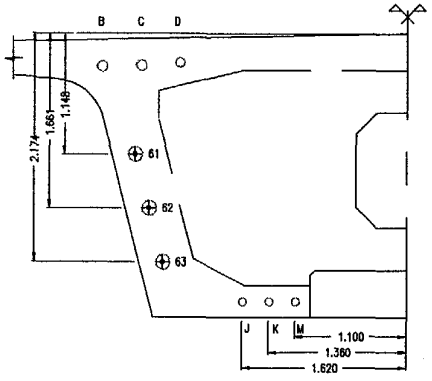


SECCION 33-33

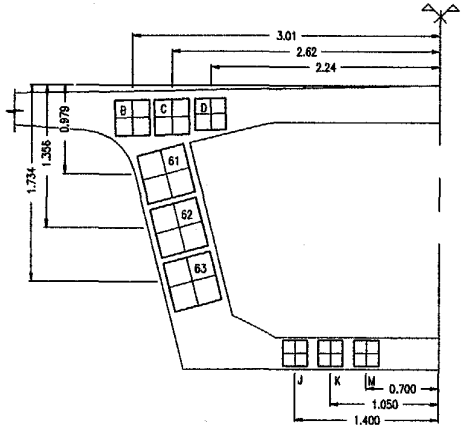


SECCION 34-34





SECCION 35-35



SECCION 36-36

VIADUCTO 3

NMTA 22 DE 22

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias	DOCUMENTO "SEGUN CONSTRUIDO" L.A.V. MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA TRAMO: MADRID-ZARAGOZA. SUBTRAMO VIII. PLATAFORMA	EL GERENTE DE LAS OBRAS LUIS Mª PEREZ FABREGAT	EL AUTOR DEL DOCUMENTO JESÚS BARRIO SOTILLOS	ASISTENCIA TECNICA GINPROSA UTE	CONTRATISTA nasso	ESCALAS: 1:25 UNE A1 NUMÉRICA 0 0,5 GRÁFICA	FECHA: MAYO 2001	TÍTULO DEL PLANO: TABLERO PRETENSADO LONGITUDINAL VANO - 6 (2)	Nº DE PLANO: 2.9.3 Hoja 24 de 93

ANEJO II: PROYECTO DE PRUEBA DE CARGA

PROYECTO DE PRUEBA DE CARGA DE RECEPCIÓN DEL "VIADUCTO 3 DEL SUBTRAMO VIII DEL TRAMO MADRID - ZARAGOZA DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - FRONTERA FRANCESA".

Peticionario: ENTE PÚBLICO GESTOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS

ÍNDICE

Pág. nº

1. INTRODUCCIÓN 3

2. DATOS SOBRE LA ESTRUCTURA 3

3. JUSTIFICACIÓN DE LA CARGA DE PRUEBA 4

4. MEDIDAS A REALIZAR 5

4.1. SOBRE FLECHAS 5

4.2. SOBRE ACELERACIONES 5

4.3. OTRAS MEDIDAS 6

5. PLAN DE CARGA Y PROGRAMACIÓN DEL ENSAYO 6

5.1. PRUEBAS ESTÁTICAS 6

5.2. PRUEBAS DINÁMICAS 6

6. PREVISIÓN DE RESULTADOS 7

II-A-: DOCUMENTACIÓN GRAFICA UTILIZADA

II-B-: EVALUACIÓN DE FLECHAS

II-C-: TREN DE CARGAS Y SITUACIÓN DE LOS APARATOS DE MEDIDA

1. INTRODUCCIÓN

A instancias del Ente Público Gestor de Infraestructuras Ferroviarias (G.I.F.) se redacta el presente documento, cuyo objeto es la especificación de la Prueba de Carga de recepción del **"VIADUCTO 3 DEL SUBTRAMO VIII DEL TRAMO MADRID - ZARAGOZA DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - FRONTERA FRANCESA"**, de acuerdo a las condiciones del Contrato de Consultoría y Asistencia Técnica para la realización de Pruebas de Carga para la recepción de Puentes de la Línea de Alta Velocidad Madrid – Zaragoza – Barcelona – Frontera Francesa. Tramo Madrid – Lleida. Base Calatayud.

El alcance del citado contrato es la realización de las preceptivas pruebas de carga en los puentes, con anterioridad a su puesta en servicio, de acuerdo con la "Instrucción relativa a las acciones a considerar en el Proyecto de Puentes de Ferrocarril".

2. DATOS SOBRE LA ESTRUCTURA

La estructura objeto de la Prueba de Carga forma parte de las obras de construcción del Subtramo VIII pertenecientes a la Línea A.V.E. Madrid - Barcelona - Frontera Francesa y es un puente de hormigón pretensado de 6 vanos, siendo los vanos extremos de 36.00 m de luz y los interiores de 45.00 m.

La sección en cajón del tablero tiene una anchura de 14.00 m en su cara superior y de 5.00 m en su cara inferior, con un canto máximo de 2.70 m. El ala inferior del cajón tiene un espesor de 0.30 m y el ala superior de 0.35 m. Las alas superiores presentan un vuelo de 3.56 m y espesor variable desde 0.20 m en el extremo libre hasta los 0.37 m de espesor de la sección de unión a los costeros.

El viaducto no presenta esviaje alguno.

La infraestructura viaria, es la correspondiente a dos vías de F.C. de ancho internacional cuyos ejes distan entre sí 4.70 m.

La documentación facilitada por el peticionario consiste en el anejo de cálculo y los planos de la estructura. En el Anejo II-A se incluye copia de algunos de los planos del tablero.

3. JUSTIFICACIÓN DE LA CARGA DE PRUEBA

Para la realización de la Prueba de Carga se ha solicitado al Peticionario la prestación de dos locomotoras de 118.6 t y seis tolvas de 80 t para la configuración de los trenes de carga de la prueba.

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

El peso total de las cargas situadas sobre la estructura durante las pruebas estáticas será de 717.2 t.

La Prueba de Carga, según se detalla en el Anejo II-B, representa frente a las cargas de proyecto los porcentajes incluidos en la siguiente tabla.

PORCENTAJES DE SOLICITACIÓN DE PRUEBA FRENTE A DISEÑO

PARÁMETRO DE COMPARACIÓN	SOBRECARGA DE DISEÑO	CARGAS TOTALES
M. FLECTOR C.VANO (+)	41 %	25 %
M. FLECTOR APOYO (-)	39 %	19 %

El cálculo de los valores consignados se encuentra en el Anejo II-B.

4. MEDIDAS A REALIZAR

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

4.1. SOBRE FLECHAS

Los desplazamientos medidos serán los verticales, en las posiciones definidas en el Anejo II-C.

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

4.2. SOBRE ACELERACIONES

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

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

4.3. OTRAS MEDIDAS

SOBRE DEFORMACIONES UNITARIAS

Se medirán las deformaciones en la cara inferior de las vigas en las posiciones que se definen igualmente en el Anejo II-C. Para ello se emplearán bandas extensométricas.

Se procederá a un registro continuo de temperatura y humedad relativa ambiente, durante toda la realización del ensayo.

5. PLAN DE CARGA Y PROGRAMACIÓN DEL ENSAYO

5.1. PRUEBAS ESTÁTICAS

Para cada prueba estática se posicionarán los trenes de cargas según la disposición indicada en los croquis del Anejo II-C.

Las medidas serán realizadas de acuerdo con los escalones siguientes:

ESCALÓN 0: Puesta a cero de los aparatos.

ESCALÓN 1: Situación de la carga.

ESCALÓN 2: Estabilización de las medidas. Se realizarán medidas continuas hasta comprobar la estabilización de las mismas.

ESCALÓN 3: Descarga total y medida de la recuperación. Las lecturas se realizarán de una forma continua hasta alcanzar una recuperación del 80% en un intervalo de tiempo no superior al de mantenimiento de la carga.

5.2. PRUEBAS DINÁMICAS

Para las pruebas dinámicas se hará uso de una de las locomotoras utilizadas para las pruebas estáticas. Se realizarán las siguientes pruebas:

Ensayo cuasiestático: Paso de la locomotora por cada vano circulando a la velocidad de 5 km/h (paso hombre).

Ensayo Dinámico Lento: Paso de la locomotora del ensayo anterior circulando en el mismo sentido y a la velocidad de 30 km/h.

Ensayo Dinámico Rápido: Paso de la locomotora circulando en el mismo sentido que en la prueba cuasiestática y a la máxima velocidad posible.

Ensayo de Frenado: Paso de la locomotora circulando a la máxima velocidad posible y frenando sobre el tablero.

Las pruebas se realizarán en el siguiente orden:

ESTÁTICA
CUASIESTÁTICA
DINÁMICA LENTA
DINÁMICA RÁPIDA
FRENADO

6. PREVISIÓN DE RESULTADOS

En el Anejo II-B figura la relación de las flechas y deformaciones unitarias que previsiblemente son de esperar durante el ensayo estático, así como la estimación de la frecuencia fundamental de oscilación.

A continuación se expone el resumen de los valores calculados para las características de los materiales definidos en proyecto.

La posición designada como "A" se identifica en los croquis del Anejo II-C.

PRUEBA ESTÁTICA Nº1. LOCOMOTORAS EN VANO 6

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)
5	CENTRO DE VANO	-2.68
6	CENTRO DE VANO	6.20
5	A	-2.62
6	A	6.21

PRUEBA ESTÁTICA Nº2. LOCOMOTORAS EN VANO 5

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)
4	CENTRO DE VANO	-3.64
5	CENTRO DE VANO	10.12
6	CENTRO DE VANO	-3.15
4	A	-3.56
5	A	10.11
6	A	-3.08

PRUEBA ESTÁTICA Nº3. LOCOMOTORAS EN VANO 4 Y TOLVAS EN VANO 6

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)
3	CENTRO DE VANO	-3.59
4	CENTRO DE VANO	10.36
5	CENTRO DE VANO	-5.59
6	CENTRO DE VANO	6.36
3	A	-3.52
4	A	10.33
5	A	-5.60
6	A	6.36

PRUEBA ESTÁTICA Nº4. LOCOMOTORAS EN VANO 3

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)
2	CENTRO DE VANO	-3.64
3	CENTRO DE VANO	10.25
4	CENTRO DE VANO	-3.48
2	A	-3.56
3	A	10.24
4	A	-3.54

PRUEBA ESTÁTICA Nº5. LOCOMOTORAS EN VANO 2 Y TOLVAS EN VANO 3

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)
1	CENTRO DE VANO	-2.45
2	CENTRO DE VANO	6.86
3	CENTRO DE VANO	5.14
4	CENTRO DE VANO	-2.08
1	A	-2.49
2	A	6.91
3	A	5.05
4	A	-2.12

PRUEBA ESTÁTICA Nº6. LOCOMOTORAS EN VANO 1 Y TOLVAS EN VANO 2

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)
1	CENTRO DE VANO	3.73
2	CENTRO DE VANO	5.67
3	CENTRO DE VANO	-2.22
1	A	3.62
2	A	5.60
3	A	-2.26

Los valores previstos de deformaciones unitarias son:

ESTÁTICA	VANO	POSICIÓN	DEFORMACIONES UNITARIAS·
3	3	CENTRO DE VANO	-24
4	2	CENTRO DE VANO	-25
4	3	CENTRO DE VANO	94
5	2	CENTRO DE VANO	72
5	3	CENTRO DE VANO	58
6	2	CENTRO DE VANO	61
6	3	CENTRO DE VANO	-15

ESTÁTICA	VANO	POSICIÓN	DEFORMACIONES UNITARIAS·
3	3	A	-23
4	2	A	-23
4	3	A	93
5	2	A	72
5	3	A	56
6	2	A	59
6	3	A	-16

El valor estimado para la frecuencia fundamental de flexión es de 2.63 Hz.

Dada la similitud existente entre el valor estimado para la frecuencia fundamental de oscilación del tablero y la correspondiente a la cadencia de paso de los ejes de las composiciones A.V.E. se recomienda la realización de un estudio dinámico específico de la estructura.

==========

==========

==========

El presente documento consta de 11 páginas numeradas y selladas y de 3 anejos.

Madrid, 21 de marzo de 2002

POR EL DEPARTAMENTO DE CONTROLES ESPECIALES

Fdo. José Ramón Arroyo Arroyo

Ingeniero Industrial

EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CONTROLES ESPECIALES

Fdo. Ramón Alvarez Cabal

Dr. Ingeniero Industrial

EL DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE CONTROL DE PROYECTO

Fdo. Justo Díaz Lozano

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

ANEJO II-A: DOCUMENTACIÓN GRÁFICA UTILIZADA

NOTA:

La rejilla de los pilares se encuentran en el Anejo Nº 8 del informe.

ANEJO II-B: EVALUACIÓN DE FLECHAS

ESTIMACION DE CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS, PORCENTAJES DE SOLICITACIÓN Y MICRODEFORMACIONES PARA LA PRUEBA DE CARGA DEL VIADUCTO 3 PERTENECIENTE AL SUBTRAMO VIII DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA.

ARCHIVO: STVIII-V3-CM.MCD

0.-UNIDADES

$t := 1000 \cdot kgf$

1.-CARACTERISTICAS MECANICAS DE LA SECCION.

$$f_{ckviga} := 500 \cdot \frac{kgf}{cm^2}$$

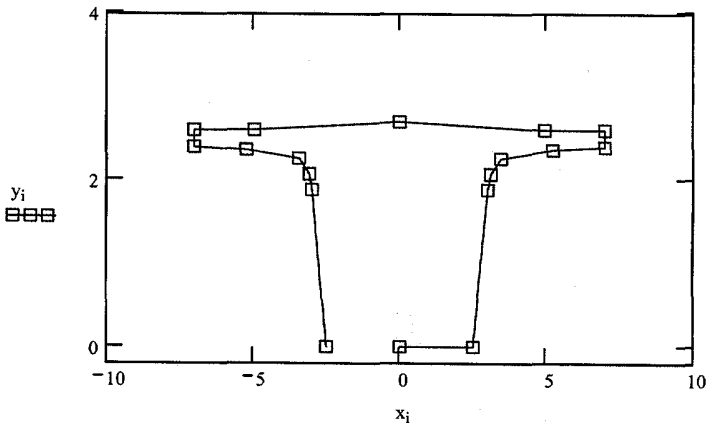
$$E_{cv} := 19000 \cdot \sqrt{f_{ckviga}} \cdot \left(\frac{kgf}{cm^2}\right)^{\frac{1}{2}} \qquad E_{cv} = 4.249 \times 10^5 \frac{kgf}{cm^2}$$

1.1. SECCION TIPO

SECCIÓN BRUTA

Número de vertices $n := 18$ $i := 1 .. n$

$x_i :=$	$y_i :=$
0·cm	0·cm
250·cm	0·cm
299.3·cm	188.9·cm
308.7·cm	207.5·cm
343.8·cm	226.1·cm
521.8·cm	236.4·cm
700·cm	240·cm
700·cm	260·cm
495·cm	260·cm
0·cm	269.9·cm
−495·cm	260·cm
−700·cm	260·cm
−700·cm	240·cm
−521.8·cm	236.4·cm
−343.8·cm	226.1·cm
−308.7·cm	207.5·cm
−299.3·cm	188.9·cm
−250·cm	0·cm



$y_{n+1} := y_1 \qquad x_{n+1} := x_1$

$$area_1a := \frac{\sum_{j=1}^{n} \left[x_j \cdot y_{(j+1)} - x_{(j+1)} \cdot y_j\right]}{2} \qquad area_1a = 17.342\,m^2$$

area de la sección 1

$$h_{g_1a} := \frac{\sum_{j=1}^{n} \left[x_j \cdot y_{(j+1)} - x_{(j+1)} \cdot y_j\right] \cdot \left(y_j + y_{j+1}\right)}{6 \cdot area_1a} \qquad h_{g_1a} = 1.521\,m$$

ordenada del c.d.g.de la sección 1

$$I_{bx_1a} := \frac{\sum_{j=1}^{n} \left[x_j \cdot y_{(j+1)} - x_{(j+1)} \cdot y_j\right] \cdot \left[\left(y_j + y_{j+1}\right)^2 - y_j \cdot y_{j+1}\right]}{12} - area_1a \cdot h_{g_1a}^{\,2}$$

$I_{bx_1a} = 11.145\,m^4$

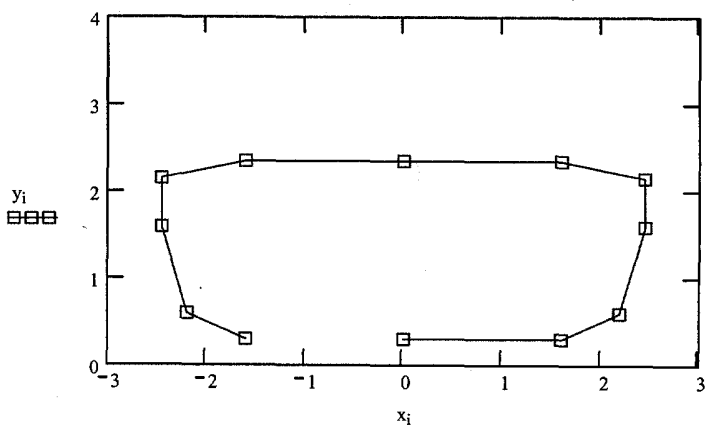
momento de inercia de la sección 1 respecto de un eje horizontal pasando por su c.d.g.

ALIGERAMIENTO

Número de vertices $n := 12$ $i := 1 .. n$

$x_i :=$	$y_i :=$
0·cm	30·cm
160cm	30·cm
219.2·cm	60·cm
245·cm	159·cm
245·cm	215·cm
160·cm	235·cm
0·cm	235·cm
−160·cm	235·cm
−245·cm	215·cm
−245·cm	159·cm
−219.2·cm	60·cm
−160·cm	30·cm

$y_{n+1} := y_1 \qquad x_{n+1} := x_1$



$$area_2a := \frac{\sum_{j=1}^{n} \left[x_j \cdot y_{(j+1)} - x_{(j+1)} \cdot y_j\right]}{2} \qquad area_2a = 9.287\,m^2$$

$$h_{g_2a} := \frac{\sum_{j=1}^{n} \left[x_j \cdot y_{(j+1)} - x_{(j+1)} \cdot y_j\right] \cdot (y_j + y_{j+1})}{6 \cdot area_2a} \qquad h_{g_2a} = 1.351\,m$$

ordenada del c.d.g. de la sección 2 respecto el eje de abscisas

$$I_{bx_2a} := \frac{\sum_{j=1}^{n} \left[x_j \cdot y_{(j+1)} - x_{(j+1)} \cdot y_j\right] \cdot \left[(y_j + y_{j+1})^2 - y_j \cdot y_{j+1}\right]}{12} - area_2a \cdot h_{g_2a}^{\,2}$$

$I_{bx_2a} = 3.029\,m^4$ momento de inercia de la sección 2 respecto de un eje horizontal pasando por su c.d.g.

$area_a := area_1a - area_2a$ $\quad area_a = 8.055\,m^2$ area de la semisección total

$$h_{ga} := \frac{area_1a \cdot h_{g_1a} - area_2a \cdot h_{g_2a}}{area_a} \qquad h_{ga} = 1.717\,m$$

ordenada del centro de gravedad de la semisección

$$I_{bx_a} := \left[I_{bx_1a} + area_1a \cdot (h_{ga} - h_{g_1a})^2\right] - \left[I_{bx_2a} + area_2a \cdot (h_{ga} - h_{g_2a})^2\right]$$

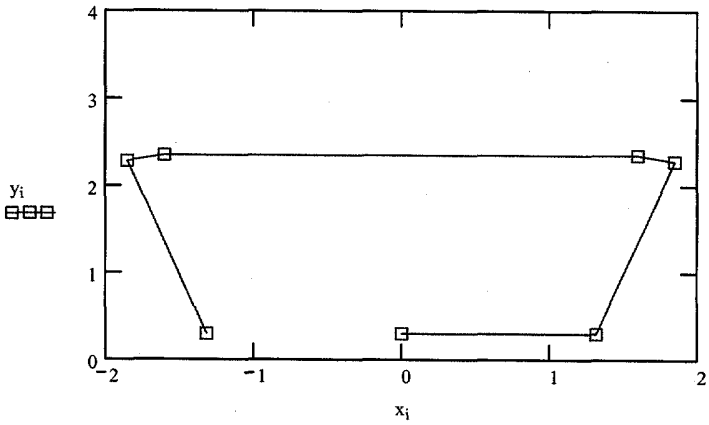
$I_{bx_a} = 7.537\,m^4$ momento de inercia de la sección respecto de un eje horizontal pasando por el c.d.g.

1.2. ZONA DE APOYO EN PILAS

ALIGERAMIENTO

Número de vertices $n := 7$ $i := 1 .. n$

$x_i :=$	$y_i :=$
0·cm	30·cm
131.7cm	30·cm
185·cm	228·cm
160·cm	235·cm
−160·cm	235·cm
−185·cm	228·cm
−131.7·cm	30·cm



$y_{n+1} := y_1$ $x_{n+1} := x_1$

$$area_1c := \frac{\sum_{j=1}^{n} \left[x_j \cdot y_{(j+1)} - x_{(j+1)} \cdot y_j\right]}{2} \qquad area_1c = 6.512\,m^2$$

$$h_{g_1c} := \frac{\sum_{j=1}^{n} \left[x_j \cdot y_{(j+1)} - x_{(j+1)} \cdot y_j\right] \cdot \left(y_j + y_{j+1}\right)}{6 \cdot area_1c} \qquad h_{g_1c} = 1.381\,m$$

ordenada del c.d.g. de la sección 2 respecto el eje de abscisas

$$I_{bx_1c} := \frac{\sum_{j=1}^{n} \left[x_j \cdot y_{(j+1)} - x_{(j+1)} \cdot y_j\right] \cdot \left[\left(y_j + y_{j+1}\right)^2 - y_j \cdot y_{j+1}\right]}{12} - area_1c \cdot h_{g_1c}^{\,2}$$

$I_{bx_1c} = 2.248\,m^4$ momento de inercia de la sección 2 respecto de un eje horizontal pasando por su c.d.g.

$area_c := area_1a - area_1c$ $area_c = 10.83\,m^2$ area de la semisección total

$$h_{gc} := \frac{area_1a \cdot h_{g_1a} - area_1c \cdot h_{g_1c}}{area_c}$$ $h_{gc} = 1.604\,m$ ordenada del centro de gravedad de la sección

$$I_{bx_c} := I_{bx_1a} + area_1a \cdot (h_{gc} - h_{g_1a})^2 - I_{bx_1c} - \left[area_1c \cdot (h_{gc} - h_{g_1c})^2 \right]$$

$I_{bx_c} = 8.695\,m^4$ momento de inercia de la sección respecto de un eje horizontal pasando por el c.d.g.

2.- PORCENTAJES DE CARGA

Se han previsto para la prueba de carga dos trenes por cada vía uno compuesto por dos tolvas de 80 t cada una y otro por una locomotora de 118.6 t y una tolva igual a las anteriores.

Los momentos flectores máximos positivos y negativos debidos a la carga de prueba son los siguientes:

$M_{pos_prueba} := 1776 \cdot m \cdot t$

$M_{neg_prueba} := 2081 \cdot t \cdot m$

Los momentos flectores máximos positivos y negativos debidos a la sobrecarga de diseño y a las cargas totales, obtenidos del anejo de cálculo de la estructura son los siguientes:

$M_{cvd} := 4307 \cdot m \cdot t$ Máximo momento flector positivo debido a la sobrecarga de diseño

$M_{apd} := 5400 \cdot m \cdot t$ Máximo momento flector negativo en apoyos debido a la sobrecarga de diseño

$M_{cvt} := 6989 \cdot m \cdot t$ Máximo momento flector positivo debido a las cargas totales

$M_{apt} := 10699 \cdot m \cdot t$ Máximo momento flector negativo en apoyos debido a las cargas totales

Los porcentajes de carga son por tanto:

$$\frac{M_{pos_prueba}}{M_{cvd}} = 41\,\%$$

$$\frac{M_{neg_prueba}}{M_{apd}} = 39\,\%$$

$$\frac{M_{pos_prueba}}{M_{cvt}} = 25\,\%$$

$$\frac{M_{neg_prueba}}{M_{apt}} = 19\,\%$$

3.- MASAS

$$m_{impostabarandilla} := (600 + 680) \cdot \frac{kg}{m}$$

$$m_{balasto} := 7400 \cdot \frac{kg}{m}$$

$$m_{via_traviesas} := 1280 \cdot \frac{kg}{m}$$

$$masa_carga_muerta := m_{impostabarandilla} + m_{balasto} + m_{via_traviesas}$$

$$masa_carga_muerta = 9960 \frac{kg}{m}$$

3.1. SECCION TIPO

$$pp_a := area_a \cdot 2500 \cdot \frac{kg}{m^3}$$

$pp_a = 2.014 \times 10^4 \frac{kg}{m}$ Masa de una viga

$masa_a := pp_a + masa_carga_muerta$

$masa_a = 30098 \frac{kg}{m}$ Masa total

3.2. ZONA DE APOYO EN PILAS

$$pp_c := area_c \cdot 2500 \cdot \frac{kg}{m^3}$$

$pp_c = 2.708 \times 10^4 \frac{kg}{m}$ Masa de una viga

$masa_c := pp_c + masa_carga_muerta$

$masa_c = 37035 \frac{kg}{m}$ Masa total

4.- MICRODEFORMACIONES

Se ha previsto una medida en centro de vano para cada estática. Las microdeformaciones previstas son las siguientes:

CENTRO DE VANO

$r := 9$ Numero de medidas previstas.

$f := 1 .. r$

$EST_f :=$	$V_f :=$	$M_f :=$
2	3	120.42·m·t
3	2	117.75m·t
3	3	–454.66·m·t
4	2	–460.35·m·t
4	3	1746.52·m·t
5	2	1334.38·m·t
5	3	1078.55·m·t
6	2	1146.08·m·t
6	3	–281.59·m·t

EST_f : Estática

V_f : Vano donde se mide

M_f : Momento flector previsto

$$\varepsilon_f := h_{ga}\frac{M_f}{E_{cv}\cdot I_{bx_a}}$$

$\varepsilon_f =$

$6.46\cdot10^{-6}$
$6.31\cdot10^{-6}$
$-2.44\cdot10^{-5}$
$-2.47\cdot10^{-5}$
$9.36\cdot10^{-5}$
$7.15\cdot10^{-5}$
$5.78\cdot10^{-5}$
$6.14\cdot10^{-5}$
$-1.51\cdot10^{-5}$

NUDOS PROXIMOS A CENTRO DE VANO A LOS QUE SE ACCEDE DESDE EL TABLERO

$r := 9$ Numero de medidas previstas.

$f := 1 .. r$

$EST_f :=$ $V_f :=$ $M_f :=$

EST_f	V_f	M_f
2	3	113.56·m·t
3	2	110.90m·t
3	3	–428.72·m·t
4	2	–433.55·m·t
4	3	1737.47·m·t
5	2	1346.46·m·t
5	3	1034.82·m·t
6	2	1106.19·m·t
6	3	–297.63·m·t

EST_f : Estática

V_f : Vano donde se mide

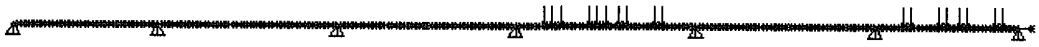
M_f : Momento flector previsto

$$\varepsilon_f := h_{ga}\frac{M_f}{E_{cv}\cdot I_{bx_a}}$$

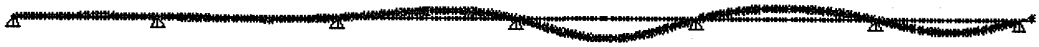
$\varepsilon_f =$

$6.09\cdot10^{-6}$
$5.95\cdot10^{-6}$
$-2.30\cdot10^{-5}$
$-2.32\cdot10^{-5}$
$9.32\cdot10^{-5}$
$7.22\cdot10^{-5}$
$5.55\cdot10^{-5}$
$5.93\cdot10^{-5}$
$-1.60\cdot10^{-5}$

ANÁLISIS ESTÁTICO



Modelo con estática 3



Deformada de estática 3

Momentos flectores de estática 3

SAP2000 v7.40 File: STVIIIV3 Ton-m Units PAGE 1
3/21/02 13:46:43

VIADUCTO 3 DEL SUBTRAMO VIII

S T A T I C L O A D C A S E S

STATIC CASE	CASE TYPE	SELF WT FACTOR
1	DEAD	0.0000
2	DEAD	0.0000
3	DEAD	0.0000
4	DEAD	0.0000
5	DEAD	0.0000
6	DEAD	0.0000

SAP2000 v7.40 File: STVIIIV3 Ton-m Units PAGE 2
3/21/02 13:46:43

VIADUCTO 3 DEL SUBTRAMO VIII

J O I N T D A T A

JOINT	GLOBAL-X	GLOBAL-Y	GLOBAL-Z	RESTRAINTS	ANGLE-A	ANGLE-B	ANGLE-C
1	0.00000	0.00000	0.00000	1 1 1 1 0 1	0.000	0.000	0.000
2	1.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
3	2.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
4	3.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
5	4.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
6	5.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
7	6.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
8	7.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
9	8.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
10	9.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
11	10.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
12	11.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
13	12.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
14	13.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
15	14.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
16	15.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
17	16.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
18	17.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
19	18.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
20	18.95000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
21	20.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
22	21.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
23	22.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
24	23.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
25	24.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
26	25.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
27	26.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
28	27.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
29	28.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
30	29.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
31	30.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
32	31.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
33	32.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
34	33.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
35	34.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
36	35.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
37	36.00000	0.00000	0.00000	1 1 1 1 0 1	0.000	0.000	0.000
38	37.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
39	38.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
40	39.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
41	40.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
42	41.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
43	42.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
44	43.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
45	44.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
46	45.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
47	46.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
48	47.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
49	48.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
50	49.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
51	50.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
52	51.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
53	52.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
54	53.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
55	54.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
56	55.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
57	56.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
58	57.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
59	57.75000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
60	58.50000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
61	60.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
62	61.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
63	62.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
64	63.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
65	64.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
66	65.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
67	66.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
68	67.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
69	68.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
70	69.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
71	70.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
72	71.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
73	72.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000

74	73.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
75	74.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
76	75.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
77	76.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
78	77.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
79	78.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
80	79.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
81	80.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
82	81.00000	0.00000	0.00000	1 1 1 1 0 1	0.000	0.000	0.000
83	82.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
84	83.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
85	84.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
86	85.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
87	86.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
88	87.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
89	88.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
90	89.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
91	90.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
92	91.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
93	92.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
94	93.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
95	94.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
96	95.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
97	96.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
98	97.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
99	98.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
100	99.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
101	100.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
102	101.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
103	102.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
104	102.75000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
105	103.50000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
106	105.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
107	106.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
108	107.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
109	108.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
110	109.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
111	110.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
112	111.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
113	112.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
114	113.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
115	114.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
116	115.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
117	116.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
118	117.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
119	118.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
120	119.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
121	120.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
122	121.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
123	122.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
124	123.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
125	124.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
126	125.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
127	126.00000	0.00000	0.00000	1 1 1 1 0 1	0.000	0.000	0.000
128	127.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
129	128.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
130	129.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
131	130.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
132	131.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
133	132.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
134	133.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
135	134.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
136	135.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
137	136.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
138	137.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
139	138.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
140	139.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
141	140.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
142	141.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
143	142.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
144	143.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
145	144.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
146	145.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
147	146.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
148	147.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
149	147.75000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
150	148.50000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
151	150.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
152	151.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
153	152.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
154	153.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
155	154.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
156	155.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
157	156.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
158	157.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
159	158.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
160	159.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
161	160.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
162	161.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
163	162.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
164	163.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
165	164.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
166	165.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
167	166.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
168	167.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
169	168.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
170	169.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
171	170.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
172	171.00000	0.00000	0.00000	1 1 1 1 0 1	0.000	0.000	0.000
173	172.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
174	173.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
175	174.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000

176	175.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
177	176.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
178	177.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
179	178.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
180	179.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
181	180.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
182	181.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
183	182.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
184	183.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
185	184.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
186	185.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
187	186.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
188	187.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
189	188.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
190	189.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
191	190.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
192	191.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
193	192.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
194	192.75000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
195	193.50000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
196	195.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
197	196.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
198	197.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
199	198.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
200	199.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
201	200.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
202	201.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
203	202.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
204	203.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
205	204.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
206	205.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
207	206.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
208	207.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
209	208.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
210	209.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
211	210.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
212	211.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
213	212.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
214	213.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
215	214.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
216	215.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
217	216.00000	0.00000	0.00000	1 1 1 1 0 1	0.000	0.000	0.000
218	217.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
219	218.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
220	219.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
221	220.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
222	221.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
223	222.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
224	223.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
225	224.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
226	225.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
227	226.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
228	227.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
229	228.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
230	229.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
231	230.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
232	231.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
233	232.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
234	233.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
235	234.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
236	234.95000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
237	236.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
238	237.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
239	238.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
240	239.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
241	240.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
242	241.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
243	242.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
244	243.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
245	244.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
246	245.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
247	246.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
248	247.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
249	248.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
250	249.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
251	250.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
252	251.00000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000
253	252.00000	0.00000	0.00000	1 1 1 1 0 1	0.000	0.000	0.000
254	255.20000	0.00000	0.00000	0 1 0 1 0 1	0.000	0.000	0.000

SAP2000 v7.40 File: STVIIIV3 Ton-m Units PAGE 3
3/21/02 13:46:43

VIADUCTO 3 DEL SUBTRAMO VIII

F R A M E E L E M E N T D A T A

FRAME	JNT-1	JNT-2	SECTION	ANGLE	RELEASES	SEGMENTS	R1	R2	FACTOR	LENGTH
1	1	2	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
2	2	3	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
3	3	4	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
4	4	5	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
5	5	6	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
6	6	7	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
7	7	8	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
8	8	9	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
9	9	10	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
10	10	11	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
11	11	12	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
12	12	13	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000

13	13	14	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
14	14	15	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
15	15	16	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
16	16	17	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
17	17	18	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
18	18	19	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
19	19	20	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	0.950
20	20	21	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.050
21	21	22	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
22	22	23	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
23	23	24	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
24	24	25	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
25	25	26	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
26	26	27	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
27	27	28	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
28	28	29	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
29	29	30	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
30	30	31	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
31	31	32	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
32	32	33	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
33	33	34	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
34	34	35	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
35	35	36	2	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
36	36	37	2	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
37	37	38	2	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
38	38	39	2	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
39	39	40	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
40	40	41	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
41	41	42	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
42	42	43	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
43	43	44	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
44	44	45	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
45	45	46	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
46	46	47	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
47	47	48	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
48	48	49	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
49	49	50	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
50	50	51	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
51	51	52	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
52	52	53	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
53	53	54	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
54	54	55	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
55	55	56	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
56	56	57	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
57	57	58	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
58	58	59	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	0.750
59	59	60	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	0.750
60	60	61	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.500
61	61	62	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
62	62	63	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
63	63	64	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
64	64	65	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
65	65	66	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
66	66	67	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
67	67	68	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
68	68	69	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
69	69	70	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
70	70	71	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
71	71	72	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
72	72	73	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
73	73	74	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
74	74	75	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
75	75	76	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
76	76	77	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
77	77	78	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
78	78	79	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
79	79	80	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
80	80	81	2	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
81	81	82	2	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
82	82	83	2	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
83	83	84	2	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
84	84	85	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
85	85	86	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
86	86	87	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
87	87	88	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
88	88	89	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
89	89	90	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
90	90	91	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
91	91	92	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
92	92	93	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
93	93	94	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
94	94	95	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
95	95	96	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
96	96	97	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
97	97	98	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
98	98	99	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
99	99	100	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
100	100	101	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
101	101	102	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
102	102	103	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
103	103	104	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	0.750
104	104	105	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	0.750
105	105	106	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.500
106	106	107	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
107	107	108	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
108	108	109	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
109	109	110	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
110	110	111	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
111	111	112	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
112	112	113	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
113	113	114	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
114	114	115	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000

115	115	116	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
116	116	117	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
117	117	118	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
118	118	119	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
119	119	120	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
120	120	121	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
121	121	122	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
122	122	123	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
123	123	124	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
124	124	125	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
125	125	126	2	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
126	126	127	2	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
127	127	128	2	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
128	128	129	2	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
129	129	130	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
130	130	131	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
131	131	132	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
132	132	133	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
133	133	134	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
134	134	135	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
135	135	136	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
136	136	137	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
137	137	138	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
138	138	139	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
139	139	140	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
140	140	141	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
141	141	142	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
142	142	143	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
143	143	144	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
144	144	145	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
145	145	146	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
146	146	147	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
147	147	148	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
148	148	149	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	0.750
149	149	150	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	0.750
150	150	151	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.500
151	151	152	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
152	152	153	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
153	153	154	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
154	154	155	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
155	155	156	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
156	156	157	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
157	157	158	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
158	158	159	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
159	159	160	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
160	160	161	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
161	161	162	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
162	162	163	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
163	163	164	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
164	164	165	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
165	165	166	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
166	166	167	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
167	167	168	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
168	168	169	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
169	169	170	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
170	170	171	2	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
171	171	172	2	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
172	172	173	2	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
173	173	174	2	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
174	174	175	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
175	175	176	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
176	176	177	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
177	177	178	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
178	178	179	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
179	179	180	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
180	180	181	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
181	181	182	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
182	182	183	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
183	183	184	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
184	184	185	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
185	185	186	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
186	186	187	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
187	187	188	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
188	188	189	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
189	189	190	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
190	190	191	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
191	191	192	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
192	192	193	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
193	193	194	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	0.750
194	194	195	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	0.750
195	195	196	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.500
196	196	197	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
197	197	198	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
198	198	199	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
199	199	200	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
200	200	201	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
201	201	202	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
202	202	203	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
203	203	204	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
204	204	205	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
205	205	206	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
206	206	207	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
207	207	208	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
208	208	209	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
209	209	210	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
210	210	211	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
211	211	212	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
212	212	213	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
213	213	214	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
214	214	215	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
215	215	216	2	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
216	216	217	2	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000

217	217	218	2	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
218	218	219	2	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
219	219	220	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
220	220	221	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
221	221	222	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
222	222	223	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
223	223	224	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
224	224	225	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
225	225	226	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
226	226	227	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
227	227	228	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
228	228	229	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
229	229	230	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
230	230	231	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
231	231	232	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
232	232	233	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
233	233	234	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
234	234	235	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
235	235	236	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	0.950
236	236	237	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.050
237	237	238	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
238	238	239	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
239	239	240	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
240	240	241	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
241	241	242	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
242	242	243	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
243	243	244	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
244	244	245	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
245	245	246	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
246	246	247	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
247	247	248	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
248	248	249	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
249	249	250	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
250	250	251	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
251	251	252	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
252	252	253	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	1.000
253	253	254	1	180.000	000000	4	0.000	0.000	0.000	3.200

VIADUCTO 3 DEL SUBTRAMO VIII

M A T E R I A L P R O P E R T Y D A T A

MAT LABEL	MODULUS OF ELASTICITY	POISSON'S RATIO	THERMAL COEFF	WEIGHT PER UNIT VOL	MASS PER UNIT VOL
1FR	4248000.0	0.200	0.000	0.000	0.000
2FR	4248000.0	0.200	0.000	0.000	0.000
STEEL	20389019.2	0.300	1.170E-05	7.833	0.798
CONC	2531050.65	0.200	9.900E-06	2.403	0.245

VIADUCTO 3 DEL SUBTRAMO VIII

M A T E R I A L D E S I G N D A T A

MAT LABEL	DESIGN CODE	STEEL FY	CONCRETE FC	REBAR FY	CONCRETE FCS	REBAR FYS
1FR	N					
2FR	N					
STEEL	S	25310.507				
CONC	C		2812.279	42184.178	2812.279	28122.785

VIADUCTO 3 DEL SUBTRAMO VIII

F R A M E S E C T I O N P R O P E R T Y D A T A

SECTION LABEL	MAT LABEL	SECTION TYPE	DEPTH	FLANGE WIDTH TOP	FLANGE THICK TOP	WEB THICK	FLANGE WIDTH BOTTOM	FLANGE THICK BOTTOM
1	1FR		1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	2FR		1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000

VIADUCTO 3 DEL SUBTRAMO VIII

F R A M E S E C T I O N P R O P E R T Y D A T A

SECTION LABEL	AREA	TORSIONAL INERTIA	MOMENTS OF INERTIA I33	MOMENTS OF INERTIA I22	SHEAR AREAS A2	SHEAR AREAS A3
1	8.055	0.000	7.537	0.000	2.115	0.000
2	10.830	0.000	8.695	0.000	5.734	0.000

VIADUCTO 3 DEL SUBTRAMO VIII

F R A M E S E C T I O N P R O P E R T Y D A T A

SECTION LABEL	SECTION MODULII S33	S22	PLASTIC MODULII Z33	Z22	RADII OF GYRATION R33	R22
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

SAP2000 v7.40 File: STVIIIV3 Ton-m Units PAGE 9
3/21/02 13:46:43

VIADUCTO 3 DEL SUBTRAMO VIII

F R A M E S E C T I O N P R O P E R T Y D A T A

SECTION LABEL	TOTAL WEIGHT	TOTAL MASS
1	0.000	721.594
2	0.000	75.504

SAP2000 v7.40 File: STVIIIV3 Ton-m Units PAGE 10
3/21/02 13:46:43

VIADUCTO 3 DEL SUBTRAMO VIII

S H E L L S E C T I O N P R O P E R T Y D A T A

SECTION LABEL	MAT LABEL	SHELL TYPE	MEMBRANE THICK	BENDING THICK	MATERIAL ANGLE
SSEC1	2FR	4	1.000	1.000	0.000

SAP2000 v7.40 File: STVIIIV3 Ton-m Units PAGE 11
3/21/02 13:46:43

VIADUCTO 3 DEL SUBTRAMO VIII

S H E L L S E C T I O N P R O P E R T Y D A T A

SECTION LABEL	TOTAL WEIGHT	TOTAL MASS
SSEC1	0.000	0.000

SAP2000 v7.40 File: STVIIIV3 Ton-m Units PAGE 12
3/21/02 13:46:43

VIADUCTO 3 DEL SUBTRAMO VIII

F R A M E S P A N P O I N T L O A D S Load Case 1

FRAME	TYPE	DIRECTION	DISTANCE	VALUE
219	FORCE	LOCAL-2	0.5800	38.0000
221	FORCE	LOCAL-2	0.6400	40.0000
223	FORCE	LOCAL-2	0.7000	40.6000
230	FORCE	LOCAL-2	0.8800	40.6000
232	FORCE	LOCAL-2	0.9400	40.0000
235	FORCE	LOCAL-2	0.0000	38.0000
238	FORCE	LOCAL-2	0.2900	40.0000
240	FORCE	LOCAL-2	0.0900	40.0000
247	FORCE	LOCAL-2	0.2900	40.0000
249	FORCE	LOCAL-2	0.0900	40.0000

SAP2000 v7.40 File: STVIIIV3 Ton-m Units PAGE 13
3/21/02 13:46:43

VIADUCTO 3 DEL SUBTRAMO VIII

F R A M E S P A N P O I N T L O A D S Load Case 2

FRAME	TYPE	DIRECTION	DISTANCE	VALUE
175	FORCE	LOCAL-2	0.7900	38.0000
177	FORCE	LOCAL-2	0.8500	40.0000
179	FORCE	LOCAL-2	0.9100	40.6000
187	FORCE	LOCAL-2	0.0900	40.6000
189	FORCE	LOCAL-2	0.1500	40.0000
191	FORCE	LOCAL-2	0.2100	38.0000
194	FORCE	LOCAL-2	0.9867	40.0000
196	FORCE	LOCAL-2	0.3000	40.0000
203	FORCE	LOCAL-2	0.5000	40.0000
205	FORCE	LOCAL-2	0.3000	40.0000
208	FORCE	LOCAL-2	0.5400	40.0000
210	FORCE	LOCAL-2	0.3400	40.0000
217	FORCE	LOCAL-2	0.5400	40.0000
219	FORCE	LOCAL-2	0.3400	40.0000

SAP2000 v7.40 File: STVIIIV3 Ton-m Units PAGE 14
3/21/02 13:46:43

VIADUCTO 3 DEL SUBTRAMO VIII

F R A M E S P A N P O I N T L O A D S Load Case 3

FRAME	TYPE	DIRECTION	DISTANCE	VALUE
134	FORCE	LOCAL-2	0.0800	38.0000
136	FORCE	LOCAL-2	0.1400	40.0000
138	FORCE	LOCAL-2	0.2000	40.6000
145	FORCE	LOCAL-2	0.3800	40.6000
147	FORCE	LOCAL-2	0.4400	40.0000
149	FORCE	LOCAL-2	0.9867	38.0000
152	FORCE	LOCAL-2	0.7900	40.0000
154	FORCE	LOCAL-2	0.5900	40.0000
161	FORCE	LOCAL-2	0.7900	40.0000
163	FORCE	LOCAL-2	0.5900	40.0000
224	FORCE	LOCAL-2	0.2000	40.0000
226	FORCE	LOCAL-2	0.0000	40.0000
233	FORCE	LOCAL-2	0.2000	40.0000
235	FORCE	LOCAL-2	0.0000	40.0000
238	FORCE	LOCAL-2	0.2400	40.0000
240	FORCE	LOCAL-2	0.0400	40.0000
247	FORCE	LOCAL-2	0.2400	40.0000
249	FORCE	LOCAL-2	0.0400	40.0000

SAP2000 v7.40 File: STVIIIV3 Ton-m Units PAGE 15
3/21/02 13:46:43

VIADUCTO 3 DEL SUBTRAMO VIII

F R A M E S P A N P O I N T L O A D S Load Case 4

FRAME	TYPE	DIRECTION	DISTANCE	VALUE
85	FORCE	LOCAL-2	0.7900	38.0000
87	FORCE	LOCAL-2	0.8500	40.0000
89	FORCE	LOCAL-2	0.9100	40.6000
97	FORCE	LOCAL-2	0.0900	40.6000
99	FORCE	LOCAL-2	0.1500	40.0000
101	FORCE	LOCAL-2	0.2100	38.0000
104	FORCE	LOCAL-2	0.9867	40.0000
106	FORCE	LOCAL-2	0.3000	40.0000
113	FORCE	LOCAL-2	0.5000	40.0000
115	FORCE	LOCAL-2	0.3000	40.0000
118	FORCE	LOCAL-2	0.5400	40.0000
120	FORCE	LOCAL-2	0.3400	40.0000
127	FORCE	LOCAL-2	0.5400	40.0000
129	FORCE	LOCAL-2	0.3400	40.0000

SAP2000 v7.40 File: STVIIIV3 Ton-m Units PAGE 16
3/21/02 13:46:43

VIADUCTO 3 DEL SUBTRAMO VIII

F R A M E S P A N P O I N T L O A D S Load Case 5

FRAME	TYPE	DIRECTION	DISTANCE	VALUE
44	FORCE	LOCAL-2	0.0800	38.0000
46	FORCE	LOCAL-2	0.1400	40.0000
48	FORCE	LOCAL-2	0.2000	40.6000
55	FORCE	LOCAL-2	0.3800	40.6000
57	FORCE	LOCAL-2	0.4400	40.0000
59	FORCE	LOCAL-2	0.9867	38.0000
62	FORCE	LOCAL-2	0.7900	40.0000
64	FORCE	LOCAL-2	0.5900	40.0000
71	FORCE	LOCAL-2	0.7900	40.0000
73	FORCE	LOCAL-2	0.5900	40.0000
93	FORCE	LOCAL-2	0.7000	40.0000
95	FORCE	LOCAL-2	0.5000	40.0000
102	FORCE	LOCAL-2	0.7000	40.0000
104	FORCE	LOCAL-2	0.9867	40.0000
107	FORCE	LOCAL-2	0.7400	40.0000
109	FORCE	LOCAL-2	0.5400	40.0000
116	FORCE	LOCAL-2	0.7400	40.0000
118	FORCE	LOCAL-2	0.5400	40.0000

SAP2000 v7.40 File: STVIIIV3 Ton-m Units PAGE 17
3/21/02 13:46:43

VIADUCTO 3 DEL SUBTRAMO VIII

F R A M E S P A N P O I N T L O A D S Load Case 6

FRAME	TYPE	DIRECTION	DISTANCE	VALUE
3	FORCE	LOCAL-2	0.5800	38.0000
5	FORCE	LOCAL-2	0.6400	40.0000
7	FORCE	LOCAL-2	0.7000	40.6000
14	FORCE	LOCAL-2	0.8800	40.6000
16	FORCE	LOCAL-2	0.9400	40.0000
19	FORCE	LOCAL-2	0.0000	38.0000
22	FORCE	LOCAL-2	0.2900	40.0000
24	FORCE	LOCAL-2	0.0900	40.0000
31	FORCE	LOCAL-2	0.2900	40.0000
33	FORCE	LOCAL-2	0.0900	40.0000
48	FORCE	LOCAL-2	0.7000	40.0000
50	FORCE	LOCAL-2	0.5000	40.0000
57	FORCE	LOCAL-2	0.7000	40.0000
59	FORCE	LOCAL-2	0.9867	40.0000
62	FORCE	LOCAL-2	0.7400	40.0000

64	FORCE	LOCAL-2	0.5400	40.0000
71	FORCE	LOCAL-2	0.7400	40.0000
73	FORCE	LOCAL-2	0.5400	40.0000

SAP2000 v7.40 File: STVIIIV3 Ton-m Units PAGE 1
3/21/02 13:47:57

VIADUCTO 3 DEL SUBTRAMO VIII

F R A M E E L E M E N T F O R C E S

FRAME	LOAD	LOC	P	V2	V3	T	M2	M3
170	1							
		0.00	0.00	6.73	0.00	0.00	0.00	-226.73
		2.5E-01	0.00	6.73	0.00	0.00	0.00	-228.42
		5.0E-01	0.00	6.73	0.00	0.00	0.00	-230.10
		7.5E-01	0.00	6.73	0.00	0.00	0.00	-231.78
		1.0E+00	0.00	6.73	0.00	0.00	0.00	-233.47
171	1							
		0.00	0.00	6.73	0.00	0.00	0.00	-233.47
		2.5E-01	0.00	6.73	0.00	0.00	0.00	-235.15
		5.0E-01	0.00	6.73	0.00	0.00	0.00	-236.83
		7.5E-01	0.00	6.73	0.00	0.00	0.00	-238.52
		1.00	0.00	6.73	0.00	0.00	0.00	-240.20
172	1							
		0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-240.20
		2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-233.77
		5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-227.33
		7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-220.90
		1.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-214.46
173	1							
		0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-214.46
		2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-208.03
		5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-201.59
		7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-195.16
		1.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-188.72
174	1							
		0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-188.72
		2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-182.29
		5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-175.85
		7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-169.42
		1.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-162.98
175	1							
		0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-162.98
		2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-156.55
		5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-150.11
		7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-143.68
		1.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-137.24
176	1							
		0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-137.24
		2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-130.81
		5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-124.37
		7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-117.94
		1.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-111.50
177	1							
		0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-111.50
		2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-105.07
		5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-98.63
		7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-92.20
		1.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-85.76
178	1							
		0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-85.76
		2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-79.33
		5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-72.89
		7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-66.46
		1.0E+00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-60.02
179	1							
		0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-60.02
		2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-53.59
		5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-47.15
		7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-40.72
		1.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-34.28
180	1							
		0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-34.28
		2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-27.85
		5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-21.41
		7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-14.98
		1.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-8.54
181	1							
		0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-8.54
		2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	-2.11
		5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	4.32
		7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	10.76
		1.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	17.19
182	1							
		0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	17.19
		2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	23.63
		5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	30.06

	7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	36.50
	1.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	42.93
183	1						
	0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	42.93
	2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	49.37
	5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	55.80
	7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	62.24
	1.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	68.67
184	1						
	0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	68.67
	2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	75.11
	5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	81.54
	7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	87.98
	1.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	94.41
185	1						
	0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	94.41
	2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	100.85
	5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	107.28
	7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	113.72
	1.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	120.15
186	1						
	0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	120.15
	2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	126.59
	5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	133.02
	7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	139.46
	1.0E+00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	145.89
187	1						
	0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	145.89
	2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	152.33
	5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	158.76
	7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	165.20
	1.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	171.63
188	1						
	0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	171.63
	2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	178.07
	5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	184.50
	7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	190.94
	1.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	197.37
189	1						
	0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	197.37
	2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	203.81
	5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	210.24
	7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	216.68
	1.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	223.11
190	1						
	0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	223.11
	2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	229.55
	5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	235.98
	7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	242.42
	1.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	248.85
191	1						
	0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	248.85
	2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	255.29
	5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	261.72
	7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	268.16
	1.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	274.59
192	1						
	0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	274.59
	2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	281.03
	5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	287.46
	7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	293.90
	1.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	300.33
193	1						
	0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	300.33
	1.9E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	305.16
	3.8E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	309.98
	5.6E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	314.81
	7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	319.64
194	1						
	0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	319.64
	1.9E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	324.46
	3.8E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	329.29
	5.6E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	334.11
	7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	338.94
195	1						
	0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	338.94
	3.7E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	348.59
	7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	358.25
	1.12	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	367.90
	1.50	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	377.55
196	1						
	0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	377.55
	2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	383.99
	5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	390.42
	7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	396.86
	1.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	403.29
197	1						

	0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	403.29
	2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	409.72
	5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	416.16
	7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	422.59
	1.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	429.03
198	1						
	0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	429.03
	2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	435.46
	5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	441.90
	7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	448.33
	1.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	454.77
199	1						
	0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	454.77
	2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	461.20
	5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	467.64
	7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	474.07
	1.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	480.51
200	1						
	0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	480.51
	2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	486.94
	5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	493.38
	7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	499.81
	1.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	506.25
201	1						
	0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	506.25
	2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	512.68
	5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	519.12
	7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	525.55
	1.0E+00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	531.99
202	1						
	0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	531.99
	2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	538.42
	5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	544.86
	7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	551.29
	1.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	557.73
203	1						
	0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	557.73
	2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	564.16
	5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	570.60
	7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	577.03
	1.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	583.47
204	1						
	0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	583.47
	2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	589.90
	5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	596.34
	7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	602.77
	1.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	609.21
205	1						
	0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	609.21
	2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	615.64
	5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	622.08
	7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	628.51
	1.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	634.95
206	1						
	0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	634.95
	2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	641.38
	5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	647.82
	7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	654.25
	1.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	660.69
207	1						
	0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	660.69
	2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	667.12
	5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	673.56
	7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	679.99
	1.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	686.43
208	1						
	0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	686.43
	2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	692.86
	5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	699.30
	7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	705.73
	1.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	712.17
209	1						
	0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	712.17
	2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	718.60
	5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	725.04
	7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	731.47
	1.0E+00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	737.91
210	1						
	0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	737.91
	2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	744.34
	5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	750.78
	7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	757.21
	1.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	763.65
211	1						
	0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	763.65
	2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	770.08
	5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	776.52
	7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	782.95

	1.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	789.39
212	1						
	0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	789.39
	2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	795.82
	5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	802.26
	7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	808.69
	1.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	815.12
213	1						
	0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	815.12
	2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	821.56
	5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	827.99
	7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	834.43
	1.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	840.86
214	1						
	0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	840.86
	2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	847.30
	5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	853.73
	7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	860.17
	1.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	866.60
215	1						
	0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	866.60
	2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	873.04
	5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	879.47
	7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	885.91
	1.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	892.34
216	1						
	0.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	892.34
	2.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	898.78
	5.0E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	905.21
	7.5E-01	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	911.65
	1.00	0.00	-25.74	0.00	0.00	0.00	918.08
217	1						
	0.00	0.00	236.28	0.00	0.00	0.00	918.08
	2.5E-01	0.00	236.28	0.00	0.00	0.00	859.01
	5.0E-01	0.00	236.28	0.00	0.00	0.00	799.94
	7.5E-01	0.00	236.28	0.00	0.00	0.00	740.87
	1.0E+00	0.00	236.28	0.00	0.00	0.00	681.80
218	1						
	0.00	0.00	236.28	0.00	0.00	0.00	681.80
	2.5E-01	0.00	236.28	0.00	0.00	0.00	622.73
	5.0E-01	0.00	236.28	0.00	0.00	0.00	563.66
	7.5E-01	0.00	236.28	0.00	0.00	0.00	504.59
	1.00	0.00	236.28	0.00	0.00	0.00	445.52
219	1						
	0.00	0.00	236.28	0.00	0.00	0.00	445.52
	2.5E-01	0.00	236.28	0.00	0.00	0.00	386.45
	5.0E-01	0.00	236.28	0.00	0.00	0.00	327.38
	7.5E-01	0.00	198.28	0.00	0.00	0.00	274.77
	1.00	0.00	198.28	0.00	0.00	0.00	225.20
220	1						
	0.00	0.00	198.28	0.00	0.00	0.00	225.20
	2.5E-01	0.00	198.28	0.00	0.00	0.00	175.63
	5.0E-01	0.00	198.28	0.00	0.00	0.00	126.06
	7.5E-01	0.00	198.28	0.00	0.00	0.00	76.49
	1.00	0.00	198.28	0.00	0.00	0.00	26.92
221	1						
	0.00	0.00	198.28	0.00	0.00	0.00	26.92
	2.5E-01	0.00	198.28	0.00	0.00	0.00	-22.65
	5.0E-01	0.00	198.28	0.00	0.00	0.00	-72.22
	7.5E-01	0.00	158.28	0.00	0.00	0.00	-117.39
	1.00	0.00	158.28	0.00	0.00	0.00	-156.96
222	1						
	0.00	0.00	158.28	0.00	0.00	0.00	-156.96
	2.5E-01	0.00	158.28	0.00	0.00	0.00	-196.53
	5.0E-01	0.00	158.28	0.00	0.00	0.00	-236.10
	7.5E-01	0.00	158.28	0.00	0.00	0.00	-275.67
	1.00	0.00	158.28	0.00	0.00	0.00	-315.24
223	1						
	0.00	0.00	158.28	0.00	0.00	0.00	-315.24
	2.5E-01	0.00	158.28	0.00	0.00	0.00	-354.81
	5.0E-01	0.00	158.28	0.00	0.00	0.00	-394.38
	7.5E-01	0.00	117.68	0.00	0.00	0.00	-431.92
	1.00	0.00	117.68	0.00	0.00	0.00	-461.34
224	1						
	0.00	0.00	117.68	0.00	0.00	0.00	-461.34
	2.5E-01	0.00	117.68	0.00	0.00	0.00	-490.76
	5.0E-01	0.00	117.68	0.00	0.00	0.00	-520.18
	7.5E-01	0.00	117.68	0.00	0.00	0.00	-549.60
	1.00	0.00	117.68	0.00	0.00	0.00	-579.02
225	1						
	0.00	0.00	117.68	0.00	0.00	0.00	-579.02
	2.5E-01	0.00	117.68	0.00	0.00	0.00	-608.44
	5.0E-01	0.00	117.68	0.00	0.00	0.00	-637.86
	7.5E-01	0.00	117.68	0.00	0.00	0.00	-667.28
	1.0E+00	0.00	117.68	0.00	0.00	0.00	-696.70
226	1						
	0.00	0.00	117.68	0.00	0.00	0.00	-696.70

	2.5E-01	0.00	117.68	0.00	0.00	0.00	-726.12
	5.0E-01	0.00	117.68	0.00	0.00	0.00	-755.54
	7.5E-01	0.00	117.68	0.00	0.00	0.00	-784.96
	1.00	0.00	117.68	0.00	0.00	0.00	-814.38
227 1							
	0.00	0.00	117.68	0.00	0.00	0.00	-814.38
	2.5E-01	0.00	117.68	0.00	0.00	0.00	-843.80
	5.0E-01	0.00	117.68	0.00	0.00	0.00	-873.22
	7.5E-01	0.00	117.68	0.00	0.00	0.00	-902.64
	1.00	0.00	117.68	0.00	0.00	0.00	-932.06
228 1							
	0.00	0.00	117.68	0.00	0.00	0.00	-932.06
	2.5E-01	0.00	117.68	0.00	0.00	0.00	-961.48
	5.0E-01	0.00	117.68	0.00	0.00	0.00	-990.90
	7.5E-01	0.00	117.68	0.00	0.00	0.00	-1020.32
	1.00	0.00	117.68	0.00	0.00	0.00	-1049.74
229 1							
	0.00	0.00	117.68	0.00	0.00	0.00	-1049.74
	2.5E-01	0.00	117.68	0.00	0.00	0.00	-1079.16
	5.0E-01	0.00	117.68	0.00	0.00	0.00	-1108.58
	7.5E-01	0.00	117.68	0.00	0.00	0.00	-1138.00
	1.00	0.00	117.68	0.00	0.00	0.00	-1167.42
230 1							
	0.00	0.00	117.68	0.00	0.00	0.00	-1167.42
	2.5E-01	0.00	117.68	0.00	0.00	0.00	-1196.84
	5.0E-01	0.00	117.68	0.00	0.00	0.00	-1226.26
	7.5E-01	0.00	117.68	0.00	0.00	0.00	-1255.68
	1.00	0.00	77.08	0.00	0.00	0.00	-1280.23
231 1							
	0.00	0.00	77.08	0.00	0.00	0.00	-1280.23
	2.5E-01	0.00	77.08	0.00	0.00	0.00	-1299.50
	5.0E-01	0.00	77.08	0.00	0.00	0.00	-1318.77
	7.5E-01	0.00	77.08	0.00	0.00	0.00	-1338.04
	1.00	0.00	77.08	0.00	0.00	0.00	-1357.31
232 1							
	0.00	0.00	77.08	0.00	0.00	0.00	-1357.31
	2.5E-01	0.00	77.08	0.00	0.00	0.00	-1376.58
	5.0E-01	0.00	77.08	0.00	0.00	0.00	-1395.85
	7.5E-01	0.00	77.08	0.00	0.00	0.00	-1415.12
	1.00	0.00	37.08	0.00	0.00	0.00	-1431.99
233 1							
	0.00	0.00	37.08	0.00	0.00	0.00	-1431.99
	2.5E-01	0.00	37.08	0.00	0.00	0.00	-1441.26
	5.0E-01	0.00	37.08	0.00	0.00	0.00	-1450.53
	7.5E-01	0.00	37.08	0.00	0.00	0.00	-1459.80
	1.0E+00	0.00	37.08	0.00	0.00	0.00	-1469.07
234 1							
	0.00	0.00	37.08	0.00	0.00	0.00	-1469.07
	2.5E-01	0.00	37.08	0.00	0.00	0.00	-1478.34
	5.0E-01	0.00	37.08	0.00	0.00	0.00	-1487.61
	7.5E-01	0.00	37.08	0.00	0.00	0.00	-1496.88
	1.00	0.00	37.08	0.00	0.00	0.00	-1506.15
235 1							
	0.00	0.00	37.08	0.00	0.00	0.00	-1506.15
	2.4E-01	0.00	-9.196E-01	0.00	0.00	0.00	-1505.93
	4.8E-01	0.00	-9.196E-01	0.00	0.00	0.00	-1505.72
	7.1E-01	0.00	-9.196E-01	0.00	0.00	0.00	-1505.50
	9.5E-01	0.00	-9.196E-01	0.00	0.00	0.00	-1505.28
236 1							
	0.00	0.00	-9.196E-01	0.00	0.00	0.00	-1505.28
	2.6E-01	0.00	-9.196E-01	0.00	0.00	0.00	-1505.04
	5.2E-01	0.00	-9.196E-01	0.00	0.00	0.00	-1504.80
	7.9E-01	0.00	-9.196E-01	0.00	0.00	0.00	-1504.55
	1.05	0.00	-9.196E-01	0.00	0.00	0.00	-1504.31
237 1							
	0.00	0.00	-9.196E-01	0.00	0.00	0.00	-1504.31
	2.5E-01	0.00	-9.196E-01	0.00	0.00	0.00	-1504.08
	5.0E-01	0.00	-9.196E-01	0.00	0.00	0.00	-1503.85
	7.5E-01	0.00	-9.196E-01	0.00	0.00	0.00	-1503.62
	1.00	0.00	-9.196E-01	0.00	0.00	0.00	-1503.39
238 1							
	0.00	0.00	-9.196E-01	0.00	0.00	0.00	-1503.39
	2.5E-01	0.00	-9.196E-01	0.00	0.00	0.00	-1503.16
	5.0E-01	0.00	-40.92	0.00	0.00	0.00	-1494.53
	7.5E-01	0.00	-40.92	0.00	0.00	0.00	-1484.30
	1.00	0.00	-40.92	0.00	0.00	0.00	-1474.07
239 1							
	0.00	0.00	-40.92	0.00	0.00	0.00	-1474.07
	2.5E-01	0.00	-40.92	0.00	0.00	0.00	-1463.84
	5.0E-01	0.00	-40.92	0.00	0.00	0.00	-1453.61
	7.5E-01	0.00	-40.92	0.00	0.00	0.00	-1443.38
	1.00	0.00	-40.92	0.00	0.00	0.00	-1433.15
240 1							
	0.00	0.00	-40.92	0.00	0.00	0.00	-1433.15
	2.5E-01	0.00	-80.92	0.00	0.00	0.00	-1416.52
	5.0E-01	0.00	-80.92	0.00	0.00	0.00	-1396.29
	7.5E-01	0.00	-80.92	0.00	0.00	0.00	-1376.06
	1.00	0.00	-80.92	0.00	0.00	0.00	-1355.83

241	1						
	0.00	0.00	-80.92	0.00	0.00	0.00	-1355.83
	2.5E-01	0.00	-80.92	0.00	0.00	0.00	-1335.60
	5.0E-01	0.00	-80.92	0.00	0.00	0.00	-1315.38
	7.5E-01	0.00	-80.92	0.00	0.00	0.00	-1295.15
	1.0E+00	0.00	-80.92	0.00	0.00	0.00	-1274.92
242	1						
	0.00	0.00	-80.92	0.00	0.00	0.00	-1274.92
	2.5E-01	0.00	-80.92	0.00	0.00	0.00	-1254.69
	5.0E-01	0.00	-80.92	0.00	0.00	0.00	-1234.46
	7.5E-01	0.00	-80.92	0.00	0.00	0.00	-1214.23
	1.00	0.00	-80.92	0.00	0.00	0.00	-1194.00
243	1						
	0.00	0.00	-80.92	0.00	0.00	0.00	-1194.00
	2.5E-01	0.00	-80.92	0.00	0.00	0.00	-1173.77
	5.0E-01	0.00	-80.92	0.00	0.00	0.00	-1153.54
	7.5E-01	0.00	-80.92	0.00	0.00	0.00	-1133.31
	1.00	0.00	-80.92	0.00	0.00	0.00	-1113.08
244	1						
	0.00	0.00	-80.92	0.00	0.00	0.00	-1113.08
	2.5E-01	0.00	-80.92	0.00	0.00	0.00	-1092.85
	5.0E-01	0.00	-80.92	0.00	0.00	0.00	-1072.62
	7.5E-01	0.00	-80.92	0.00	0.00	0.00	-1052.39
	1.00	0.00	-80.92	0.00	0.00	0.00	-1032.16
245	1						
	0.00	0.00	-80.92	0.00	0.00	0.00	-1032.16
	2.5E-01	0.00	-80.92	0.00	0.00	0.00	-1011.93
	5.0E-01	0.00	-80.92	0.00	0.00	0.00	-991.70
	7.5E-01	0.00	-80.92	0.00	0.00	0.00	-971.47
	1.00	0.00	-80.92	0.00	0.00	0.00	-951.24
246	1						
	0.00	0.00	-80.92	0.00	0.00	0.00	-951.24
	2.5E-01	0.00	-80.92	0.00	0.00	0.00	-931.01
	5.0E-01	0.00	-80.92	0.00	0.00	0.00	-910.78
	7.5E-01	0.00	-80.92	0.00	0.00	0.00	-890.55
	1.00	0.00	-80.92	0.00	0.00	0.00	-870.32
247	1						
	0.00	0.00	-80.92	0.00	0.00	0.00	-870.32
	2.5E-01	0.00	-80.92	0.00	0.00	0.00	-850.09
	5.0E-01	0.00	-120.92	0.00	0.00	0.00	-821.46
	7.5E-01	0.00	-120.92	0.00	0.00	0.00	-791.23
	1.00	0.00	-120.92	0.00	0.00	0.00	-761.00
248	1						
	0.00	0.00	-120.92	0.00	0.00	0.00	-761.00
	2.5E-01	0.00	-120.92	0.00	0.00	0.00	-730.77
	5.0E-01	0.00	-120.92	0.00	0.00	0.00	-700.54
	7.5E-01	0.00	-120.92	0.00	0.00	0.00	-670.31
	1.00	0.00	-120.92	0.00	0.00	0.00	-640.08
249	1						
	0.00	0.00	-120.92	0.00	0.00	0.00	-640.08
	2.5E-01	0.00	-160.92	0.00	0.00	0.00	-603.45
	5.0E-01	0.00	-160.92	0.00	0.00	0.00	-563.22
	7.5E-01	0.00	-160.92	0.00	0.00	0.00	-522.99
	1.0E+00	0.00	-160.92	0.00	0.00	0.00	-482.76
250	1						
	0.00	0.00	-160.92	0.00	0.00	0.00	-482.76
	2.5E-01	0.00	-160.92	0.00	0.00	0.00	-442.53
	5.0E-01	0.00	-160.92	0.00	0.00	0.00	-402.30
	7.5E-01	0.00	-160.92	0.00	0.00	0.00	-362.07
	1.00	0.00	-160.92	0.00	0.00	0.00	-321.84
251	1						
	0.00	0.00	-160.92	0.00	0.00	0.00	-321.84
	2.5E-01	0.00	-160.92	0.00	0.00	0.00	-281.61
	5.0E-01	0.00	-160.92	0.00	0.00	0.00	-241.38
	7.5E-01	0.00	-160.92	0.00	0.00	0.00	-201.15
	1.00	0.00	-160.92	0.00	0.00	0.00	-160.92
252	1						
	0.00	0.00	-160.92	0.00	0.00	0.00	-160.92
	2.5E-01	0.00	-160.92	0.00	0.00	0.00	-120.69
	5.0E-01	0.00	-160.92	0.00	0.00	0.00	-80.46
	7.5E-01	0.00	-160.92	0.00	0.00	0.00	-40.23
	1.00	0.00	-160.92	0.00	0.00	0.00	0.00

SAP2000 v7.40 File: STVIIIV3 Ton-m Units PAGE 1
3/21/02 13:48:22

VIADUCTO 3 DEL SUBTRAMO VIII

F R A M E E L E M E N T F O R C E S

FRAME	LOAD	LOC	P	V2	V3	T	M2	M3
125	2							
		0.00	0.00	9.16	0.00	0.00	0.00	-308.18
		2.5E-01	0.00	9.16	0.00	0.00	0.00	-310.47
		5.0E-01	0.00	9.16	0.00	0.00	0.00	-312.76
		7.5E-01	0.00	9.16	0.00	0.00	0.00	-315.05
		1.0E+00	0.00	9.16	0.00	0.00	0.00	-317.34

126	2						
	0.00	0.00	9.16	0.00	0.00	0.00	-317.34
	2.5E-01	0.00	9.16	0.00	0.00	0.00	-319.63
	5.0E-01	0.00	9.16	0.00	0.00	0.00	-321.92
	7.5E-01	0.00	9.16	0.00	0.00	0.00	-324.21
	1.00	0.00	9.16	0.00	0.00	0.00	-326.49
127	2						
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-326.49
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-317.75
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-309.00
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-300.26
	1.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-291.51
128	2						
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-291.51
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-282.77
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-274.02
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-265.28
	1.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-256.53
129	2						
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-256.53
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-247.79
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-239.04
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-230.29
	1.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-221.55
130	2						
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-221.55
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-212.80
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-204.06
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-195.31
	1.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-186.57
131	2						
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-186.57
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-177.82
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-169.08
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-160.33
	1.0E+00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-151.58
132	2						
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-151.58
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-142.84
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-134.09
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-125.35
	1.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-116.60
133	2						
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-116.60
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-107.86
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-99.11
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-90.37
	1.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-81.62
134	2						
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-81.62
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-72.88
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-64.13
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-55.38
	1.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-46.64
135	2						
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-46.64
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-37.89
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-29.15
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-20.40
	1.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-11.66
136	2						
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-11.66
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	-2.91
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	5.83
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	14.58
	1.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	23.33
137	2						
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	23.33
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	32.07
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	40.82
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	49.56
	1.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	58.31
138	2						
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	58.31
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	67.05
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	75.80
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	84.54
	1.0E+00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	93.29
139	2						
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	93.29
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	102.03
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	110.78
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	119.53
	1.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	128.27
140	2						
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	128.27
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	137.02

	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	145.76
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	154.51
	1.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	163.25
141 2							
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	163.25
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	172.00
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	180.74
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	189.49
	1.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	198.24
142 2							
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	198.24
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	206.98
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	215.73
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	224.47
	1.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	233.22
143 2							
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	233.22
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	241.96
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	250.71
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	259.45
	1.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	268.20
144 2							
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	268.20
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	276.95
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	285.69
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	294.44
	1.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	303.18
145 2							
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	303.18
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	311.93
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	320.67
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	329.42
	1.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	338.16
146 2							
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	338.16
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	346.91
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	355.65
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	364.40
	1.0E+00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	373.15
147 2							
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	373.15
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	381.89
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	390.64
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	399.38
	1.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	408.13
148 2							
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	408.13
	1.9E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	414.69
	3.8E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	421.25
	5.6E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	427.81
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	434.36
149 2							
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	434.36
	1.9E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	440.92
	3.8E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	447.48
	5.6E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	454.04
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	460.60
150 2							
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	460.60
	3.8E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	473.72
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	486.84
	1.13	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	499.96
	1.50	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	513.07
151 2							
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	513.07
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	521.82
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	530.56
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	539.31
	1.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	548.06
152 2							
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	548.06
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	556.80
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	565.55
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	574.29
	1.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	583.04
153 2							
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	583.04
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	591.78
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	600.53
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	609.27
	1.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	618.02
154 2							
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	618.02
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	626.77
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	635.51
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	644.26
	1.0E+00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	653.00

155	2						
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	653.00
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	661.75
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	670.49
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	679.24
	1.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	687.98
156	2						
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	687.98
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	696.73
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	705.47
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	714.22
	1.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	722.97
157	2						
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	722.97
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	731.71
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	740.46
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	749.20
	1.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	757.95
158	2						
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	757.95
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	766.69
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	775.44
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	784.18
	1.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	792.93
159	2						
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	792.93
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	801.68
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	810.42
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	819.17
	1.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	827.91
160	2						
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	827.91
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	836.66
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	845.40
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	854.15
	1.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	862.89
161	2						
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	862.89
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	871.64
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	880.39
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	889.13
	1.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	897.88
162	2						
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	897.88
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	906.62
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	915.37
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	924.11
	1.0E+00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	932.86
163	2						
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	932.86
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	941.60
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	950.35
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	959.09
	1.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	967.84
164	2						
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	967.84
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	976.59
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	985.33
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	994.08
	1.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	1002.82
165	2						
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	1002.82
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	1011.57
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	1020.31
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	1029.06
	1.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	1037.80
166	2						
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	1037.80
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	1046.55
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	1055.30
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	1064.04
	1.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	1072.79
167	2						
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	1072.79
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	1081.53
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	1090.28
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	1099.02
	1.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	1107.77
168	2						
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	1107.77
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	1116.51
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	1125.26
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	1134.00
	1.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	1142.75
169	2						
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	1142.75
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	1151.50
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	1160.24

	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	1168.99
	1.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	1177.73
170 2							
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	1177.73
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	1186.48
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	1195.22
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	1203.97
	1.0E+00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	1212.71
171 2							
	0.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	1212.71
	2.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	1221.46
	5.0E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	1230.21
	7.5E-01	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	1238.95
	1.00	0.00	-34.98	0.00	0.00	0.00	1247.70
172 2							
	0.00	0.00	248.31	0.00	0.00	0.00	1247.70
	2.5E-01	0.00	248.31	0.00	0.00	0.00	1185.62
	5.0E-01	0.00	248.31	0.00	0.00	0.00	1123.54
	7.5E-01	0.00	248.31	0.00	0.00	0.00	1061.47
	1.00	0.00	248.31	0.00	0.00	0.00	999.39
173 2							
	0.00	0.00	248.31	0.00	0.00	0.00	999.39
	2.5E-01	0.00	248.31	0.00	0.00	0.00	937.31
	5.0E-01	0.00	248.31	0.00	0.00	0.00	875.24
	7.5E-01	0.00	248.31	0.00	0.00	0.00	813.16
	1.00	0.00	248.31	0.00	0.00	0.00	751.08
174 2							
	0.00	0.00	248.31	0.00	0.00	0.00	751.08
	2.5E-01	0.00	248.31	0.00	0.00	0.00	689.00
	5.0E-01	0.00	248.31	0.00	0.00	0.00	626.93
	7.5E-01	0.00	248.31	0.00	0.00	0.00	564.85
	1.00	0.00	248.31	0.00	0.00	0.00	502.77
175 2							
	0.00	0.00	248.31	0.00	0.00	0.00	502.77
	2.5E-01	0.00	248.31	0.00	0.00	0.00	440.70
	5.0E-01	0.00	248.31	0.00	0.00	0.00	378.62
	7.5E-01	0.00	248.31	0.00	0.00	0.00	316.54
	1.00	0.00	210.31	0.00	0.00	0.00	262.45
176 2							
	0.00	0.00	210.31	0.00	0.00	0.00	262.45
	2.5E-01	0.00	210.31	0.00	0.00	0.00	209.87
	5.0E-01	0.00	210.31	0.00	0.00	0.00	157.29
	7.5E-01	0.00	210.31	0.00	0.00	0.00	104.72
	1.00	0.00	210.31	0.00	0.00	0.00	52.14
177 2							
	0.00	0.00	210.31	0.00	0.00	0.00	52.14
	2.5E-01	0.00	210.31	0.00	0.00	0.00	-4.380E-01
	5.0E-01	0.00	210.31	0.00	0.00	0.00	-53.01
	7.5E-01	0.00	210.31	0.00	0.00	0.00	-105.59
	1.00	0.00	170.31	0.00	0.00	0.00	-152.17
178 2							
	0.00	0.00	170.31	0.00	0.00	0.00	-152.17
	2.5E-01	0.00	170.31	0.00	0.00	0.00	-194.75
	5.0E-01	0.00	170.31	0.00	0.00	0.00	-237.32
	7.5E-01	0.00	170.31	0.00	0.00	0.00	-279.90
	1.0E+00	0.00	170.31	0.00	0.00	0.00	-322.48
179 2							
	0.00	0.00	170.31	0.00	0.00	0.00	-322.48
	2.5E-01	0.00	170.31	0.00	0.00	0.00	-365.05
	5.0E-01	0.00	170.31	0.00	0.00	0.00	-407.63
	7.5E-01	0.00	170.31	0.00	0.00	0.00	-450.21
	1.00	0.00	129.71	0.00	0.00	0.00	-489.13
180 2							
	0.00	0.00	129.71	0.00	0.00	0.00	-489.13
	2.5E-01	0.00	129.71	0.00	0.00	0.00	-521.56
	5.0E-01	0.00	129.71	0.00	0.00	0.00	-553.98
	7.5E-01	0.00	129.71	0.00	0.00	0.00	-586.41
	1.00	0.00	129.71	0.00	0.00	0.00	-618.84
181 2							
	0.00	0.00	129.71	0.00	0.00	0.00	-618.84
	2.5E-01	0.00	129.71	0.00	0.00	0.00	-651.26
	5.0E-01	0.00	129.71	0.00	0.00	0.00	-683.69
	7.5E-01	0.00	129.71	0.00	0.00	0.00	-716.12
	1.00	0.00	129.71	0.00	0.00	0.00	-748.54
182 2							
	0.00	0.00	129.71	0.00	0.00	0.00	-748.54
	2.5E-01	0.00	129.71	0.00	0.00	0.00	-780.97
	5.0E-01	0.00	129.71	0.00	0.00	0.00	-813.40
	7.5E-01	0.00	129.71	0.00	0.00	0.00	-845.83
	1.00	0.00	129.71	0.00	0.00	0.00	-878.25
183 2							
	0.00	0.00	129.71	0.00	0.00	0.00	-878.25
	2.5E-01	0.00	129.71	0.00	0.00	0.00	-910.68
	5.0E-01	0.00	129.71	0.00	0.00	0.00	-943.11
	7.5E-01	0.00	129.71	0.00	0.00	0.00	-975.53
	1.00	0.00	129.71	0.00	0.00	0.00	-1007.96
184 2							

	0.00	0.00	129.71	0.00	0.00	0.00	-1007.96
	2.5E-01	0.00	129.71	0.00	0.00	0.00	-1040.39
	5.0E-01	0.00	129.71	0.00	0.00	0.00	-1072.81
	7.5E-01	0.00	129.71	0.00	0.00	0.00	-1105.24
	1.00	0.00	129.71	0.00	0.00	0.00	-1137.67
185	2						
	0.00	0.00	129.71	0.00	0.00	0.00	-1137.67
	2.5E-01	0.00	129.71	0.00	0.00	0.00	-1170.09
	5.0E-01	0.00	129.71	0.00	0.00	0.00	-1202.52
	7.5E-01	0.00	129.71	0.00	0.00	0.00	-1234.95
	1.00	0.00	129.71	0.00	0.00	0.00	-1267.37
186	2						
	0.00	0.00	129.71	0.00	0.00	0.00	-1267.37
	2.5E-01	0.00	129.71	0.00	0.00	0.00	-1299.80
	5.0E-01	0.00	129.71	0.00	0.00	0.00	-1332.23
	7.5E-01	0.00	129.71	0.00	0.00	0.00	-1364.66
	1.0E+00	0.00	129.71	0.00	0.00	0.00	-1397.08
187	2						
	0.00	0.00	129.71	0.00	0.00	0.00	-1397.08
	2.5E-01	0.00	89.11	0.00	0.00	0.00	-1423.01
	5.0E-01	0.00	89.11	0.00	0.00	0.00	-1445.29
	7.5E-01	0.00	89.11	0.00	0.00	0.00	-1467.57
	1.00	0.00	89.11	0.00	0.00	0.00	-1489.84
188	2						
	0.00	0.00	89.11	0.00	0.00	0.00	-1489.84
	2.5E-01	0.00	89.11	0.00	0.00	0.00	-1512.12
	5.0E-01	0.00	89.11	0.00	0.00	0.00	-1534.40
	7.5E-01	0.00	89.11	0.00	0.00	0.00	-1556.67
	1.00	0.00	89.11	0.00	0.00	0.00	-1578.95
189	2						
	0.00	0.00	89.11	0.00	0.00	0.00	-1578.95
	2.5E-01	0.00	49.11	0.00	0.00	0.00	-1597.23
	5.0E-01	0.00	49.11	0.00	0.00	0.00	-1609.50
	7.5E-01	0.00	49.11	0.00	0.00	0.00	-1621.78
	1.00	0.00	49.11	0.00	0.00	0.00	-1634.06
190	2						
	0.00	0.00	49.11	0.00	0.00	0.00	-1634.06
	2.5E-01	0.00	49.11	0.00	0.00	0.00	-1646.34
	5.0E-01	0.00	49.11	0.00	0.00	0.00	-1658.61
	7.5E-01	0.00	49.11	0.00	0.00	0.00	-1670.89
	1.00	0.00	49.11	0.00	0.00	0.00	-1683.17
191	2						
	0.00	0.00	49.11	0.00	0.00	0.00	-1683.17
	2.5E-01	0.00	11.11	0.00	0.00	0.00	-1693.92
	5.0E-01	0.00	11.11	0.00	0.00	0.00	-1696.70
	7.5E-01	0.00	11.11	0.00	0.00	0.00	-1699.48
	1.00	0.00	11.11	0.00	0.00	0.00	-1702.25
192	2						
	0.00	0.00	11.11	0.00	0.00	0.00	-1702.25
	2.5E-01	0.00	11.11	0.00	0.00	0.00	-1705.03
	5.0E-01	0.00	11.11	0.00	0.00	0.00	-1707.81
	7.5E-01	0.00	11.11	0.00	0.00	0.00	-1710.58
	1.00	0.00	11.11	0.00	0.00	0.00	-1713.36
193	2						
	0.00	0.00	11.11	0.00	0.00	0.00	-1713.36
	1.9E-01	0.00	11.11	0.00	0.00	0.00	-1715.44
	3.8E-01	0.00	11.11	0.00	0.00	0.00	-1717.53
	5.6E-01	0.00	11.11	0.00	0.00	0.00	-1719.61
	7.5E-01	0.00	11.11	0.00	0.00	0.00	-1721.69
194	2						
	0.00	0.00	11.11	0.00	0.00	0.00	-1721.69
	1.9E-01	0.00	11.11	0.00	0.00	0.00	-1723.77
	3.8E-01	0.00	11.11	0.00	0.00	0.00	-1725.86
	5.6E-01	0.00	11.11	0.00	0.00	0.00	-1727.94
	7.5E-01	0.00	-28.89	0.00	0.00	0.00	-1729.62
195	2						
	0.00	0.00	-28.89	0.00	0.00	0.00	-1729.62
	3.7E-01	0.00	-28.89	0.00	0.00	0.00	-1718.79
	7.5E-01	0.00	-28.89	0.00	0.00	0.00	-1707.95
	1.12	0.00	-28.89	0.00	0.00	0.00	-1697.12
	1.50	0.00	-28.89	0.00	0.00	0.00	-1686.28
196	2						
	0.00	0.00	-28.89	0.00	0.00	0.00	-1686.28
	2.5E-01	0.00	-28.89	0.00	0.00	0.00	-1679.06
	5.0E-01	0.00	-68.89	0.00	0.00	0.00	-1663.84
	7.5E-01	0.00	-68.89	0.00	0.00	0.00	-1646.61
	1.00	0.00	-68.89	0.00	0.00	0.00	-1629.39
197	2						
	0.00	0.00	-68.89	0.00	0.00	0.00	-1629.39
	2.5E-01	0.00	-68.89	0.00	0.00	0.00	-1612.17
	5.0E-01	0.00	-68.89	0.00	0.00	0.00	-1594.94
	7.5E-01	0.00	-68.89	0.00	0.00	0.00	-1577.72
	1.00	0.00	-68.89	0.00	0.00	0.00	-1560.50
198	2						
	0.00	0.00	-68.89	0.00	0.00	0.00	-1560.50
	2.5E-01	0.00	-68.89	0.00	0.00	0.00	-1543.28
	5.0E-01	0.00	-68.89	0.00	0.00	0.00	-1526.05
	7.5E-01	0.00	-68.89	0.00	0.00	0.00	-1508.83

	1.00	0.00	-68.89	0.00	0.00	0.00	-1491.61
199	2						
	0.00	0.00	-68.89	0.00	0.00	0.00	-1491.61
	2.5E-01	0.00	-68.89	0.00	0.00	0.00	-1474.38
	5.0E-01	0.00	-68.89	0.00	0.00	0.00	-1457.16
	7.5E-01	0.00	-68.89	0.00	0.00	0.00	-1439.94
	1.00	0.00	-68.89	0.00	0.00	0.00	-1422.71
200	2						
	0.00	0.00	-68.89	0.00	0.00	0.00	-1422.71
	2.5E-01	0.00	-68.89	0.00	0.00	0.00	-1405.49
	5.0E-01	0.00	-68.89	0.00	0.00	0.00	-1388.27
	7.5E-01	0.00	-68.89	0.00	0.00	0.00	-1371.04
	1.00	0.00	-68.89	0.00	0.00	0.00	-1353.82
201	2						
	0.00	0.00	-68.89	0.00	0.00	0.00	-1353.82
	2.5E-01	0.00	-68.89	0.00	0.00	0.00	-1336.60
	5.0E-01	0.00	-68.89	0.00	0.00	0.00	-1319.37
	7.5E-01	0.00	-68.89	0.00	0.00	0.00	-1302.15
	1.0E+00	0.00	-68.89	0.00	0.00	0.00	-1284.93
202	2						
	0.00	0.00	-68.89	0.00	0.00	0.00	-1284.93
	2.5E-01	0.00	-68.89	0.00	0.00	0.00	-1267.70
	5.0E-01	0.00	-68.89	0.00	0.00	0.00	-1250.48
	7.5E-01	0.00	-68.89	0.00	0.00	0.00	-1233.26
	1.00	0.00	-68.89	0.00	0.00	0.00	-1216.04
203	2						
	0.00	0.00	-68.89	0.00	0.00	0.00	-1216.04
	2.5E-01	0.00	-68.89	0.00	0.00	0.00	-1198.81
	5.0E-01	0.00	-68.89	0.00	0.00	0.00	-1181.59
	7.5E-01	0.00	-108.89	0.00	0.00	0.00	-1154.37
	1.00	0.00	-108.89	0.00	0.00	0.00	-1127.14
204	2						
	0.00	0.00	-108.89	0.00	0.00	0.00	-1127.14
	2.5E-01	0.00	-108.89	0.00	0.00	0.00	-1099.92
	5.0E-01	0.00	-108.89	0.00	0.00	0.00	-1072.70
	7.5E-01	0.00	-108.89	0.00	0.00	0.00	-1045.47
	1.00	0.00	-108.89	0.00	0.00	0.00	-1018.25
205	2						
	0.00	0.00	-108.89	0.00	0.00	0.00	-1018.25
	2.5E-01	0.00	-108.89	0.00	0.00	0.00	-991.03
	5.0E-01	0.00	-148.89	0.00	0.00	0.00	-955.80
	7.5E-01	0.00	-148.89	0.00	0.00	0.00	-918.58
	1.00	0.00	-148.89	0.00	0.00	0.00	-881.36
206	2						
	0.00	0.00	-148.89	0.00	0.00	0.00	-881.36
	2.5E-01	0.00	-148.89	0.00	0.00	0.00	-844.13
	5.0E-01	0.00	-148.89	0.00	0.00	0.00	-806.91
	7.5E-01	0.00	-148.89	0.00	0.00	0.00	-769.69
	1.00	0.00	-148.89	0.00	0.00	0.00	-732.47
207	2						
	0.00	0.00	-148.89	0.00	0.00	0.00	-732.47
	2.5E-01	0.00	-148.89	0.00	0.00	0.00	-695.24
	5.0E-01	0.00	-148.89	0.00	0.00	0.00	-658.02
	7.5E-01	0.00	-148.89	0.00	0.00	0.00	-620.80
	1.00	0.00	-148.89	0.00	0.00	0.00	-583.57
208	2						
	0.00	0.00	-148.89	0.00	0.00	0.00	-583.57
	2.5E-01	0.00	-148.89	0.00	0.00	0.00	-546.35
	5.0E-01	0.00	-148.89	0.00	0.00	0.00	-509.13
	7.5E-01	0.00	-188.89	0.00	0.00	0.00	-463.50
	1.00	0.00	-188.89	0.00	0.00	0.00	-416.28
209	2						
	0.00	0.00	-188.89	0.00	0.00	0.00	-416.28
	2.5E-01	0.00	-188.89	0.00	0.00	0.00	-369.06
	5.0E-01	0.00	-188.89	0.00	0.00	0.00	-321.83
	7.5E-01	0.00	-188.89	0.00	0.00	0.00	-274.61
	1.0E+00	0.00	-188.89	0.00	0.00	0.00	-227.39
210	2						
	0.00	0.00	-188.89	0.00	0.00	0.00	-227.39
	2.5E-01	0.00	-188.89	0.00	0.00	0.00	-180.16
	5.0E-01	0.00	-228.89	0.00	0.00	0.00	-126.54
	7.5E-01	0.00	-228.89	0.00	0.00	0.00	-69.32
	1.00	0.00	-228.89	0.00	0.00	0.00	-12.10
211	2						
	0.00	0.00	-228.89	0.00	0.00	0.00	-12.10
	2.5E-01	0.00	-228.89	0.00	0.00	0.00	45.13
	5.0E-01	0.00	-228.89	0.00	0.00	0.00	102.35
	7.5E-01	0.00	-228.89	0.00	0.00	0.00	159.57
	1.00	0.00	-228.89	0.00	0.00	0.00	216.80
212	2						
	0.00	0.00	-228.89	0.00	0.00	0.00	216.80
	2.5E-01	0.00	-228.89	0.00	0.00	0.00	274.02
	5.0E-01	0.00	-228.89	0.00	0.00	0.00	331.24
	7.5E-01	0.00	-228.89	0.00	0.00	0.00	388.47
	1.00	0.00	-228.89	0.00	0.00	0.00	445.69
213	2						
	0.00	0.00	-228.89	0.00	0.00	0.00	445.69

	2.5E-01	0.00	-228.89	0.00	0.00	0.00	502.91
	5.0E-01	0.00	-228.89	0.00	0.00	0.00	560.14
	7.5E-01	0.00	-228.89	0.00	0.00	0.00	617.36
	1.00	0.00	-228.89	0.00	0.00	0.00	674.58
214 2							
	0.00	0.00	-228.89	0.00	0.00	0.00	674.58
	2.5E-01	0.00	-228.89	0.00	0.00	0.00	731.81
	5.0E-01	0.00	-228.89	0.00	0.00	0.00	789.03
	7.5E-01	0.00	-228.89	0.00	0.00	0.00	846.25
	1.00	0.00	-228.89	0.00	0.00	0.00	903.47
215 2							
	0.00	0.00	-228.89	0.00	0.00	0.00	903.47
	2.5E-01	0.00	-228.89	0.00	0.00	0.00	960.70
	5.0E-01	0.00	-228.89	0.00	0.00	0.00	1017.92
	7.5E-01	0.00	-228.89	0.00	0.00	0.00	1075.14
	1.00	0.00	-228.89	0.00	0.00	0.00	1132.37
216 2							
	0.00	0.00	-228.89	0.00	0.00	0.00	1132.37
	2.5E-01	0.00	-228.89	0.00	0.00	0.00	1189.59
	5.0E-01	0.00	-228.89	0.00	0.00	0.00	1246.81
	7.5E-01	0.00	-228.89	0.00	0.00	0.00	1304.04
	1.00	0.00	-228.89	0.00	0.00	0.00	1361.26
217 2							
	0.00	0.00	114.61	0.00	0.00	0.00	1361.26
	2.5E-01	0.00	114.61	0.00	0.00	0.00	1332.61
	5.0E-01	0.00	114.61	0.00	0.00	0.00	1303.95
	7.5E-01	0.00	74.61	0.00	0.00	0.00	1283.70
	1.0E+00	0.00	74.61	0.00	0.00	0.00	1265.05
218 2							
	0.00	0.00	74.61	0.00	0.00	0.00	1265.05
	2.5E-01	0.00	74.61	0.00	0.00	0.00	1246.39
	5.0E-01	0.00	74.61	0.00	0.00	0.00	1227.74
	7.5E-01	0.00	74.61	0.00	0.00	0.00	1209.09
	1.00	0.00	74.61	0.00	0.00	0.00	1190.43
219 2							
	0.00	0.00	74.61	0.00	0.00	0.00	1190.43
	2.5E-01	0.00	74.61	0.00	0.00	0.00	1171.78
	5.0E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	1159.53
	7.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	1150.87
	1.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	1142.22
220 2							
	0.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	1142.22
	2.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	1133.57
	5.0E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	1124.92
	7.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	1116.26
	1.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	1107.61
221 2							
	0.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	1107.61
	2.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	1098.96
	5.0E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	1090.30
	7.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	1081.65
	1.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	1073.00
222 2							
	0.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	1073.00
	2.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	1064.34
	5.0E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	1055.69
	7.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	1047.04
	1.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	1038.38
223 2							
	0.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	1038.38
	2.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	1029.73
	5.0E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	1021.08
	7.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	1012.42
	1.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	1003.77
224 2							
	0.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	1003.77
	2.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	995.12
	5.0E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	986.46
	7.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	977.81
	1.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	969.16
225 2							
	0.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	969.16
	2.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	960.50
	5.0E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	951.85
	7.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	943.20
	1.0E+00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	934.54
226 2							
	0.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	934.54
	2.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	925.89
	5.0E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	917.24
	7.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	908.59
	1.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	899.93
227 2							
	0.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	899.93
	2.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	891.28
	5.0E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	882.63
	7.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	873.97
	1.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	865.32

228	2						
	0.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	865.32
	2.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	856.67
	5.0E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	848.01
	7.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	839.36
	1.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	830.71
229	2						
	0.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	830.71
	2.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	822.05
	5.0E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	813.40
	7.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	804.75
	1.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	796.09
230	2						
	0.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	796.09
	2.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	787.44
	5.0E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	778.79
	7.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	770.13
	1.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	761.48
231	2						
	0.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	761.48
	2.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	752.83
	5.0E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	744.17
	7.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	735.52
	1.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	726.87
232	2						
	0.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	726.87
	2.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	718.22
	5.0E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	709.56
	7.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	700.91
	1.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	692.26
233	2						
	0.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	692.26
	2.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	683.60
	5.0E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	674.95
	7.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	666.30
	1.0E+00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	657.64
234	2						
	0.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	657.64
	2.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	648.99
	5.0E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	640.34
	7.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	631.68
	1.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	623.03
235	2						
	0.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	623.03
	2.4E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	614.81
	4.8E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	606.59
	7.1E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	598.37
	9.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	590.15
236	2						
	0.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	590.15
	2.6E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	581.06
	5.2E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	571.98
	7.9E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	562.89
	1.05	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	553.80
237	2						
	0.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	553.80
	2.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	545.15
	5.0E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	536.50
	7.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	527.84
	1.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	519.19
238	2						
	0.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	519.19
	2.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	510.54
	5.0E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	501.89
	7.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	493.23
	1.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	484.58
239	2						
	0.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	484.58
	2.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	475.93
	5.0E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	467.27
	7.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	458.62
	1.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	449.97
240	2						
	0.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	449.97
	2.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	441.31
	5.0E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	432.66
	7.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	424.01
	1.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	415.35
241	2						
	0.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	415.35
	2.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	406.70
	5.0E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	398.05
	7.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	389.39
	1.0E+00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	380.74
242	2						
	0.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	380.74
	2.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	372.09

		5.0E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	363.43
		7.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	354.78
		1.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	346.13
	243	2						
		0.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	346.13
		2.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	337.47
		5.0E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	328.82
		7.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	320.17
		1.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	311.51
	244	2						
		0.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	311.51
		2.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	302.86
		5.0E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	294.21
		7.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	285.56
		1.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	276.90
	245	2						
		0.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	276.90
		2.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	268.25
		5.0E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	259.60
		7.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	250.94
		1.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	242.29
	246	2						
		0.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	242.29
		2.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	233.64
		5.0E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	224.98
		7.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	216.33
		1.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	207.68
	247	2						
		0.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	207.68
		2.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	199.02
		5.0E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	190.37
		7.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	181.72
		1.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	173.06
	248	2						
		0.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	173.06
		2.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	164.41
		5.0E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	155.76
		7.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	147.10
		1.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	138.45
	249	2						
		0.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	138.45
		2.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	129.80
		5.0E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	121.14
		7.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	112.49
		1.0E+00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	103.84
	250	2						
		0.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	103.84
		2.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	95.19
		5.0E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	86.53
		7.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	77.88
		1.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	69.23
	251	2						
		0.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	69.23
		2.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	60.57
		5.0E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	51.92
		7.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	43.27
		1.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	34.61
	252	2						
		0.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	34.61
		2.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	25.96
		5.0E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	17.31
		7.5E-01	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	8.65
		1.00	0.00	34.61	0.00	0.00	0.00	0.00

SAP2000 v7.40 File: STVIIIV3 Ton-m Units PAGE 1
3/21/02 13:48:39

VIADUCTO 3 DEL SUBTRAMO VIII

F R A M E E L E M E N T F O R C E S

FRAME	LOAD	LOC	P	V2	V3	T	M2	M3
125	3							
		0.00	0.00	-34.58	0.00	0.00	0.00	1163.51
		2.5E-01	0.00	-34.58	0.00	0.00	0.00	1172.16
		5.0E-01	0.00	-34.58	0.00	0.00	0.00	1180.80
		7.5E-01	0.00	-34.58	0.00	0.00	0.00	1189.45
		1.0E+00	0.00	-34.58	0.00	0.00	0.00	1198.09
126	3							
		0.00	0.00	-34.58	0.00	0.00	0.00	1198.09
		2.5E-01	0.00	-34.58	0.00	0.00	0.00	1206.74
		5.0E-01	0.00	-34.58	0.00	0.00	0.00	1215.38
		7.5E-01	0.00	-34.58	0.00	0.00	0.00	1224.02
		1.00	0.00	-34.58	0.00	0.00	0.00	1232.67
127	3							
		0.00	0.00	215.04	0.00	0.00	0.00	1232.67
		2.5E-01	0.00	215.04	0.00	0.00	0.00	1178.91

	5.0E-01	0.00	215.04	0.00	0.00	0.00	1125.15
	7.5E-01	0.00	215.04	0.00	0.00	0.00	1071.39
	1.00	0.00	215.04	0.00	0.00	0.00	1017.63
128 3							
	0.00	0.00	215.04	0.00	0.00	0.00	1017.63
	2.5E-01	0.00	215.04	0.00	0.00	0.00	963.87
	5.0E-01	0.00	215.04	0.00	0.00	0.00	910.11
	7.5E-01	0.00	215.04	0.00	0.00	0.00	856.36
	1.00	0.00	215.04	0.00	0.00	0.00	802.60
129 3							
	0.00	0.00	215.04	0.00	0.00	0.00	802.60
	2.5E-01	0.00	215.04	0.00	0.00	0.00	748.84
	5.0E-01	0.00	215.04	0.00	0.00	0.00	695.08
	7.5E-01	0.00	215.04	0.00	0.00	0.00	641.32
	1.00	0.00	215.04	0.00	0.00	0.00	587.56
130 3							
	0.00	0.00	215.04	0.00	0.00	0.00	587.56
	2.5E-01	0.00	215.04	0.00	0.00	0.00	533.80
	5.0E-01	0.00	215.04	0.00	0.00	0.00	480.04
	7.5E-01	0.00	215.04	0.00	0.00	0.00	426.28
	1.00	0.00	215.04	0.00	0.00	0.00	372.52
131 3							
	0.00	0.00	215.04	0.00	0.00	0.00	372.52
	2.5E-01	0.00	215.04	0.00	0.00	0.00	318.76
	5.0E-01	0.00	215.04	0.00	0.00	0.00	265.00
	7.5E-01	0.00	215.04	0.00	0.00	0.00	211.24
	1.0E+00	0.00	215.04	0.00	0.00	0.00	157.49
132 3							
	0.00	0.00	215.04	0.00	0.00	0.00	157.49
	2.5E-01	0.00	215.04	0.00	0.00	0.00	103.73
	5.0E-01	0.00	215.04	0.00	0.00	0.00	49.97
	7.5E-01	0.00	215.04	0.00	0.00	0.00	-3.79
	1.00	0.00	215.04	0.00	0.00	0.00	-57.55
133 3							
	0.00	0.00	215.04	0.00	0.00	0.00	-57.55
	2.5E-01	0.00	215.04	0.00	0.00	0.00	-111.31
	5.0E-01	0.00	215.04	0.00	0.00	0.00	-165.07
	7.5E-01	0.00	215.04	0.00	0.00	0.00	-218.83
	1.00	0.00	215.04	0.00	0.00	0.00	-272.59
134 3							
	0.00	0.00	215.04	0.00	0.00	0.00	-272.59
	2.5E-01	0.00	177.04	0.00	0.00	0.00	-319.89
	5.0E-01	0.00	177.04	0.00	0.00	0.00	-364.15
	7.5E-01	0.00	177.04	0.00	0.00	0.00	-408.41
	1.00	0.00	177.04	0.00	0.00	0.00	-452.66
135 3							
	0.00	0.00	177.04	0.00	0.00	0.00	-452.66
	2.5E-01	0.00	177.04	0.00	0.00	0.00	-496.92
	5.0E-01	0.00	177.04	0.00	0.00	0.00	-541.18
	7.5E-01	0.00	177.04	0.00	0.00	0.00	-585.44
	1.00	0.00	177.04	0.00	0.00	0.00	-629.70
136 3							
	0.00	0.00	177.04	0.00	0.00	0.00	-629.70
	2.5E-01	0.00	137.04	0.00	0.00	0.00	-669.56
	5.0E-01	0.00	137.04	0.00	0.00	0.00	-703.82
	7.5E-01	0.00	137.04	0.00	0.00	0.00	-738.08
	1.00	0.00	137.04	0.00	0.00	0.00	-772.34
137 3							
	0.00	0.00	137.04	0.00	0.00	0.00	-772.34
	2.5E-01	0.00	137.04	0.00	0.00	0.00	-806.60
	5.0E-01	0.00	137.04	0.00	0.00	0.00	-840.86
	7.5E-01	0.00	137.04	0.00	0.00	0.00	-875.12
	1.00	0.00	137.04	0.00	0.00	0.00	-909.37
138 3							
	0.00	0.00	137.04	0.00	0.00	0.00	-909.37
	2.5E-01	0.00	96.44	0.00	0.00	0.00	-941.60
	5.0E-01	0.00	96.44	0.00	0.00	0.00	-965.71
	7.5E-01	0.00	96.44	0.00	0.00	0.00	-989.82
	1.0E+00	0.00	96.44	0.00	0.00	0.00	-1013.93
139 3							
	0.00	0.00	96.44	0.00	0.00	0.00	-1013.93
	2.5E-01	0.00	96.44	0.00	0.00	0.00	-1038.04
	5.0E-01	0.00	96.44	0.00	0.00	0.00	-1062.15
	7.5E-01	0.00	96.44	0.00	0.00	0.00	-1086.26
	1.00	0.00	96.44	0.00	0.00	0.00	-1110.37
140 3							
	0.00	0.00	96.44	0.00	0.00	0.00	-1110.37
	2.5E-01	0.00	96.44	0.00	0.00	0.00	-1134.48
	5.0E-01	0.00	96.44	0.00	0.00	0.00	-1158.59
	7.5E-01	0.00	96.44	0.00	0.00	0.00	-1182.70
	1.00	0.00	96.44	0.00	0.00	0.00	-1206.81
141 3							
	0.00	0.00	96.44	0.00	0.00	0.00	-1206.81
	2.5E-01	0.00	96.44	0.00	0.00	0.00	-1230.91
	5.0E-01	0.00	96.44	0.00	0.00	0.00	-1255.02
	7.5E-01	0.00	96.44	0.00	0.00	0.00	-1279.13
	1.00	0.00	96.44	0.00	0.00	0.00	-1303.24

142	3						
	0.00	0.00	96.44	0.00	0.00	0.00	-1303.24
	2.5E-01	0.00	96.44	0.00	0.00	0.00	-1327.35
	5.0E-01	0.00	96.44	0.00	0.00	0.00	-1351.46
	7.5E-01	0.00	96.44	0.00	0.00	0.00	-1375.57
	1.00	0.00	96.44	0.00	0.00	0.00	-1399.68
143	3						
	0.00	0.00	96.44	0.00	0.00	0.00	-1399.68
	2.5E-01	0.00	96.44	0.00	0.00	0.00	-1423.79
	5.0E-01	0.00	96.44	0.00	0.00	0.00	-1447.90
	7.5E-01	0.00	96.44	0.00	0.00	0.00	-1472.01
	1.00	0.00	96.44	0.00	0.00	0.00	-1496.12
144	3						
	0.00	0.00	96.44	0.00	0.00	0.00	-1496.12
	2.5E-01	0.00	96.44	0.00	0.00	0.00	-1520.22
	5.0E-01	0.00	96.44	0.00	0.00	0.00	-1544.33
	7.5E-01	0.00	96.44	0.00	0.00	0.00	-1568.44
	1.00	0.00	96.44	0.00	0.00	0.00	-1592.55
145	3						
	0.00	0.00	96.44	0.00	0.00	0.00	-1592.55
	2.5E-01	0.00	96.44	0.00	0.00	0.00	-1616.66
	5.0E-01	0.00	55.84	0.00	0.00	0.00	-1635.90
	7.5E-01	0.00	55.84	0.00	0.00	0.00	-1649.86
	1.00	0.00	55.84	0.00	0.00	0.00	-1663.82
146	3						
	0.00	0.00	55.84	0.00	0.00	0.00	-1663.82
	2.5E-01	0.00	55.84	0.00	0.00	0.00	-1677.78
	5.0E-01	0.00	55.84	0.00	0.00	0.00	-1691.74
	7.5E-01	0.00	55.84	0.00	0.00	0.00	-1705.69
	1.0E+00	0.00	55.84	0.00	0.00	0.00	-1719.65
147	3						
	0.00	0.00	55.84	0.00	0.00	0.00	-1719.65
	2.5E-01	0.00	55.84	0.00	0.00	0.00	-1733.61
	5.0E-01	0.00	15.84	0.00	0.00	0.00	-1745.17
	7.5E-01	0.00	15.84	0.00	0.00	0.00	-1749.13
	1.00	0.00	15.84	0.00	0.00	0.00	-1753.09
148	3						
	0.00	0.00	15.84	0.00	0.00	0.00	-1753.09
	1.9E-01	0.00	15.84	0.00	0.00	0.00	-1756.06
	3.8E-01	0.00	15.84	0.00	0.00	0.00	-1759.03
	5.6E-01	0.00	15.84	0.00	0.00	0.00	-1762.00
	7.5E-01	0.00	15.84	0.00	0.00	0.00	-1764.97
149	3						
	0.00	0.00	15.84	0.00	0.00	0.00	-1764.97
	1.9E-01	0.00	15.84	0.00	0.00	0.00	-1767.94
	3.8E-01	0.00	15.84	0.00	0.00	0.00	-1770.91
	5.6E-01	0.00	15.84	0.00	0.00	0.00	-1773.88
	7.5E-01	0.00	-22.16	0.00	0.00	0.00	-1776.47
150	3						
	0.00	0.00	-22.16	0.00	0.00	0.00	-1776.47
	3.8E-01	0.00	-22.16	0.00	0.00	0.00	-1768.15
	7.5E-01	0.00	-22.16	0.00	0.00	0.00	-1759.84
	1.13	0.00	-22.16	0.00	0.00	0.00	-1751.53
	1.50	0.00	-22.16	0.00	0.00	0.00	-1743.22
151	3						
	0.00	0.00	-22.16	0.00	0.00	0.00	-1743.22
	2.5E-01	0.00	-22.16	0.00	0.00	0.00	-1737.68
	5.0E-01	0.00	-22.16	0.00	0.00	0.00	-1732.14
	7.5E-01	0.00	-22.16	0.00	0.00	0.00	-1726.60
	1.00	0.00	-22.16	0.00	0.00	0.00	-1721.06
152	3						
	0.00	0.00	-22.16	0.00	0.00	0.00	-1721.06
	2.5E-01	0.00	-22.16	0.00	0.00	0.00	-1715.52
	5.0E-01	0.00	-22.16	0.00	0.00	0.00	-1709.98
	7.5E-01	0.00	-22.16	0.00	0.00	0.00	-1704.44
	1.00	0.00	-62.16	0.00	0.00	0.00	-1690.49
153	3						
	0.00	0.00	-62.16	0.00	0.00	0.00	-1690.49
	2.5E-01	0.00	-62.16	0.00	0.00	0.00	-1674.95
	5.0E-01	0.00	-62.16	0.00	0.00	0.00	-1659.41
	7.5E-01	0.00	-62.16	0.00	0.00	0.00	-1643.87
	1.00	0.00	-62.16	0.00	0.00	0.00	-1628.33
154	3						
	0.00	0.00	-62.16	0.00	0.00	0.00	-1628.33
	2.5E-01	0.00	-62.16	0.00	0.00	0.00	-1612.79
	5.0E-01	0.00	-62.16	0.00	0.00	0.00	-1597.25
	7.5E-01	0.00	-102.16	0.00	0.00	0.00	-1575.31
	1.0E+00	0.00	-102.16	0.00	0.00	0.00	-1549.77
155	3						
	0.00	0.00	-102.16	0.00	0.00	0.00	-1549.77
	2.5E-01	0.00	-102.16	0.00	0.00	0.00	-1524.23
	5.0E-01	0.00	-102.16	0.00	0.00	0.00	-1498.69
	7.5E-01	0.00	-102.16	0.00	0.00	0.00	-1473.15
	1.00	0.00	-102.16	0.00	0.00	0.00	-1447.60
156	3						
	0.00	0.00	-102.16	0.00	0.00	0.00	-1447.60
	2.5E-01	0.00	-102.16	0.00	0.00	0.00	-1422.06
	5.0E-01	0.00	-102.16	0.00	0.00	0.00	-1396.52

	7.5E-01	0.00	-102.16	0.00	0.00	0.00	-1370.98
	1.00	0.00	-102.16	0.00	0.00	0.00	-1345.44
157	3						
	0.00	0.00	-102.16	0.00	0.00	0.00	-1345.44
	2.5E-01	0.00	-102.16	0.00	0.00	0.00	-1319.90
	5.0E-01	0.00	-102.16	0.00	0.00	0.00	-1294.36
	7.5E-01	0.00	-102.16	0.00	0.00	0.00	-1268.82
	1.00	0.00	-102.16	0.00	0.00	0.00	-1243.28
158	3						
	0.00	0.00	-102.16	0.00	0.00	0.00	-1243.28
	2.5E-01	0.00	-102.16	0.00	0.00	0.00	-1217.74
	5.0E-01	0.00	-102.16	0.00	0.00	0.00	-1192.20
	7.5E-01	0.00	-102.16	0.00	0.00	0.00	-1166.66
	1.00	0.00	-102.16	0.00	0.00	0.00	-1141.11
159	3						
	0.00	0.00	-102.16	0.00	0.00	0.00	-1141.11
	2.5E-01	0.00	-102.16	0.00	0.00	0.00	-1115.57
	5.0E-01	0.00	-102.16	0.00	0.00	0.00	-1090.03
	7.5E-01	0.00	-102.16	0.00	0.00	0.00	-1064.49
	1.00	0.00	-102.16	0.00	0.00	0.00	-1038.95
160	3						
	0.00	0.00	-102.16	0.00	0.00	0.00	-1038.95
	2.5E-01	0.00	-102.16	0.00	0.00	0.00	-1013.41
	5.0E-01	0.00	-102.16	0.00	0.00	0.00	-987.87
	7.5E-01	0.00	-102.16	0.00	0.00	0.00	-962.33
	1.00	0.00	-102.16	0.00	0.00	0.00	-936.79
161	3						
	0.00	0.00	-102.16	0.00	0.00	0.00	-936.79
	2.5E-01	0.00	-102.16	0.00	0.00	0.00	-911.25
	5.0E-01	0.00	-102.16	0.00	0.00	0.00	-885.71
	7.5E-01	0.00	-102.16	0.00	0.00	0.00	-860.17
	1.00	0.00	-142.16	0.00	0.00	0.00	-826.23
162	3						
	0.00	0.00	-142.16	0.00	0.00	0.00	-826.23
	2.5E-01	0.00	-142.16	0.00	0.00	0.00	-790.68
	5.0E-01	0.00	-142.16	0.00	0.00	0.00	-755.14
	7.5E-01	0.00	-142.16	0.00	0.00	0.00	-719.60
	1.0E+00	0.00	-142.16	0.00	0.00	0.00	-684.06
163	3						
	0.00	0.00	-142.16	0.00	0.00	0.00	-684.06
	2.5E-01	0.00	-142.16	0.00	0.00	0.00	-648.52
	5.0E-01	0.00	-142.16	0.00	0.00	0.00	-612.98
	7.5E-01	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	-571.04
	1.00	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	-525.50
164	3						
	0.00	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	-525.50
	2.5E-01	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	-479.96
	5.0E-01	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	-434.42
	7.5E-01	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	-388.88
	1.00	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	-343.34
165	3						
	0.00	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	-343.34
	2.5E-01	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	-297.79
	5.0E-01	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	-252.25
	7.5E-01	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	-206.71
	1.00	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	-161.17
166	3						
	0.00	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	-161.17
	2.5E-01	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	-115.63
	5.0E-01	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	-70.09
	7.5E-01	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	-24.55
	1.00	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	20.99
167	3						
	0.00	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	20.99
	2.5E-01	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	66.53
	5.0E-01	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	112.07
	7.5E-01	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	157.61
	1.00	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	203.15
168	3						
	0.00	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	203.15
	2.5E-01	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	248.70
	5.0E-01	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	294.24
	7.5E-01	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	339.78
	1.00	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	385.32
169	3						
	0.00	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	385.32
	2.5E-01	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	430.86
	5.0E-01	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	476.40
	7.5E-01	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	521.94
	1.00	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	567.48
170	3						
	0.00	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	567.48
	2.5E-01	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	613.02
	5.0E-01	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	658.56
	7.5E-01	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	704.10
	1.0E+00	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	749.64
171	3						

	0.00	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	749.64
	2.5E-01	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	795.18
	5.0E-01	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	840.73
	7.5E-01	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	886.27
	1.00	0.00	-182.16	0.00	0.00	0.00	931.81
172	3						
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	931.81
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	929.32
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	926.83
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	924.34
	1.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	921.85
173	3						
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	921.85
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	919.36
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	916.87
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	914.38
	1.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	911.89
174	3						
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	911.89
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	909.40
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	906.91
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	904.43
	1.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	901.94
175	3						
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	901.94
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	899.45
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	896.96
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	894.47
	1.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	891.98
176	3						
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	891.98
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	889.49
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	887.00
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	884.51
	1.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	882.02
177	3						
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	882.02
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	879.53
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	877.04
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	874.55
	1.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	872.07
178	3						
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	872.07
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	869.58
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	867.09
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	864.60
	1.0E+00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	862.11
179	3						
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	862.11
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	859.62
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	857.13
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	854.64
	1.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	852.15
180	3						
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	852.15
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	849.66
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	847.17
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	844.68
	1.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	842.19
181	3						
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	842.19
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	839.71
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	837.22
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	834.73
	1.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	832.24
182	3						
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	832.24
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	829.75
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	827.26
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	824.77
	1.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	822.28
183	3						
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	822.28
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	819.79
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	817.30
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	814.81
	1.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	812.32
184	3						
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	812.32
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	809.83
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	807.34
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	804.86
	1.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	802.37
185	3						
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	802.37
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	799.88
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	797.39
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	794.90

	1.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	792.41
186	3						
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	792.41
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	789.92
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	787.43
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	784.94
	1.0E+00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	782.45
187	3						
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	782.45
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	779.96
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	777.47
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	774.98
	1.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	772.50
188	3						
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	772.50
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	770.01
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	767.52
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	765.03
	1.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	762.54
189	3						
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	762.54
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	760.05
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	757.56
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	755.07
	1.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	752.58
190	3						
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	752.58
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	750.09
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	747.60
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	745.11
	1.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	742.62
191	3						
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	742.62
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	740.13
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	737.65
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	735.16
	1.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	732.67
192	3						
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	732.67
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	730.18
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	727.69
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	725.20
	1.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	722.71
193	3						
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	722.71
	1.9E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	720.84
	3.8E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	718.98
	5.6E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	717.11
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	715.24
194	3						
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	715.24
	1.9E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	713.38
	3.8E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	711.51
	5.6E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	709.64
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	707.77
195	3						
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	707.77
	3.7E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	704.04
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	700.31
	1.12	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	696.57
	1.50	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	692.84
196	3						
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	692.84
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	690.35
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	687.86
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	685.37
	1.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	682.88
197	3						
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	682.88
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	680.39
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	677.90
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	675.41
	1.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	672.93
198	3						
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	672.93
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	670.44
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	667.95
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	665.46
	1.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	662.97
199	3						
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	662.97
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	660.48
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	657.99
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	655.50
	1.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	653.01
200	3						
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	653.01

	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	650.52
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	648.03
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	645.54
	1.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	643.05
201 3							
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	643.05
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	640.56
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	638.08
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	635.59
	1.0E+00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	633.10
202 3							
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	633.10
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	630.61
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	628.12
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	625.63
	1.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	623.14
203 3							
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	623.14
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	620.65
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	618.16
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	615.67
	1.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	613.18
204 3							
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	613.18
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	610.69
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	608.20
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	605.72
	1.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	603.23
205 3							
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	603.23
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	600.74
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	598.25
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	595.76
	1.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	593.27
206 3							
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	593.27
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	590.78
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	588.29
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	585.80
	1.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	583.31
207 3							
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	583.31
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	580.82
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	578.33
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	575.84
	1.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	573.36
208 3							
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	573.36
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	570.87
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	568.38
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	565.89
	1.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	563.40
209 3							
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	563.40
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	560.91
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	558.42
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	555.93
	1.0E+00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	553.44
210 3							
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	553.44
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	550.95
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	548.46
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	545.97
	1.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	543.48
211 3							
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	543.48
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	540.99
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	538.51
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	536.02
	1.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	533.53
212 3							
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	533.53
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	531.04
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	528.55
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	526.06
	1.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	523.57
213 3							
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	523.57
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	521.08
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	518.59
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	516.10
	1.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	513.61
214 3							
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	513.61
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	511.12
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	508.63
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	506.15
	1.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	503.66

215	3						
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	503.66
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	501.17
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	498.68
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	496.19
	1.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	493.70
216	3						
	0.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	493.70
	2.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	491.21
	5.0E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	488.72
	7.5E-01	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	486.23
	1.00	0.00	9.96	0.00	0.00	0.00	483.74
217	3						
	0.00	0.00	159.04	0.00	0.00	0.00	483.74
	2.5E-01	0.00	159.04	0.00	0.00	0.00	443.98
	5.0E-01	0.00	159.04	0.00	0.00	0.00	404.22
	7.5E-01	0.00	159.04	0.00	0.00	0.00	364.46
	1.0E+00	0.00	159.04	0.00	0.00	0.00	324.70
218	3						
	0.00	0.00	159.04	0.00	0.00	0.00	324.70
	2.5E-01	0.00	159.04	0.00	0.00	0.00	284.95
	5.0E-01	0.00	159.04	0.00	0.00	0.00	245.19
	7.5E-01	0.00	159.04	0.00	0.00	0.00	205.43
	1.00	0.00	159.04	0.00	0.00	0.00	165.67
219	3						
	0.00	0.00	159.04	0.00	0.00	0.00	165.67
	2.5E-01	0.00	159.04	0.00	0.00	0.00	125.91
	5.0E-01	0.00	159.04	0.00	0.00	0.00	86.15
	7.5E-01	0.00	159.04	0.00	0.00	0.00	46.39
	1.00	0.00	159.04	0.00	0.00	0.00	6.63
220	3						
	0.00	0.00	159.04	0.00	0.00	0.00	6.63
	2.5E-01	0.00	159.04	0.00	0.00	0.00	-33.13
	5.0E-01	0.00	159.04	0.00	0.00	0.00	-72.89
	7.5E-01	0.00	159.04	0.00	0.00	0.00	-112.65
	1.00	0.00	159.04	0.00	0.00	0.00	-152.41
221	3						
	0.00	0.00	159.04	0.00	0.00	0.00	-152.41
	2.5E-01	0.00	159.04	0.00	0.00	0.00	-192.17
	5.0E-01	0.00	159.04	0.00	0.00	0.00	-231.93
	7.5E-01	0.00	159.04	0.00	0.00	0.00	-271.68
	1.00	0.00	159.04	0.00	0.00	0.00	-311.44
222	3						
	0.00	0.00	159.04	0.00	0.00	0.00	-311.44
	2.5E-01	0.00	159.04	0.00	0.00	0.00	-351.20
	5.0E-01	0.00	159.04	0.00	0.00	0.00	-390.96
	7.5E-01	0.00	159.04	0.00	0.00	0.00	-430.72
	1.00	0.00	159.04	0.00	0.00	0.00	-470.48
223	3						
	0.00	0.00	159.04	0.00	0.00	0.00	-470.48
	2.5E-01	0.00	159.04	0.00	0.00	0.00	-510.24
	5.0E-01	0.00	159.04	0.00	0.00	0.00	-550.00
	7.5E-01	0.00	159.04	0.00	0.00	0.00	-589.76
	1.00	0.00	159.04	0.00	0.00	0.00	-629.52
224	3						
	0.00	0.00	159.04	0.00	0.00	0.00	-629.52
	2.5E-01	0.00	119.04	0.00	0.00	0.00	-667.28
	5.0E-01	0.00	119.04	0.00	0.00	0.00	-697.04
	7.5E-01	0.00	119.04	0.00	0.00	0.00	-726.80
	1.00	0.00	119.04	0.00	0.00	0.00	-756.56
225	3						
	0.00	0.00	119.04	0.00	0.00	0.00	-756.56
	2.5E-01	0.00	119.04	0.00	0.00	0.00	-786.32
	5.0E-01	0.00	119.04	0.00	0.00	0.00	-816.07
	7.5E-01	0.00	119.04	0.00	0.00	0.00	-845.83
	1.0E+00	0.00	119.04	0.00	0.00	0.00	-875.59
226	3						
	0.00	0.00	119.04	0.00	0.00	0.00	-875.59
	2.5E-01	0.00	79.04	0.00	0.00	0.00	-895.35
	5.0E-01	0.00	79.04	0.00	0.00	0.00	-915.11
	7.5E-01	0.00	79.04	0.00	0.00	0.00	-934.87
	1.00	0.00	79.04	0.00	0.00	0.00	-954.63
227	3						
	0.00	0.00	79.04	0.00	0.00	0.00	-954.63
	2.5E-01	0.00	79.04	0.00	0.00	0.00	-974.39
	5.0E-01	0.00	79.04	0.00	0.00	0.00	-994.15
	7.5E-01	0.00	79.04	0.00	0.00	0.00	-1013.91
	1.00	0.00	79.04	0.00	0.00	0.00	-1033.67
228	3						
	0.00	0.00	79.04	0.00	0.00	0.00	-1033.67
	2.5E-01	0.00	79.04	0.00	0.00	0.00	-1053.43
	5.0E-01	0.00	79.04	0.00	0.00	0.00	-1073.19
	7.5E-01	0.00	79.04	0.00	0.00	0.00	-1092.95
	1.00	0.00	79.04	0.00	0.00	0.00	-1112.71
229	3						
	0.00	0.00	79.04	0.00	0.00	0.00	-1112.71
	2.5E-01	0.00	79.04	0.00	0.00	0.00	-1132.46

	5.0E-01	0.00	79.04	0.00	0.00	0.00	-1152.22
	7.5E-01	0.00	79.04	0.00	0.00	0.00	-1171.98
	1.00	0.00	79.04	0.00	0.00	0.00	-1191.74
230	3						
	0.00	0.00	79.04	0.00	0.00	0.00	-1191.74
	2.5E-01	0.00	79.04	0.00	0.00	0.00	-1211.50
	5.0E-01	0.00	79.04	0.00	0.00	0.00	-1231.26
	7.5E-01	0.00	79.04	0.00	0.00	0.00	-1251.02
	1.00	0.00	79.04	0.00	0.00	0.00	-1270.78
231	3						
	0.00	0.00	79.04	0.00	0.00	0.00	-1270.78
	2.5E-01	0.00	79.04	0.00	0.00	0.00	-1290.54
	5.0E-01	0.00	79.04	0.00	0.00	0.00	-1310.30
	7.5E-01	0.00	79.04	0.00	0.00	0.00	-1330.06
	1.00	0.00	79.04	0.00	0.00	0.00	-1349.82
232	3						
	0.00	0.00	79.04	0.00	0.00	0.00	-1349.82
	2.5E-01	0.00	79.04	0.00	0.00	0.00	-1369.58
	5.0E-01	0.00	79.04	0.00	0.00	0.00	-1389.34
	7.5E-01	0.00	79.04	0.00	0.00	0.00	-1409.10
	1.00	0.00	79.04	0.00	0.00	0.00	-1428.85
233	3						
	0.00	0.00	79.04	0.00	0.00	0.00	-1428.85
	2.5E-01	0.00	39.04	0.00	0.00	0.00	-1446.61
	5.0E-01	0.00	39.04	0.00	0.00	0.00	-1456.37
	7.5E-01	0.00	39.04	0.00	0.00	0.00	-1466.13
	1.0E+00	0.00	39.04	0.00	0.00	0.00	-1475.89
234	3						
	0.00	0.00	39.04	0.00	0.00	0.00	-1475.89
	2.5E-01	0.00	39.04	0.00	0.00	0.00	-1485.65
	5.0E-01	0.00	39.04	0.00	0.00	0.00	-1495.41
	7.5E-01	0.00	39.04	0.00	0.00	0.00	-1505.17
	1.00	0.00	39.04	0.00	0.00	0.00	-1514.93
235	3						
	0.00	0.00	39.04	0.00	0.00	0.00	-1514.93
	2.4E-01	0.00	-9.627E-01	0.00	0.00	0.00	-1514.70
	4.8E-01	0.00	-9.627E-01	0.00	0.00	0.00	-1514.47
	7.1E-01	0.00	-9.627E-01	0.00	0.00	0.00	-1514.24
	9.5E-01	0.00	-9.627E-01	0.00	0.00	0.00	-1514.01
236	3						
	0.00	0.00	-9.627E-01	0.00	0.00	0.00	-1514.01
	2.6E-01	0.00	-9.627E-01	0.00	0.00	0.00	-1513.76
	5.2E-01	0.00	-9.627E-01	0.00	0.00	0.00	-1513.51
	7.9E-01	0.00	-9.627E-01	0.00	0.00	0.00	-1513.26
	1.05	0.00	-9.627E-01	0.00	0.00	0.00	-1513.00
237	3						
	0.00	0.00	-9.627E-01	0.00	0.00	0.00	-1513.00
	2.5E-01	0.00	-9.627E-01	0.00	0.00	0.00	-1512.76
	5.0E-01	0.00	-9.627E-01	0.00	0.00	0.00	-1512.52
	7.5E-01	0.00	-9.627E-01	0.00	0.00	0.00	-1512.28
	1.00	0.00	-9.627E-01	0.00	0.00	0.00	-1512.04
238	3						
	0.00	0.00	-9.627E-01	0.00	0.00	0.00	-1512.04
	2.5E-01	0.00	-40.96	0.00	0.00	0.00	-1511.40
	5.0E-01	0.00	-40.96	0.00	0.00	0.00	-1501.16
	7.5E-01	0.00	-40.96	0.00	0.00	0.00	-1490.92
	1.00	0.00	-40.96	0.00	0.00	0.00	-1480.68
239	3						
	0.00	0.00	-40.96	0.00	0.00	0.00	-1480.68
	2.5E-01	0.00	-40.96	0.00	0.00	0.00	-1470.44
	5.0E-01	0.00	-40.96	0.00	0.00	0.00	-1460.20
	7.5E-01	0.00	-40.96	0.00	0.00	0.00	-1449.96
	1.00	0.00	-40.96	0.00	0.00	0.00	-1439.72
240	3						
	0.00	0.00	-40.96	0.00	0.00	0.00	-1439.72
	2.5E-01	0.00	-80.96	0.00	0.00	0.00	-1421.07
	5.0E-01	0.00	-80.96	0.00	0.00	0.00	-1400.83
	7.5E-01	0.00	-80.96	0.00	0.00	0.00	-1380.59
	1.00	0.00	-80.96	0.00	0.00	0.00	-1360.35
241	3						
	0.00	0.00	-80.96	0.00	0.00	0.00	-1360.35
	2.5E-01	0.00	-80.96	0.00	0.00	0.00	-1340.11
	5.0E-01	0.00	-80.96	0.00	0.00	0.00	-1319.87
	7.5E-01	0.00	-80.96	0.00	0.00	0.00	-1299.63
	1.0E+00	0.00	-80.96	0.00	0.00	0.00	-1279.39
242	3						
	0.00	0.00	-80.96	0.00	0.00	0.00	-1279.39
	2.5E-01	0.00	-80.96	0.00	0.00	0.00	-1259.15
	5.0E-01	0.00	-80.96	0.00	0.00	0.00	-1238.91
	7.5E-01	0.00	-80.96	0.00	0.00	0.00	-1218.67
	1.00	0.00	-80.96	0.00	0.00	0.00	-1198.43
243	3						
	0.00	0.00	-80.96	0.00	0.00	0.00	-1198.43
	2.5E-01	0.00	-80.96	0.00	0.00	0.00	-1178.19
	5.0E-01	0.00	-80.96	0.00	0.00	0.00	-1157.95
	7.5E-01	0.00	-80.96	0.00	0.00	0.00	-1137.71
	1.00	0.00	-80.96	0.00	0.00	0.00	-1117.46

244	3						
	0.00	0.00	-80.96	0.00	0.00	0.00	-1117.46
	2.5E-01	0.00	-80.96	0.00	0.00	0.00	-1097.22
	5.0E-01	0.00	-80.96	0.00	0.00	0.00	-1076.98
	7.5E-01	0.00	-80.96	0.00	0.00	0.00	-1056.74
	1.00	0.00	-80.96	0.00	0.00	0.00	-1036.50
245	3						
	0.00	0.00	-80.96	0.00	0.00	0.00	-1036.50
	2.5E-01	0.00	-80.96	0.00	0.00	0.00	-1016.26
	5.0E-01	0.00	-80.96	0.00	0.00	0.00	-996.02
	7.5E-01	0.00	-80.96	0.00	0.00	0.00	-975.78
	1.00	0.00	-80.96	0.00	0.00	0.00	-955.54
246	3						
	0.00	0.00	-80.96	0.00	0.00	0.00	-955.54
	2.5E-01	0.00	-80.96	0.00	0.00	0.00	-935.30
	5.0E-01	0.00	-80.96	0.00	0.00	0.00	-915.06
	7.5E-01	0.00	-80.96	0.00	0.00	0.00	-894.82
	1.00	0.00	-80.96	0.00	0.00	0.00	-874.58
247	3						
	0.00	0.00	-80.96	0.00	0.00	0.00	-874.58
	2.5E-01	0.00	-120.96	0.00	0.00	0.00	-853.94
	5.0E-01	0.00	-120.96	0.00	0.00	0.00	-823.69
	7.5E-01	0.00	-120.96	0.00	0.00	0.00	-793.45
	1.00	0.00	-120.96	0.00	0.00	0.00	-763.21
248	3						
	0.00	0.00	-120.96	0.00	0.00	0.00	-763.21
	2.5E-01	0.00	-120.96	0.00	0.00	0.00	-732.97
	5.0E-01	0.00	-120.96	0.00	0.00	0.00	-702.73
	7.5E-01	0.00	-120.96	0.00	0.00	0.00	-672.49
	1.00	0.00	-120.96	0.00	0.00	0.00	-642.25
249	3						
	0.00	0.00	-120.96	0.00	0.00	0.00	-642.25
	2.5E-01	0.00	-160.96	0.00	0.00	0.00	-603.61
	5.0E-01	0.00	-160.96	0.00	0.00	0.00	-563.37
	7.5E-01	0.00	-160.96	0.00	0.00	0.00	-523.13
	1.0E+00	0.00	-160.96	0.00	0.00	0.00	-482.89
250	3						
	0.00	0.00	-160.96	0.00	0.00	0.00	-482.89
	2.5E-01	0.00	-160.96	0.00	0.00	0.00	-442.65
	5.0E-01	0.00	-160.96	0.00	0.00	0.00	-402.41
	7.5E-01	0.00	-160.96	0.00	0.00	0.00	-362.17
	1.00	0.00	-160.96	0.00	0.00	0.00	-321.93
251	3						
	0.00	0.00	-160.96	0.00	0.00	0.00	-321.93
	2.5E-01	0.00	-160.96	0.00	0.00	0.00	-281.68
	5.0E-01	0.00	-160.96	0.00	0.00	0.00	-241.44
	7.5E-01	0.00	-160.96	0.00	0.00	0.00	-201.20
	1.00	0.00	-160.96	0.00	0.00	0.00	-160.96
252	3						
	0.00	0.00	-160.96	0.00	0.00	0.00	-160.96
	2.5E-01	0.00	-160.96	0.00	0.00	0.00	-120.72
	5.0E-01	0.00	-160.96	0.00	0.00	0.00	-80.48
	7.5E-01	0.00	-160.96	0.00	0.00	0.00	-40.24
	1.00	0.00	-160.96	0.00	0.00	0.00	0.00

SAP2000 v7.40 File: STVIIIV3 Ton-m Units PAGE 1
3/21/02 13:49:20

VIADUCTO 3 DEL SUBTRAMO VIII

F R A M E E L E M E N T F O R C E S

FRAME	LOAD	LOC	P	V2	V3	T	M2	M3
35	4							
		0.00	0.00	9.54	0.00	0.00	0.00	-324.38
		2.5E-01	0.00	9.54	0.00	0.00	0.00	-326.77
		5.0E-01	0.00	9.54	0.00	0.00	0.00	-329.15
		7.5E-01	0.00	9.54	0.00	0.00	0.00	-331.54
		1.00	0.00	9.54	0.00	0.00	0.00	-333.92
36	4							
		0.00	0.00	9.54	0.00	0.00	0.00	-333.92
		2.5E-01	0.00	9.54	0.00	0.00	0.00	-336.31
		5.0E-01	0.00	9.54	0.00	0.00	0.00	-338.69
		7.5E-01	0.00	9.54	0.00	0.00	0.00	-341.08
		1.00	0.00	9.54	0.00	0.00	0.00	-343.46
37	4							
		0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-343.46
		2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-334.53
		5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-325.60
		7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-316.67
		1.0E+00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-307.74
38	4							
		0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-307.74
		2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-298.81
		5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-289.88
		7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-280.95
		1.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-272.02

39	4						
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-272.02
	2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-263.08
	5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-254.15
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-245.22
	1.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-236.29
40	4						
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-236.29
	2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-227.36
	5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-218.43
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-209.50
	1.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-200.57
41	4						
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-200.57
	2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-191.63
	5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-182.70
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-173.77
	1.0E+00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-164.84
42	4						
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-164.84
	2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-155.91
	5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-146.98
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-138.05
	1.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-129.12
43	4						
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-129.12
	2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-120.18
	5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-111.25
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-102.32
	1.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-93.39
44	4						
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-93.39
	2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-84.46
	5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-75.53
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-66.60
	1.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-57.67
45	4						
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-57.67
	2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-48.73
	5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-39.80
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-30.87
	1.0E+00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-21.94
46	4						
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-21.94
	2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-13.01
	5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	-4.08
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	4.85
	1.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	13.78
47	4						
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	13.78
	2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	22.72
	5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	31.65
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	40.58
	1.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	49.51
48	4						
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	49.51
	2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	58.44
	5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	67.37
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	76.30
	1.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	85.23
49	4						
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	85.23
	2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	94.17
	5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	103.10
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	112.03
	1.0E+00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	120.96
50	4						
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	120.96
	2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	129.89
	5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	138.82
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	147.75
	1.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	156.68
51	4						
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	156.68
	2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	165.62
	5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	174.55
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	183.48
	1.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	192.41
52	4						
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	192.41
	2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	201.34
	5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	210.27
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	219.20
	1.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	228.13
53	4						
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	228.13
	2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	237.07
	5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	246.00

	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	254.93
	1.0E+00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	263.86
54	4						
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	263.86
	2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	272.79
	5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	281.72
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	290.65
	1.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	299.58
55	4						
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	299.58
	2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	308.51
	5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	317.45
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	326.38
	1.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	335.31
56	4						
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	335.31
	2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	344.24
	5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	353.17
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	362.10
	1.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	371.03
57	4						
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	371.03
	2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	379.96
	5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	388.90
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	397.83
	1.0E+00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	406.76
58	4						
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	406.76
	1.9E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	413.46
	3.8E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	420.16
	5.6E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	426.85
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	433.55
59	4						
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	433.55
	1.9E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	440.25
	3.8E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	446.95
	5.6E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	453.65
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	460.35
60	4						
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	460.35
	3.8E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	473.74
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	487.14
	1.13	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	500.54
	1.50	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	513.93
61	4						
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	513.93
	2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	522.86
	5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	531.80
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	540.73
	1.0E+00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	549.66
62	4						
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	549.66
	2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	558.59
	5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	567.52
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	576.45
	1.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	585.38
63	4						
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	585.38
	2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	594.31
	5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	603.25
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	612.18
	1.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	621.11
64	4						
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	621.11
	2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	630.04
	5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	638.97
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	647.90
	1.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	656.83
65	4						
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	656.83
	2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	665.76
	5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	674.70
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	683.63
	1.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	692.56
66	4						
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	692.56
	2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	701.49
	5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	710.42
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	719.35
	1.0E+00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	728.28
67	4						
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	728.28
	2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	737.21
	5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	746.15
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	755.08
	1.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	764.01
68	4						

	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	764.01
	2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	772.94
	5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	781.87
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	790.80
	1.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	799.73
69 4							
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	799.73
	2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	808.66
	5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	817.59
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	826.53
	1.0E+00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	835.46
70 4							
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	835.46
	2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	844.39
	5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	853.32
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	862.25
	1.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	871.18
71 4							
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	871.18
	2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	880.11
	5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	889.04
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	897.98
	1.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	906.91
72 4							
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	906.91
	2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	915.84
	5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	924.77
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	933.70
	1.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	942.63
73 4							
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	942.63
	2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	951.56
	5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	960.49
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	969.43
	1.0E+00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	978.36
74 4							
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	978.36
	2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	987.29
	5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	996.22
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	1005.15
	1.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	1014.08
75 4							
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	1014.08
	2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	1023.01
	5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	1031.94
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	1040.88
	1.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	1049.81
76 4							
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	1049.81
	2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	1058.74
	5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	1067.67
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	1076.60
	1.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	1085.53
77 4							
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	1085.53
	2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	1094.46
	5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	1103.39
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	1112.33
	1.0E+00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	1121.26
78 4							
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	1121.26
	2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	1130.19
	5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	1139.12
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	1148.05
	1.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	1156.98
79 4							
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	1156.98
	2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	1165.91
	5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	1174.84
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	1183.78
	1.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	1192.71
80 4							
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	1192.71
	2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	1201.64
	5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	1210.57
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	1219.50
	1.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	1228.43
81 4							
	0.00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	1228.43
	2.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	1237.36
	5.0E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	1246.29
	7.5E-01	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	1255.23
	1.0E+00	0.00	-35.72	0.00	0.00	0.00	1264.16
82 4							
	0.00	0.00	249.79	0.00	0.00	0.00	1264.16
	2.5E-01	0.00	249.79	0.00	0.00	0.00	1201.71
	5.0E-01	0.00	249.79	0.00	0.00	0.00	1139.26
	7.5E-01	0.00	249.79	0.00	0.00	0.00	1076.81

	1.00	0.00	249.79	0.00	0.00	0.00	1014.37
83	4						
	0.00	0.00	249.79	0.00	0.00	0.00	1014.37
	2.5E-01	0.00	249.79	0.00	0.00	0.00	951.92
	5.0E-01	0.00	249.79	0.00	0.00	0.00	889.47
	7.5E-01	0.00	249.79	0.00	0.00	0.00	827.02
	1.00	0.00	249.79	0.00	0.00	0.00	764.58
84	4						
	0.00	0.00	249.79	0.00	0.00	0.00	764.58
	2.5E-01	0.00	249.79	0.00	0.00	0.00	702.13
	5.0E-01	0.00	249.79	0.00	0.00	0.00	639.68
	7.5E-01	0.00	249.79	0.00	0.00	0.00	577.23
	1.00	0.00	249.79	0.00	0.00	0.00	514.79
85	4						
	0.00	0.00	249.79	0.00	0.00	0.00	514.79
	2.5E-01	0.00	249.79	0.00	0.00	0.00	452.34
	5.0E-01	0.00	249.79	0.00	0.00	0.00	389.89
	7.5E-01	0.00	249.79	0.00	0.00	0.00	327.44
	1.0E+00	0.00	211.79	0.00	0.00	0.00	272.98
86	4						
	0.00	0.00	211.79	0.00	0.00	0.00	272.98
	2.5E-01	0.00	211.79	0.00	0.00	0.00	220.03
	5.0E-01	0.00	211.79	0.00	0.00	0.00	167.08
	7.5E-01	0.00	211.79	0.00	0.00	0.00	114.13
	1.00	0.00	211.79	0.00	0.00	0.00	61.19
87	4						
	0.00	0.00	211.79	0.00	0.00	0.00	61.19
	2.5E-01	0.00	211.79	0.00	0.00	0.00	8.24
	5.0E-01	0.00	211.79	0.00	0.00	0.00	-44.71
	7.5E-01	0.00	211.79	0.00	0.00	0.00	-97.66
	1.00	0.00	171.79	0.00	0.00	0.00	-144.60
88	4						
	0.00	0.00	171.79	0.00	0.00	0.00	-144.60
	2.5E-01	0.00	171.79	0.00	0.00	0.00	-187.55
	5.0E-01	0.00	171.79	0.00	0.00	0.00	-230.50
	7.5E-01	0.00	171.79	0.00	0.00	0.00	-273.45
	1.00	0.00	171.79	0.00	0.00	0.00	-316.39
89	4						
	0.00	0.00	171.79	0.00	0.00	0.00	-316.39
	2.5E-01	0.00	171.79	0.00	0.00	0.00	-359.34
	5.0E-01	0.00	171.79	0.00	0.00	0.00	-402.29
	7.5E-01	0.00	171.79	0.00	0.00	0.00	-445.24
	1.0E+00	0.00	131.19	0.00	0.00	0.00	-484.53
90	4						
	0.00	0.00	131.19	0.00	0.00	0.00	-484.53
	2.5E-01	0.00	131.19	0.00	0.00	0.00	-517.33
	5.0E-01	0.00	131.19	0.00	0.00	0.00	-550.12
	7.5E-01	0.00	131.19	0.00	0.00	0.00	-582.92
	1.00	0.00	131.19	0.00	0.00	0.00	-615.72
91	4						
	0.00	0.00	131.19	0.00	0.00	0.00	-615.72
	2.5E-01	0.00	131.19	0.00	0.00	0.00	-648.52
	5.0E-01	0.00	131.19	0.00	0.00	0.00	-681.31
	7.5E-01	0.00	131.19	0.00	0.00	0.00	-714.11
	1.00	0.00	131.19	0.00	0.00	0.00	-746.91
92	4						
	0.00	0.00	131.19	0.00	0.00	0.00	-746.91
	2.5E-01	0.00	131.19	0.00	0.00	0.00	-779.71
	5.0E-01	0.00	131.19	0.00	0.00	0.00	-812.50
	7.5E-01	0.00	131.19	0.00	0.00	0.00	-845.30
	1.00	0.00	131.19	0.00	0.00	0.00	-878.10
93	4						
	0.00	0.00	131.19	0.00	0.00	0.00	-878.10
	2.5E-01	0.00	131.19	0.00	0.00	0.00	-910.90
	5.0E-01	0.00	131.19	0.00	0.00	0.00	-943.69
	7.5E-01	0.00	131.19	0.00	0.00	0.00	-976.49
	1.0E+00	0.00	131.19	0.00	0.00	0.00	-1009.29
94	4						
	0.00	0.00	131.19	0.00	0.00	0.00	-1009.29
	2.5E-01	0.00	131.19	0.00	0.00	0.00	-1042.09
	5.0E-01	0.00	131.19	0.00	0.00	0.00	-1074.88
	7.5E-01	0.00	131.19	0.00	0.00	0.00	-1107.68
	1.00	0.00	131.19	0.00	0.00	0.00	-1140.48
95	4						
	0.00	0.00	131.19	0.00	0.00	0.00	-1140.48
	2.5E-01	0.00	131.19	0.00	0.00	0.00	-1173.28
	5.0E-01	0.00	131.19	0.00	0.00	0.00	-1206.07
	7.5E-01	0.00	131.19	0.00	0.00	0.00	-1238.87
	1.00	0.00	131.19	0.00	0.00	0.00	-1271.67
96	4						
	0.00	0.00	131.19	0.00	0.00	0.00	-1271.67
	2.5E-01	0.00	131.19	0.00	0.00	0.00	-1304.47
	5.0E-01	0.00	131.19	0.00	0.00	0.00	-1337.26
	7.5E-01	0.00	131.19	0.00	0.00	0.00	-1370.06
	1.00	0.00	131.19	0.00	0.00	0.00	-1402.86
97	4						
	0.00	0.00	131.19	0.00	0.00	0.00	-1402.86

	2.5E-01	0.00	90.59	0.00	0.00	0.00	-1429.16
	5.0E-01	0.00	90.59	0.00	0.00	0.00	-1451.81
	7.5E-01	0.00	90.59	0.00	0.00	0.00	-1474.45
	1.0E+00	0.00	90.59	0.00	0.00	0.00	-1497.10
98 4							
	0.00	0.00	90.59	0.00	0.00	0.00	-1497.10
	2.5E-01	0.00	90.59	0.00	0.00	0.00	-1519.75
	5.0E-01	0.00	90.59	0.00	0.00	0.00	-1542.40
	7.5E-01	0.00	90.59	0.00	0.00	0.00	-1565.04
	1.00	0.00	90.59	0.00	0.00	0.00	-1587.69
99 4							
	0.00	0.00	90.59	0.00	0.00	0.00	-1587.69
	2.5E-01	0.00	50.59	0.00	0.00	0.00	-1606.34
	5.0E-01	0.00	50.59	0.00	0.00	0.00	-1618.99
	7.5E-01	0.00	50.59	0.00	0.00	0.00	-1631.63
	1.00	0.00	50.59	0.00	0.00	0.00	-1644.28
100 4							
	0.00	0.00	50.59	0.00	0.00	0.00	-1644.28
	2.5E-01	0.00	50.59	0.00	0.00	0.00	-1656.93
	5.0E-01	0.00	50.59	0.00	0.00	0.00	-1669.58
	7.5E-01	0.00	50.59	0.00	0.00	0.00	-1682.22
	1.00	0.00	50.59	0.00	0.00	0.00	-1694.87
101 4							
	0.00	0.00	50.59	0.00	0.00	0.00	-1694.87
	2.5E-01	0.00	12.59	0.00	0.00	0.00	-1706.00
	5.0E-01	0.00	12.59	0.00	0.00	0.00	-1709.15
	7.5E-01	0.00	12.59	0.00	0.00	0.00	-1712.29
	1.0E+00	0.00	12.59	0.00	0.00	0.00	-1715.44
102 4							
	0.00	0.00	12.59	0.00	0.00	0.00	-1715.44
	2.5E-01	0.00	12.59	0.00	0.00	0.00	-1718.59
	5.0E-01	0.00	12.59	0.00	0.00	0.00	-1721.74
	7.5E-01	0.00	12.59	0.00	0.00	0.00	-1724.88
	1.00	0.00	12.59	0.00	0.00	0.00	-1728.03
103 4							
	0.00	0.00	12.59	0.00	0.00	0.00	-1728.03
	1.9E-01	0.00	12.59	0.00	0.00	0.00	-1730.39
	3.8E-01	0.00	12.59	0.00	0.00	0.00	-1732.75
	5.6E-01	0.00	12.59	0.00	0.00	0.00	-1735.11
	7.5E-01	0.00	12.59	0.00	0.00	0.00	-1737.47
104 4							
	0.00	0.00	12.59	0.00	0.00	0.00	-1737.47
	1.9E-01	0.00	12.59	0.00	0.00	0.00	-1739.84
	3.8E-01	0.00	12.59	0.00	0.00	0.00	-1742.20
	5.6E-01	0.00	12.59	0.00	0.00	0.00	-1744.56
	7.5E-01	0.00	-27.41	0.00	0.00	0.00	-1746.52
105 4							
	0.00	0.00	-27.41	0.00	0.00	0.00	-1746.52
	3.7E-01	0.00	-27.41	0.00	0.00	0.00	-1736.24
	7.5E-01	0.00	-27.41	0.00	0.00	0.00	-1725.96
	1.12	0.00	-27.41	0.00	0.00	0.00	-1715.68
	1.50	0.00	-27.41	0.00	0.00	0.00	-1705.40
106 4							
	0.00	0.00	-27.41	0.00	0.00	0.00	-1705.40
	2.5E-01	0.00	-27.41	0.00	0.00	0.00	-1698.55
	5.0E-01	0.00	-67.41	0.00	0.00	0.00	-1683.70
	7.5E-01	0.00	-67.41	0.00	0.00	0.00	-1666.84
	1.00	0.00	-67.41	0.00	0.00	0.00	-1649.99
107 4							
	0.00	0.00	-67.41	0.00	0.00	0.00	-1649.99
	2.5E-01	0.00	-67.41	0.00	0.00	0.00	-1633.14
	5.0E-01	0.00	-67.41	0.00	0.00	0.00	-1616.29
	7.5E-01	0.00	-67.41	0.00	0.00	0.00	-1599.43
	1.00	0.00	-67.41	0.00	0.00	0.00	-1582.58
108 4							
	0.00	0.00	-67.41	0.00	0.00	0.00	-1582.58
	2.5E-01	0.00	-67.41	0.00	0.00	0.00	-1565.73
	5.0E-01	0.00	-67.41	0.00	0.00	0.00	-1548.88
	7.5E-01	0.00	-67.41	0.00	0.00	0.00	-1532.02
	1.00	0.00	-67.41	0.00	0.00	0.00	-1515.17
109 4							
	0.00	0.00	-67.41	0.00	0.00	0.00	-1515.17
	2.5E-01	0.00	-67.41	0.00	0.00	0.00	-1498.32
	5.0E-01	0.00	-67.41	0.00	0.00	0.00	-1481.47
	7.5E-01	0.00	-67.41	0.00	0.00	0.00	-1464.61
	1.0E+00	0.00	-67.41	0.00	0.00	0.00	-1447.76
110 4							
	0.00	0.00	-67.41	0.00	0.00	0.00	-1447.76
	2.5E-01	0.00	-67.41	0.00	0.00	0.00	-1430.91
	5.0E-01	0.00	-67.41	0.00	0.00	0.00	-1414.06
	7.5E-01	0.00	-67.41	0.00	0.00	0.00	-1397.20
	1.00	0.00	-67.41	0.00	0.00	0.00	-1380.35
111 4							
	0.00	0.00	-67.41	0.00	0.00	0.00	-1380.35
	2.5E-01	0.00	-67.41	0.00	0.00	0.00	-1363.50
	5.0E-01	0.00	-67.41	0.00	0.00	0.00	-1346.65
	7.5E-01	0.00	-67.41	0.00	0.00	0.00	-1329.79
	1.00	0.00	-67.41	0.00	0.00	0.00	-1312.94

112	4						
	0.00	0.00	-67.41	0.00	0.00	0.00	-1312.94
	2.5E-01	0.00	-67.41	0.00	0.00	0.00	-1296.09
	5.0E-01	0.00	-67.41	0.00	0.00	0.00	-1279.24
	7.5E-01	0.00	-67.41	0.00	0.00	0.00	-1262.38
	1.00	0.00	-67.41	0.00	0.00	0.00	-1245.53
113	4						
	0.00	0.00	-67.41	0.00	0.00	0.00	-1245.53
	2.5E-01	0.00	-67.41	0.00	0.00	0.00	-1228.68
	5.0E-01	0.00	-67.41	0.00	0.00	0.00	-1211.83
	7.5E-01	0.00	-107.41	0.00	0.00	0.00	-1184.97
	1.0E+00	0.00	-107.41	0.00	0.00	0.00	-1158.12
114	4						
	0.00	0.00	-107.41	0.00	0.00	0.00	-1158.12
	2.5E-01	0.00	-107.41	0.00	0.00	0.00	-1131.27
	5.0E-01	0.00	-107.41	0.00	0.00	0.00	-1104.42
	7.5E-01	0.00	-107.41	0.00	0.00	0.00	-1077.56
	1.00	0.00	-107.41	0.00	0.00	0.00	-1050.71
115	4						
	0.00	0.00	-107.41	0.00	0.00	0.00	-1050.71
	2.5E-01	0.00	-107.41	0.00	0.00	0.00	-1023.86
	5.0E-01	0.00	-147.41	0.00	0.00	0.00	-989.01
	7.5E-01	0.00	-147.41	0.00	0.00	0.00	-952.15
	1.00	0.00	-147.41	0.00	0.00	0.00	-915.30
116	4						
	0.00	0.00	-147.41	0.00	0.00	0.00	-915.30
	2.5E-01	0.00	-147.41	0.00	0.00	0.00	-878.45
	5.0E-01	0.00	-147.41	0.00	0.00	0.00	-841.60
	7.5E-01	0.00	-147.41	0.00	0.00	0.00	-804.74
	1.00	0.00	-147.41	0.00	0.00	0.00	-767.89
117	4						
	0.00	0.00	-147.41	0.00	0.00	0.00	-767.89
	2.5E-01	0.00	-147.41	0.00	0.00	0.00	-731.04
	5.0E-01	0.00	-147.41	0.00	0.00	0.00	-694.19
	7.5E-01	0.00	-147.41	0.00	0.00	0.00	-657.33
	1.0E+00	0.00	-147.41	0.00	0.00	0.00	-620.48
118	4						
	0.00	0.00	-147.41	0.00	0.00	0.00	-620.48
	2.5E-01	0.00	-147.41	0.00	0.00	0.00	-583.63
	5.0E-01	0.00	-147.41	0.00	0.00	0.00	-546.78
	7.5E-01	0.00	-187.41	0.00	0.00	0.00	-501.52
	1.00	0.00	-187.41	0.00	0.00	0.00	-454.67
119	4						
	0.00	0.00	-187.41	0.00	0.00	0.00	-454.67
	2.5E-01	0.00	-187.41	0.00	0.00	0.00	-407.82
	5.0E-01	0.00	-187.41	0.00	0.00	0.00	-360.97
	7.5E-01	0.00	-187.41	0.00	0.00	0.00	-314.11
	1.00	0.00	-187.41	0.00	0.00	0.00	-267.26
120	4						
	0.00	0.00	-187.41	0.00	0.00	0.00	-267.26
	2.5E-01	0.00	-187.41	0.00	0.00	0.00	-220.41
	5.0E-01	0.00	-227.41	0.00	0.00	0.00	-167.16
	7.5E-01	0.00	-227.41	0.00	0.00	0.00	-110.30
	1.00	0.00	-227.41	0.00	0.00	0.00	-53.45
121	4						
	0.00	0.00	-227.41	0.00	0.00	0.00	-53.45
	2.5E-01	0.00	-227.41	0.00	0.00	0.00	3.40
	5.0E-01	0.00	-227.41	0.00	0.00	0.00	60.25
	7.5E-01	0.00	-227.41	0.00	0.00	0.00	117.11
	1.0E+00	0.00	-227.41	0.00	0.00	0.00	173.96
122	4						
	0.00	0.00	-227.41	0.00	0.00	0.00	173.96
	2.5E-01	0.00	-227.41	0.00	0.00	0.00	230.81
	5.0E-01	0.00	-227.41	0.00	0.00	0.00	287.66
	7.5E-01	0.00	-227.41	0.00	0.00	0.00	344.52
	1.00	0.00	-227.41	0.00	0.00	0.00	401.37
123	4						
	0.00	0.00	-227.41	0.00	0.00	0.00	401.37
	2.5E-01	0.00	-227.41	0.00	0.00	0.00	458.22
	5.0E-01	0.00	-227.41	0.00	0.00	0.00	515.07
	7.5E-01	0.00	-227.41	0.00	0.00	0.00	571.93
	1.00	0.00	-227.41	0.00	0.00	0.00	628.78
124	4						
	0.00	0.00	-227.41	0.00	0.00	0.00	628.78
	2.5E-01	0.00	-227.41	0.00	0.00	0.00	685.63
	5.0E-01	0.00	-227.41	0.00	0.00	0.00	742.48
	7.5E-01	0.00	-227.41	0.00	0.00	0.00	799.34
	1.00	0.00	-227.41	0.00	0.00	0.00	856.19
125	4						
	0.00	0.00	-227.41	0.00	0.00	0.00	856.19
	2.5E-01	0.00	-227.41	0.00	0.00	0.00	913.04
	5.0E-01	0.00	-227.41	0.00	0.00	0.00	969.89
	7.5E-01	0.00	-227.41	0.00	0.00	0.00	1026.75
	1.0E+00	0.00	-227.41	0.00	0.00	0.00	1083.60
126	4						
	0.00	0.00	-227.41	0.00	0.00	0.00	1083.60
	2.5E-01	0.00	-227.41	0.00	0.00	0.00	1140.45

	5.0E-01	0.00	-227.41	0.00	0.00	0.00	1197.30
	7.5E-01	0.00	-227.41	0.00	0.00	0.00	1254.16
	1.00	0.00	-227.41	0.00	0.00	0.00	1311.01
127 4							
	0.00	0.00	113.54	0.00	0.00	0.00	1311.01
	2.5E-01	0.00	113.54	0.00	0.00	0.00	1282.63
	5.0E-01	0.00	113.54	0.00	0.00	0.00	1254.24
	7.5E-01	0.00	73.54	0.00	0.00	0.00	1234.26
	1.00	0.00	73.54	0.00	0.00	0.00	1215.87
128 4							
	0.00	0.00	73.54	0.00	0.00	0.00	1215.87
	2.5E-01	0.00	73.54	0.00	0.00	0.00	1197.49
	5.0E-01	0.00	73.54	0.00	0.00	0.00	1179.10
	7.5E-01	0.00	73.54	0.00	0.00	0.00	1160.72
	1.00	0.00	73.54	0.00	0.00	0.00	1142.33
129 4							
	0.00	0.00	73.54	0.00	0.00	0.00	1142.33
	2.5E-01	0.00	73.54	0.00	0.00	0.00	1123.95
	5.0E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	1111.96
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	1103.58
	1.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	1095.20
130 4							
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	1095.20
	2.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	1086.81
	5.0E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	1078.43
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	1070.04
	1.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	1061.66
131 4							
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	1061.66
	2.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	1053.27
	5.0E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	1044.89
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	1036.50
	1.0E+00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	1028.12
132 4							
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	1028.12
	2.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	1019.74
	5.0E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	1011.35
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	1002.97
	1.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	994.58
133 4							
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	994.58
	2.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	986.20
	5.0E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	977.81
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	969.43
	1.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	961.04
134 4							
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	961.04
	2.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	952.66
	5.0E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	944.27
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	935.89
	1.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	927.51
135 4							
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	927.51
	2.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	919.12
	5.0E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	910.74
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	902.35
	1.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	893.97
136 4							
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	893.97
	2.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	885.58
	5.0E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	877.20
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	868.81
	1.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	860.43
137 4							
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	860.43
	2.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	852.05
	5.0E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	843.66
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	835.28
	1.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	826.89
138 4							
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	826.89
	2.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	818.51
	5.0E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	810.12
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	801.74
	1.0E+00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	793.35
139 4							
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	793.35
	2.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	784.97
	5.0E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	776.59
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	768.20
	1.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	759.82
140 4							
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	759.82
	2.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	751.43
	5.0E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	743.05
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	734.66
	1.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	726.28

141	4						
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	726.28
	2.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	717.89
	5.0E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	709.51
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	701.12
	1.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	692.74
142	4						
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	692.74
	2.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	684.36
	5.0E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	675.97
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	667.59
	1.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	659.20
143	4						
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	659.20
	2.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	650.82
	5.0E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	642.43
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	634.05
	1.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	625.66
144	4						
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	625.66
	2.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	617.28
	5.0E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	608.90
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	600.51
	1.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	592.13
145	4						
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	592.13
	2.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	583.74
	5.0E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	575.36
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	566.97
	1.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	558.59
146	4						
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	558.59
	2.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	550.20
	5.0E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	541.82
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	533.43
	1.0E+00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	525.05
147	4						
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	525.05
	2.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	516.67
	5.0E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	508.28
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	499.90
	1.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	491.51
148	4						
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	491.51
	1.9E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	485.22
	3.8E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	478.94
	5.6E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	472.65
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	466.36
149	4						
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	466.36
	1.9E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	460.07
	3.8E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	453.78
	5.6E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	447.49
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	441.21
150	4						
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	441.21
	3.8E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	428.63
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	416.05
	1.13	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	403.48
	1.50	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	390.90
151	4						
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	390.90
	2.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	382.51
	5.0E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	374.13
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	365.75
	1.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	357.36
152	4						
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	357.36
	2.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	348.98
	5.0E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	340.59
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	332.21
	1.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	323.82
153	4						
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	323.82
	2.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	315.44
	5.0E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	307.05
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	298.67
	1.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	290.28
154	4						
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	290.28
	2.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	281.90
	5.0E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	273.52
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	265.13
	1.0E+00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	256.75
155	4						
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	256.75
	2.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	248.36
	5.0E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	239.98

	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	231.59
	1.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	223.21
156 4							
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	223.21
	2.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	214.82
	5.0E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	206.44
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	198.06
	1.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	189.67
157 4							
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	189.67
	2.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	181.29
	5.0E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	172.90
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	164.52
	1.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	156.13
158 4							
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	156.13
	2.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	147.75
	5.0E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	139.36
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	130.98
	1.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	122.59
159 4							
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	122.59
	2.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	114.21
	5.0E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	105.83
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	97.44
	1.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	89.06
160 4							
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	89.06
	2.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	80.67
	5.0E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	72.29
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	63.90
	1.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	55.52
161 4							
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	55.52
	2.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	47.13
	5.0E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	38.75
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	30.37
	1.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	21.98
162 4							
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	21.98
	2.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	13.60
	5.0E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	5.21
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-3.17
	1.0E+00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-11.56
163 4							
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-11.56
	2.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-19.94
	5.0E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-28.33
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-36.71
	1.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-45.09
164 4							
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-45.09
	2.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-53.48
	5.0E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-61.86
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-70.25
	1.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-78.63
165 4							
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-78.63
	2.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-87.02
	5.0E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-95.40
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-103.79
	1.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-112.17
166 4							
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-112.17
	2.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-120.56
	5.0E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-128.94
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-137.32
	1.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-145.71
167 4							
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-145.71
	2.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-154.09
	5.0E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-162.48
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-170.86
	1.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-179.25
168 4							
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-179.25
	2.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-187.63
	5.0E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-196.02
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-204.40
	1.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-212.78
169 4							
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-212.78
	2.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-221.17
	5.0E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-229.55
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-237.94
	1.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-246.32
170 4							

	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-246.32
	2.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-254.71
	5.0E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-263.09
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-271.48
	1.0E+00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-279.86
171	4						
	0.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-279.86
	2.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-288.25
	5.0E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-296.63
	7.5E-01	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-305.01
	1.00	0.00	33.54	0.00	0.00	0.00	-313.40
172	4						
	0.00	0.00	-8.86	0.00	0.00	0.00	-313.40
	2.5E-01	0.00	-8.86	0.00	0.00	0.00	-311.18
	5.0E-01	0.00	-8.86	0.00	0.00	0.00	-308.97
	7.5E-01	0.00	-8.86	0.00	0.00	0.00	-306.76
	1.00	0.00	-8.86	0.00	0.00	0.00	-304.54
173	4						
	0.00	0.00	-8.86	0.00	0.00	0.00	-304.54
	2.5E-01	0.00	-8.86	0.00	0.00	0.00	-302.33
	5.0E-01	0.00	-8.86	0.00	0.00	0.00	-300.11
	7.5E-01	0.00	-8.86	0.00	0.00	0.00	-297.90
	1.00	0.00	-8.86	0.00	0.00	0.00	-295.69

SAP2000 v7.40 File: STVIIIV3 Ton-m Units PAGE 1
3/21/02 13:49:41

VIADUCTO 3 DEL SUBTRAMO VIII

F R A M E E L E M E N T F O R C E S

FRAME	LOAD	LOC	P	V2	V3	T	M2	M3
1	5							
		0.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	0.00
		2.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	6.72
		5.0E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	13.44
		7.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	20.16
		1.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	26.88
2	5							
		0.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	26.88
		2.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	33.60
		5.0E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	40.32
		7.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	47.04
		1.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	53.76
3	5							
		0.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	53.76
		2.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	60.48
		5.0E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	67.20
		7.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	73.92
		1.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	80.63
4	5							
		0.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	80.63
		2.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	87.35
		5.0E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	94.07
		7.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	100.79
		1.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	107.51
5	5							
		0.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	107.51
		2.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	114.23
		5.0E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	120.95
		7.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	127.67
		1.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	134.39
6	5							
		0.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	134.39
		2.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	141.11
		5.0E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	147.83
		7.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	154.55
		1.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	161.27
7	5							
		0.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	161.27
		2.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	167.99
		5.0E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	174.71
		7.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	181.43
		1.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	188.15
8	5							
		0.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	188.15
		2.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	194.87
		5.0E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	201.59
		7.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	208.31
		1.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	215.03
9	5							
		0.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	215.03
		2.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	221.75
		5.0E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	228.47
		7.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	235.19
		1.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	241.90
10	5							

	0.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	241.90
	2.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	248.62
	5.0E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	255.34
	7.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	262.06
	1.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	268.78
11	5						
	0.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	268.78
	2.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	275.50
	5.0E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	282.22
	7.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	288.94
	1.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	295.66
12	5						
	0.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	295.66
	2.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	302.38
	5.0E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	309.10
	7.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	315.82
	1.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	322.54
13	5						
	0.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	322.54
	2.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	329.26
	5.0E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	335.98
	7.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	342.70
	1.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	349.42
14	5						
	0.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	349.42
	2.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	356.14
	5.0E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	362.86
	7.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	369.58
	1.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	376.30
15	5						
	0.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	376.30
	2.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	383.02
	5.0E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	389.74
	7.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	396.46
	1.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	403.17
16	5						
	0.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	403.17
	2.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	409.89
	5.0E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	416.61
	7.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	423.33
	1.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	430.05
17	5						
	0.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	430.05
	2.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	436.77
	5.0E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	443.49
	7.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	450.21
	1.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	456.93
18	5						
	0.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	456.93
	2.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	463.65
	5.0E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	470.37
	7.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	477.09
	1.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	483.81
19	5						
	0.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	483.81
	2.4E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	490.19
	4.8E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	496.58
	7.1E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	502.96
	9.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	509.34
20	5						
	0.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	509.34
	2.6E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	516.40
	5.3E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	523.46
	7.9E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	530.51
	1.05	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	537.57
21	5						
	0.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	537.57
	2.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	544.29
	5.0E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	551.01
	7.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	557.73
	1.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	564.44
22	5						
	0.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	564.44
	2.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	571.16
	5.0E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	577.88
	7.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	584.60
	1.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	591.32
23	5						
	0.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	591.32
	2.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	598.04
	5.0E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	604.76
	7.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	611.48
	1.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	618.20
24	5						
	0.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	618.20
	2.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	624.92
	5.0E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	631.64
	7.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	638.36

	1.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	645.08
25	5						
	0.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	645.08
	2.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	651.80
	5.0E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	658.52
	7.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	665.24
	1.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	671.96
26	5						
	0.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	671.96
	2.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	678.68
	5.0E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	685.40
	7.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	692.12
	1.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	698.84
27	5						
	0.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	698.84
	2.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	705.56
	5.0E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	712.28
	7.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	719.00
	1.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	725.71
28	5						
	0.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	725.71
	2.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	732.43
	5.0E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	739.15
	7.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	745.87
	1.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	752.59
29	5						
	0.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	752.59
	2.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	759.31
	5.0E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	766.03
	7.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	772.75
	1.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	779.47
30	5						
	0.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	779.47
	2.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	786.19
	5.0E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	792.91
	7.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	799.63
	1.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	806.35
31	5						
	0.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	806.35
	2.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	813.07
	5.0E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	819.79
	7.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	826.51
	1.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	833.23
32	5						
	0.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	833.23
	2.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	839.95
	5.0E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	846.67
	7.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	853.39
	1.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	860.11
33	5						
	0.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	860.11
	2.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	866.83
	5.0E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	873.55
	7.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	880.26
	1.0E+00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	886.98
34	5						
	0.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	886.98
	2.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	893.70
	5.0E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	900.42
	7.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	907.14
	1.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	913.86
35	5						
	0.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	913.86
	2.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	920.58
	5.0E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	927.30
	7.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	934.02
	1.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	940.74
36	5						
	0.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	940.74
	2.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	947.46
	5.0E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	954.18
	7.5E-01	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	960.90
	1.00	0.00	-26.88	0.00	0.00	0.00	967.62
37	5						
	0.00	0.00	183.61	0.00	0.00	0.00	967.62
	2.5E-01	0.00	183.61	0.00	0.00	0.00	921.72
	5.0E-01	0.00	183.61	0.00	0.00	0.00	875.82
	7.5E-01	0.00	183.61	0.00	0.00	0.00	829.91
	1.0E+00	0.00	183.61	0.00	0.00	0.00	784.01
38	5						
	0.00	0.00	183.61	0.00	0.00	0.00	784.01
	2.5E-01	0.00	183.61	0.00	0.00	0.00	738.11
	5.0E-01	0.00	183.61	0.00	0.00	0.00	692.21
	7.5E-01	0.00	183.61	0.00	0.00	0.00	646.30
	1.00	0.00	183.61	0.00	0.00	0.00	600.40
39	5						
	0.00	0.00	183.61	0.00	0.00	0.00	600.40

	2.5E-01	0.00	183.61	0.00	0.00	0.00	554.50
	5.0E-01	0.00	183.61	0.00	0.00	0.00	508.60
	7.5E-01	0.00	183.61	0.00	0.00	0.00	462.70
	1.00	0.00	183.61	0.00	0.00	0.00	416.79
40 5							
	0.00	0.00	183.61	0.00	0.00	0.00	416.79
	2.5E-01	0.00	183.61	0.00	0.00	0.00	370.89
	5.0E-01	0.00	183.61	0.00	0.00	0.00	324.99
	7.5E-01	0.00	183.61	0.00	0.00	0.00	279.09
	1.00	0.00	183.61	0.00	0.00	0.00	233.18
41 5							
	0.00	0.00	183.61	0.00	0.00	0.00	233.18
	2.5E-01	0.00	183.61	0.00	0.00	0.00	187.28
	5.0E-01	0.00	183.61	0.00	0.00	0.00	141.38
	7.5E-01	0.00	183.61	0.00	0.00	0.00	95.48
	1.0E+00	0.00	183.61	0.00	0.00	0.00	49.58
42 5							
	0.00	0.00	183.61	0.00	0.00	0.00	49.58
	2.5E-01	0.00	183.61	0.00	0.00	0.00	3.67
	5.0E-01	0.00	183.61	0.00	0.00	0.00	-42.23
	7.5E-01	0.00	183.61	0.00	0.00	0.00	-88.13
	1.00	0.00	183.61	0.00	0.00	0.00	-134.03
43 5							
	0.00	0.00	183.61	0.00	0.00	0.00	-134.03
	2.5E-01	0.00	183.61	0.00	0.00	0.00	-179.93
	5.0E-01	0.00	183.61	0.00	0.00	0.00	-225.84
	7.5E-01	0.00	183.61	0.00	0.00	0.00	-271.74
	1.00	0.00	183.61	0.00	0.00	0.00	-317.64
44 5							
	0.00	0.00	183.61	0.00	0.00	0.00	-317.64
	2.5E-01	0.00	145.61	0.00	0.00	0.00	-357.08
	5.0E-01	0.00	145.61	0.00	0.00	0.00	-393.49
	7.5E-01	0.00	145.61	0.00	0.00	0.00	-429.89
	1.00	0.00	145.61	0.00	0.00	0.00	-466.29
45 5							
	0.00	0.00	145.61	0.00	0.00	0.00	-466.29
	2.5E-01	0.00	145.61	0.00	0.00	0.00	-502.69
	5.0E-01	0.00	145.61	0.00	0.00	0.00	-539.09
	7.5E-01	0.00	145.61	0.00	0.00	0.00	-575.50
	1.0E+00	0.00	145.61	0.00	0.00	0.00	-611.90
46 5							
	0.00	0.00	145.61	0.00	0.00	0.00	-611.90
	2.5E-01	0.00	105.61	0.00	0.00	0.00	-643.90
	5.0E-01	0.00	105.61	0.00	0.00	0.00	-670.30
	7.5E-01	0.00	105.61	0.00	0.00	0.00	-696.71
	1.00	0.00	105.61	0.00	0.00	0.00	-723.11
47 5							
	0.00	0.00	105.61	0.00	0.00	0.00	-723.11
	2.5E-01	0.00	105.61	0.00	0.00	0.00	-749.51
	5.0E-01	0.00	105.61	0.00	0.00	0.00	-775.91
	7.5E-01	0.00	105.61	0.00	0.00	0.00	-802.31
	1.00	0.00	105.61	0.00	0.00	0.00	-828.72
48 5							
	0.00	0.00	105.61	0.00	0.00	0.00	-828.72
	2.5E-01	0.00	65.01	0.00	0.00	0.00	-853.09
	5.0E-01	0.00	65.01	0.00	0.00	0.00	-869.34
	7.5E-01	0.00	65.01	0.00	0.00	0.00	-885.59
	1.00	0.00	65.01	0.00	0.00	0.00	-901.84
49 5							
	0.00	0.00	65.01	0.00	0.00	0.00	-901.84
	2.5E-01	0.00	65.01	0.00	0.00	0.00	-918.10
	5.0E-01	0.00	65.01	0.00	0.00	0.00	-934.35
	7.5E-01	0.00	65.01	0.00	0.00	0.00	-950.60
	1.0E+00	0.00	65.01	0.00	0.00	0.00	-966.85
50 5							
	0.00	0.00	65.01	0.00	0.00	0.00	-966.85
	2.5E-01	0.00	65.01	0.00	0.00	0.00	-983.11
	5.0E-01	0.00	65.01	0.00	0.00	0.00	-999.36
	7.5E-01	0.00	65.01	0.00	0.00	0.00	-1015.61
	1.00	0.00	65.01	0.00	0.00	0.00	-1031.86
51 5							
	0.00	0.00	65.01	0.00	0.00	0.00	-1031.86
	2.5E-01	0.00	65.01	0.00	0.00	0.00	-1048.11
	5.0E-01	0.00	65.01	0.00	0.00	0.00	-1064.37
	7.5E-01	0.00	65.01	0.00	0.00	0.00	-1080.62
	1.00	0.00	65.01	0.00	0.00	0.00	-1096.87
52 5							
	0.00	0.00	65.01	0.00	0.00	0.00	-1096.87
	2.5E-01	0.00	65.01	0.00	0.00	0.00	-1113.12
	5.0E-01	0.00	65.01	0.00	0.00	0.00	-1129.38
	7.5E-01	0.00	65.01	0.00	0.00	0.00	-1145.63
	1.00	0.00	65.01	0.00	0.00	0.00	-1161.88
53 5							
	0.00	0.00	65.01	0.00	0.00	0.00	-1161.88
	2.5E-01	0.00	65.01	0.00	0.00	0.00	-1178.13
	5.0E-01	0.00	65.01	0.00	0.00	0.00	-1194.38
	7.5E-01	0.00	65.01	0.00	0.00	0.00	-1210.64
	1.0E+00	0.00	65.01	0.00	0.00	0.00	-1226.89

54	5						
	0.00	0.00	65.01	0.00	0.00	0.00	-1226.89
	2.5E-01	0.00	65.01	0.00	0.00	0.00	-1243.14
	5.0E-01	0.00	65.01	0.00	0.00	0.00	-1259.39
	7.5E-01	0.00	65.01	0.00	0.00	0.00	-1275.65
	1.00	0.00	65.01	0.00	0.00	0.00	-1291.90
55	5						
	0.00	0.00	65.01	0.00	0.00	0.00	-1291.90
	2.5E-01	0.00	65.01	0.00	0.00	0.00	-1308.15
	5.0E-01	0.00	24.41	0.00	0.00	0.00	-1319.53
	7.5E-01	0.00	24.41	0.00	0.00	0.00	-1325.63
	1.00	0.00	24.41	0.00	0.00	0.00	-1331.73
56	5						
	0.00	0.00	24.41	0.00	0.00	0.00	-1331.73
	2.5E-01	0.00	24.41	0.00	0.00	0.00	-1337.84
	5.0E-01	0.00	24.41	0.00	0.00	0.00	-1343.94
	7.5E-01	0.00	24.41	0.00	0.00	0.00	-1350.04
	1.00	0.00	24.41	0.00	0.00	0.00	-1356.14
57	5						
	0.00	0.00	24.41	0.00	0.00	0.00	-1356.14
	2.5E-01	0.00	24.41	0.00	0.00	0.00	-1362.24
	5.0E-01	0.00	-15.59	0.00	0.00	0.00	-1365.95
	7.5E-01	0.00	-15.59	0.00	0.00	0.00	-1362.05
	1.0E+00	0.00	-15.59	0.00	0.00	0.00	-1358.15
58	5						
	0.00	0.00	-15.59	0.00	0.00	0.00	-1358.15
	1.9E-01	0.00	-15.59	0.00	0.00	0.00	-1355.23
	3.8E-01	0.00	-15.59	0.00	0.00	0.00	-1352.30
	5.6E-01	0.00	-15.59	0.00	0.00	0.00	-1349.38
	7.5E-01	0.00	-15.59	0.00	0.00	0.00	-1346.46
59	5						
	0.00	0.00	-15.59	0.00	0.00	0.00	-1346.46
	1.9E-01	0.00	-15.59	0.00	0.00	0.00	-1343.53
	3.8E-01	0.00	-15.59	0.00	0.00	0.00	-1340.61
	5.6E-01	0.00	-15.59	0.00	0.00	0.00	-1337.69
	7.5E-01	0.00	-53.59	0.00	0.00	0.00	-1334.38
60	5						
	0.00	0.00	-53.59	0.00	0.00	0.00	-1334.38
	3.8E-01	0.00	-53.59	0.00	0.00	0.00	-1314.29
	7.5E-01	0.00	-53.59	0.00	0.00	0.00	-1294.19
	1.13	0.00	-53.59	0.00	0.00	0.00	-1274.09
	1.50	0.00	-53.59	0.00	0.00	0.00	-1254.00
61	5						
	0.00	0.00	-53.59	0.00	0.00	0.00	-1254.00
	2.5E-01	0.00	-53.59	0.00	0.00	0.00	-1240.60
	5.0E-01	0.00	-53.59	0.00	0.00	0.00	-1227.20
	7.5E-01	0.00	-53.59	0.00	0.00	0.00	-1213.80
	1.0E+00	0.00	-53.59	0.00	0.00	0.00	-1200.41
62	5						
	0.00	0.00	-53.59	0.00	0.00	0.00	-1200.41
	2.5E-01	0.00	-53.59	0.00	0.00	0.00	-1187.01
	5.0E-01	0.00	-53.59	0.00	0.00	0.00	-1173.61
	7.5E-01	0.00	-53.59	0.00	0.00	0.00	-1160.21
	1.00	0.00	-93.59	0.00	0.00	0.00	-1138.41
63	5						
	0.00	0.00	-93.59	0.00	0.00	0.00	-1138.41
	2.5E-01	0.00	-93.59	0.00	0.00	0.00	-1115.02
	5.0E-01	0.00	-93.59	0.00	0.00	0.00	-1091.62
	7.5E-01	0.00	-93.59	0.00	0.00	0.00	-1068.22
	1.00	0.00	-93.59	0.00	0.00	0.00	-1044.82
64	5						
	0.00	0.00	-93.59	0.00	0.00	0.00	-1044.82
	2.5E-01	0.00	-93.59	0.00	0.00	0.00	-1021.43
	5.0E-01	0.00	-93.59	0.00	0.00	0.00	-998.03
	7.5E-01	0.00	-133.59	0.00	0.00	0.00	-968.23
	1.00	0.00	-133.59	0.00	0.00	0.00	-934.83
65	5						
	0.00	0.00	-133.59	0.00	0.00	0.00	-934.83
	2.5E-01	0.00	-133.59	0.00	0.00	0.00	-901.43
	5.0E-01	0.00	-133.59	0.00	0.00	0.00	-868.04
	7.5E-01	0.00	-133.59	0.00	0.00	0.00	-834.64
	1.00	0.00	-133.59	0.00	0.00	0.00	-801.24
66	5						
	0.00	0.00	-133.59	0.00	0.00	0.00	-801.24
	2.5E-01	0.00	-133.59	0.00	0.00	0.00	-767.84
	5.0E-01	0.00	-133.59	0.00	0.00	0.00	-734.45
	7.5E-01	0.00	-133.59	0.00	0.00	0.00	-701.05
	1.0E+00	0.00	-133.59	0.00	0.00	0.00	-667.65
67	5						
	0.00	0.00	-133.59	0.00	0.00	0.00	-667.65
	2.5E-01	0.00	-133.59	0.00	0.00	0.00	-634.25
	5.0E-01	0.00	-133.59	0.00	0.00	0.00	-600.85
	7.5E-01	0.00	-133.59	0.00	0.00	0.00	-567.46
	1.00	0.00	-133.59	0.00	0.00	0.00	-534.06
68	5						
	0.00	0.00	-133.59	0.00	0.00	0.00	-534.06
	2.5E-01	0.00	-133.59	0.00	0.00	0.00	-500.66

	5.0E-01	0.00	-133.59	0.00	0.00	0.00	-467.26
	7.5E-01	0.00	-133.59	0.00	0.00	0.00	-433.86
	1.00	0.00	-133.59	0.00	0.00	0.00	-400.47
69 5							
	0.00	0.00	-133.59	0.00	0.00	0.00	-400.47
	2.5E-01	0.00	-133.59	0.00	0.00	0.00	-367.07
	5.0E-01	0.00	-133.59	0.00	0.00	0.00	-333.67
	7.5E-01	0.00	-133.59	0.00	0.00	0.00	-300.27
	1.0E+00	0.00	-133.59	0.00	0.00	0.00	-266.88
70 5							
	0.00	0.00	-133.59	0.00	0.00	0.00	-266.88
	2.5E-01	0.00	-133.59	0.00	0.00	0.00	-233.48
	5.0E-01	0.00	-133.59	0.00	0.00	0.00	-200.08
	7.5E-01	0.00	-133.59	0.00	0.00	0.00	-166.68
	1.00	0.00	-133.59	0.00	0.00	0.00	-133.28
71 5							
	0.00	0.00	-133.59	0.00	0.00	0.00	-133.28
	2.5E-01	0.00	-133.59	0.00	0.00	0.00	-99.89
	5.0E-01	0.00	-133.59	0.00	0.00	0.00	-66.49
	7.5E-01	0.00	-133.59	0.00	0.00	0.00	-33.09
	1.00	0.00	-173.59	0.00	0.00	0.00	8.71
72 5							
	0.00	0.00	-173.59	0.00	0.00	0.00	8.71
	2.5E-01	0.00	-173.59	0.00	0.00	0.00	52.10
	5.0E-01	0.00	-173.59	0.00	0.00	0.00	95.50
	7.5E-01	0.00	-173.59	0.00	0.00	0.00	138.90
	1.00	0.00	-173.59	0.00	0.00	0.00	182.30
73 5							
	0.00	0.00	-173.59	0.00	0.00	0.00	182.30
	2.5E-01	0.00	-173.59	0.00	0.00	0.00	225.70
	5.0E-01	0.00	-173.59	0.00	0.00	0.00	269.09
	7.5E-01	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	318.89
	1.0E+00	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	372.29
74 5							
	0.00	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	372.29
	2.5E-01	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	425.69
	5.0E-01	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	479.09
	7.5E-01	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	532.48
	1.00	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	585.88
75 5							
	0.00	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	585.88
	2.5E-01	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	639.28
	5.0E-01	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	692.68
	7.5E-01	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	746.07
	1.00	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	799.47
76 5							
	0.00	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	799.47
	2.5E-01	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	852.87
	5.0E-01	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	906.27
	7.5E-01	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	959.67
	1.00	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	1013.06
77 5							
	0.00	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	1013.06
	2.5E-01	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	1066.46
	5.0E-01	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	1119.86
	7.5E-01	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	1173.26
	1.0E+00	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	1226.65
78 5							
	0.00	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	1226.65
	2.5E-01	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	1280.05
	5.0E-01	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	1333.45
	7.5E-01	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	1386.85
	1.00	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	1440.25
79 5							
	0.00	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	1440.25
	2.5E-01	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	1493.64
	5.0E-01	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	1547.04
	7.5E-01	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	1600.44
	1.00	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	1653.84
80 5							
	0.00	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	1653.84
	2.5E-01	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	1707.23
	5.0E-01	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	1760.63
	7.5E-01	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	1814.03
	1.00	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	1867.43
81 5							
	0.00	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	1867.43
	2.5E-01	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	1920.83
	5.0E-01	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	1974.22
	7.5E-01	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	2027.62
	1.0E+00	0.00	-213.59	0.00	0.00	0.00	2081.02
82 5							
	0.00	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	2081.02
	2.5E-01	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	2036.31
	5.0E-01	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	1991.60
	7.5E-01	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	1946.89
	1.00	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	1902.18

83	5						
	0.00	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	1902.18
	2.5E-01	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	1857.47
	5.0E-01	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	1812.76
	7.5E-01	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	1768.04
	1.00	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	1723.33
84	5						
	0.00	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	1723.33
	2.5E-01	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	1678.62
	5.0E-01	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	1633.91
	7.5E-01	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	1589.20
	1.00	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	1544.49
85	5						
	0.00	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	1544.49
	2.5E-01	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	1499.78
	5.0E-01	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	1455.07
	7.5E-01	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	1410.36
	1.0E+00	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	1365.65
86	5						
	0.00	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	1365.65
	2.5E-01	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	1320.94
	5.0E-01	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	1276.23
	7.5E-01	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	1231.52
	1.00	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	1186.80
87	5						
	0.00	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	1186.80
	2.5E-01	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	1142.09
	5.0E-01	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	1097.38
	7.5E-01	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	1052.67
	1.00	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	1007.96
88	5						
	0.00	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	1007.96
	2.5E-01	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	963.25
	5.0E-01	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	918.54
	7.5E-01	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	873.83
	1.00	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	829.12
89	5						
	0.00	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	829.12
	2.5E-01	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	784.41
	5.0E-01	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	739.70
	7.5E-01	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	694.99
	1.0E+00	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	650.28
90	5						
	0.00	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	650.28
	2.5E-01	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	605.56
	5.0E-01	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	560.85
	7.5E-01	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	516.14
	1.00	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	471.43
91	5						
	0.00	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	471.43
	2.5E-01	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	426.72
	5.0E-01	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	382.01
	7.5E-01	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	337.30
	1.00	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	292.59
92	5						
	0.00	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	292.59
	2.5E-01	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	247.88
	5.0E-01	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	203.17
	7.5E-01	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	158.46
	1.00	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	113.75
93	5						
	0.00	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	113.75
	2.5E-01	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	69.04
	5.0E-01	0.00	178.84	0.00	0.00	0.00	24.32
	7.5E-01	0.00	138.84	0.00	0.00	0.00	-18.39
	1.0E+00	0.00	138.84	0.00	0.00	0.00	-53.10
94	5						
	0.00	0.00	138.84	0.00	0.00	0.00	-53.10
	2.5E-01	0.00	138.84	0.00	0.00	0.00	-87.81
	5.0E-01	0.00	138.84	0.00	0.00	0.00	-122.52
	7.5E-01	0.00	138.84	0.00	0.00	0.00	-157.23
	1.00	0.00	138.84	0.00	0.00	0.00	-191.94
95	5						
	0.00	0.00	138.84	0.00	0.00	0.00	-191.94
	2.5E-01	0.00	138.84	0.00	0.00	0.00	-226.65
	5.0E-01	0.00	138.84	0.00	0.00	0.00	-261.36
	7.5E-01	0.00	98.84	0.00	0.00	0.00	-286.07
	1.00	0.00	98.84	0.00	0.00	0.00	-310.78
96	5						
	0.00	0.00	98.84	0.00	0.00	0.00	-310.78
	2.5E-01	0.00	98.84	0.00	0.00	0.00	-335.49
	5.0E-01	0.00	98.84	0.00	0.00	0.00	-360.20
	7.5E-01	0.00	98.84	0.00	0.00	0.00	-384.92
	1.00	0.00	98.84	0.00	0.00	0.00	-409.63
97	5						
	0.00	0.00	98.84	0.00	0.00	0.00	-409.63
	2.5E-01	0.00	98.84	0.00	0.00	0.00	-434.34
	5.0E-01	0.00	98.84	0.00	0.00	0.00	-459.05

	7.5E-01	0.00	98.84	0.00	0.00	0.00	-483.76
	1.0E+00	0.00	98.84	0.00	0.00	0.00	-508.47
98	5						
	0.00	0.00	98.84	0.00	0.00	0.00	-508.47
	2.5E-01	0.00	98.84	0.00	0.00	0.00	-533.18
	5.0E-01	0.00	98.84	0.00	0.00	0.00	-557.89
	7.5E-01	0.00	98.84	0.00	0.00	0.00	-582.60
	1.00	0.00	98.84	0.00	0.00	0.00	-607.31
99	5						
	0.00	0.00	98.84	0.00	0.00	0.00	-607.31
	2.5E-01	0.00	98.84	0.00	0.00	0.00	-632.02
	5.0E-01	0.00	98.84	0.00	0.00	0.00	-656.73
	7.5E-01	0.00	98.84	0.00	0.00	0.00	-681.44
	1.00	0.00	98.84	0.00	0.00	0.00	-706.16
100	5						
	0.00	0.00	98.84	0.00	0.00	0.00	-706.16
	2.5E-01	0.00	98.84	0.00	0.00	0.00	-730.87
	5.0E-01	0.00	98.84	0.00	0.00	0.00	-755.58
	7.5E-01	0.00	98.84	0.00	0.00	0.00	-780.29
	1.00	0.00	98.84	0.00	0.00	0.00	-805.00
101	5						
	0.00	0.00	98.84	0.00	0.00	0.00	-805.00
	2.5E-01	0.00	98.84	0.00	0.00	0.00	-829.71
	5.0E-01	0.00	98.84	0.00	0.00	0.00	-854.42
	7.5E-01	0.00	98.84	0.00	0.00	0.00	-879.13
	1.0E+00	0.00	98.84	0.00	0.00	0.00	-903.84
102	5						
	0.00	0.00	98.84	0.00	0.00	0.00	-903.84
	2.5E-01	0.00	98.84	0.00	0.00	0.00	-928.55
	5.0E-01	0.00	98.84	0.00	0.00	0.00	-953.26
	7.5E-01	0.00	58.84	0.00	0.00	0.00	-975.97
	1.00	0.00	58.84	0.00	0.00	0.00	-990.68
103	5						
	0.00	0.00	58.84	0.00	0.00	0.00	-990.68
	1.9E-01	0.00	58.84	0.00	0.00	0.00	-1001.72
	3.8E-01	0.00	58.84	0.00	0.00	0.00	-1012.75
	5.6E-01	0.00	58.84	0.00	0.00	0.00	-1023.78
	7.5E-01	0.00	58.84	0.00	0.00	0.00	-1034.82
104	5						
	0.00	0.00	58.84	0.00	0.00	0.00	-1034.82
	1.9E-01	0.00	58.84	0.00	0.00	0.00	-1045.85
	3.8E-01	0.00	58.84	0.00	0.00	0.00	-1056.88
	5.6E-01	0.00	58.84	0.00	0.00	0.00	-1067.92
	7.5E-01	0.00	18.84	0.00	0.00	0.00	-1078.55
105	5						
	0.00	0.00	18.84	0.00	0.00	0.00	-1078.55
	3.7E-01	0.00	18.84	0.00	0.00	0.00	-1085.62
	7.5E-01	0.00	18.84	0.00	0.00	0.00	-1092.68
	1.12	0.00	18.84	0.00	0.00	0.00	-1099.75
	1.50	0.00	18.84	0.00	0.00	0.00	-1106.81
106	5						
	0.00	0.00	18.84	0.00	0.00	0.00	-1106.81
	2.5E-01	0.00	18.84	0.00	0.00	0.00	-1111.52
	5.0E-01	0.00	18.84	0.00	0.00	0.00	-1116.24
	7.5E-01	0.00	18.84	0.00	0.00	0.00	-1120.95
	1.00	0.00	18.84	0.00	0.00	0.00	-1125.66
107	5						
	0.00	0.00	18.84	0.00	0.00	0.00	-1125.66
	2.5E-01	0.00	18.84	0.00	0.00	0.00	-1130.37
	5.0E-01	0.00	18.84	0.00	0.00	0.00	-1135.08
	7.5E-01	0.00	-21.16	0.00	0.00	0.00	-1139.39
	1.00	0.00	-21.16	0.00	0.00	0.00	-1134.10
108	5						
	0.00	0.00	-21.16	0.00	0.00	0.00	-1134.10
	2.5E-01	0.00	-21.16	0.00	0.00	0.00	-1128.81
	5.0E-01	0.00	-21.16	0.00	0.00	0.00	-1123.52
	7.5E-01	0.00	-21.16	0.00	0.00	0.00	-1118.23
	1.00	0.00	-21.16	0.00	0.00	0.00	-1112.94
109	5						
	0.00	0.00	-21.16	0.00	0.00	0.00	-1112.94
	2.5E-01	0.00	-21.16	0.00	0.00	0.00	-1107.65
	5.0E-01	0.00	-21.16	0.00	0.00	0.00	-1102.36
	7.5E-01	0.00	-61.16	0.00	0.00	0.00	-1088.68
	1.0E+00	0.00	-61.16	0.00	0.00	0.00	-1073.39
110	5						
	0.00	0.00	-61.16	0.00	0.00	0.00	-1073.39
	2.5E-01	0.00	-61.16	0.00	0.00	0.00	-1058.10
	5.0E-01	0.00	-61.16	0.00	0.00	0.00	-1042.81
	7.5E-01	0.00	-61.16	0.00	0.00	0.00	-1027.52
	1.00	0.00	-61.16	0.00	0.00	0.00	-1012.23
111	5						
	0.00	0.00	-61.16	0.00	0.00	0.00	-1012.23
	2.5E-01	0.00	-61.16	0.00	0.00	0.00	-996.94
	5.0E-01	0.00	-61.16	0.00	0.00	0.00	-981.65
	7.5E-01	0.00	-61.16	0.00	0.00	0.00	-966.36
	1.00	0.00	-61.16	0.00	0.00	0.00	-951.07
112	5						

	0.00	0.00	-61.16	0.00	0.00	0.00	-951.07
	2.5E-01	0.00	-61.16	0.00	0.00	0.00	-935.78
	5.0E-01	0.00	-61.16	0.00	0.00	0.00	-920.49
	7.5E-01	0.00	-61.16	0.00	0.00	0.00	-905.20
	1.00	0.00	-61.16	0.00	0.00	0.00	-889.91
113 5							
	0.00	0.00	-61.16	0.00	0.00	0.00	-889.91
	2.5E-01	0.00	-61.16	0.00	0.00	0.00	-874.63
	5.0E-01	0.00	-61.16	0.00	0.00	0.00	-859.34
	7.5E-01	0.00	-61.16	0.00	0.00	0.00	-844.05
	1.0E+00	0.00	-61.16	0.00	0.00	0.00	-828.76
114 5							
	0.00	0.00	-61.16	0.00	0.00	0.00	-828.76
	2.5E-01	0.00	-61.16	0.00	0.00	0.00	-813.47
	5.0E-01	0.00	-61.16	0.00	0.00	0.00	-798.18
	7.5E-01	0.00	-61.16	0.00	0.00	0.00	-782.89
	1.00	0.00	-61.16	0.00	0.00	0.00	-767.60
115 5							
	0.00	0.00	-61.16	0.00	0.00	0.00	-767.60
	2.5E-01	0.00	-61.16	0.00	0.00	0.00	-752.31
	5.0E-01	0.00	-61.16	0.00	0.00	0.00	-737.02
	7.5E-01	0.00	-61.16	0.00	0.00	0.00	-721.73
	1.00	0.00	-61.16	0.00	0.00	0.00	-706.44
116 5							
	0.00	0.00	-61.16	0.00	0.00	0.00	-706.44
	2.5E-01	0.00	-61.16	0.00	0.00	0.00	-691.15
	5.0E-01	0.00	-61.16	0.00	0.00	0.00	-675.87
	7.5E-01	0.00	-101.16	0.00	0.00	0.00	-660.18
	1.00	0.00	-101.16	0.00	0.00	0.00	-634.89
117 5							
	0.00	0.00	-101.16	0.00	0.00	0.00	-634.89
	2.5E-01	0.00	-101.16	0.00	0.00	0.00	-609.60
	5.0E-01	0.00	-101.16	0.00	0.00	0.00	-584.31
	7.5E-01	0.00	-101.16	0.00	0.00	0.00	-559.02
	1.0E+00	0.00	-101.16	0.00	0.00	0.00	-533.73
118 5							
	0.00	0.00	-101.16	0.00	0.00	0.00	-533.73
	2.5E-01	0.00	-101.16	0.00	0.00	0.00	-508.44
	5.0E-01	0.00	-101.16	0.00	0.00	0.00	-483.15
	7.5E-01	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	-449.46
	1.00	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	-414.17
119 5							
	0.00	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	-414.17
	2.5E-01	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	-378.88
	5.0E-01	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	-343.59
	7.5E-01	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	-308.31
	1.00	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	-273.02
120 5							
	0.00	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	-273.02
	2.5E-01	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	-237.73
	5.0E-01	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	-202.44
	7.5E-01	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	-167.15
	1.00	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	-131.86
121 5							
	0.00	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	-131.86
	2.5E-01	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	-96.57
	5.0E-01	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	-61.28
	7.5E-01	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	-25.99
	1.0E+00	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	9.30
122 5							
	0.00	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	9.30
	2.5E-01	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	44.59
	5.0E-01	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	79.88
	7.5E-01	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	115.17
	1.00	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	150.45
123 5							
	0.00	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	150.45
	2.5E-01	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	185.74
	5.0E-01	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	221.03
	7.5E-01	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	256.32
	1.00	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	291.61
124 5							
	0.00	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	291.61
	2.5E-01	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	326.90
	5.0E-01	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	362.19
	7.5E-01	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	397.48
	1.00	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	432.77
125 5							
	0.00	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	432.77
	2.5E-01	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	468.06
	5.0E-01	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	503.35
	7.5E-01	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	538.64
	1.0E+00	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	573.93
126 5							
	0.00	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	573.93
	2.5E-01	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	609.21
	5.0E-01	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	644.50
	7.5E-01	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	679.79

	1.00	0.00	-141.16	0.00	0.00	0.00	715.08
127	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	715.08
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	710.07
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	705.05
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	700.04
	1.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	695.02
128	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	695.02
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	690.01
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	684.99
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	679.98
	1.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	674.96
129	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	674.96
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	669.95
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	664.93
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	659.92
	1.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	654.90
130	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	654.90
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	649.89
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	644.88
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	639.86
	1.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	634.85
131	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	634.85
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	629.83
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	624.82
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	619.80
	1.0E+00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	614.79
132	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	614.79
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	609.77
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	604.76
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	599.74
	1.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	594.73
133	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	594.73
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	589.71
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	584.70
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	579.68
	1.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	574.67
134	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	574.67
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	569.65
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	564.64
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	559.62
	1.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	554.61
135	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	554.61
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	549.59
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	544.58
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	539.56
	1.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	534.55
136	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	534.55
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	529.53
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	524.52
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	519.51
	1.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	514.49
137	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	514.49
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	509.48
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	504.46
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	499.45
	1.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	494.43
138	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	494.43
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	489.42
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	484.40
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	479.39
	1.0E+00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	474.37
139	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	474.37
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	469.36
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	464.34
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	459.33
	1.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	454.31
140	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	454.31
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	449.30
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	444.28
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	439.27
	1.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	434.25
141	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	434.25

	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	429.24
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	424.22
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	419.21
	1.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	414.19
142	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	414.19
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	409.18
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	404.16
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	399.15
	1.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	394.14
143	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	394.14
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	389.12
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	384.11
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	379.09
	1.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	374.08
144	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	374.08
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	369.06
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	364.05
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	359.03
	1.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	354.02
145	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	354.02
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	349.00
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	343.99
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	338.97
	1.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	333.96
146	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	333.96
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	328.94
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	323.93
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	318.91
	1.0E+00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	313.90
147	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	313.90
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	308.88
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	303.87
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	298.85
	1.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	293.84
148	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	293.84
	1.9E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	290.08
	3.8E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	286.32
	5.6E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	282.56
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	278.79
149	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	278.79
	1.9E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	275.03
	3.8E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	271.27
	5.6E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	267.51
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	263.75
150	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	263.75
	3.8E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	256.23
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	248.71
	1.13	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	241.18
	1.50	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	233.66
151	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	233.66
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	228.65
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	223.63
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	218.62
	1.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	213.60
152	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	213.60
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	208.59
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	203.57
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	198.56
	1.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	193.54
153	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	193.54
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	188.53
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	183.51
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	178.50
	1.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	173.48
154	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	173.48
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	168.47
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	163.45
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	158.44
	1.0E+00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	153.42
155	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	153.42
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	148.41
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	143.40
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	138.38
	1.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	133.37

156	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	133.37
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	128.35
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	123.34
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	118.32
	1.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	113.31
157	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	113.31
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	108.29
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	103.28
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	98.26
	1.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	93.25
158	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	93.25
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	88.23
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	83.22
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	78.20
	1.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	73.19
159	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	73.19
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	68.17
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	63.16
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	58.14
	1.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	53.13
160	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	53.13
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	48.11
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	43.10
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	38.08
	1.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	33.07
161	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	33.07
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	28.05
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	23.04
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	18.03
	1.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	13.01
162	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	13.01
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	8.00
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	2.98
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-2.03
	1.0E+00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-7.05
163	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-7.05
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-12.06
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-17.08
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-22.09
	1.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-27.11
164	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-27.11
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-32.12
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-37.14
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-42.15
	1.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-47.17
165	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-47.17
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-52.18
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-57.20
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-62.21
	1.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-67.23
166	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-67.23
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-72.24
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-77.26
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-82.27
	1.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-87.29
167	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-87.29
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-92.30
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-97.32
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-102.33
	1.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-107.34
168	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-107.34
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-112.36
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-117.37
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-122.39
	1.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-127.40
169	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-127.40
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-132.42
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-137.43
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-142.45
	1.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-147.46
170	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-147.46
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-152.48

	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-157.49
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-162.51
	1.0E+00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-167.52
171	5						
	0.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-167.52
	2.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-172.54
	5.0E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-177.55
	7.5E-01	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-182.57
	1.00	0.00	20.06	0.00	0.00	0.00	-187.58

SAP2000 v7.40 File: STVIIIV3 Ton-m Units PAGE 1
3/21/02 13:50:08

VIADUCTO 3 DEL SUBTRAMO VIII

F R A M E E L E M E N T F O R C E S

FRAME	LOAD	LOC	P	V2	V3	T	M2	M3
1	6							
		0.00	0.00	158.05	0.00	0.00	0.00	0.00
		2.5E-01	0.00	158.05	0.00	0.00	0.00	-39.51
		5.0E-01	0.00	158.05	0.00	0.00	0.00	-79.02
		7.5E-01	0.00	158.05	0.00	0.00	0.00	-118.54
		1.00	0.00	158.05	0.00	0.00	0.00	-158.05
2	6							
		0.00	0.00	158.05	0.00	0.00	0.00	-158.05
		2.5E-01	0.00	158.05	0.00	0.00	0.00	-197.56
		5.0E-01	0.00	158.05	0.00	0.00	0.00	-237.07
		7.5E-01	0.00	158.05	0.00	0.00	0.00	-276.58
		1.00	0.00	158.05	0.00	0.00	0.00	-316.10
3	6							
		0.00	0.00	158.05	0.00	0.00	0.00	-316.10
		2.5E-01	0.00	158.05	0.00	0.00	0.00	-355.61
		5.0E-01	0.00	158.05	0.00	0.00	0.00	-395.12
		7.5E-01	0.00	120.05	0.00	0.00	0.00	-428.17
		1.00	0.00	120.05	0.00	0.00	0.00	-458.18
4	6							
		0.00	0.00	120.05	0.00	0.00	0.00	-458.18
		2.5E-01	0.00	120.05	0.00	0.00	0.00	-488.20
		5.0E-01	0.00	120.05	0.00	0.00	0.00	-518.21
		7.5E-01	0.00	120.05	0.00	0.00	0.00	-548.22
		1.00	0.00	120.05	0.00	0.00	0.00	-578.23
5	6							
		0.00	0.00	120.05	0.00	0.00	0.00	-578.23
		2.5E-01	0.00	120.05	0.00	0.00	0.00	-608.25
		5.0E-01	0.00	120.05	0.00	0.00	0.00	-638.26
		7.5E-01	0.00	80.05	0.00	0.00	0.00	-663.87
		1.00	0.00	80.05	0.00	0.00	0.00	-683.88
6	6							
		0.00	0.00	80.05	0.00	0.00	0.00	-683.88
		2.5E-01	0.00	80.05	0.00	0.00	0.00	-703.89
		5.0E-01	0.00	80.05	0.00	0.00	0.00	-723.91
		7.5E-01	0.00	80.05	0.00	0.00	0.00	-743.92
		1.00	0.00	80.05	0.00	0.00	0.00	-763.93
7	6							
		0.00	0.00	80.05	0.00	0.00	0.00	-763.93
		2.5E-01	0.00	80.05	0.00	0.00	0.00	-783.94
		5.0E-01	0.00	80.05	0.00	0.00	0.00	-803.95
		7.5E-01	0.00	39.45	0.00	0.00	0.00	-821.94
		1.00	0.00	39.45	0.00	0.00	0.00	-831.80
8	6							
		0.00	0.00	39.45	0.00	0.00	0.00	-831.80
		2.5E-01	0.00	39.45	0.00	0.00	0.00	-841.66
		5.0E-01	0.00	39.45	0.00	0.00	0.00	-851.52
		7.5E-01	0.00	39.45	0.00	0.00	0.00	-861.38
		1.00	0.00	39.45	0.00	0.00	0.00	-871.25
9	6							
		0.00	0.00	39.45	0.00	0.00	0.00	-871.25
		2.5E-01	0.00	39.45	0.00	0.00	0.00	-881.11
		5.0E-01	0.00	39.45	0.00	0.00	0.00	-890.97
		7.5E-01	0.00	39.45	0.00	0.00	0.00	-900.83
		1.00	0.00	39.45	0.00	0.00	0.00	-910.69
10	6							
		0.00	0.00	39.45	0.00	0.00	0.00	-910.69
		2.5E-01	0.00	39.45	0.00	0.00	0.00	-920.56
		5.0E-01	0.00	39.45	0.00	0.00	0.00	-930.42
		7.5E-01	0.00	39.45	0.00	0.00	0.00	-940.28
		1.00	0.00	39.45	0.00	0.00	0.00	-950.14
11	6							
		0.00	0.00	39.45	0.00	0.00	0.00	-950.14
		2.5E-01	0.00	39.45	0.00	0.00	0.00	-960.01
		5.0E-01	0.00	39.45	0.00	0.00	0.00	-969.87
		7.5E-01	0.00	39.45	0.00	0.00	0.00	-979.73
		1.00	0.00	39.45	0.00	0.00	0.00	-989.59
12	6							
		0.00	0.00	39.45	0.00	0.00	0.00	-989.59
		2.5E-01	0.00	39.45	0.00	0.00	0.00	-999.45

	5.0E-01	0.00	39.45	0.00	0.00	0.00	-1009.32
	7.5E-01	0.00	39.45	0.00	0.00	0.00	-1019.18
	1.00	0.00	39.45	0.00	0.00	0.00	-1029.04
13 6							
	0.00	0.00	39.45	0.00	0.00	0.00	-1029.04
	2.5E-01	0.00	39.45	0.00	0.00	0.00	-1038.90
	5.0E-01	0.00	39.45	0.00	0.00	0.00	-1048.76
	7.5E-01	0.00	39.45	0.00	0.00	0.00	-1058.63
	1.00	0.00	39.45	0.00	0.00	0.00	-1068.49
14 6							
	0.00	0.00	39.45	0.00	0.00	0.00	-1068.49
	2.5E-01	0.00	39.45	0.00	0.00	0.00	-1078.35
	5.0E-01	0.00	39.45	0.00	0.00	0.00	-1088.21
	7.5E-01	0.00	39.45	0.00	0.00	0.00	-1098.07
	1.00	0.00	-1.15	0.00	0.00	0.00	-1103.06
15 6							
	0.00	0.00	-1.15	0.00	0.00	0.00	-1103.06
	2.5E-01	0.00	-1.15	0.00	0.00	0.00	-1102.78
	5.0E-01	0.00	-1.15	0.00	0.00	0.00	-1102.49
	7.5E-01	0.00	-1.15	0.00	0.00	0.00	-1102.20
	1.00	0.00	-1.15	0.00	0.00	0.00	-1101.91
16 6							
	0.00	0.00	-1.15	0.00	0.00	0.00	-1101.91
	2.5E-01	0.00	-1.15	0.00	0.00	0.00	-1101.63
	5.0E-01	0.00	-1.15	0.00	0.00	0.00	-1101.34
	7.5E-01	0.00	-1.15	0.00	0.00	0.00	-1101.05
	1.00	0.00	-41.15	0.00	0.00	0.00	-1098.36
17 6							
	0.00	0.00	-41.15	0.00	0.00	0.00	-1098.36
	2.5E-01	0.00	-41.15	0.00	0.00	0.00	-1088.07
	5.0E-01	0.00	-41.15	0.00	0.00	0.00	-1077.79
	7.5E-01	0.00	-41.15	0.00	0.00	0.00	-1067.50
	1.00	0.00	-41.15	0.00	0.00	0.00	-1057.21
18 6							
	0.00	0.00	-41.15	0.00	0.00	0.00	-1057.21
	2.5E-01	0.00	-41.15	0.00	0.00	0.00	-1046.92
	5.0E-01	0.00	-41.15	0.00	0.00	0.00	-1036.63
	7.5E-01	0.00	-41.15	0.00	0.00	0.00	-1026.35
	1.00	0.00	-41.15	0.00	0.00	0.00	-1016.06
19 6							
	0.00	0.00	-41.15	0.00	0.00	0.00	-1016.06
	2.4E-01	0.00	-79.15	0.00	0.00	0.00	-997.26
	4.8E-01	0.00	-79.15	0.00	0.00	0.00	-978.46
	7.1E-01	0.00	-79.15	0.00	0.00	0.00	-959.66
	9.5E-01	0.00	-79.15	0.00	0.00	0.00	-940.86
20 6							
	0.00	0.00	-79.15	0.00	0.00	0.00	-940.86
	2.6E-01	0.00	-79.15	0.00	0.00	0.00	-920.09
	5.3E-01	0.00	-79.15	0.00	0.00	0.00	-899.31
	7.9E-01	0.00	-79.15	0.00	0.00	0.00	-878.53
	1.05	0.00	-79.15	0.00	0.00	0.00	-857.75
21 6							
	0.00	0.00	-79.15	0.00	0.00	0.00	-857.75
	2.5E-01	0.00	-79.15	0.00	0.00	0.00	-837.97
	5.0E-01	0.00	-79.15	0.00	0.00	0.00	-818.18
	7.5E-01	0.00	-79.15	0.00	0.00	0.00	-798.39
	1.00	0.00	-79.15	0.00	0.00	0.00	-778.60
22 6							
	0.00	0.00	-79.15	0.00	0.00	0.00	-778.60
	2.5E-01	0.00	-79.15	0.00	0.00	0.00	-758.81
	5.0E-01	0.00	-119.15	0.00	0.00	0.00	-730.63
	7.5E-01	0.00	-119.15	0.00	0.00	0.00	-700.84
	1.00	0.00	-119.15	0.00	0.00	0.00	-671.05
23 6							
	0.00	0.00	-119.15	0.00	0.00	0.00	-671.05
	2.5E-01	0.00	-119.15	0.00	0.00	0.00	-641.26
	5.0E-01	0.00	-119.15	0.00	0.00	0.00	-611.48
	7.5E-01	0.00	-119.15	0.00	0.00	0.00	-581.69
	1.00	0.00	-119.15	0.00	0.00	0.00	-551.90
24 6							
	0.00	0.00	-119.15	0.00	0.00	0.00	-551.90
	2.5E-01	0.00	-159.15	0.00	0.00	0.00	-515.71
	5.0E-01	0.00	-159.15	0.00	0.00	0.00	-475.92
	7.5E-01	0.00	-159.15	0.00	0.00	0.00	-436.14
	1.00	0.00	-159.15	0.00	0.00	0.00	-396.35
25 6							
	0.00	0.00	-159.15	0.00	0.00	0.00	-396.35
	2.5E-01	0.00	-159.15	0.00	0.00	0.00	-356.56
	5.0E-01	0.00	-159.15	0.00	0.00	0.00	-316.77
	7.5E-01	0.00	-159.15	0.00	0.00	0.00	-276.98
	1.00	0.00	-159.15	0.00	0.00	0.00	-237.20
26 6							
	0.00	0.00	-159.15	0.00	0.00	0.00	-237.20
	2.5E-01	0.00	-159.15	0.00	0.00	0.00	-197.41
	5.0E-01	0.00	-159.15	0.00	0.00	0.00	-157.62
	7.5E-01	0.00	-159.15	0.00	0.00	0.00	-117.83
	1.00	0.00	-159.15	0.00	0.00	0.00	-78.04

27	6						
	0.00	0.00	-159.15	0.00	0.00	0.00	-78.04
	2.5E-01	0.00	-159.15	0.00	0.00	0.00	-38.26
	5.0E-01	0.00	-159.15	0.00	0.00	0.00	1.53
	7.5E-01	0.00	-159.15	0.00	0.00	0.00	41.32
	1.00	0.00	-159.15	0.00	0.00	0.00	81.11
28	6						
	0.00	0.00	-159.15	0.00	0.00	0.00	81.11
	2.5E-01	0.00	-159.15	0.00	0.00	0.00	120.90
	5.0E-01	0.00	-159.15	0.00	0.00	0.00	160.68
	7.5E-01	0.00	-159.15	0.00	0.00	0.00	200.47
	1.00	0.00	-159.15	0.00	0.00	0.00	240.26
29	6						
	0.00	0.00	-159.15	0.00	0.00	0.00	240.26
	2.5E-01	0.00	-159.15	0.00	0.00	0.00	280.05
	5.0E-01	0.00	-159.15	0.00	0.00	0.00	319.83
	7.5E-01	0.00	-159.15	0.00	0.00	0.00	359.62
	1.00	0.00	-159.15	0.00	0.00	0.00	399.41
30	6						
	0.00	0.00	-159.15	0.00	0.00	0.00	399.41
	2.5E-01	0.00	-159.15	0.00	0.00	0.00	439.20
	5.0E-01	0.00	-159.15	0.00	0.00	0.00	478.99
	7.5E-01	0.00	-159.15	0.00	0.00	0.00	518.77
	1.00	0.00	-159.15	0.00	0.00	0.00	558.56
31	6						
	0.00	0.00	-159.15	0.00	0.00	0.00	558.56
	2.5E-01	0.00	-159.15	0.00	0.00	0.00	598.35
	5.0E-01	0.00	-199.15	0.00	0.00	0.00	646.54
	7.5E-01	0.00	-199.15	0.00	0.00	0.00	696.33
	1.00	0.00	-199.15	0.00	0.00	0.00	746.11
32	6						
	0.00	0.00	-199.15	0.00	0.00	0.00	746.11
	2.5E-01	0.00	-199.15	0.00	0.00	0.00	795.90
	5.0E-01	0.00	-199.15	0.00	0.00	0.00	845.69
	7.5E-01	0.00	-199.15	0.00	0.00	0.00	895.48
	1.00	0.00	-199.15	0.00	0.00	0.00	945.27
33	6						
	0.00	0.00	-199.15	0.00	0.00	0.00	945.27
	2.5E-01	0.00	-239.15	0.00	0.00	0.00	1001.45
	5.0E-01	0.00	-239.15	0.00	0.00	0.00	1061.24
	7.5E-01	0.00	-239.15	0.00	0.00	0.00	1121.03
	1.0E+00	0.00	-239.15	0.00	0.00	0.00	1180.82
34	6						
	0.00	0.00	-239.15	0.00	0.00	0.00	1180.82
	2.5E-01	0.00	-239.15	0.00	0.00	0.00	1240.61
	5.0E-01	0.00	-239.15	0.00	0.00	0.00	1300.39
	7.5E-01	0.00	-239.15	0.00	0.00	0.00	1360.18
	1.00	0.00	-239.15	0.00	0.00	0.00	1419.97
35	6						
	0.00	0.00	-239.15	0.00	0.00	0.00	1419.97
	2.5E-01	0.00	-239.15	0.00	0.00	0.00	1479.76
	5.0E-01	0.00	-239.15	0.00	0.00	0.00	1539.54
	7.5E-01	0.00	-239.15	0.00	0.00	0.00	1599.33
	1.00	0.00	-239.15	0.00	0.00	0.00	1659.12
36	6						
	0.00	0.00	-239.15	0.00	0.00	0.00	1659.12
	2.5E-01	0.00	-239.15	0.00	0.00	0.00	1718.91
	5.0E-01	0.00	-239.15	0.00	0.00	0.00	1778.70
	7.5E-01	0.00	-239.15	0.00	0.00	0.00	1838.48
	1.00	0.00	-239.15	0.00	0.00	0.00	1898.27
37	6						
	0.00	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	1898.27
	2.5E-01	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	1854.84
	5.0E-01	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	1811.41
	7.5E-01	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	1767.98
	1.0E+00	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	1724.55
38	6						
	0.00	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	1724.55
	2.5E-01	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	1681.12
	5.0E-01	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	1637.69
	7.5E-01	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	1594.26
	1.00	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	1550.83
39	6						
	0.00	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	1550.83
	2.5E-01	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	1507.40
	5.0E-01	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	1463.97
	7.5E-01	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	1420.54
	1.00	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	1377.11
40	6						
	0.00	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	1377.11
	2.5E-01	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	1333.68
	5.0E-01	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	1290.24
	7.5E-01	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	1246.81
	1.00	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	1203.38
41	6						
	0.00	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	1203.38
	2.5E-01	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	1159.95
	5.0E-01	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	1116.52

	7.5E-01	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	1073.09
	1.0E+00	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	1029.66
42	6						
	0.00	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	1029.66
	2.5E-01	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	986.23
	5.0E-01	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	942.80
	7.5E-01	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	899.37
	1.00	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	855.94
43	6						
	0.00	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	855.94
	2.5E-01	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	812.51
	5.0E-01	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	769.08
	7.5E-01	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	725.65
	1.00	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	682.22
44	6						
	0.00	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	682.22
	2.5E-01	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	638.79
	5.0E-01	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	595.36
	7.5E-01	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	551.93
	1.00	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	508.49
45	6						
	0.00	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	508.49
	2.5E-01	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	465.06
	5.0E-01	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	421.63
	7.5E-01	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	378.20
	1.0E+00	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	334.77
46	6						
	0.00	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	334.77
	2.5E-01	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	291.34
	5.0E-01	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	247.91
	7.5E-01	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	204.48
	1.00	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	161.05
47	6						
	0.00	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	161.05
	2.5E-01	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	117.62
	5.0E-01	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	74.19
	7.5E-01	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	30.76
	1.00	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	-12.67
48	6						
	0.00	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	-12.67
	2.5E-01	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	-56.10
	5.0E-01	0.00	173.72	0.00	0.00	0.00	-99.53
	7.5E-01	0.00	133.72	0.00	0.00	0.00	-140.96
	1.00	0.00	133.72	0.00	0.00	0.00	-174.39
49	6						
	0.00	0.00	133.72	0.00	0.00	0.00	-174.39
	2.5E-01	0.00	133.72	0.00	0.00	0.00	-207.82
	5.0E-01	0.00	133.72	0.00	0.00	0.00	-241.25
	7.5E-01	0.00	133.72	0.00	0.00	0.00	-274.69
	1.0E+00	0.00	133.72	0.00	0.00	0.00	-308.12
50	6						
	0.00	0.00	133.72	0.00	0.00	0.00	-308.12
	2.5E-01	0.00	133.72	0.00	0.00	0.00	-341.55
	5.0E-01	0.00	133.72	0.00	0.00	0.00	-374.98
	7.5E-01	0.00	93.72	0.00	0.00	0.00	-398.41
	1.00	0.00	93.72	0.00	0.00	0.00	-421.84
51	6						
	0.00	0.00	93.72	0.00	0.00	0.00	-421.84
	2.5E-01	0.00	93.72	0.00	0.00	0.00	-445.27
	5.0E-01	0.00	93.72	0.00	0.00	0.00	-468.70
	7.5E-01	0.00	93.72	0.00	0.00	0.00	-492.13
	1.00	0.00	93.72	0.00	0.00	0.00	-515.56
52	6						
	0.00	0.00	93.72	0.00	0.00	0.00	-515.56
	2.5E-01	0.00	93.72	0.00	0.00	0.00	-538.99
	5.0E-01	0.00	93.72	0.00	0.00	0.00	-562.42
	7.5E-01	0.00	93.72	0.00	0.00	0.00	-585.85
	1.00	0.00	93.72	0.00	0.00	0.00	-609.28
53	6						
	0.00	0.00	93.72	0.00	0.00	0.00	-609.28
	2.5E-01	0.00	93.72	0.00	0.00	0.00	-632.71
	5.0E-01	0.00	93.72	0.00	0.00	0.00	-656.14
	7.5E-01	0.00	93.72	0.00	0.00	0.00	-679.57
	1.0E+00	0.00	93.72	0.00	0.00	0.00	-703.00
54	6						
	0.00	0.00	93.72	0.00	0.00	0.00	-703.00
	2.5E-01	0.00	93.72	0.00	0.00	0.00	-726.44
	5.0E-01	0.00	93.72	0.00	0.00	0.00	-749.87
	7.5E-01	0.00	93.72	0.00	0.00	0.00	-773.30
	1.00	0.00	93.72	0.00	0.00	0.00	-796.73
55	6						
	0.00	0.00	93.72	0.00	0.00	0.00	-796.73
	2.5E-01	0.00	93.72	0.00	0.00	0.00	-820.16
	5.0E-01	0.00	93.72	0.00	0.00	0.00	-843.59
	7.5E-01	0.00	93.72	0.00	0.00	0.00	-867.02
	1.00	0.00	93.72	0.00	0.00	0.00	-890.45
56	6						

	0.00	0.00	93.72	0.00	0.00	0.00	-890.45
	2.5E-01	0.00	93.72	0.00	0.00	0.00	-913.88
	5.0E-01	0.00	93.72	0.00	0.00	0.00	-937.31
	7.5E-01	0.00	93.72	0.00	0.00	0.00	-960.74
	1.00	0.00	93.72	0.00	0.00	0.00	-984.17
57	6						
	0.00	0.00	93.72	0.00	0.00	0.00	-984.17
	2.5E-01	0.00	93.72	0.00	0.00	0.00	-1007.60
	5.0E-01	0.00	93.72	0.00	0.00	0.00	-1031.03
	7.5E-01	0.00	53.72	0.00	0.00	0.00	-1052.46
	1.0E+00	0.00	53.72	0.00	0.00	0.00	-1065.89
58	6						
	0.00	0.00	53.72	0.00	0.00	0.00	-1065.89
	1.9E-01	0.00	53.72	0.00	0.00	0.00	-1075.97
	3.8E-01	0.00	53.72	0.00	0.00	0.00	-1086.04
	5.6E-01	0.00	53.72	0.00	0.00	0.00	-1096.11
	7.5E-01	0.00	53.72	0.00	0.00	0.00	-1106.18
59	6						
	0.00	0.00	53.72	0.00	0.00	0.00	-1106.18
	1.9E-01	0.00	53.72	0.00	0.00	0.00	-1116.26
	3.8E-01	0.00	53.72	0.00	0.00	0.00	-1126.33
	5.6E-01	0.00	53.72	0.00	0.00	0.00	-1136.40
	7.5E-01	0.00	13.72	0.00	0.00	0.00	-1146.08
60	6						
	0.00	0.00	13.72	0.00	0.00	0.00	-1146.08
	3.8E-01	0.00	13.72	0.00	0.00	0.00	-1151.22
	7.5E-01	0.00	13.72	0.00	0.00	0.00	-1156.37
	1.13	0.00	13.72	0.00	0.00	0.00	-1161.51
	1.50	0.00	13.72	0.00	0.00	0.00	-1166.66
61	6						
	0.00	0.00	13.72	0.00	0.00	0.00	-1166.66
	2.5E-01	0.00	13.72	0.00	0.00	0.00	-1170.09
	5.0E-01	0.00	13.72	0.00	0.00	0.00	-1173.52
	7.5E-01	0.00	13.72	0.00	0.00	0.00	-1176.95
	1.0E+00	0.00	13.72	0.00	0.00	0.00	-1180.38
62	6						
	0.00	0.00	13.72	0.00	0.00	0.00	-1180.38
	2.5E-01	0.00	13.72	0.00	0.00	0.00	-1183.81
	5.0E-01	0.00	13.72	0.00	0.00	0.00	-1187.24
	7.5E-01	0.00	-26.28	0.00	0.00	0.00	-1190.27
	1.00	0.00	-26.28	0.00	0.00	0.00	-1183.70
63	6						
	0.00	0.00	-26.28	0.00	0.00	0.00	-1183.70
	2.5E-01	0.00	-26.28	0.00	0.00	0.00	-1177.13
	5.0E-01	0.00	-26.28	0.00	0.00	0.00	-1170.57
	7.5E-01	0.00	-26.28	0.00	0.00	0.00	-1164.00
	1.00	0.00	-26.28	0.00	0.00	0.00	-1157.43
64	6						
	0.00	0.00	-26.28	0.00	0.00	0.00	-1157.43
	2.5E-01	0.00	-26.28	0.00	0.00	0.00	-1150.86
	5.0E-01	0.00	-26.28	0.00	0.00	0.00	-1144.29
	7.5E-01	0.00	-66.28	0.00	0.00	0.00	-1129.32
	1.00	0.00	-66.28	0.00	0.00	0.00	-1112.75
65	6						
	0.00	0.00	-66.28	0.00	0.00	0.00	-1112.75
	2.5E-01	0.00	-66.28	0.00	0.00	0.00	-1096.18
	5.0E-01	0.00	-66.28	0.00	0.00	0.00	-1079.61
	7.5E-01	0.00	-66.28	0.00	0.00	0.00	-1063.04
	1.00	0.00	-66.28	0.00	0.00	0.00	-1046.47
66	6						
	0.00	0.00	-66.28	0.00	0.00	0.00	-1046.47
	2.5E-01	0.00	-66.28	0.00	0.00	0.00	-1029.90
	5.0E-01	0.00	-66.28	0.00	0.00	0.00	-1013.33
	7.5E-01	0.00	-66.28	0.00	0.00	0.00	-996.76
	1.0E+00	0.00	-66.28	0.00	0.00	0.00	-980.19
67	6						
	0.00	0.00	-66.28	0.00	0.00	0.00	-980.19
	2.5E-01	0.00	-66.28	0.00	0.00	0.00	-963.62
	5.0E-01	0.00	-66.28	0.00	0.00	0.00	-947.05
	7.5E-01	0.00	-66.28	0.00	0.00	0.00	-930.48
	1.00	0.00	-66.28	0.00	0.00	0.00	-913.91
68	6						
	0.00	0.00	-66.28	0.00	0.00	0.00	-913.91
	2.5E-01	0.00	-66.28	0.00	0.00	0.00	-897.35
	5.0E-01	0.00	-66.28	0.00	0.00	0.00	-880.78
	7.5E-01	0.00	-66.28	0.00	0.00	0.00	-864.21
	1.00	0.00	-66.28	0.00	0.00	0.00	-847.64
69	6						
	0.00	0.00	-66.28	0.00	0.00	0.00	-847.64
	2.5E-01	0.00	-66.28	0.00	0.00	0.00	-831.07
	5.0E-01	0.00	-66.28	0.00	0.00	0.00	-814.50
	7.5E-01	0.00	-66.28	0.00	0.00	0.00	-797.93
	1.0E+00	0.00	-66.28	0.00	0.00	0.00	-781.36
70	6						
	0.00	0.00	-66.28	0.00	0.00	0.00	-781.36
	2.5E-01	0.00	-66.28	0.00	0.00	0.00	-764.79
	5.0E-01	0.00	-66.28	0.00	0.00	0.00	-748.22
	7.5E-01	0.00	-66.28	0.00	0.00	0.00	-731.65

	1.00	0.00	-66.28	0.00	0.00	0.00	-715.08
71	6						
	0.00	0.00	-66.28	0.00	0.00	0.00	-715.08
	2.5E-01	0.00	-66.28	0.00	0.00	0.00	-698.51
	5.0E-01	0.00	-66.28	0.00	0.00	0.00	-681.94
	7.5E-01	0.00	-106.28	0.00	0.00	0.00	-664.97
	1.00	0.00	-106.28	0.00	0.00	0.00	-638.40
72	6						
	0.00	0.00	-106.28	0.00	0.00	0.00	-638.40
	2.5E-01	0.00	-106.28	0.00	0.00	0.00	-611.83
	5.0E-01	0.00	-106.28	0.00	0.00	0.00	-585.26
	7.5E-01	0.00	-106.28	0.00	0.00	0.00	-558.70
	1.00	0.00	-106.28	0.00	0.00	0.00	-532.13
73	6						
	0.00	0.00	-106.28	0.00	0.00	0.00	-532.13
	2.5E-01	0.00	-106.28	0.00	0.00	0.00	-505.56
	5.0E-01	0.00	-106.28	0.00	0.00	0.00	-478.99
	7.5E-01	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	-444.02
	1.0E+00	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	-407.45
74	6						
	0.00	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	-407.45
	2.5E-01	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	-370.88
	5.0E-01	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	-334.31
	7.5E-01	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	-297.74
	1.00	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	-261.17
75	6						
	0.00	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	-261.17
	2.5E-01	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	-224.60
	5.0E-01	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	-188.03
	7.5E-01	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	-151.46
	1.00	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	-114.89
76	6						
	0.00	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	-114.89
	2.5E-01	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	-78.32
	5.0E-01	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	-41.75
	7.5E-01	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	-5.18
	1.00	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	31.39
77	6						
	0.00	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	31.39
	2.5E-01	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	67.96
	5.0E-01	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	104.52
	7.5E-01	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	141.09
	1.0E+00	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	177.66
78	6						
	0.00	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	177.66
	2.5E-01	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	214.23
	5.0E-01	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	250.80
	7.5E-01	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	287.37
	1.00	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	323.94
79	6						
	0.00	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	323.94
	2.5E-01	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	360.51
	5.0E-01	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	397.08
	7.5E-01	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	433.65
	1.00	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	470.22
80	6						
	0.00	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	470.22
	2.5E-01	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	506.79
	5.0E-01	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	543.36
	7.5E-01	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	579.93
	1.00	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	616.50
81	6						
	0.00	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	616.50
	2.5E-01	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	653.07
	5.0E-01	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	689.64
	7.5E-01	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	726.21
	1.0E+00	0.00	-146.28	0.00	0.00	0.00	762.77
82	6						
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	762.77
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	757.43
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	752.08
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	746.74
	1.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	741.39
83	6						
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	741.39
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	736.04
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	730.70
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	725.35
	1.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	720.00
84	6						
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	720.00
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	714.66
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	709.31
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	703.96
	1.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	698.62
85	6						
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	698.62

	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	693.27
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	687.92
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	682.58
	1.0E+00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	677.23
86	6						
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	677.23
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	671.88
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	666.54
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	661.19
	1.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	655.84
87	6						
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	655.84
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	650.50
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	645.15
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	639.80
	1.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	634.46
88	6						
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	634.46
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	629.11
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	623.76
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	618.42
	1.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	613.07
89	6						
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	613.07
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	607.73
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	602.38
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	597.03
	1.0E+00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	591.69
90	6						
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	591.69
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	586.34
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	580.99
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	575.65
	1.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	570.30
91	6						
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	570.30
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	564.95
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	559.61
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	554.26
	1.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	548.91
92	6						
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	548.91
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	543.57
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	538.22
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	532.87
	1.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	527.53
93	6						
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	527.53
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	522.18
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	516.83
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	511.49
	1.0E+00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	506.14
94	6						
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	506.14
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	500.79
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	495.45
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	490.10
	1.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	484.76
95	6						
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	484.76
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	479.41
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	474.06
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	468.72
	1.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	463.37
96	6						
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	463.37
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	458.02
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	452.68
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	447.33
	1.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	441.98
97	6						
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	441.98
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	436.64
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	431.29
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	425.94
	1.0E+00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	420.60
98	6						
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	420.60
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	415.25
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	409.90
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	404.56
	1.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	399.21
99	6						
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	399.21
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	393.86
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	388.52
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	383.17
	1.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	377.82

100	6						
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	377.82
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	372.48
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	367.13
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	361.78
	1.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	356.44
101	6						
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	356.44
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	351.09
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	345.75
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	340.40
	1.0E+00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	335.05
102	6						
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	335.05
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	329.71
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	324.36
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	319.01
	1.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	313.67
103	6						
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	313.67
	1.9E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	309.66
	3.8E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	305.65
	5.6E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	301.64
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	297.63
104	6						
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	297.63
	1.9E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	293.62
	3.8E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	289.61
	5.6E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	285.60
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	281.59
105	6						
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	281.59
	3.7E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	273.57
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	265.55
	1.12	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	257.53
	1.50	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	249.51
106	6						
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	249.51
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	244.16
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	238.81
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	233.47
	1.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	228.12
107	6						
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	228.12
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	222.77
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	217.43
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	212.08
	1.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	206.74
108	6						
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	206.74
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	201.39
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	196.04
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	190.70
	1.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	185.35
109	6						
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	185.35
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	180.00
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	174.66
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	169.31
	1.0E+00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	163.96
110	6						
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	163.96
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	158.62
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	153.27
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	147.92
	1.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	142.58
111	6						
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	142.58
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	137.23
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	131.88
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	126.54
	1.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	121.19
112	6						
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	121.19
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	115.84
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	110.50
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	105.15
	1.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	99.80
113	6						
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	99.80
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	94.46
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	89.11
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	83.76
	1.0E+00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	78.42
114	6						
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	78.42
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	73.07

	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	67.73
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	62.38
	1.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	57.03
115 6							
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	57.03
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	51.69
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	46.34
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	40.99
	1.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	35.65
116 6							
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	35.65
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	30.30
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	24.95
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	19.61
	1.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	14.26
117 6							
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	14.26
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	8.91
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	3.57
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-1.78
	1.0E+00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-7.13
118 6							
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-7.13
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-12.47
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-17.82
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-23.17
	1.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-28.51
119 6							
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-28.51
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-33.86
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-39.21
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-44.55
	1.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-49.90
120 6							
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-49.90
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-55.25
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-60.59
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-65.94
	1.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-71.28
121 6							
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-71.28
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-76.63
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-81.98
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-87.32
	1.0E+00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-92.67
122 6							
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-92.67
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-98.02
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-103.36
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-108.71
	1.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-114.06
123 6							
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-114.06
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-119.40
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-124.75
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-130.10
	1.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-135.44
124 6							
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-135.44
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-140.79
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-146.14
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-151.48
	1.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-156.83
125 6							
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-156.83
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-162.18
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-167.52
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-172.87
	1.0E+00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-178.22
126 6							
	0.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-178.22
	2.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-183.56
	5.0E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-188.91
	7.5E-01	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-194.25
	1.00	0.00	21.39	0.00	0.00	0.00	-199.60
127 6							
	0.00	0.00	-5.60	0.00	0.00	0.00	-199.60
	2.5E-01	0.00	-5.60	0.00	0.00	0.00	-198.20
	5.0E-01	0.00	-5.60	0.00	0.00	0.00	-196.80
	7.5E-01	0.00	-5.60	0.00	0.00	0.00	-195.40
	1.00	0.00	-5.60	0.00	0.00	0.00	-194.00

J O I N T D I S P L A C E M E N T S

JOINT	LOAD	U1	U2	U3	R1	R2	R3
19	1	0,0000	0,0000	0,0113	0,0000	0,0000	0,0000
19	2	0,0000	0,0000	-0,0589	0,0000	0,0000	0,0000
19	3	0,0000	0,0000	0,2223	0,0000	-3,467E-06	0,0000
19	4	0,0000	0,0000	-0,8692	0,0000	1,356E-05	0,0000
19	5	0,0000	0,0000	2,4486	0,0000	-3,819E-05	0,0000
19	6	0,0000	0,0000	-3,7263	0,0000	-7,996E-05	0,0000
20	1	0,0000	0,0000	0,0115	0,0000	0,0000	0,0000
20	2	0,0000	0,0000	-0,0598	0,0000	0,0000	0,0000
20	3	0,0000	0,0000	0,2256	0,0000	-2,130E-06	0,0000
20	4	0,0000	0,0000	-0,8820	0,0000	8,326E-06	0,0000
20	5	0,0000	0,0000	2,4848	0,0000	-2,346E-05	0,0000
20	6	0,0000	0,0000	-3,6163	0,0000	-1,090E-04	0,0000
59	1	0,0000	0,0000	-0,0464	0,0000	1,243E-06	0,0000
59	2	0,0000	0,0000	0,2412	0,0000	-6,459E-06	0,0000
59	3	0,0000	0,0000	-0,9108	0,0000	2,438E-05	0,0000
59	4	0,0000	0,0000	3,5609	0,0000	-9,533E-05	0,0000
59	5	0,0000	0,0000	-6,9065	0,0000	-3,777E-05	0,0000
59	6	0,0000	0,0000	-5,5957	0,0000	1,028E-04	0,0000
60	1	0,0000	0,0000	-0,0474	0,0000	1,107E-06	0,0000
60	2	0,0000	0,0000	0,2463	0,0000	-5,749E-06	0,0000
60	3	0,0000	0,0000	-0,9299	0,0000	2,171E-05	0,0000
60	4	0,0000	0,0000	3,6356	0,0000	-8,486E-05	0,0000
60	5	0,0000	0,0000	-6,8631	0,0000	-6,917E-05	0,0000
60	6	0,0000	0,0000	-5,6736	0,0000	7,641E-05	0,0000
104	1	0,0000	0,0000	0,1794	0,0000	-4,716E-06	0,0000
104	2	0,0000	0,0000	-0,9319	0,0000	2,450E-05	0,0000
104	3	0,0000	0,0000	3,5182	0,0000	-9,248E-05	0,0000
104	4	0,0000	0,0000	-10,2426	0,0000	3,180E-05	0,0000
104	5	0,0000	0,0000	-5,0528	0,0000	1,133E-04	0,0000
104	6	0,0000	0,0000	2,2637	0,0000	4,402E-05	0,0000
105	1	0,0000	0,0000	0,1831	0,0000	-4,188E-06	0,0000
105	2	0,0000	0,0000	-0,9511	0,0000	2,176E-05	0,0000
105	3	0,0000	0,0000	3,5907	0,0000	-8,214E-05	0,0000
105	4	0,0000	0,0000	-10,2536	0,0000	-9,014E-06	0,0000
105	5	0,0000	0,0000	-5,1403	0,0000	8,857E-05	0,0000
105	6	0,0000	0,0000	2,2239	0,0000	5,080E-05	0,0000
149	1	0,0000	0,0000	-0,6862	0,0000	1,801E-05	0,0000
149	2	0,0000	0,0000	3,5643	0,0000	-9,358E-05	0,0000
149	3	0,0000	0,0000	-10,3318	0,0000	4,696E-05	0,0000
149	4	0,0000	0,0000	3,5412	0,0000	6,878E-05	0,0000
149	5	0,0000	0,0000	2,1204	0,0000	4,129E-05	0,0000
149	6	0,0000	0,0000	-0,5919	0,0000	-1,153E-05	0,0000
150	1	0,0000	0,0000	-0,7003	0,0000	1,600E-05	0,0000
150	2	0,0000	0,0000	3,6376	0,0000	-8,309E-05	0,0000
150	3	0,0000	0,0000	-10,3545	0,0000	5,481E-06	0,0000
150	4	0,0000	0,0000	3,4788	0,0000	7,941E-05	0,0000
150	5	0,0000	0,0000	2,0830	0,0000	4,765E-05	0,0000
150	6	0,0000	0,0000	-0,5814	0,0000	-1,330E-05	0,0000
194	1	0,0000	0,0000	2,6229	0,0000	-6,885E-05	0,0000
194	2	0,0000	0,0000	-10,1122	0,0000	2,789E-05	0,0000
194	3	0,0000	0,0000	5,6032	0,0000	6,984E-06	0,0000
194	4	0,0000	0,0000	-0,9178	0,0000	-1,829E-05	0,0000
194	5	0,0000	0,0000	-0,5494	0,0000	-1,095E-05	0,0000
194	6	0,0000	0,0000	0,1533	0,0000	3,055E-06	0,0000
195	1	0,0000	0,0000	2,6768	0,0000	-6,114E-05	0,0000
195	2	0,0000	0,0000	-10,1201	0,0000	-1,254E-05	0,0000
195	3	0,0000	0,0000	5,5897	0,0000	2,365E-05	0,0000
195	4	0,0000	0,0000	-0,9013	0,0000	-2,104E-05	0,0000
195	5	0,0000	0,0000	-0,5395	0,0000	-1,259E-05	0,0000
195	6	0,0000	0,0000	0,1506	0,0000	3,515E-06	0,0000
235	1	0,0000	0,0000	-6,2025	0,0000	3,504E-05	0,0000
235	2	0,0000	0,0000	3,1476	0,0000	4,887E-05	0,0000
235	3	0,0000	0,0000	-6,3565	0,0000	2,826E-05	0,0000
235	4	0,0000	0,0000	0,2155	0,0000	3,361E-06	0,0000
235	5	0,0000	0,0000	0,1290	0,0000	2,011E-06	0,0000
235	6	0,0000	0,0000	-0,0360	0,0000	0,0000	0,0000
236	1	0,0000	0,0000	-6,2143	0,0000	-9,637E-06	0,0000
236	2	0,0000	0,0000	3,0838	0,0000	6,686E-05	0,0000
236	3	0,0000	0,0000	-6,3617	0,0000	-1,668E-05	0,0000
236	4	0,0000	0,0000	0,2111	0,0000	4,591E-06	0,0000
236	5	0,0000	0,0000	0,1263	0,0000	2,748E-06	0,0000
236	6	0,0000	0,0000	-0,0353	0,0000	0,0000	0,0000

CV1 CV2 CV3 CV4 CV5 CV6

SAP2000 v7.40 File: STVIIIV3 Ton-m Units PAGE 1
3/21/02 16:16:10

VIADUCTO 3 DEL SUBTRAMO VIII

F R A M E E L E M E N T F O R C E S

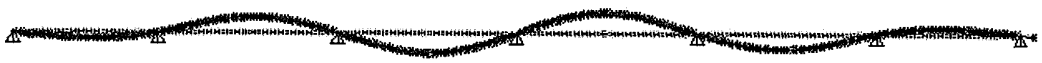
FRAME	LOAD	LOC	P	V2	V3	T	M2	M3
59	1							
		0,00	0,00	4,660E-01	0,00	0,00	0,00	-5,65
		1,9E-01	0,00	4,660E-01	0,00	0,00	0,00	-5,74
		3,8E-01	0,00	4,660E-01	0,00	0,00	0,00	-5,83
		5,6E-01	0,00	4,660E-01	0,00	0,00	0,00	-5,92
		7,5E-01	0,00	4,660E-01	0,00	0,00	0,00	-6,00
59	2							
		0,00	0,00	-2,42	0,00	0,00	0,00	29,37
		1,9E-01	0,00	-2,42	0,00	0,00	0,00	29,83
		3,8E-01	0,00	-2,42	0,00	0,00	0,00	30,28
		5,6E-01	0,00	-2,42	0,00	0,00	0,00	30,73
		7,5E-01	0,00	-2,42	0,00	0,00	0,00	31,19
59	3							
		0,00	0,00	9,14	0,00	0,00	0,00	-110,90
		1,9E-01	0,00	9,14	0,00	0,00	0,00	-112,61
		3,8E-01	0,00	9,14	0,00	0,00	0,00	-114,32
		5,6E-01	0,00	9,14	0,00	0,00	0,00	-116,04
		7,5E-01	0,00	9,14	0,00	0,00	0,00	-117,75
59	4							
		0,00	0,00	-35,72	0,00	0,00	0,00	433,55
		1,9E-01	0,00	-35,72	0,00	0,00	0,00	440,25
		3,8E-01	0,00	-35,72	0,00	0,00	0,00	446,95
		5,6E-01	0,00	-35,72	0,00	0,00	0,00	453,65
		7,5E-01	0,00	-35,72	0,00	0,00	0,00	460,35
59	5							
		0,00	0,00	-15,59	0,00	0,00	0,00	-1346,46
		1,9E-01	0,00	-15,59	0,00	0,00	0,00	-1343,53
		3,8E-01	0,00	-15,59	0,00	0,00	0,00	-1340,61
		5,6E-01	0,00	-15,59	0,00	0,00	0,00	-1337,69
		7,5E-01	0,00	-53,59	0,00	0,00	0,00	-1334,38
59	6							
		0,00	0,00	53,72	0,00	0,00	0,00	-1106,18
		1,9E-01	0,00	53,72	0,00	0,00	0,00	-1116,26
		3,8E-01	0,00	53,72	0,00	0,00	0,00	-1126,33
		5,6E-01	0,00	53,72	0,00	0,00	0,00	-1136,40
		7,5E-01	0,00	13,72	0,00	0,00	0,00	-1146,08
60	1							
		0,00	0,00	4,660E-01	0,00	0,00	0,00	-6,00
		3,8E-01	0,00	4,660E-01	0,00	0,00	0,00	-6,18
		7,5E-01	0,00	4,660E-01	0,00	0,00	0,00	-6,35
		1,13	0,00	4,660E-01	0,00	0,00	0,00	-6,53
		1,50	0,00	4,660E-01	0,00	0,00	0,00	-6,70
60	2							
		0,00	0,00	-2,42	0,00	0,00	0,00	31,19
		3,8E-01	0,00	-2,42	0,00	0,00	0,00	32,10
		7,5E-01	0,00	-2,42	0,00	0,00	0,00	33,00
		1,13	0,00	-2,42	0,00	0,00	0,00	33,91
		1,50	0,00	-2,42	0,00	0,00	0,00	34,82
60	3							
		0,00	0,00	9,14	0,00	0,00	0,00	-117,75
		3,8E-01	0,00	9,14	0,00	0,00	0,00	-121,18
		7,5E-01	0,00	9,14	0,00	0,00	0,00	-124,60
		1,13	0,00	9,14	0,00	0,00	0,00	-128,03
		1,50	0,00	9,14	0,00	0,00	0,00	-131,46
60	4							
		0,00	0,00	-35,72	0,00	0,00	0,00	460,35
		3,8E-01	0,00	-35,72	0,00	0,00	0,00	473,74
		7,5E-01	0,00	-35,72	0,00	0,00	0,00	487,14
		1,13	0,00	-35,72	0,00	0,00	0,00	500,54
		1,50	0,00	-35,72	0,00	0,00	0,00	513,93
60	5							
		0,00	0,00	-53,59	0,00	0,00	0,00	-1334,38
		3,8E-01	0,00	-53,59	0,00	0,00	0,00	-1314,29
		7,5E-01	0,00	-53,59	0,00	0,00	0,00	-1294,19
		1,13	0,00	-53,59	0,00	0,00	0,00	-1274,09
		1,50	0,00	-53,59	0,00	0,00	0,00	-1254,00
60	6							
		0,00	0,00	13,72	0,00	0,00	0,00	-1146,08
		3,8E-01	0,00	13,72	0,00	0,00	0,00	-1151,22
		7,5E-01	0,00	13,72	0,00	0,00	0,00	-1156,37
		1,13	0,00	13,72	0,00	0,00	0,00	-1161,51
		1,50	0,00	13,72	0,00	0,00	0,00	-1166,66
104	1							
		0,00	0,00	-1,76	0,00	0,00	0,00	21,86
		1,9E-01	0,00	-1,76	0,00	0,00	0,00	22,19
		3,8E-01	0,00	-1,76	0,00	0,00	0,00	22,52
		5,6E-01	0,00	-1,76	0,00	0,00	0,00	22,85
		7,5E-01	0,00	-1,76	0,00	0,00	0,00	23,18
104	2							
		0,00	0,00	9,16	0,00	0,00	0,00	-113,56
		1,9E-01	0,00	9,16	0,00	0,00	0,00	-115,27
		3,8E-01	0,00	9,16	0,00	0,00	0,00	-116,99
		5,6E-01	0,00	9,16	0,00	0,00	0,00	-118,71
		7,5E-01	0,00	9,16	0,00	0,00	0,00	-120,42
104	3							
		0,00	0,00	-34,58	0,00	0,00	0,00	428,72
		1,9E-01	0,00	-34,58	0,00	0,00	0,00	435,21
		3,8E-01	0,00	-34,58	0,00	0,00	0,00	441,69
		5,6E-01	0,00	-34,58	0,00	0,00	0,00	448,17

CV2

	7,5E-01	0,00	-34,58	0,00	0,00	0,00	454,66
104 4							
	0,00	0,00	12,59	0,00	0,00	0,00	-1737,47
	1,9E-01	0,00	12,59	0,00	0,00	0,00	-1739,84
	3,8E-01	0,00	12,59	0,00	0,00	0,00	-1742,20
	5,6E-01	0,00	12,59	0,00	0,00	0,00	-1744,56
	7,5E-01	0,00	-27,41	0,00	0,00	0,00	-1746,52
104 5							
	0,00	0,00	58,84	0,00	0,00	0,00	-1034,82
	1,9E-01	0,00	58,84	0,00	0,00	0,00	-1045,85
	3,8E-01	0,00	58,84	0,00	0,00	0,00	-1056,88
	5,6E-01	0,00	58,84	0,00	0,00	0,00	-1067,92
	7,5E-01	0,00	18,84	0,00	0,00	0,00	-1078,55
104 6							
	0,00	0,00	21,39	0,00	0,00	0,00	297,63
	1,9E-01	0,00	21,39	0,00	0,00	0,00	293,62
	3,8E-01	0,00	21,39	0,00	0,00	0,00	289,61
	5,6E-01	0,00	21,39	0,00	0,00	0,00	285,60
	7,5E-01	0,00	21,39	0,00	0,00	0,00	281,59
105 1							
	0,00	0,00	-1,76	0,00	0,00	0,00	23,18
	3,7E-01	0,00	-1,76	0,00	0,00	0,00	23,84
	7,5E-01	0,00	-1,76	0,00	0,00	0,00	24,51
	1,12	0,00	-1,76	0,00	0,00	0,00	25,17
	1,50	0,00	-1,76	0,00	0,00	0,00	25,83
105 2							
	0,00	0,00	9,16	0,00	0,00	0,00	-120,42
	3,7E-01	0,00	9,16	0,00	0,00	0,00	-123,86
	7,5E-01	0,00	9,16	0,00	0,00	0,00	-127,29
	1,12	0,00	9,16	0,00	0,00	0,00	-130,73
	1,50	0,00	9,16	0,00	0,00	0,00	-134,16
105 3							
	0,00	0,00	-34,58	0,00	0,00	0,00	454,66
	3,7E-01	0,00	-34,58	0,00	0,00	0,00	467,62
	7,5E-01	0,00	-34,58	0,00	0,00	0,00	480,59
	1,12	0,00	-34,58	0,00	0,00	0,00	493,56
	1,50	0,00	-34,58	0,00	0,00	0,00	506,52
105 4							
	0,00	0,00	-27,41	0,00	0,00	0,00	-1746,52
	3,7E-01	0,00	-27,41	0,00	0,00	0,00	-1736,24
	7,5E-01	0,00	-27,41	0,00	0,00	0,00	-1725,96
	1,12	0,00	-27,41	0,00	0,00	0,00	-1715,68
	1,50	0,00	-27,41	0,00	0,00	0,00	-1705,40
105 5							
	0,00	0,00	18,84	0,00	0,00	0,00	-1078,55
	3,7E-01	0,00	18,84	0,00	0,00	0,00	-1085,62
	7,5E-01	0,00	18,84	0,00	0,00	0,00	-1092,68
	1,12	0,00	18,84	0,00	0,00	0,00	-1099,75
	1,50	0,00	18,84	0,00	0,00	0,00	-1106,81
105 6							
	0,00	0,00	21,39	0,00	0,00	0,00	281,59
	3,7E-01	0,00	21,39	0,00	0,00	0,00	273,57
	7,5E-01	0,00	21,39	0,00	0,00	0,00	265,55
	1,12	0,00	21,39	0,00	0,00	0,00	257,53
	1,50	0,00	21,39	0,00	0,00	0,00	249,51

CY3

ANÁLISIS MODAL



Primer modo de vibración

Program SAP2000 Version 7.40 File:Stviiiv3.OUT
Page 1

VIADUCTO 3 DEL SUBTRAMO VIII

D I S P L A C E M E N T D E G R E E S O F F R E E D O M

(A) = Active DOF, equilibrium equation
(-) = Restrained DOF, reaction computed
(+) = Constrained DOF
(>) = External substructure DOF
( ) = Null DOF

JOINTS			UX	UY	UZ	RX	RY	RZ
1			-	-	-	-	A	-
2	TO	36	A	-	A	-	A	-
37			-	-	-	-	A	-
38	TO	81	A	-	A	-	A	-
82			-	-	-	-	A	-
83	TO	126	A	-	A	-	A	-
127			-	-	-	-	A	-
128	TO	171	A	-	A	-	A	-
172			-	-	-	-	A	-
173	TO	216	A	-	A	-	A	-
217			-	-	-	-	A	-
218	TO	252	A	-	A	-	A	-
253			-	-	-	-	A	-
254			A	-	A	-	A	-

Program SAP2000 Version 7.40 File:Stviiiv3.OUT
Page 2

VIADUCTO 3 DEL SUBTRAMO VIII

A S S E M B L E D J O I N T M A S S E S

IN GLOBAL COORDINATES

JOINT	UX	UY	UZ	RX	RY	RZ
1	1.534000	1.534000	1.534000	.000000	.000000	.000000
2	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
3	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
4	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
5	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
6	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
7	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
8	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
9	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
10	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
11	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
12	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
13	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
14	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
15	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
16	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
17	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
18	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
19	2.991300	2.991300	2.991300	.000000	.000000	.000000
20	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
21	3.144700	3.144700	3.144700	.000000	.000000	.000000
22	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
23	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
24	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
25	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
26	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
27	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
28	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
29	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
30	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
31	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
32	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
33	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
34	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
35	3.421600	3.421600	3.421600	.000000	.000000	.000000
36	3.775200	3.775200	3.775200	.000000	.000000	.000000
37	3.775200	3.775200	3.775200	.000000	.000000	.000000
38	3.775200	3.775200	3.775200	.000000	.000000	.000000
39	3.421600	3.421600	3.421600	.000000	.000000	.000000
40	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
41	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
42	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000

43	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
44	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
45	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
46	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
47	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
48	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
49	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
50	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000

Program SAP2000 Version 7.40 File:Stviiiv3.OUT

VIADUCTO 3 DEL SUBTRAMO VIII

A S S E M B L E D J O I N T M A S S E S

IN GLOBAL COORDINATES

JOINT	UX	UY	UZ	RX	RY	RZ
51	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
52	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
53	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
54	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
55	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
56	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
57	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
58	2.684500	2.684500	2.684500	.000000	.000000	.000000
59	2.301000	2.301000	2.301000	.000000	.000000	.000000
60	3.451500	3.451500	3.451500	.000000	.000000	.000000
61	3.835000	3.835000	3.835000	.000000	.000000	.000000
62	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
63	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
64	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
65	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
66	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
67	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
68	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
69	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
70	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
71	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
72	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
73	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
74	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
75	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
76	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
77	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
78	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
79	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
80	3.421600	3.421600	3.421600	.000000	.000000	.000000
81	3.775200	3.775200	3.775200	.000000	.000000	.000000
82	3.775200	3.775200	3.775200	.000000	.000000	.000000
83	3.775200	3.775200	3.775200	.000000	.000000	.000000
84	3.421600	3.421600	3.421600	.000000	.000000	.000000
85	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
86	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
87	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
88	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
89	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
90	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
91	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
92	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
93	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
94	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
95	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
96	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
97	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
98	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
99	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
100	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000

Program SAP2000 Version 7.40 File:Stviiiv3.OUT

VIADUCTO 3 DEL SUBTRAMO VIII

A S S E M B L E D J O I N T M A S S E S

IN GLOBAL COORDINATES

JOINT	UX	UY	UZ	RX	RY	RZ
101	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
102	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
103	2.684500	2.684500	2.684500	.000000	.000000	.000000
104	2.301000	2.301000	2.301000	.000000	.000000	.000000
105	3.451500	3.451500	3.451500	.000000	.000000	.000000
106	3.835000	3.835000	3.835000	.000000	.000000	.000000
107	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
108	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
109	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
110	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
111	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
112	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
113	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
114	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
115	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
116	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
117	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
118	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
119	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
120	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
121	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
122	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
123	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
124	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000

125	3.421600	3.421600	3.421600	.000000	.000000	.000000
126	3.775200	3.775200	3.775200	.000000	.000000	.000000
127	3.775200	3.775200	3.775200	.000000	.000000	.000000
128	3.775200	3.775200	3.775200	.000000	.000000	.000000
129	3.421600	3.421600	3.421600	.000000	.000000	.000000
130	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
131	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
132	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
133	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
134	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
135	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
136	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
137	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
138	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
139	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
140	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
141	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
142	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
143	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
144	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
145	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
146	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
147	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
148	2.684500	2.684500	2.684500	.000000	.000000	.000000
149	2.301000	2.301000	2.301000	.000000	.000000	.000000
150	3.451500	3.451500	3.451500	.000000	.000000	.000000

Program SAP2000 Version 7.40 File:Stviiiv3.OUT

Page 5

VIADUCTO 3 DEL SUBTRAMO VIII

A S S E M B L E D J O I N T M A S S E S

IN GLOBAL COORDINATES

JOINT	UX	UY	UZ	RX	RY	RZ
151	3.835000	3.835000	3.835000	.000000	.000000	.000000
152	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
153	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
154	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
155	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
156	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
157	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
158	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
159	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
160	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
161	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
162	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
163	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
164	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
165	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
166	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
167	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
168	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
169	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
170	3.421600	3.421600	3.421600	.000000	.000000	.000000
171	3.775200	3.775200	3.775200	.000000	.000000	.000000
172	3.775200	3.775200	3.775200	.000000	.000000	.000000
173	3.775200	3.775200	3.775200	.000000	.000000	.000000
174	3.421600	3.421600	3.421600	.000000	.000000	.000000
175	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
176	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
177	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
178	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
179	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
180	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
181	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
182	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
183	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
184	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
185	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
186	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
187	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
188	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
189	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
190	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
191	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
192	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
193	2.684500	2.684500	2.684500	.000000	.000000	.000000
194	2.301000	2.301000	2.301000	.000000	.000000	.000000
195	3.451500	3.451500	3.451500	.000000	.000000	.000000
196	3.835000	3.835000	3.835000	.000000	.000000	.000000
197	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
198	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
199	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
200	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000

Program SAP2000 Version 7.40 File:Stviiiv3.OUT

Page 6

VIADUCTO 3 DEL SUBTRAMO VIII

A S S E M B L E D J O I N T M A S S E S

IN GLOBAL COORDINATES

JOINT	UX	UY	UZ	RX	RY	RZ
201	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
202	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
203	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
204	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
205	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
206	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000

207	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
208	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
209	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
210	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
211	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
212	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
213	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
214	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
215	3.421600	3.421600	3.421600	.000000	.000000	.000000
216	3.775200	3.775200	3.775200	.000000	.000000	.000000
217	3.775200	3.775200	3.775200	.000000	.000000	.000000
218	3.775200	3.775200	3.775200	.000000	.000000	.000000
219	3.421600	3.421600	3.421600	.000000	.000000	.000000
220	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
221	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
222	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
223	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
224	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
225	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
226	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
227	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
228	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
229	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
230	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
231	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
232	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
233	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
234	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
235	2.991300	2.991300	2.991300	.000000	.000000	.000000
236	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
237	3.144700	3.144700	3.144700	.000000	.000000	.000000
238	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
239	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
240	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
241	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
242	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
243	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
244	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
245	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
246	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
247	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
248	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
249	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
250	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000

Program SAP2000 Version 7.40 File:Stviiiv3.OUT

Page 7

VIADUCTO 3 DEL SUBTRAMO VIII

A S S E M B L E D J O I N T M A S S E S

IN GLOBAL COORDINATES

JOINT	UX	UY	UZ	RX	RY	RZ
251	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
252	3.068000	3.068000	3.068000	.000000	.000000	.000000
253	6.442800	6.442800	6.442800	.000000	.000000	.000000
254	4.908800	4.908800	4.908800	.000000	.000000	.000000

T O T A L A S S E M B L E D J O I N T M A S S E S

IN GLOBAL COORDINATES

	UX	UY	UZ	RX	RY	RZ
TOTAL	797.097600	797.097600	797.097600	.000000	.000000	.000000

T O T A L A C C E L E R A T E D M A S S A N D L O C A T I O N

TOTAL MASS ACTIVATED BY ACCELERATION LOADS, IN GLOBAL COORDINATES

	UX	UY	UZ
MASS	770.244800	.000000	770.244800
X-LOC	126.823397	.000000	126.823397
Y-LOC	.000000	.000000	.000000
Z-LOC	.000000	.000000	.000000

Program SAP2000 Version 7.40 File:Stviiiv3.OUT

Page 8

VIADUCTO 3 DEL SUBTRAMO VIII

M O D A L P E R I O D S A N D F R E Q U E N C I E S

MODE	PERIOD (TIME)	FREQUENCY (CYC/TIME)	FREQUENCY (RAD/TIME)	EIGENVALUE (RAD/TIME)**2
1	0.379724	2.633488	16.546696	273.793153
2	0.322241	3.103272	19.498434	380.188910
3	0.265288	3.769487	23.684387	560.950201

Program SAP2000 Version 7.40 File:Stviiiv3.OUT

Page 9

VIADUCTO 3 DEL SUBTRAMO VIII

M O D A L P A R T I C I P A T I O N F A C T O R S

FOR UNIT ACCELERATION LOADS IN GLOBAL COORDINATES

MODE	PERIOD	UX	UY	UZ
1	0.379724	-3.34E-08	.000000	-0.022442
2	0.322241	7.64E-06	.000000	-0.703762

3	0.265288	4.94E-05	.000000	-0.046362

M O D A L P A R T I C I P A T I N G M A S S R A T I O S

MODE	PERIOD	INDIVIDUAL MODE (PERCENT) UX	UY	UZ	CUMULATIVE SUM (PERCENT) UX	UY	UZ
1	0.379724	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0001
2	0.322241	0.0000	0.0000	0.0643	0.0000	0.0000	0.0644
3	0.265288	0.0000	0.0000	0.0003	0.0000	0.0000	0.0646

M O D A L L O A D P A R T I C I P A T I O N R A T I O S

LOAD, ACC, OR (TYPE)	NLLINK/DEF (NAME)	STATIC (PERCENT)	DYNAMIC (PERCENT)		EFFECTIVE PERIOD
LOAD	1	45.1701 ->	8.9504<-	(*) SEE NOTE	0.254350
LOAD	2	86.4853 ->	23.1372<-	(*) SEE NOTE	0.319353
LOAD	3	74.2435 ->	15.6238<-	(*) SEE NOTE	0.327095
LOAD	4	77.4290 ->	19.0929<-	(*) SEE NOTE	0.327643
LOAD	5	59.3734 ->	17.4147<-	(*) SEE NOTE	0.249871
LOAD	6	16.2332 ->	2.0242<-	(*) SEE NOTE	0.226331
ACC	UX	0.0000	0.0000		0.025191
ACC	UY	0.0000	0.0000		-INFINITY-
ACC	UZ	0.2736	0.0646		0.184854
ACC	RX	0.0000	0.0000		-INFINITY-
ACC	RY	0.0000	0.0000		-INFINITY-
ACC	RZ	0.0000	0.0000		-INFINITY-

(*) NOTE: DYNAMIC LOAD PARTICIPATION RATIO EXCLUDES LOAD APPLIED
TO NON-MASS DEGREES OF FREEDOM

ANEJO II-C: TREN DE CARGAS Y SITUACIÓN DE LOS APARATOS DE MEDIDA

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

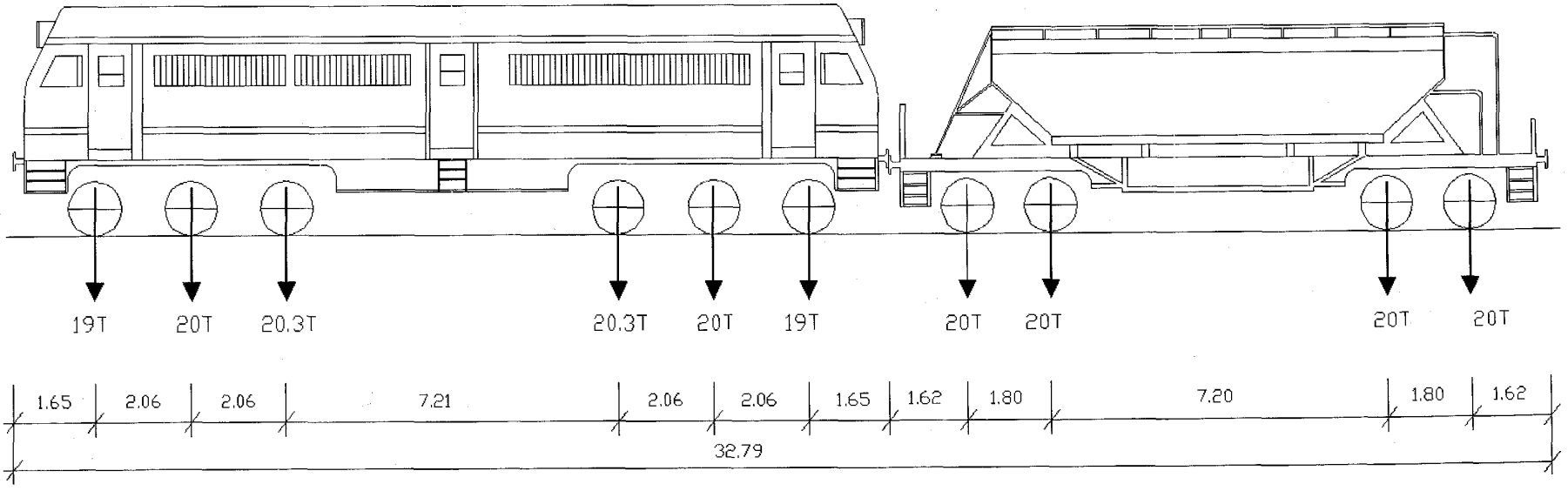
DOCUMENTO

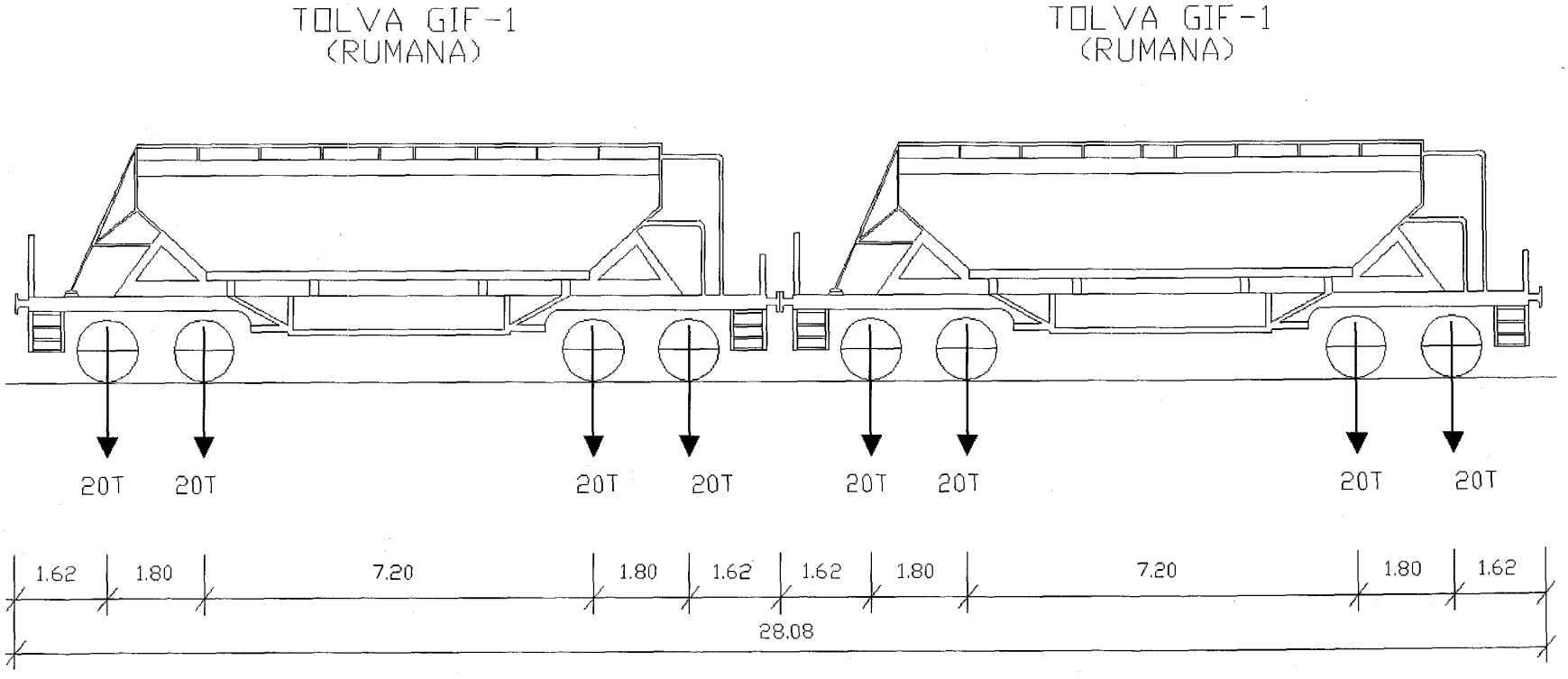
FECHA

HOJA N. DE

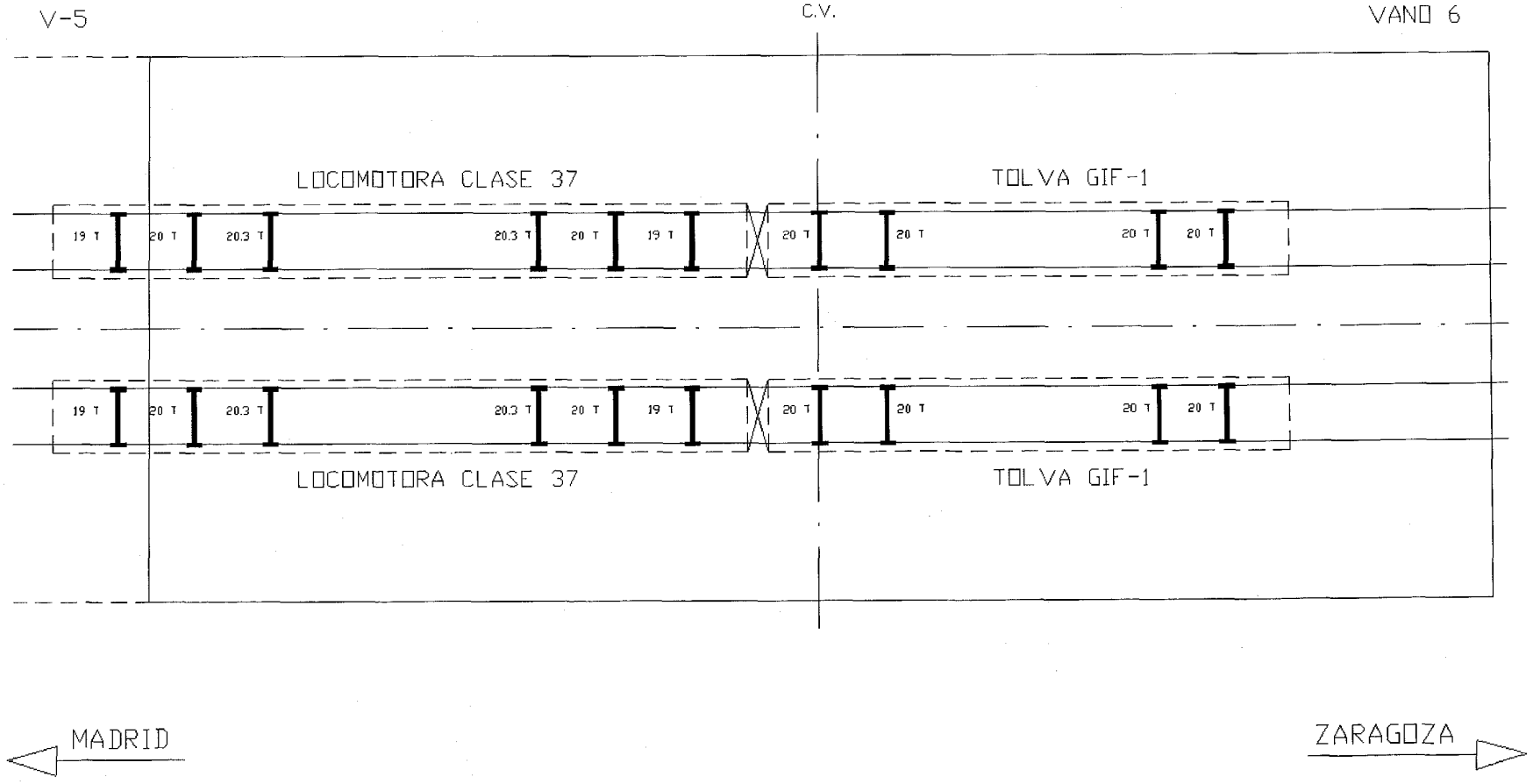
LOCOMOTORA CLASE 37

TOLVA GIF-1




TOLVA GIF-1
(RUMANA)
TOLVA GIF-1
(RUMANA)
20T
20T
20T
20T
20T
20T
20T
20T
1.62
1.80
7.20
1.80
1.62
1.62
1.80
7.20
1.80
1.62
28.08

VIADUCTO 3. SUBTRAMO VIII. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 1.



DOCUMENTO

FECHA

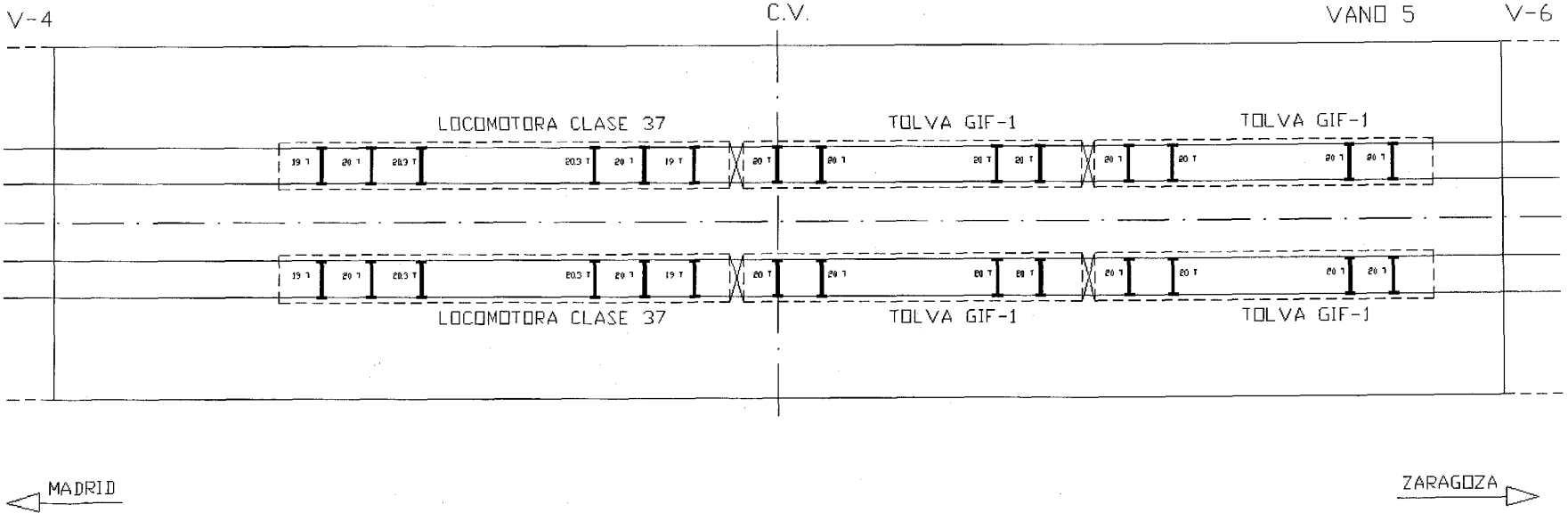
HOJA N. DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

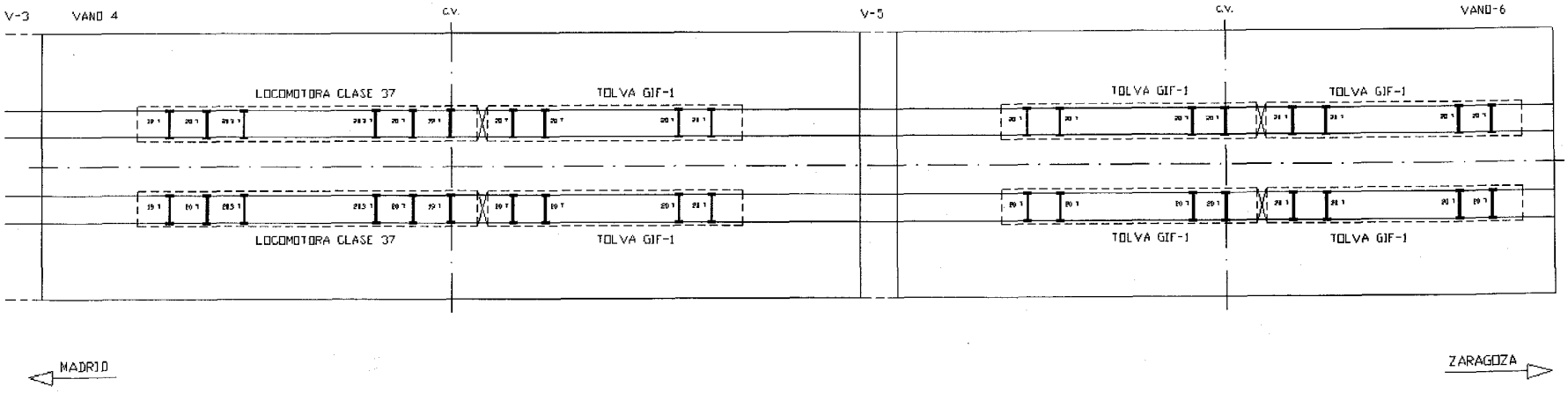
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

VIADUCTO 3. SUBTRAMO VIII. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 2



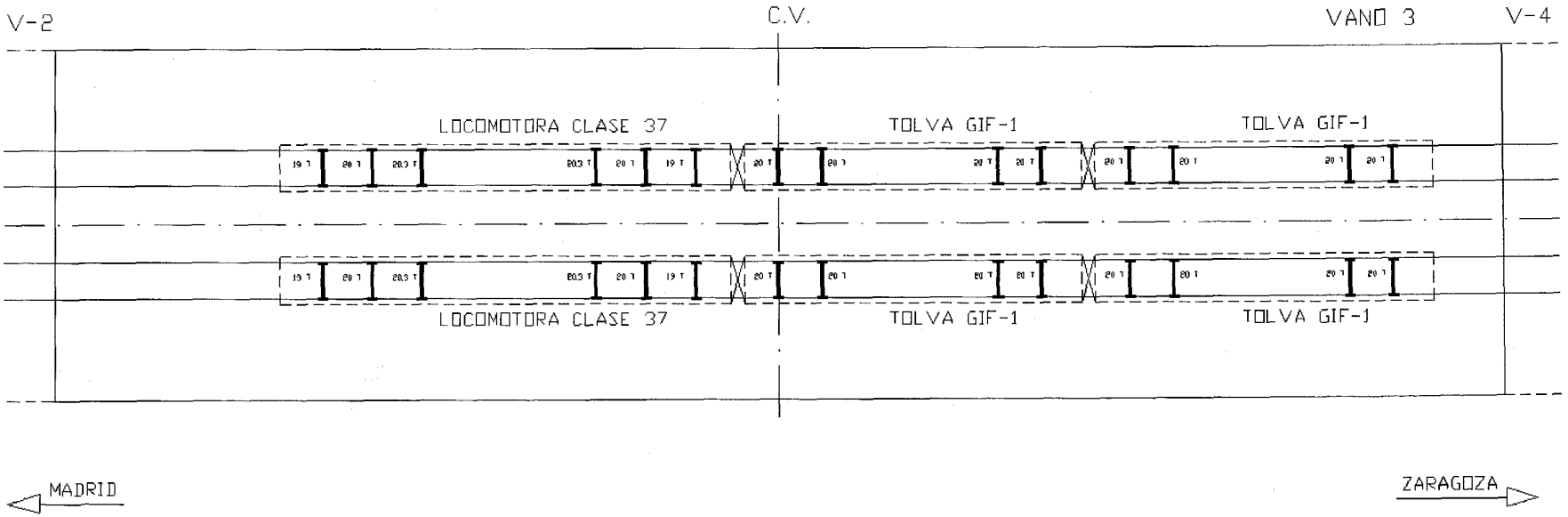
INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES
DOCUMENTO
FECHA
HOJA N.
DE

VIADUCTO 3. SUBTRAMO VIII. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 3



INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES
DOCUMENTO
FECHA
HOJA N.
DE

VIADUCTO 3. SUBTRAMO VIII. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 4



DOCUMENTO

FECHA

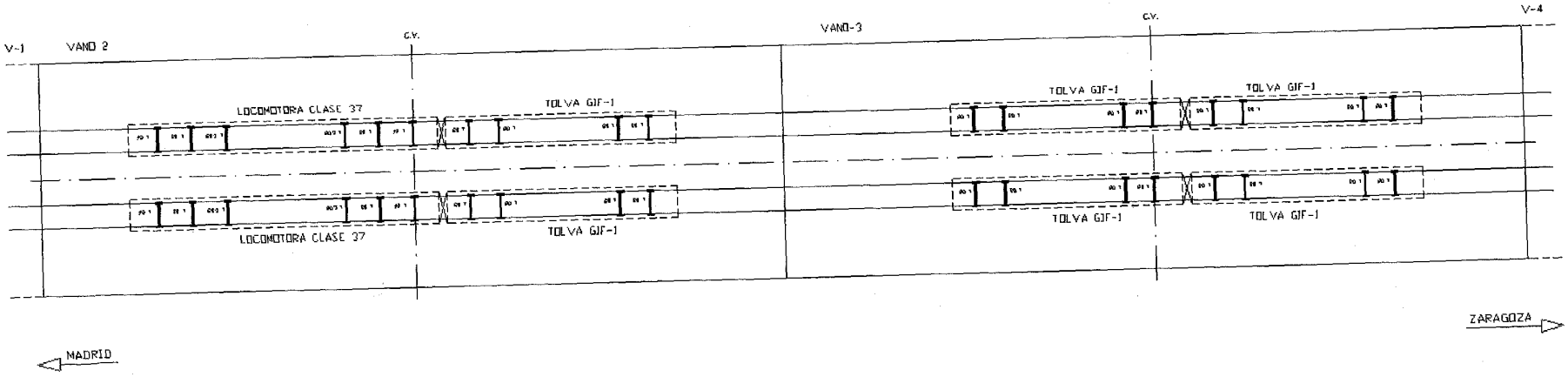
HOJA N. DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

VIADUCTO 3. SUBTRAMO VIII. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 5



DOCUMENTO

FECHA

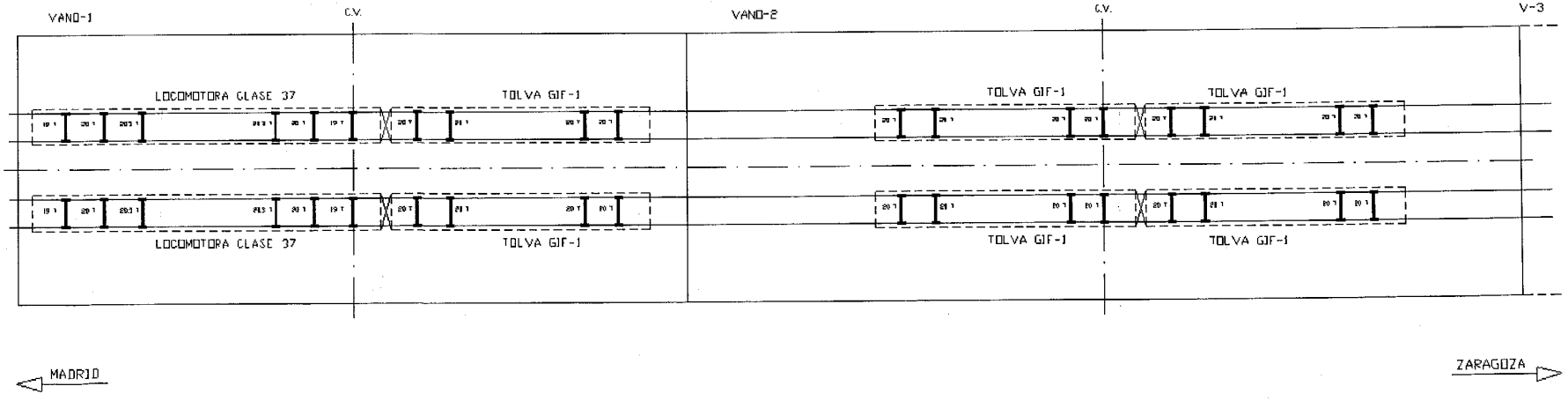
HOJA N. DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

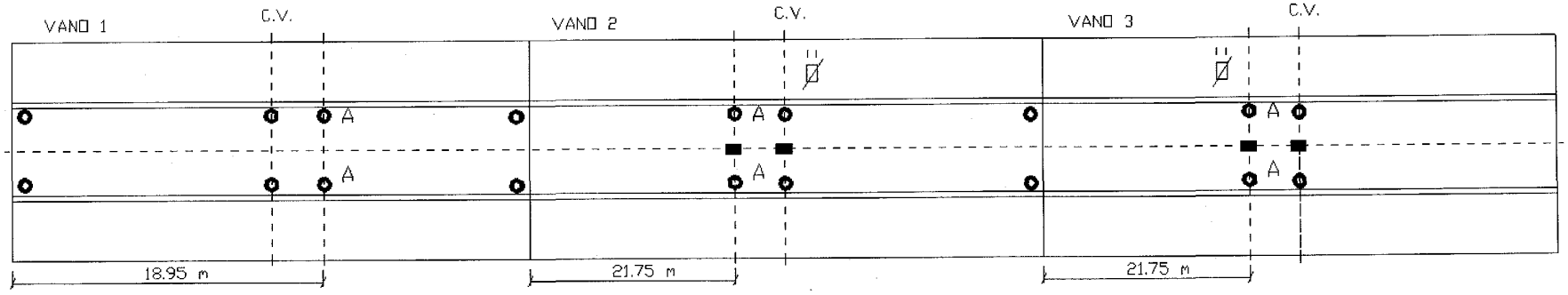
VIADUCTO 3. SUBTRAMO VIII. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 6



INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES
DOCUMENTO
FECHA
HOJA N.
DE

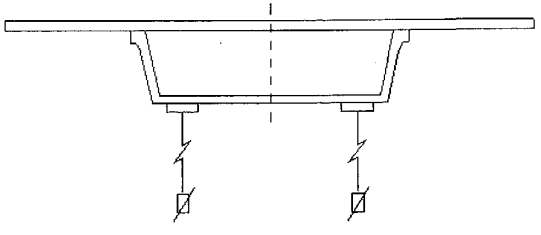
VIADUCTO 3. SUBTRAMO VIII. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DE LA INSTRUMENTACION. VANOS : 1, 2 Y 3

PLANTA

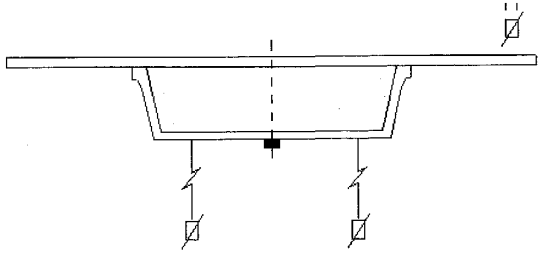


● Transductor de desplazamiento ■ Galga Extensométrica. Ø Acelerómetro

SECCION TRANSVERSAL ZONA DE ESTRIBOS Y PILAS



SECCION TRANSVERSAL ZONA CENTRAL



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

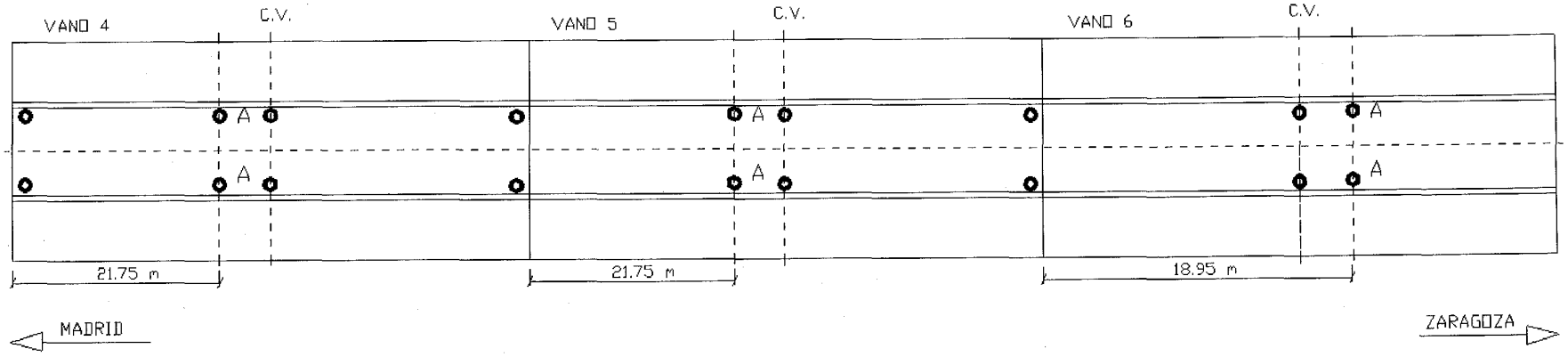
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

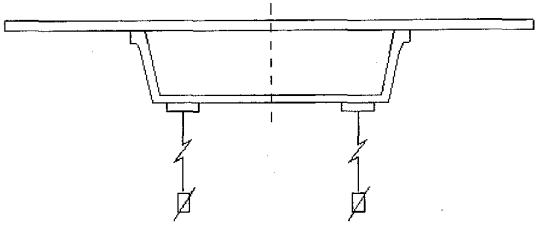
VIADUCTO 3. SUBTRAMO VIII. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DE LA INSTRUMENTACION. VANOS : 4, 5 Y 6

PLANTA

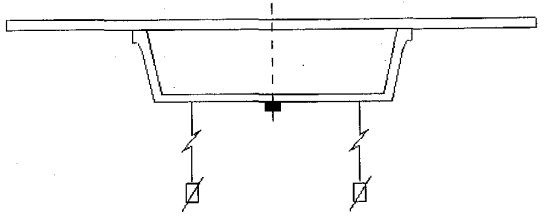


● Transductor de desplazamiento ■ Galga Extensométrica.

SECCION TRANSVERSAL ZONA DE ESTRIBOS Y PILAS



SECCION TRANSVERSAL ZONA CENTRAL



DOCUMENTO

FECHA

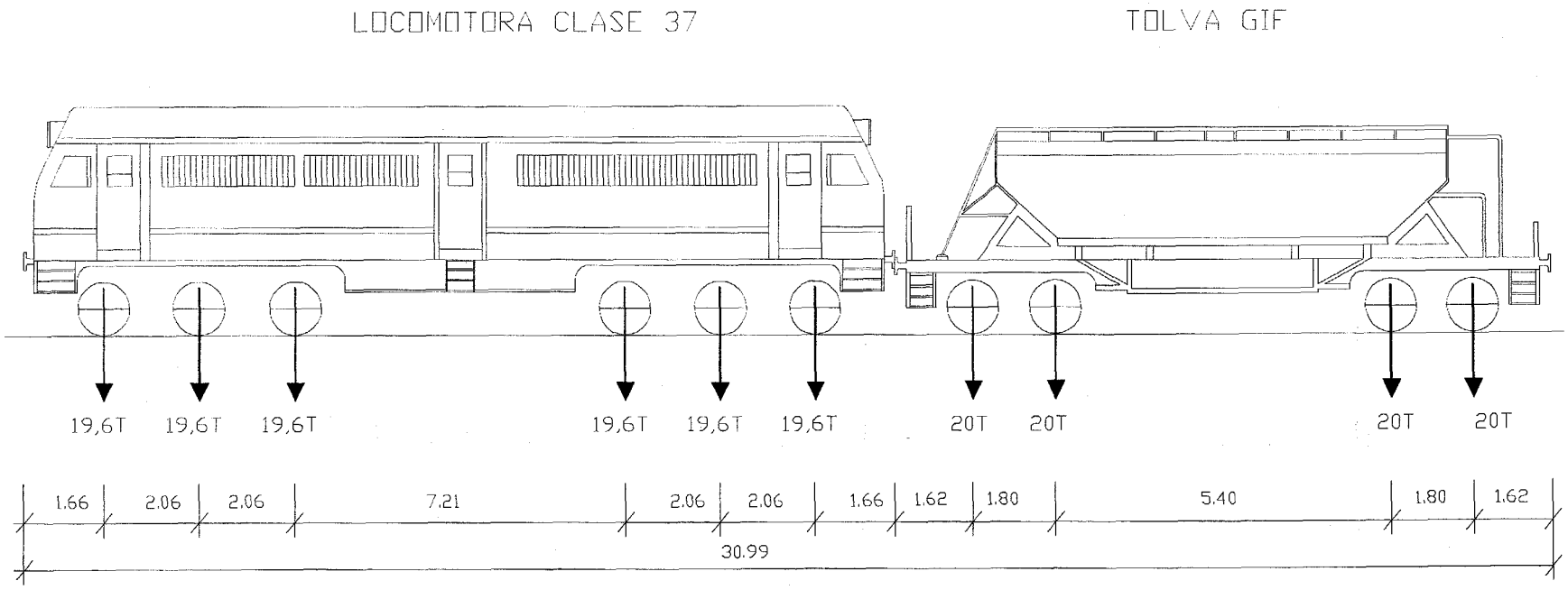
HOJA N. DE

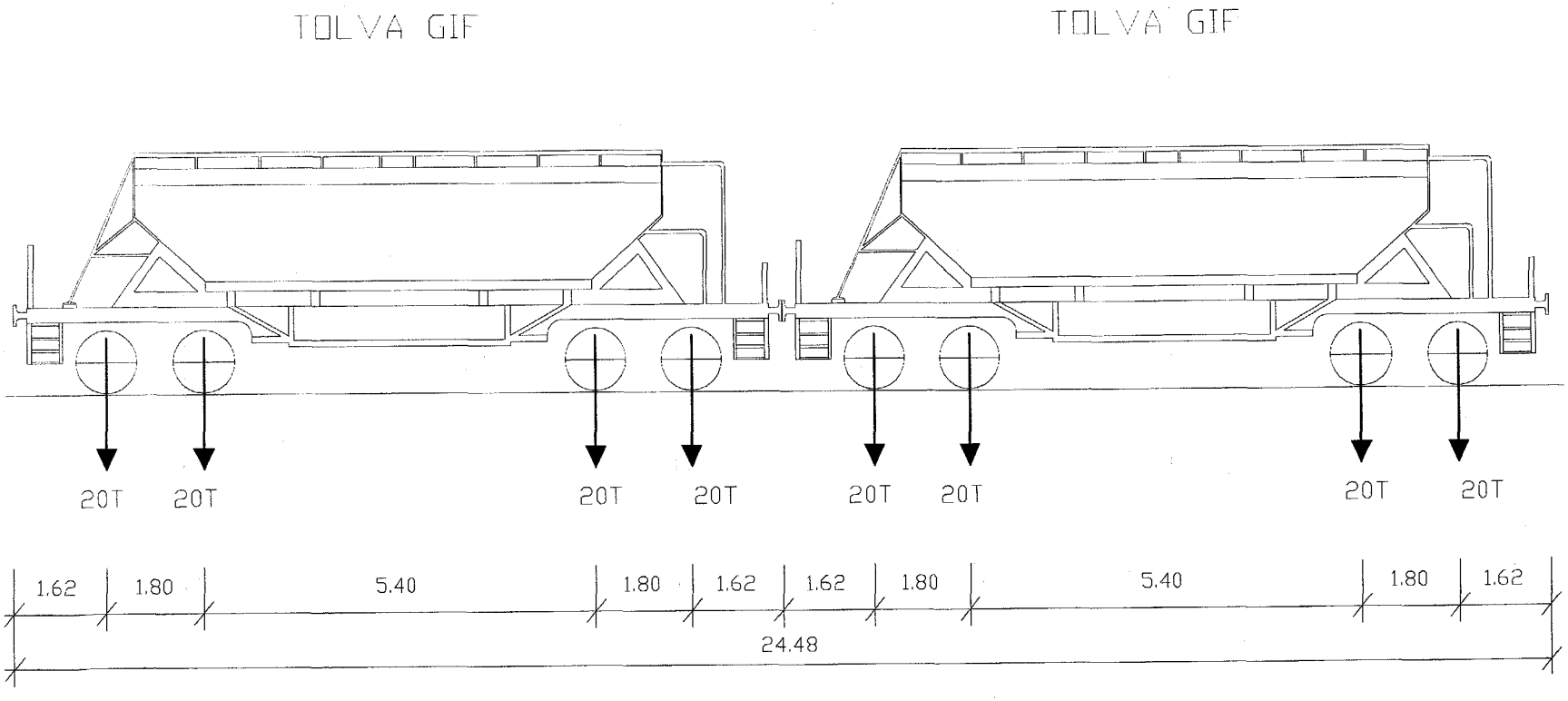
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

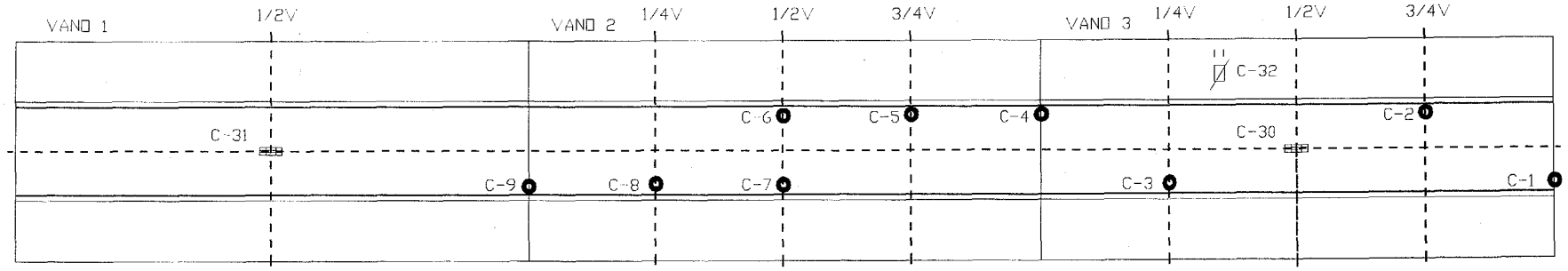
ANEJO III: ESQUEMA DE INSTRUMENTACIÓN Y TREN DE CARGAS


LOCOMOTORA CLASE 37
TOLVA GIF
19,6T
19,6T
19,6T
19,6T
19,6T
19,6T
20T
20T
20T
20T
1.66
2.06
2.06
7.21
2.06
2.06
1.66
1.62
1.80
5.40
1.80
1.62
30.99

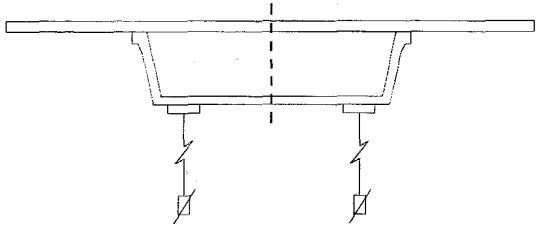

TOLVA GIF
TOLVA GIF
20T
20T
20T
20T
20T
20T
20T
20T
1.62
1.80
5.40
1.80
1.62
1.62
1.80
5.40
1.80
1.62
24.48

VIADUCTO 3. SUBTRAMO VIII. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DE LA INSTRUMENTACION. VANOS : 1, 2 Y 3

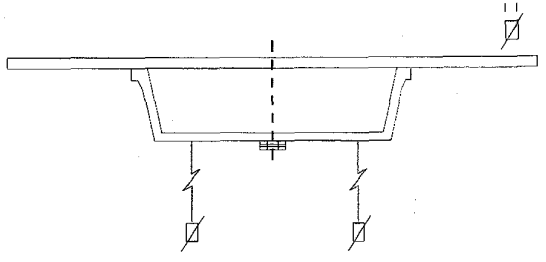
PLANTA



SECCION TRANSVERSAL ZONA DE ESTRIBOS Y PILAS



SECCION TRANSVERSAL ZONA CENTRAL



DOCUMENTO I/OC-02015/CE FECHA 2003.01.13 HOJA N. 3 DE 10

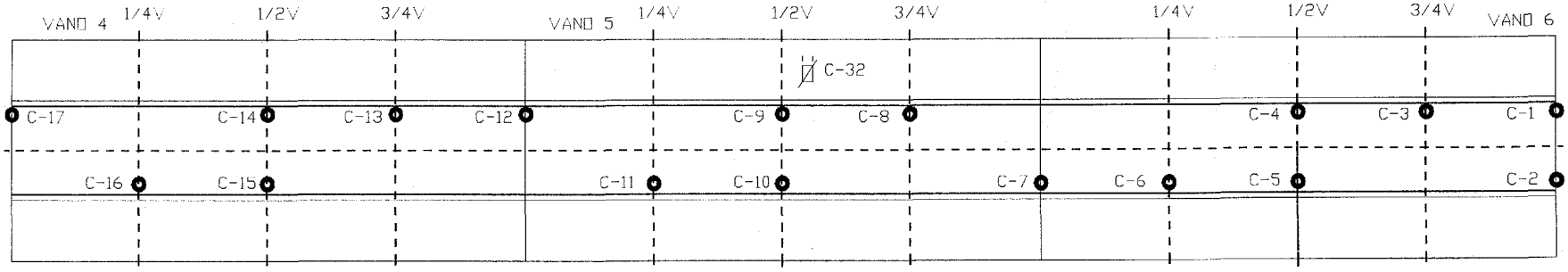
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

VIADUCTO 3. SUBTRAMO VIII. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DE LA INSTRUMENTACION. VANOS : 4, 5 Y 6

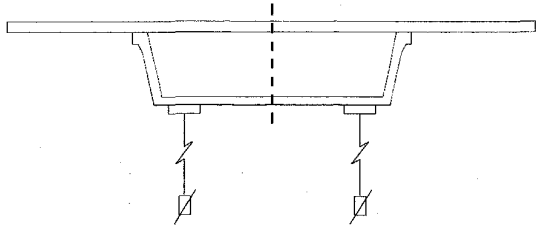
PLANTA



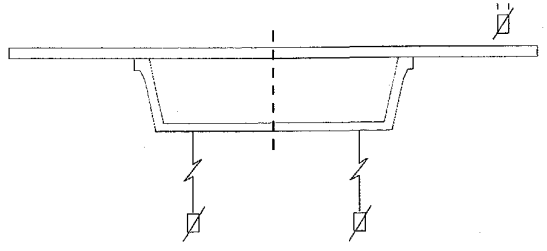
● Transductor de desplazamiento

Acelerometro

SECCION TRANSVERSAL ZONA DE ESTRIBOS Y PILAS



SECCION TRANSVERSAL ZONA CENTRAL



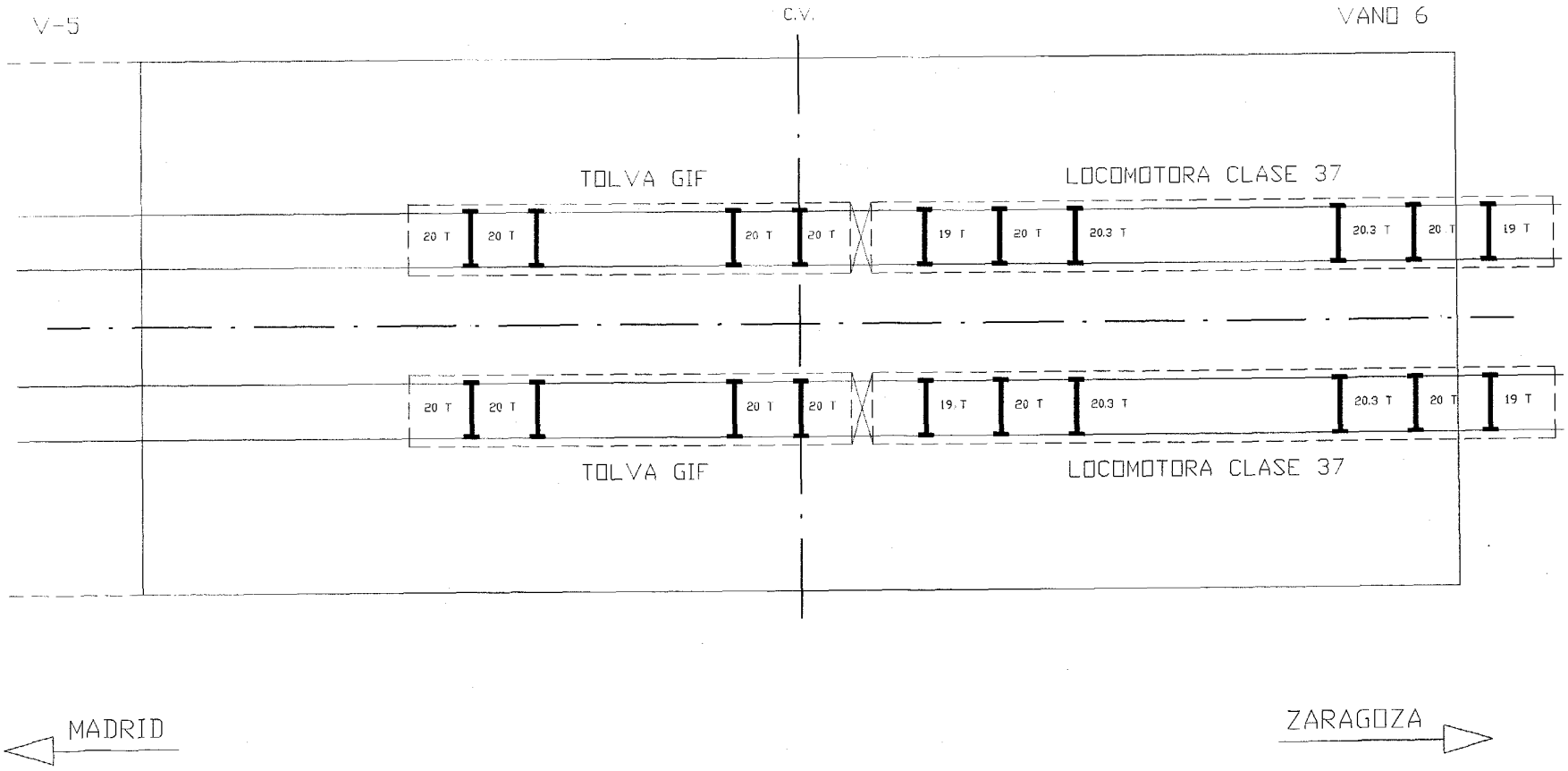
DOCUMENTO I/OC-02015/CE FECHA 2003.01.13 HOJA N. 4 DE 10

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

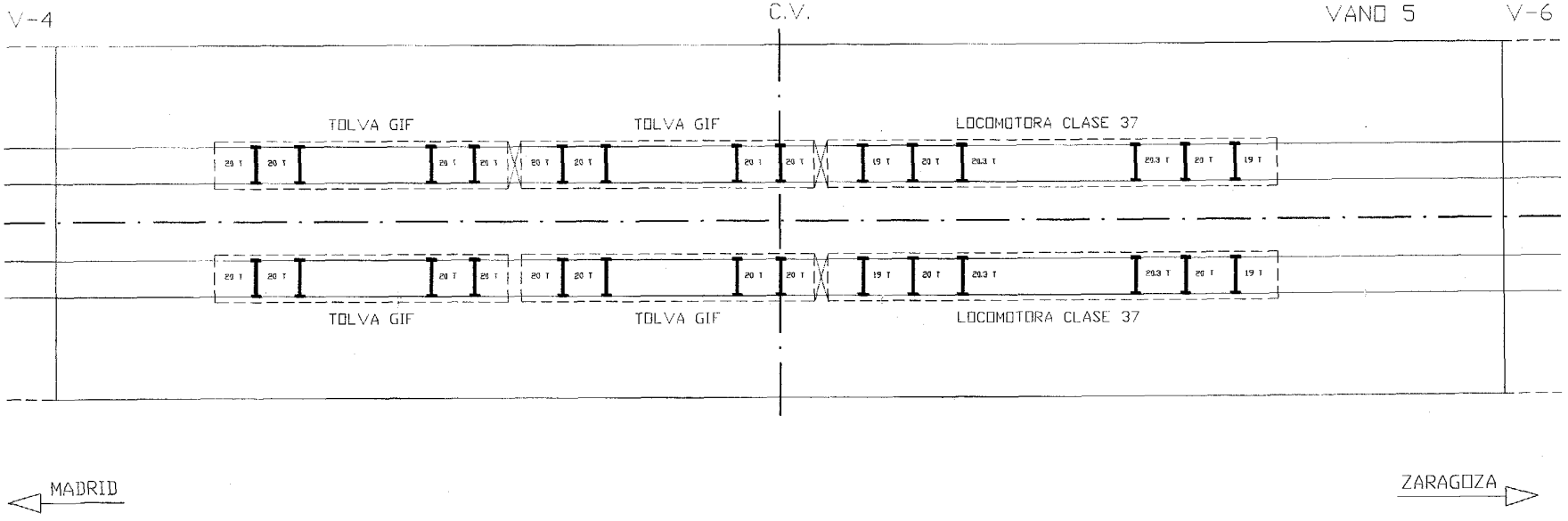
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

VIADUCTO 3. SUBTRAMO VIII. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 1.



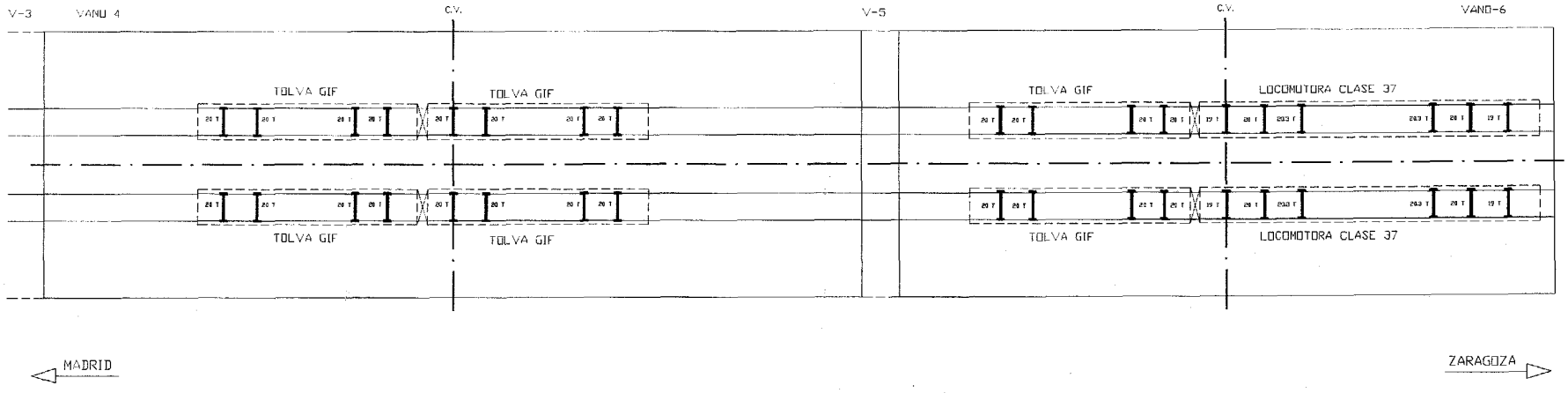
INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

VIADUCTO 3. SUBTRAMO VIII. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 2



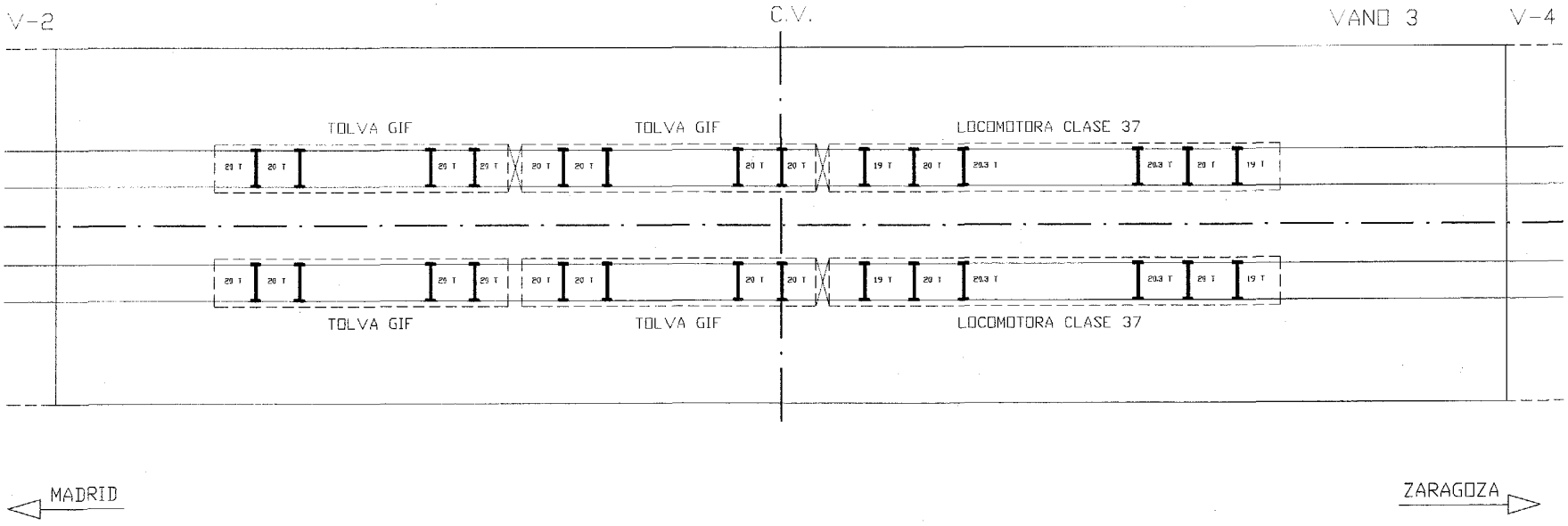
INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES
DOCUMENTO I/OC-02015/CE FECHA 2003.01.13 HOJA N. 6 DE 10

VIADUCTO 3. SUBTRAMO VIII. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 3



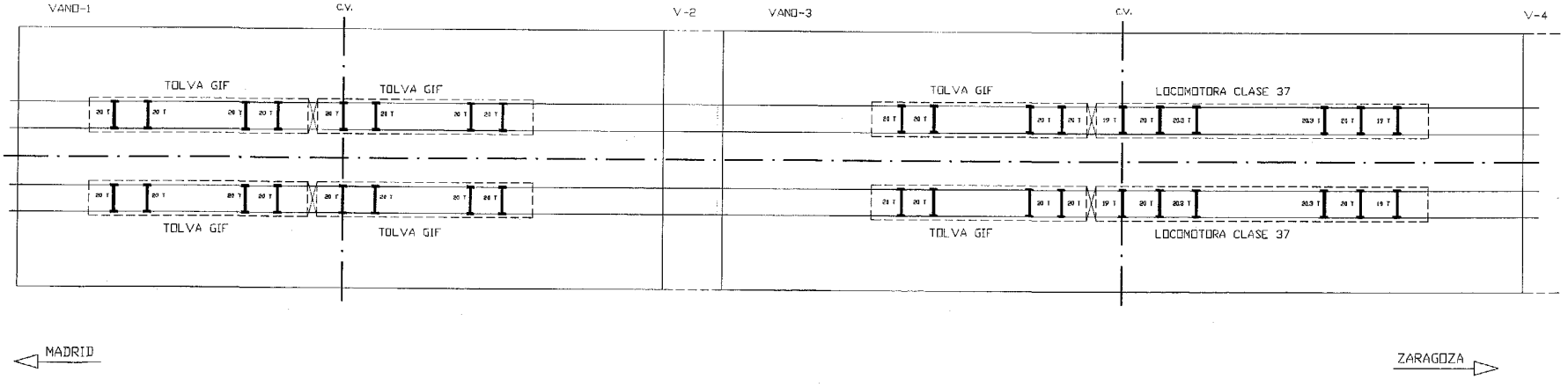
INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

VIADUCTO 3. SUBTRAMO VIII. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 4



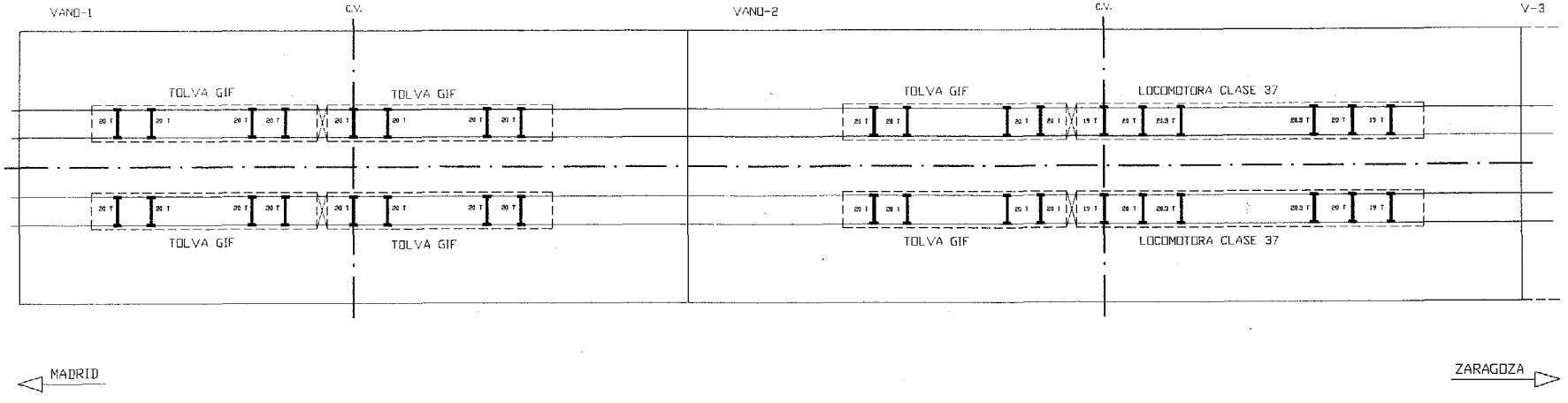
INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES
DOCUMENTO I/OC-02015/CE
FECHA 2003.01.13
HOJA N. 8 DE 10

VIADUCTO 3. SUBTRAMO VIII. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 5



INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

VIADUCTO 3. SUBTRAMO VIII. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 6



INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES
DOCUMENTO I/OC-02015/CE FECHA 2003.01.13 HOJA N. 10 DE 10

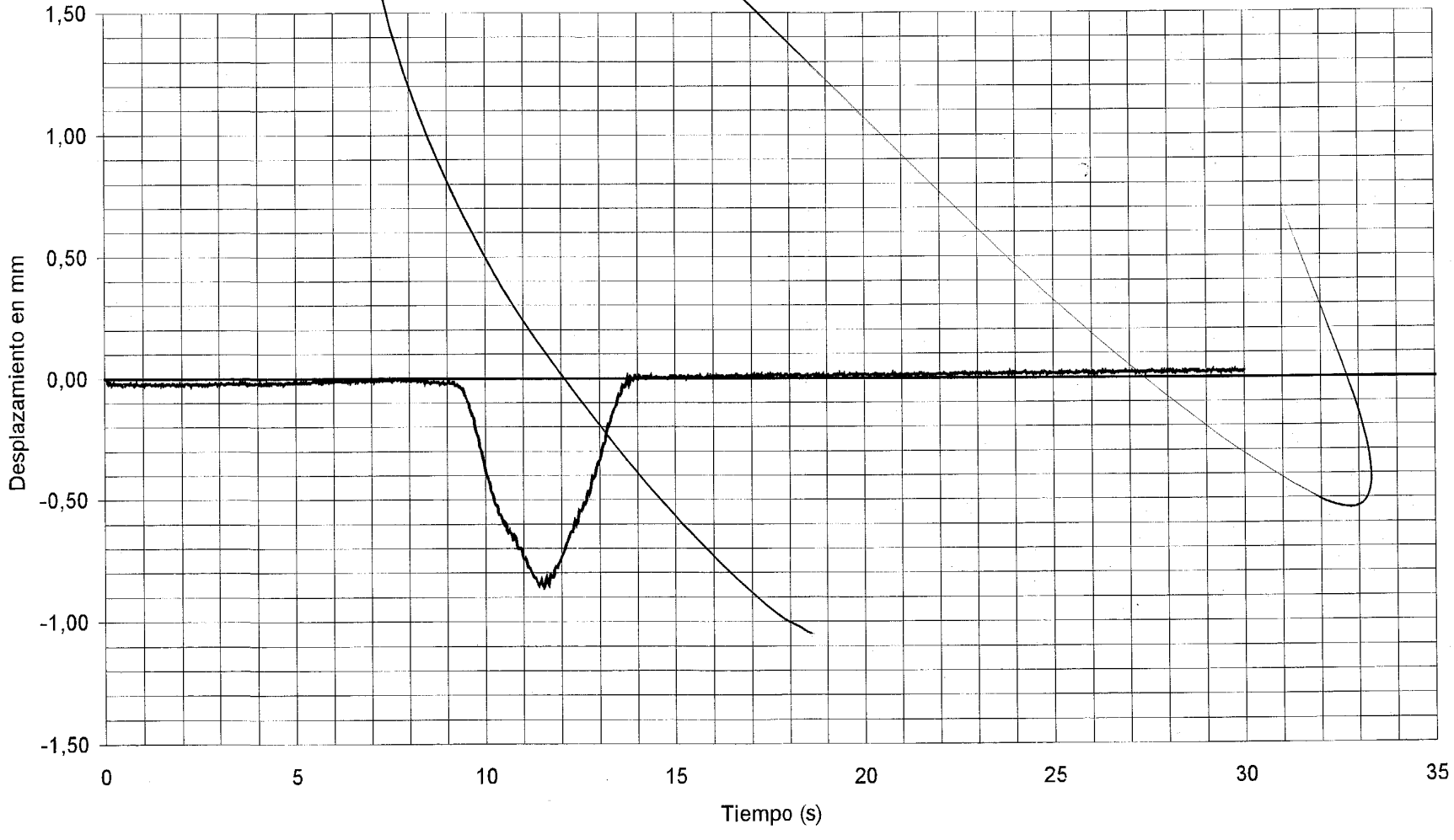
ANEJO IV: REGISTRO DE MEDIDAS

ENSAYOS ESTÁTICOS

HIPÓTESIS 1 : (CARGAS EN VANO 6)

I/OC-02040/CE

CANAL 14 VALORES MAXIMOS: ENSAYO DINAMICA 30 Km/h (VANO 2) -0,86 mm 1/3 DE VIGA 8



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

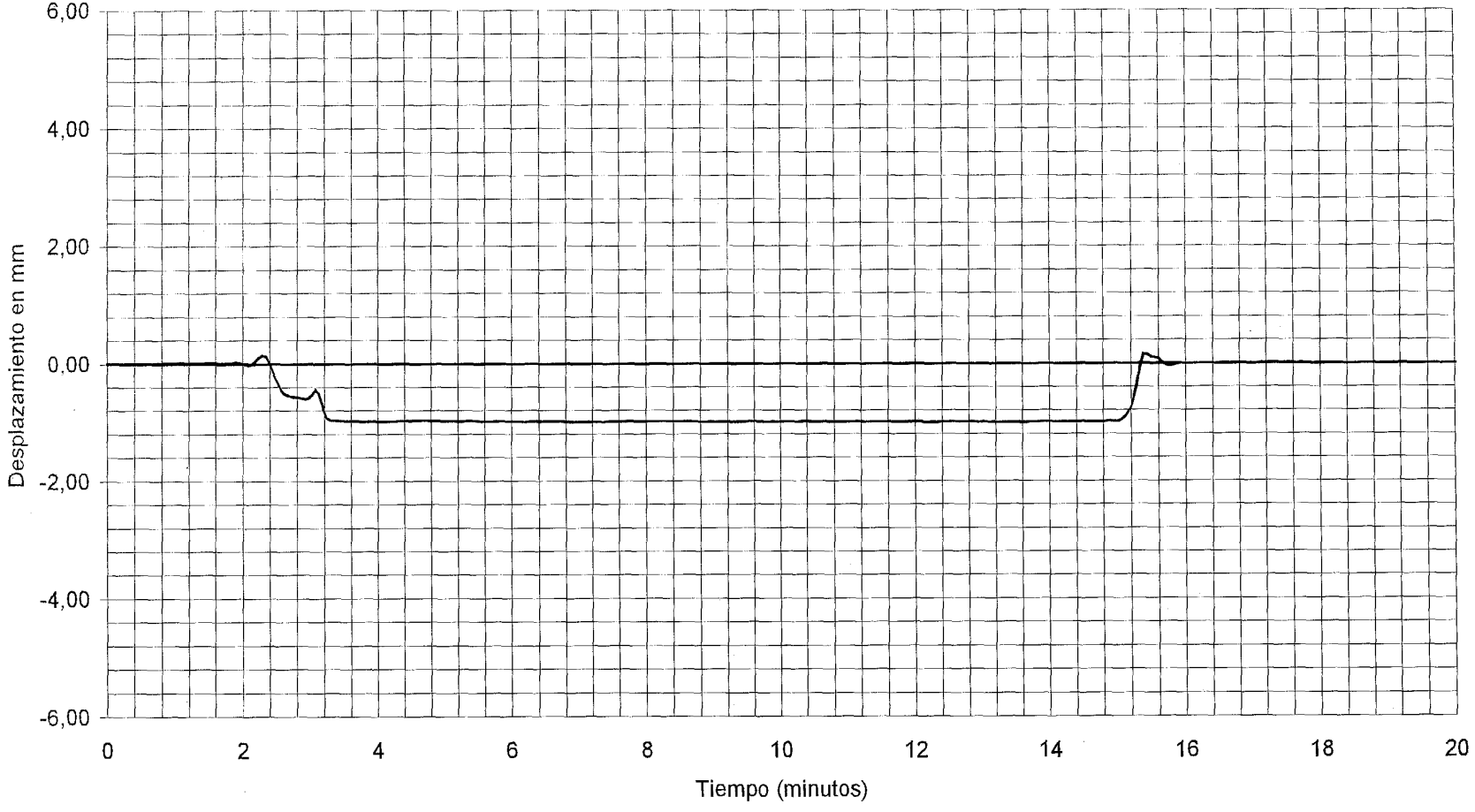
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 1. CARGAS EN VANO 6.



——CANAL 01 : ANILLO EN APOYO ESTRIBO 2 VALOR MAXIMO: -1,00 mm VALOR DE REFERENCIA: -0,96 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

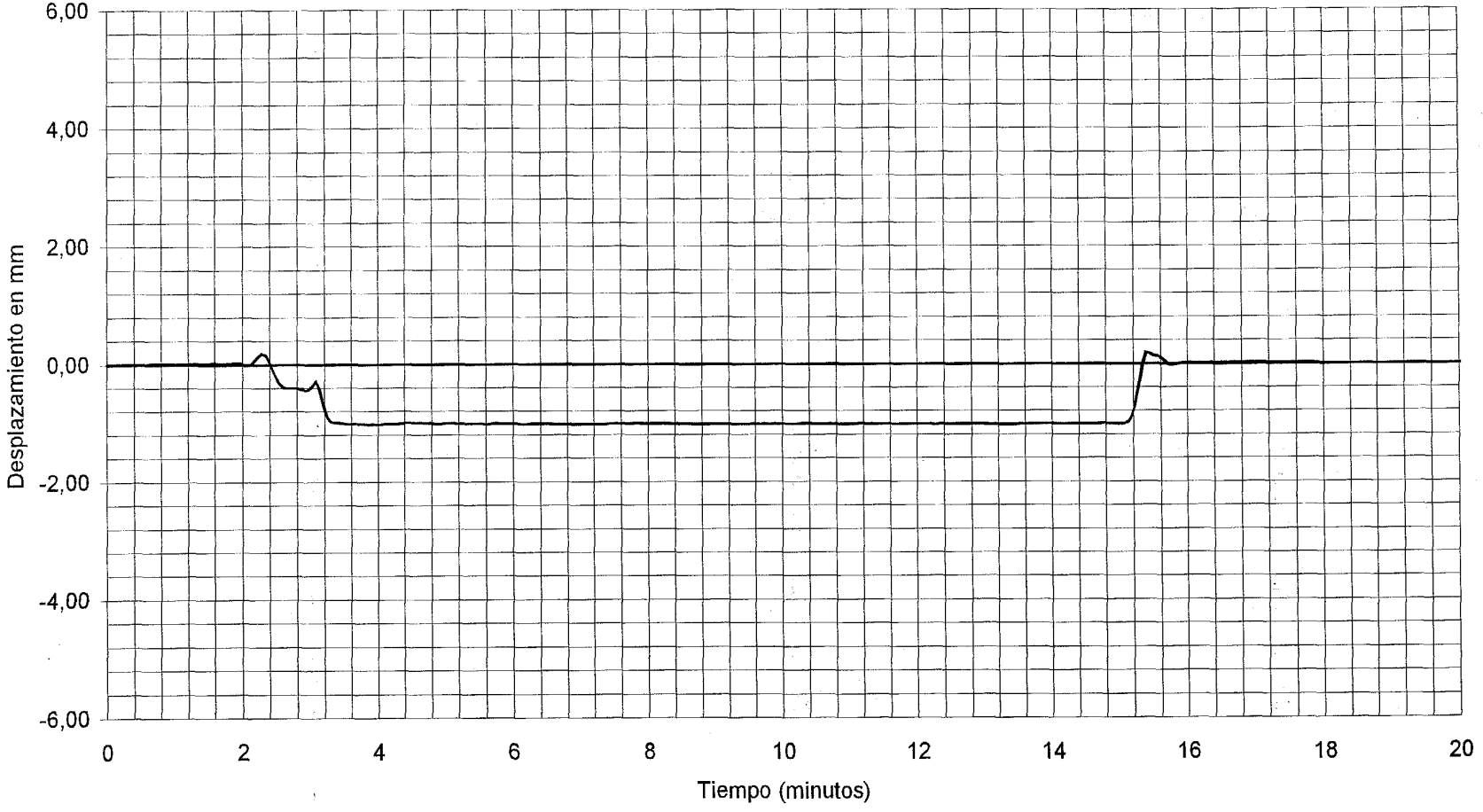
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 1. CARGAS EN VANO 6.



——CANAL 02 : ANILLO EN APOYO ESTRIBO 2 VALOR MAXIMO: -1,03 mm VALOR DE REFERENCIA: -0,96 mm

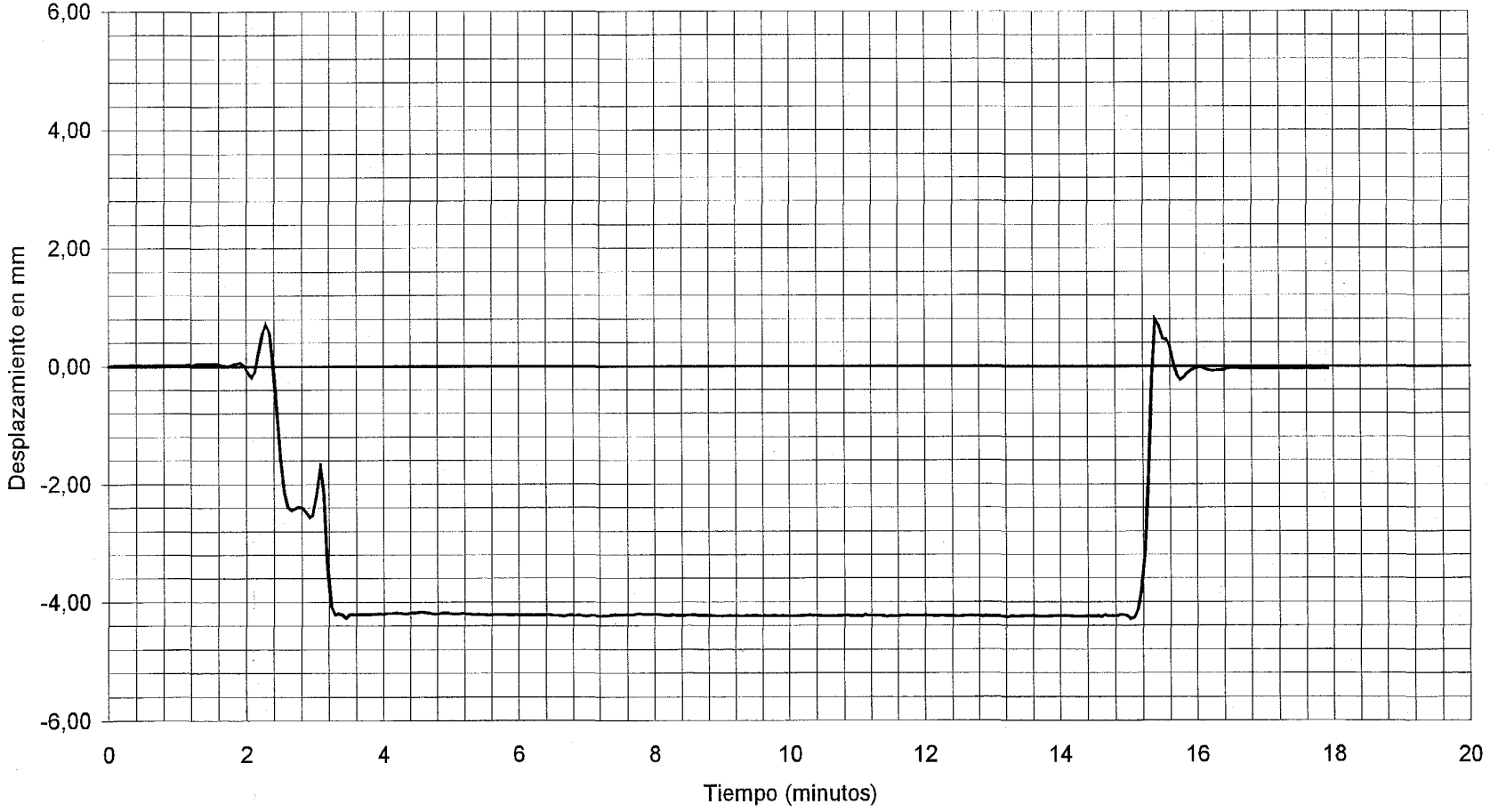
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 1. CARGAS EN VANO 6.



——CANAL 03 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 6 VALOR MAXIMO: -4,28 mm VALOR DE REFERENCIA: -4,28 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

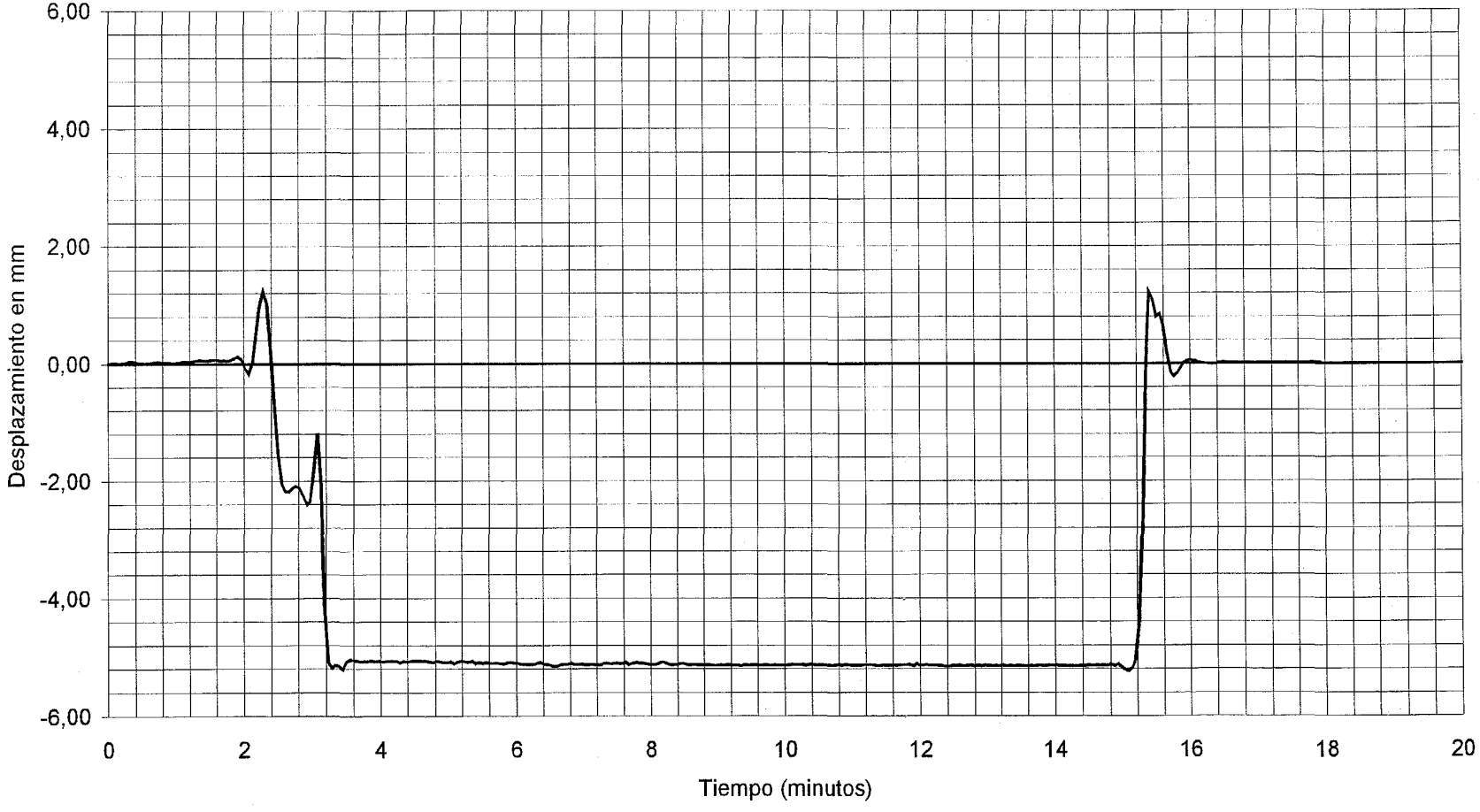
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 1. CARGAS EN VANO 6.



——CANAL 04 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 6 VALOR MAXIMO: -5,24 mm VALOR DE REFERENCIA: -5,20 mm

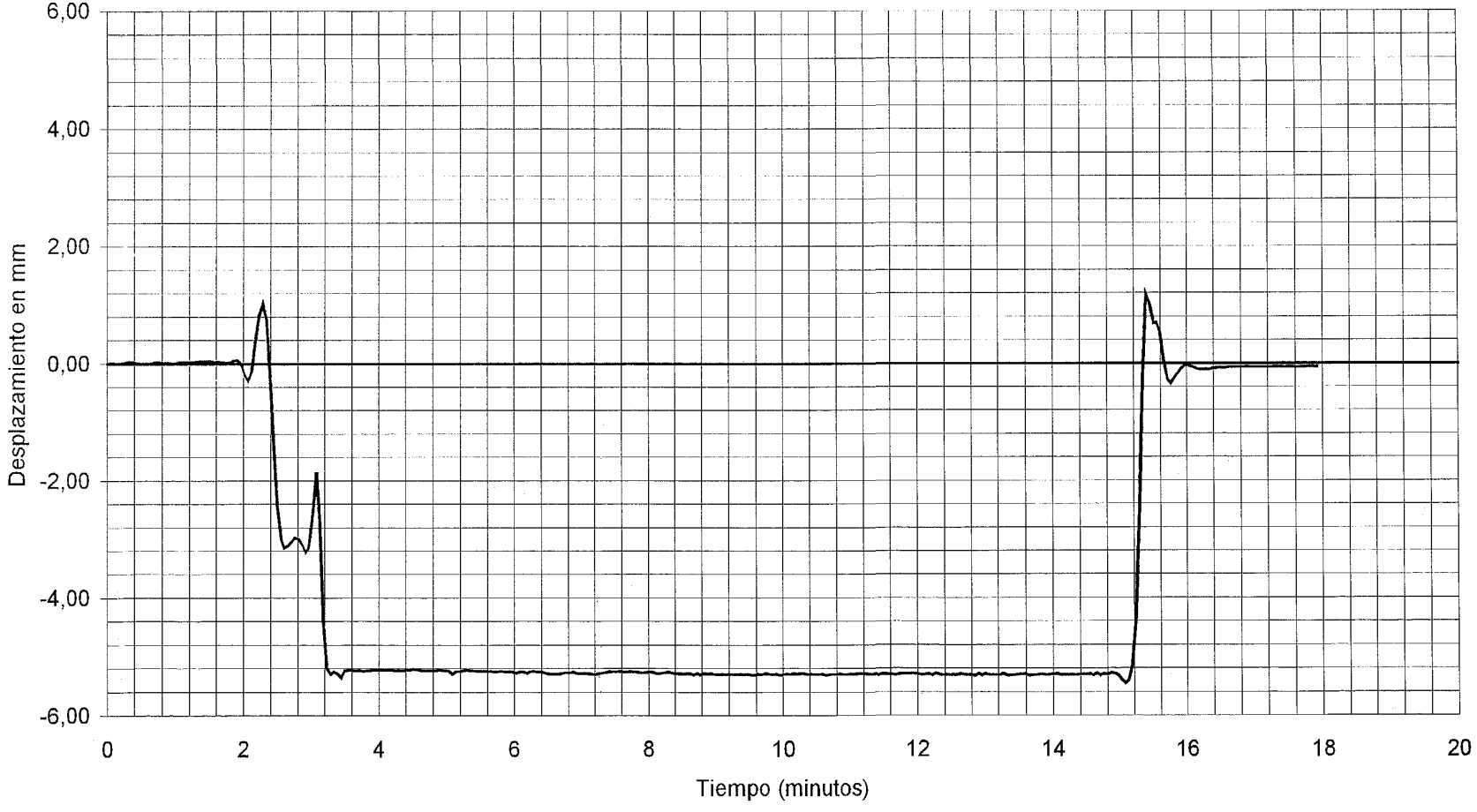
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 1. CARGAS EN VANO 6.



——CANAL 05 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 6 VALOR MAXIMO: -5,45 mm VALOR DE REFERENCIA: -5,31 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

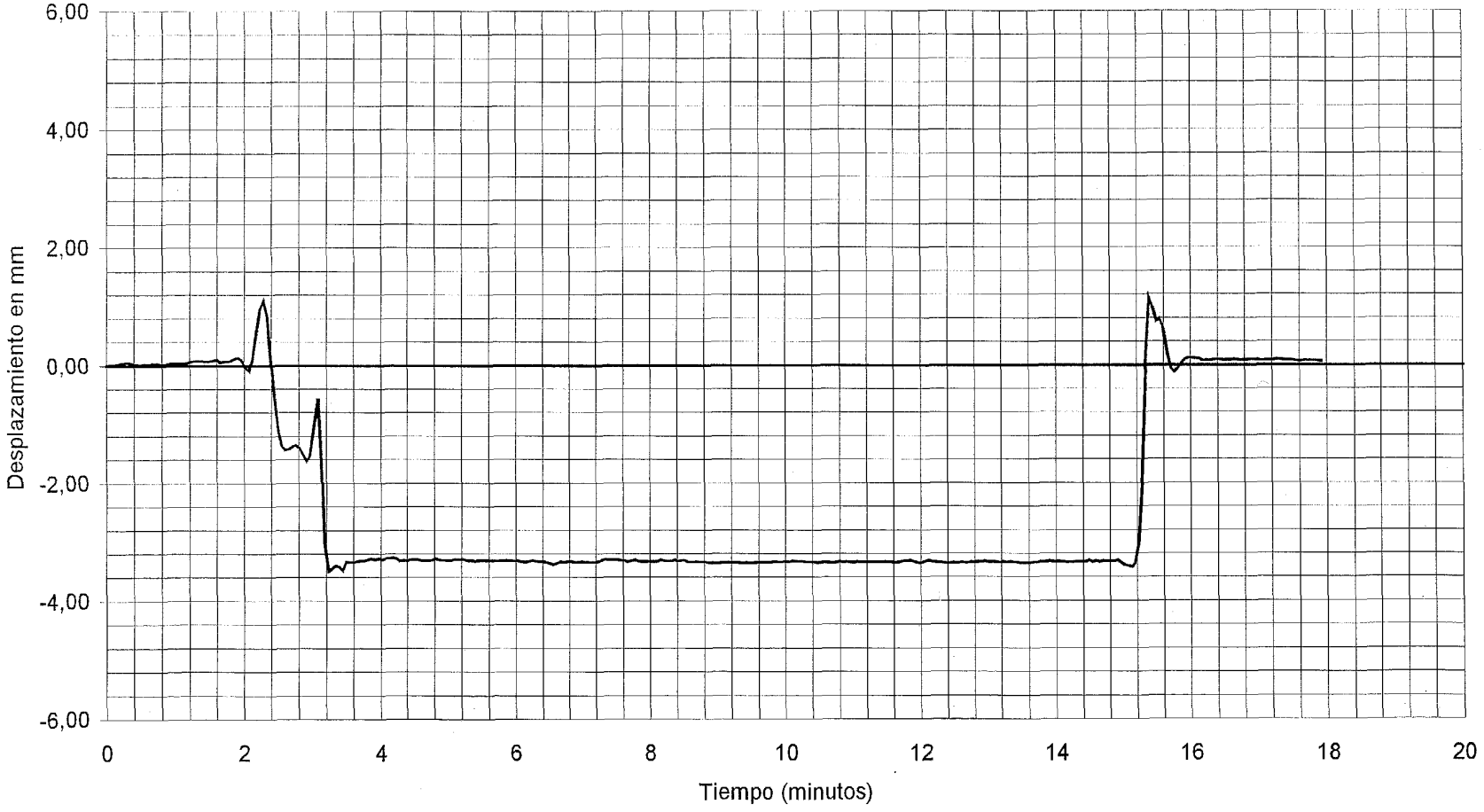
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 1. CARGAS EN VANO 6.



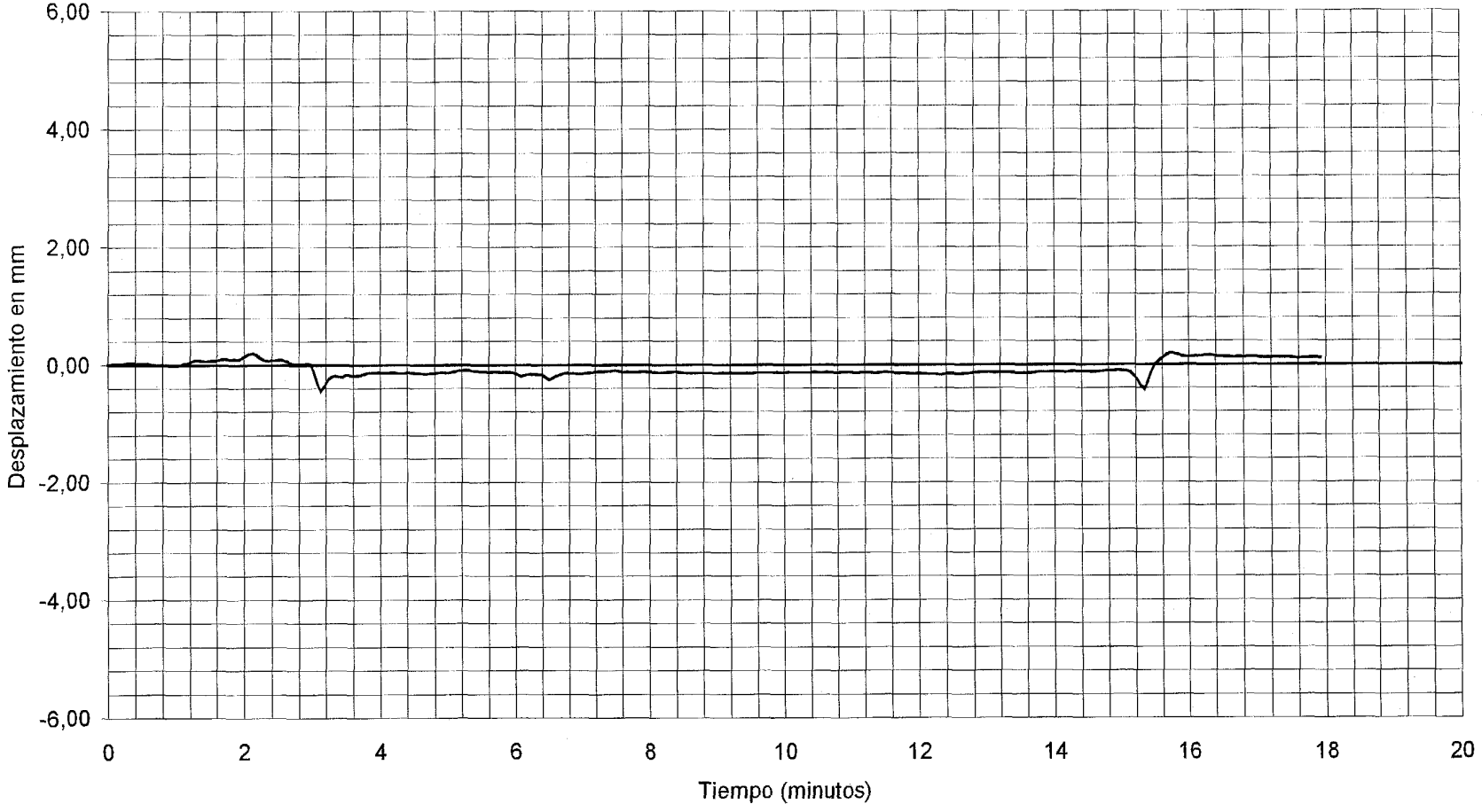
CANAL 06 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 6 VALOR MAXIMO: -3,49 mm VALOR DE REFERENCIA: -3,35 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 1. CARGAS EN VANO 6.



——CANAL 07 : ANILLO EN PILA 5 VALOR MAXIMO: -0,44 mm VALOR DE REFERENCIA: -0,35 mm

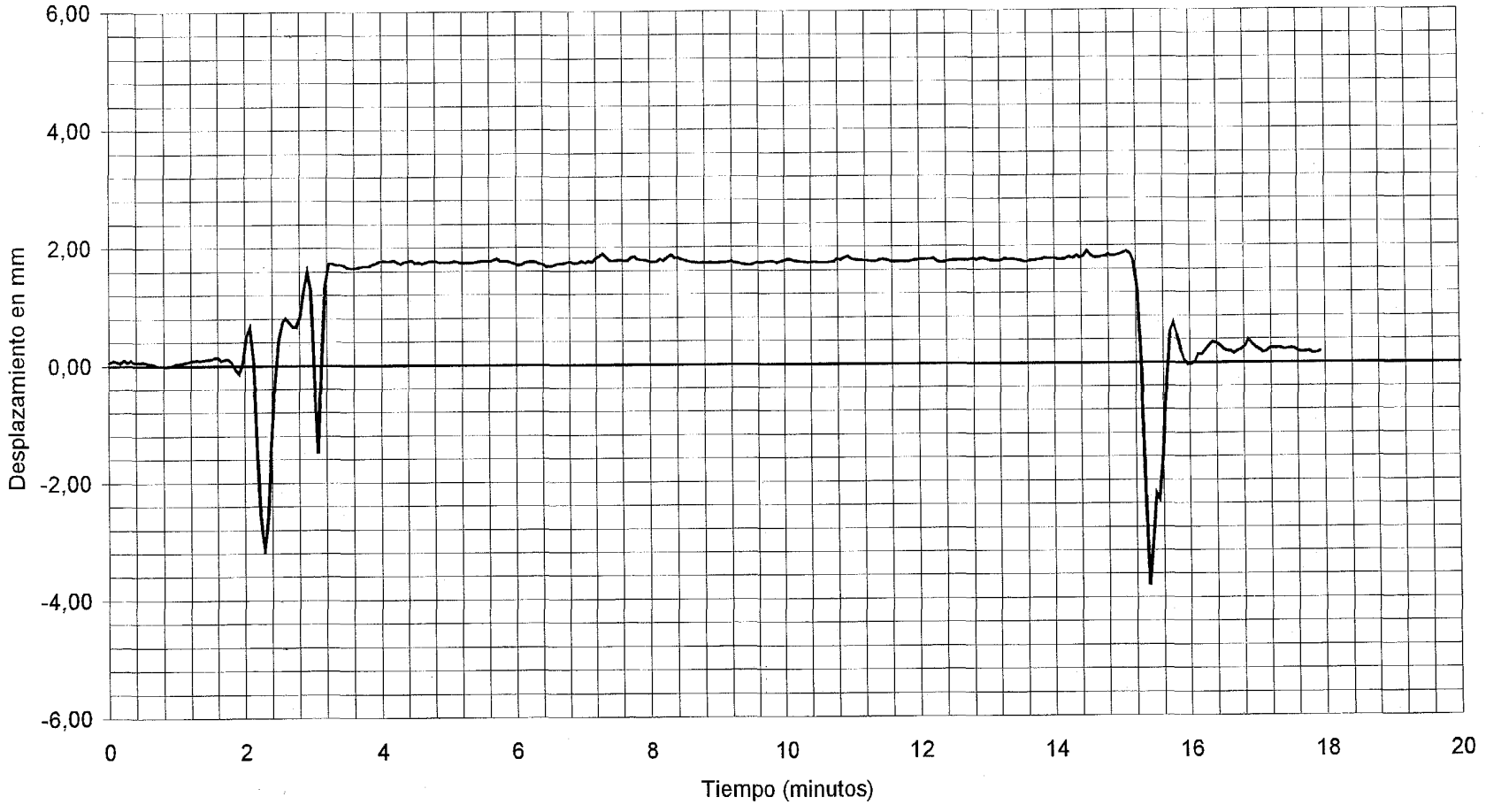
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 1. CARGAS EN VANO 6.



——CANAL 08 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 5 VALOR MAXIMO: -3,79 mm VALOR DE REFERENCIA: 1,92 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

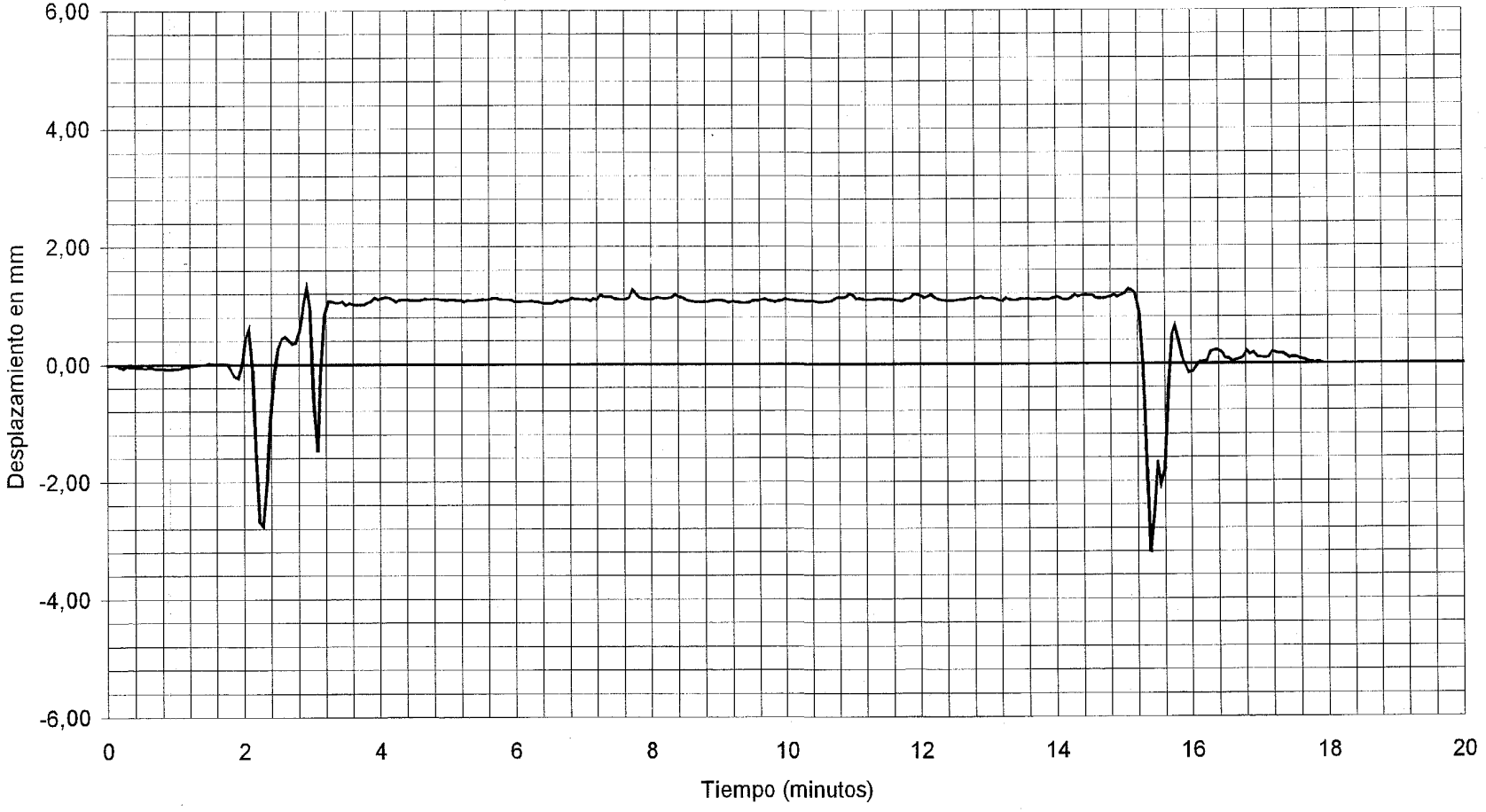
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 1. CARGAS EN VANO 6.



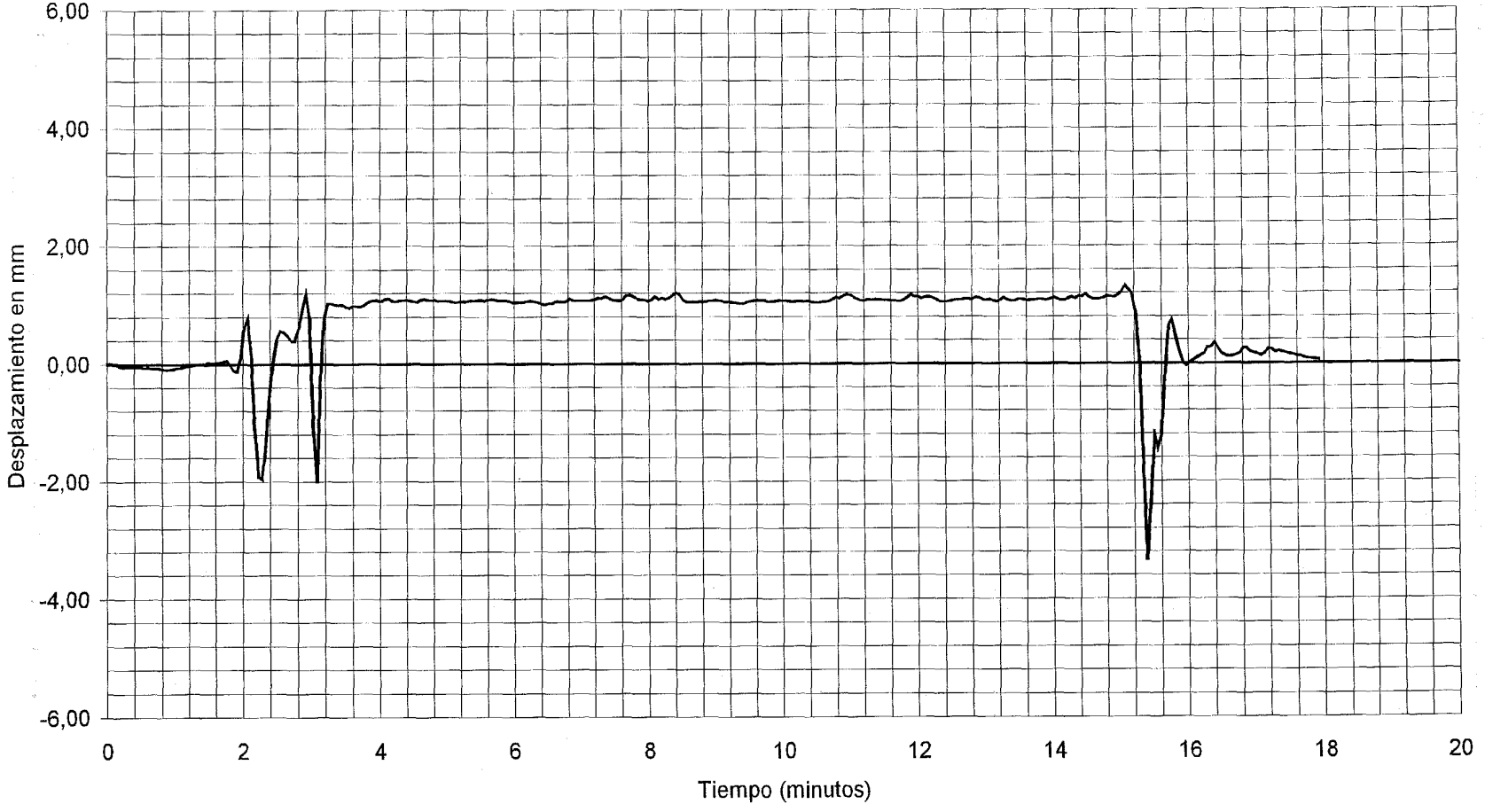
——CANAL 09 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 5 VALOR MAXIMO: -3,22 mm VALOR DE REFERENCIA: 1,29 mm

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 1. CARGAS EN VANO 6.



CANAL 10 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 5 VALOR MAXIMO: -3,36 mm VALOR DE REFERENCIA: 1,25 mm

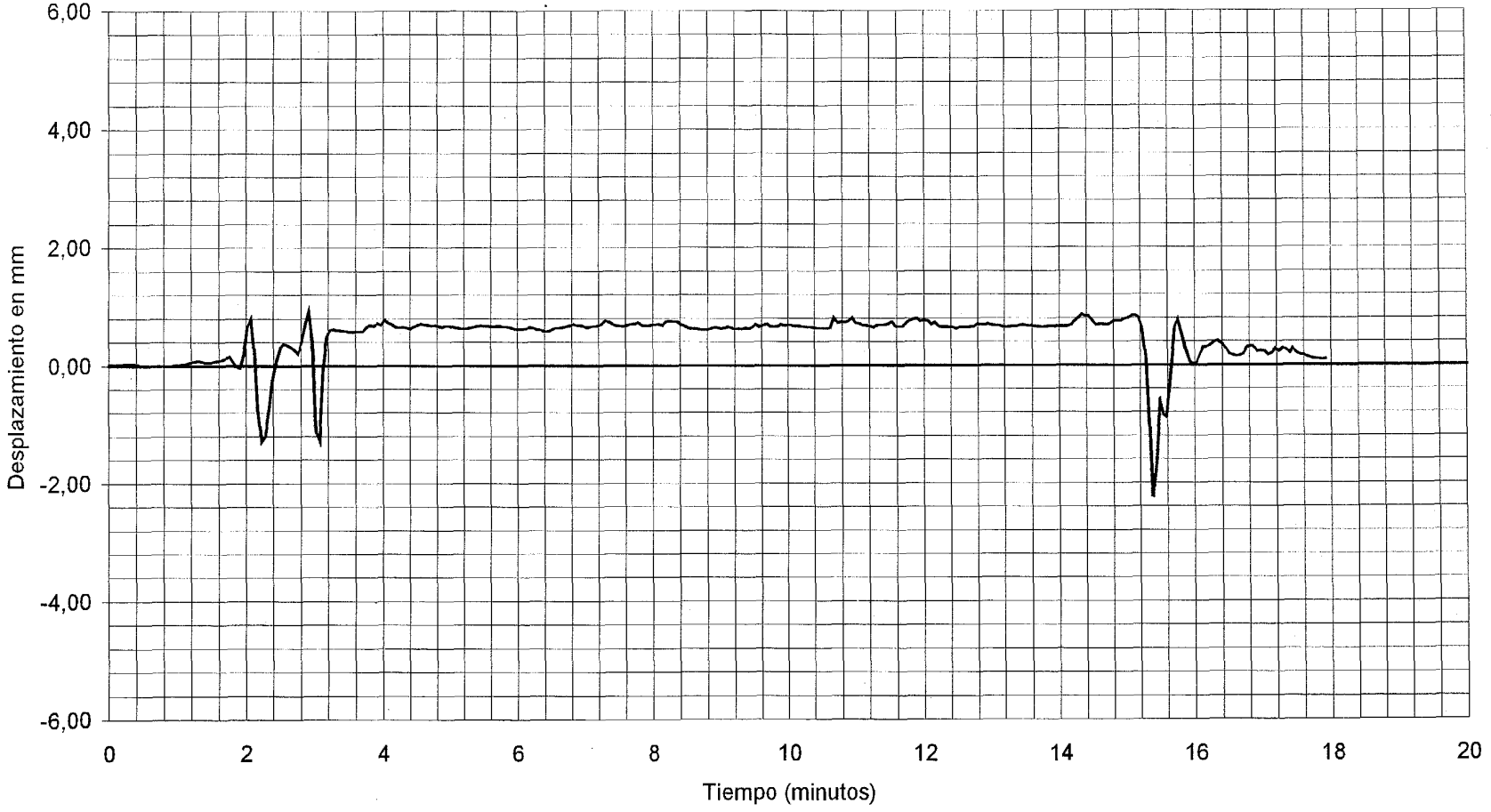
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 1. CARGAS EN VANO 6.



——CANAL 11 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 5 VALOR MAXIMO: -2,25 mm VALOR DE REFERENCIA: 0,91 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

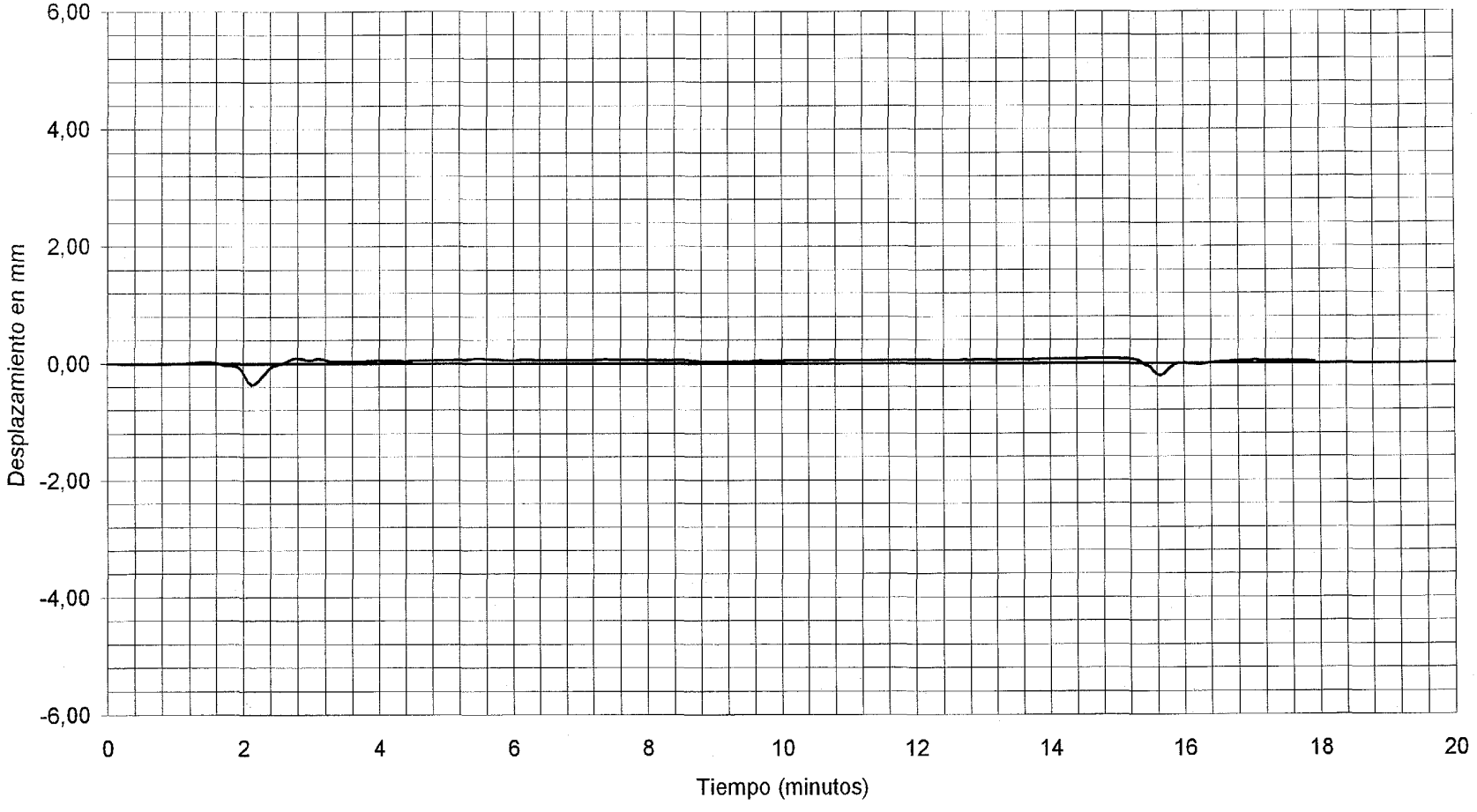
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 1. CARGAS EN VANO 6.



——CANAL 12 : ANILLO EN PILA 4 VALOR MAXIMO: -0,36 mm VALOR DE REFERENCIA: 0,04 mm

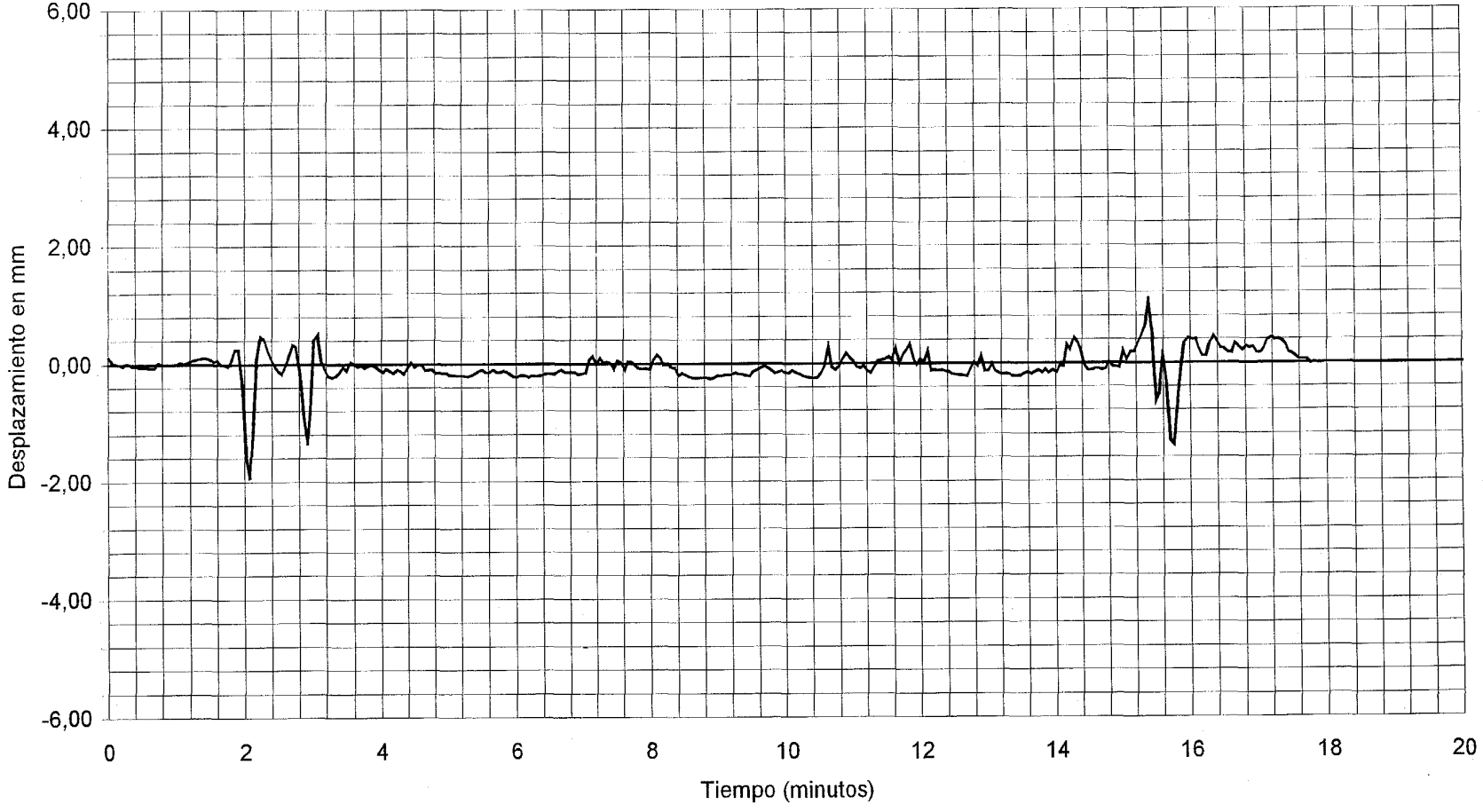
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 1. CARGAS EN VANO 6.



——CANAL 13 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 4 VALOR MAXIMO: -1,91 mm VALOR DE REFERENCIA: -0,36 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

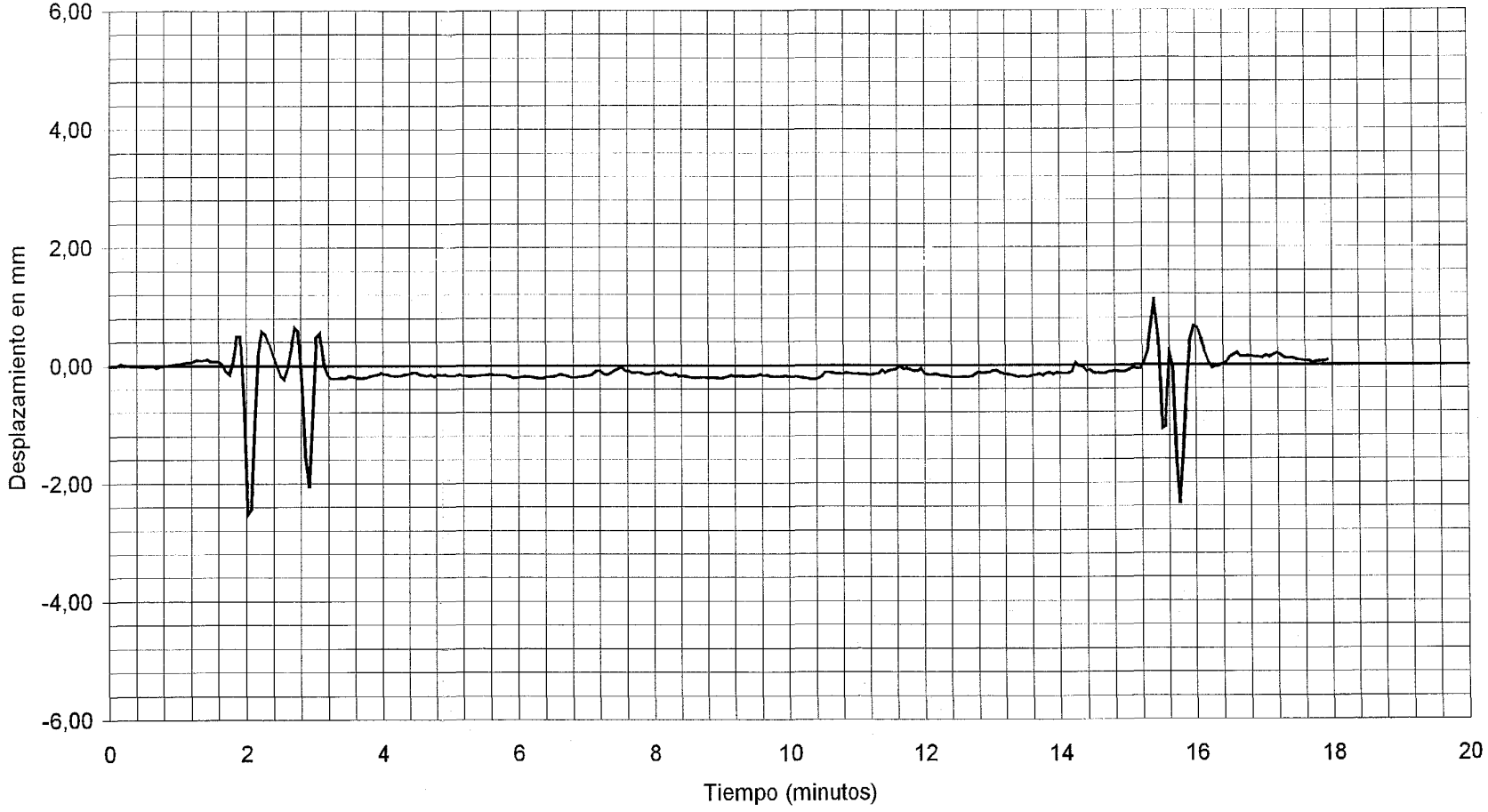
INTEMAC

MESURE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 1. CARGAS EN VANO 6.



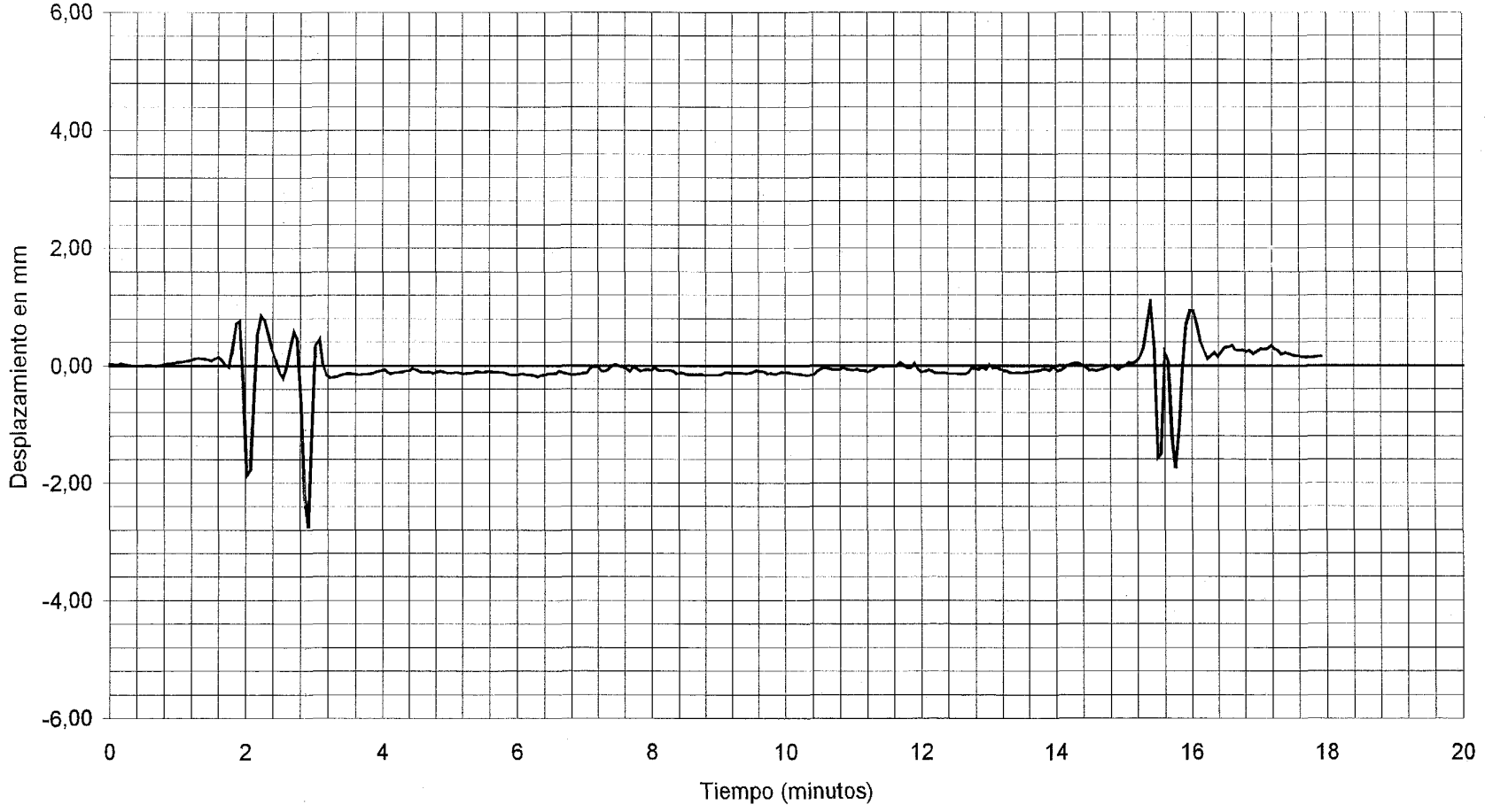
——CANAL 14 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 4 VALOR MAXIMO: -2,52 mm VALOR DE REFERENCIA: -0,45 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 1. CARGAS EN VANO 6.



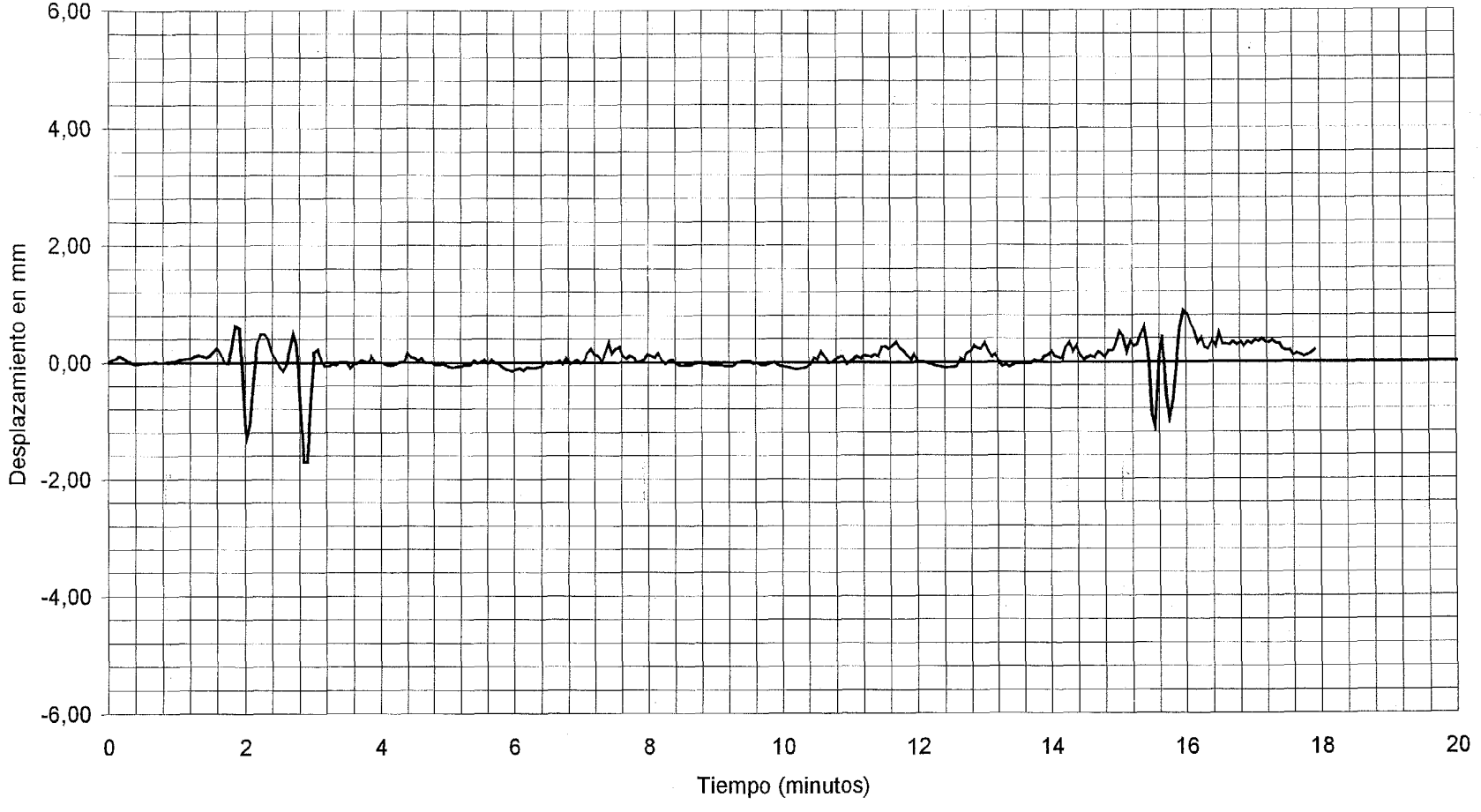
——CANAL 15 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 4 VALOR MAXIMO: -2,76 mm VALOR DE REFERENCIA: -0,49 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 1. CARGAS EN VANO 6.



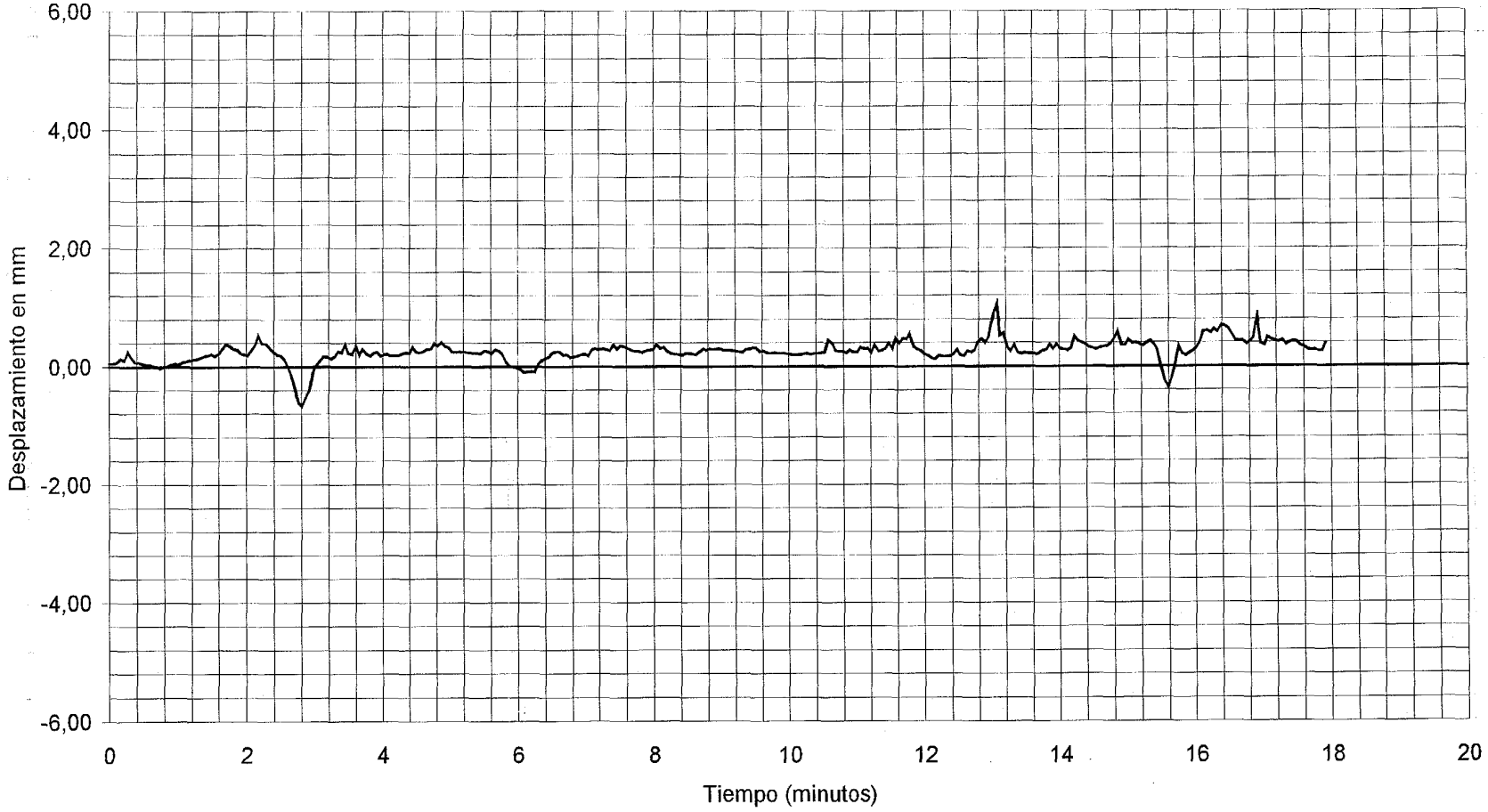
——CANAL 16 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 4 VALOR MAXIMO: -3,60 mm VALOR DE REFERENCIA: -0,34 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 1. CARGAS EN VANO 6.



——CANAL 17 : ANILLO EN PILA 3 VALOR MAXIMO: 1,05 mm VALOR DE REFERENCIA: 0,11 mm

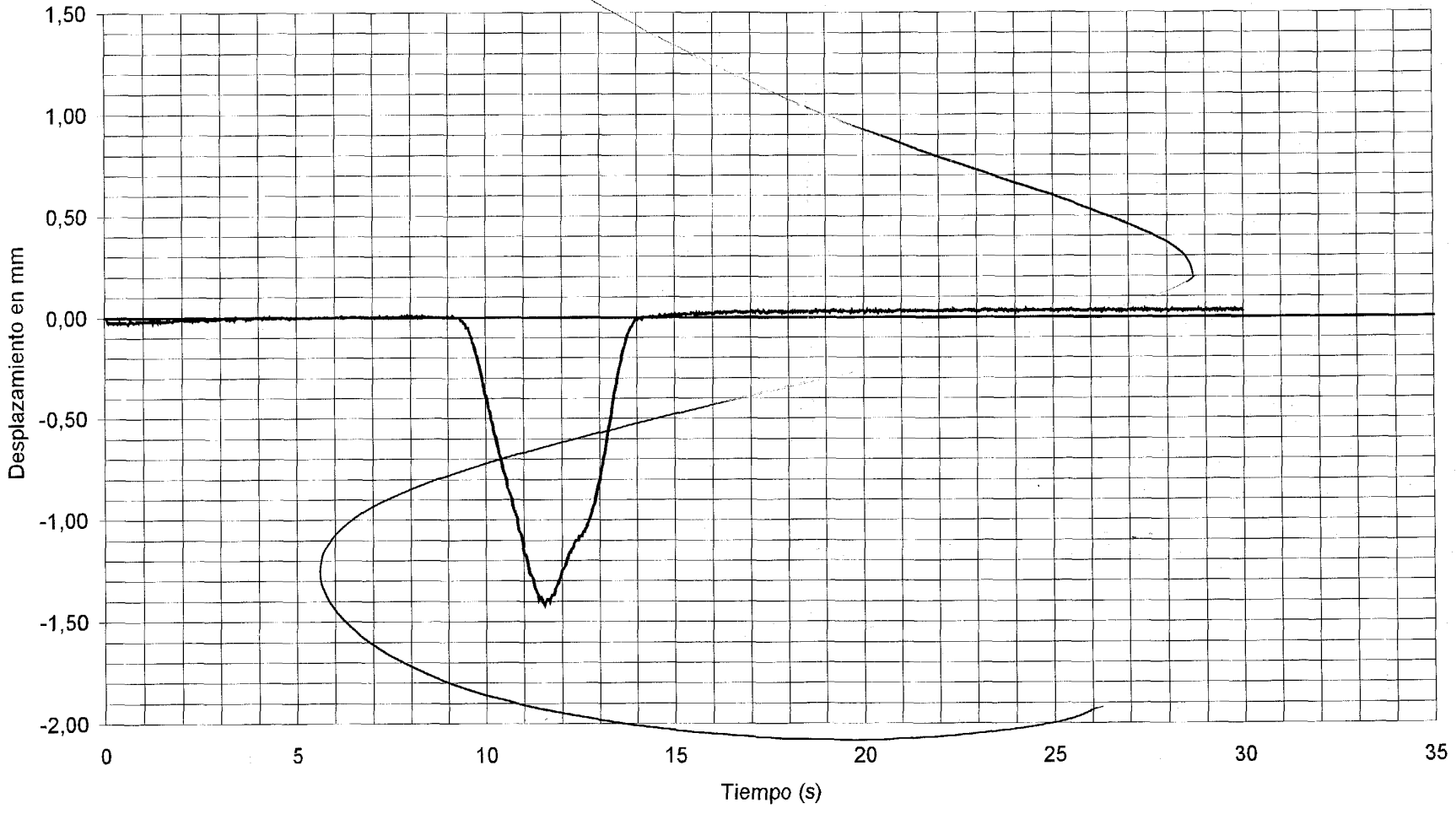
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02040/CE

CANAL 13 VALORES MAXIMOS: ENSAYO DINAMICA 30 Km/h (VANO 2) -1,42 mm 1/3 DE VIGA 6



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC

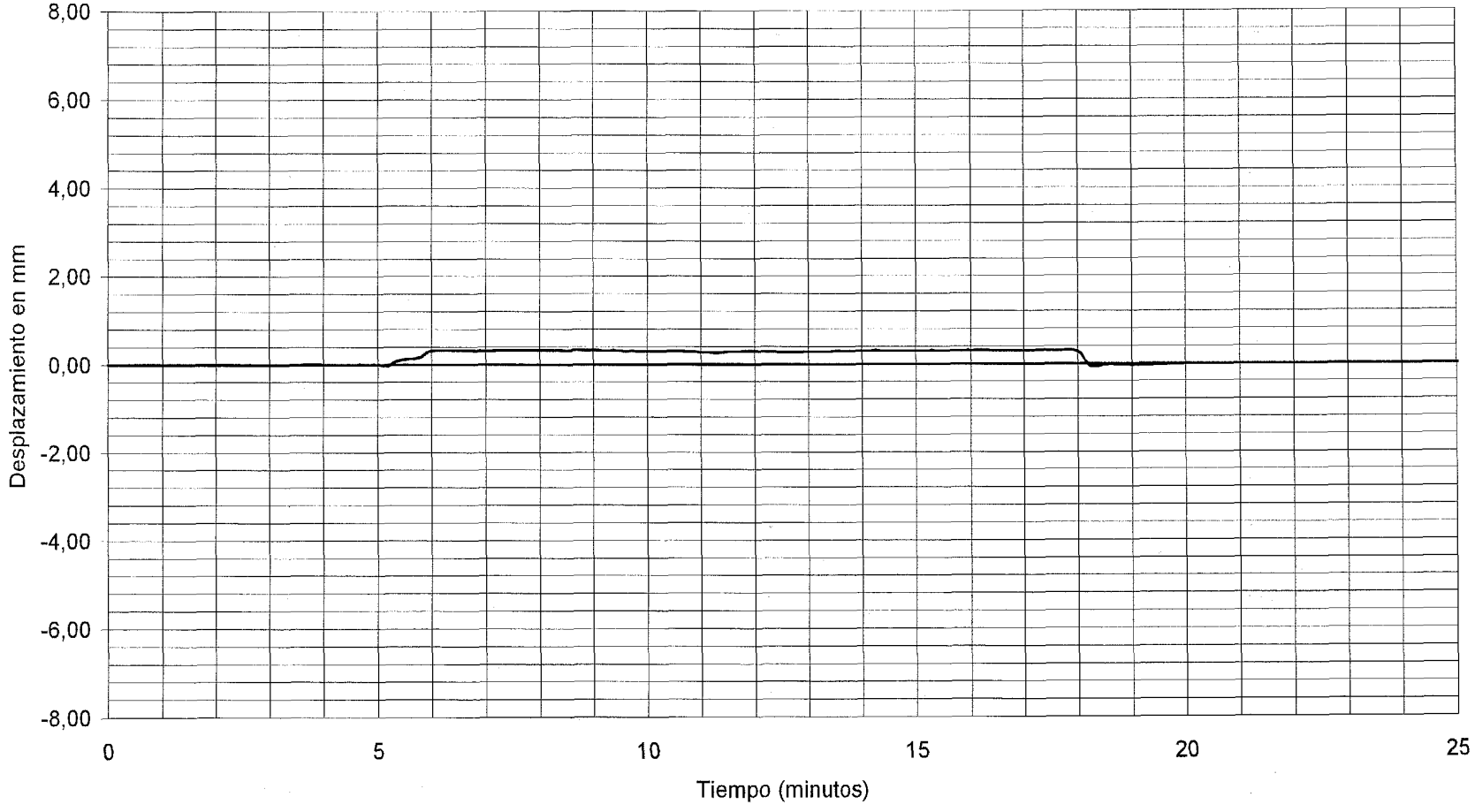
METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

HIPÓTESIS 2 : (CARGAS EN VANO 5)

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 2. CARGAS EN VANO 5.



——CANAL 01 : ANILLO EN APOYO ESTRIBO 2 VALOR MAXIMO: 0,33 mm VALOR DE REFERENCIA: 0,29 mm

DOCUMENTO

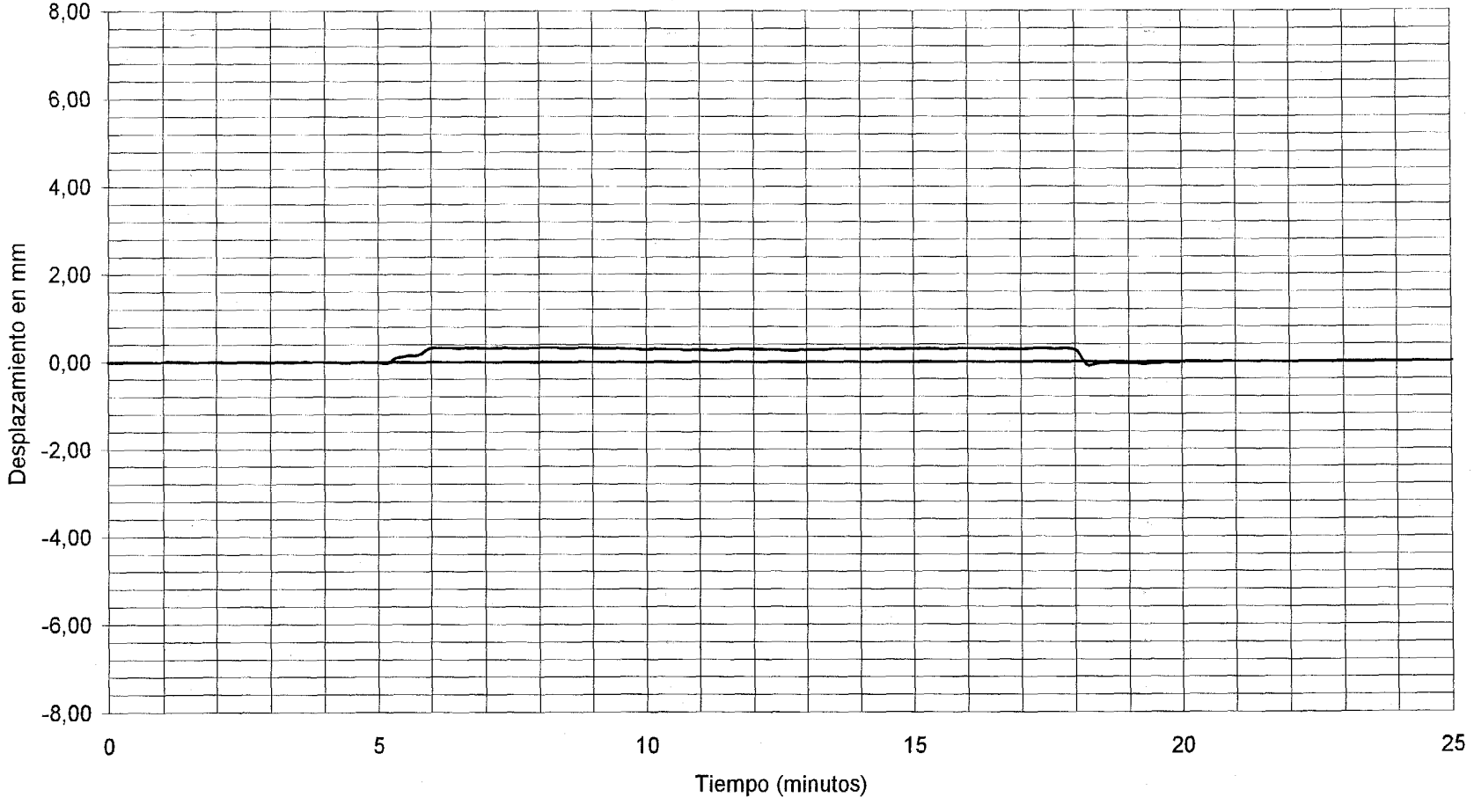
FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 2. CARGAS EN VANO 5.



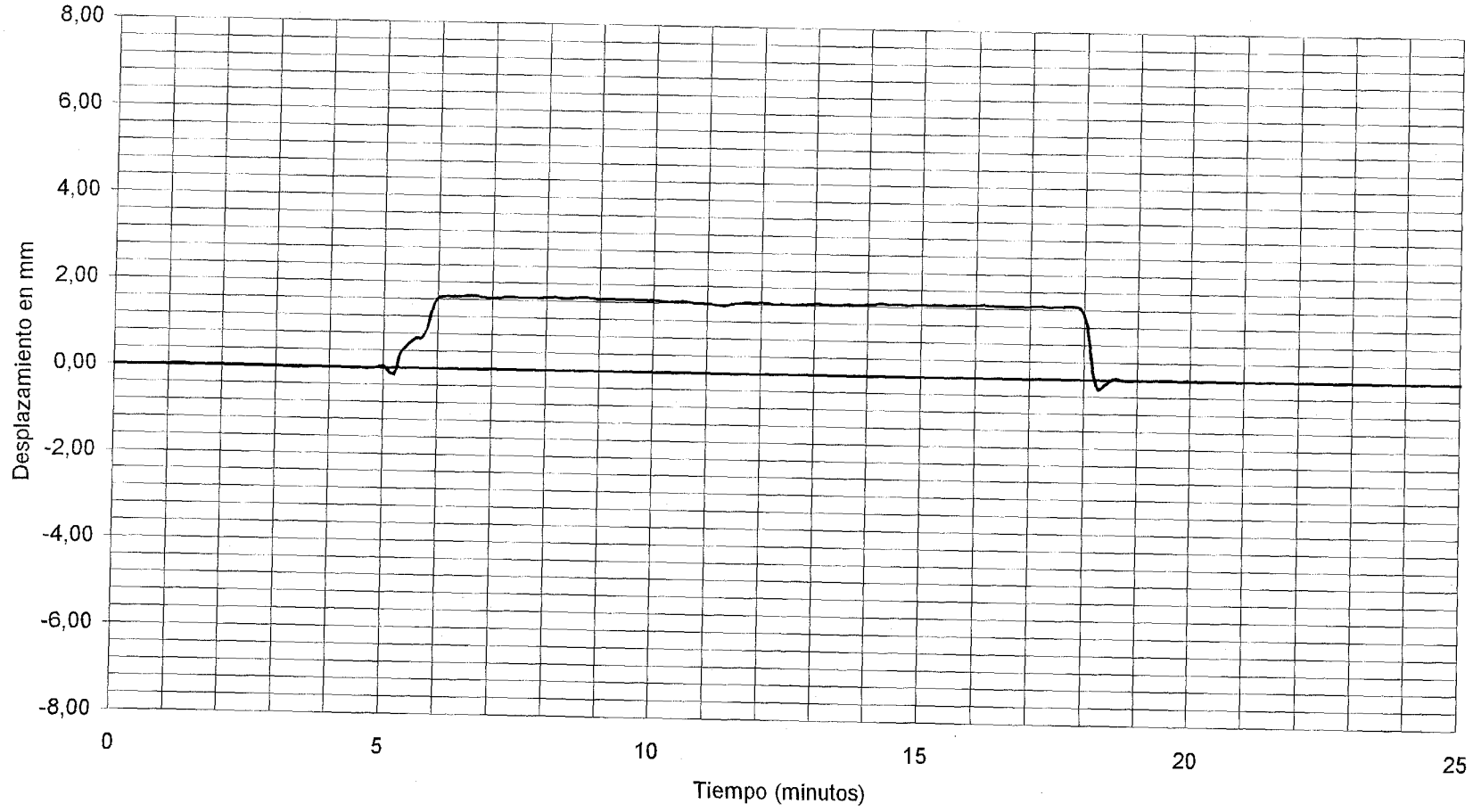
——CANAL 02 : ANILLO EN APOYO ESTRIBO 2 VALOR MAXIMO: 0,33 mm VALOR DE REFERENCIA: 0,28 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 2. CARGAS EN VANO 5.

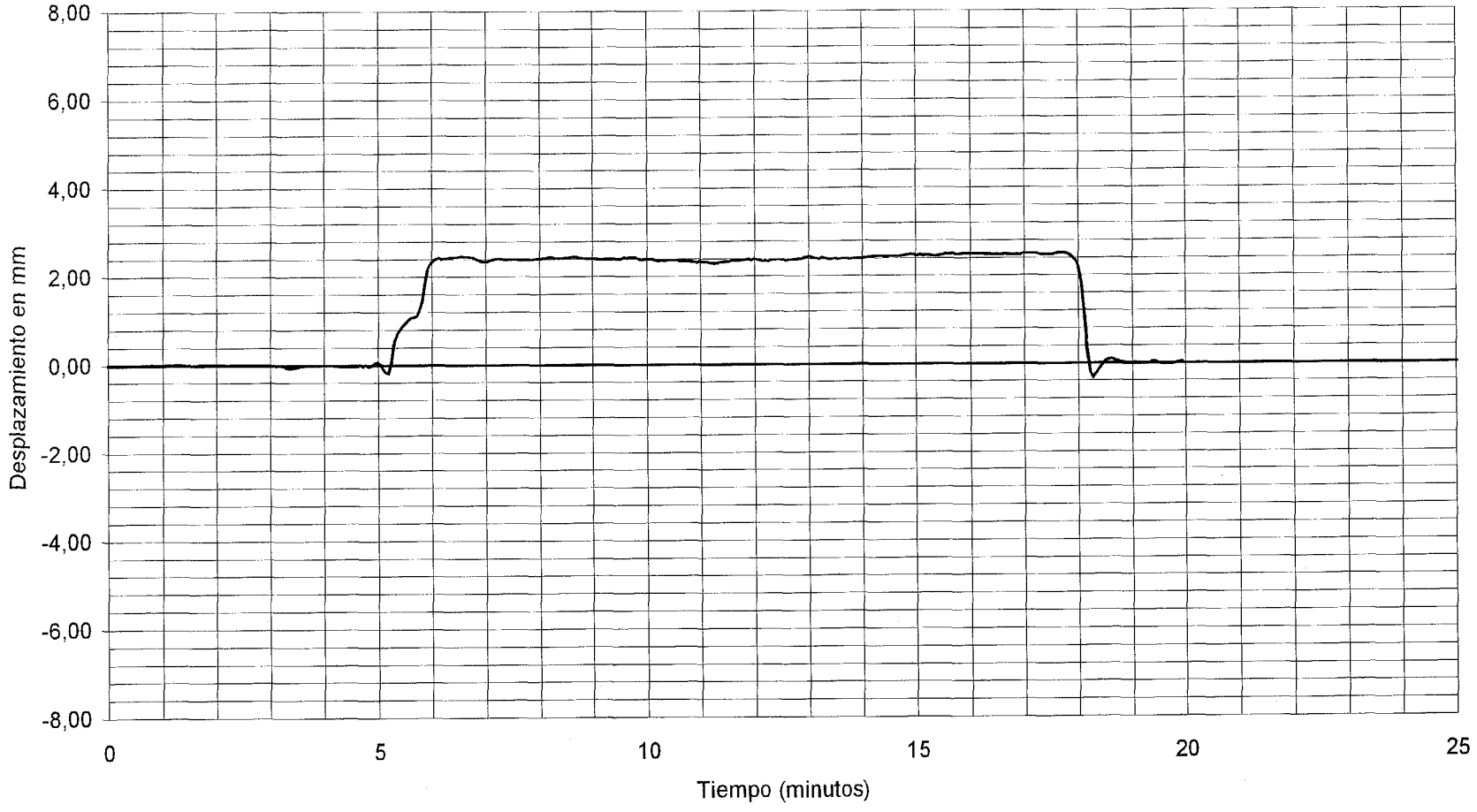


——CANAL 03 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 6 VALOR MAXIMO: 1,70 mm VALOR DE REFERENCIA: 1,70 mm

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES
DOCUMENTO
FECHA
HOJA N.
DE

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 2. CARGAS EN VANO 5.



——CANAL 04 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 6 VALOR MAXIMO: 2,51 mm VALOR DE REFERENCIA: 2,51 mm

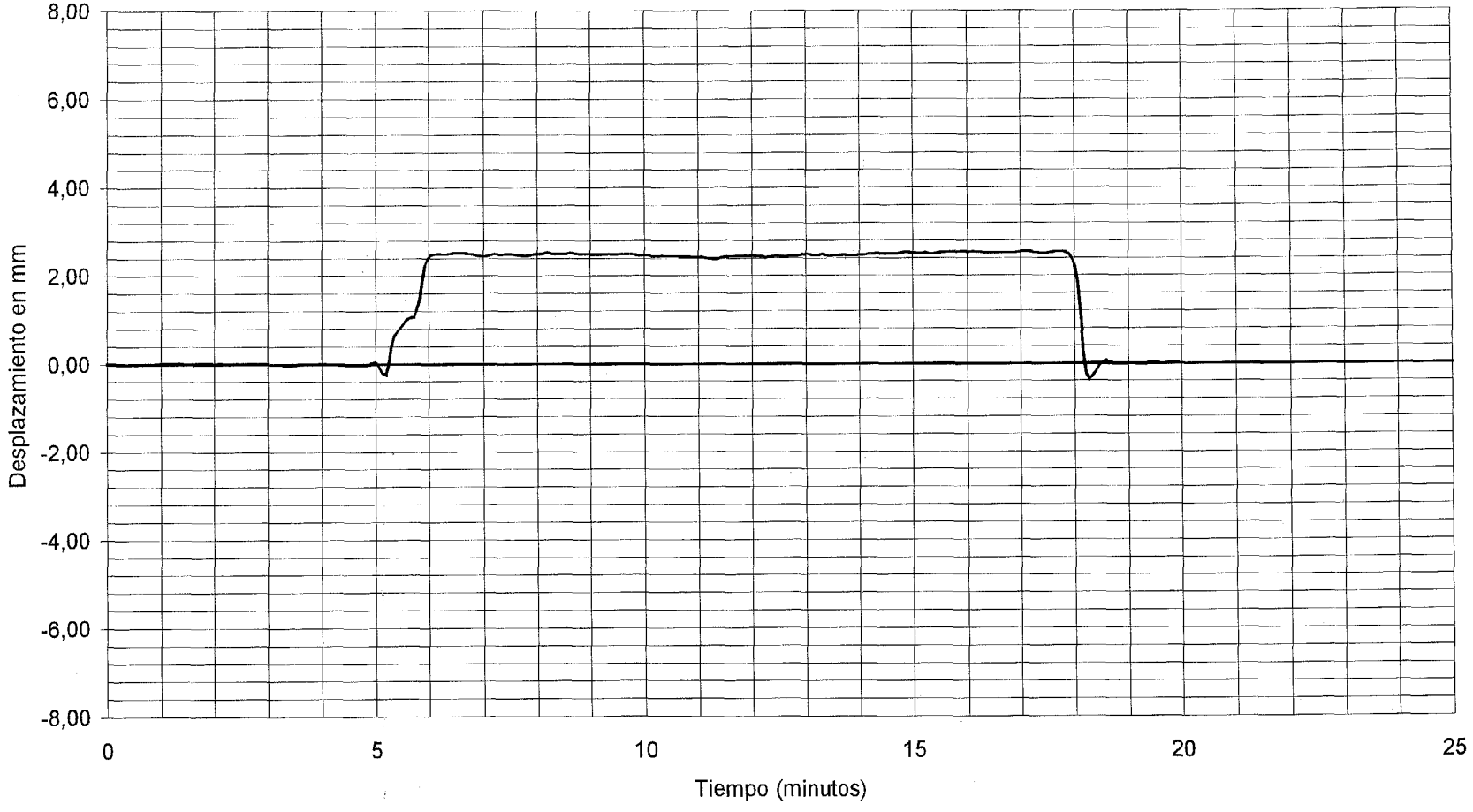
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 2. CARGAS EN VANO 5.



——CANAL 05 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 6 VALOR MAXIMO: 2,55 mm VALOR DE REFERENCIA: 2,55 mm

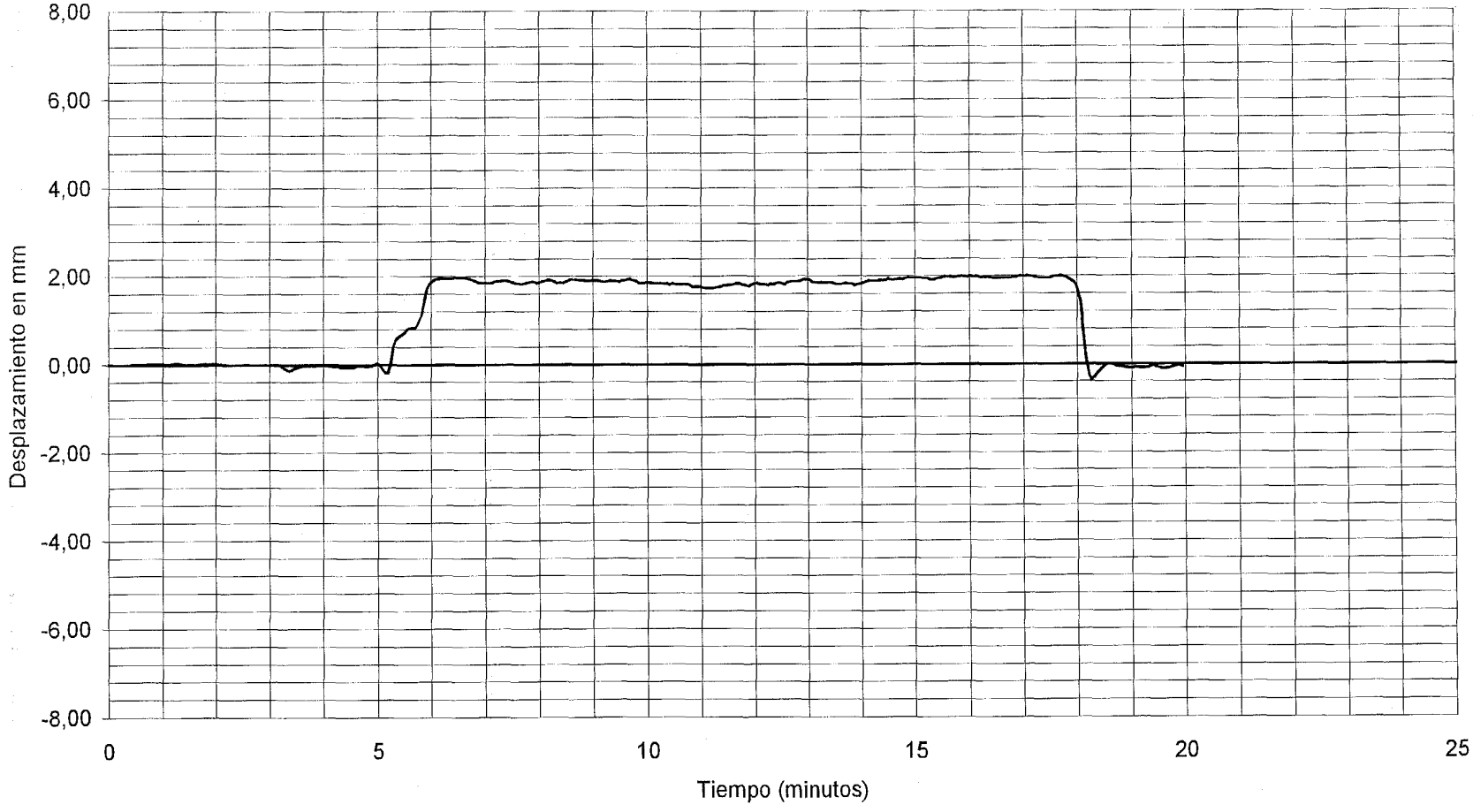
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METITRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 2. CARGAS EN VANO 5.



——CANAL 06 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 6 VALOR MAXIMO: 2,01 mm VALOR DE REFERENCIA: 2,01 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

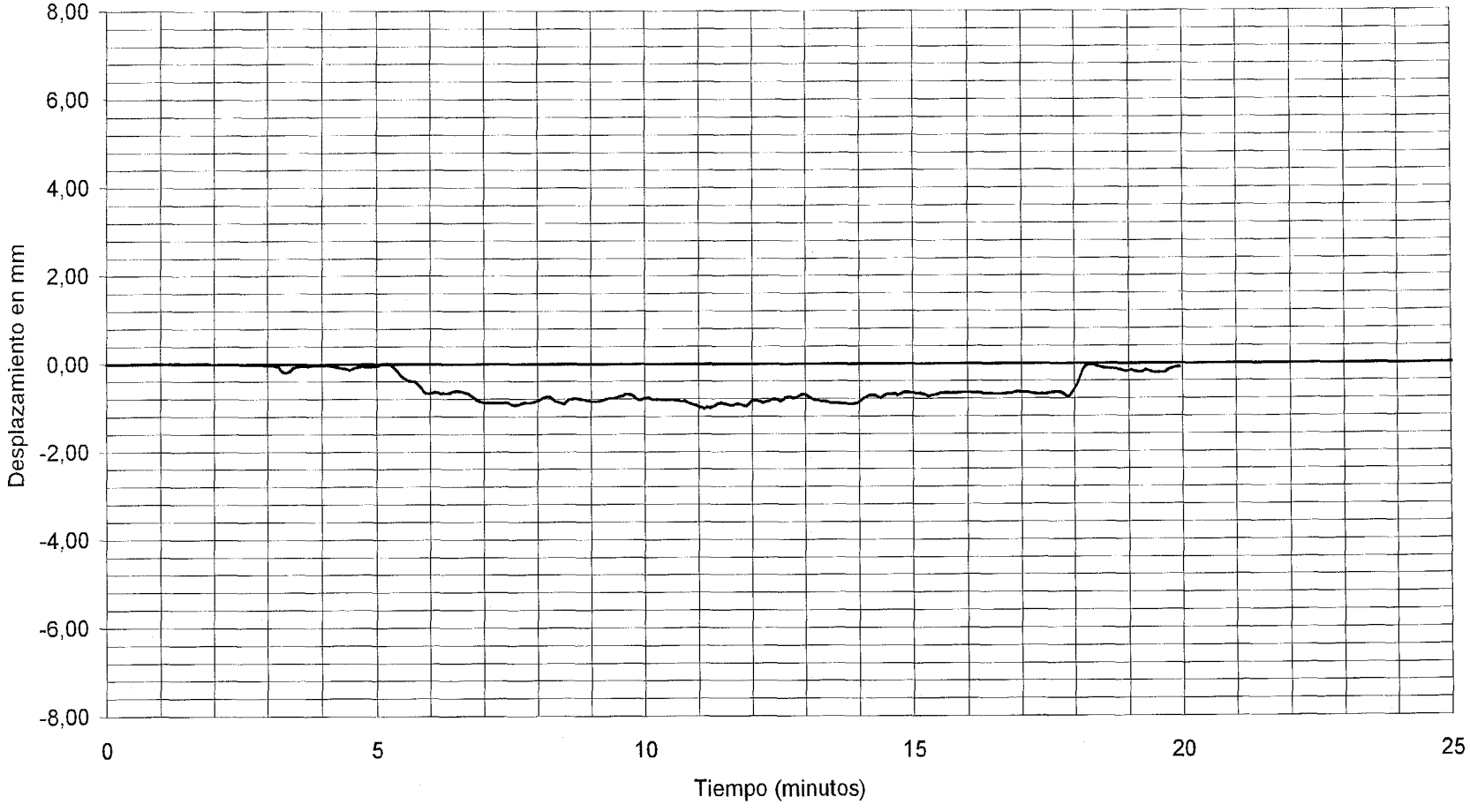
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 2. CARGAS EN VANO 5.



——CANAL 07 : ANILLO EN PILA 5 VALOR MAXIMO: -1,01 mm VALOR DE REFERENCIA: -0,67 mm

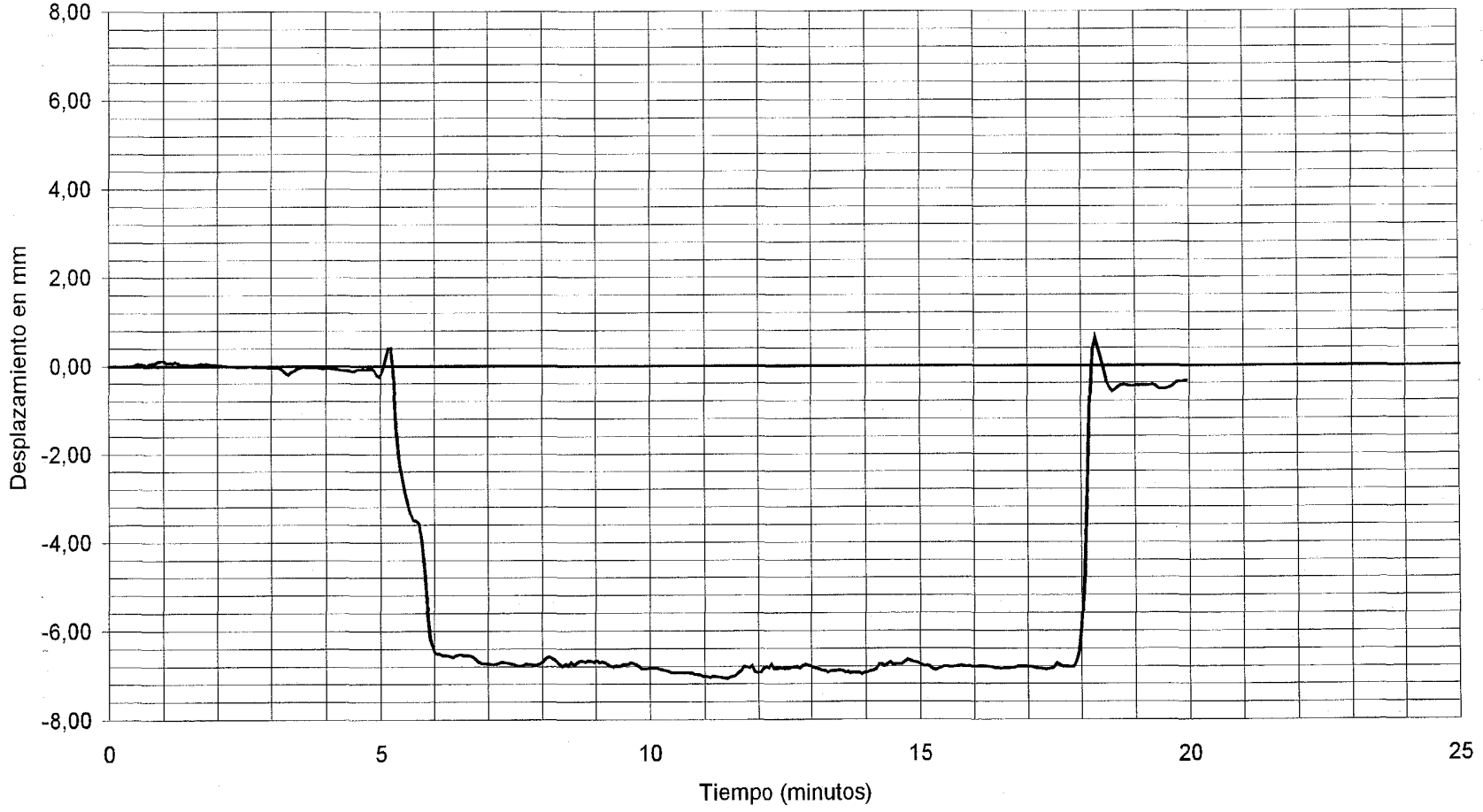
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 2. CARGAS EN VANO 5.



——CANAL 08 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 5 VALOR MAXIMO: -7,07 mm VALOR DE REFERENCIA: -7,07 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

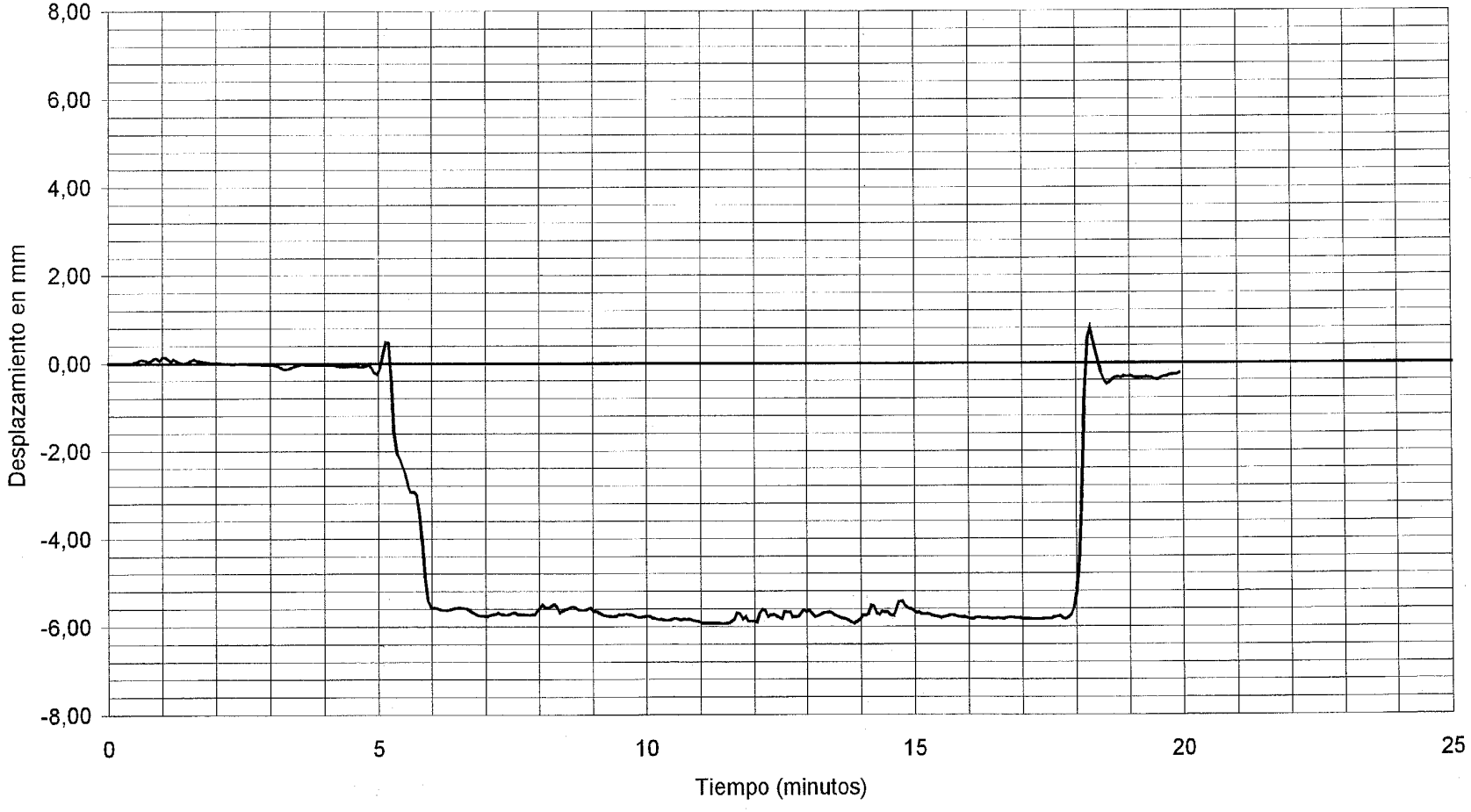
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 2. CARGAS EN VANO 5.



——CANAL 09 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 5 VALOR MAXIMO: -5,94 mm VALOR DE REFERENCIA: -5,94 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

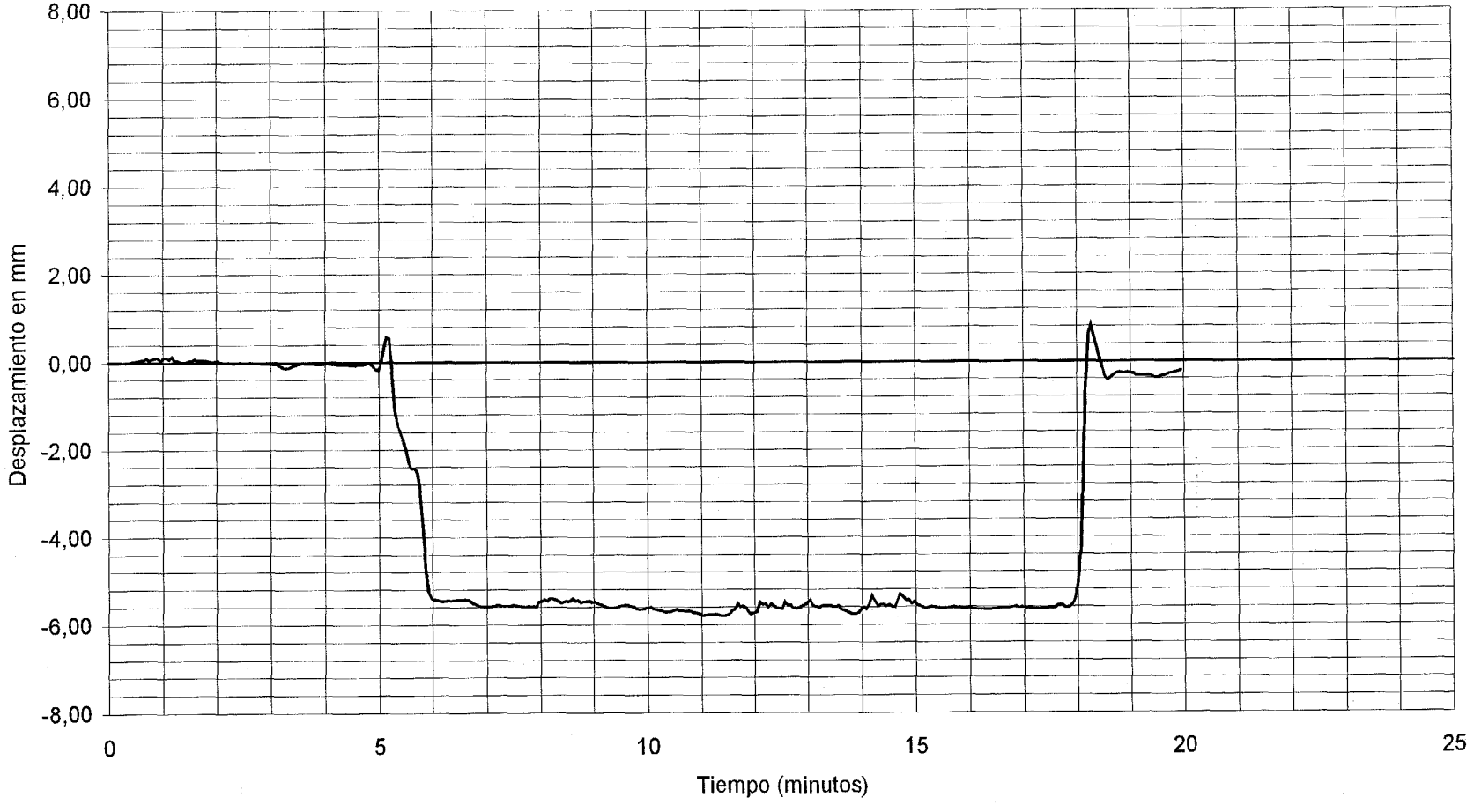
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 2. CARGAS EN VANO 5.



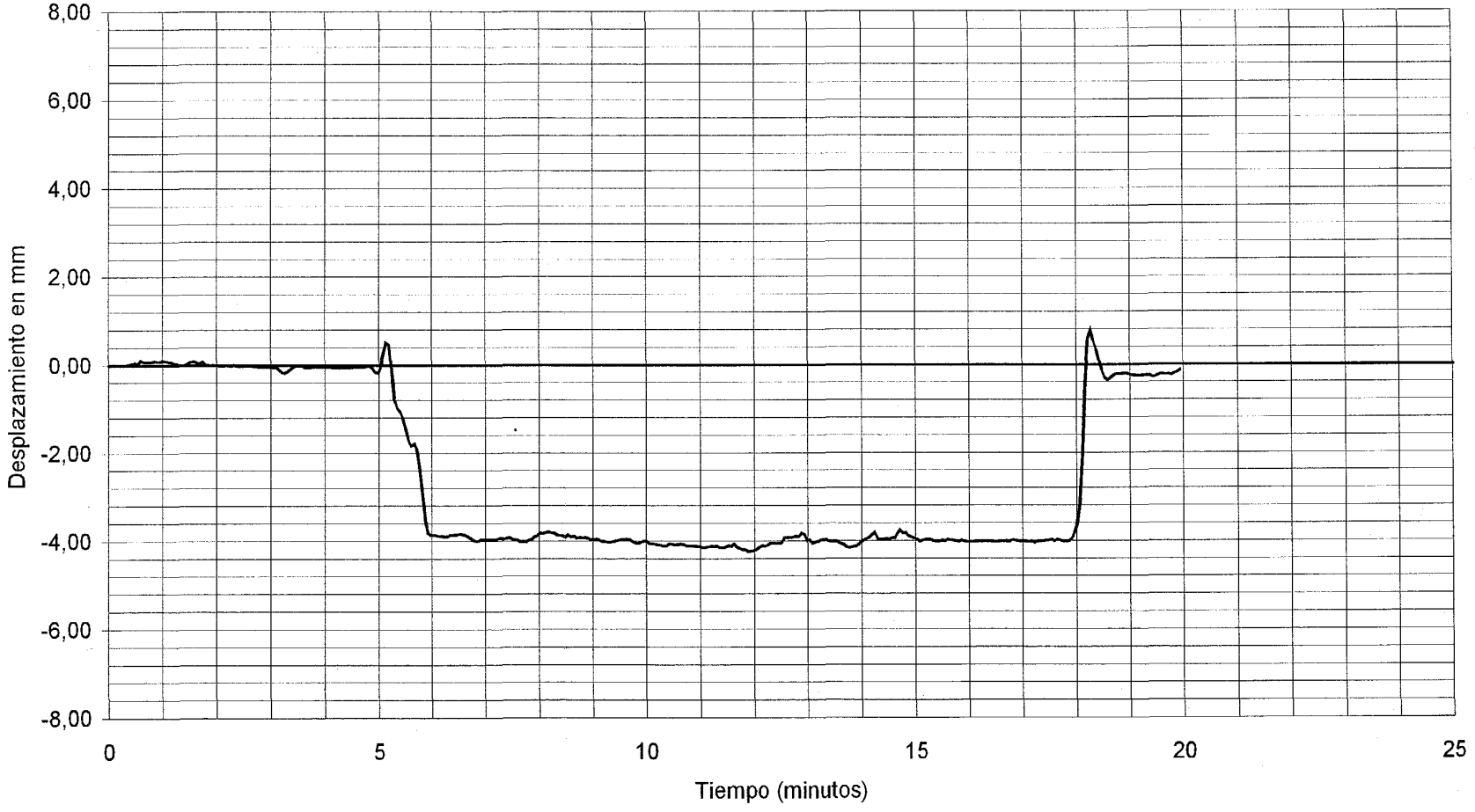
CANAL 10 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 5 VALOR MAXIMO: -5,80 mm VALOR DE REFERENCIA: -5,80 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
MEDIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 2. CARGAS EN VANO 5.



——CANAL 11 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 5 VALOR MAXIMO: -4,24 mm VALOR DE REFERENCIA: -4,24 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

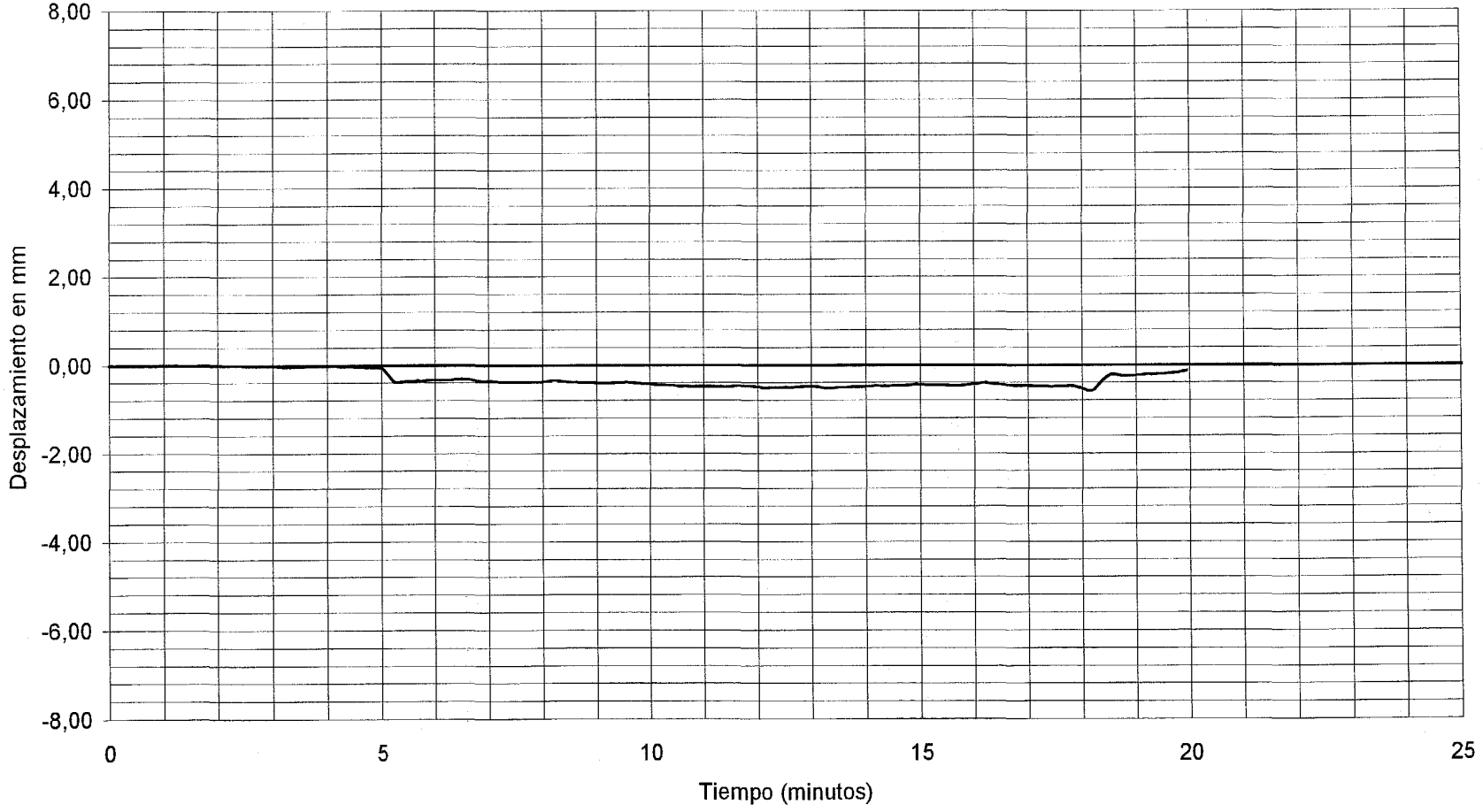
INTEMAC

METIRE ET SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 2. CARGAS EN VANO 5.



——CANAL 12 : ANILLO EN PILA 4 VALOR MAXIMO: -0,59 mm VALOR DE REFERENCIA: -0,40 mm

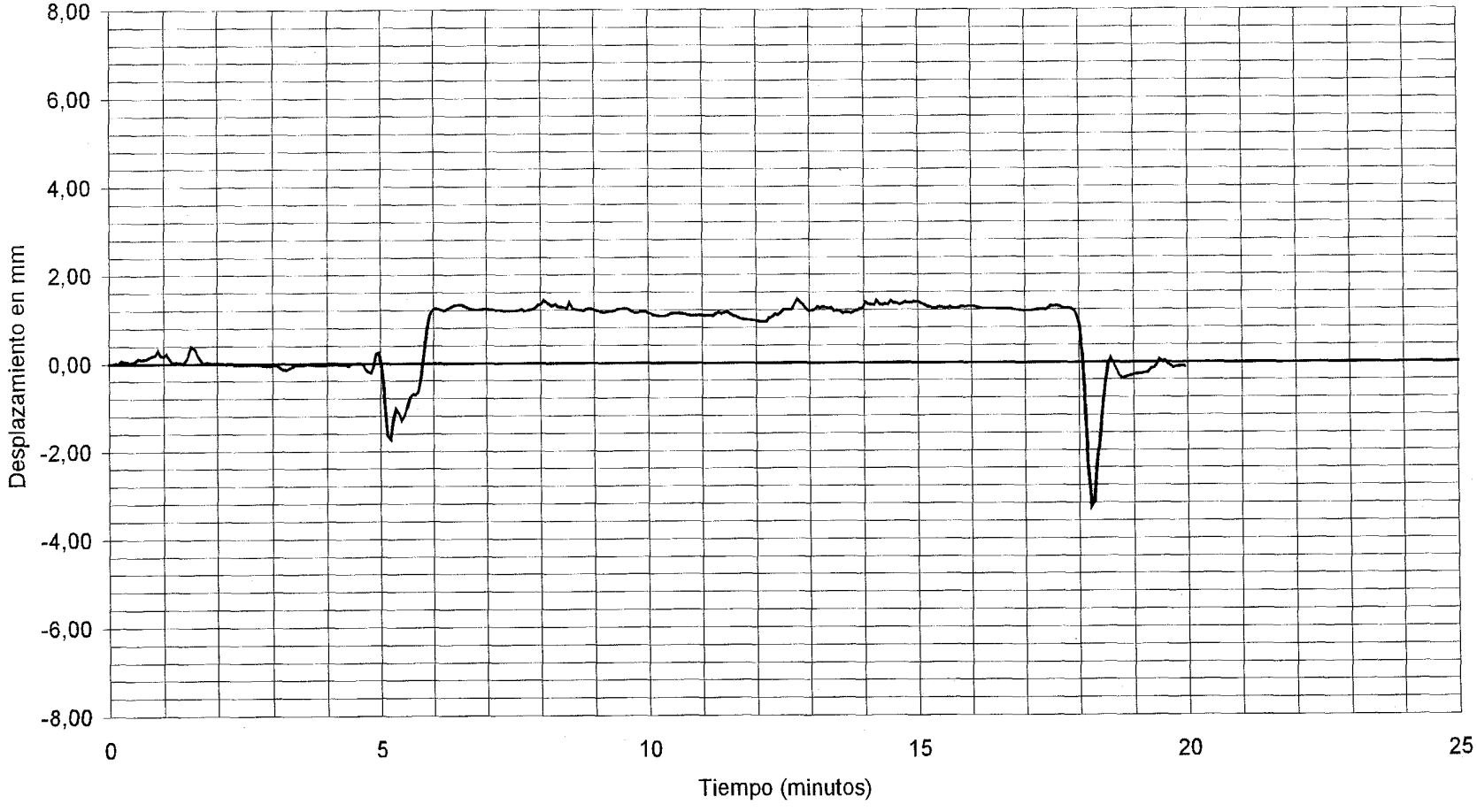
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 2. CARGAS EN VANO 5.



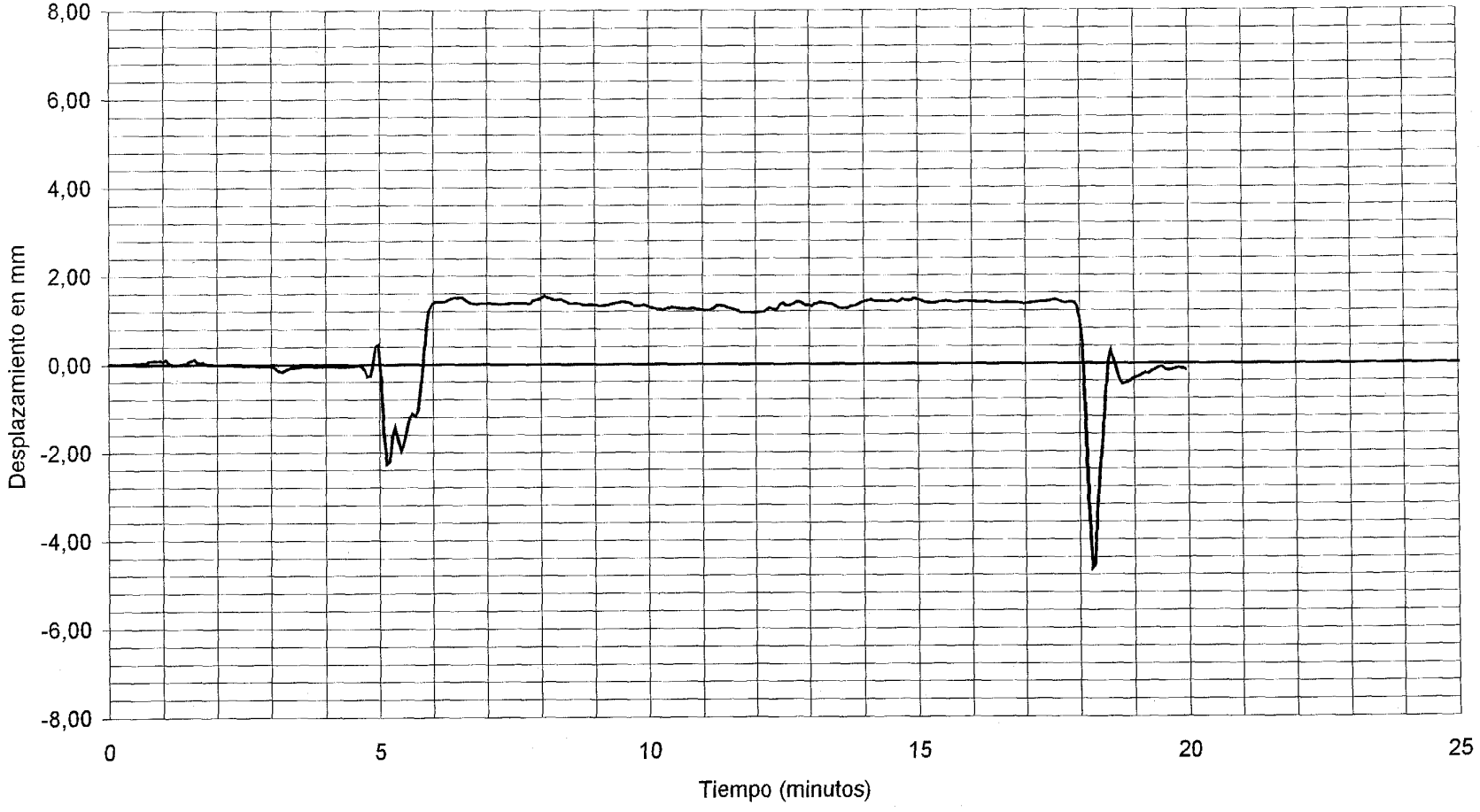
——CANAL 13 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 4 VALOR MAXIMO: -3,29 mm VALOR DE REFERENCIA: 1,78 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 2. CARGAS EN VANO 5.



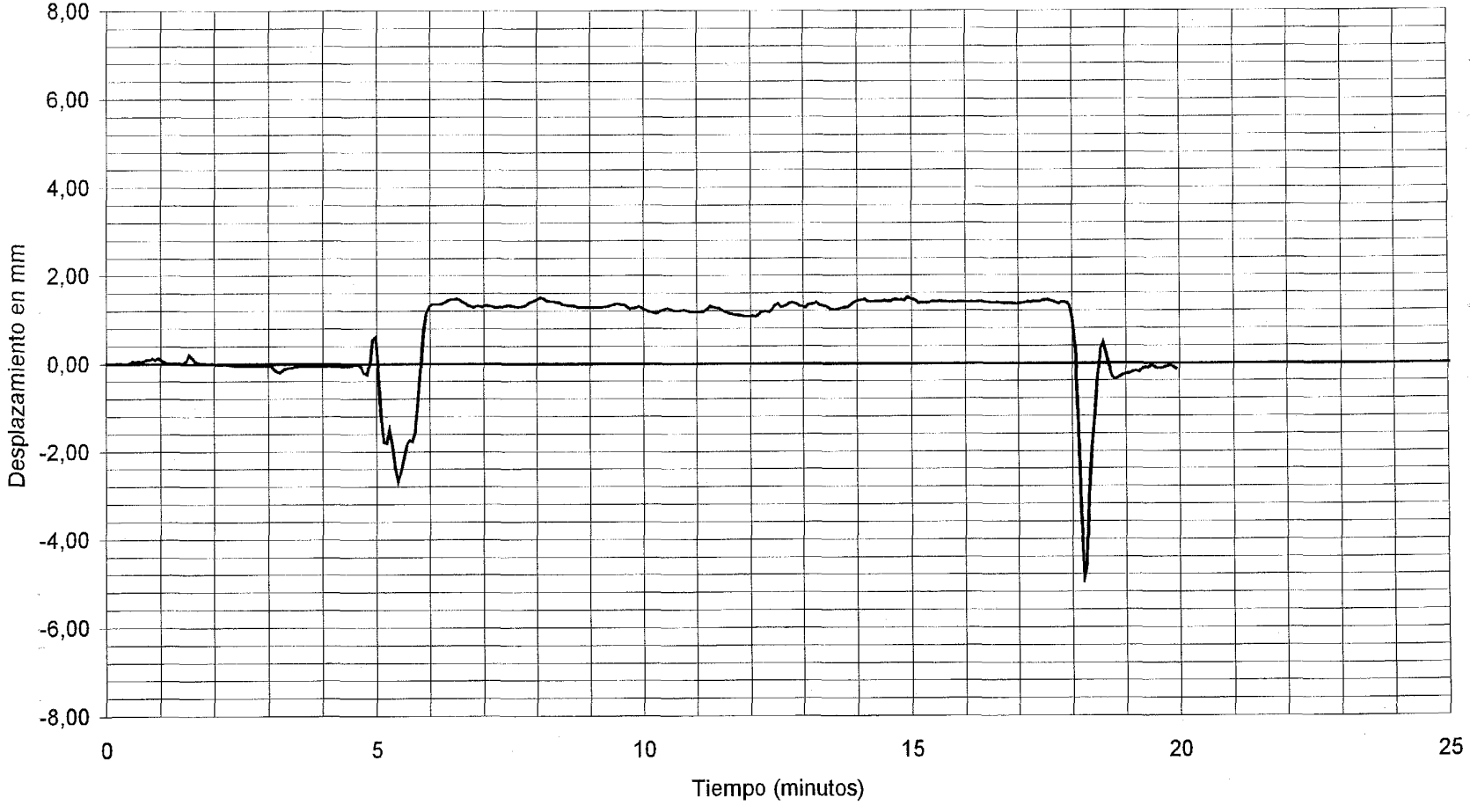
——CANAL 14 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 4 VALOR MAXIMO: -4,64 mm VALOR DE REFERENCIA: 1,71 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 2. CARGAS EN VANO 5.



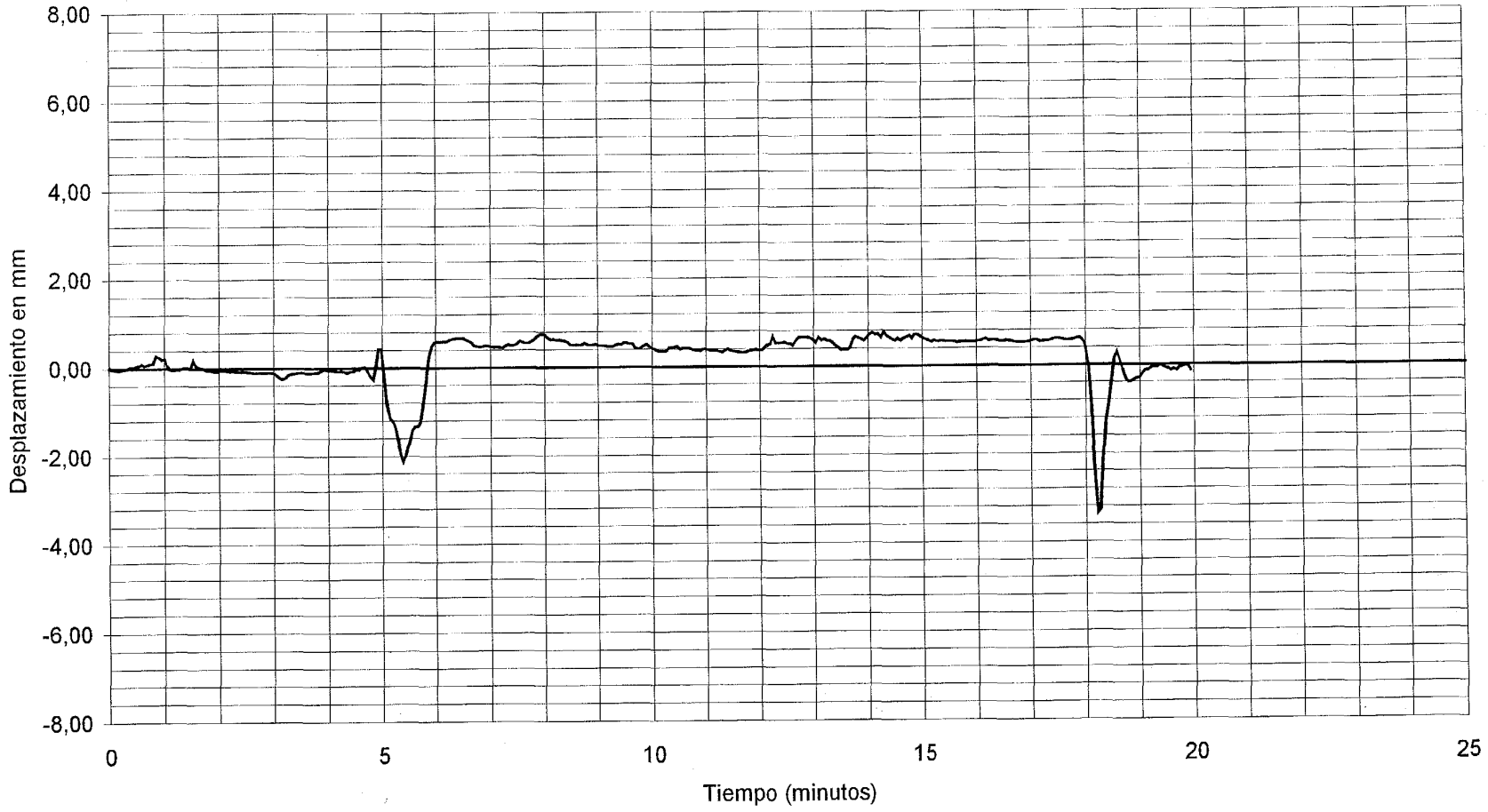
——CANAL 15 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 4 VALOR MAXIMO: -4,91 mm VALOR DE REFERENCIA: 1,73 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METRE UT SCIAS INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 2. CARGAS EN VANO 5.



——CANAL 16 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 4 VALOR MAXIMO: -3,60 mm VALOR DE REFERENCIA: 0,72 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

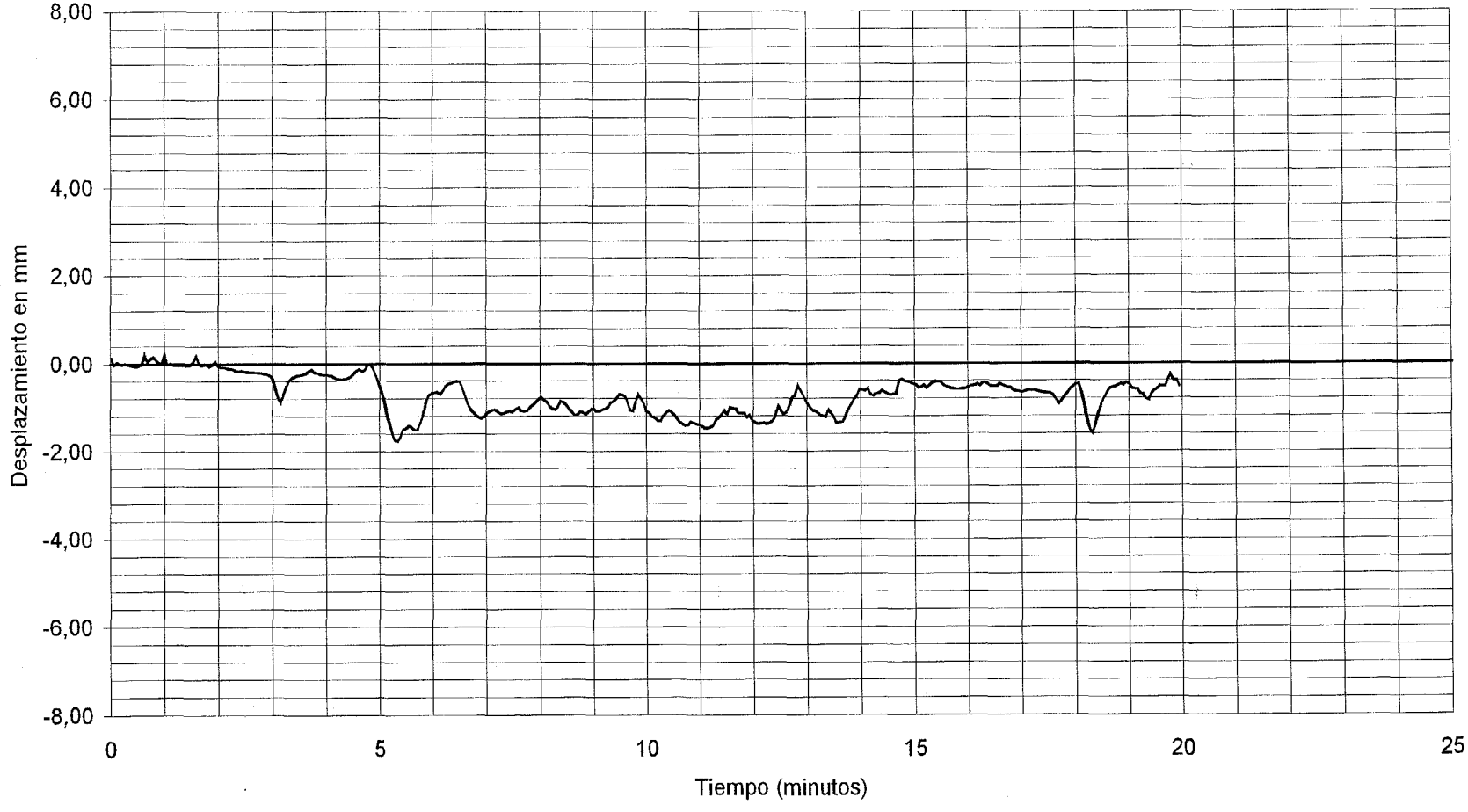
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 2. CARGAS EN VANO 5.



——CANAL 17 : ANILLO EN PILA 3 VALOR MAXIMO: -1,75 mm VALOR DE REFERENCIA: -1,01 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

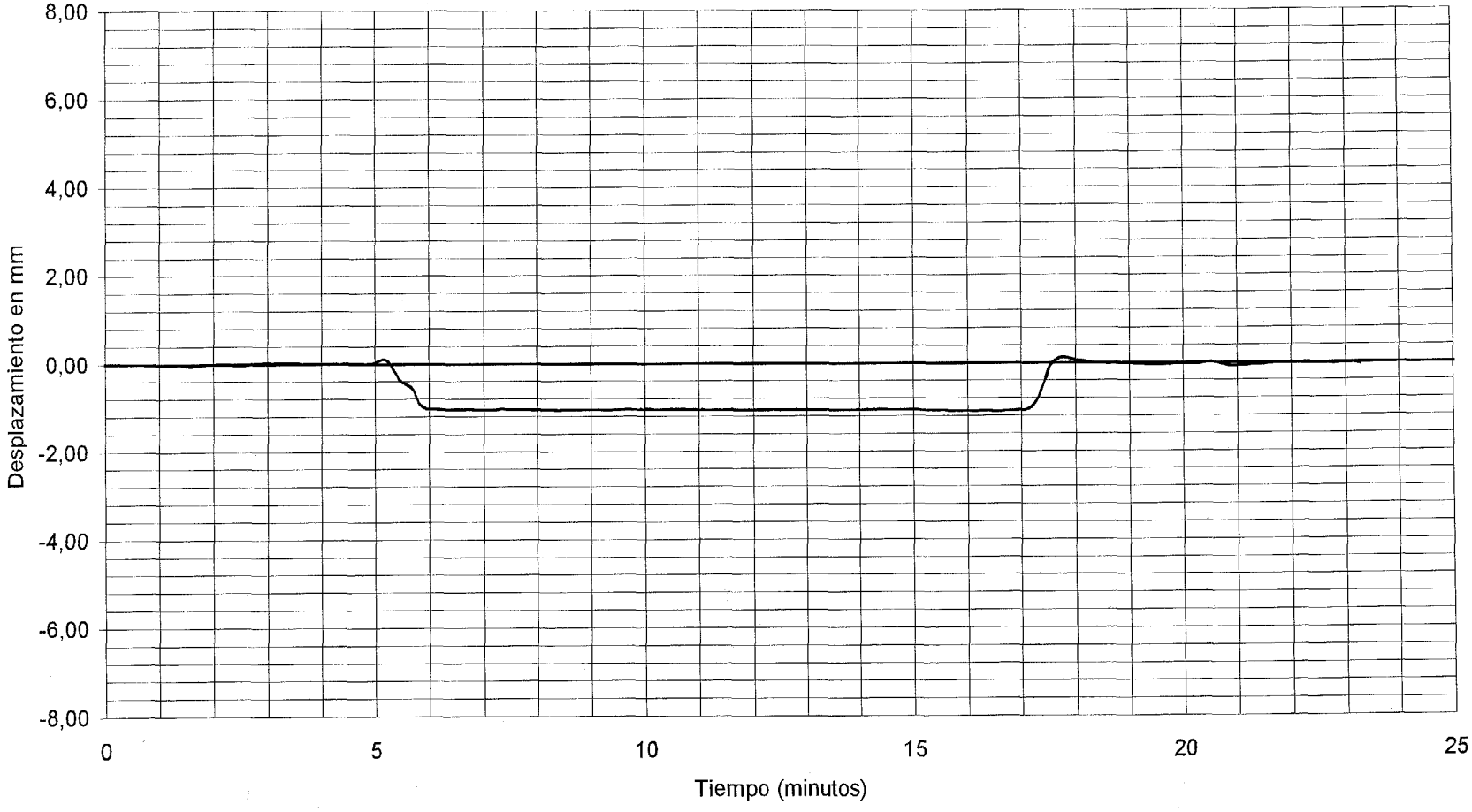
INTEMAC METTRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

HIPÓTESIS 3 : (CARGAS EN VANO 4 Y 6)

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 3. CARGAS EN VANO 4 Y VANO 6.



——CANAL 01 : ANILLO EN APOYO ESTRIBO 2 VALOR MAXIMO: -1,10 mm VALOR DE REFERENCIA: -1,06 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

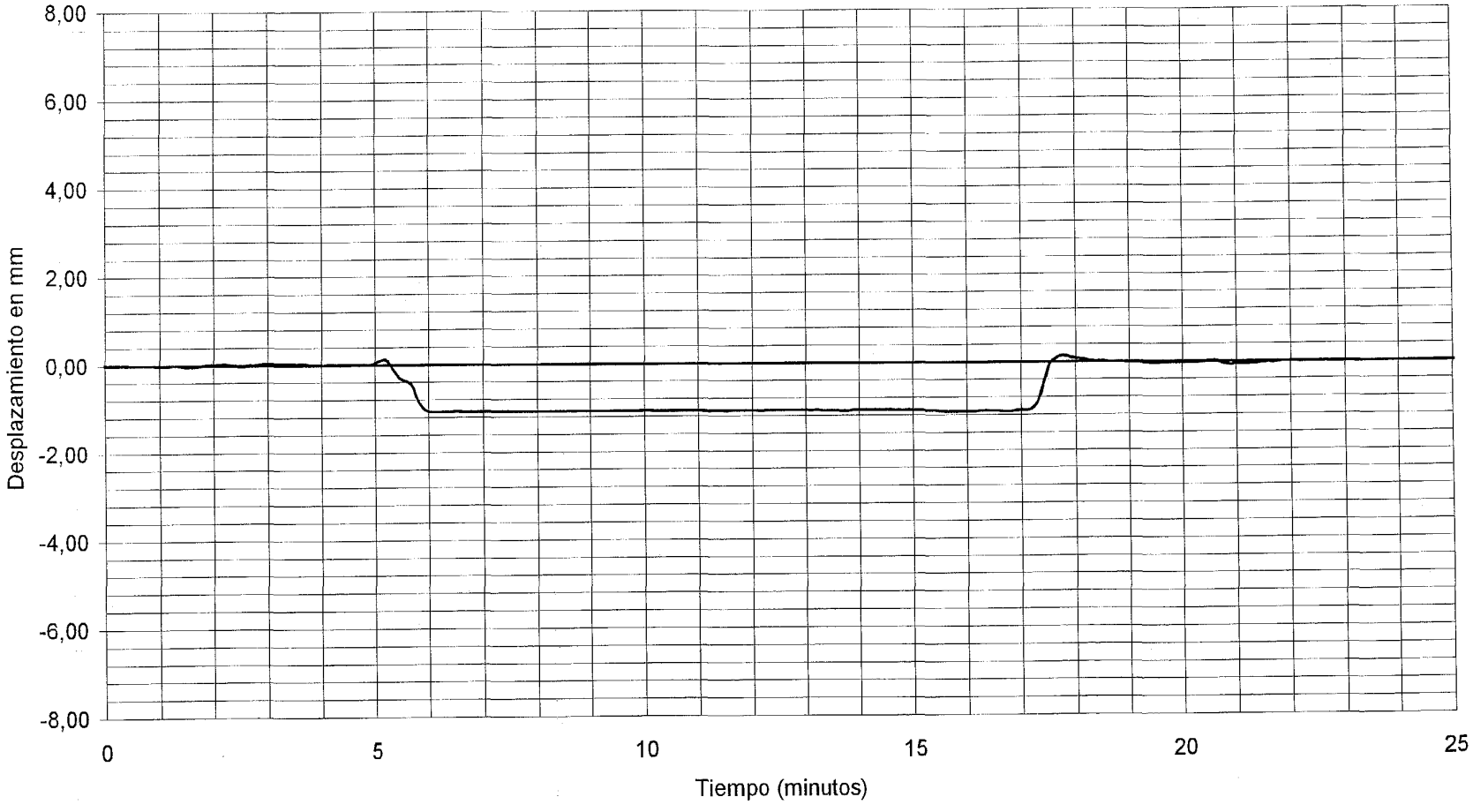
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 3. CARGAS EN VANO 4 Y VANO 6.



——CANAL 02 : ANILLO EN APOYO ESTRIBO 2 VALOR MAXIMO: -1,12 mm VALOR DE REFERENCIA: -1,06 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

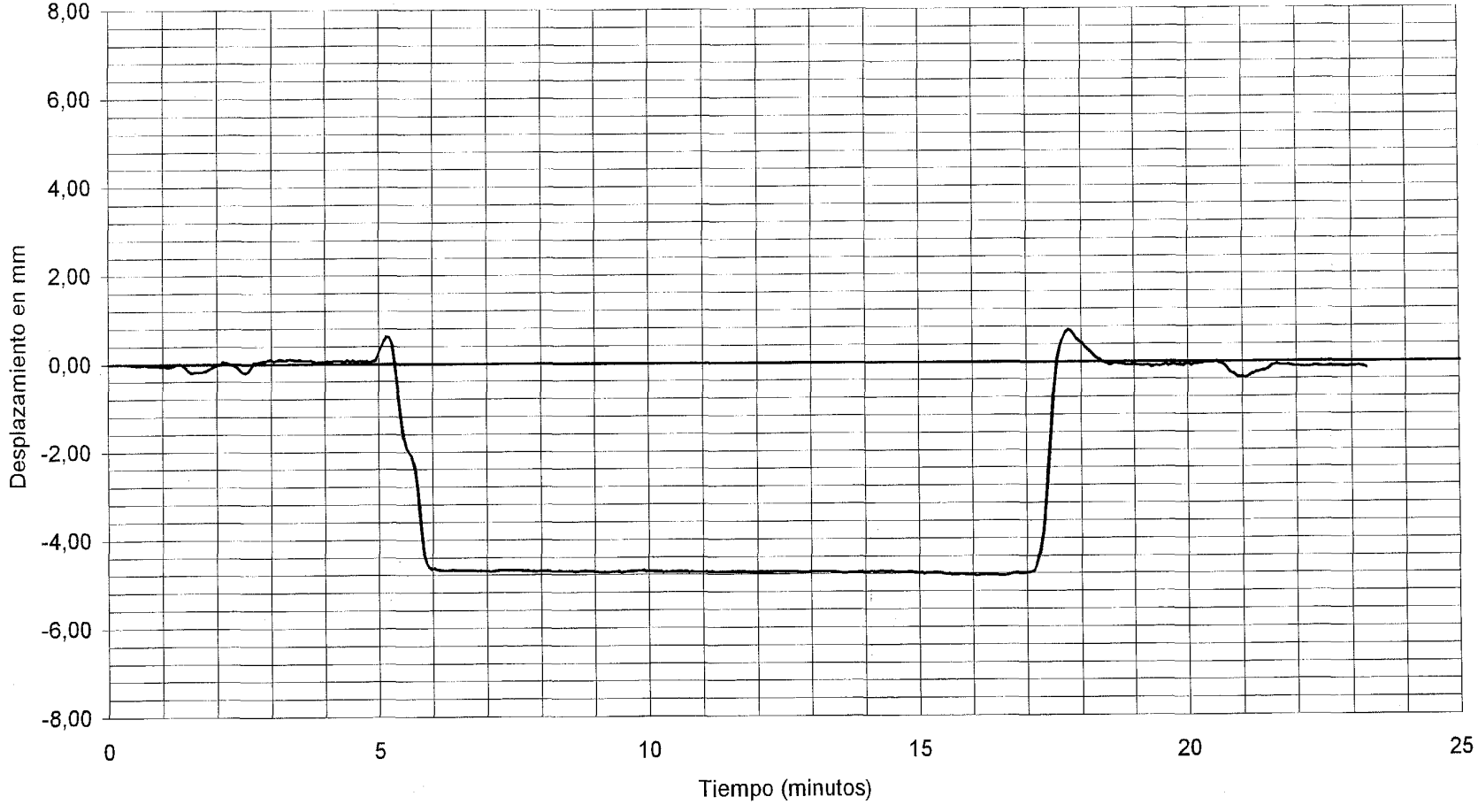
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 3. CARGAS EN VANO 4 Y VANO 6.



——CANAL 03 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 6 VALOR MAXIMO: -4,85 mm VALOR DE REFERENCIA: -4,83 mm

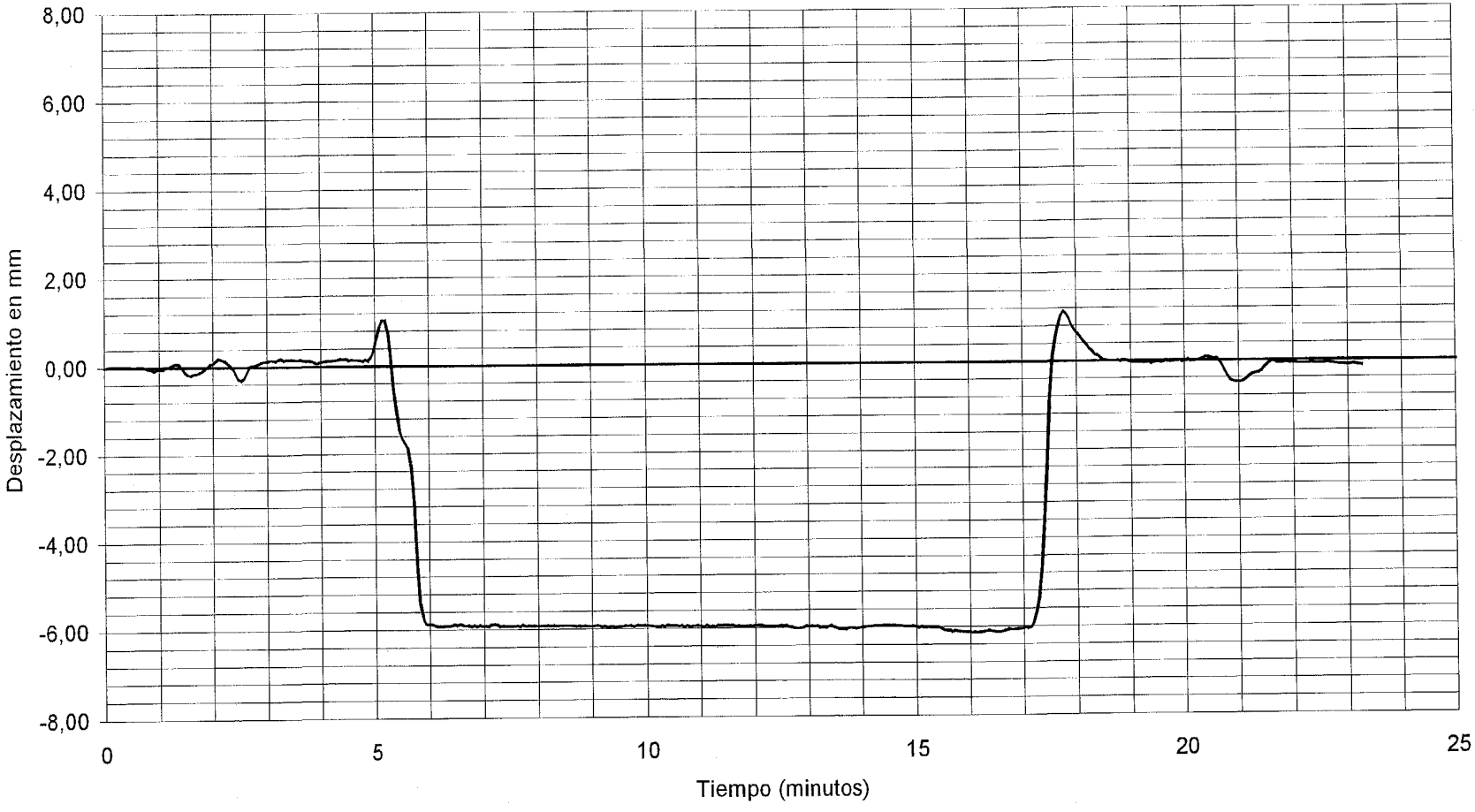
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 3. CARGAS EN VANO 4 Y VANO 6.



——CANAL 04 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 6 VALOR MAXIMO: -6,14 mm VALOR DE REFERENCIA: -5,97 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

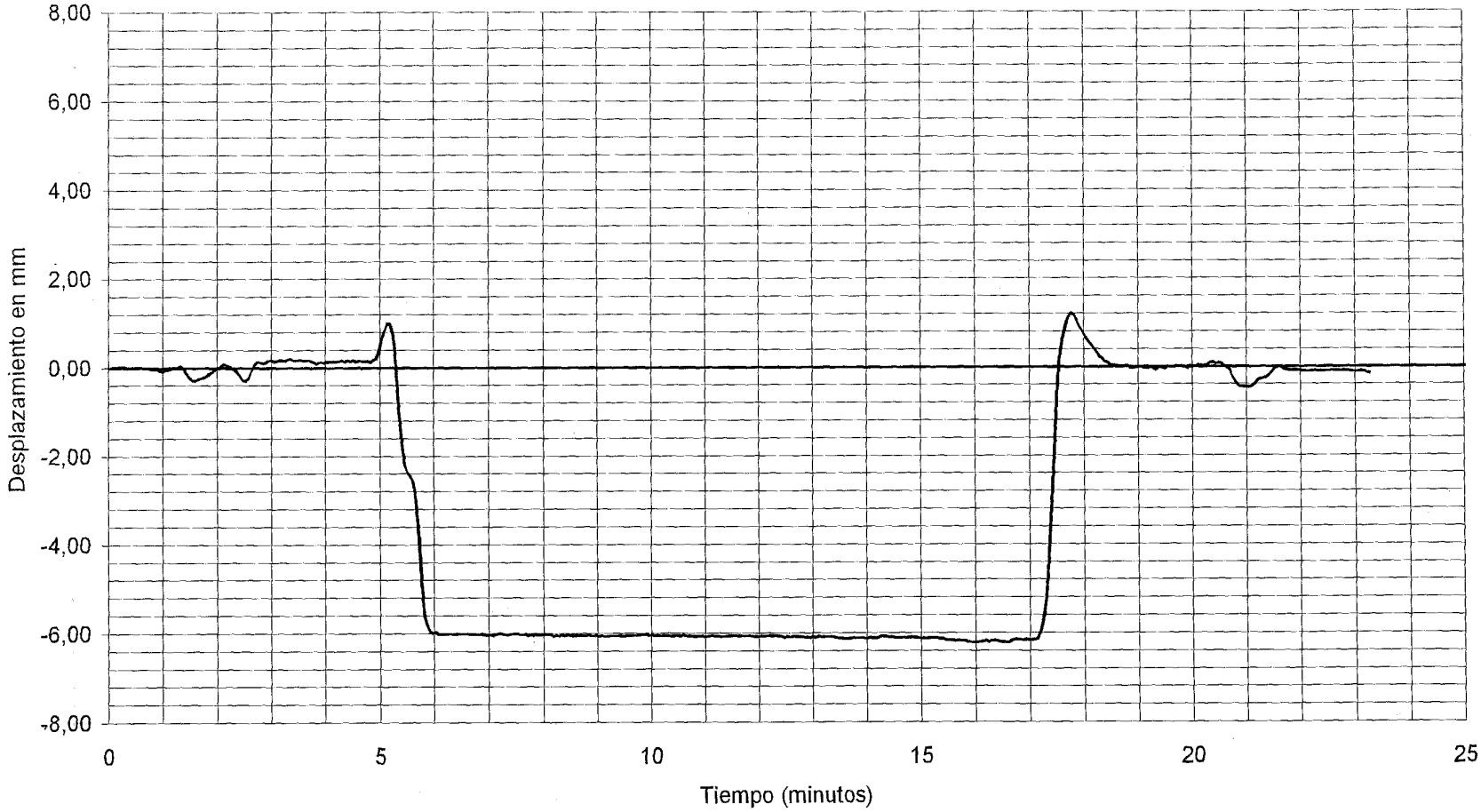
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 3. CARGAS EN VANO 4 Y VANO 6.



——CANAL 05 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 6 VALOR MAXIMO: -6,22 mm VALOR DE REFERENCIA: -6,13 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

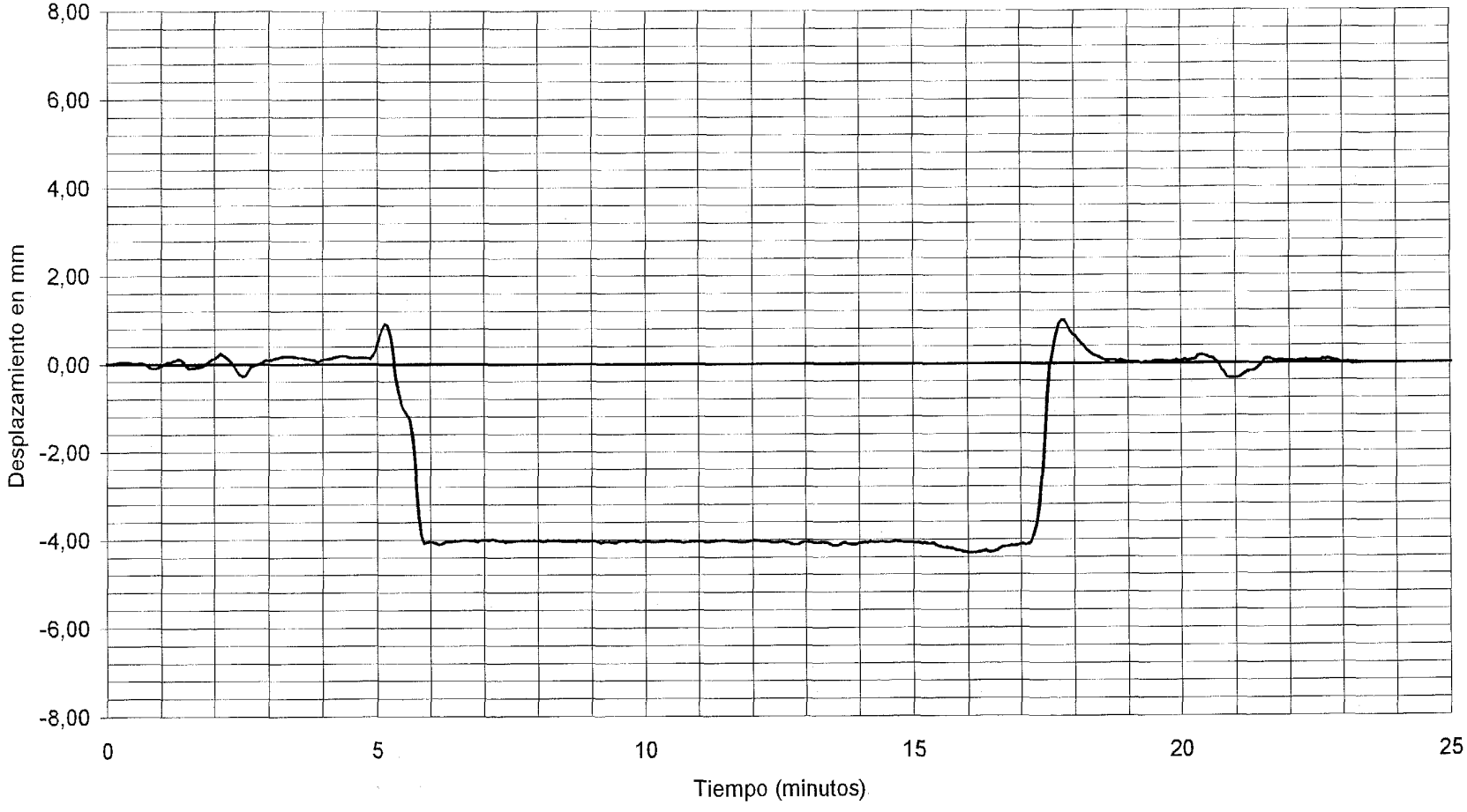
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 3. CARGAS EN VANO 4 Y VANO 6.



CANAL 06 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 6 VALOR MAXIMO: -4,31 mm VALOR DE REFERENCIA: -4,06 mm

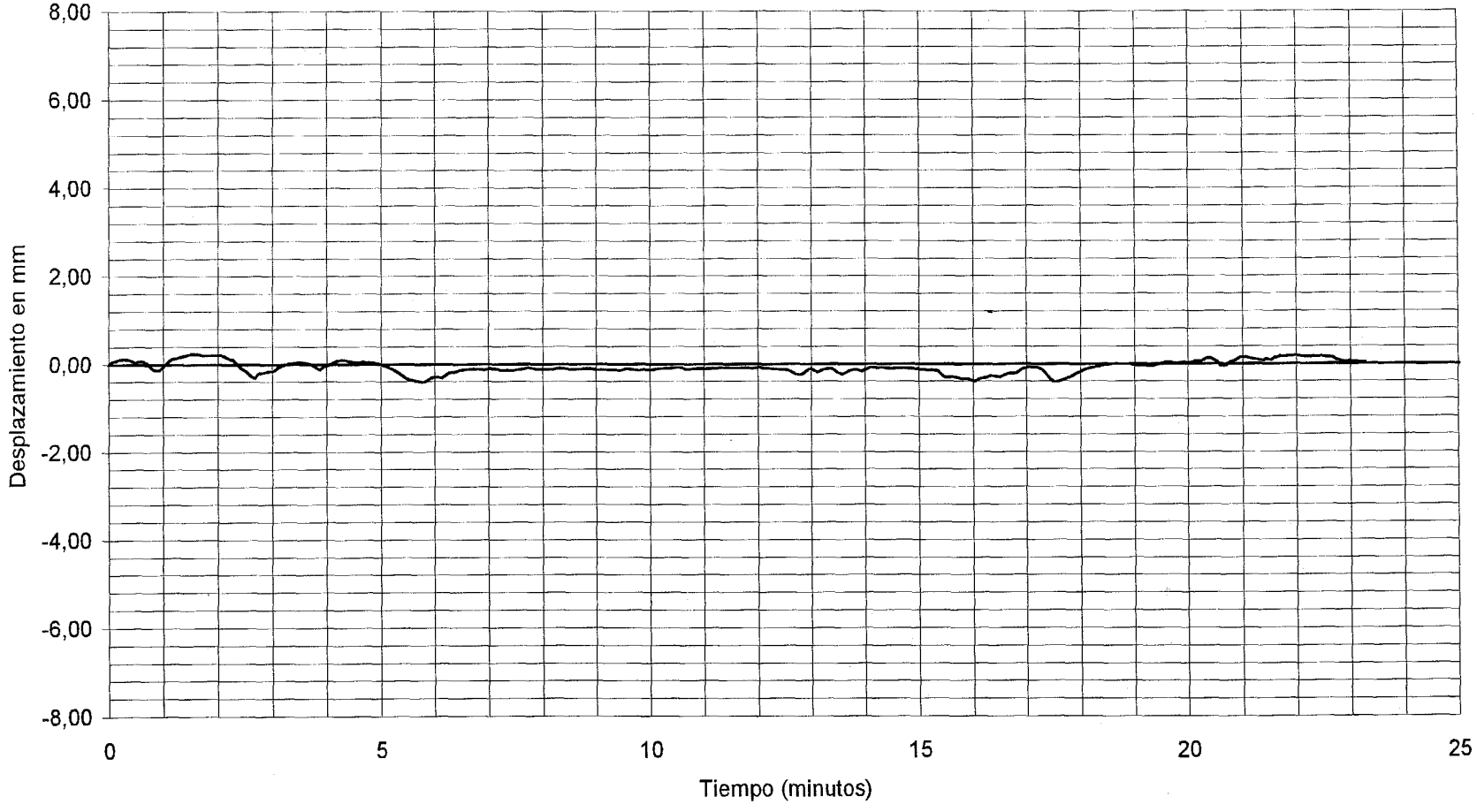
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 3. CARGAS EN VANO 4 Y VANO 6.



——CANAL 07 : ANILLO EN PILA 5 VALOR MAXIMO: -0,41 mm VALOR DE REFERENCIA: -0,19 mm

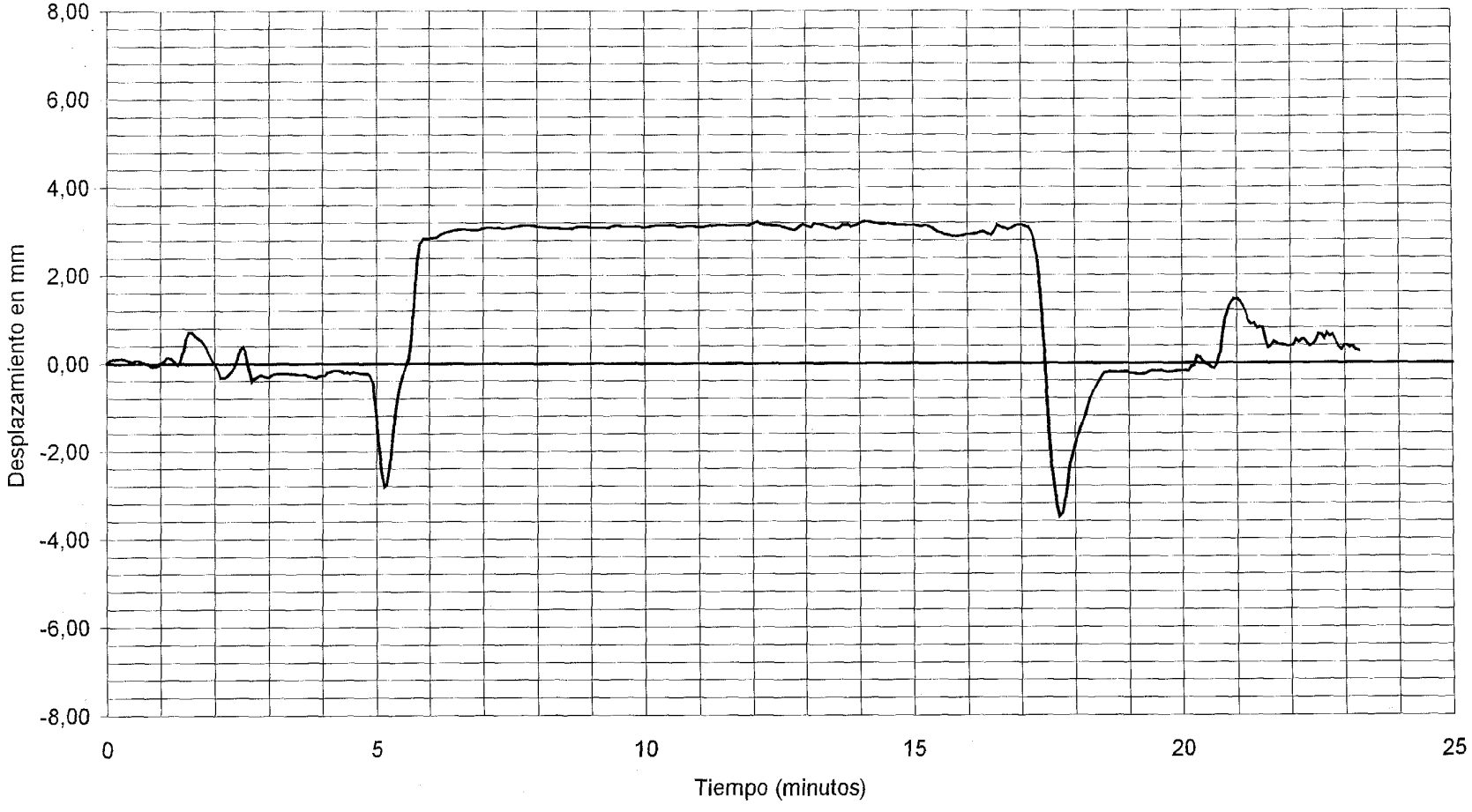
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METTRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 3. CARGAS EN VANO 4 Y VANO 6.



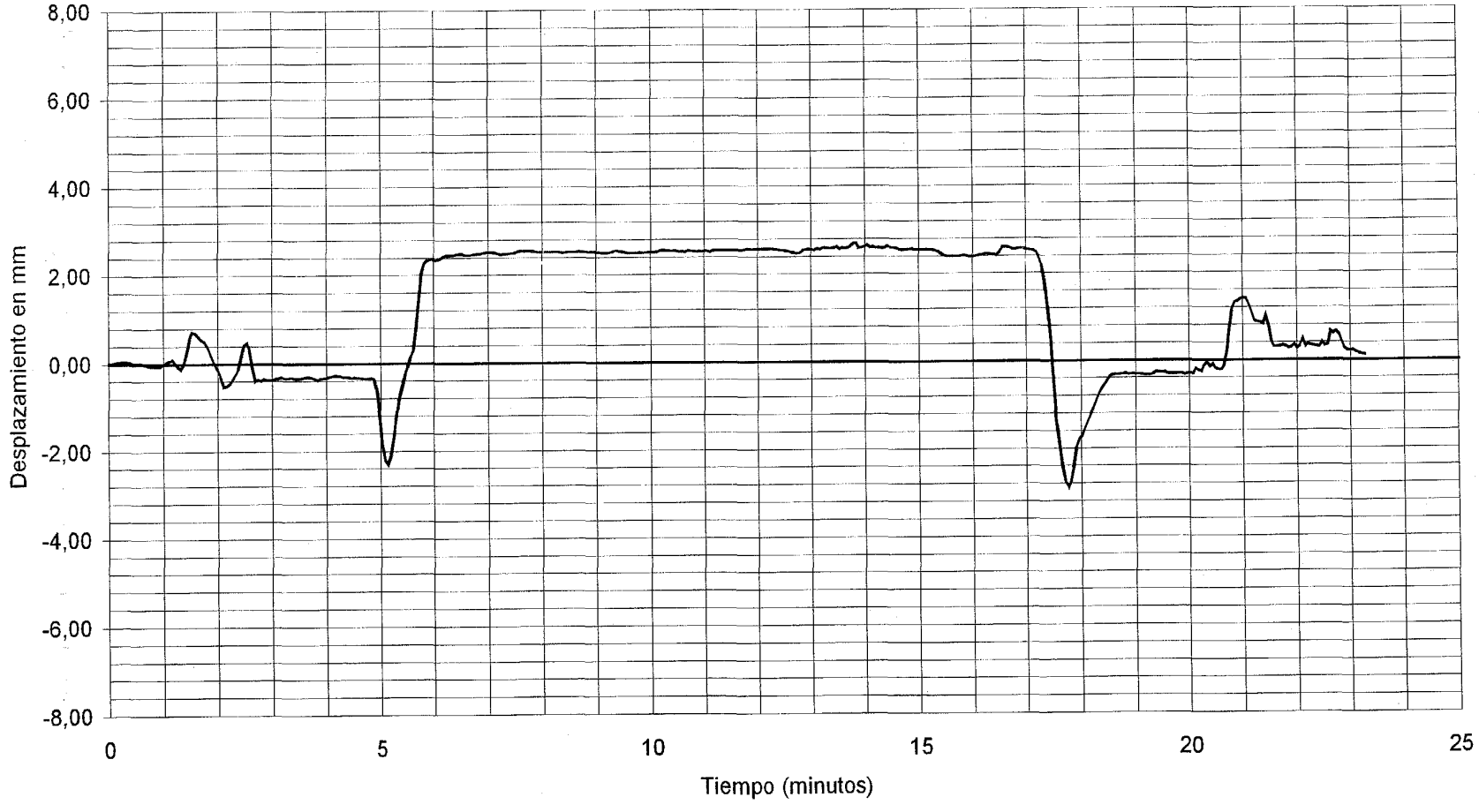
——CANAL 08 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 5 VALOR MAXIMO: -3,49 mm VALOR DE REFERENCIA: 3,24 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 3. CARGAS EN VANO 4 Y VANO 6.



——CANAL 09 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 5 VALOR MAXIMO: -2,89 mm VALOR DE REFERENCIA: 2,85 mm

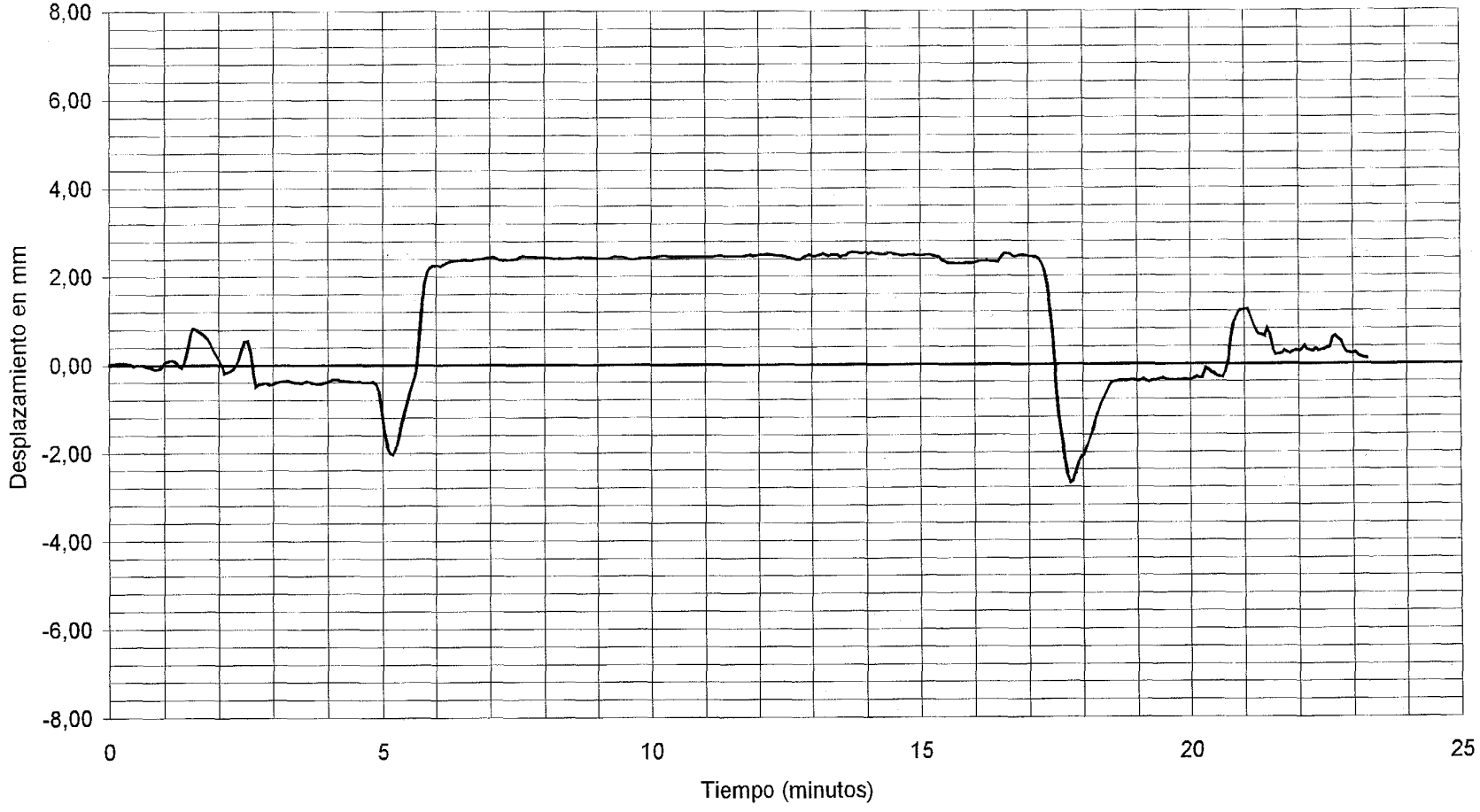
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 3. CARGAS EN VANO 4 Y VANO 6.



——CANAL 10 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 5 VALOR MAXIMO: -2,70 mm VALOR DE REFERENCIA: 2,87 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

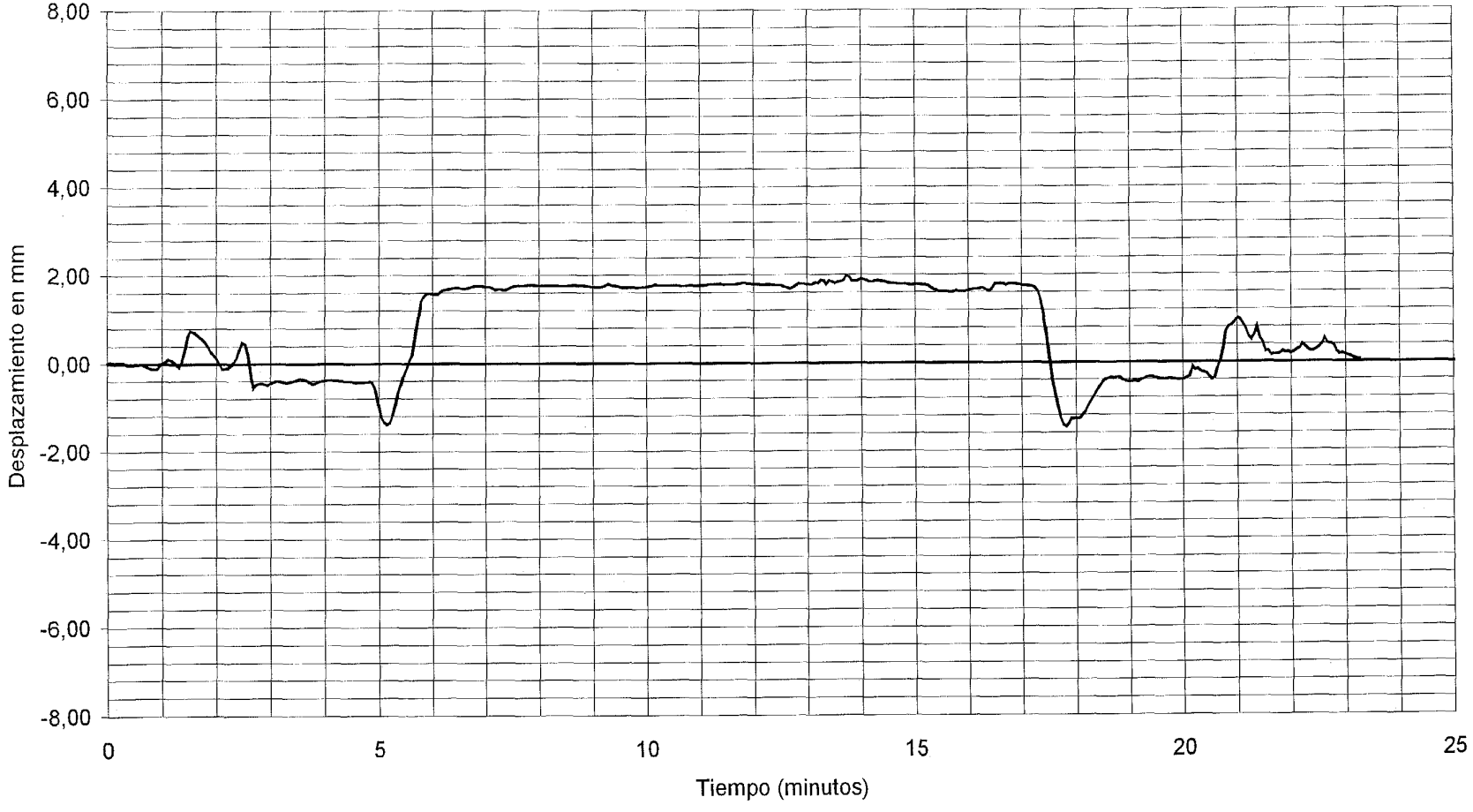
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 3. CARGAS EN VANO 4 Y VANO 6.



——CANAL 11 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 5 VALOR MAXIMO: 1,98 mm VALOR DE REFERENCIA: 1,98 mm

DOCUMENTO

FECHA

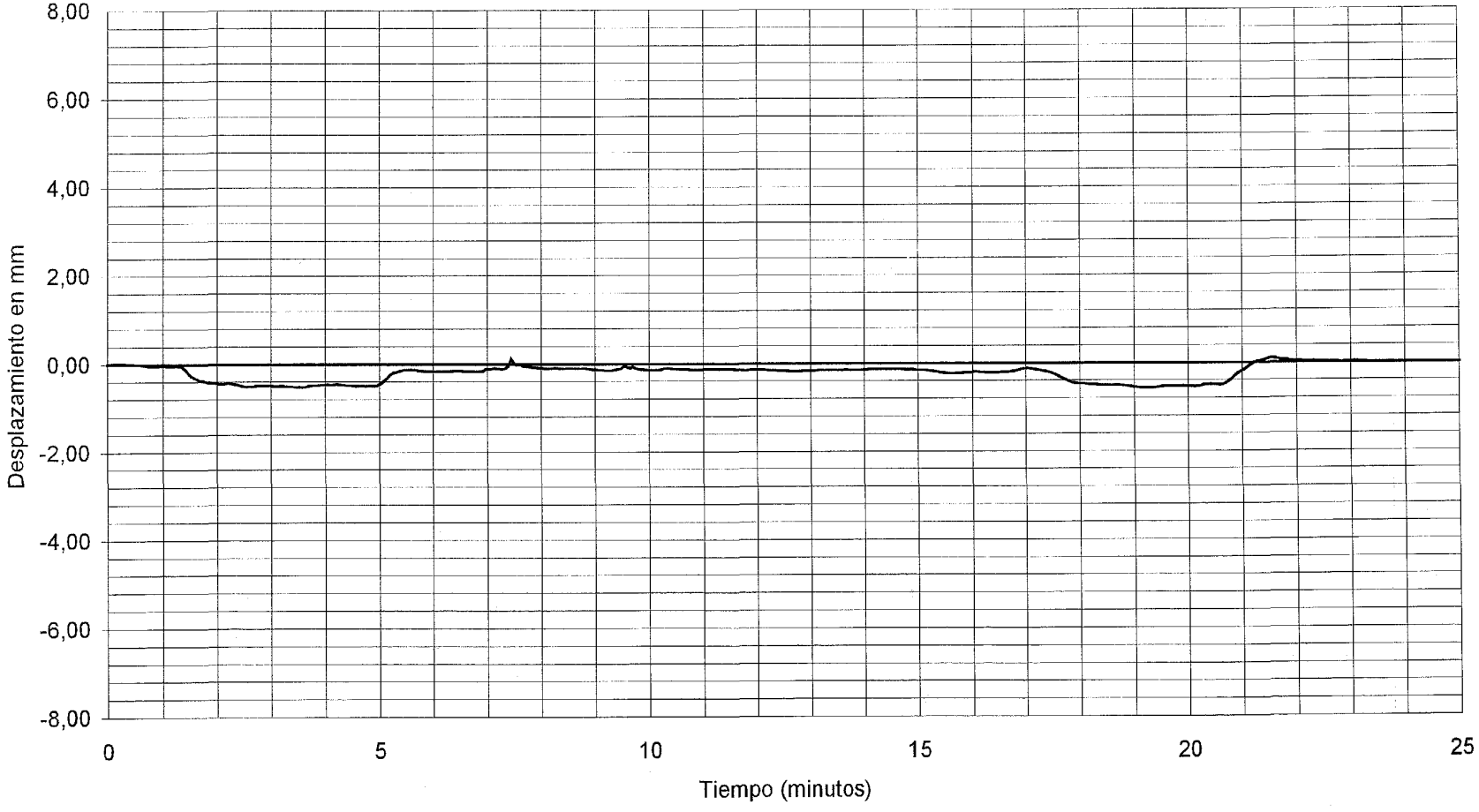
HOJA N.

DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 3. CARGAS EN VANO 4 Y VANO 6.



——CANAL 12 : ANILLO EN PILA 4 VALOR MAXIMO: -0,57 mm VALOR DE REFERENCIA: -0,14 mm

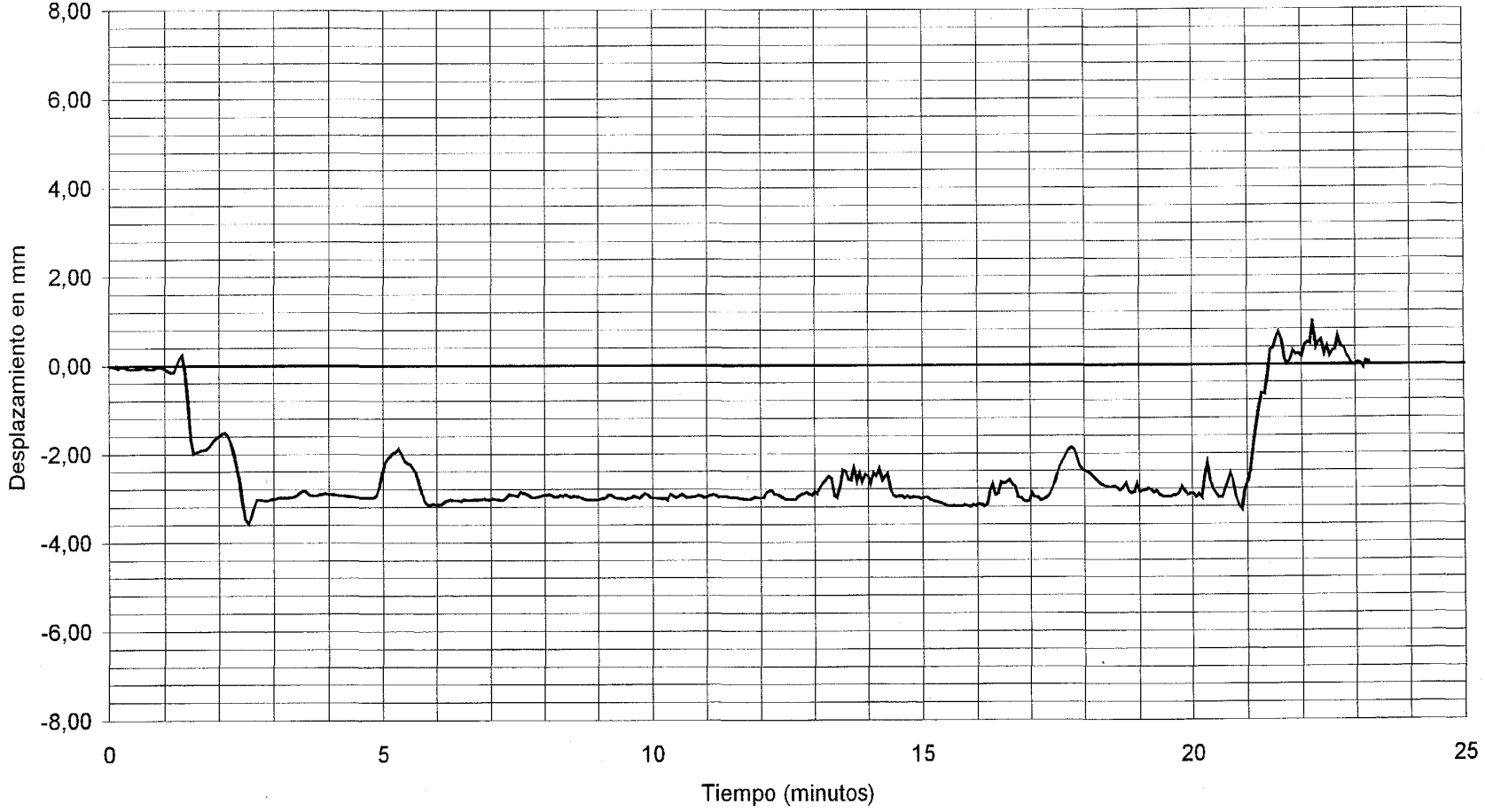
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 3. CARGAS EN VANO 4 Y VANO 6.



CANAL 13 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 4 VALOR MAXIMO: -3,56 mm VALOR DE REFERENCIA: -3,45 mm

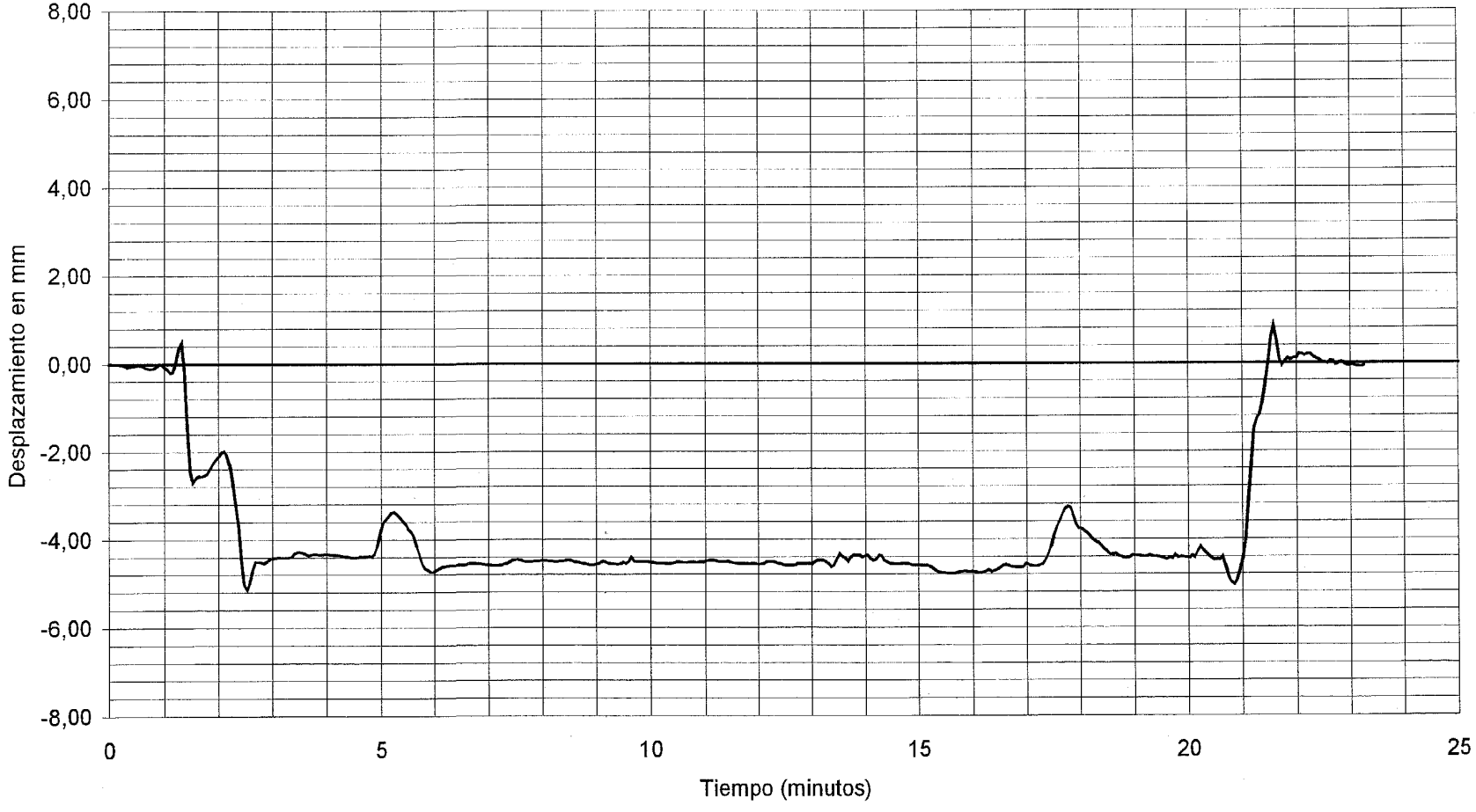
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 3. CARGAS EN VANO 4 Y VANO 6.



——CANAL 14 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 4 VALOR MAXIMO: -5,14 mm VALOR DE REFERENCIA: -5,02 mm

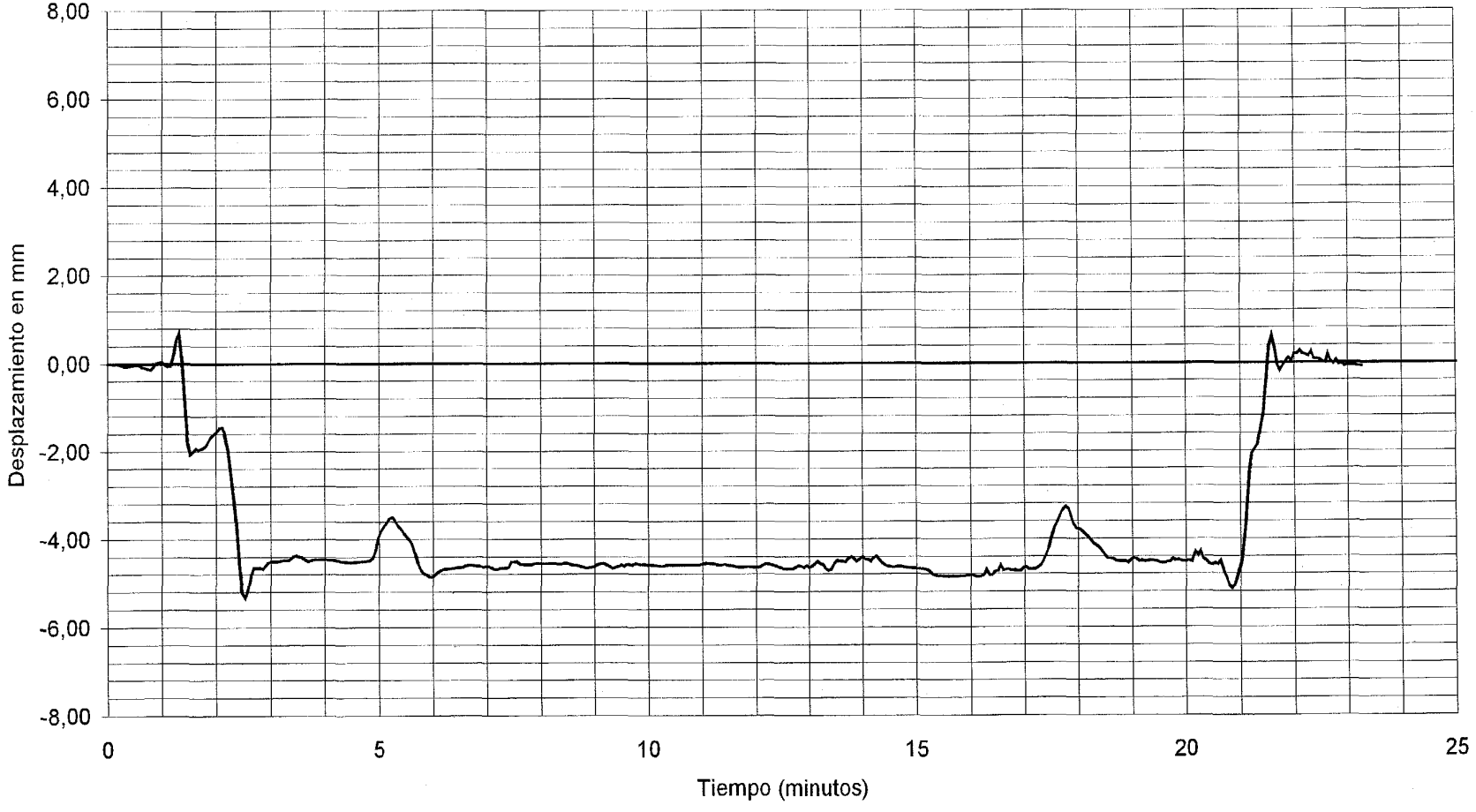
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 3. CARGAS EN VANO 4 Y VANO 6.



——CANAL 15 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 4 VALOR MAXIMO: -5,32 mm VALOR DE REFERENCIA: -5,10 mm

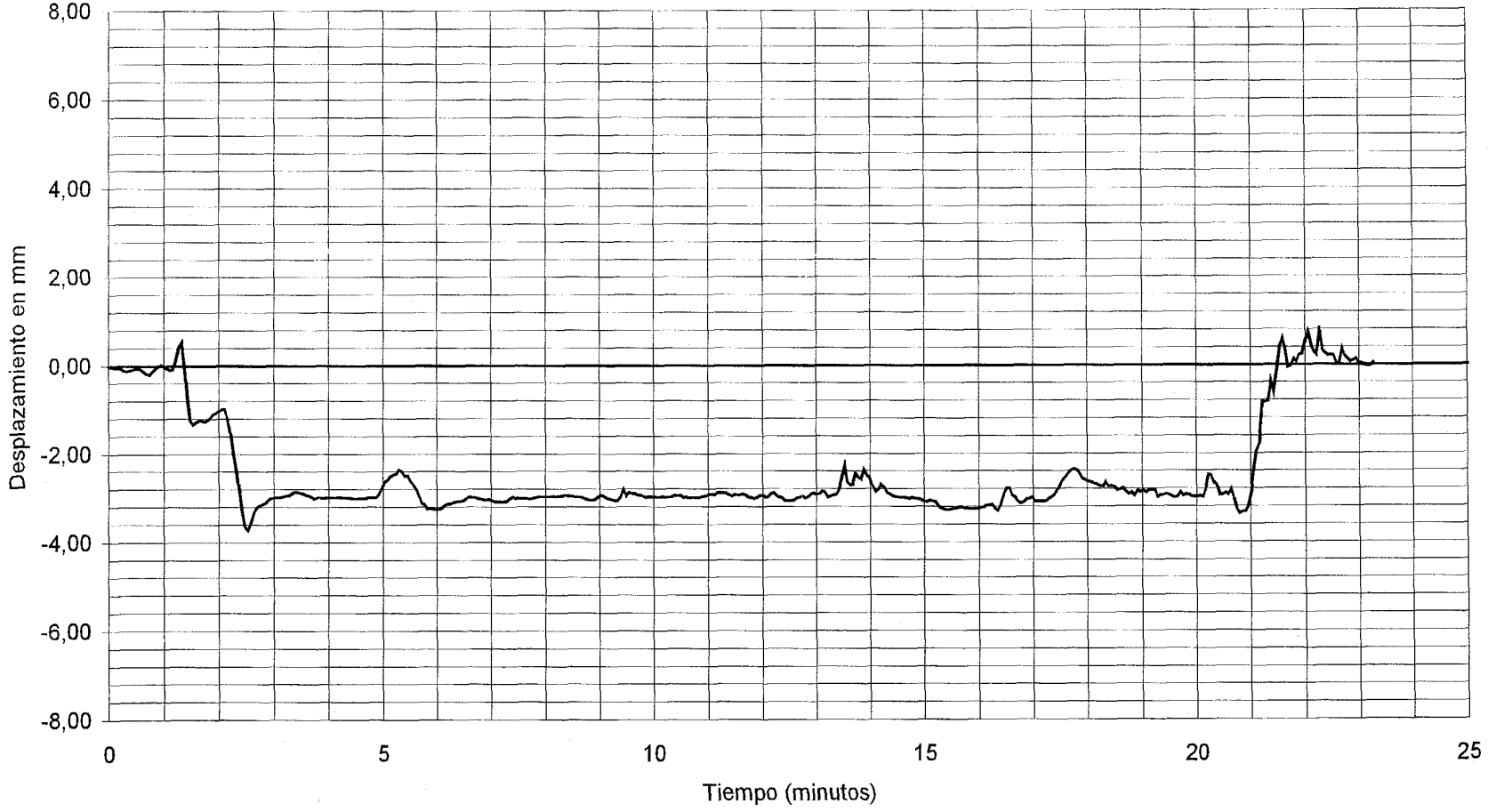
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 3. CARGAS EN VANO 4 Y VANO 6.



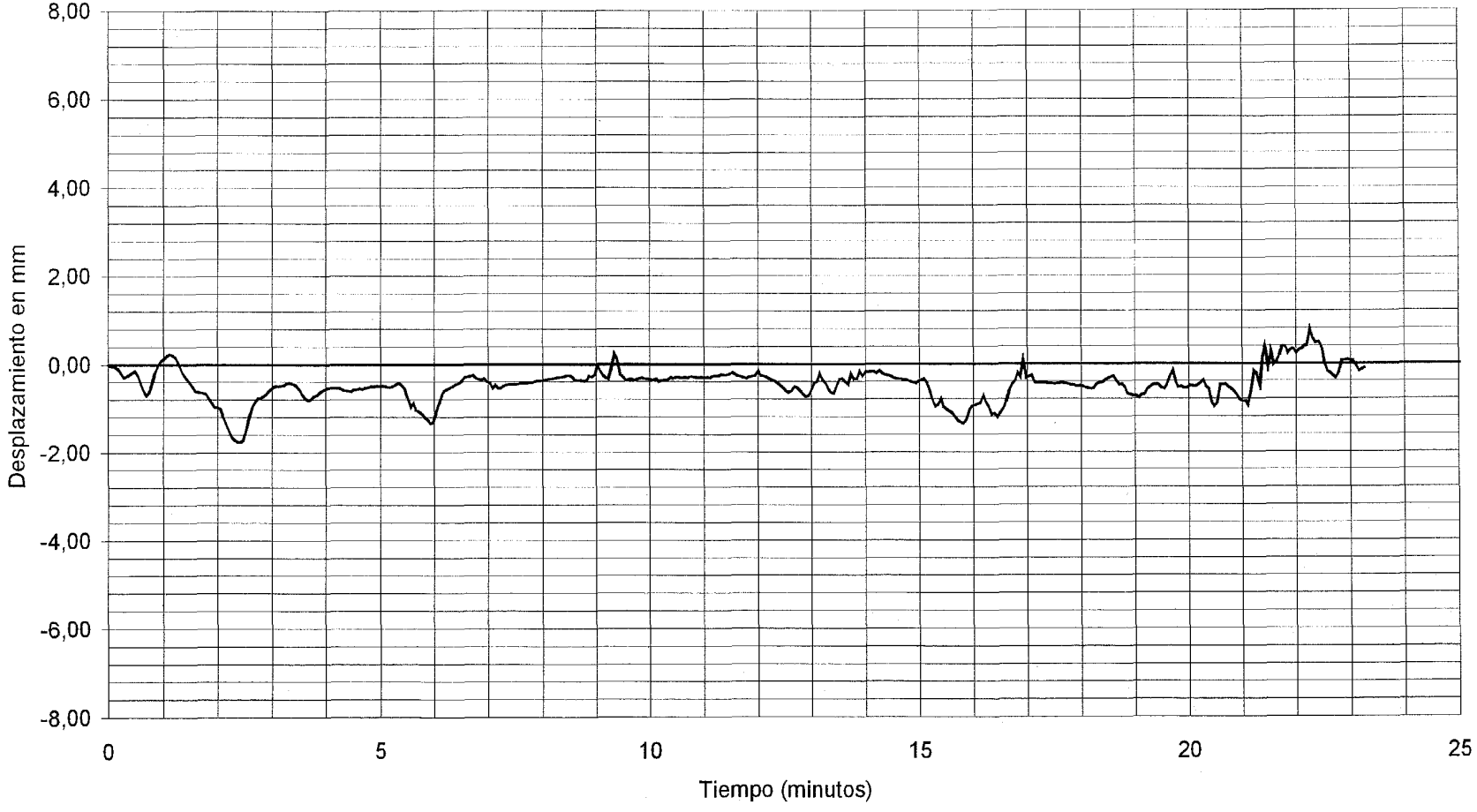
——CANAL 16 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 4 VALOR MAXIMO: -3,60 mm VALOR DE REFERENCIA: -3,48 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 3. CARGAS EN VANO 4 Y VANO 6.



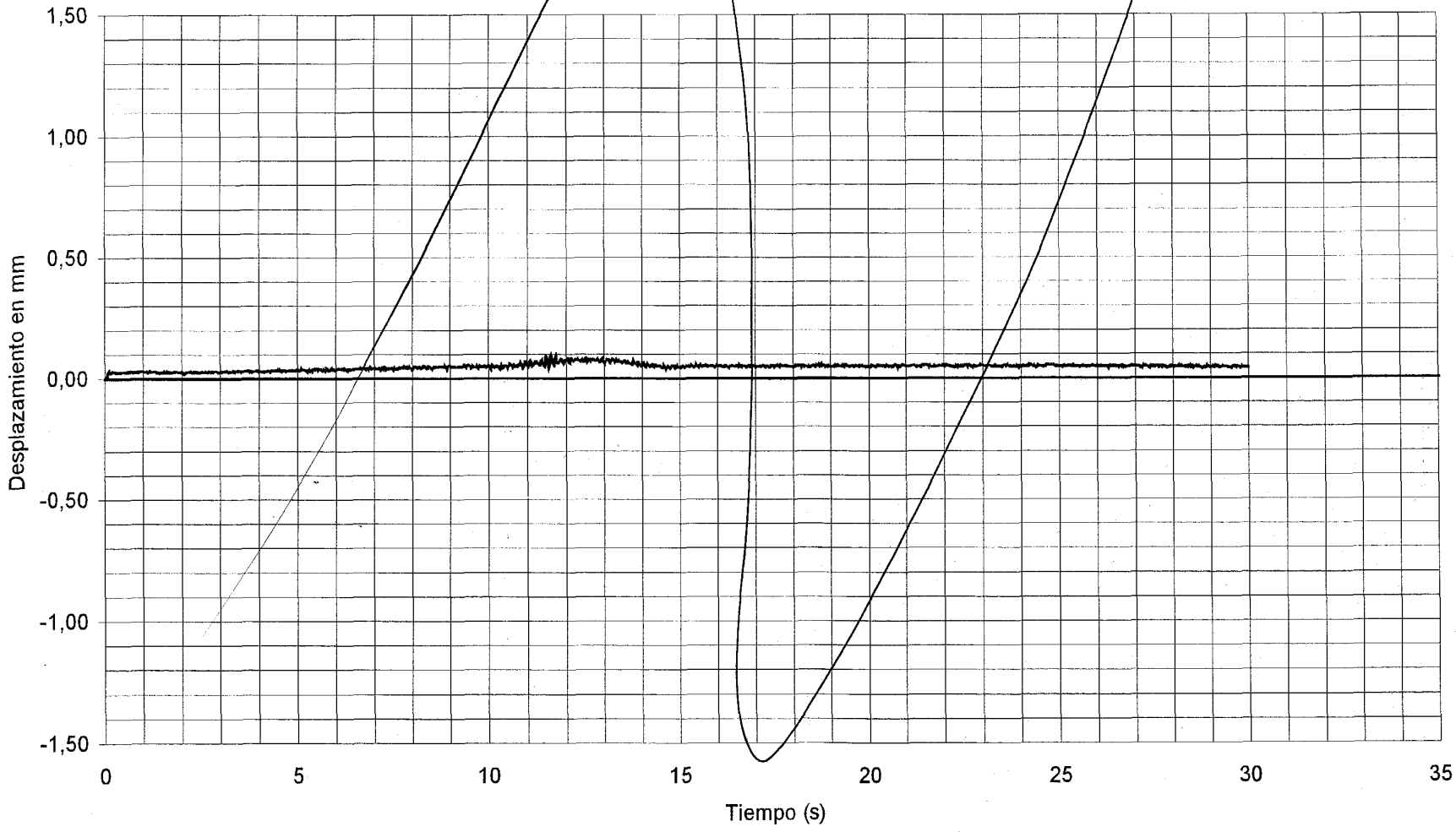
——CANAL 17 : ANILLO EN PILA 3 VALOR MAXIMO: -1,77 mm VALOR DE REFERENCIA: -0,09 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02040/CE

CANAL 10 VALORES MAXIMOS: ENSAYO DINAMICA 30 Km/h (VANO 2) 0,09 mm 1/3 DE VIGA 1



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

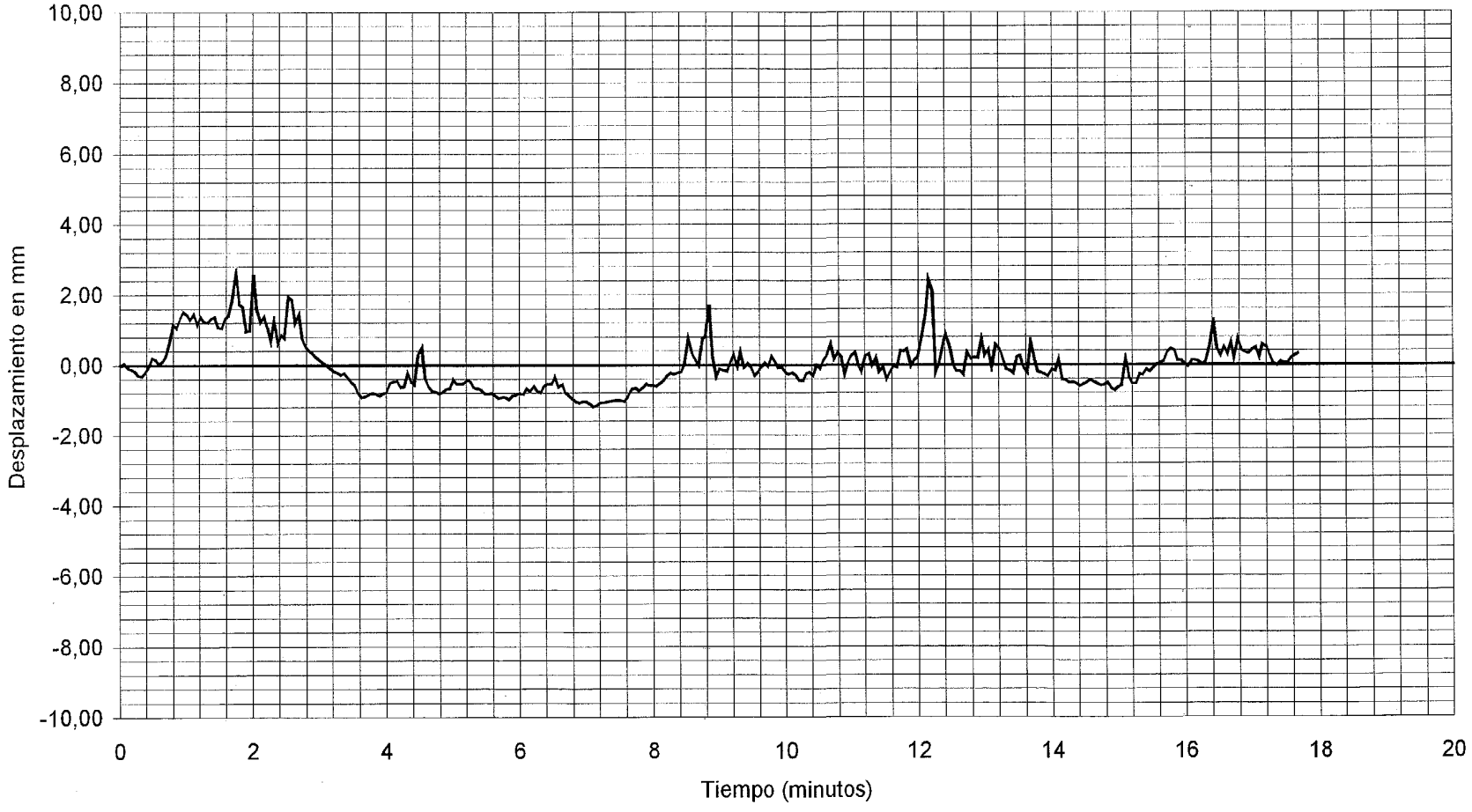
METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

HIPÓTESIS 4 : (CARGAS EN VANO 3)

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 4. CARGAS EN VANO 3.



——CANAL 01 : ANILLO EN PILA 3 VALOR MAXIMO: 2,72 mm VALOR DE REFERENCIA: 0,15 mm

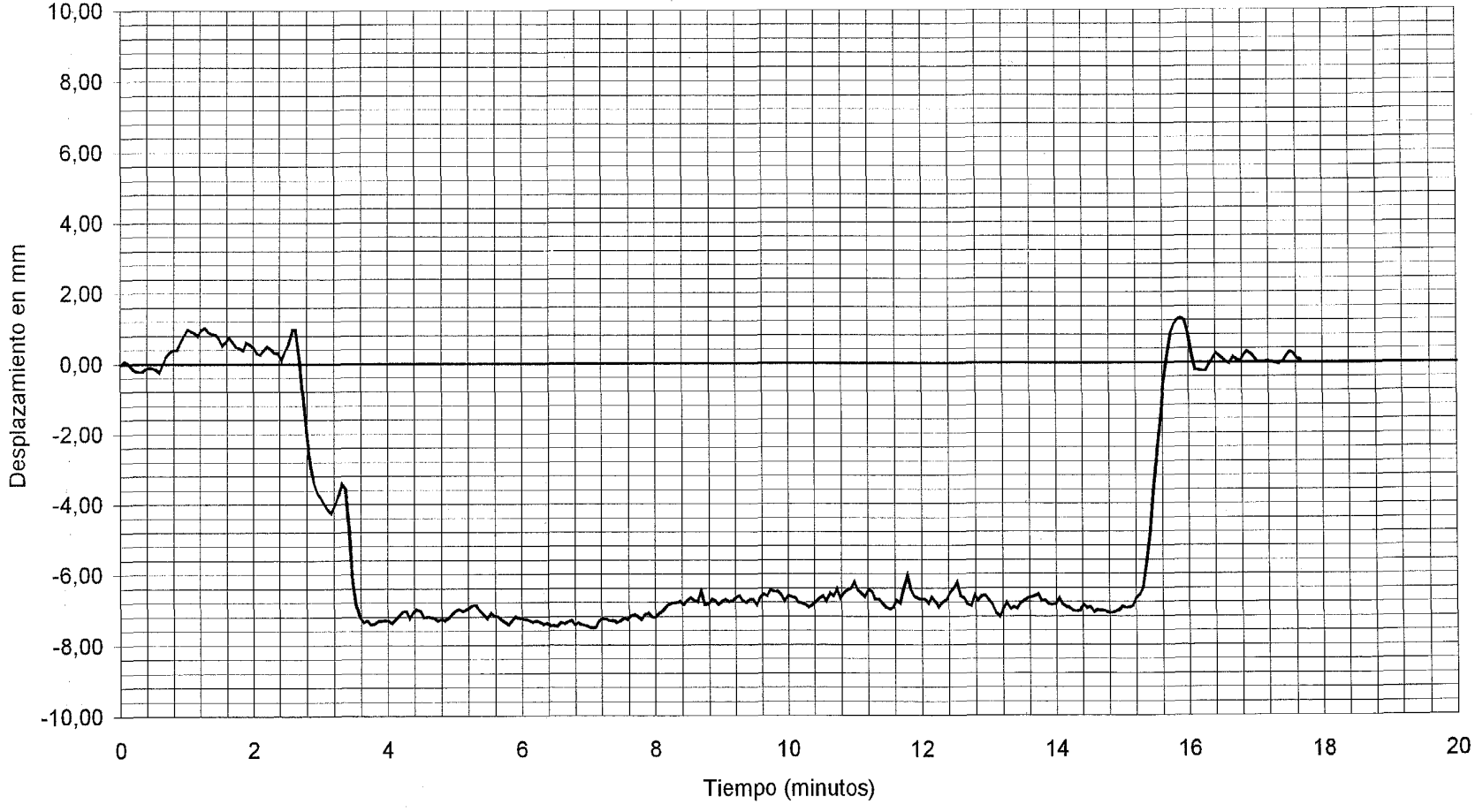
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 4. CARGAS EN VANO 3.



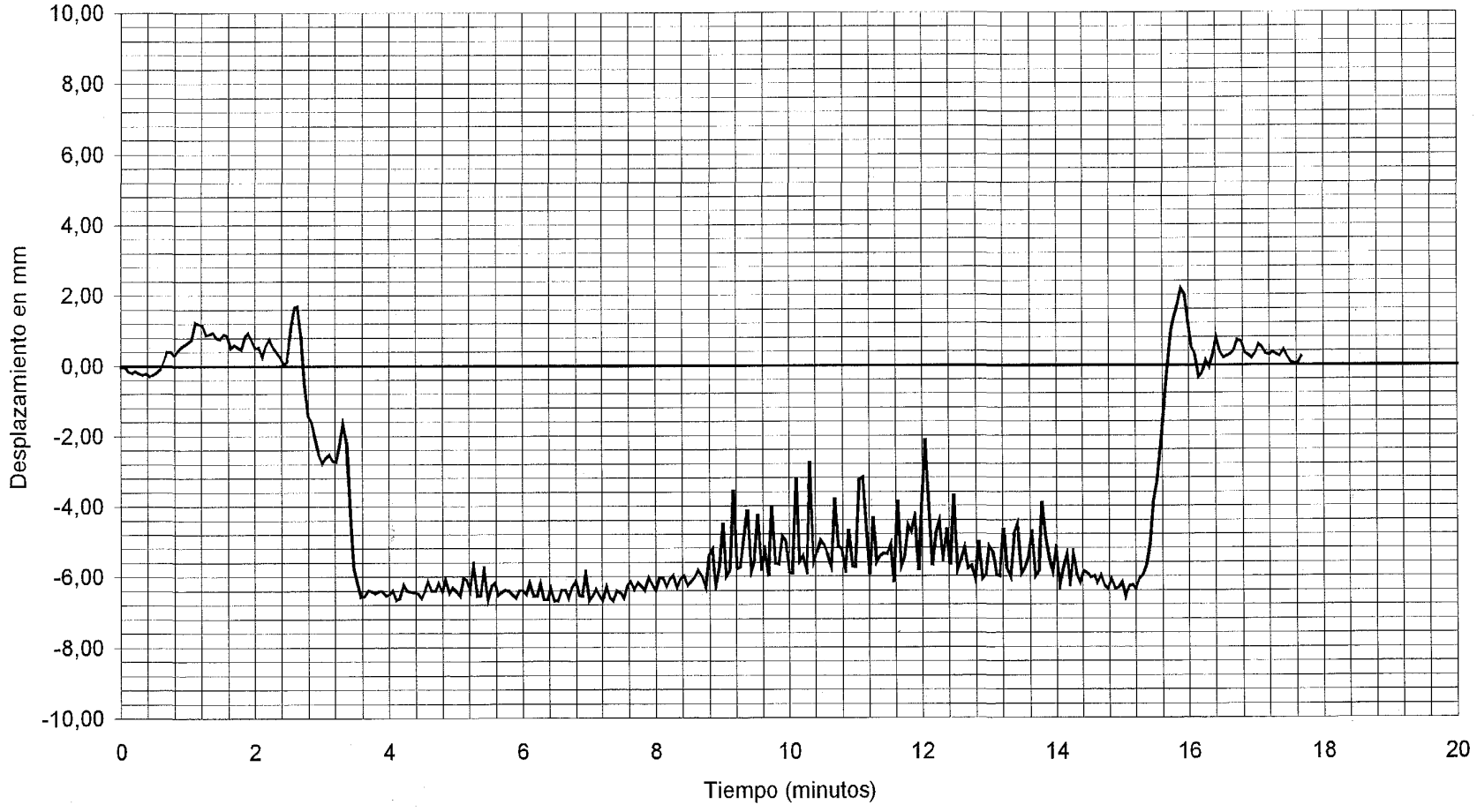
——CANAL 02 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 3 VALOR MAXIMO: -7,51 mm VALOR DE REFERENCIA: -6,78 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 4. CARGAS EN VANO 3.



——CANAL 03 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 3 VALOR MAXIMO: -6,69 mm VALOR DE REFERENCIA: -6,69 mm

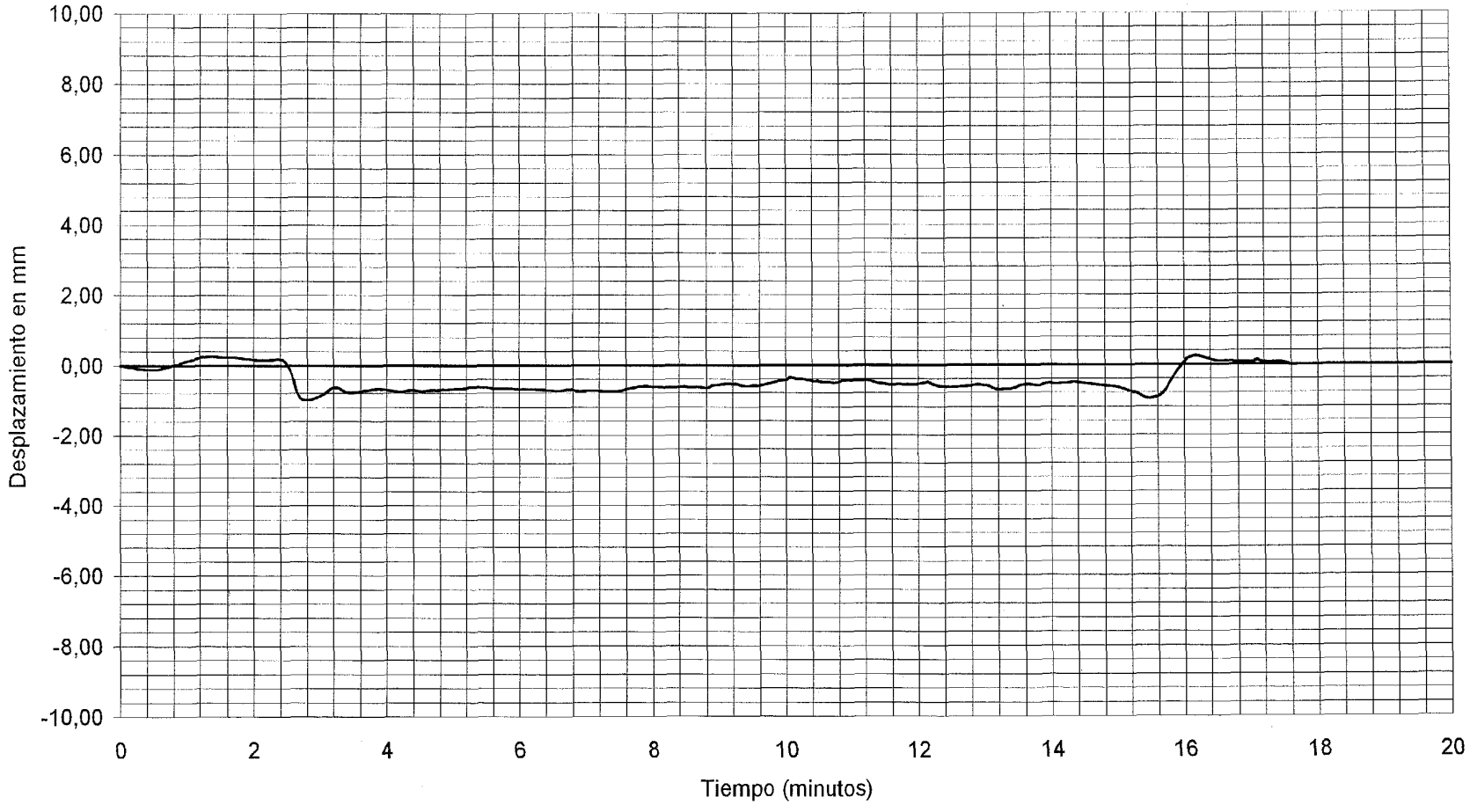
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 4. CARGAS EN VANO 3.



——CANAL 04 : ANILLO EN PILA 2 VALOR MAXIMO: -0,98 mm VALOR DE REFERENCIA: -0,59 mm

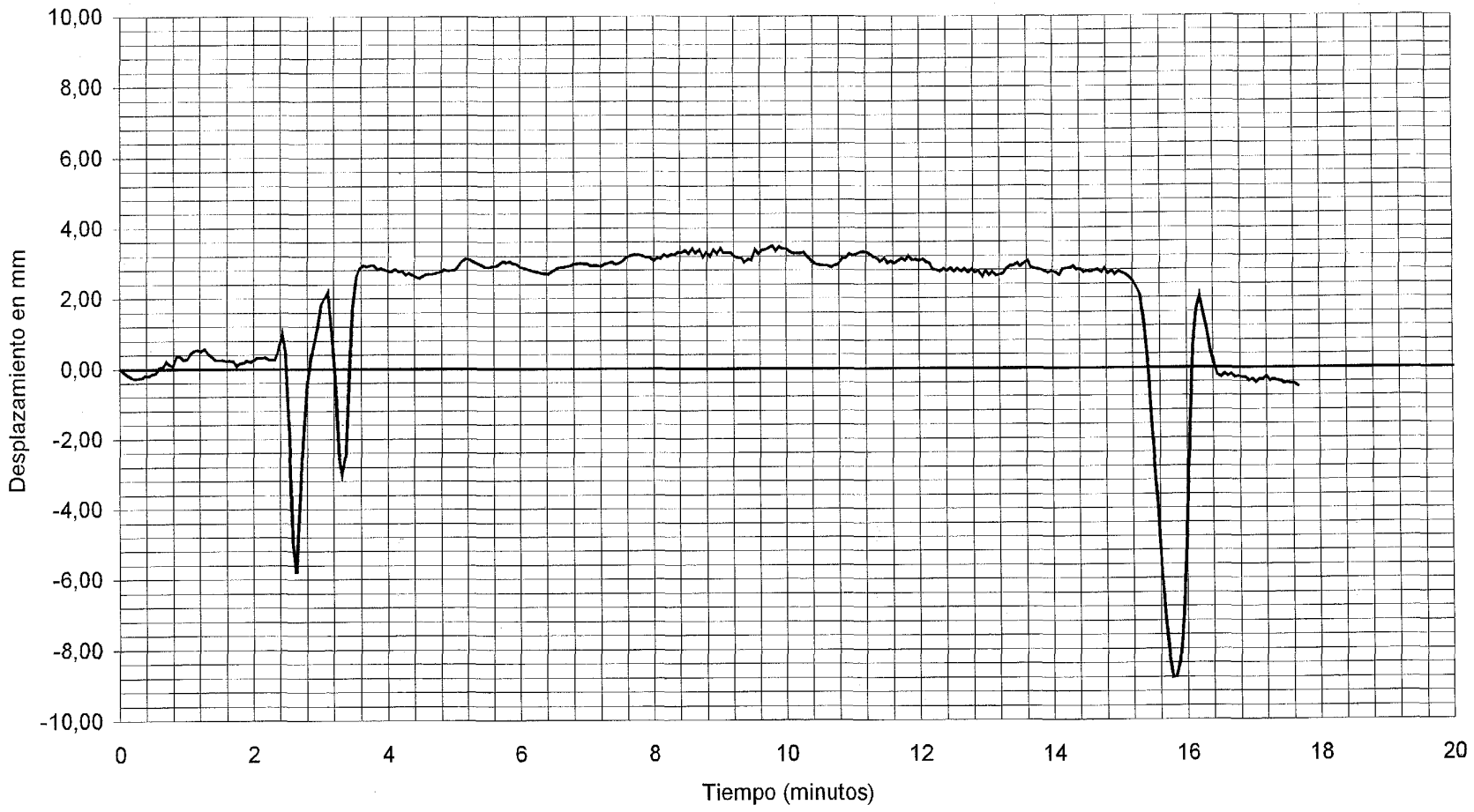
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 4. CARGAS EN VANO 3.



——CANAL 06 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 2 VALOR MAXIMO: -8,80 mm VALOR DE REFERENCIA: 3,50 mm

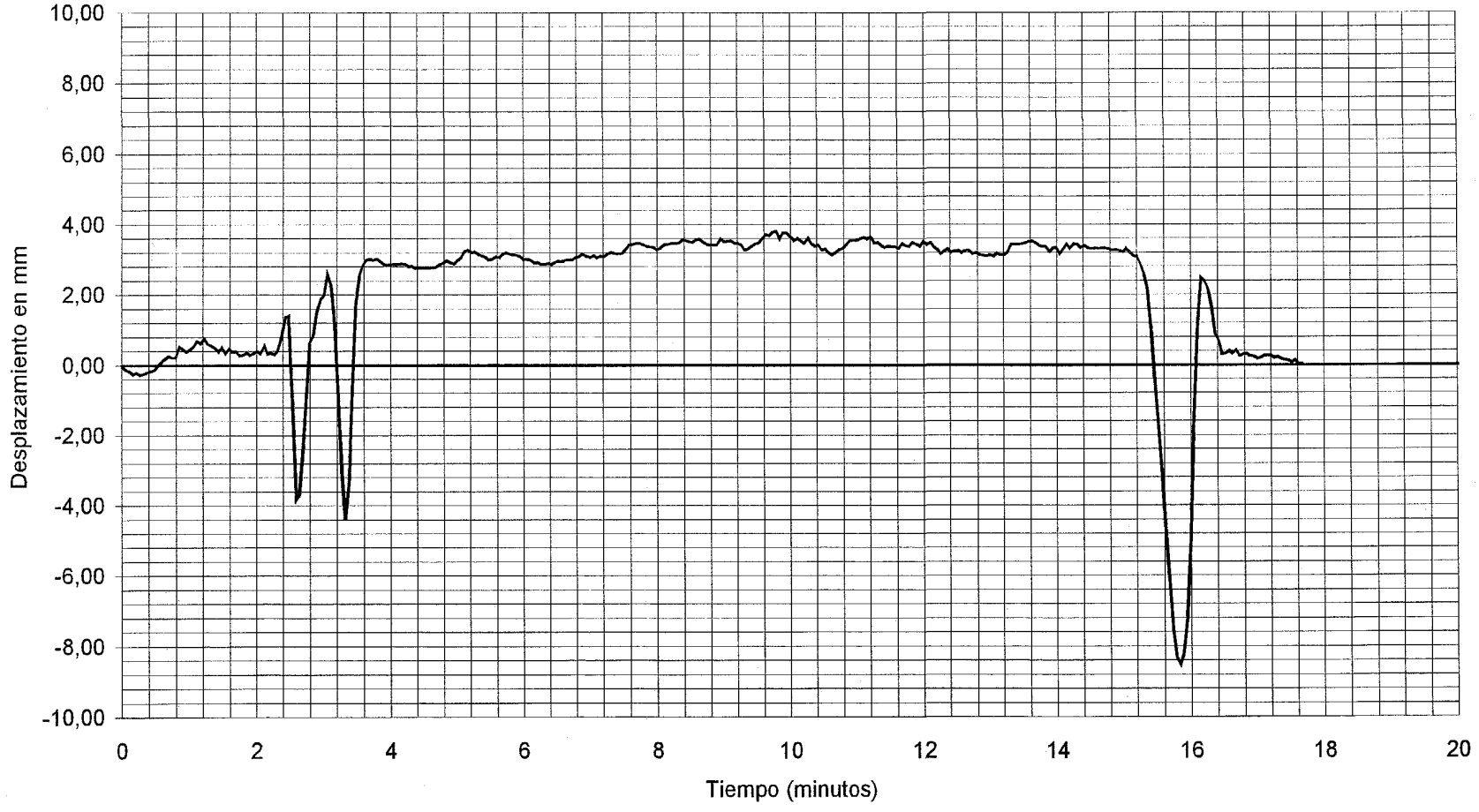
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 4. CARGAS EN VANO 3.



——CANAL 07 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 2 VALOR MAXIMO: -8,52 mm VALOR DE REFERENCIA: 3,71 mm

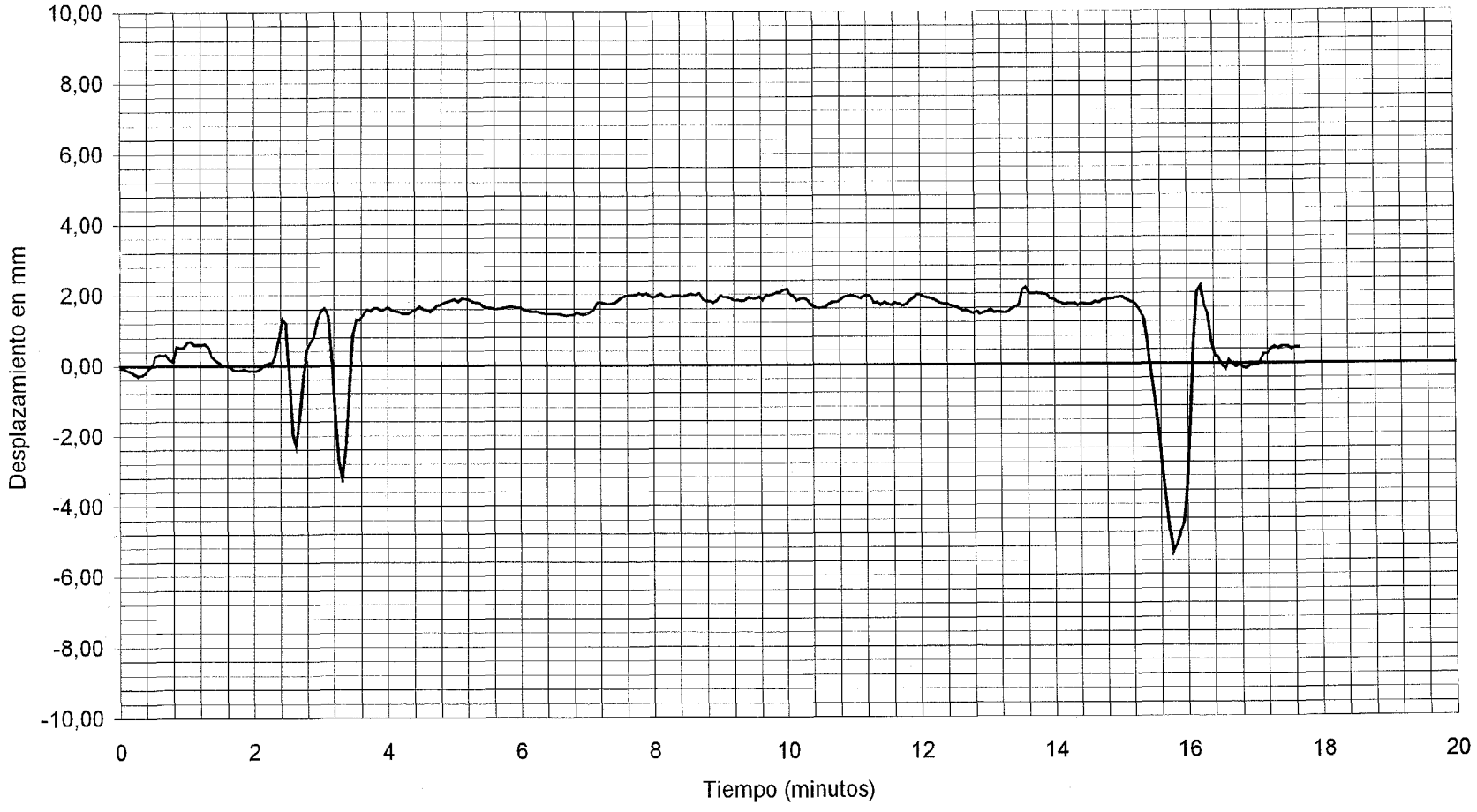
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 4. CARGAS EN VANO 3.



——CANAL 08 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 2 VALOR MAXIMO: -5,36 mm VALOR DE REFERENCIA: 2,03 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

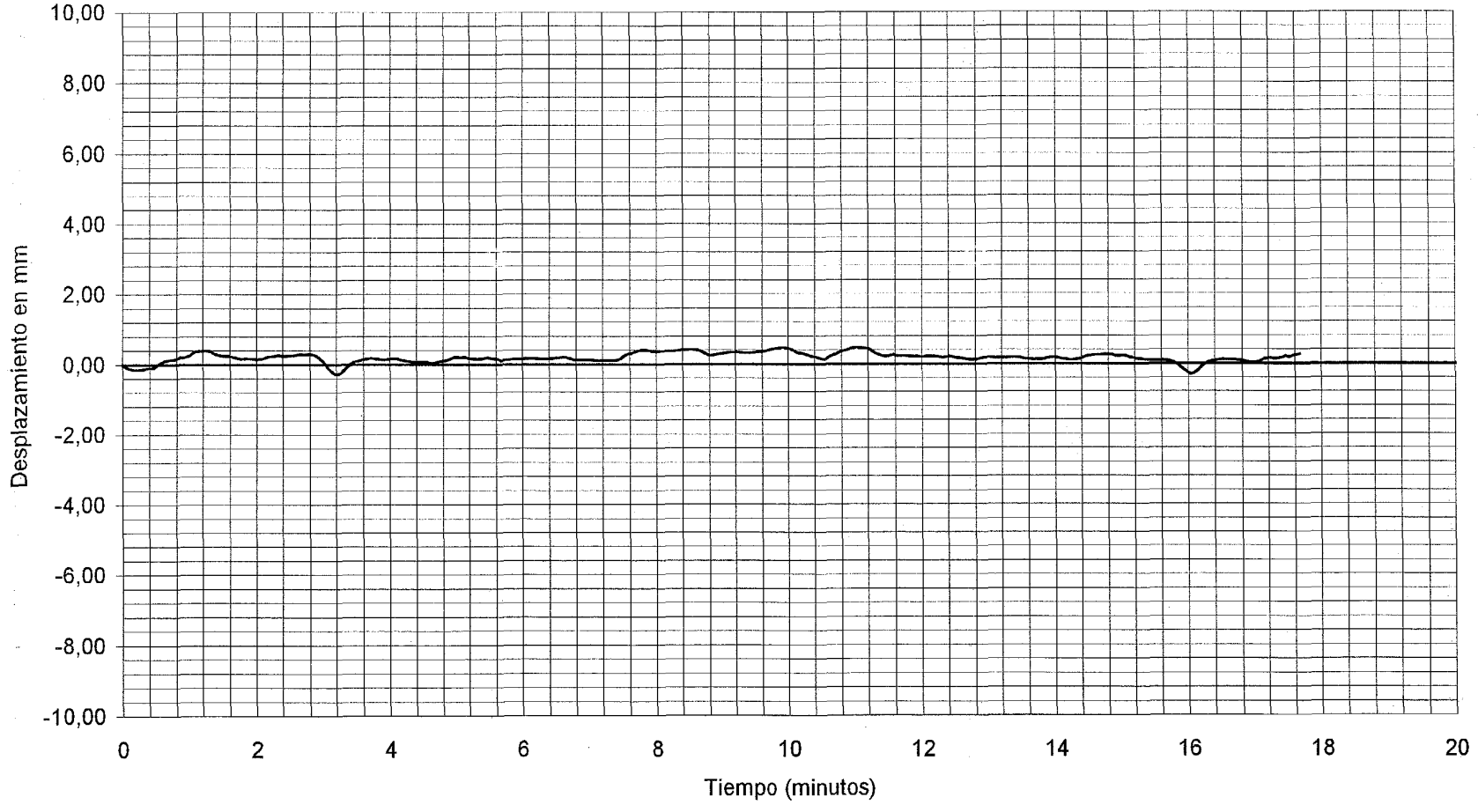
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 4. CARGAS EN VANO 3.

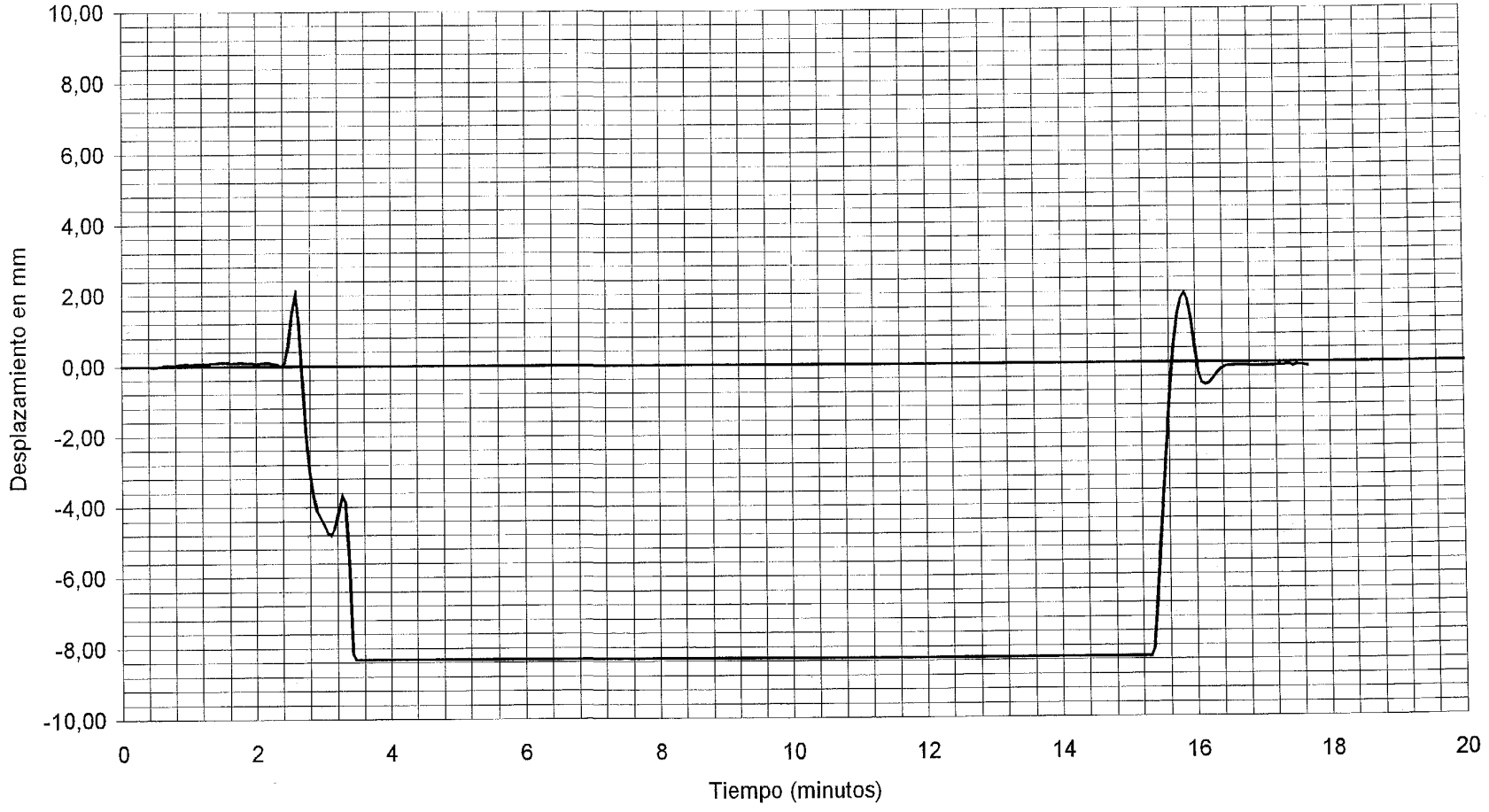


CANAL 09 : ANILLO EN PILA 1 VALOR MAXIMO: 0,47 mm VALOR DE REFERENCIA: 0,15 mm

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES
DOCUMENTO
FECHA
HOJA N.
DE

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 4. CARGAS EN VANO 3.



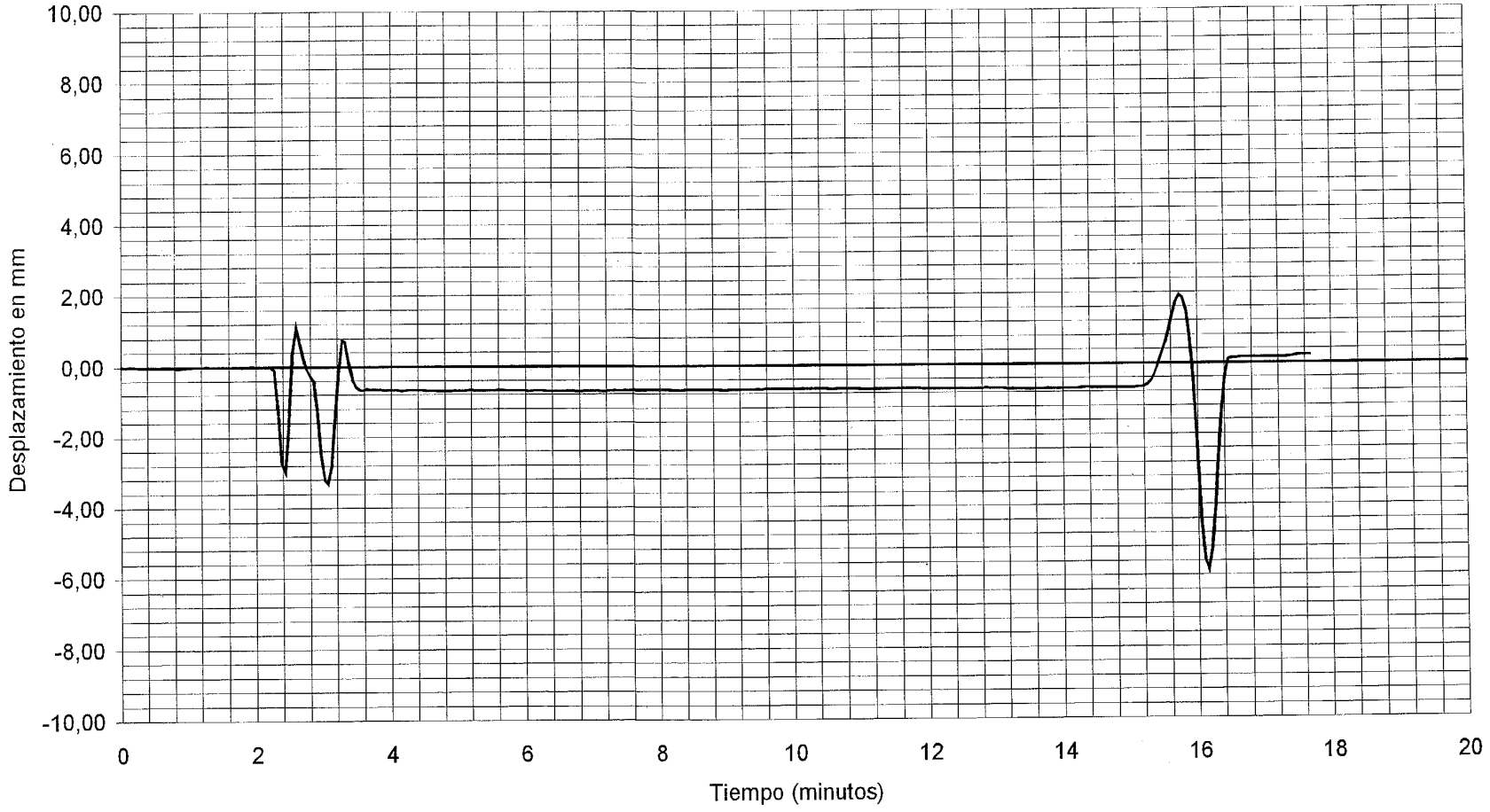
——CANAL 30 : LASER EN 1/2 DE VANO 3 VALOR MAXIMO: -8,32 mm VALOR DE REFERENCIA: -8,32 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 4. CARGAS EN VANO 3.



——CANAL 31 : LASER EN 1/2 DE VANO 1 VALOR MAXIMO: -5,84 mm VALOR DE REFERENCIA: -0,69 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

VIBRACIÓN - 3 . Sesión VIII

(11 VI 03)

ESTÁTICA - 5

(CONTINUA V3 y V4)

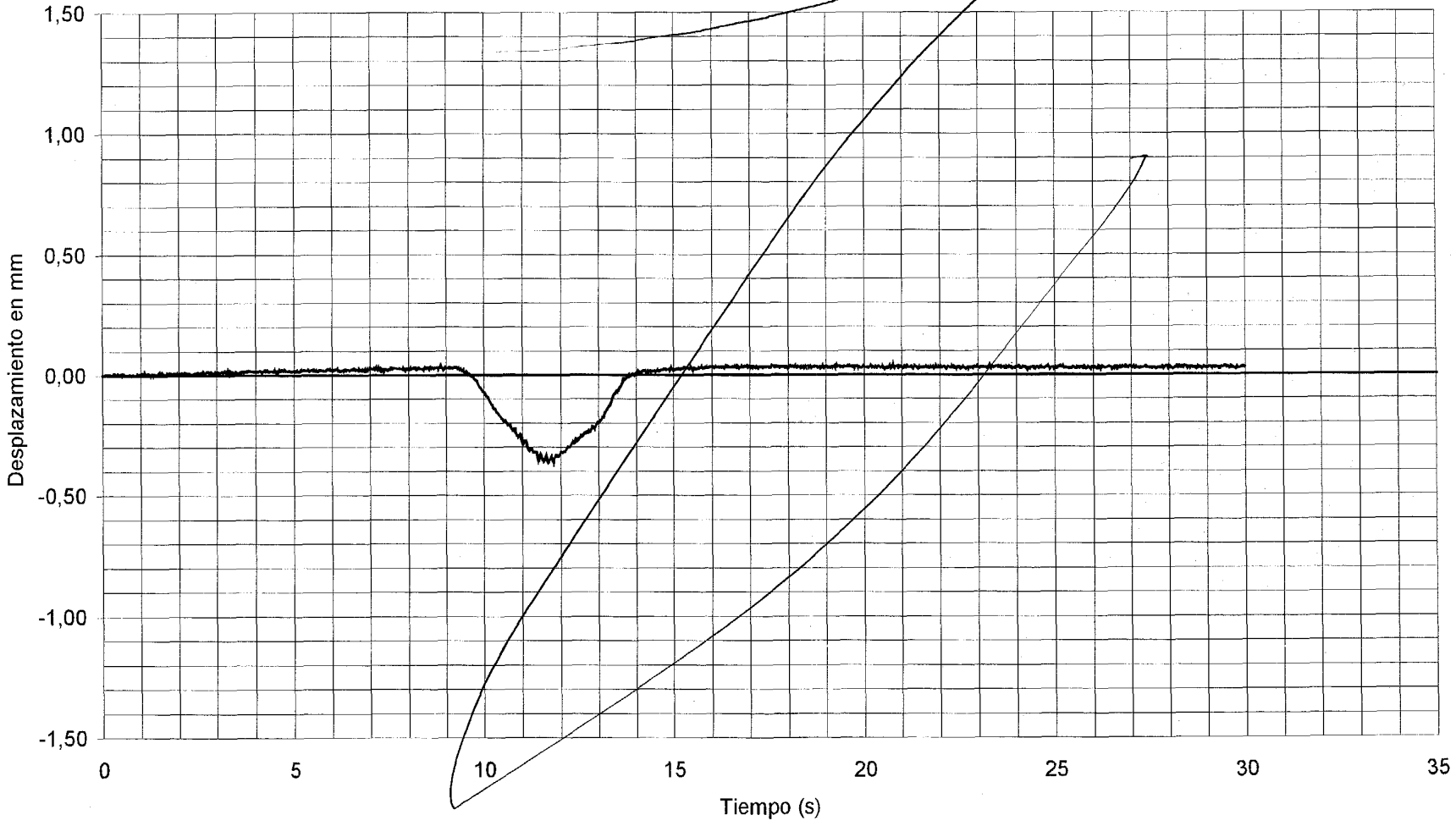
(CÁLCULO - Errores.)

Medidores láser

LOC-02015/CE

I/OC-02040/CE

CANAL 11 VALORES MAXIMOS: ENSAYO DINAMICA 30 Km/h (VANO 2) -0,36 mm 1/3 DE VIGA 3



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC

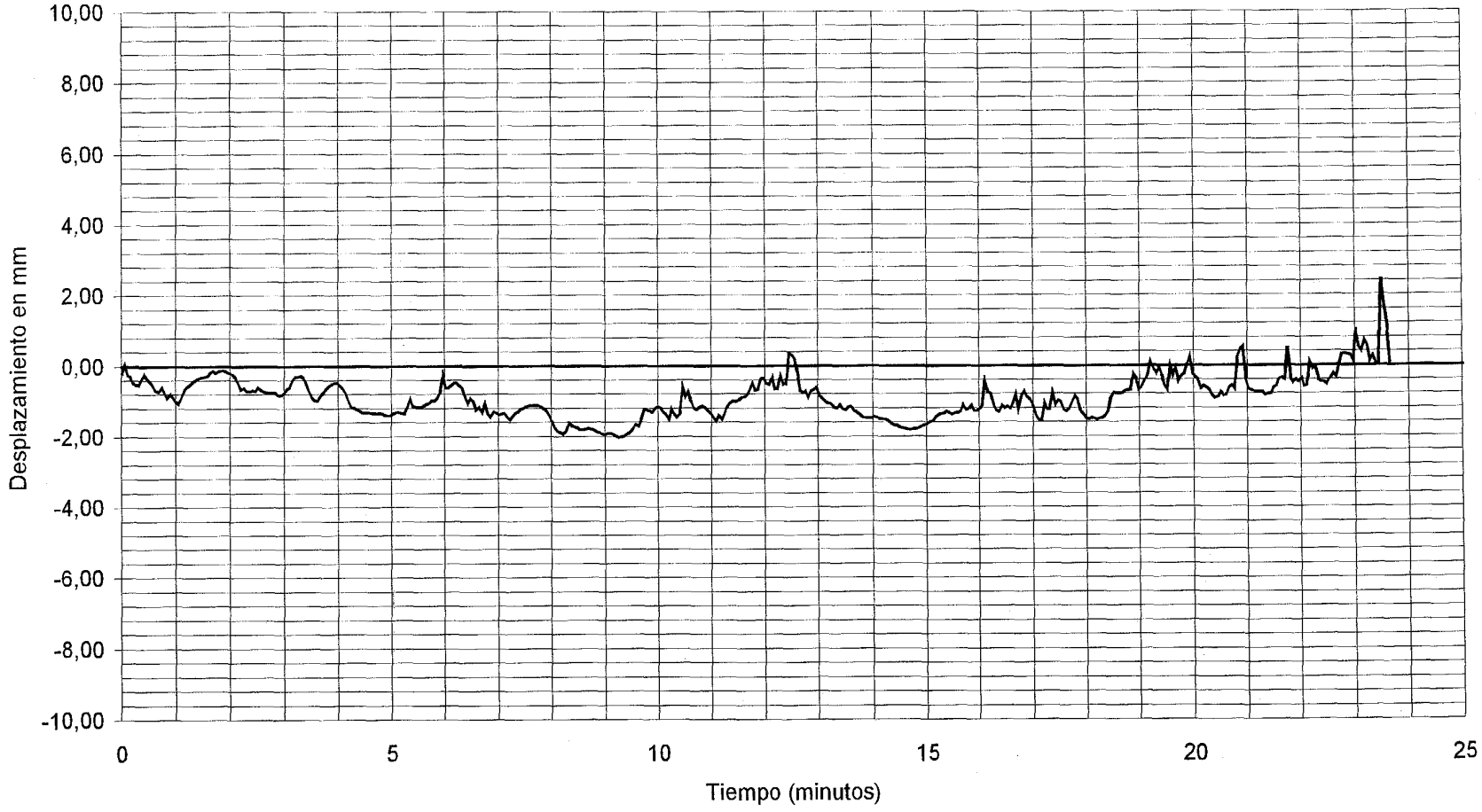
METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

HIPÓTESIS 5 : (CARGAS EN VANO 1 Y 3)

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 5. CARGAS EN VANO 1 Y VANO 3.



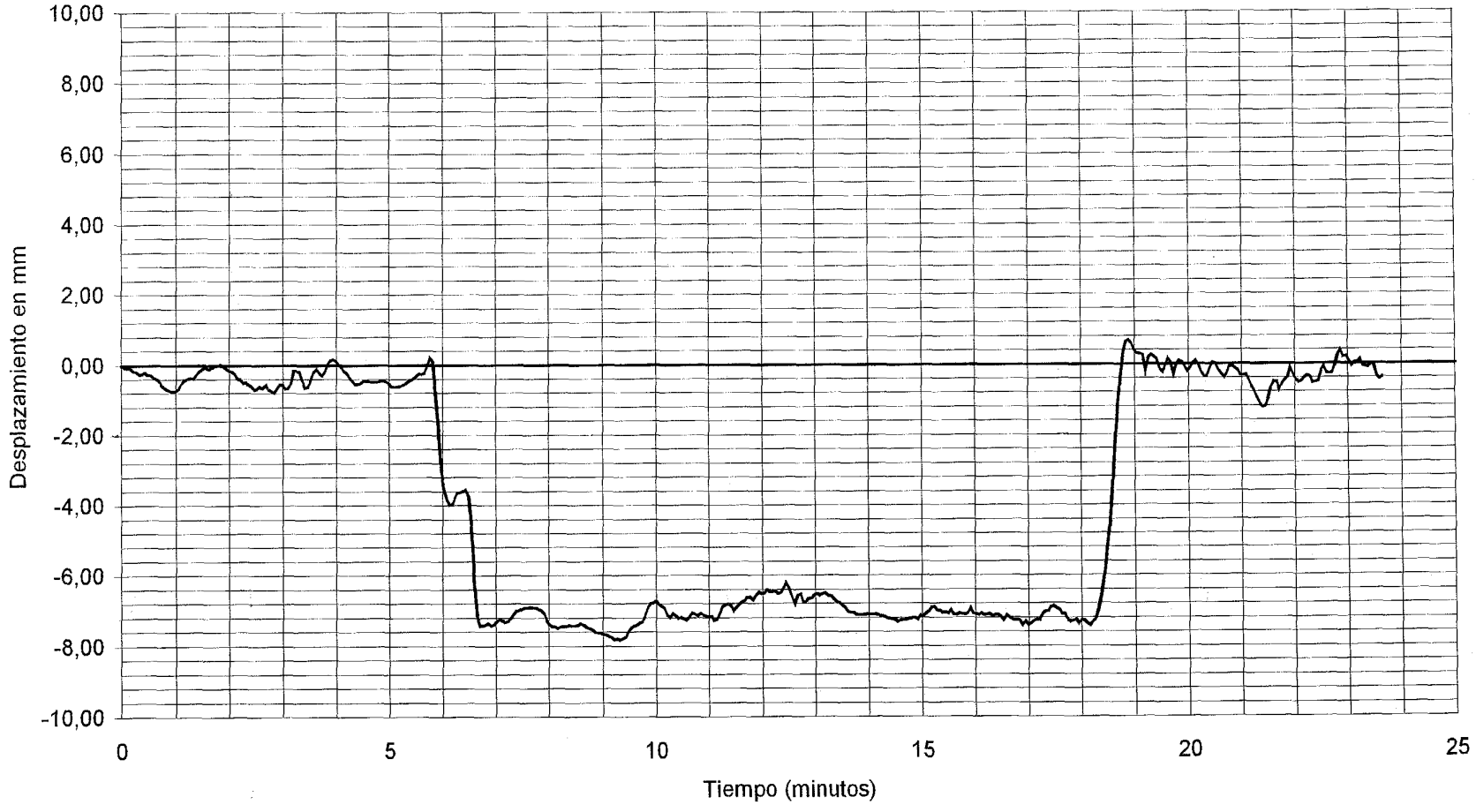
CANAL 01 : ANILLO EN PILA 3 VALOR MAXIMO: 2,45 mm VALOR DE REFERENCIA: 0,31 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METTRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 5. CARGAS EN VANO 1 Y VANO 3.



——CANAL 02.: ANILLO EN 3/4 DE VANO 3 VALOR MAXIMO: -7,81 mm VALOR DE REFERENCIA: -6,85 mm

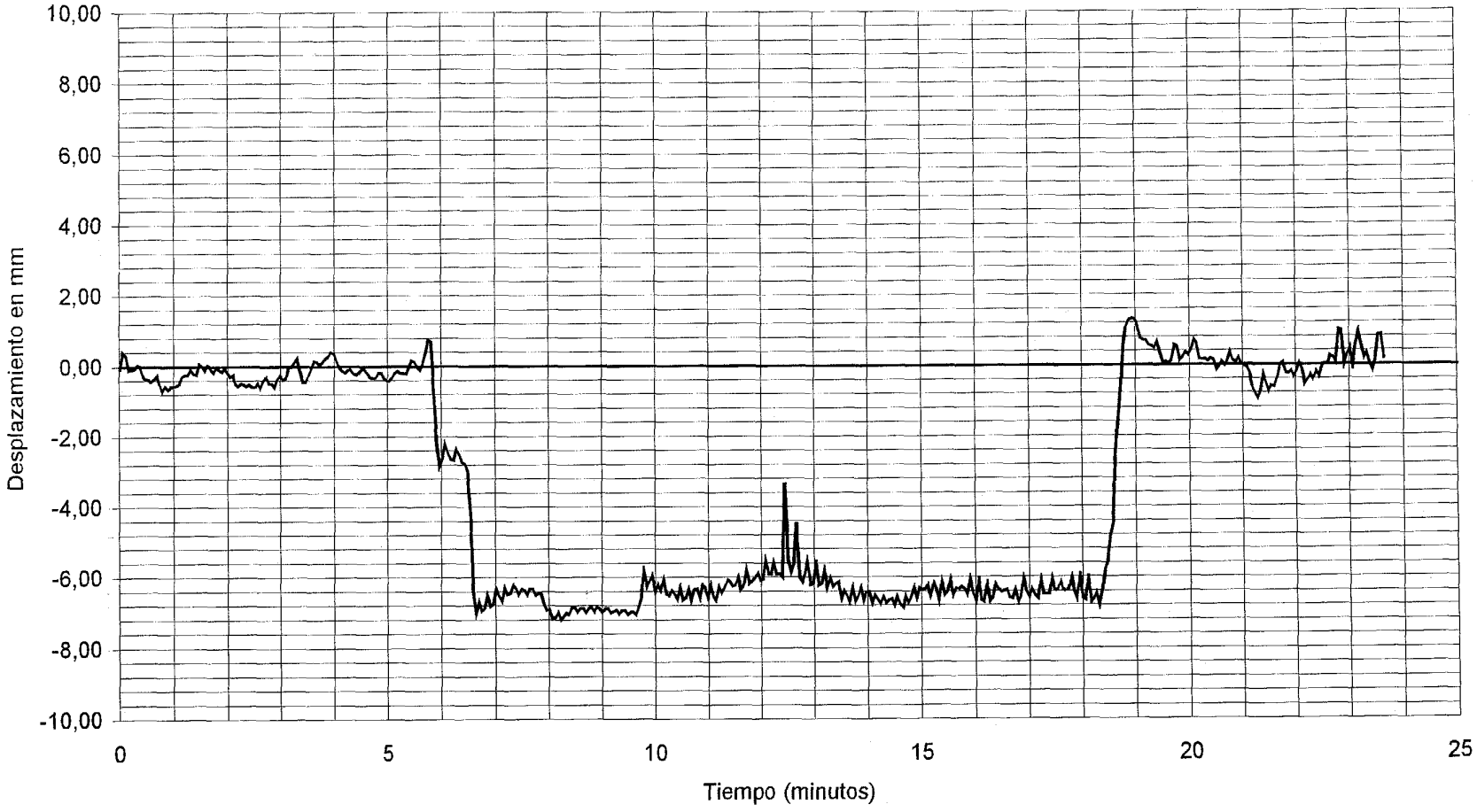
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 5. CARGAS EN VANO 1 Y VANO 3.



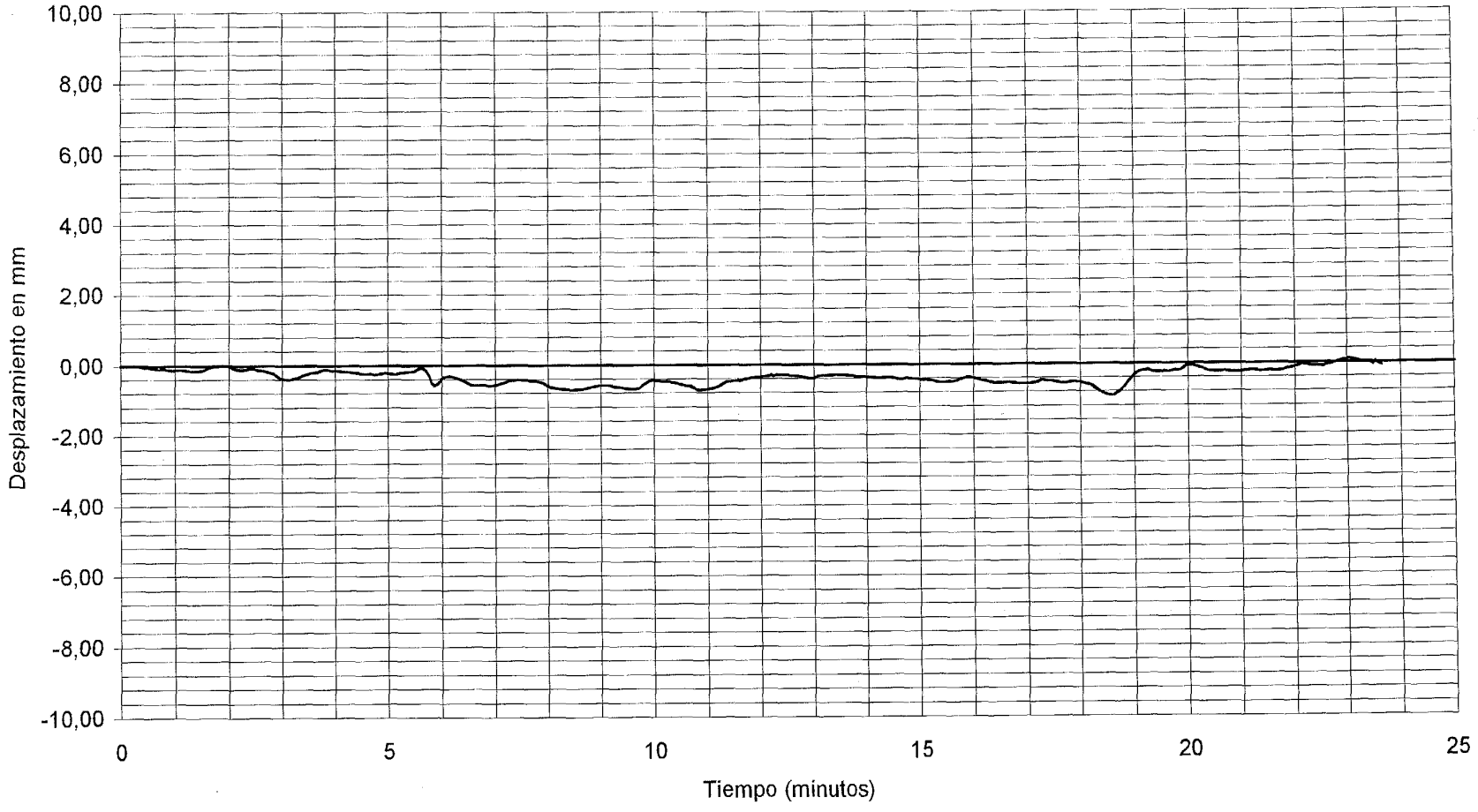
CANAL 03 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 3 VALOR MAXIMO: -7,19 mm VALOR DE REFERENCIA: -6,86 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 5. CARGAS EN VANO 1 Y VANO 3.



CANAL 04 : ANILLO EN PILA 2 VALOR MAXIMO: -0,92 mm VALOR DE REFERENCIA: -0,38 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

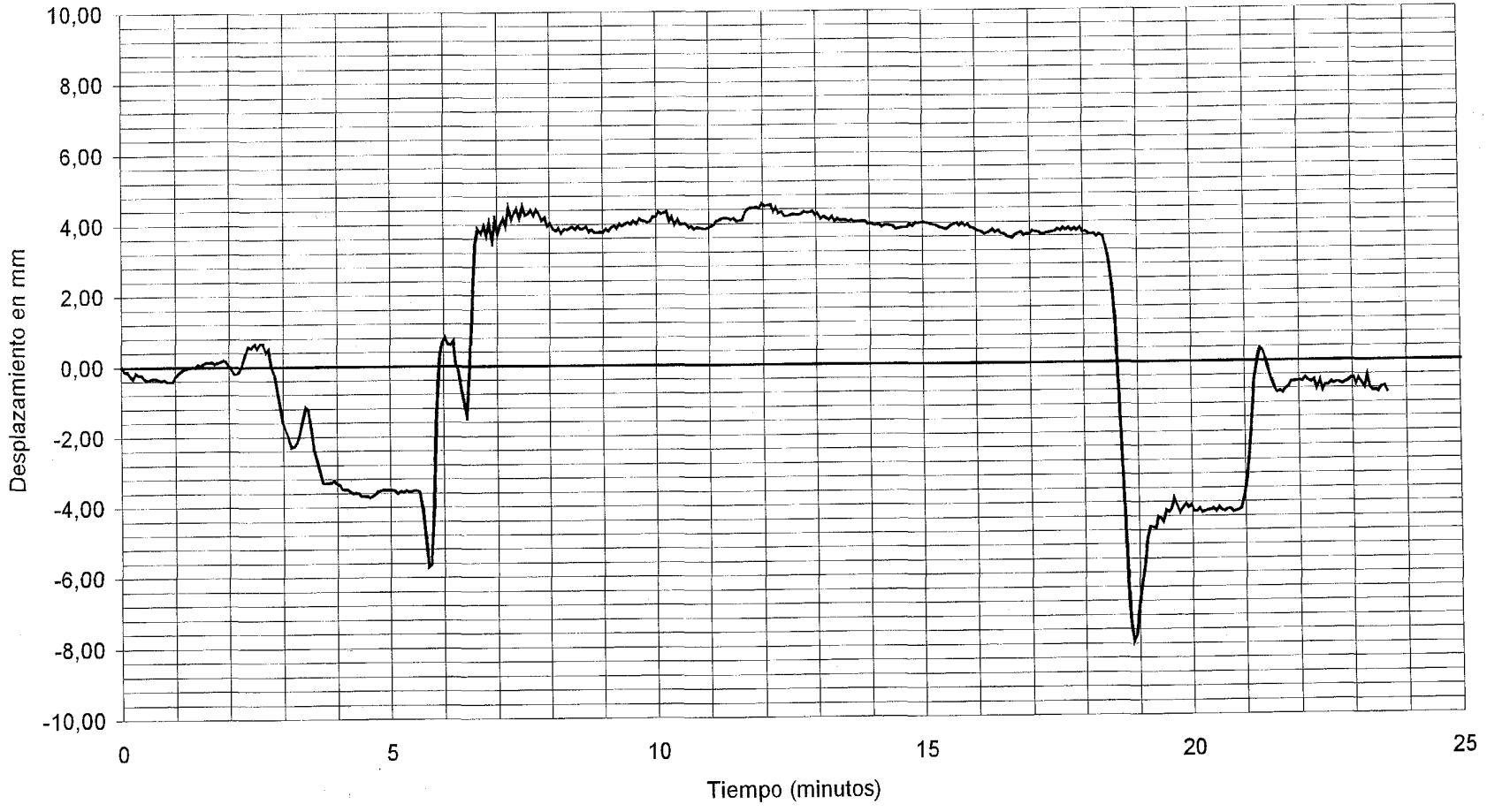
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 5. CARGAS EN VANO 1 Y VANO 3.



——CANAL 06 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 2 VALOR MAXIMO: -7,94 mm VALOR DE REFERENCIA: 4,57 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

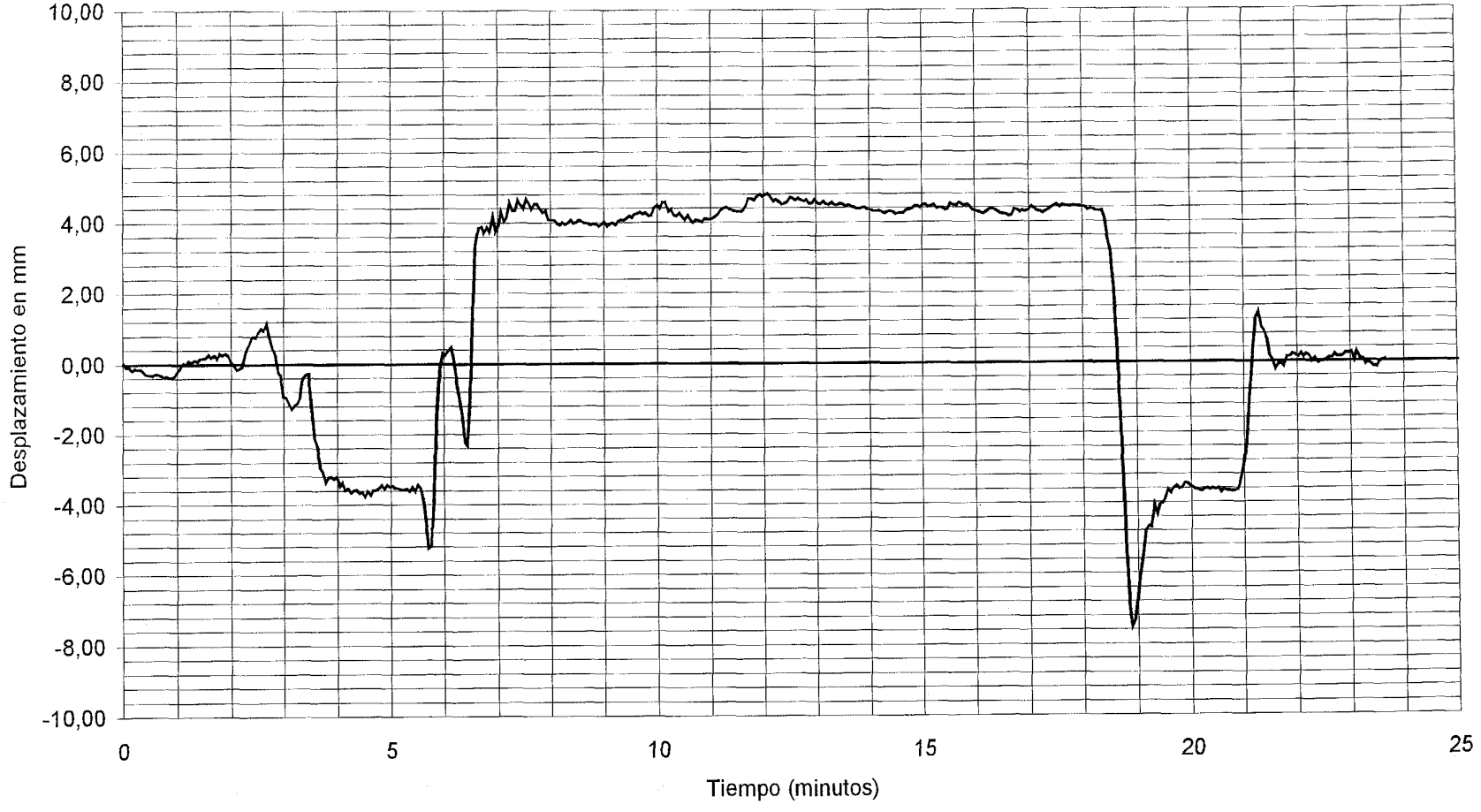
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 5. CARGAS EN VANO 1 Y VANO 3.



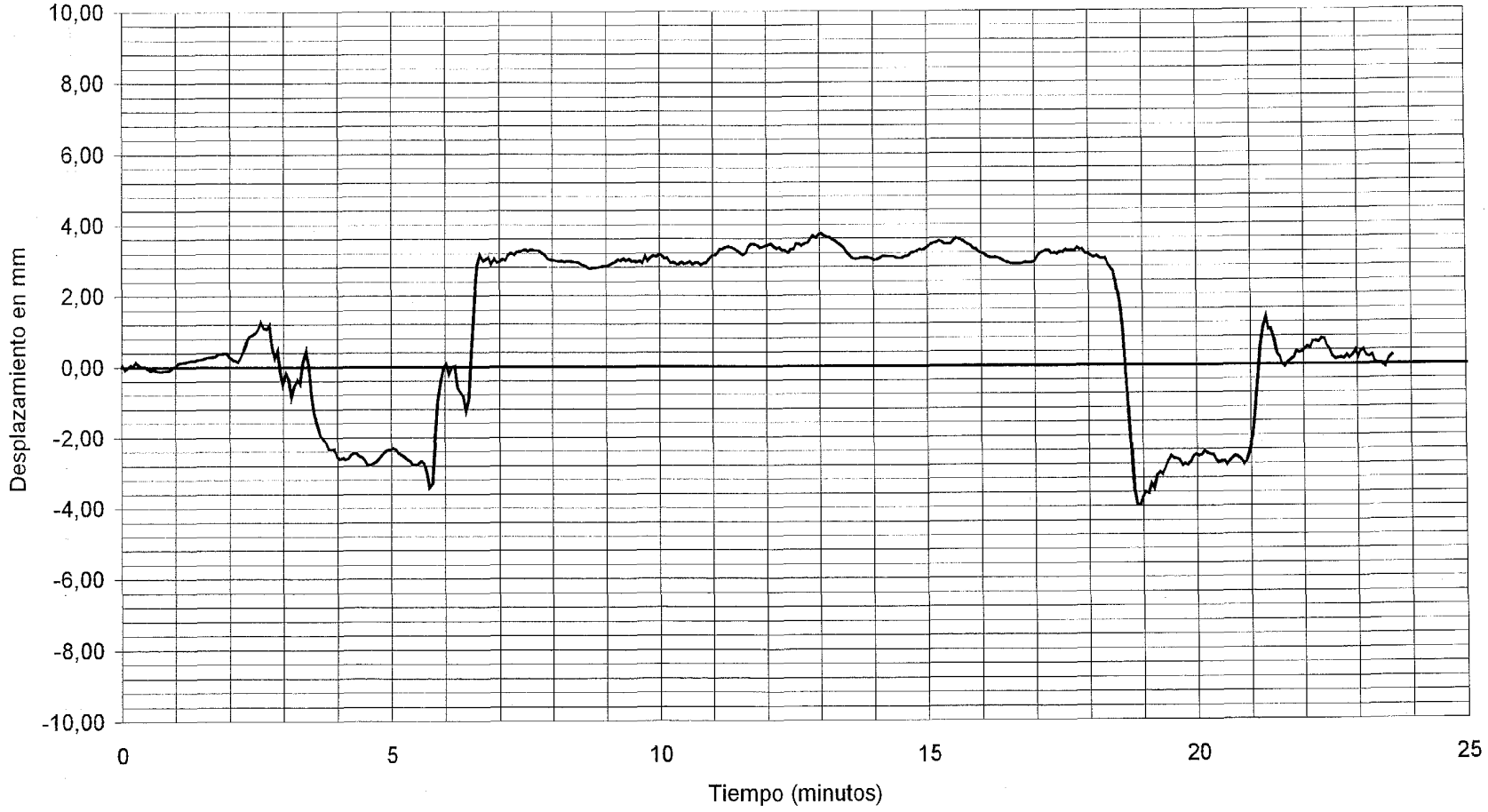
CANAL 07 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 2 VALOR MAXIMO: -7,51 mm VALOR DE REFERENCIA: 4,81 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 5. CARGAS EN VANO 1 Y VANO 3.



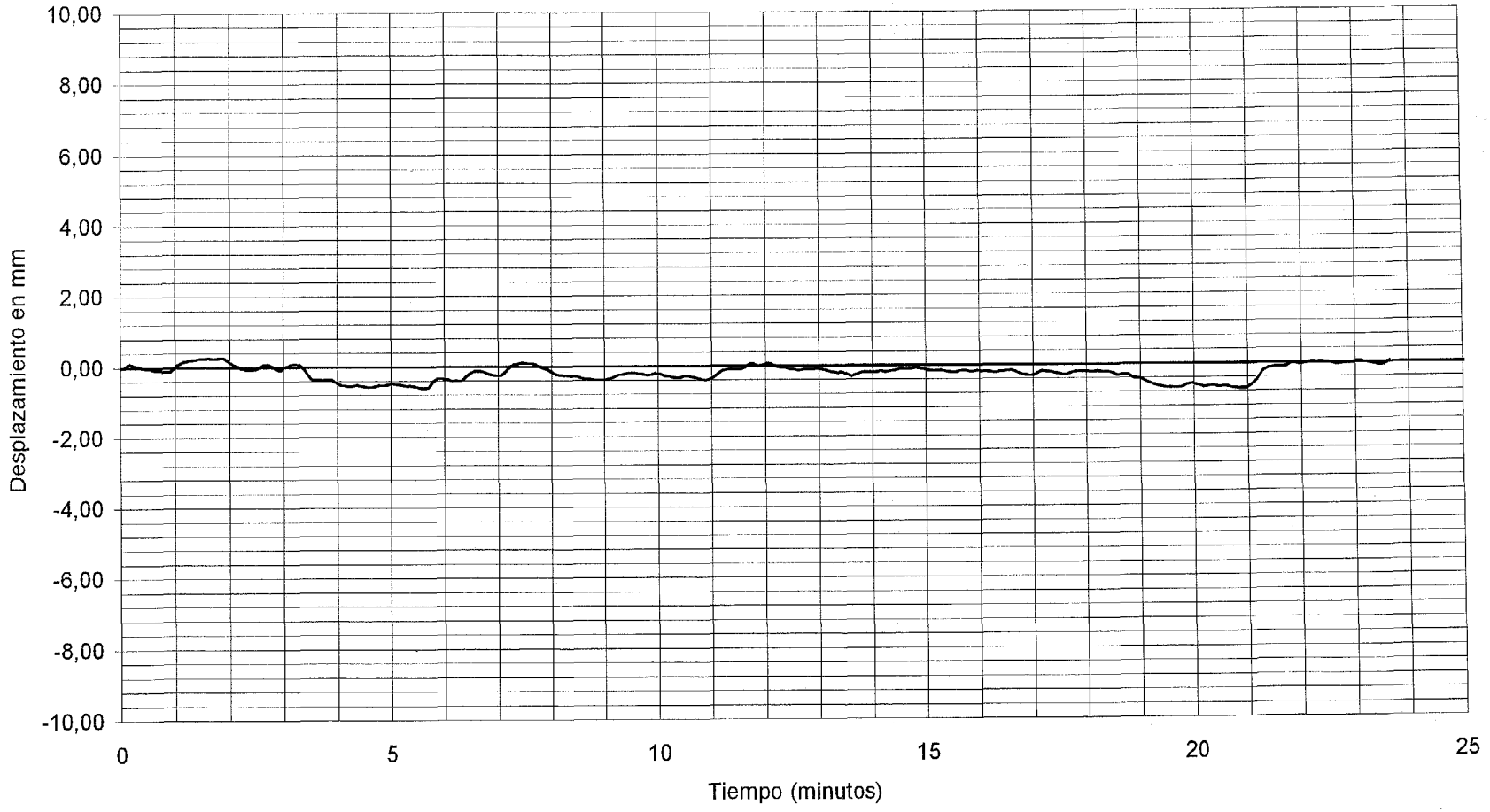
CANAL 08 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 2 VALOR MAXIMO: -3,99 mm VALOR DE REFERENCIA: 3,28 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 5. CARGAS EN VANO 1 Y VANO 3.



CANAL 09 : ANILLO EN PILA 1

VALOR MAXIMO: -0,72 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0,26 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

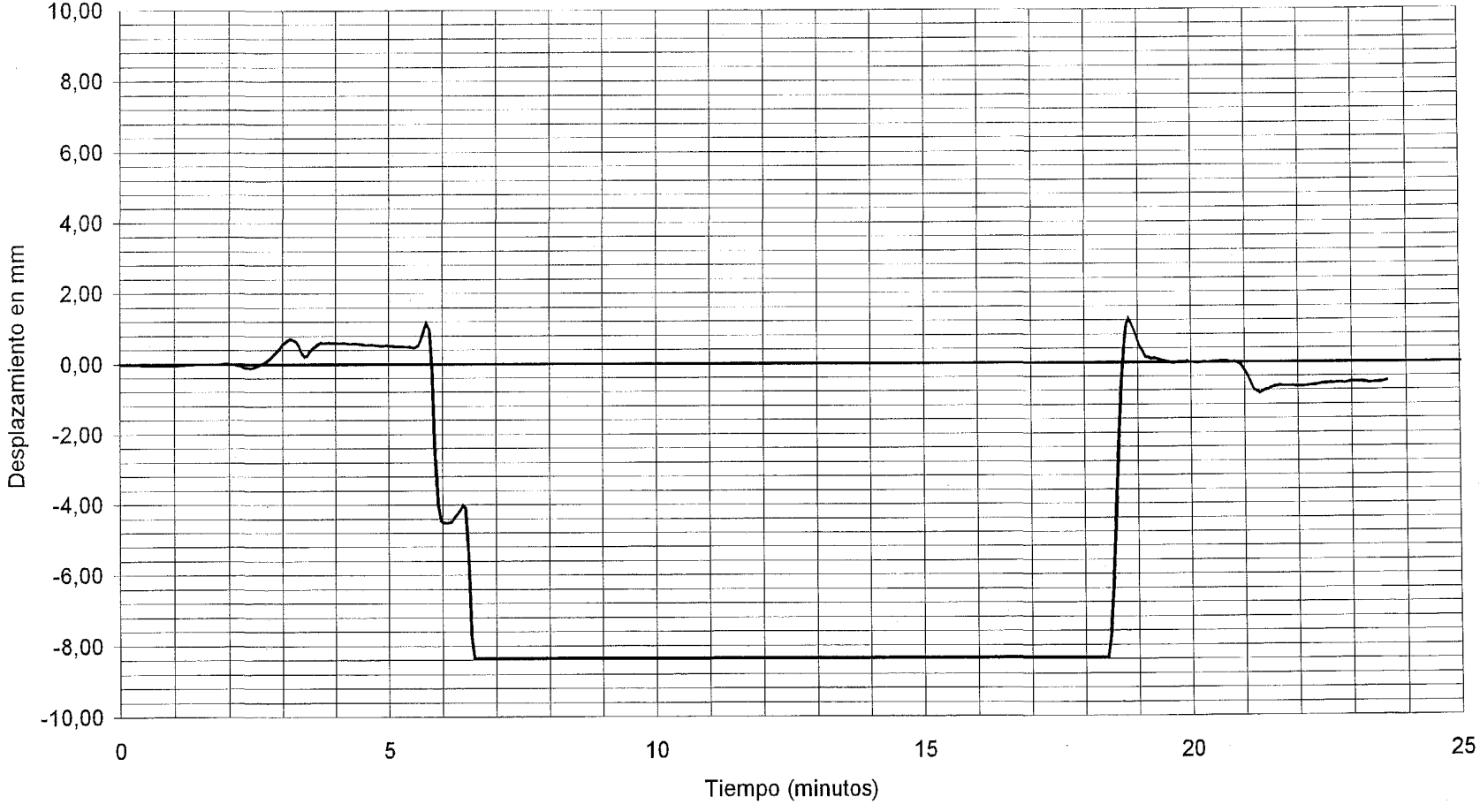
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 5. CARGAS EN VANO 1 Y VANO 3.



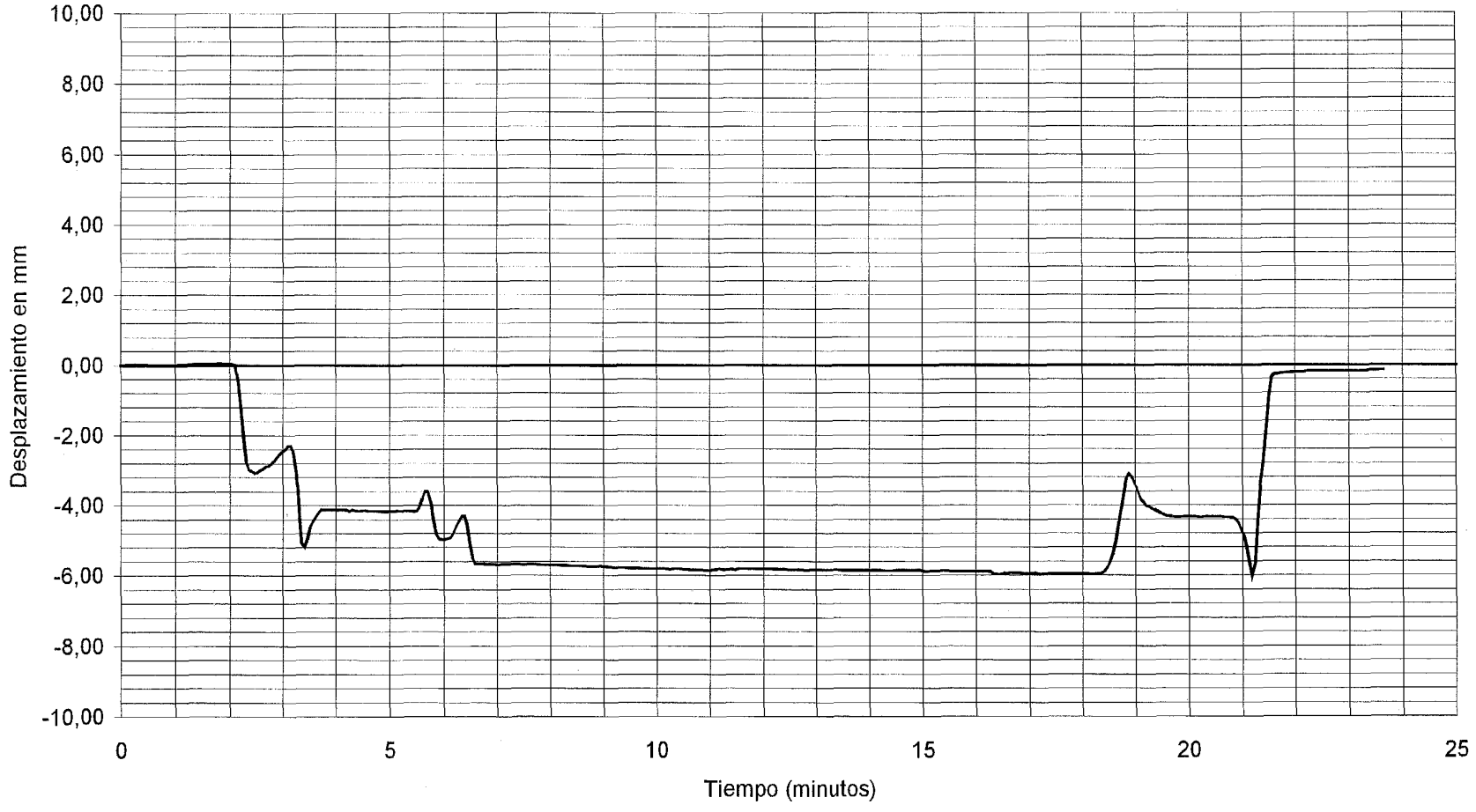
——CANAL 30 : LASER EN 1/2 DE VANO 3 VALOR MAXIMO: -8,35 mm VALOR DE REFERENCIA: -8,35 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 5. CARGAS EN VANO 1 Y VANO 3.



——CANAL 31 : LASER EN 1/2 DE VANO 1 VALOR MAXIMO: -6,03 mm VALOR DE REFERENCIA: -5,95 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

VIADUCTO - 3 - Sobf. VIII

(11 VI 03)

ESTATICA - 6

(CARGAS V8 y V2)

CARLOS J. FERNANDES.

(MEDIDORES LASER)

Doc-0201J/CF

VIADUCTO 6 (11VI06). SUBTRAMO VIII. TRAMO : MADRID - ZARAGOZA.

ENSAYO ESTATICO 3 (CARGAS EN VANO-3).

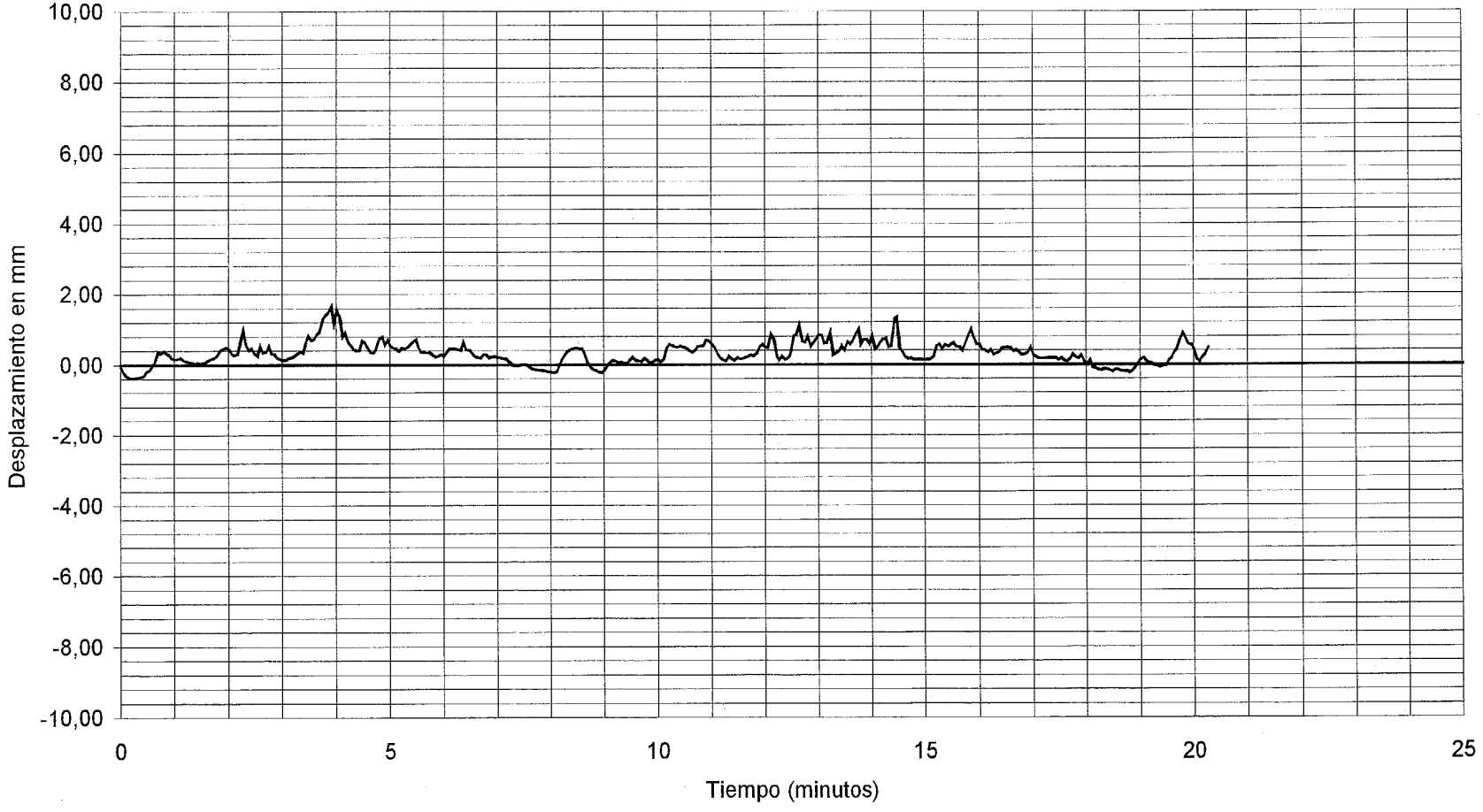
CANAL	MAGNITUD	POSICION	V.PREVISTO	V.MEDIDO	PORCENTAJE	V.DESCARGA	RECUPERACION
01	FLECHA(mm)	3/4 DE VANO 1	0,82	0,76	92,68%	0,11	85,53%
30	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 2	-3,96	-2,73	68,94%	0,00	100%
31	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 3	11,28	8,08	71,63%	0,37	95,42%

PARAMETROS ESTADISTICOS	FLECHAS
VALOR MEDIO DE LA RELACION V.MEDIDO/V.PREVISTO	77,8%
DESVIACION TIPICA DE LA RELACION V.MEDIDO/V.PREVISTO	13,0%
RELACIÓN ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO	72,0%
VALOR MEDIO DE LA RECUPERACION	93,6%

HIPÓTESIS 6 : (CARGAS EN VANO 1 Y 2)

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 6. CARGAS EN VANO 1 Y VANO 2.



——CANAL 01 : ANILLO EN PILA 3 VALOR MAXIMO: 1,65 mm VALOR DE REFERENCIA: 0,12 mm

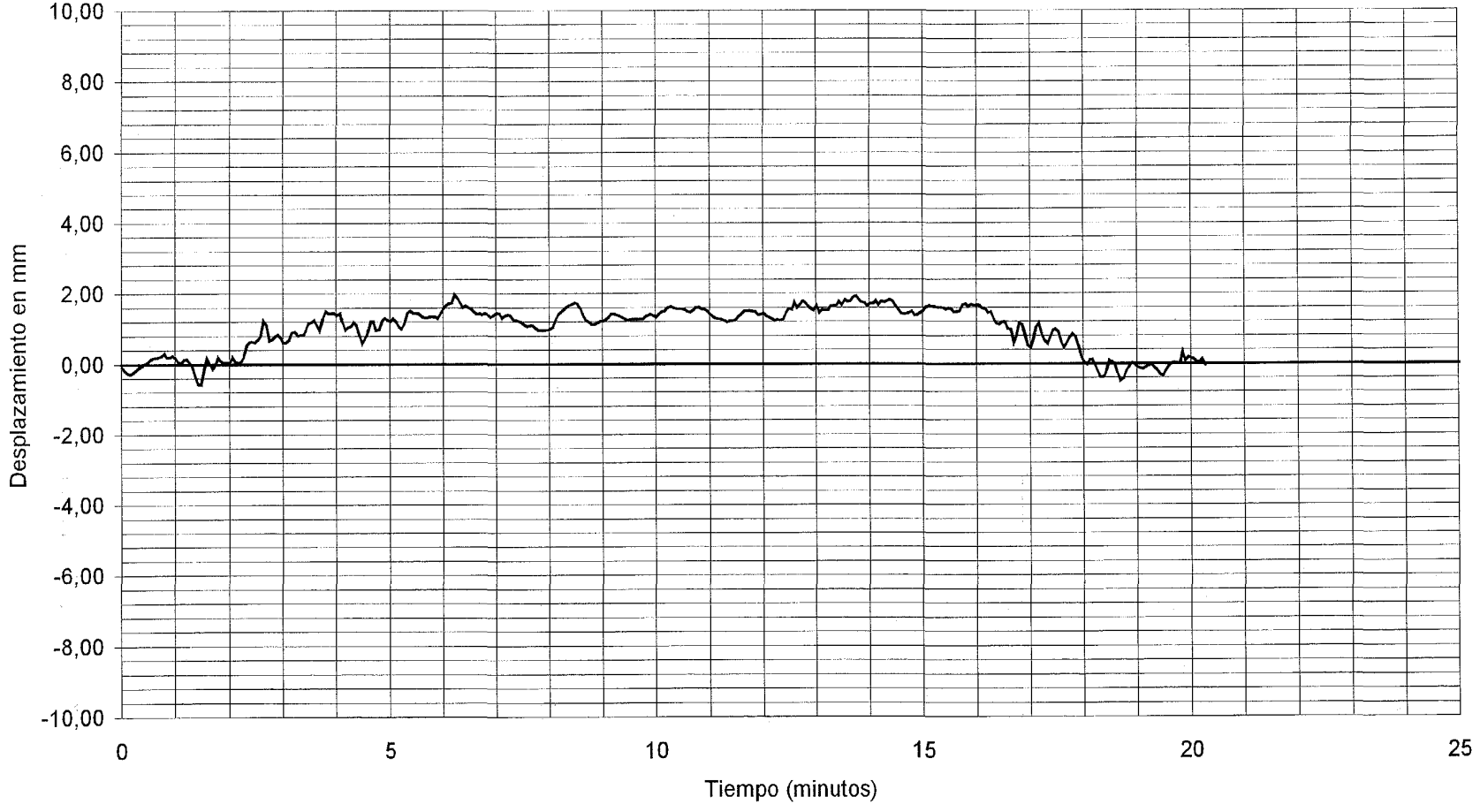
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 6. CARGAS EN VANO 1 Y VANO 2.



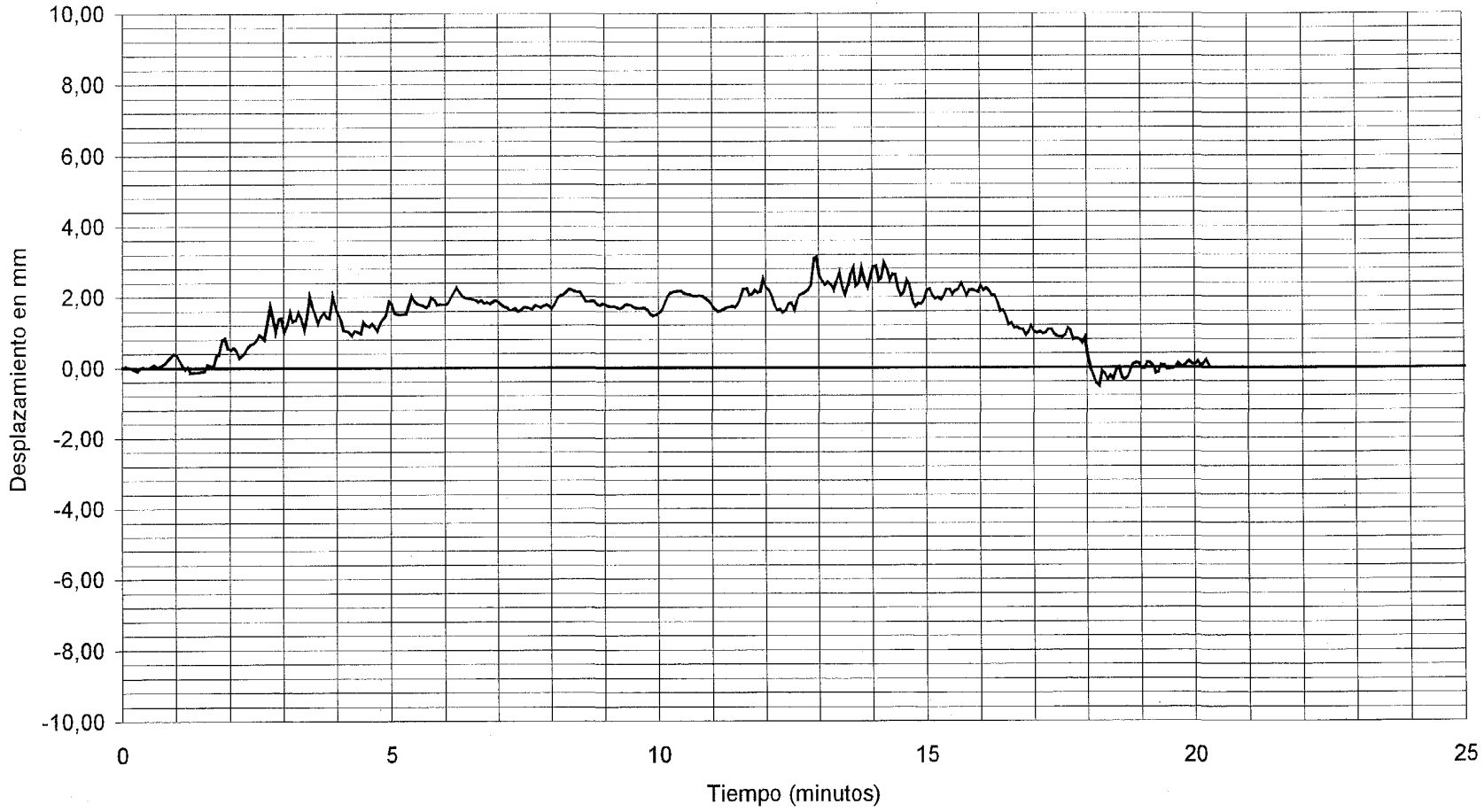
CANAL 02 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 3 VALOR MAXIMO: 1,97 mm VALOR DE REFERENCIA: 1,50 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 6. CARGAS EN VANO 1 Y VANO 2.



——CANAL 03 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 3 VALOR MAXIMO: 3,14 mm VALOR DE REFERENCIA: 1,98 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

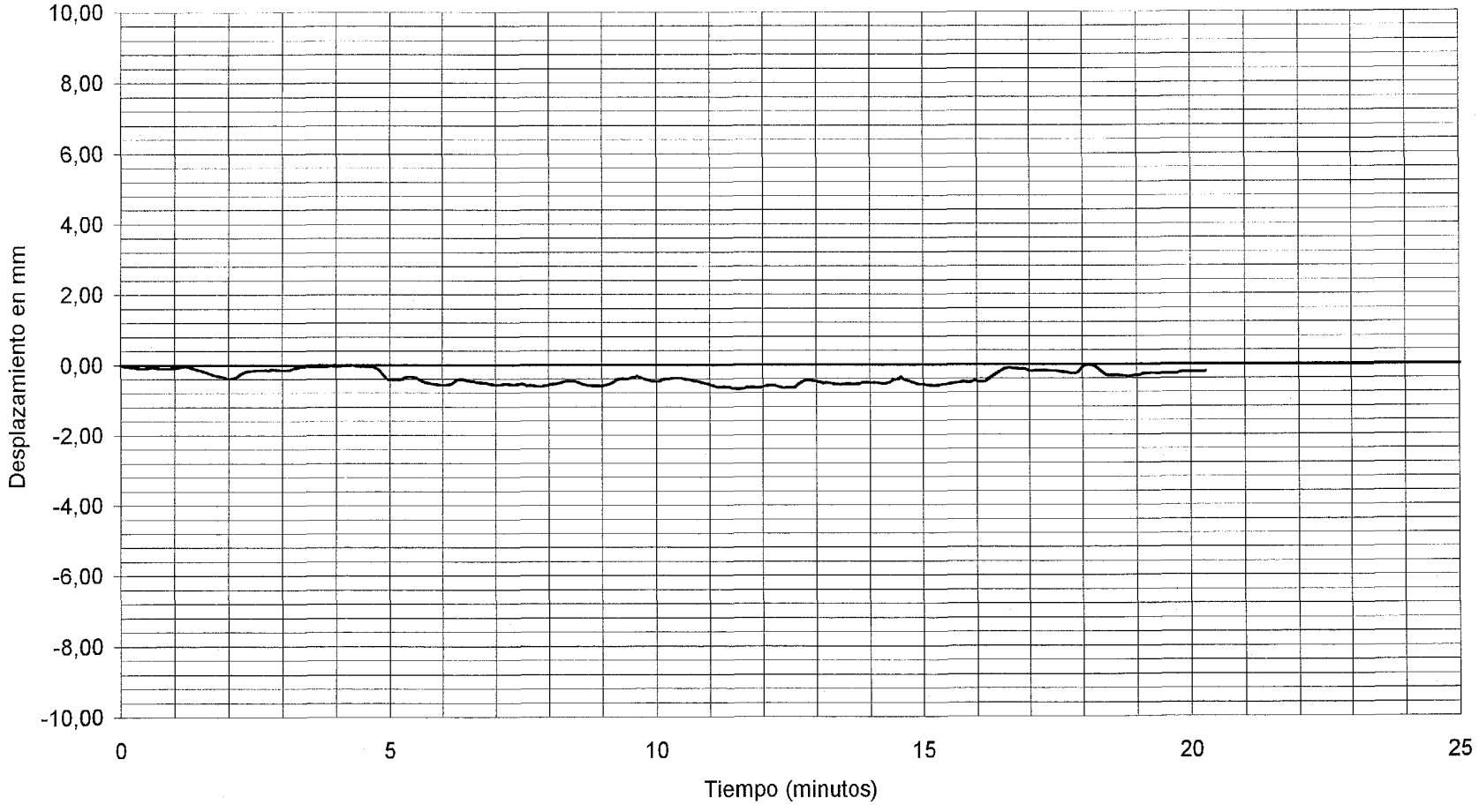
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 6. CARGAS EN VANO 1 Y VANO 2.



——CANAL 04 : ANILLO EN PILA 2 VALOR MAXIMO: -0,69 mm VALOR DE REFERENCIA: -0,35 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

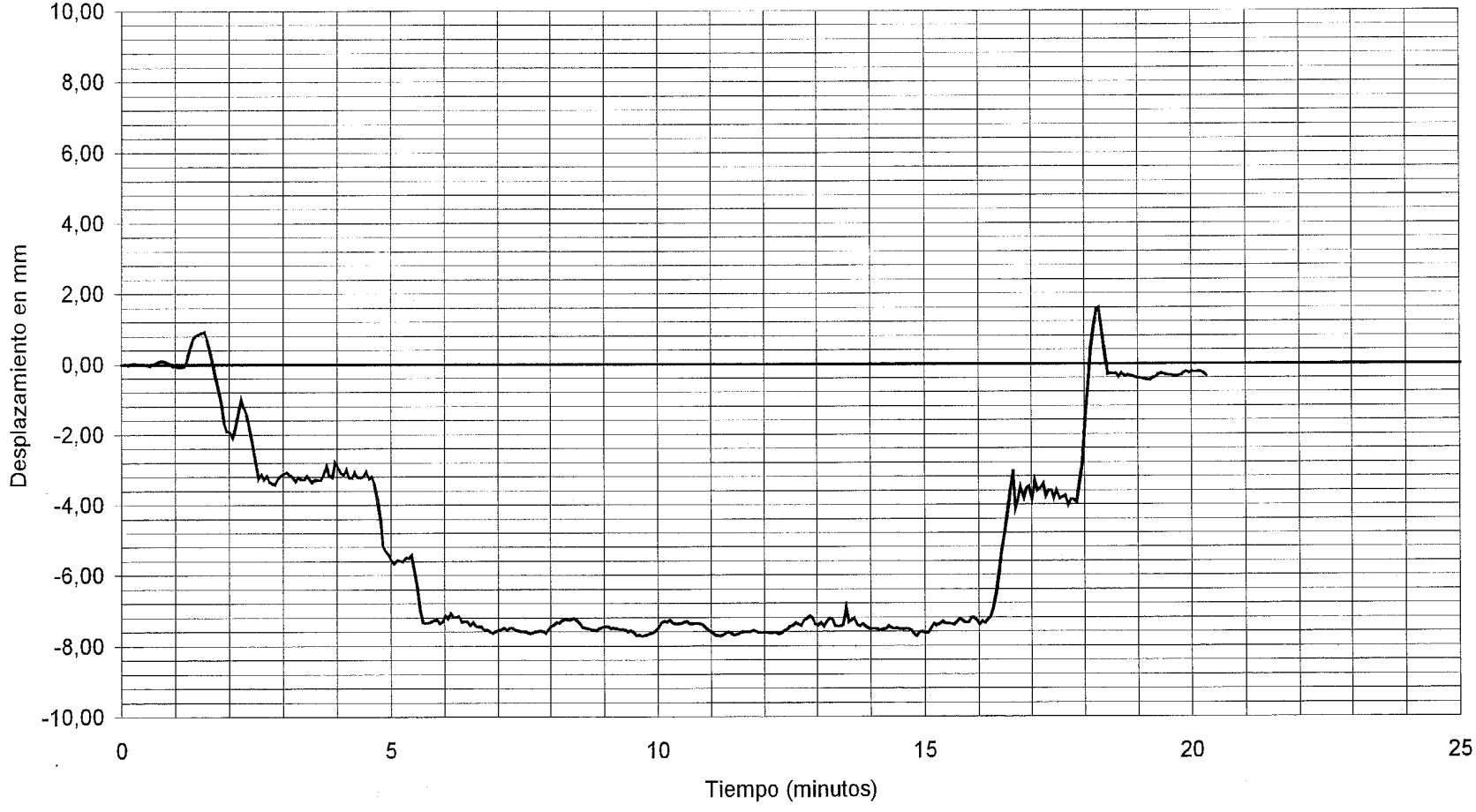
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 6. CARGAS EN VANO 1 Y VANO 2.



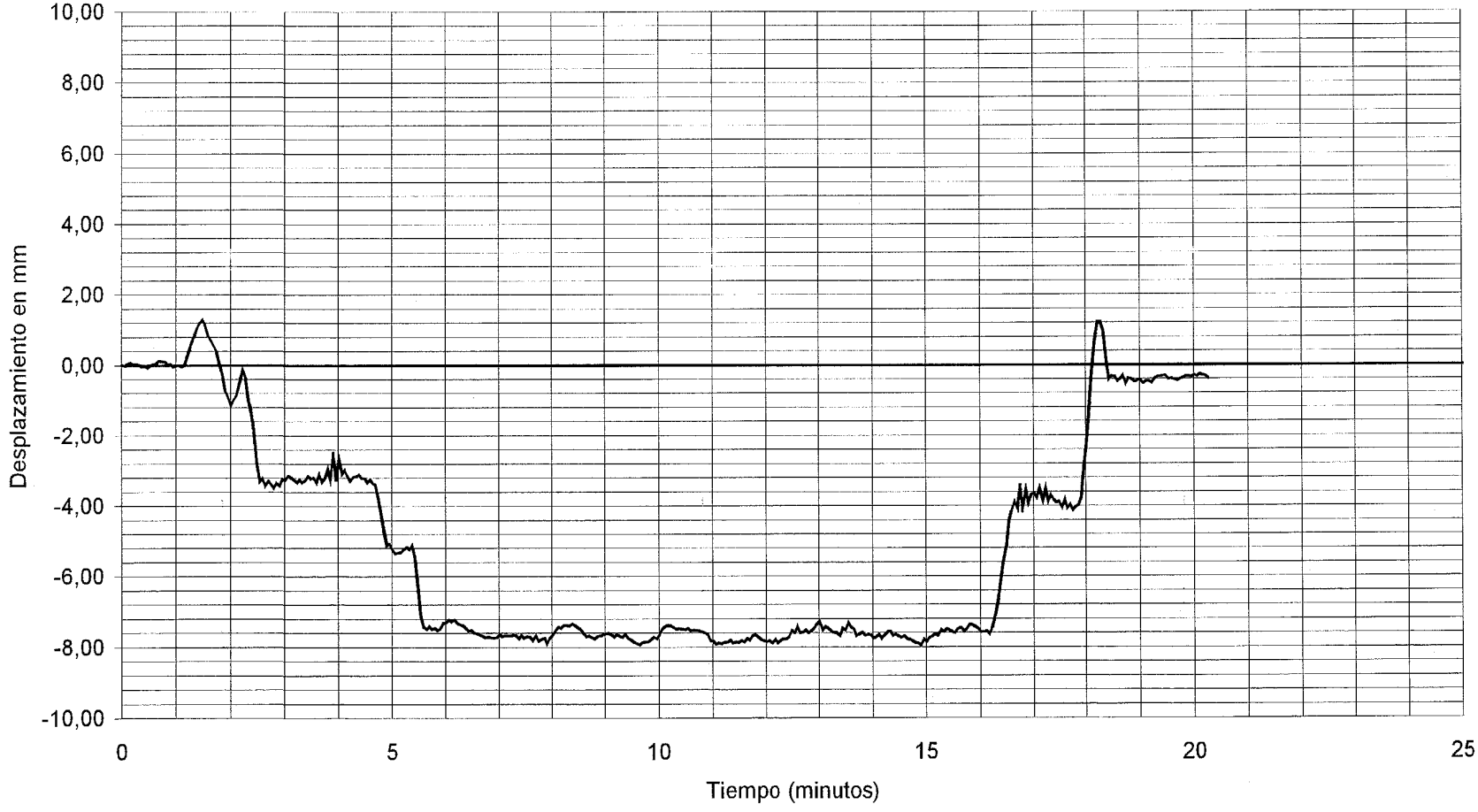
——CANAL 06 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 2 VALOR MAXIMO: -7,72 mm VALOR DE REFERENCIA: -7,27 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 6. CARGAS EN VANO 1 Y VANO 2.



——CANAL 07 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 2 VALOR MAXIMO: -7,94 mm VALOR DE REFERENCIA: -7,74 mm

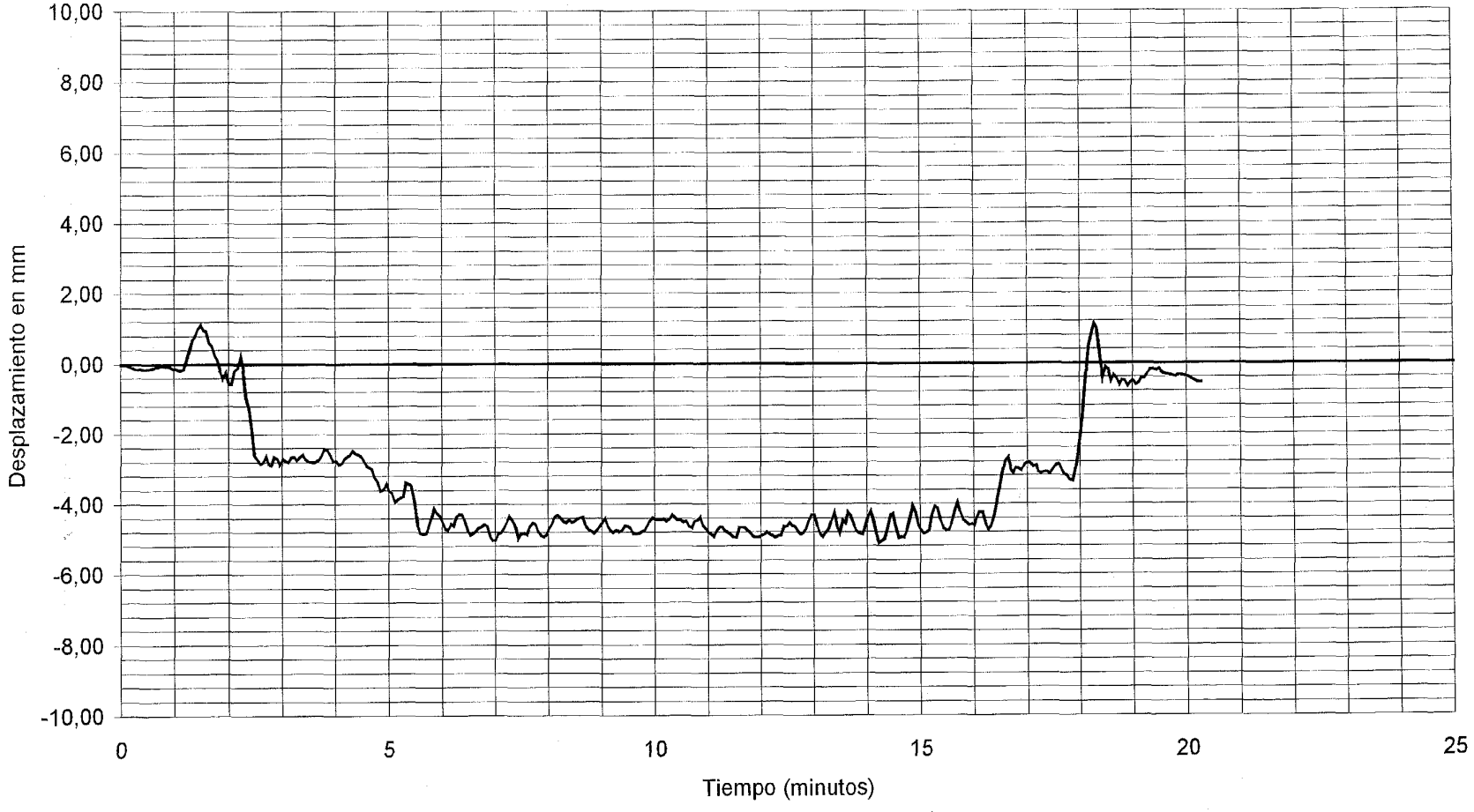
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 6. CARGAS EN VANO 1 Y VANO 2.



——CANAL 08 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 2 VALOR MAXIMO: -5,11 mm VALOR DE REFERENCIA: -3,94 mm

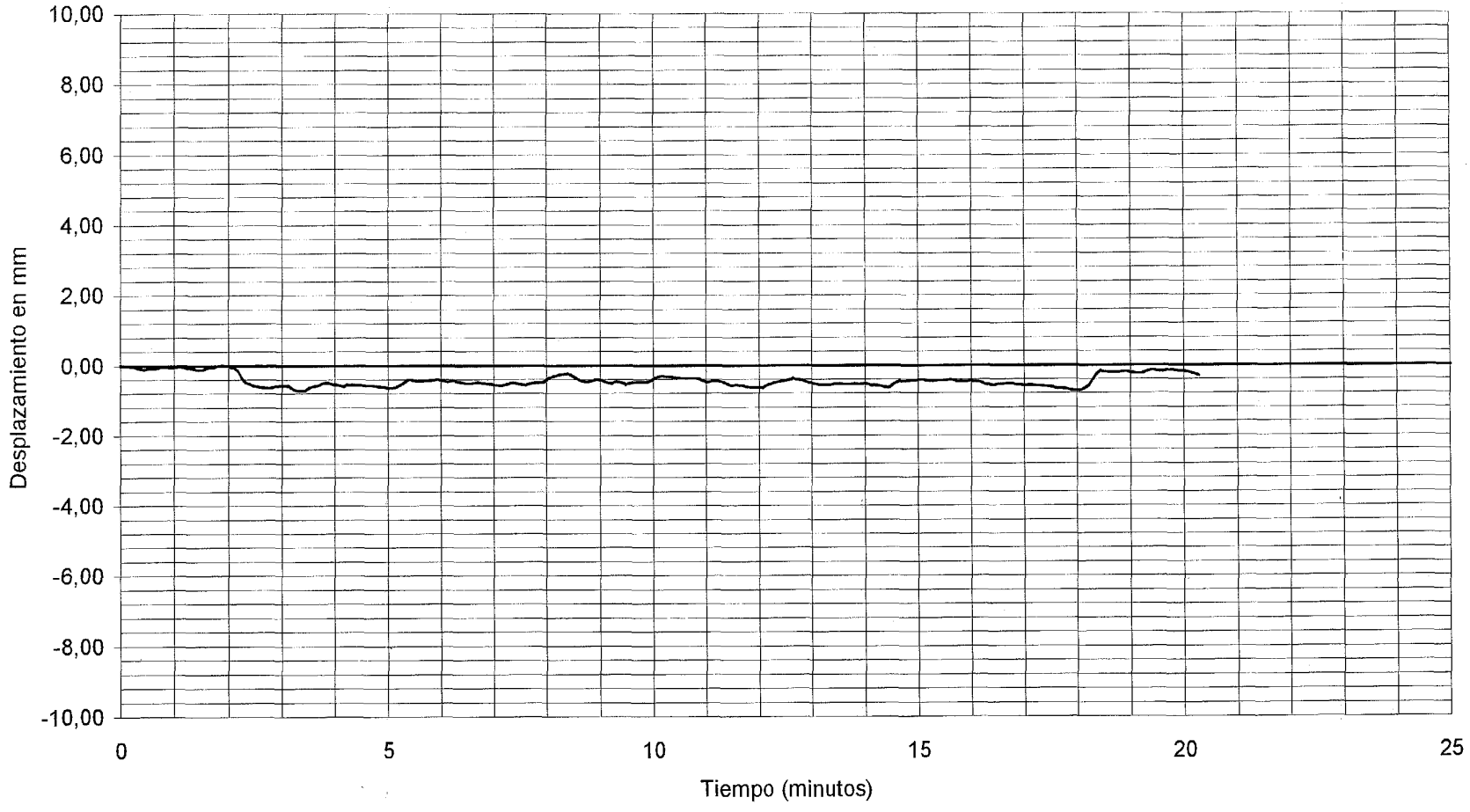
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 6. CARGAS EN VANO 1 Y VANO 2.



CANAL 09 : ANILLO EN PILA 1 VALOR MAXIMO: -0,74 mm VALOR DE REFERENCIA: -0,57 mm

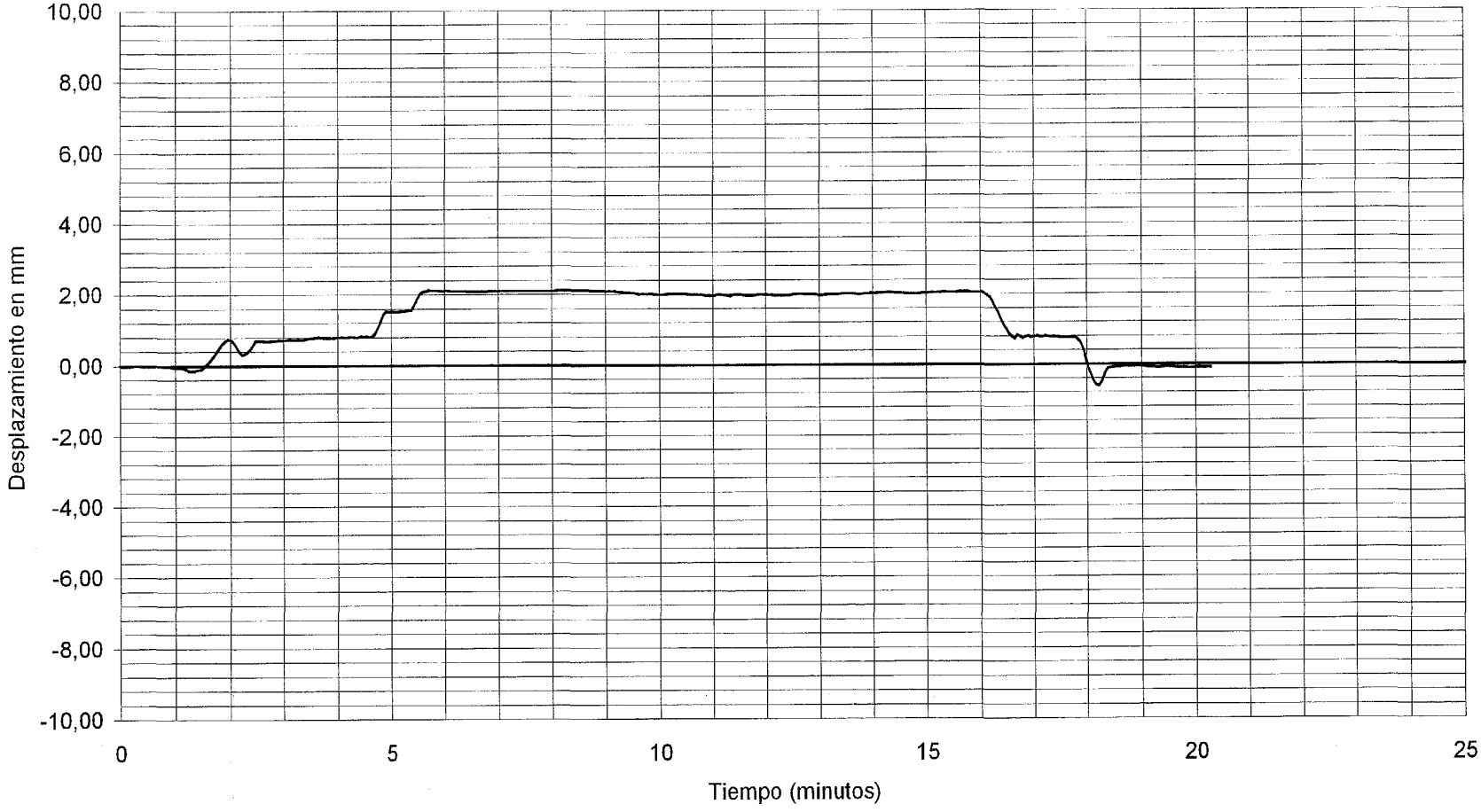
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 6. CARGAS EN VANO 1 Y VANO 2.



CANAL 30 : LASER EN 1/2 DE VANO 3 VALOR MAXIMO: 2,13 mm VALOR DE REFERENCIA: 2,13 mm

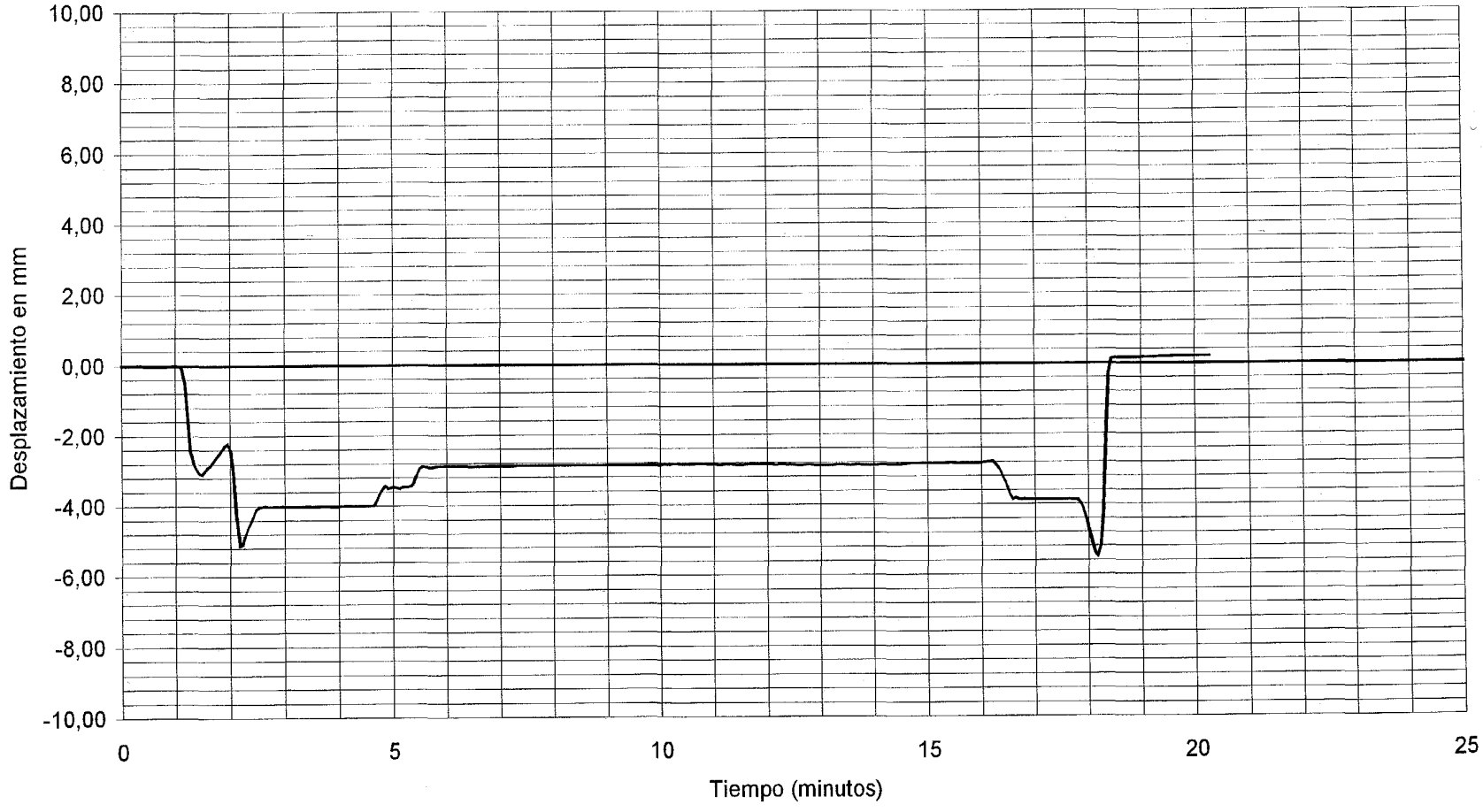
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

ESTATICA - 6. CARGAS EN VANO 1 Y VANO 2.



CANAL 31 : LASER EN 1/2 DE VANO 1 VALOR MAXIMO: -5,48 mm VALOR DE REFERENCIA: -2,94 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

VIDUCTO 3 - Sect. VIII

(88 VI 03)

DINAMICA V1 a V3 { CONTEMPORANEA; DIVIDO 30 km/h; DIVIDO 60 km/h

CANALE 5 : error wanted, bitte lesen

1/01-07015/CE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES
DOCUMENTO
FECHA
HOJA N.
DE

VIADUCTO 6 (11VI06). SUBTRAMO VII TRAMO : MADRID - ZARAGOZA.

ENSAYO ESTATICO 4 (CARGAS EN VANO-4 Y VANO-5).

CANAL	MAGNITUD	POSICION	V.PREVISTO	V.MEDIDO	PORCENTAJE	V.DESCARGA	RECUPERACION
30	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 4	7,10	6,75	95,07%	0,00	100%
31	FLECHA(mm)	1/2 DE VANO 5	2,26	2,23	98,67%	0,00	100%

PARAMETROS ESTADISTICOS	FLECHAS
VALOR MEDIO DE LA RELACION V.MEDIDO/V.PREVISTO	96,9%
DESVIACION TIPICA DE LA RELACION V.MEDIDO/V.PREVISTO	2,5%

RELACIÓN ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO	95,9%

VALOR MEDIO DE LA RECUPERACION	100%

ENSAYOS DINÁMICOS EN VANOS: 1, 2, 3.

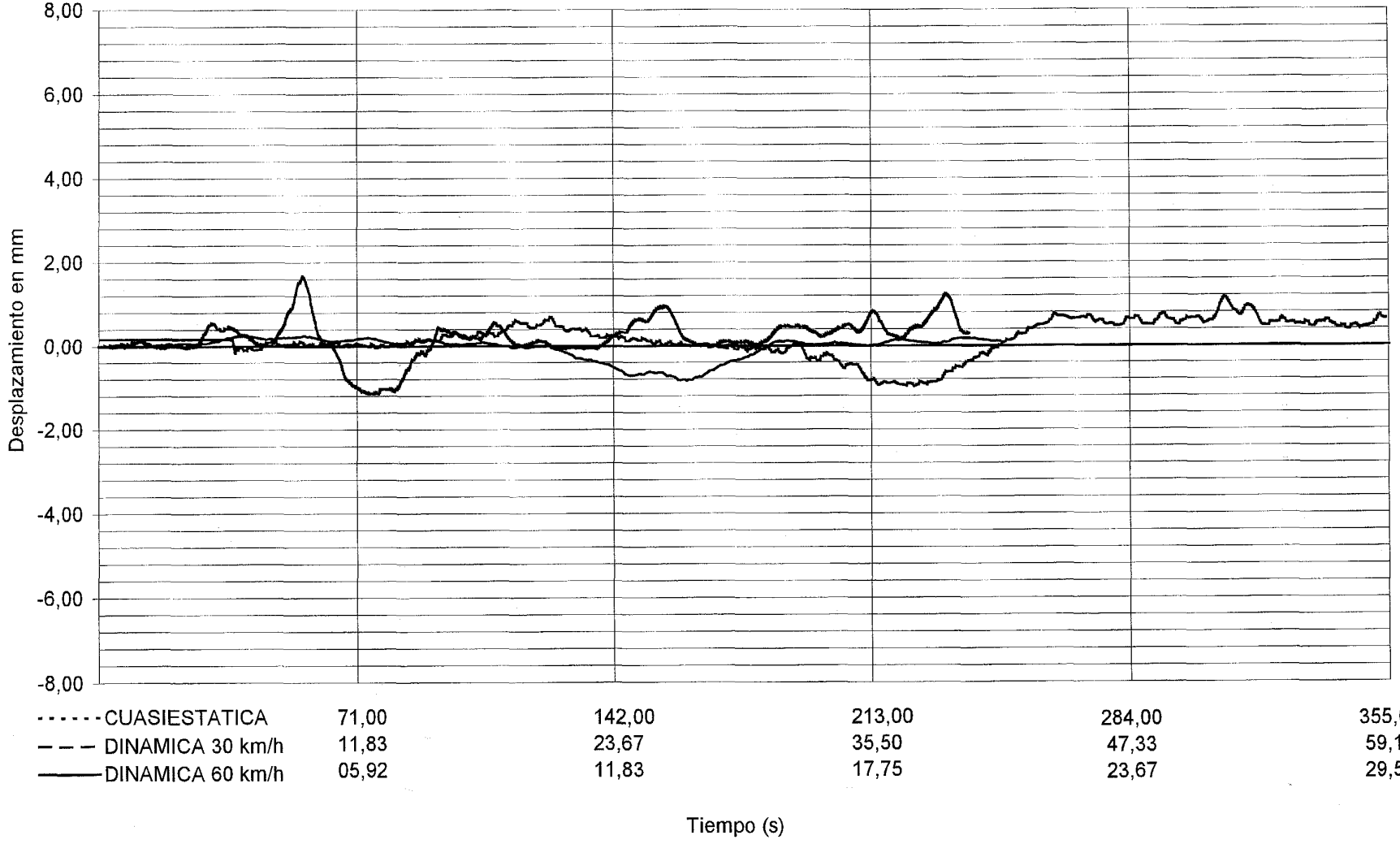
I/OC-02015/CE

CANAL 01

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA	-1,12 mm PILA 3
DINAMICA 30 km/h	-0,97 mm PILA 3
DINAMICA 60 km/h	-0,83 mm PILA 3

ANILLO



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

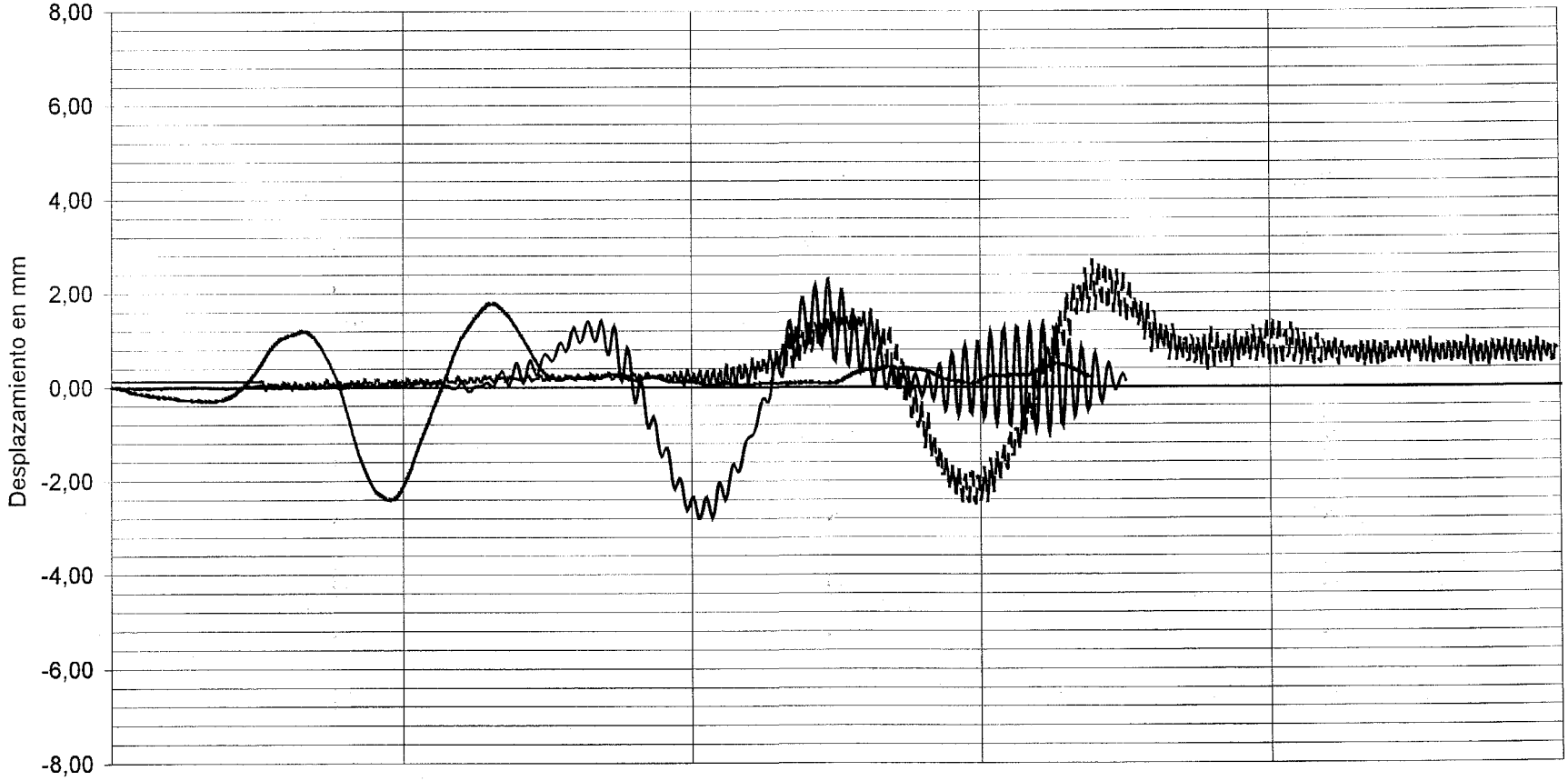
I/OC-02015/CE

CANAL 02

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA	-2,40 mm 3/4 DE VANO 3
DINAMICA 30 km/h	-2,58 mm 3/4 DE VANO 3
DINAMICA 60 km/h	-2,52 mm 3/4 DE VANO 3

ANILLO



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

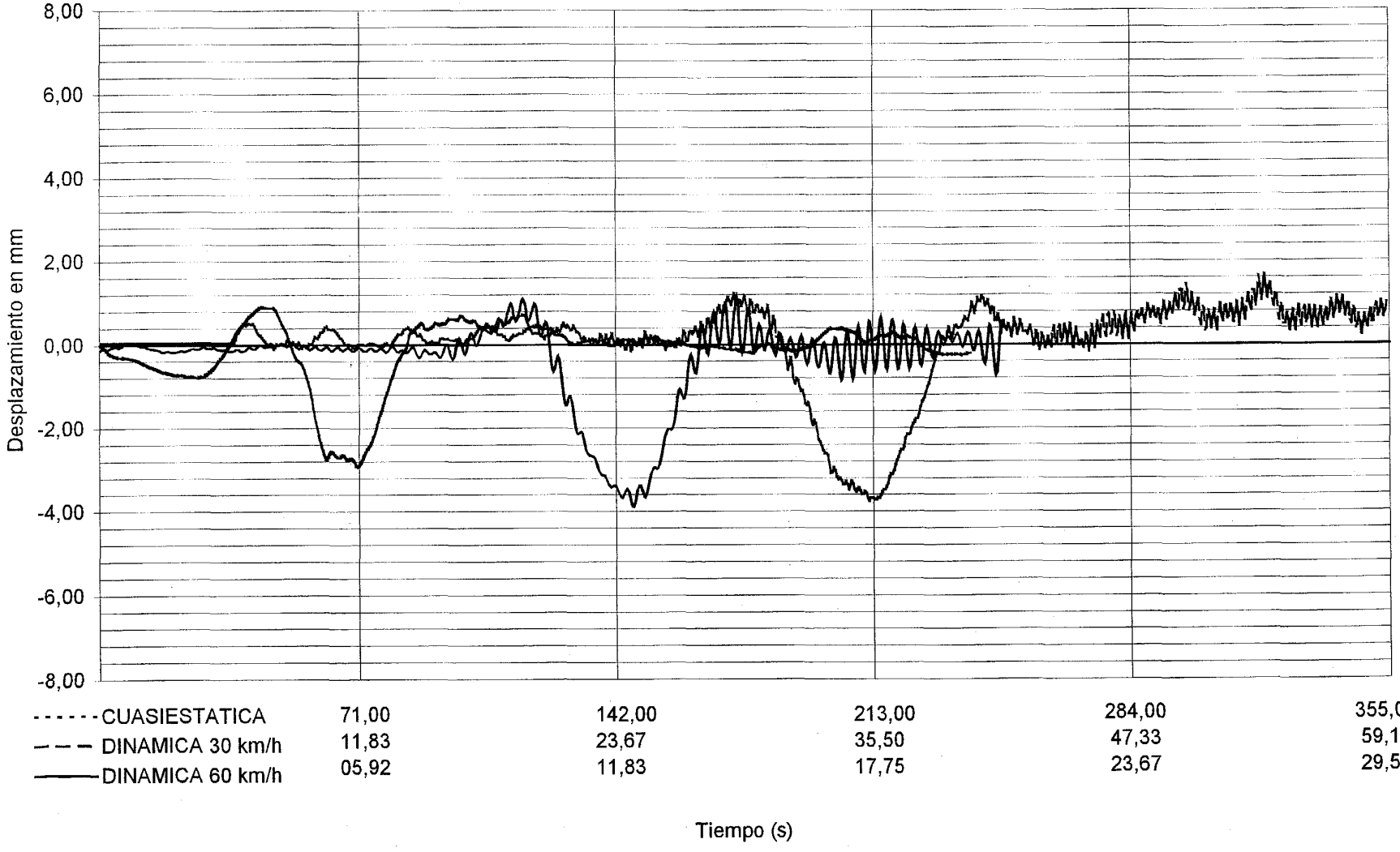
I/OC-02015/CE

CANAL 03

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA	-2,93 mm 1/4 DE VANO 3
DINAMICA 30 km/h	-3,15 mm 1/4 DE VANO 3
DINAMICA 60 km/h	-3,17 mm 1/4 DE VANO 3

ANILLO



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

CANAL 04

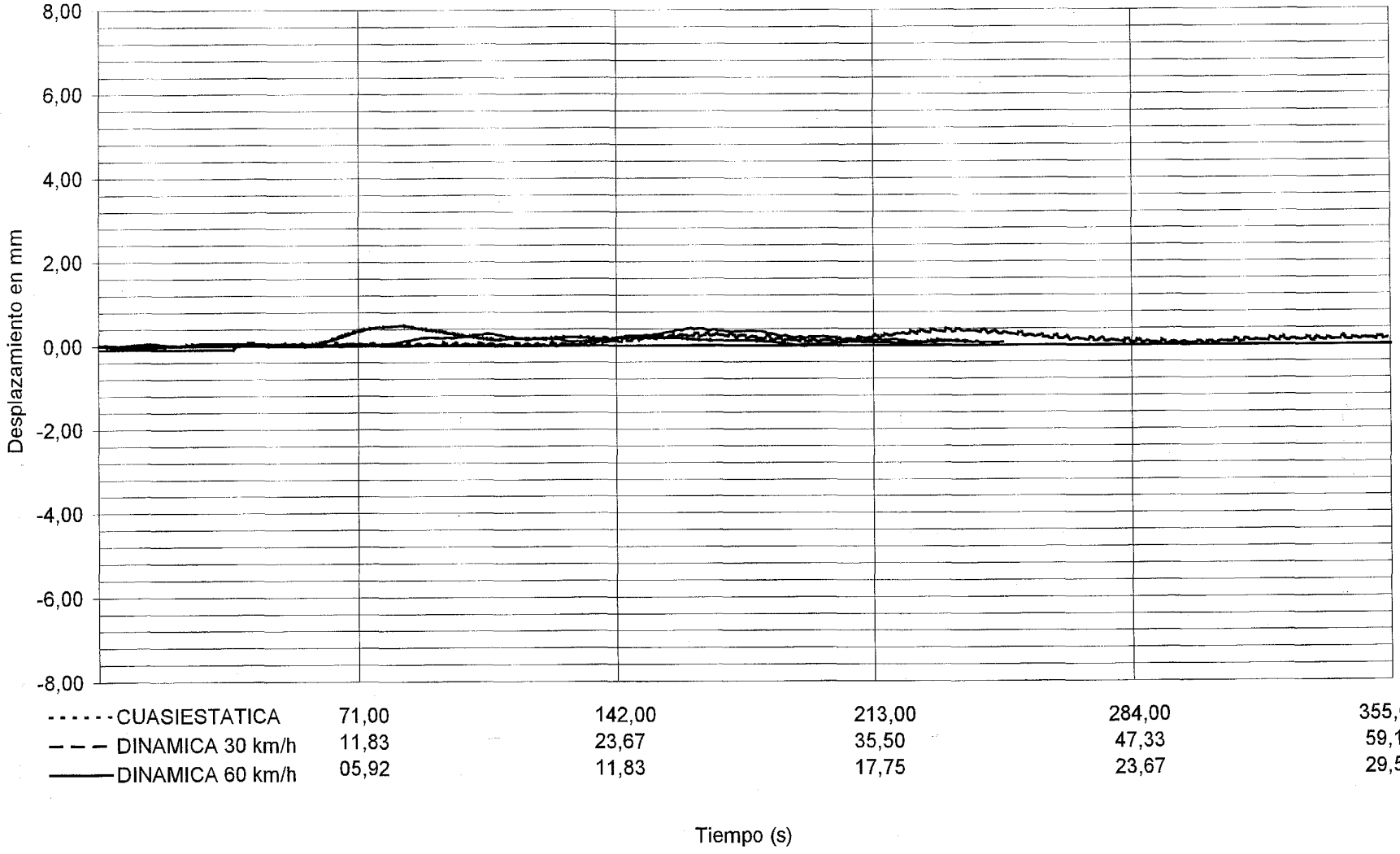
VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA 0,07 mm PILA 2

DINAMICA 30 km/h 0,06 mm PILA 2

DINAMICA 60 km/h 0,09 mm PILA 2

ANILLO



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

CANAL 05

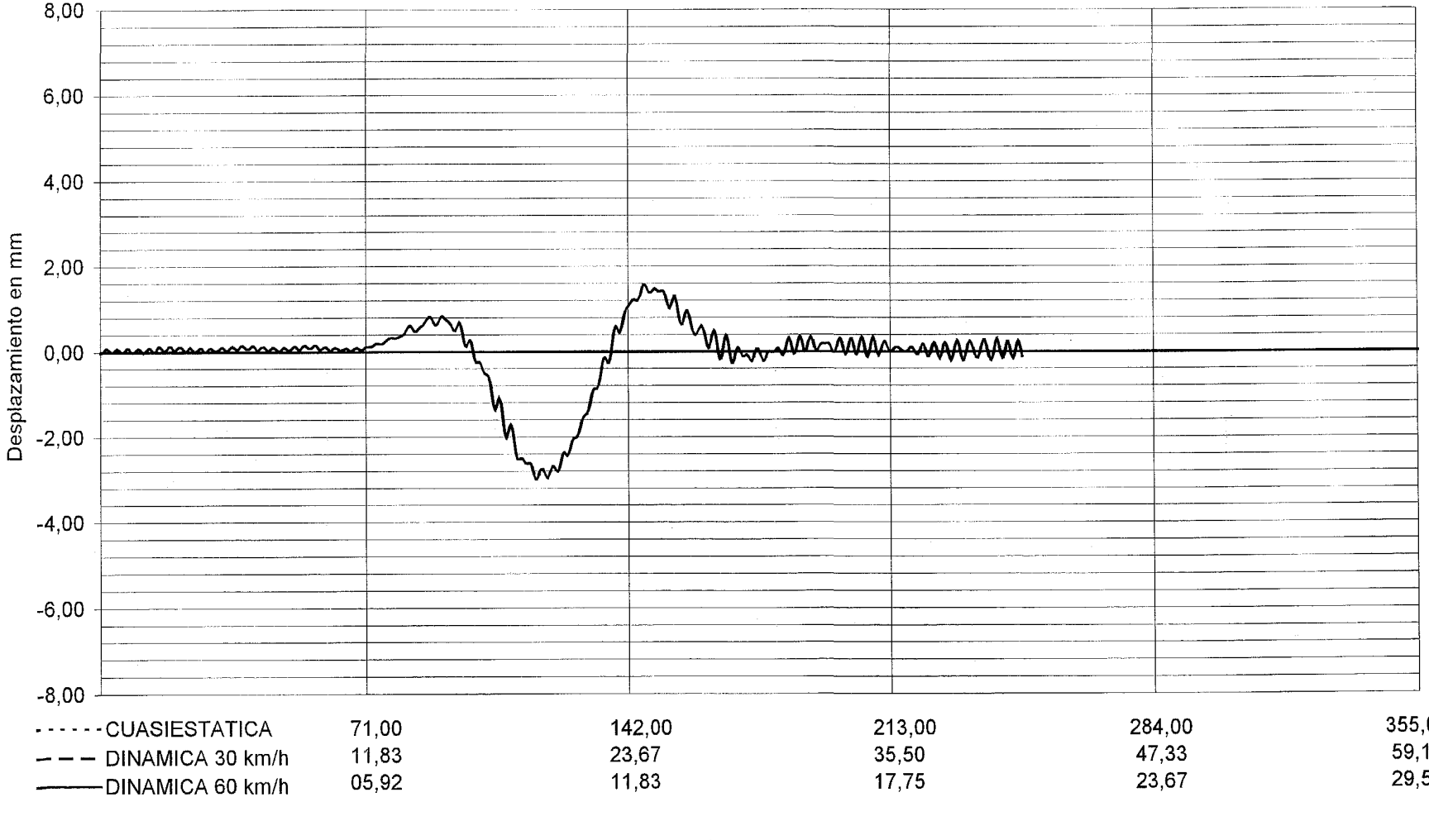
VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA --- mm 3/4 DE VANO 2

DINAMICA 30 km/h --- mm 3/4 DE VANO 2

DINAMICA 60 km/h -2,99 mm 3/4 DE VANO 2

ANILLO



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

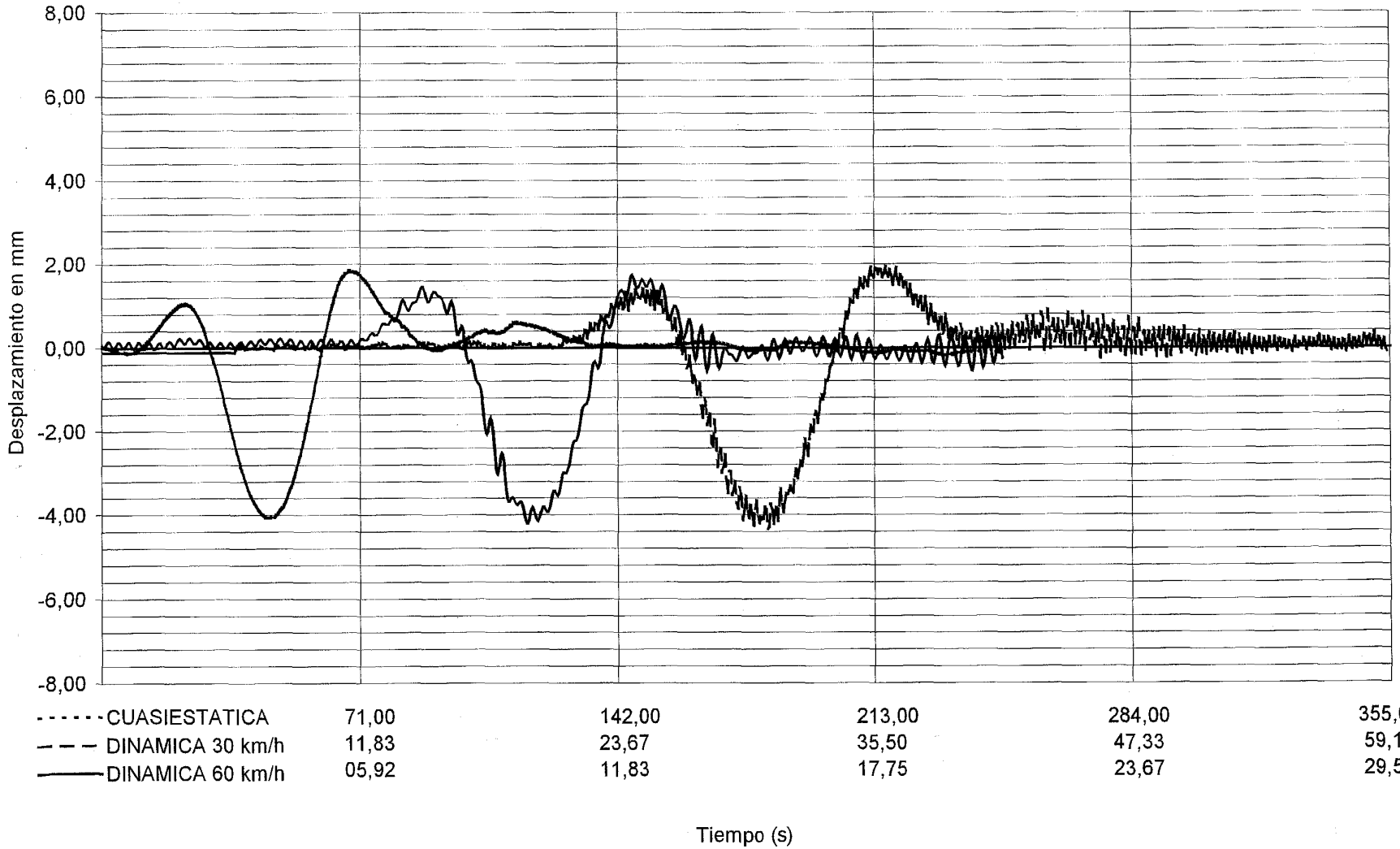
I/OC-02015/CE

CANAL 06

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA	-4,07 mm 1/2 DE VANO 2
DINAMICA 30 km/h	-4,33 mm 1/2 DE VANO 2
DINAMICA 60 km/h	-4,20 mm 1/2 DE VANO 2

ANILLO



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

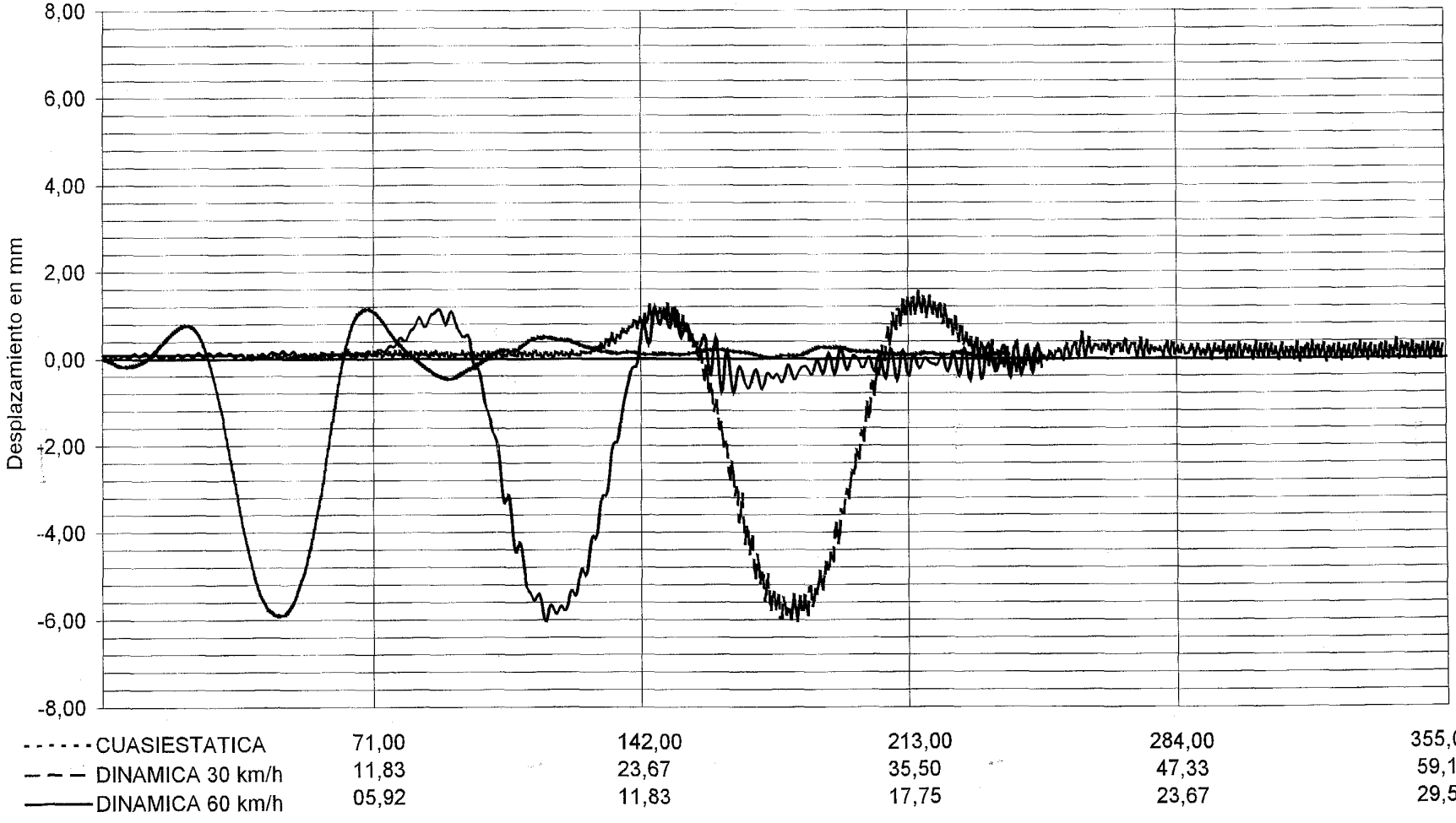
I/OC-02015/CE

CANAL 07

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA	-5,92 mm 1/2 DE VANO 2
DINAMICA 30 km/h	-6,04 mm 1/2 DE VANO 2
DINAMICA 60 km/h	-6,03 mm 1/2 DE VANO 2

ANILLO



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

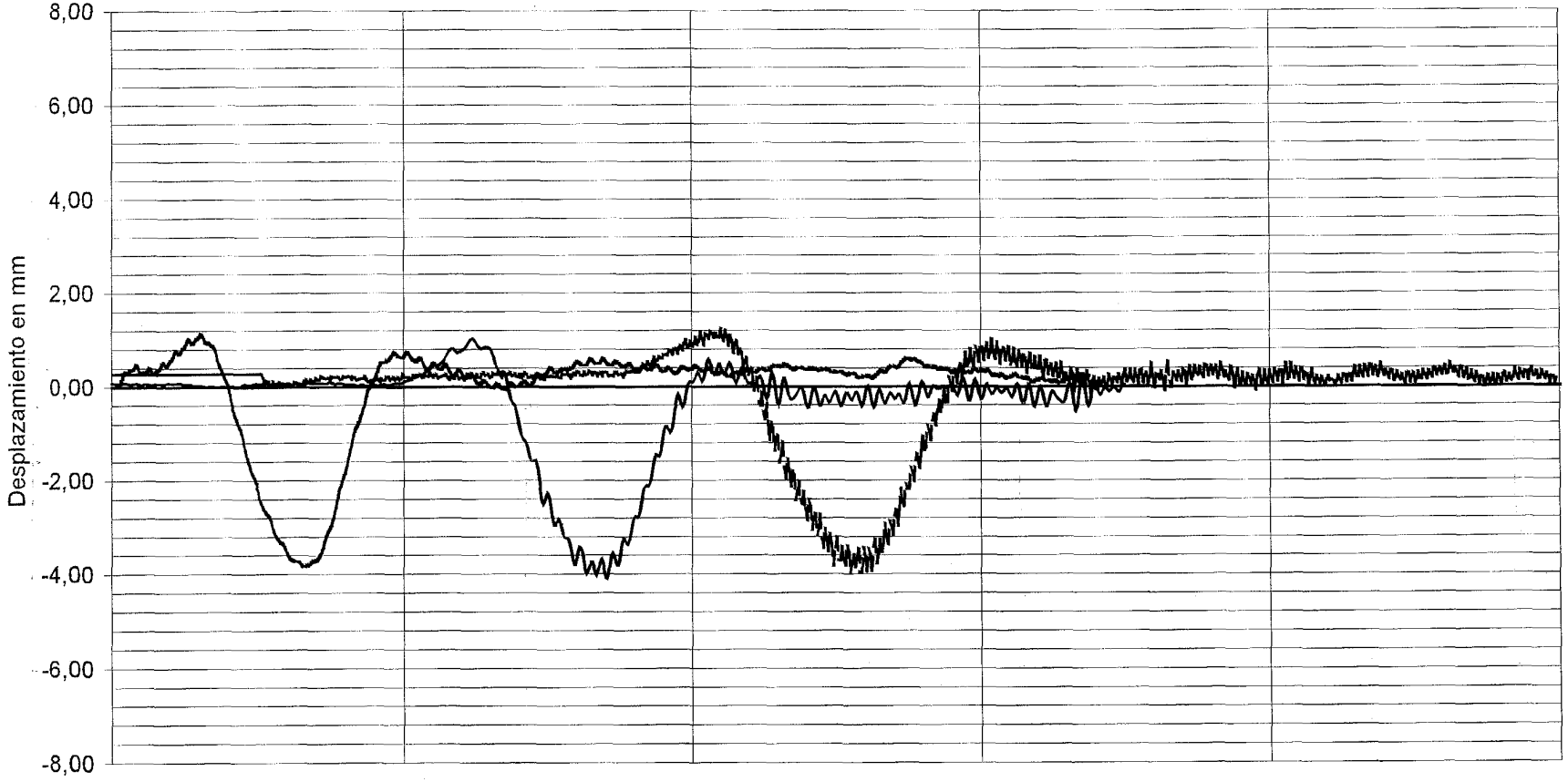
I/OC-02015/CE

CANAL 08

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA	-3,83 mm 1/4 DE VANO 2
DINAMICA 30 km/h	-3,99 mm 1/4 DE VANO 2
DINAMICA 60 km/h	-4,09 mm 1/4 DE VANO 2

ANILLO



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

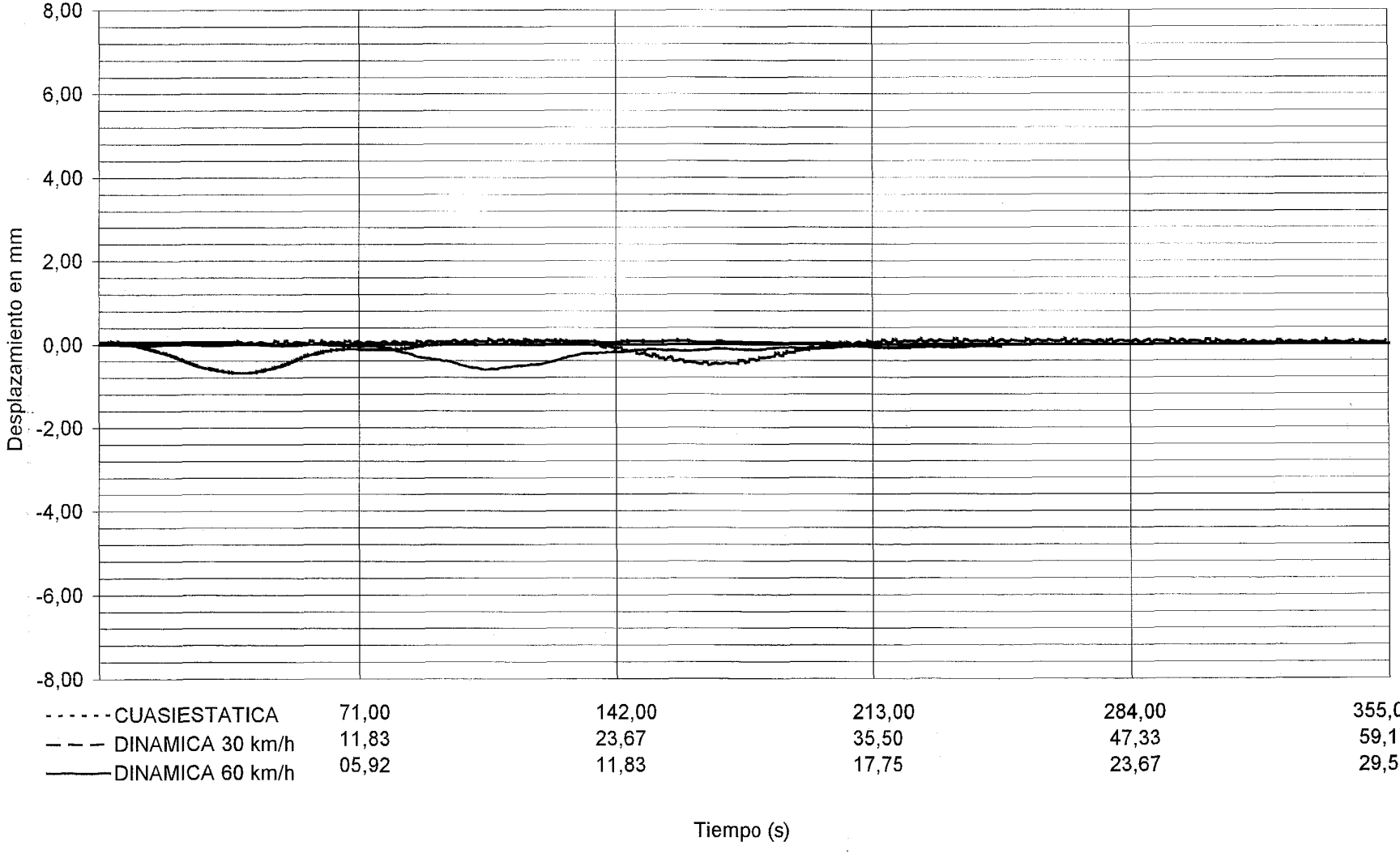
I/OC-02015/CE

CANAL 09

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA	-0,69 mm PILA 1
DINAMICA 30 km/h	-0,50 mm PILA 1
DINAMICA 60 km/h	-0,61 mm PILA 1

ANILLO



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

CANAL 30

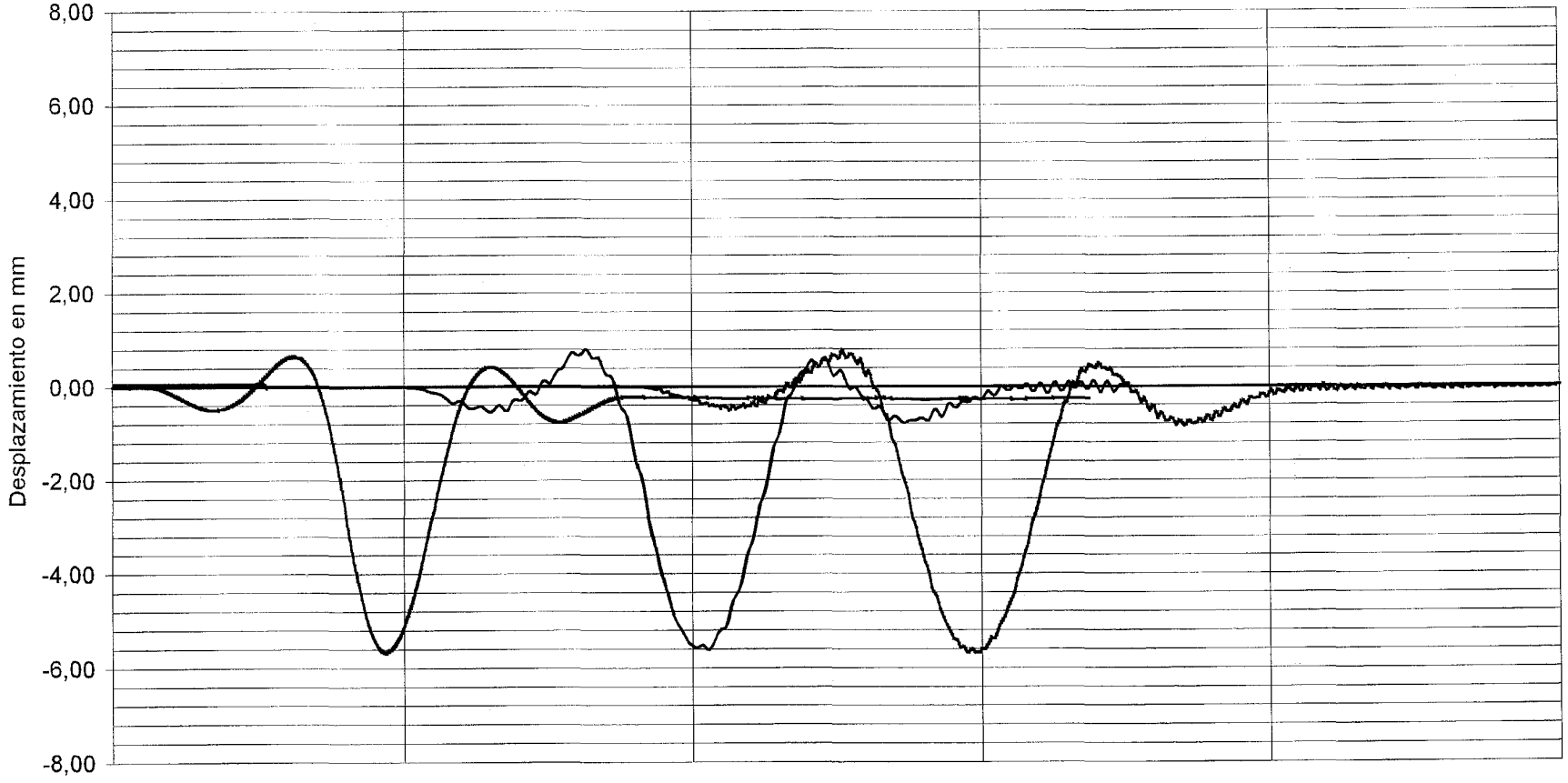
VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA -5,64 mm 1/2 DE VANO 3

DINAMICA 30 km/h -5,68 mm 1/2 DE VANO 3

DINAMICA 60 km/h -5,61 mm 1/2 DE VANO

LASER



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

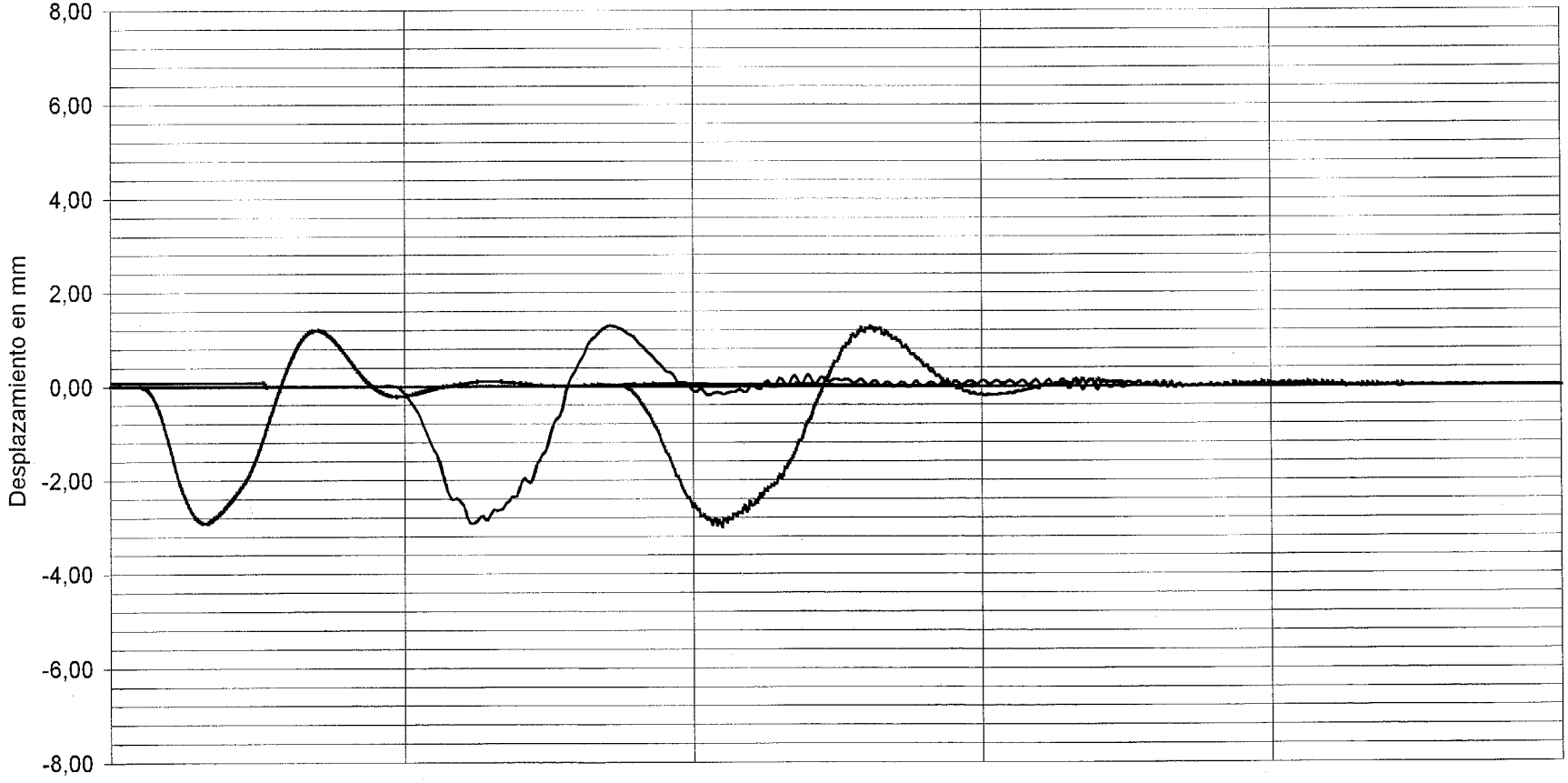
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

CANAL 31

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA	-2,92 mm 1/2 DE VANO 1	
DINAMICA 30 km/h	-3,01 mm 1/2 DE VANO 1	LASER
DINAMICA 60 km/h	-2,93 mm 1/2 DE VANO 1	



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

CANAL 32

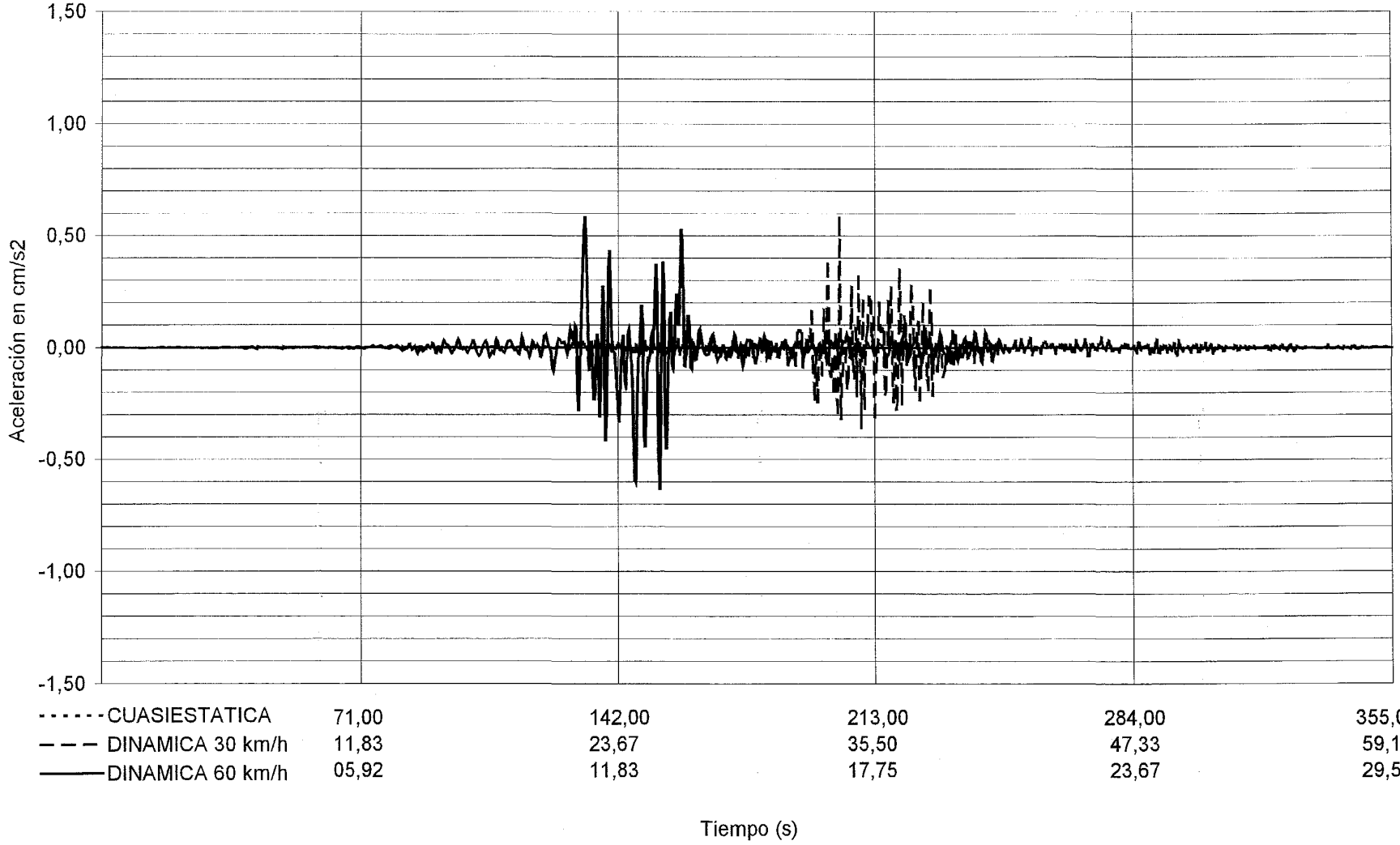
VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA --- CENTRO DE VANO 3

DINAMICA 30 km/h 0,58 CENTRO DE VANO 3

DINAMICA 60 km/h -0,64 CENTRO DE VANO 3

ACELEROMETRO



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

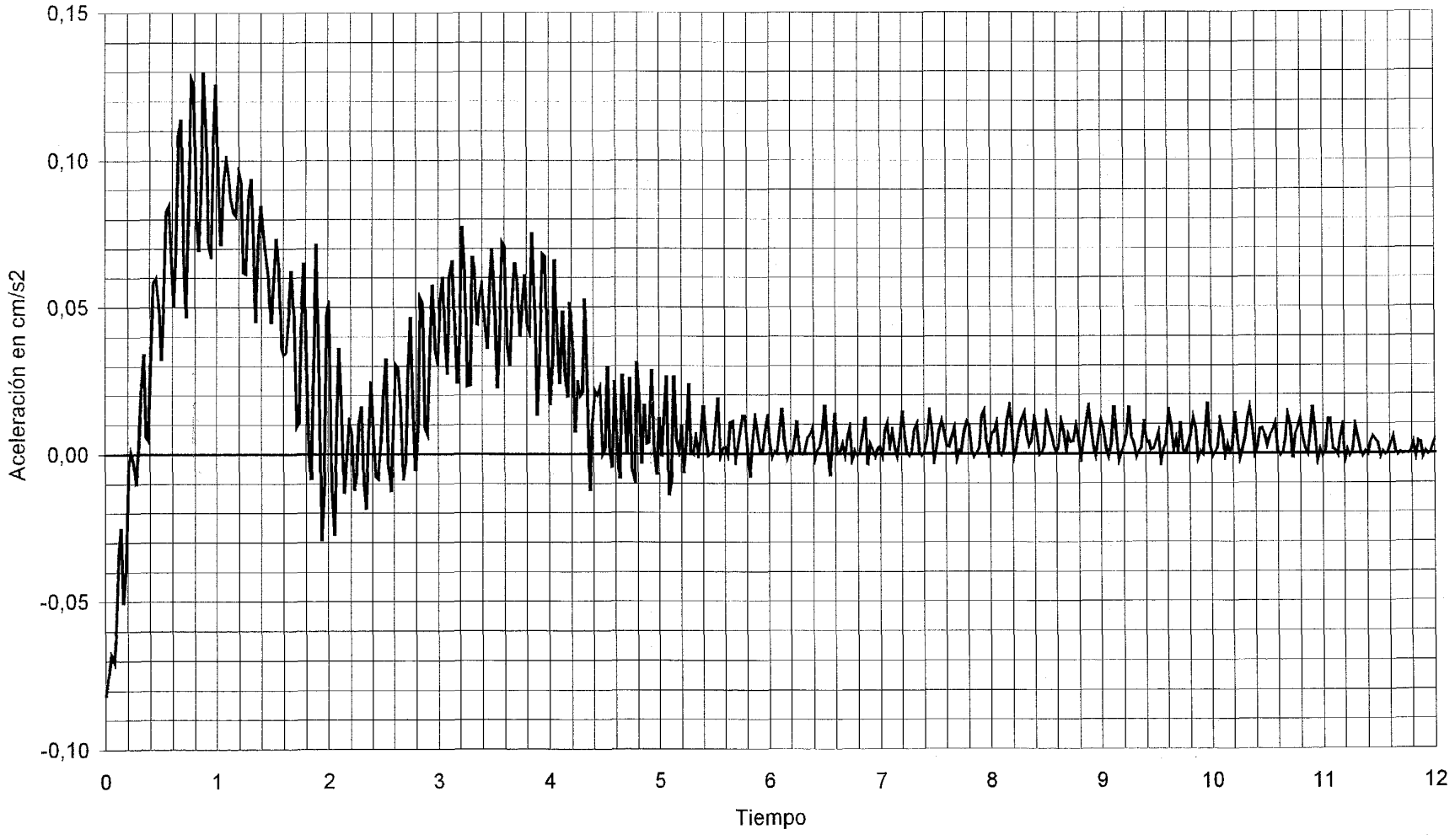
I/OC-02015/CE

COLA DE VIBRACION LIBRE

CANAL 31

DINAMICA 60 km/h

LASER



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

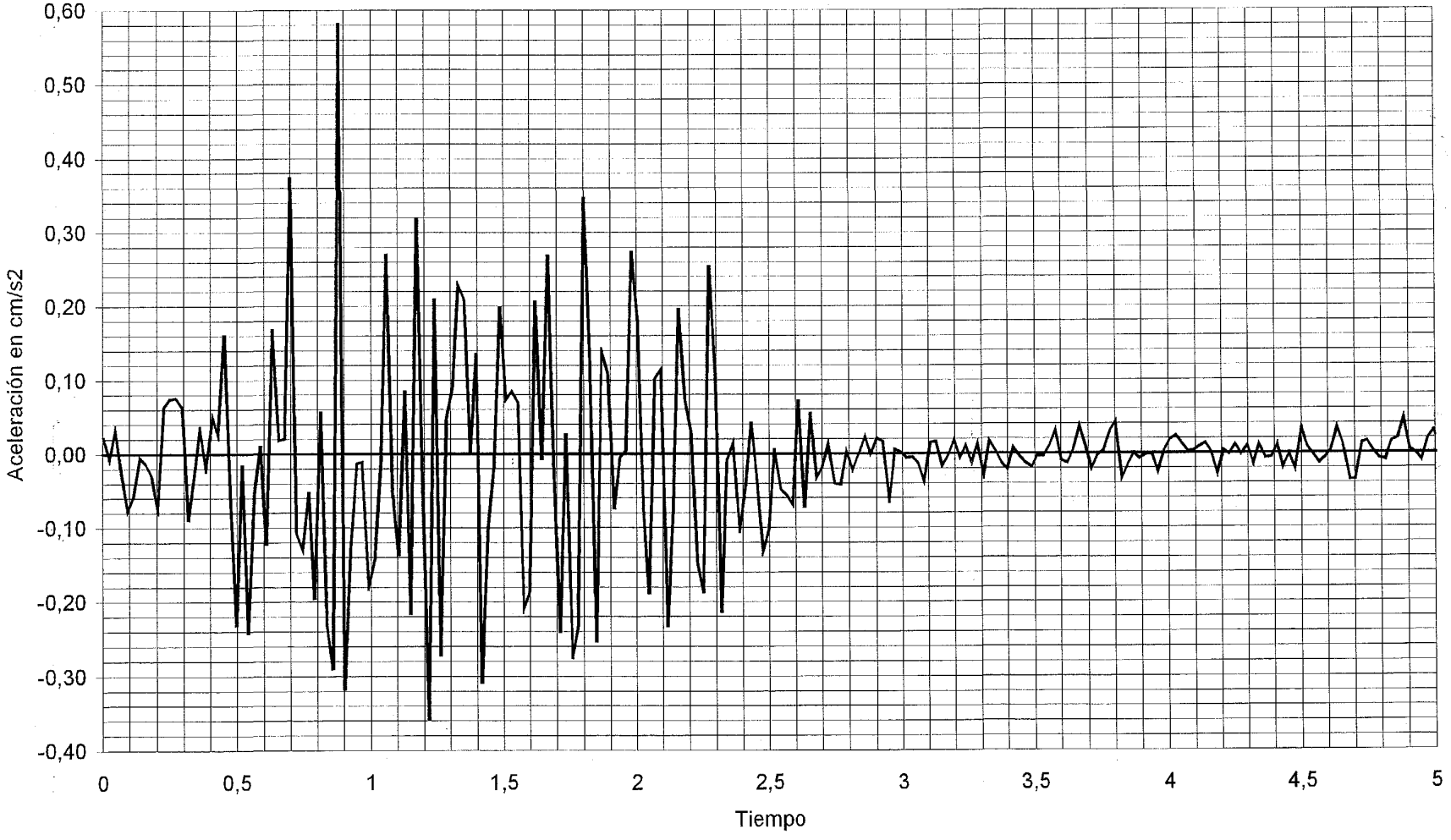
I/OC-02015/CE

COLA DE VIBRACION LIBRE

CANAL 32

—— DINAMICA 60 km/h

ACELEROMETRO



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

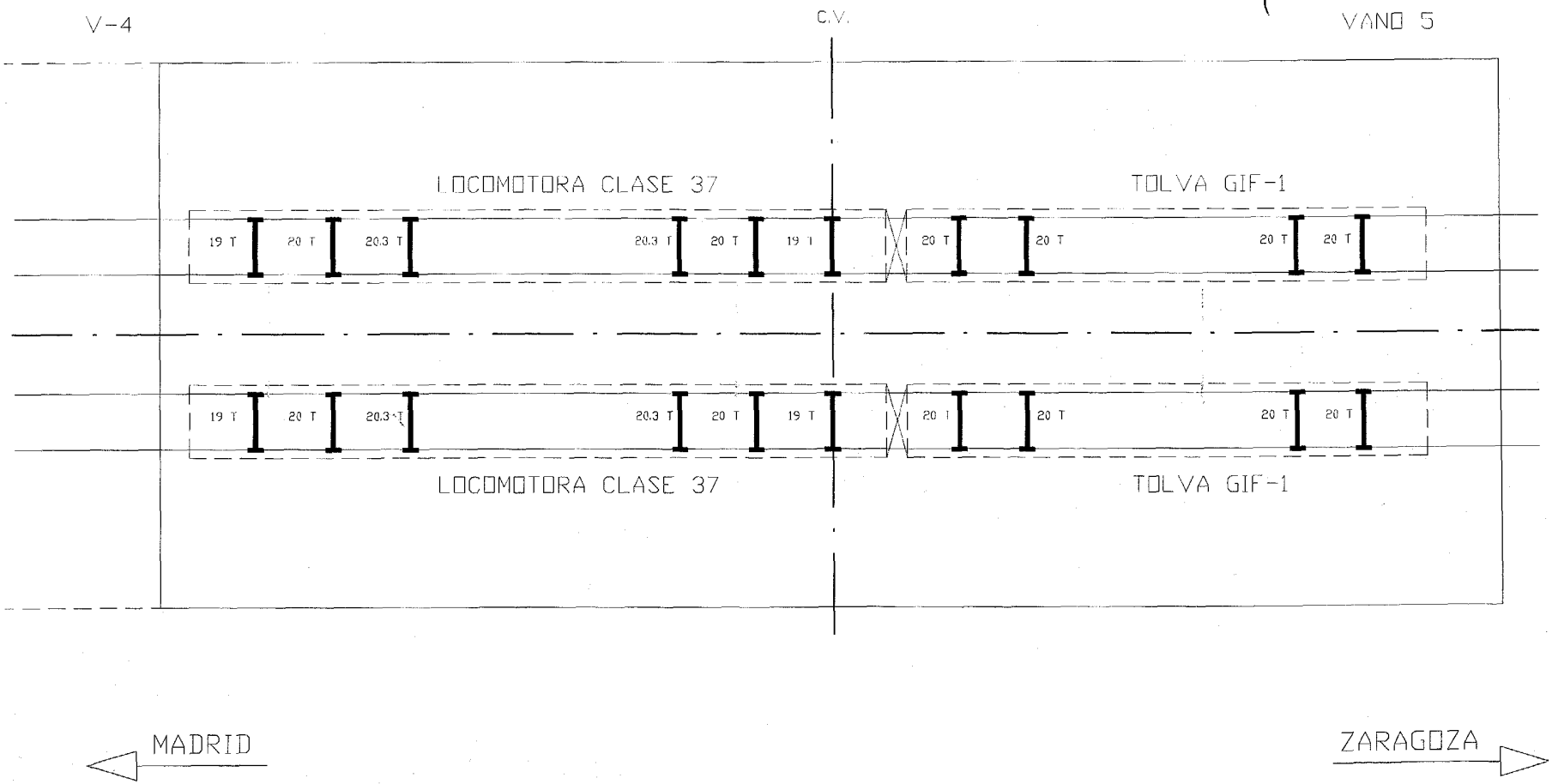
VIADUCTO 3 - Subt. VIII

(11VI03)

DINAMICA FRENADO - V3

1/81-02015/CE.

VIADUCTO 1. SUBTRAMO VIII. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 1.6



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC

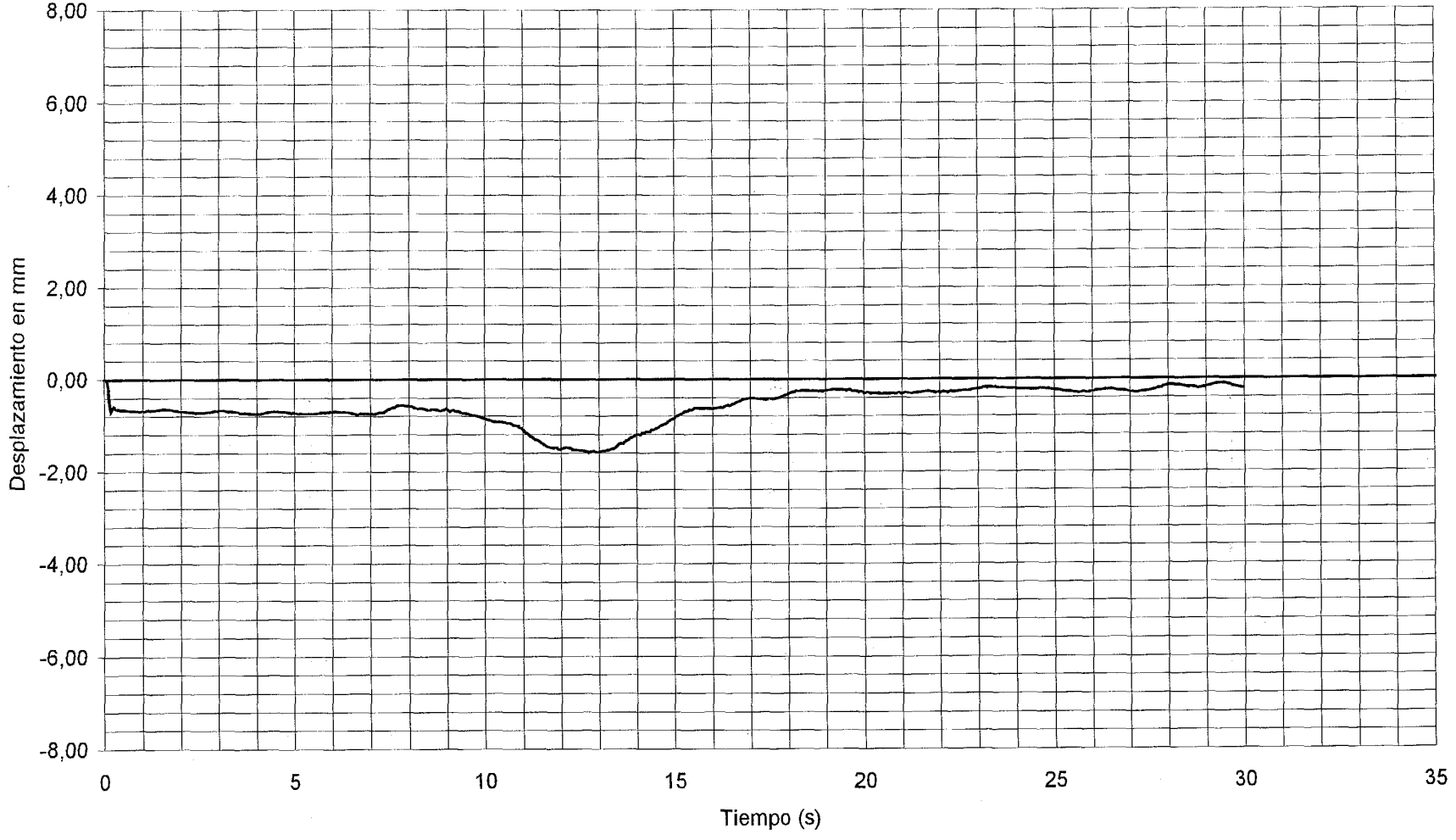
METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

ENSAYO DE FRENADO EN VANO 3

I/OC-02015/CE

DINAMICA FRENADO EN VANO 3 CANAL 01 VALORES MAXIMOS: -0,98 mm PILA 3



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

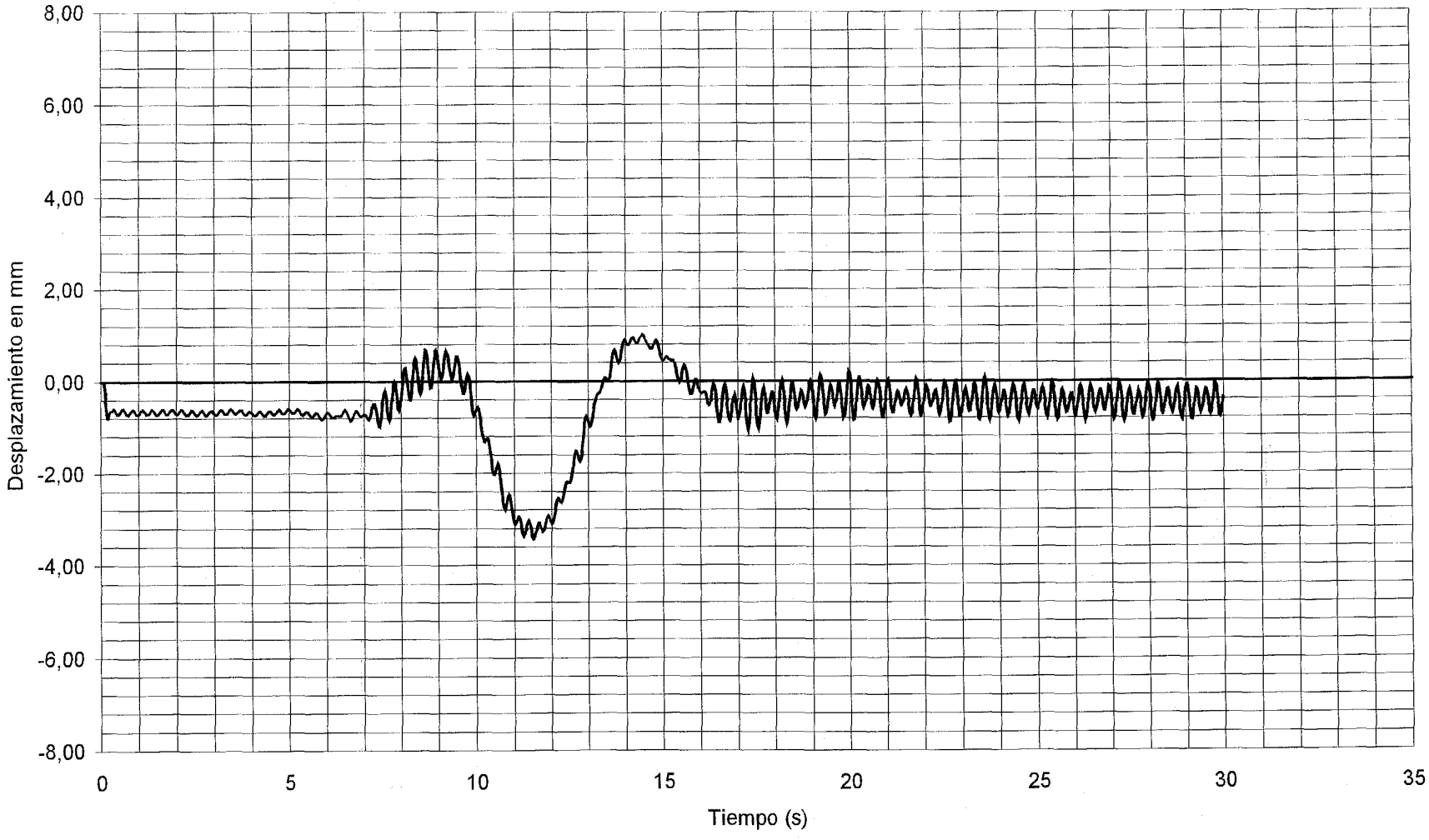
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

DINAMICA FRENADO EN VANO 3 CANAL 02 VALORES MAXIMOS: -3,43 mm 3/4 DE VANO 3



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

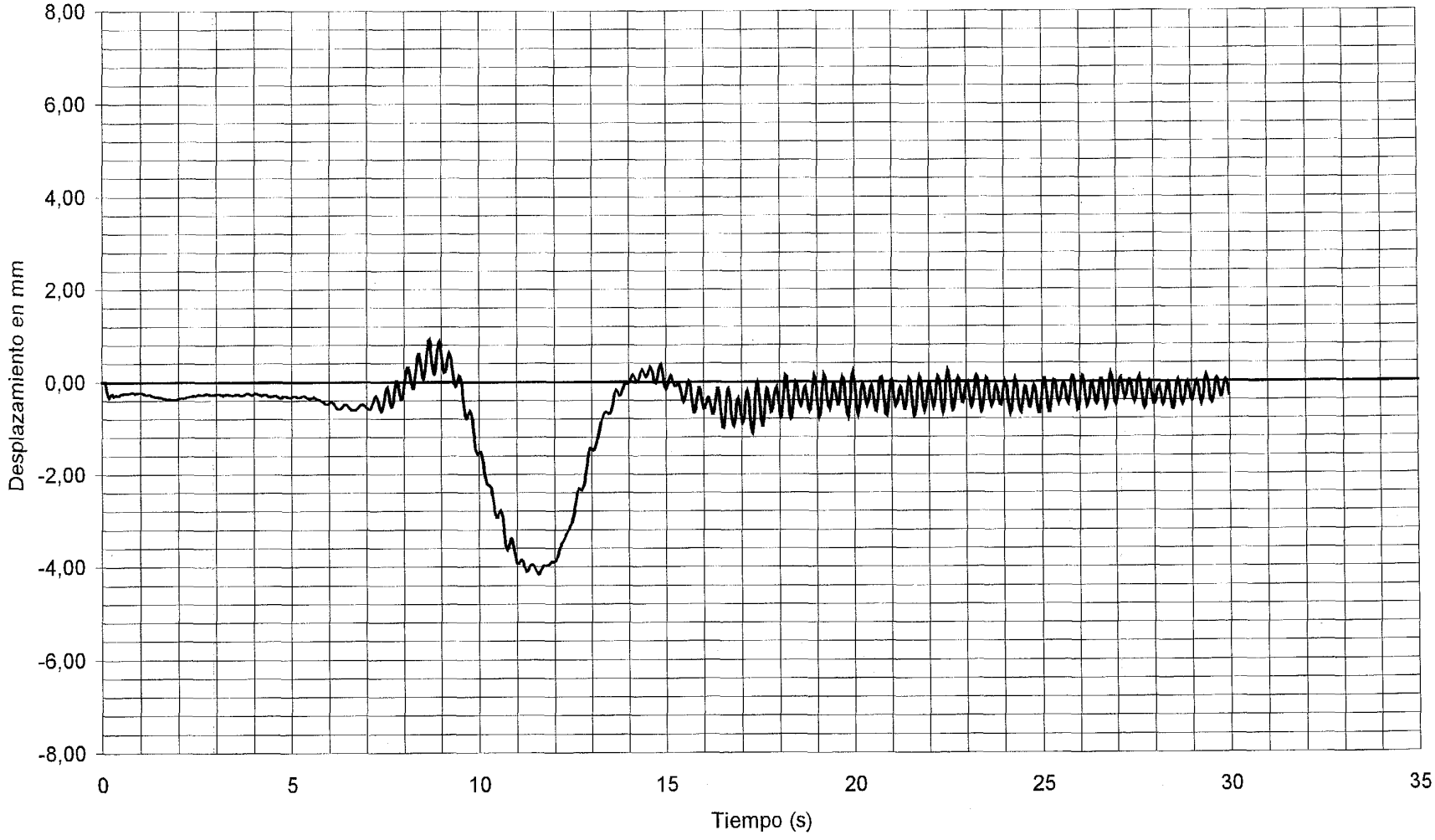
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

DINAMICA FRENADO EN VANO 3 CANAL 03 VALORES MAXIMOS: -4,16 mm 1/4 DE VANO 3



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

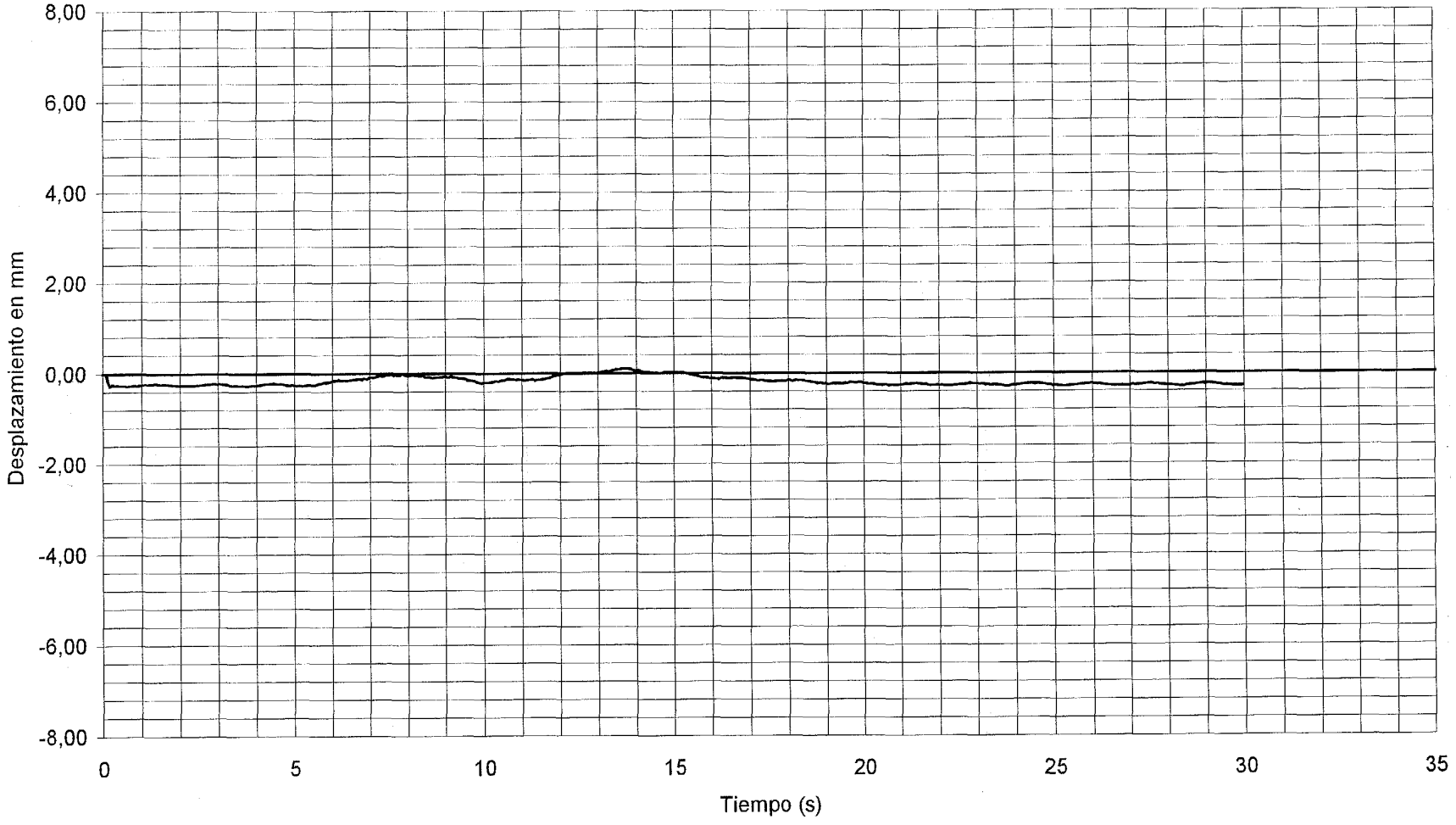
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

DINAMICA FRENADO EN VANO 3 CANAL 04 VALORES MAXIMOS: -0,31 mm PILA 2



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

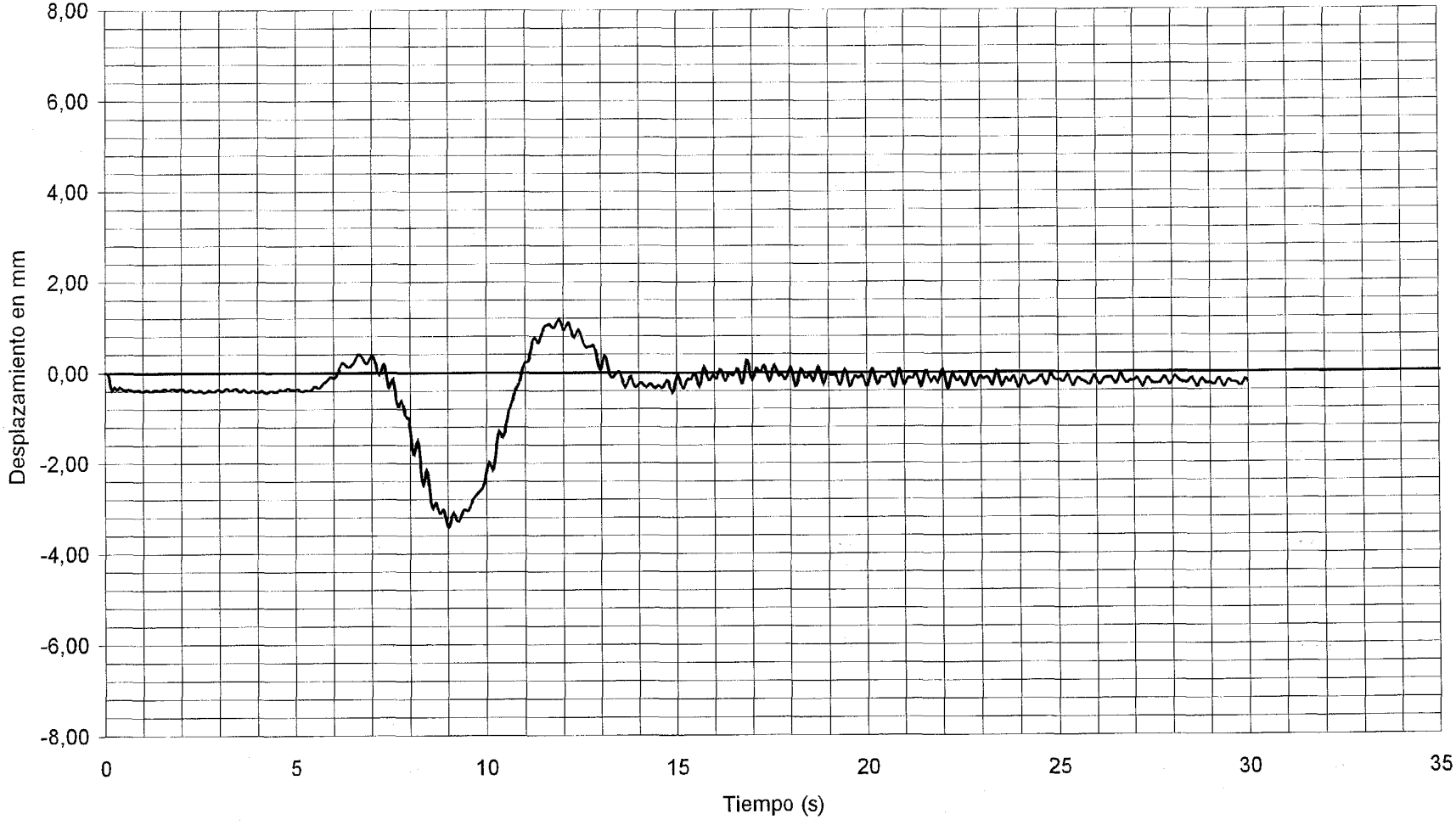
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

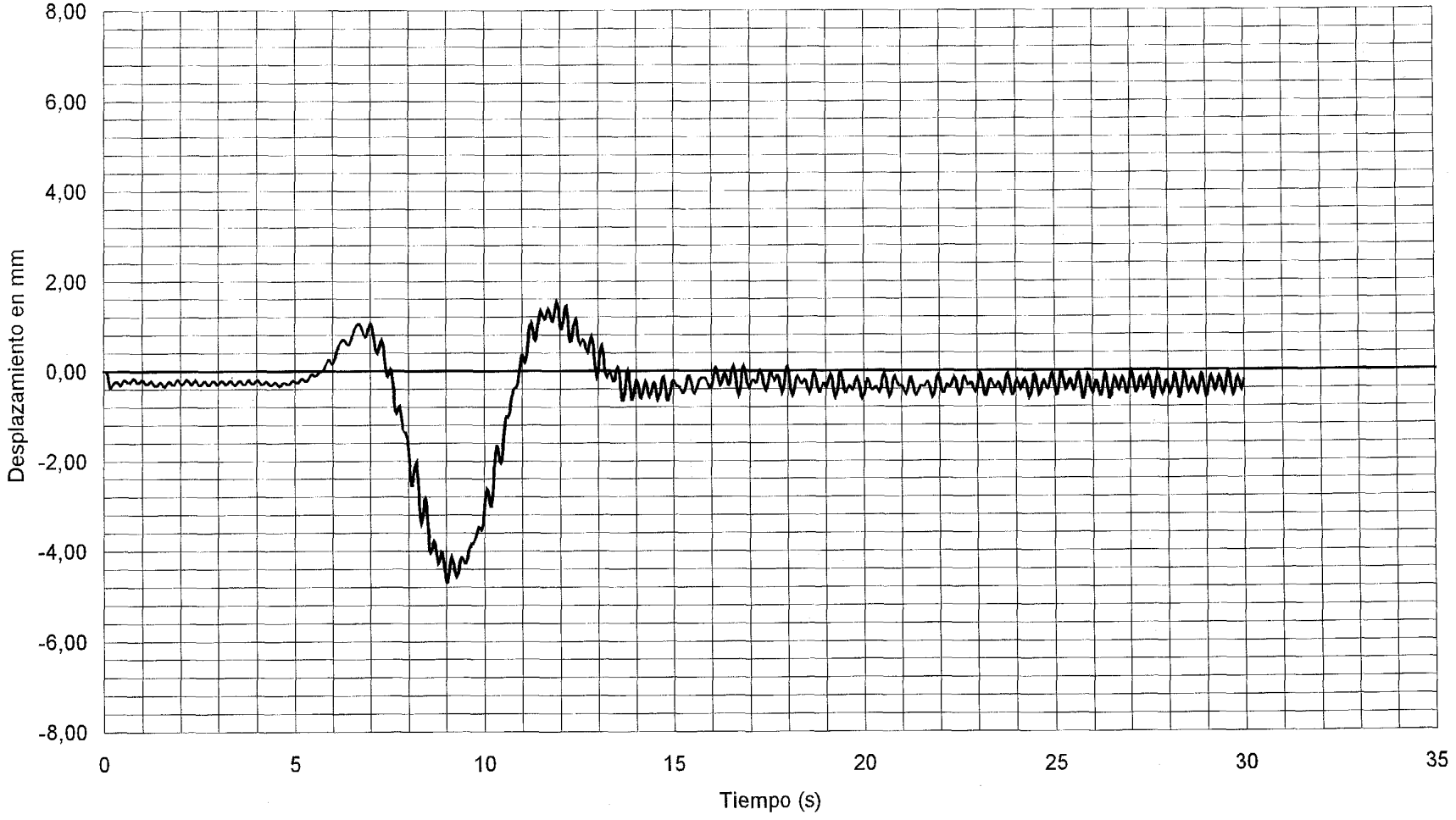
DINAMICA FRENADO EN VANO 3 CANAL 05 VALORES MAXIMOS: -3,42 mm 3/4 DE VANO 2



INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES
DOCUMENTO
FECHA
HOJA N.
DE

I/OC-02015/CE

DINAMICA FRENADO EN VANO 3 CANAL 06 VALORES MAXIMOS: -4,70 mm 1/2 DE VANO 2



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

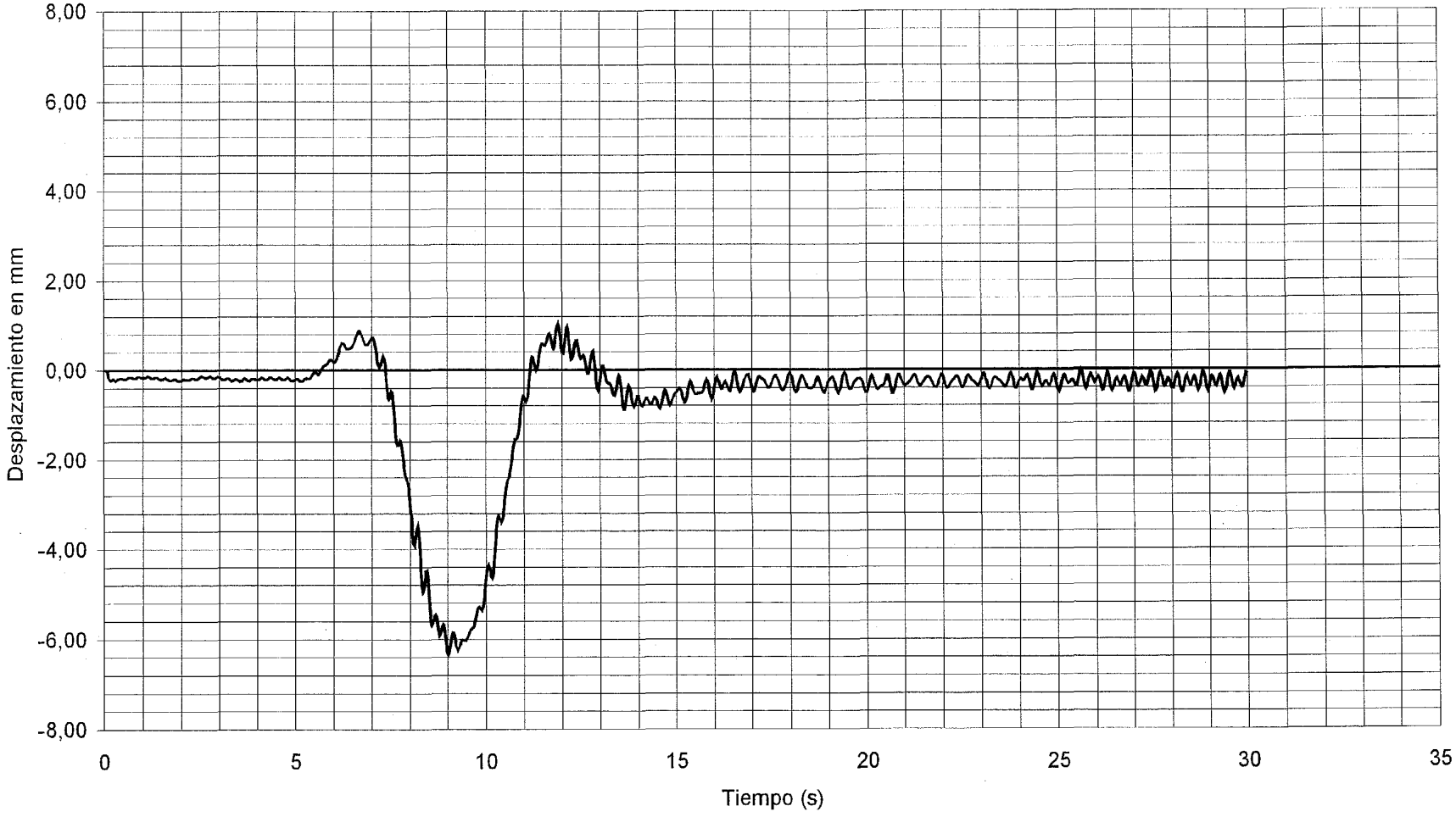
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

DINAMICA FRENADO EN VANO 3 CANAL 07 VALORES MAXIMOS: -6,35 mm 1/2 DE VANO 2

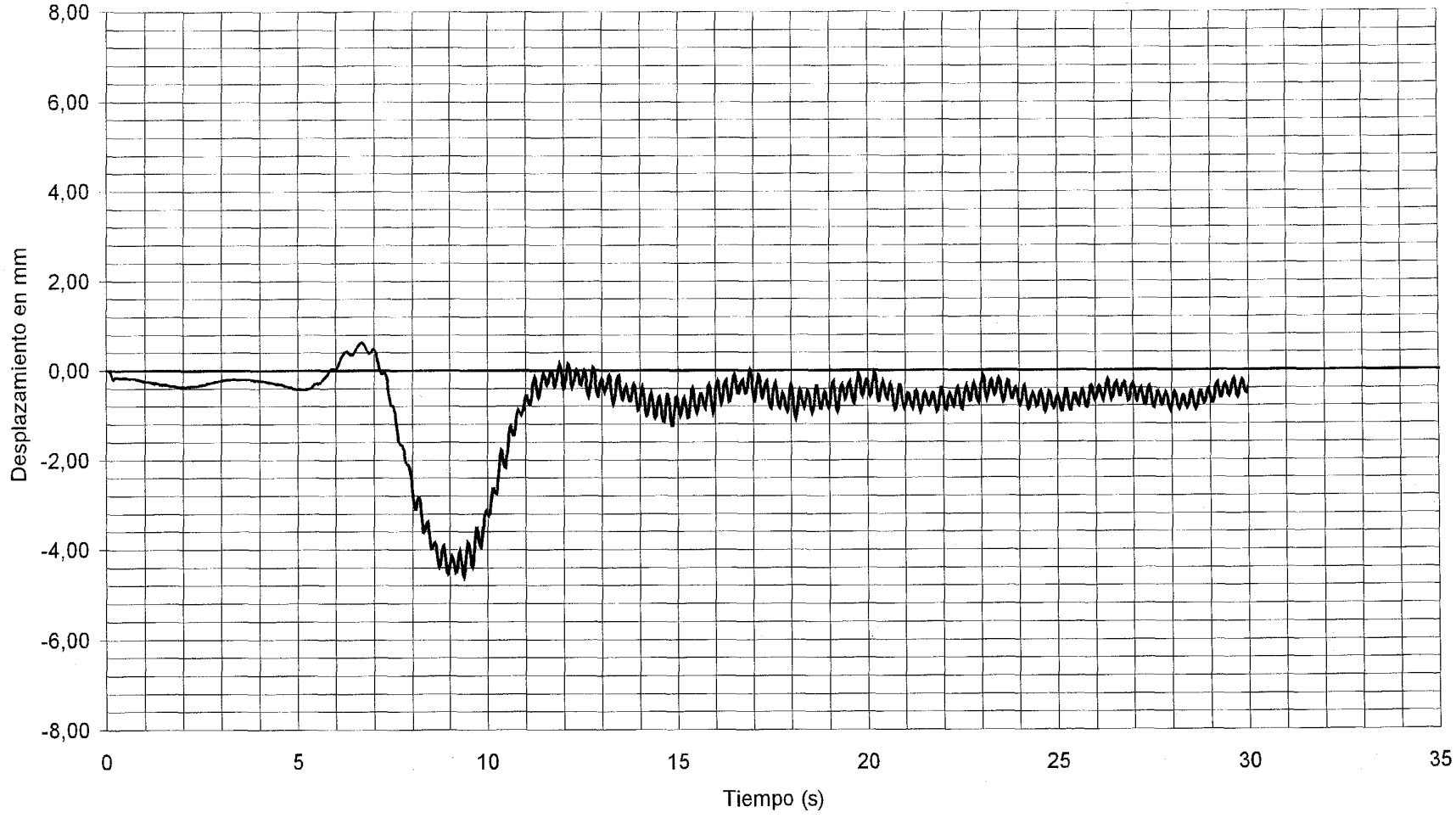


INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

I/OC-02015/CE

DINAMICA FRENADO EN VANO 3 CANAL 08 VALORES MAXIMOS: -4,60 mm 1/4 DE VANO 2



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

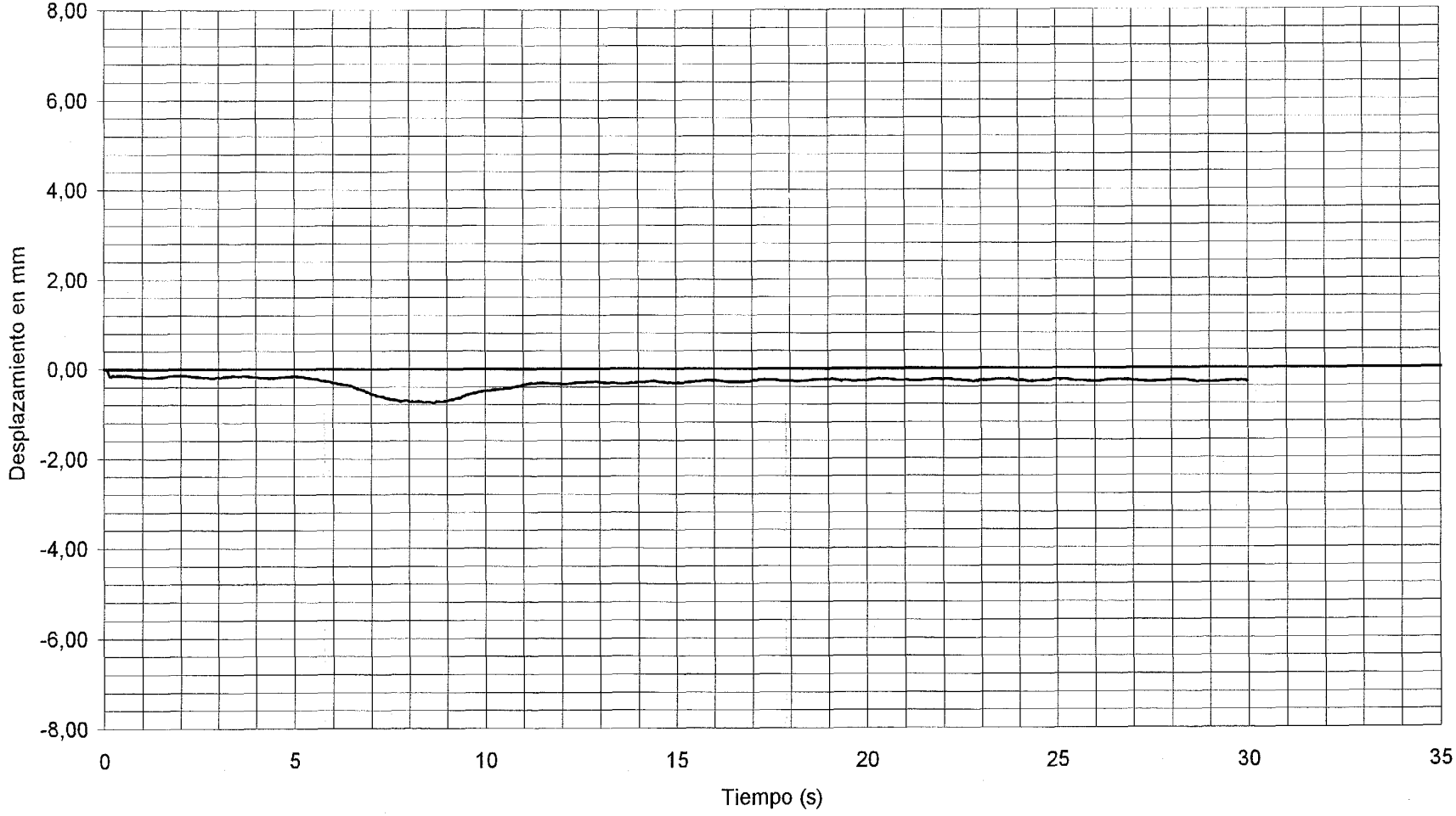
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

DINAMICA FRENADO EN VANO 3 CANAL 09 VALORES MAXIMOS: -0,62 mm PILA 1



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

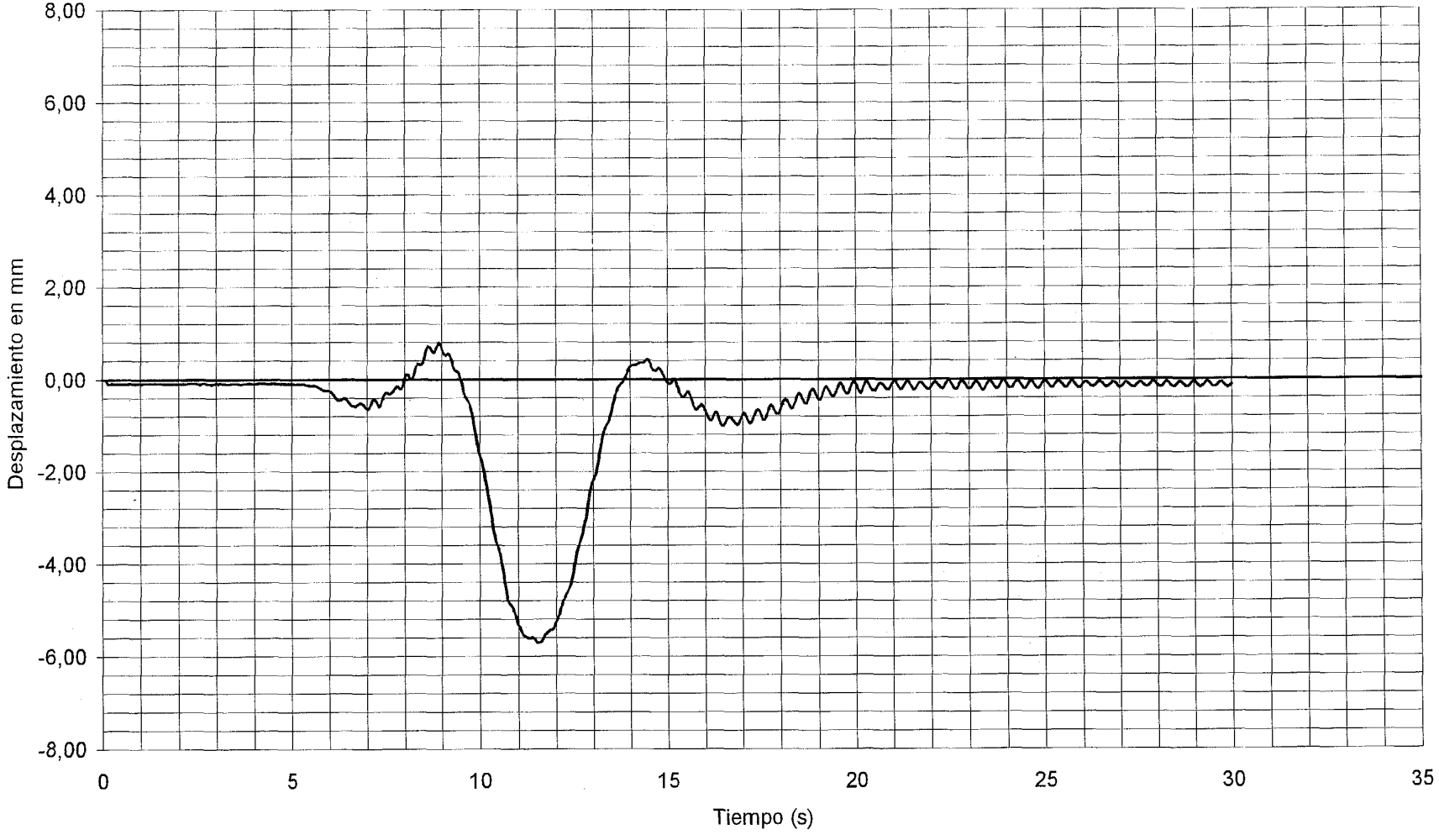
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

DINAMICA FRENADO EN VANO 3 CANAL 30 VALORES MAXIMOS: -5,71 mm 1/2 DE VANO 3



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

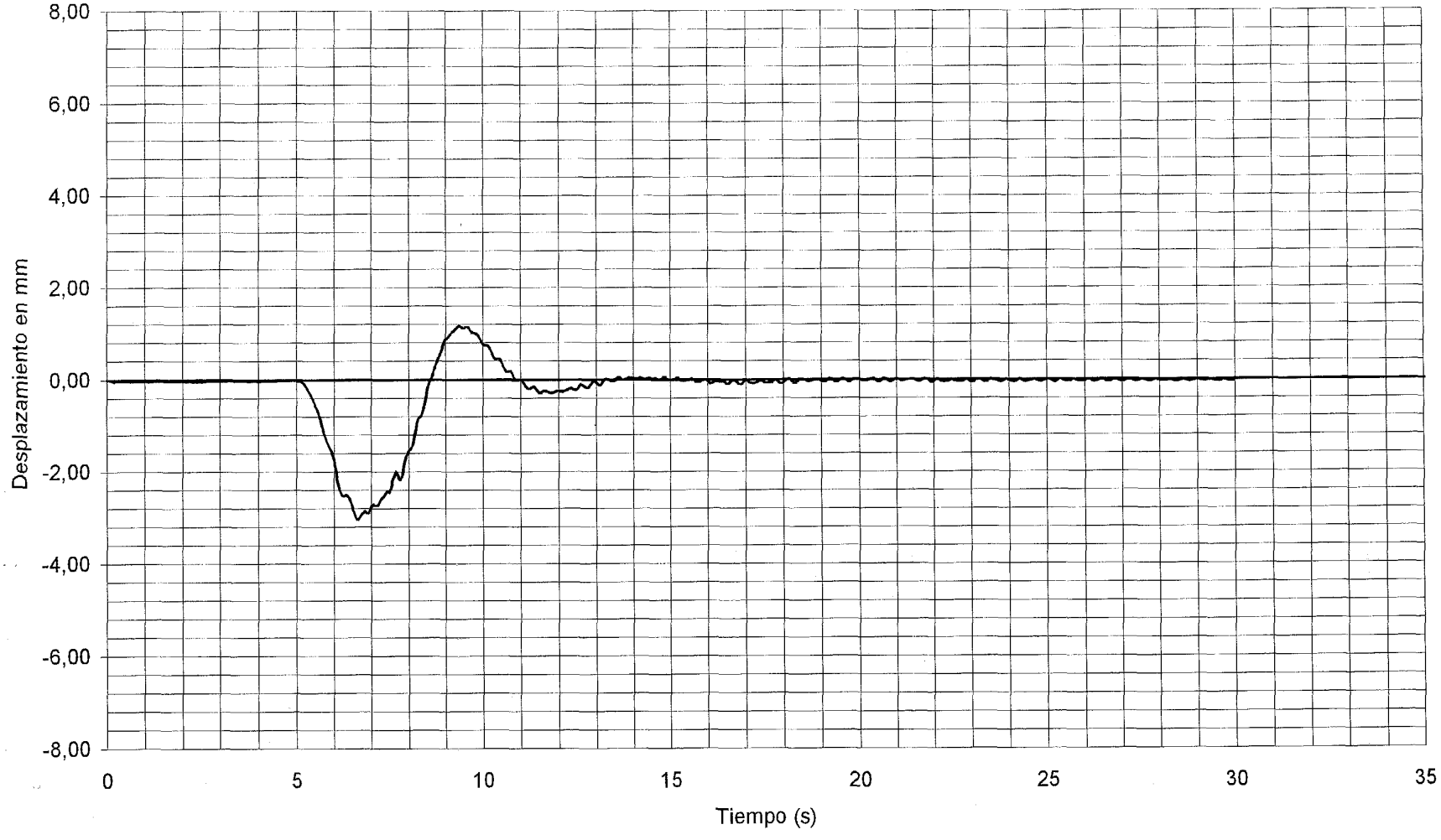
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

DINAMICA FRENADO EN VANO 3 CANAL 31 VALORES MAXIMOS: -3,04 mm 1/2 DE VANO 1



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC

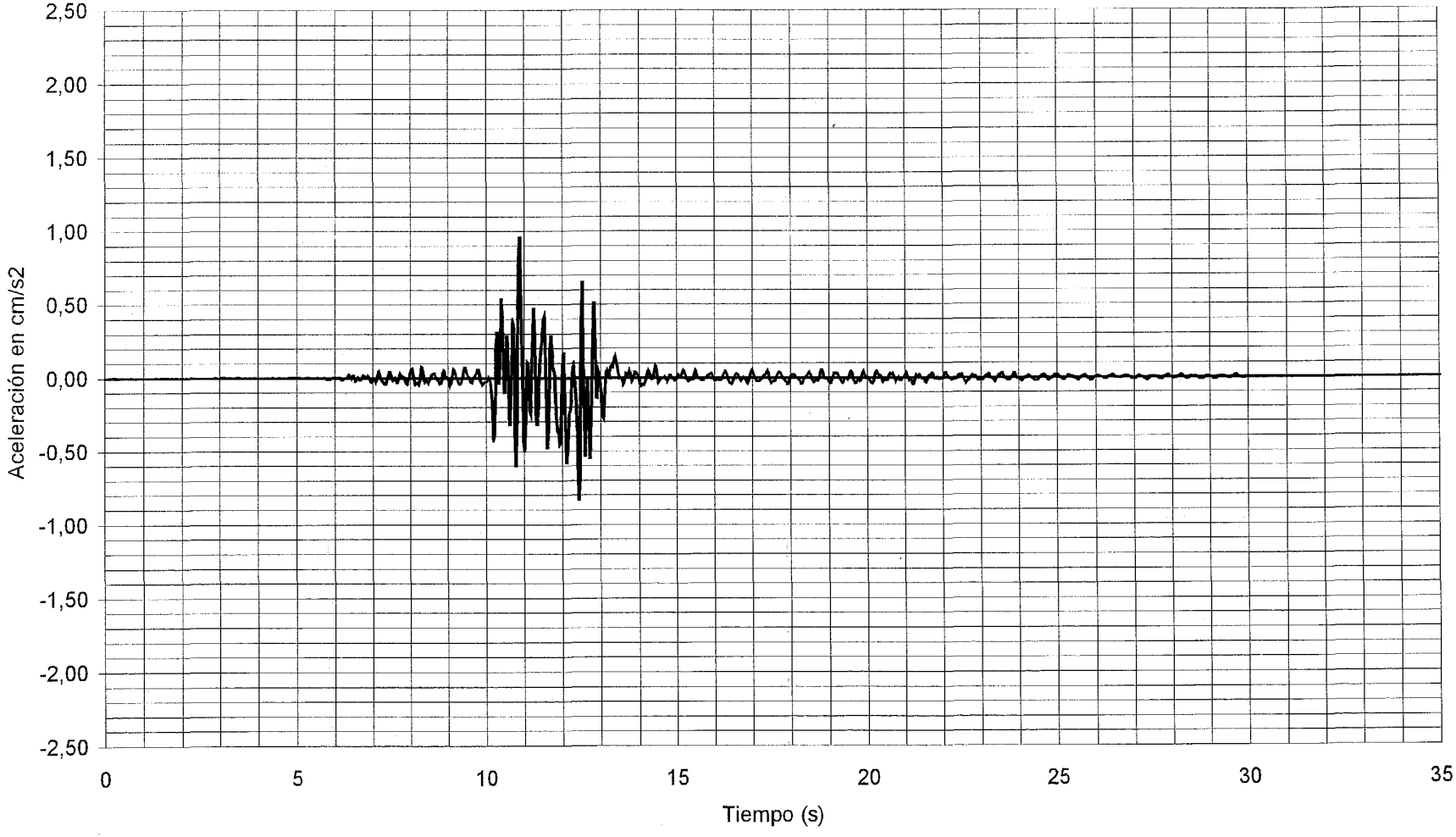
METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

CANAL 32

VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO EN VANO 3 0,97 cm/s2 CENTRO DE VANO 3



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

VIRACTO. 3. Sobf. VIII

(SJ VI 03)

DIVIDENDI
V4 a V6

- CUADERNILLO
- DIVD 3 h
- DIVD 60 km

CAUDAL 12. [illegible]

1/06/2015 / CE

ENSAYOS DINÁMICOS EN VANOS: 4, 5 Y 6.

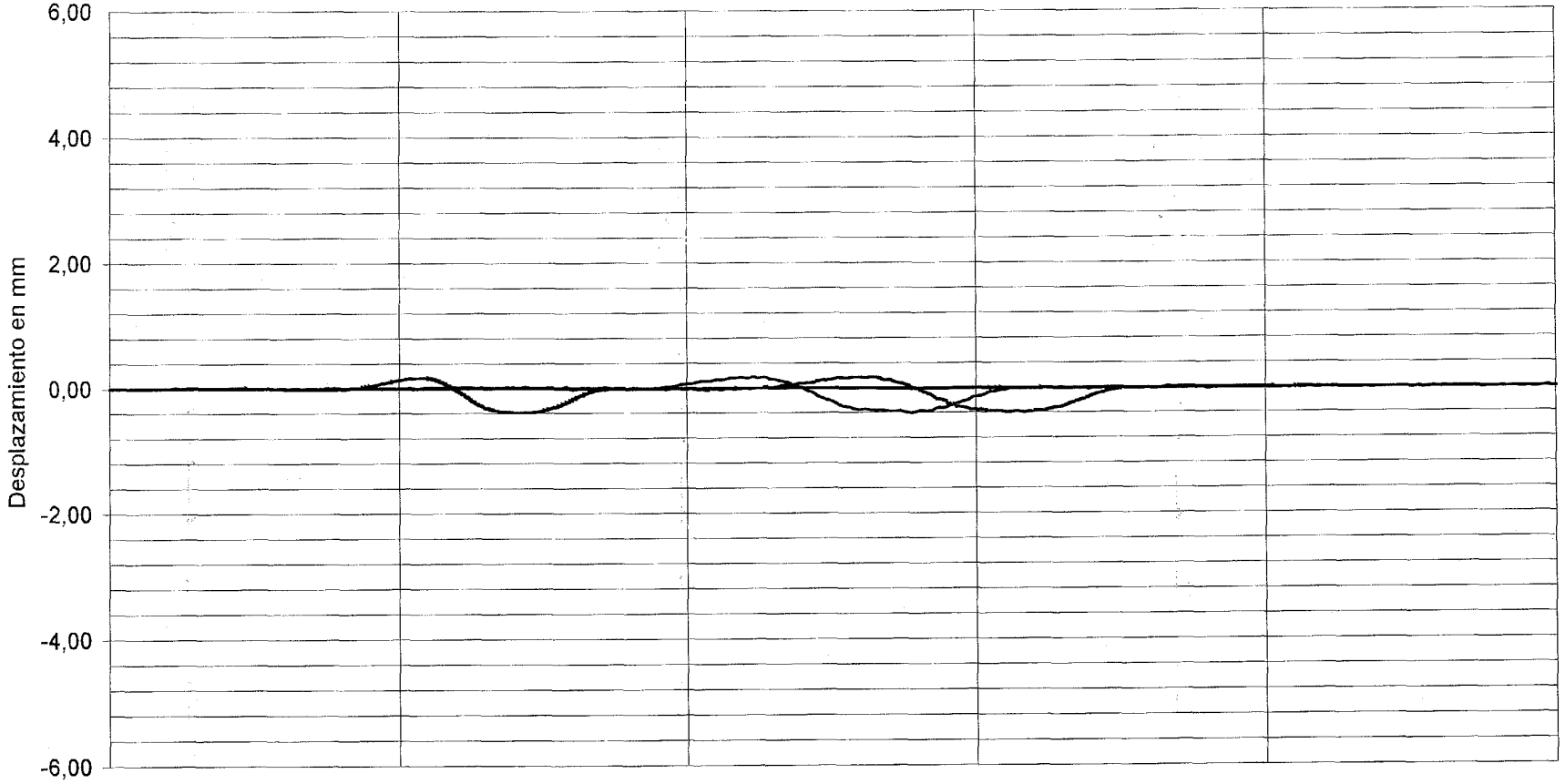
I/OC-02015/CE

CANAL 01

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA	-0,39 mm APOYO ESTRIBO 2
DINAMICA 30 km/h	-0,39 mm APOYO ESTRIBO 2
DINAMICA 60 km/h	-0,40 mm APOYO ESTRIBO 2

ANILLO



------ CUASIESTATICA	54,80	109,60	164,40	219,20	274,00
— — — DINAMICA 30 km/h	09,13	18,27	27,40	36,53	45,67
——— DINAMICA 60 km/h	04,57	09,13	13,70	18,27	22,83

Tiempo (s)

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

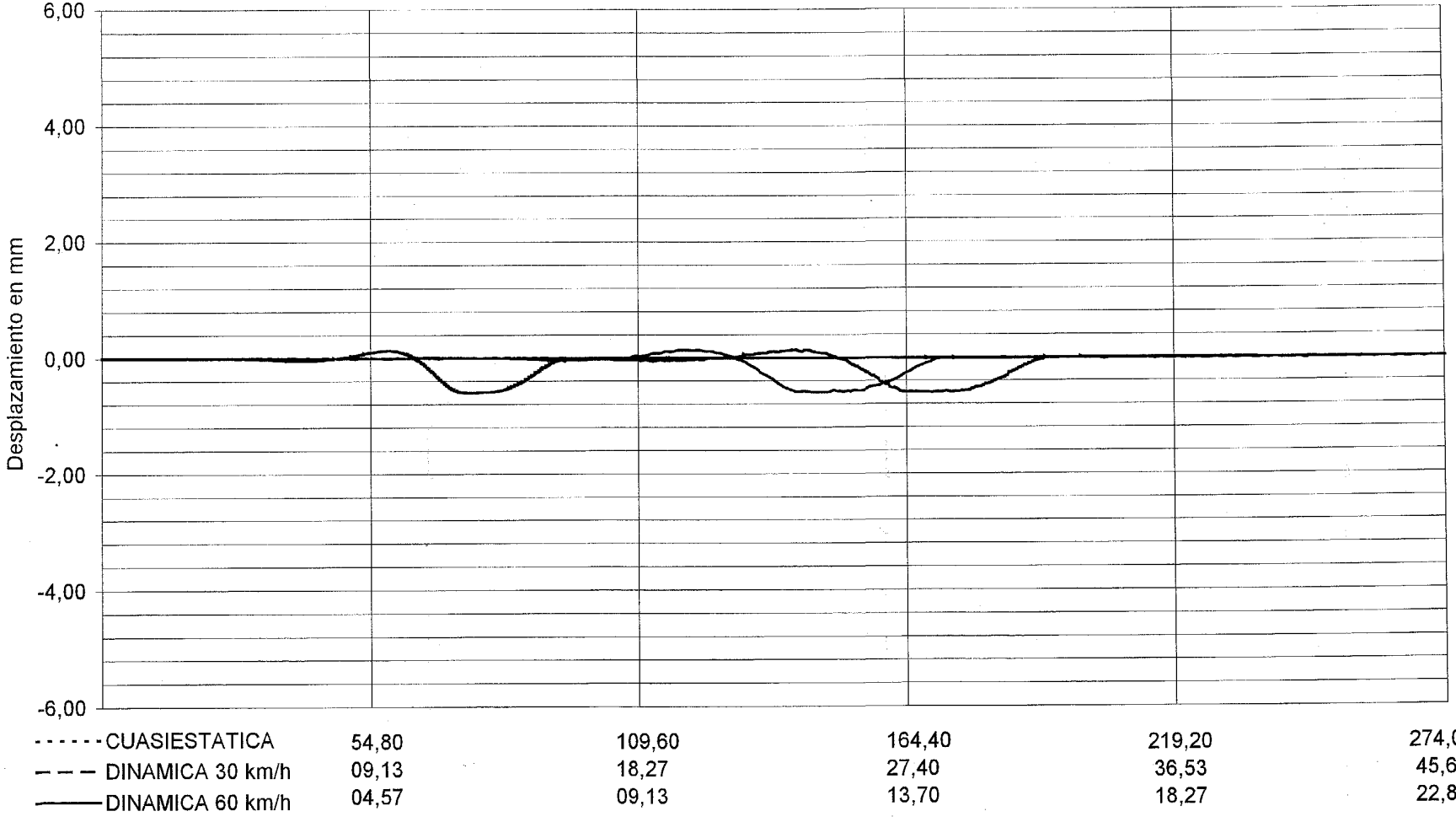
I/OC-02015/CE

CANAL 02

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA	-0,60 mm APOYO ESTRIBO 2
DINAMICA 30 km/h	-0,61 mm APOYO ESTRIBO 2
DINAMICA 60 km/h	-0,60 mm APOYO ESTRIBO 2

ANILLO



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

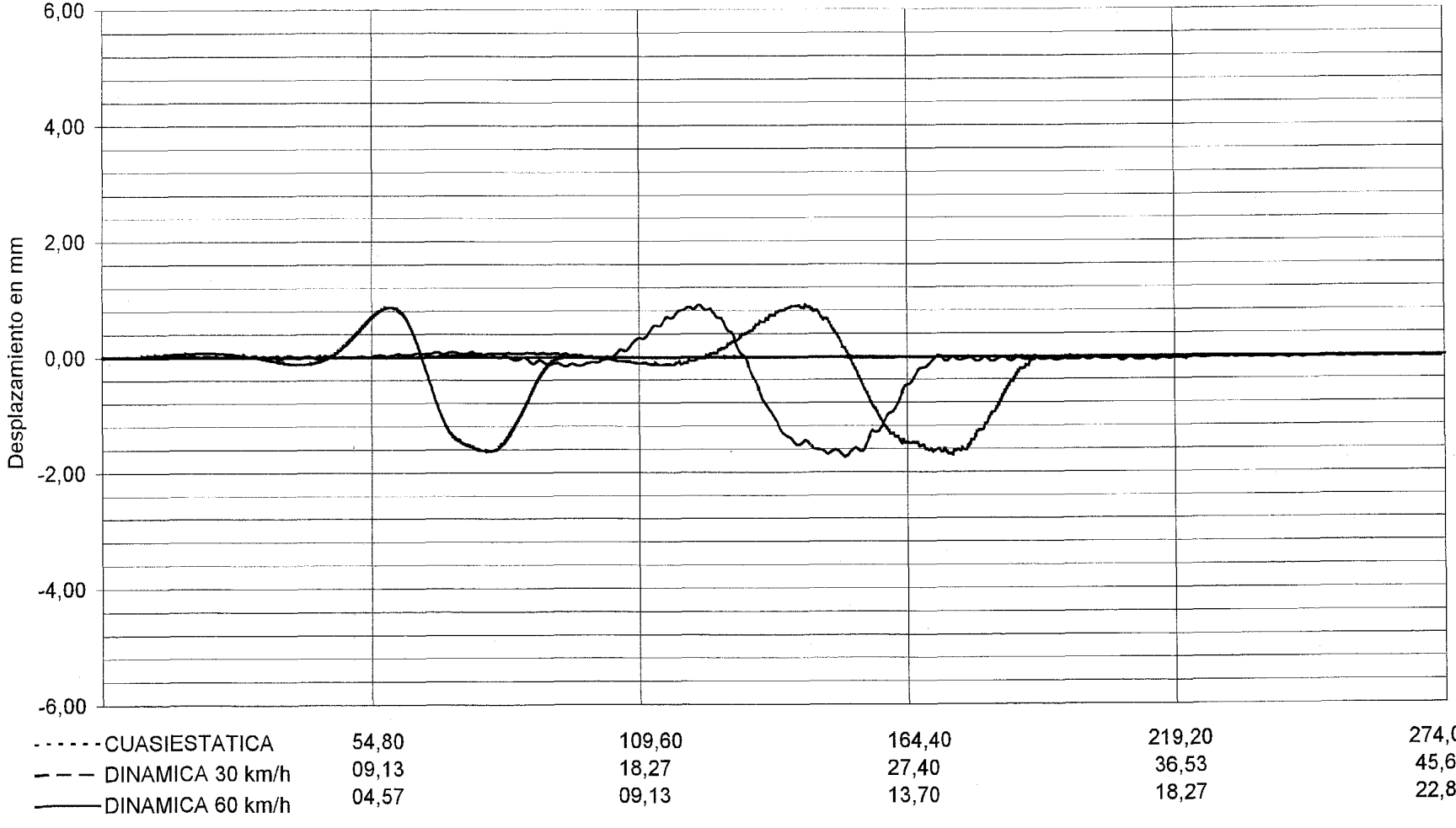
I/OC-02015/CE

CANAL 03

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA	-1,63 mm 3/4 DE VANO 6
DINAMICA 30 km/h	-1,70 mm 3/4 DE VANO 6
DINAMICA 60 km/h	-1,74 mm 3/4 DE VANO 6

ANILLO



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

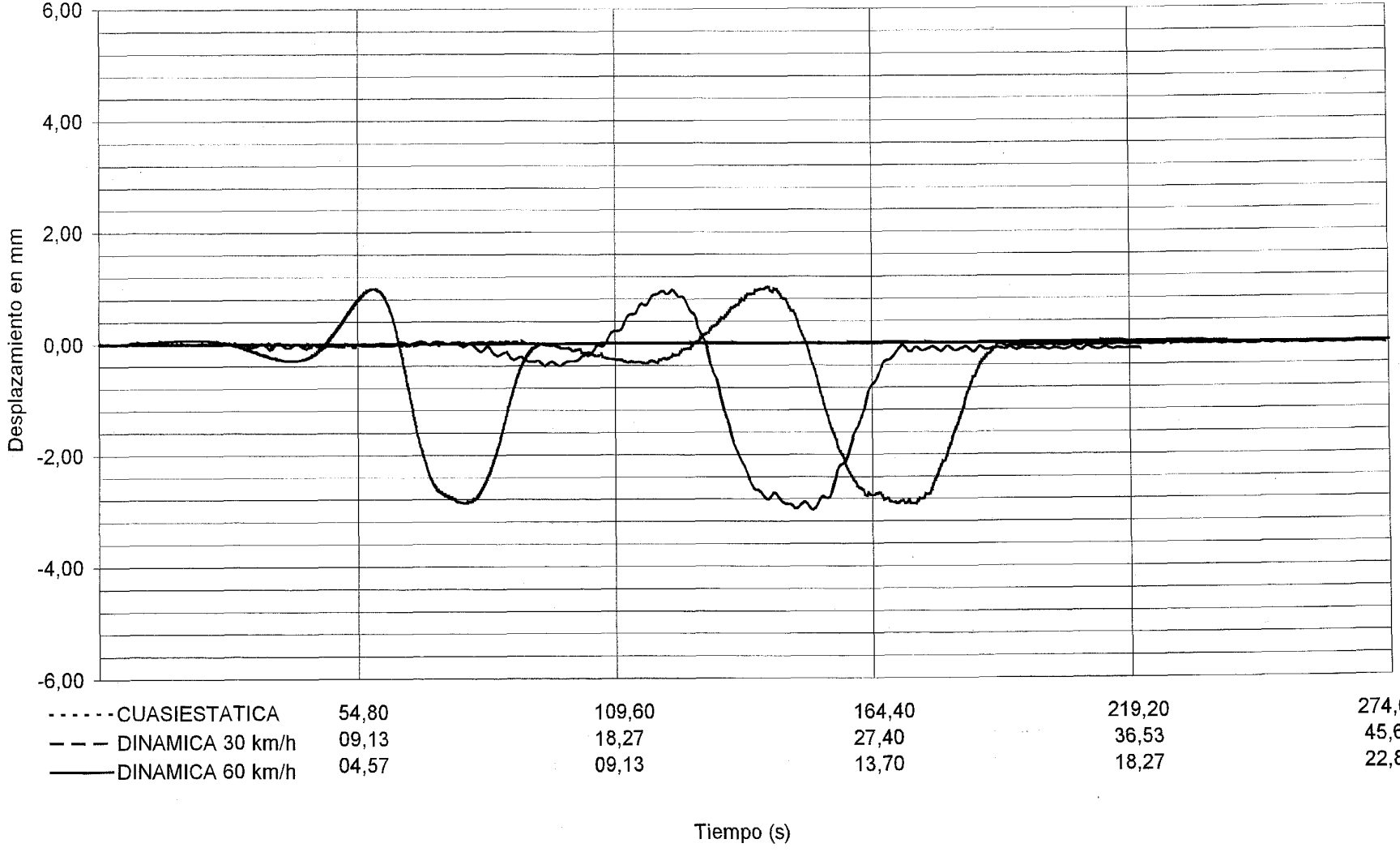
I/OC-02015/CE

CANAL 04

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA	-2,86 mm 1/2 DE VANO 6
DINAMICA 30 km/h	-2,89 mm 1/2 DE VANO 6
DINAMICA 60 km/h	-2,99 mm 1/2 DE VANO 6

ANILLO



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

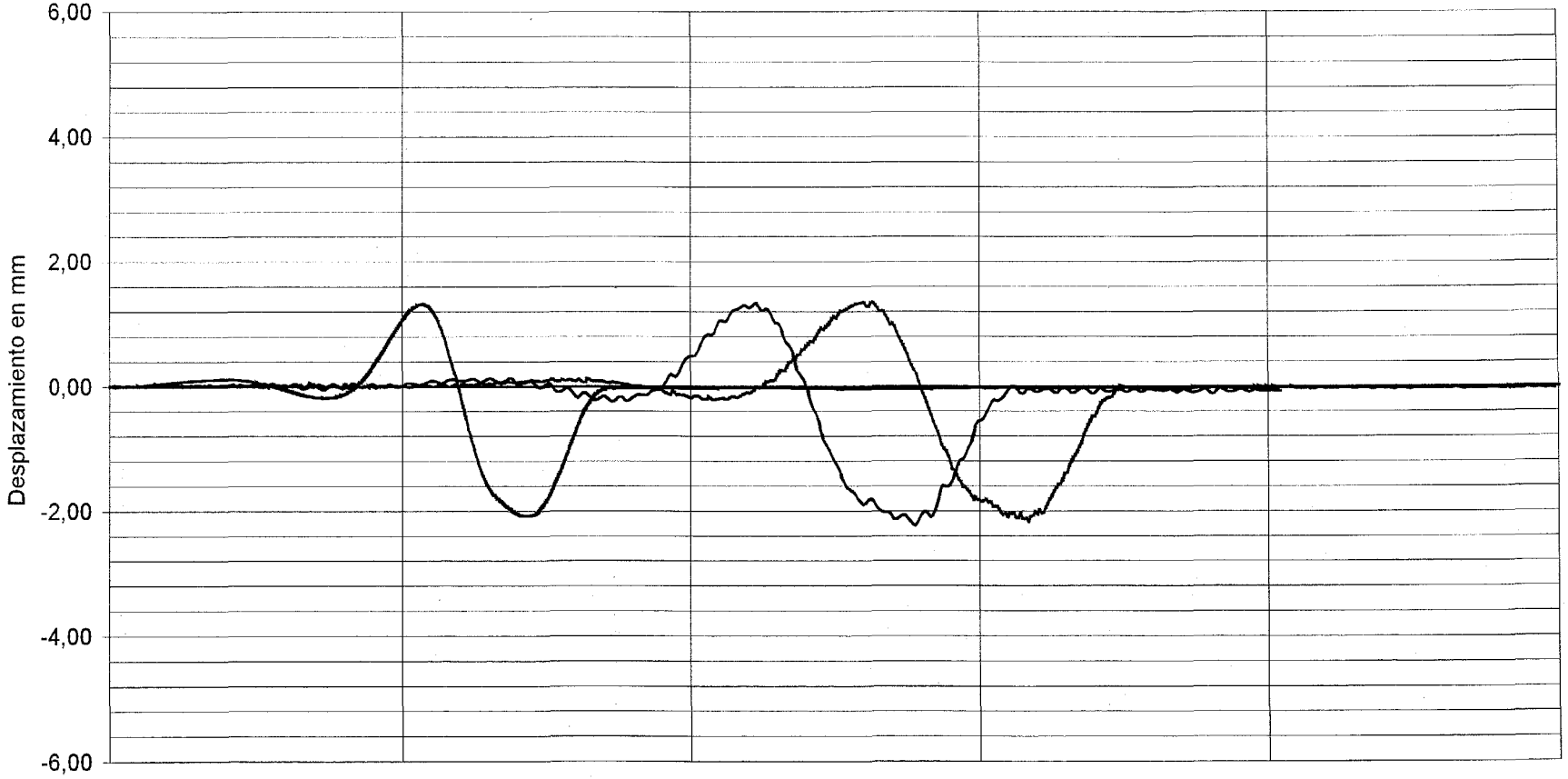
I/OC-02015/CE

CANAL 05

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA	-2,10 mm 1/2 DE VANO 6
DINAMICA 30 km/h	-2,00 mm 1/2 DE VANO 6
DINAMICA 60 km/h	-2,23 mm 1/2 DE VANO 6

ANILLO



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

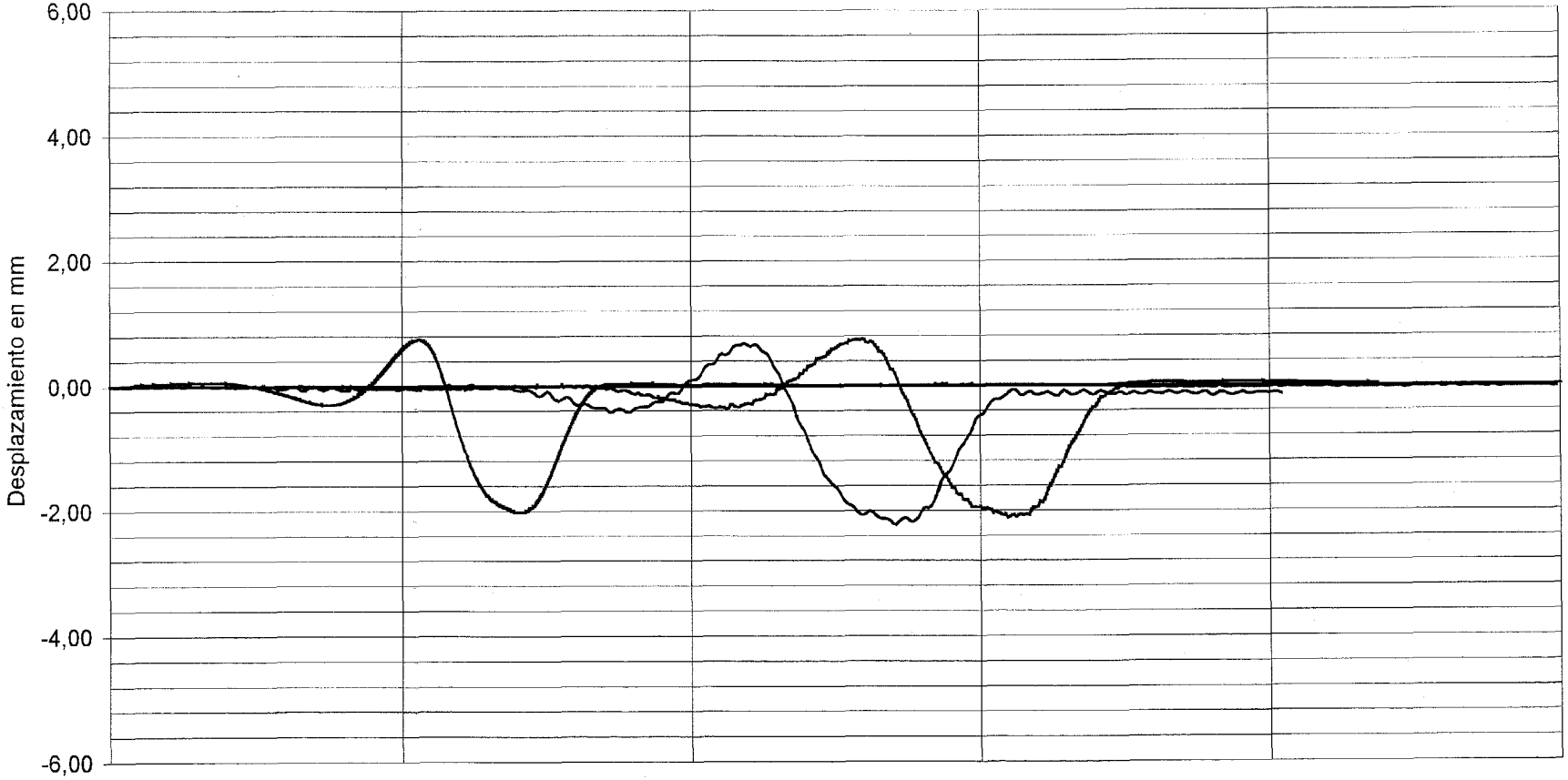
I/OC-02015/CE

CANAL 06

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA	-2,02 mm 1/4 DE VANO 6
DINAMICA 30 km/h	-2,11 mm 1/4 DE VANO 6
DINAMICA 60 km/h	-2,22 mm 1/4 DE VANO 6

ANILLO



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

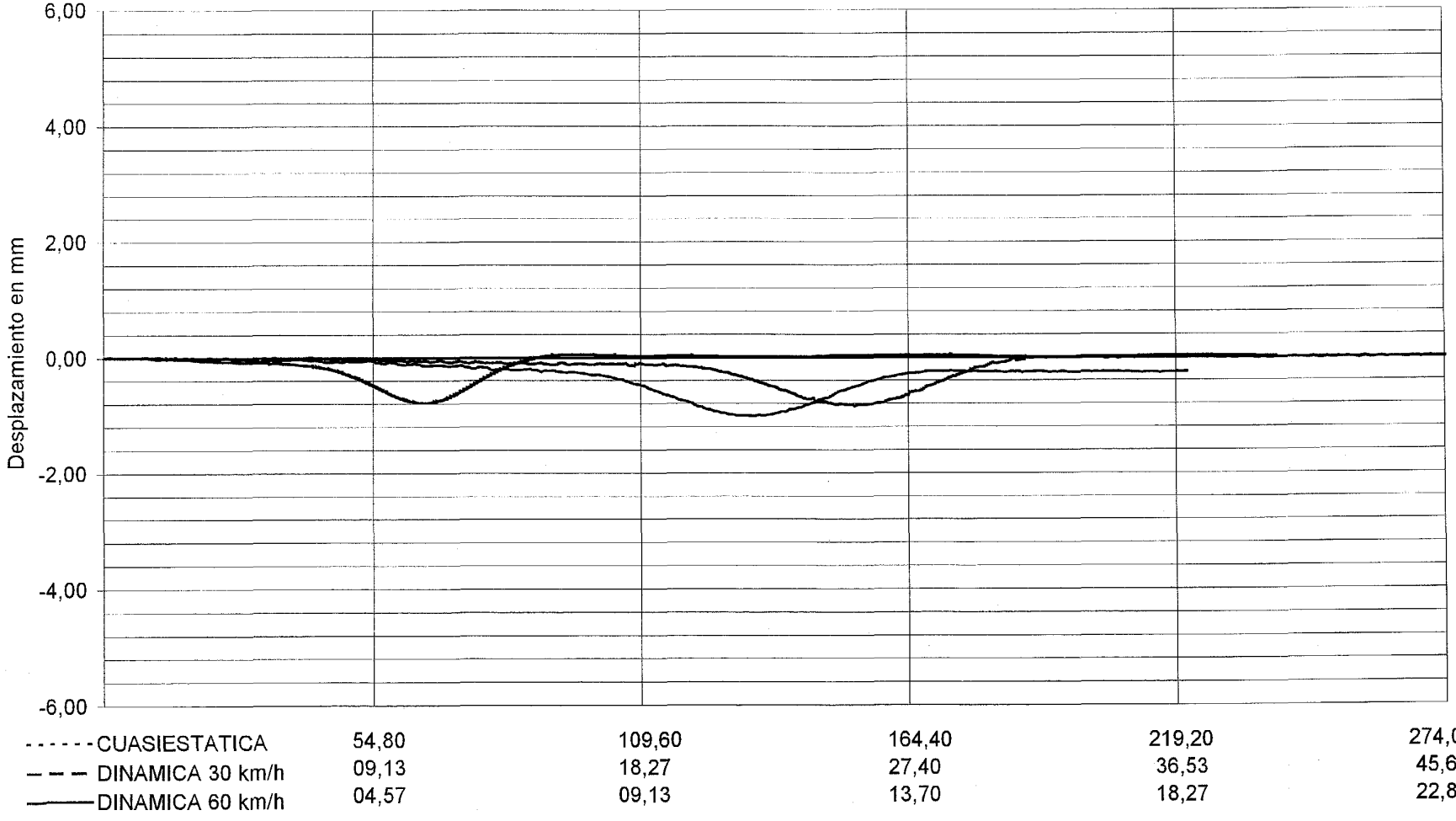
I/OC-02015/CE

CANAL 07

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA	-0,78 mm PILA 5
DINAMICA 30 km/h	-0,84 mm PILA 5
DINAMICA 60 km/h	-0,84 mm PILA 5

ANILLO



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

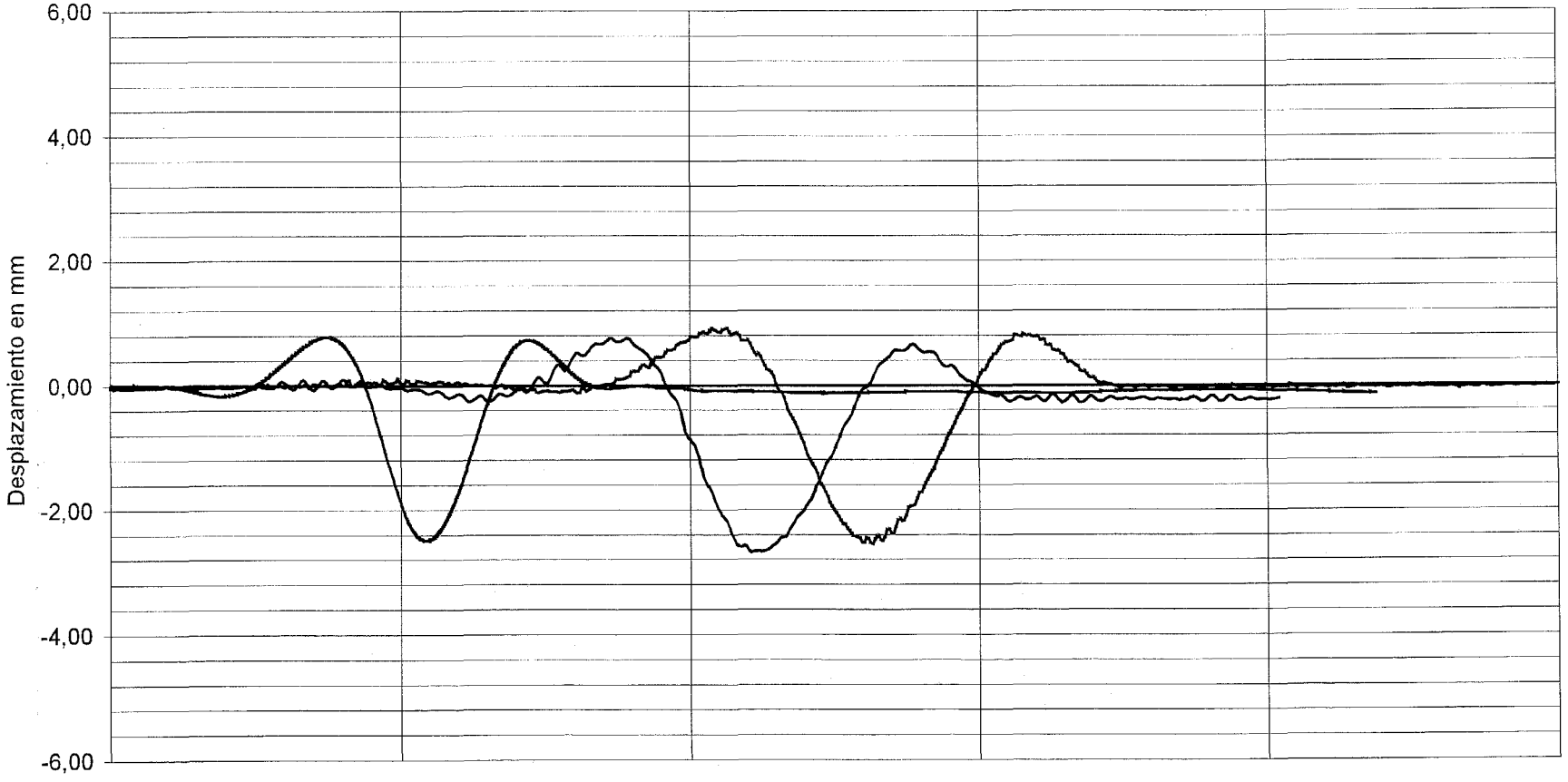
I/OC-02015/CE

CANAL 08

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA	-2,49 mm 3/4 DE VANO 5
DINAMICA 30 km/h	-2,55 mm 3/4 DE VANO 5
DINAMICA 60 km/h	-2,68 mm 3/4 DE VANO 5

ANILLO



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

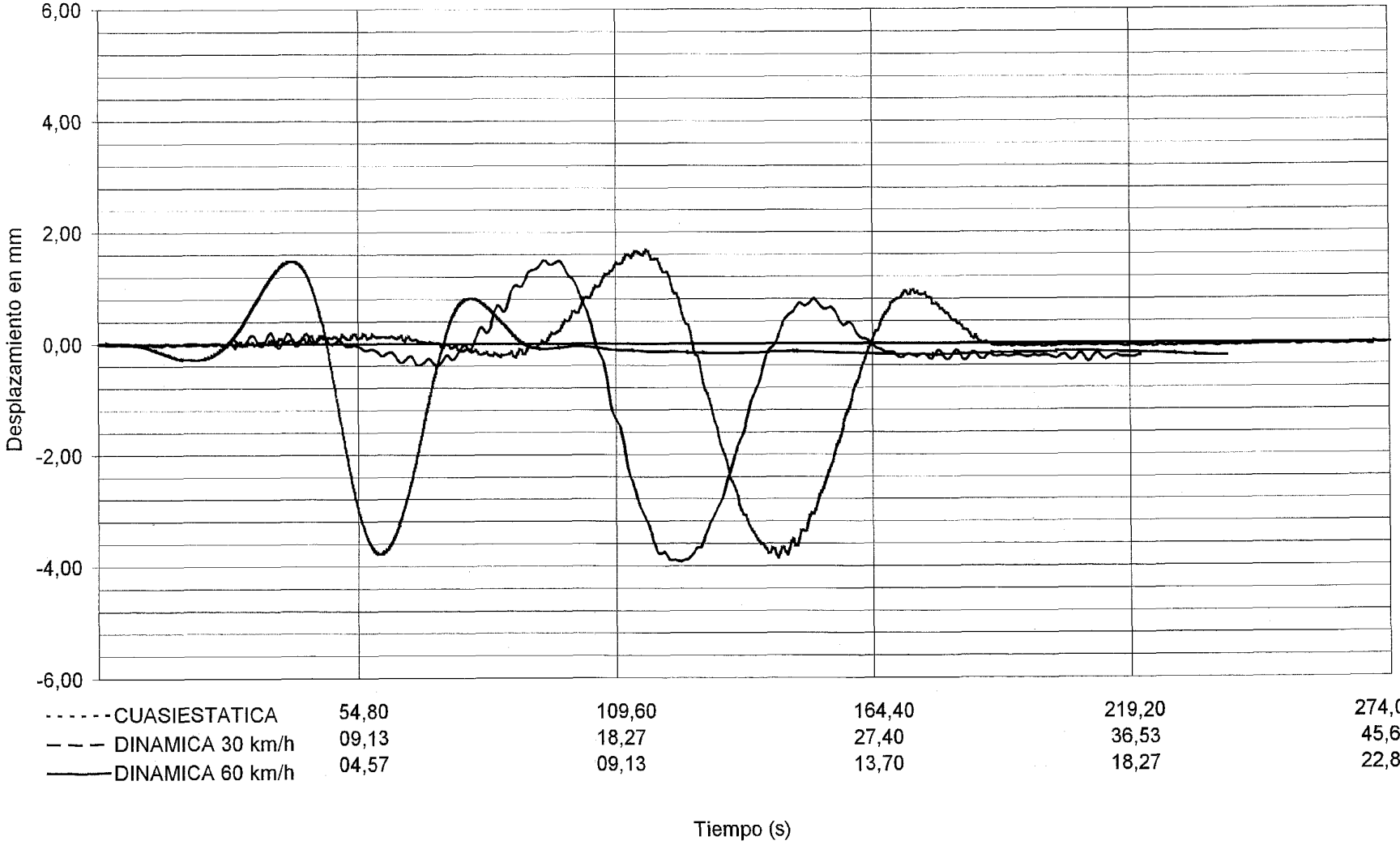
I/OC-02015/CE

CANAL 09

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA	-3,78 mm 1/2 DE VANO 5
DINAMICA 30 km/h	-3,86 mm 1/2 DE VANO 5
DINAMICA 60 km/h	-3,92 mm 1/2 DE VANO 5

ANILLO



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

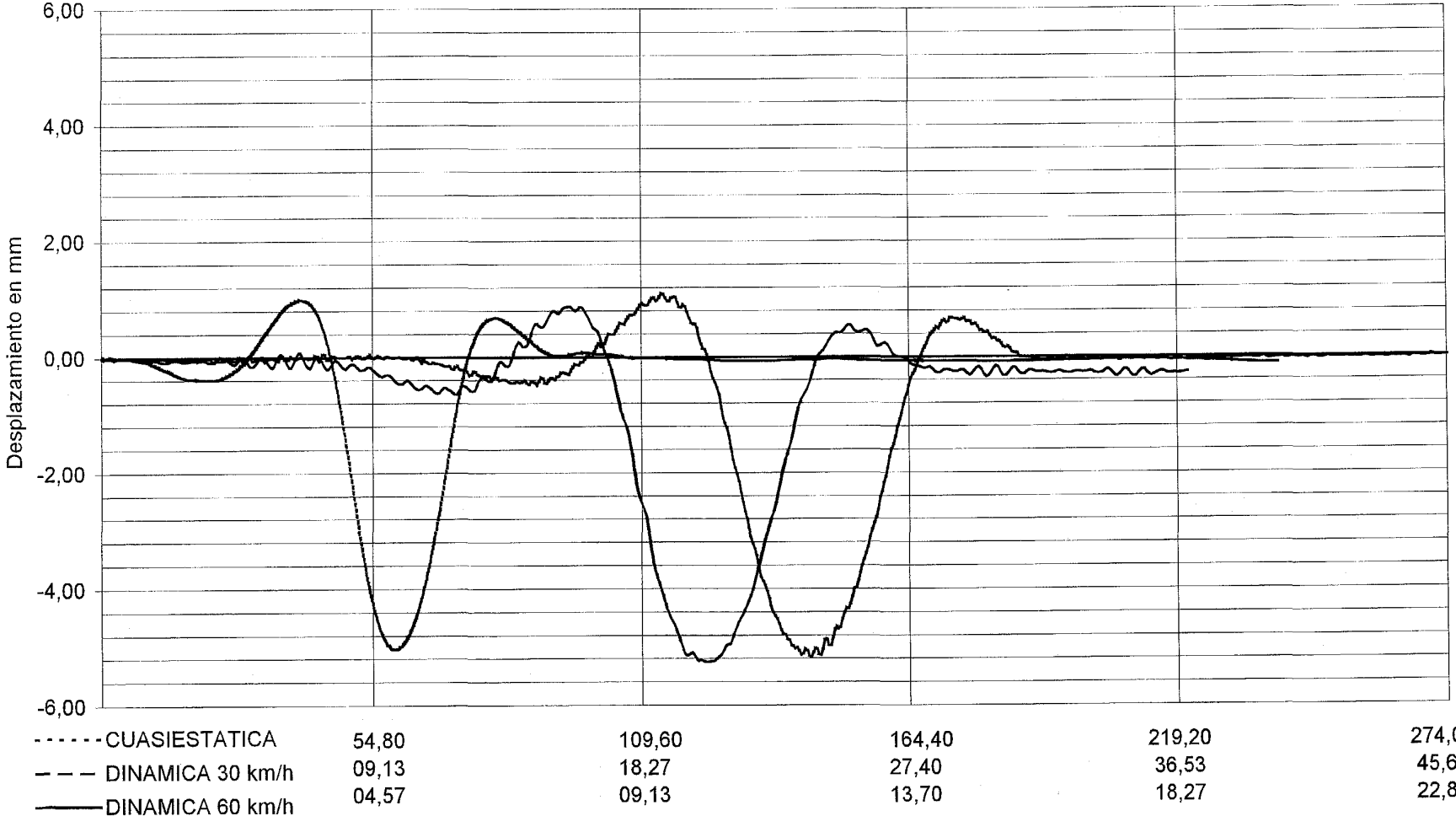
I/OC-02015/CE

CANAL 10

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA	-5,04 mm 1/2 DE VANO 5
DINAMICA 30 km/h	-5,18 mm 1/2 DE VANO 5
DINAMICA 60 km/h	-5,26 mm 1/2 DE VANO 5

ANILLO



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

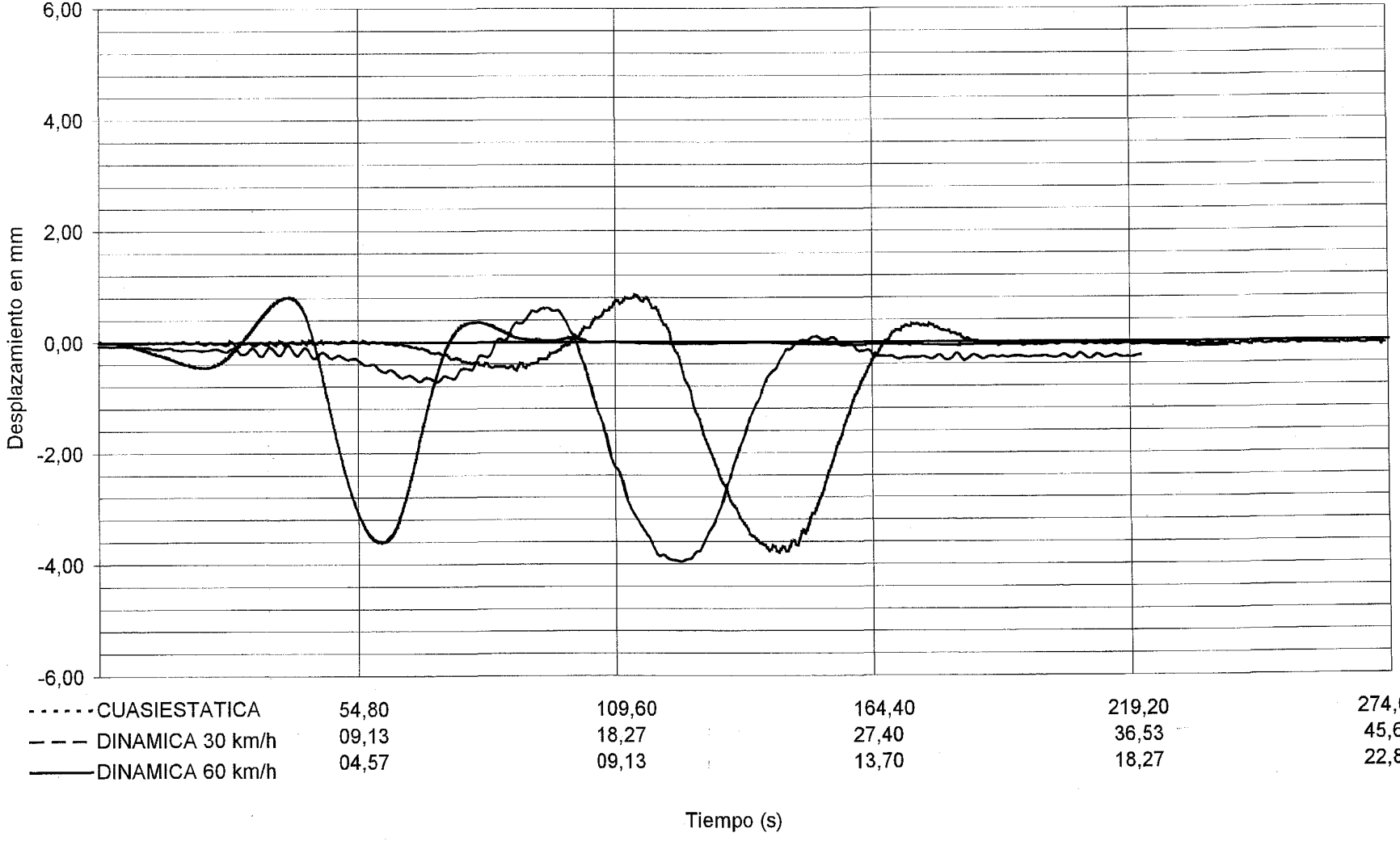
I/OC-02015/CE

CANAL 11

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA	-3,61 mm 1/4 DE VANO 5
DINAMICA 30 km/h	-3,79 mm 1/4 DE VANO 5
DINAMICA 60 km/h	-3,96 mm 1/4 DE VANO 5

ANILLO



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

CANAL 12

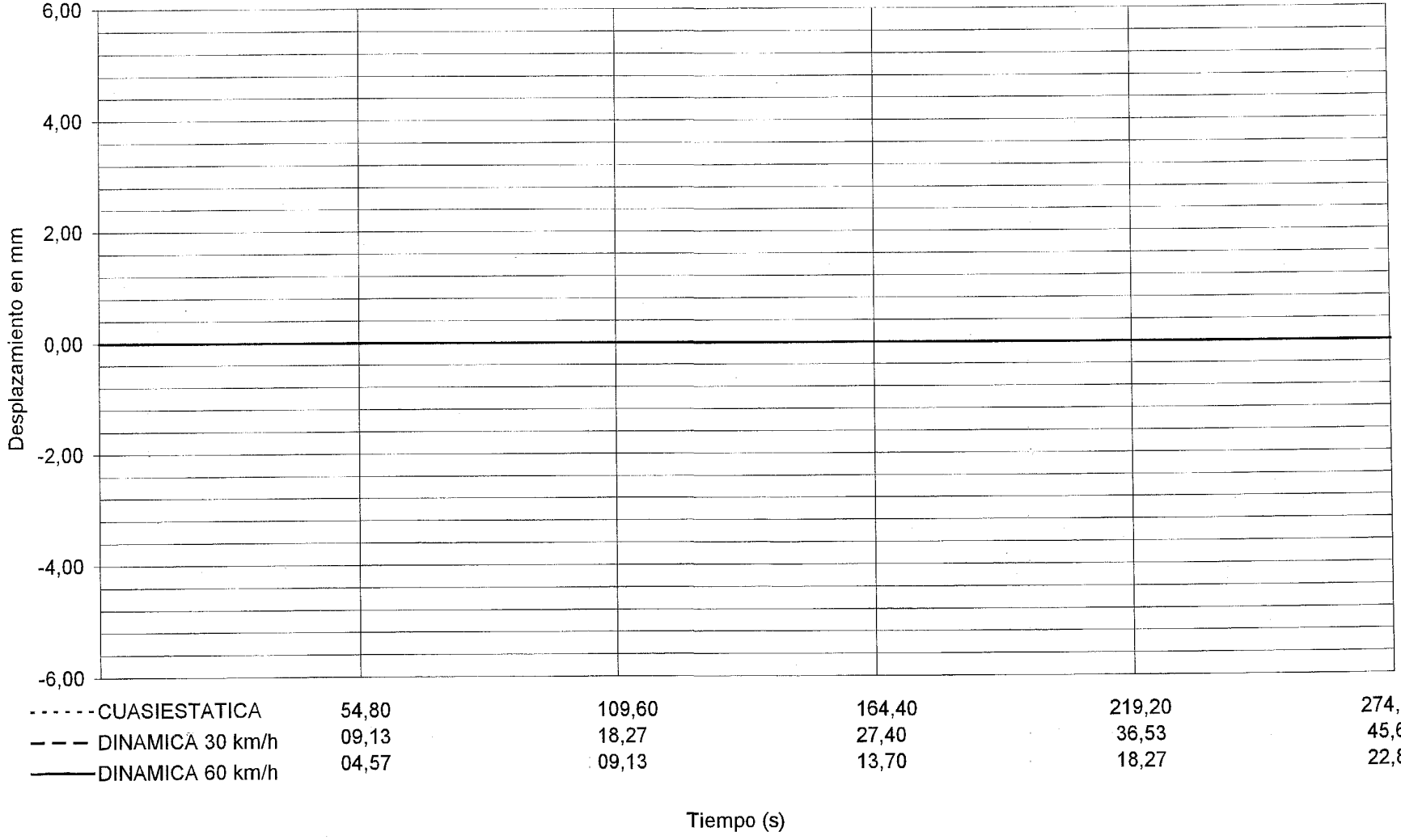
VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA --- mm PILA 4

DINAMICA 30 km/h --- mm PILA 4

DINAMICA 60 km/h --- mm PILA 4

ANILLO



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

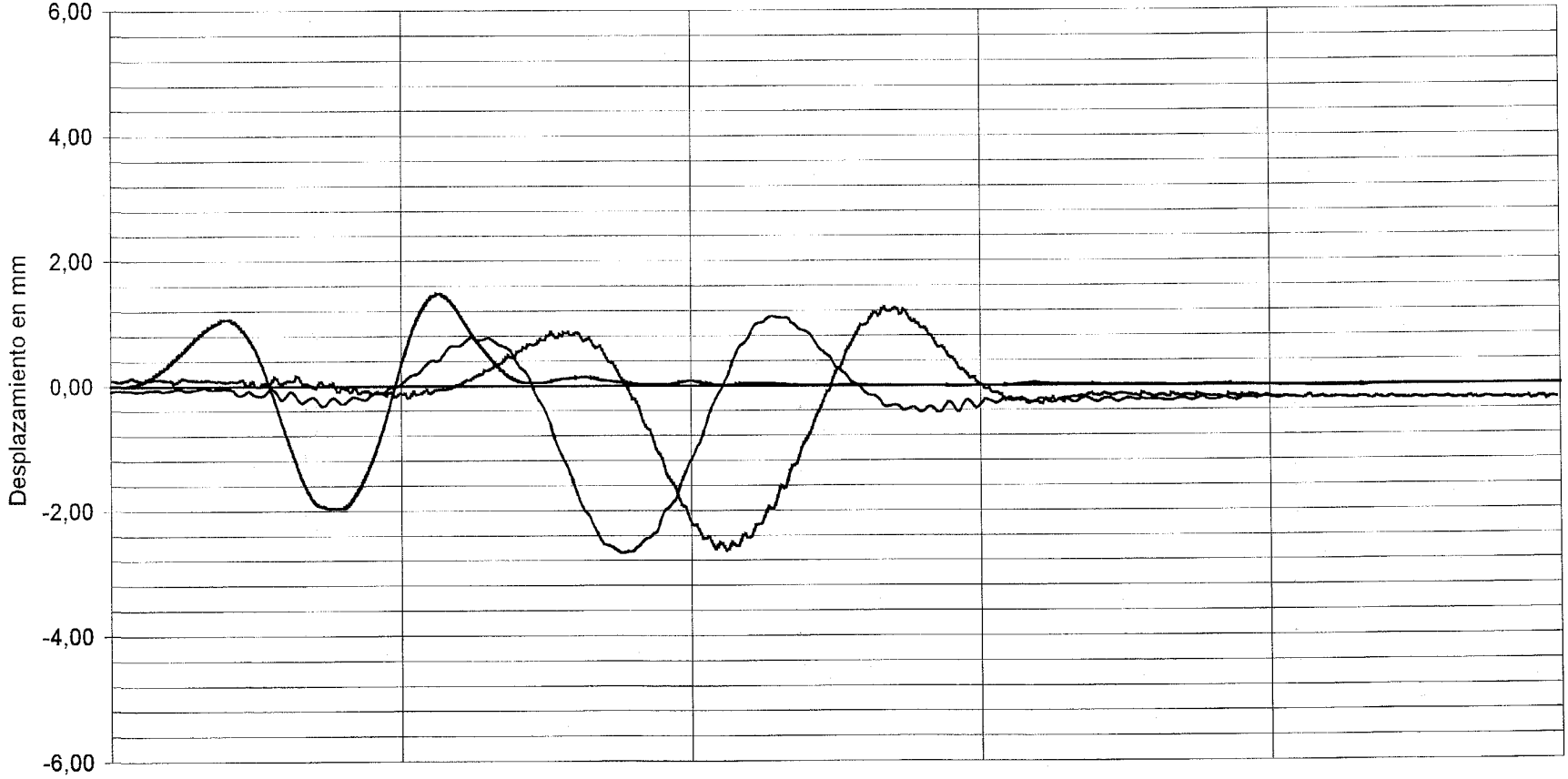
I/OC-02015/CE

CANAL 13

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA	-2,11 mm 3/4 DE VANO 4
DINAMICA 30 km/h	-2,19 mm 3/4 DE VANO 4
DINAMICA 60 km/h	-2,21 mm 3/4 DE VANO 4

ANILLO



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

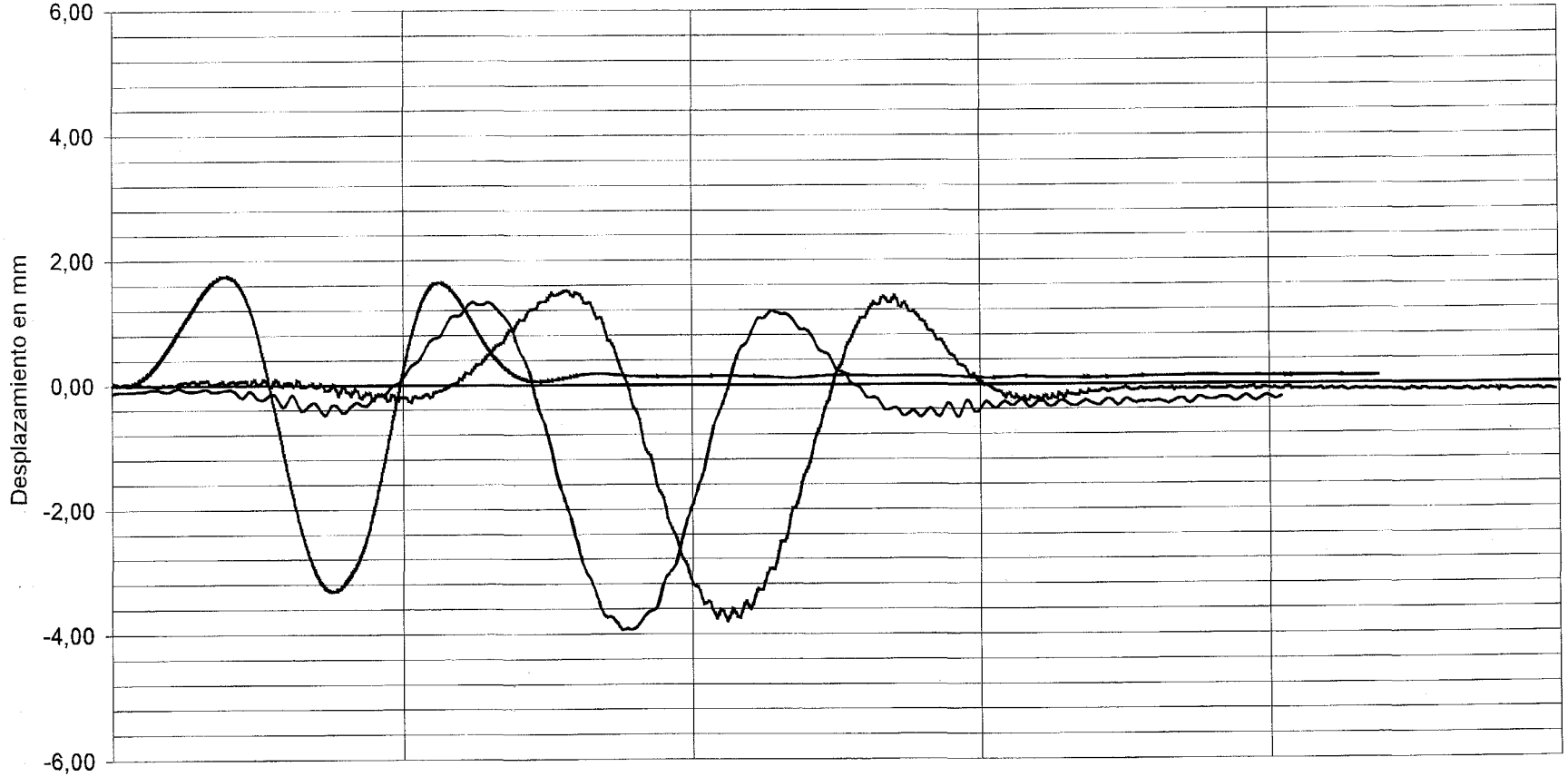
I/OC-02015/CE

CANAL 14

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA	-3,78 mm 1/2 DE VANO 4
DINAMICA 30 km/h	-3,79 mm 1/2 DE VANO 4
DINAMICA 60 km/h	-3,93 mm 1/2 DE VANO 4

ANILLO



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

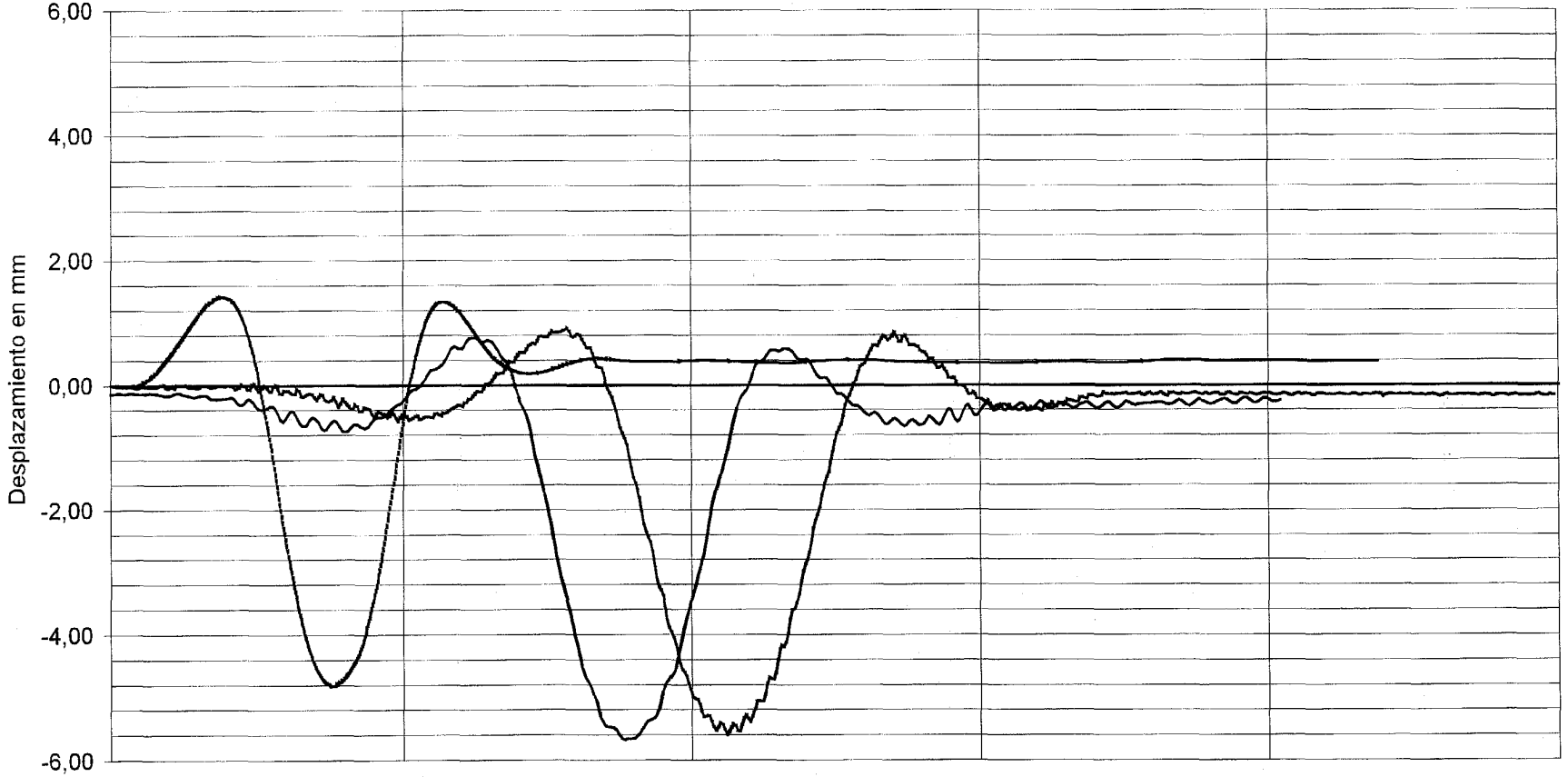
I/OC-02015/CE

CANAL 15

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA	-5,59 mm 1/2 DE VANO 4
DINAMICA 30 km/h	-5,59 mm 1/2 DE VANO 4
DINAMICA 60 km/h	-5,67 mm 1/2 DE VANO 4

ANILLO



------ CUASIESTATICA	54,80	109,60	164,40	219,20	274,00
— — — DINAMICA 30 km/h	09,13	18,27	27,40	36,53	45,67
——— DINAMICA 60 km/h	04,57	09,13	13,70	18,27	22,83

Tiempo (s)

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

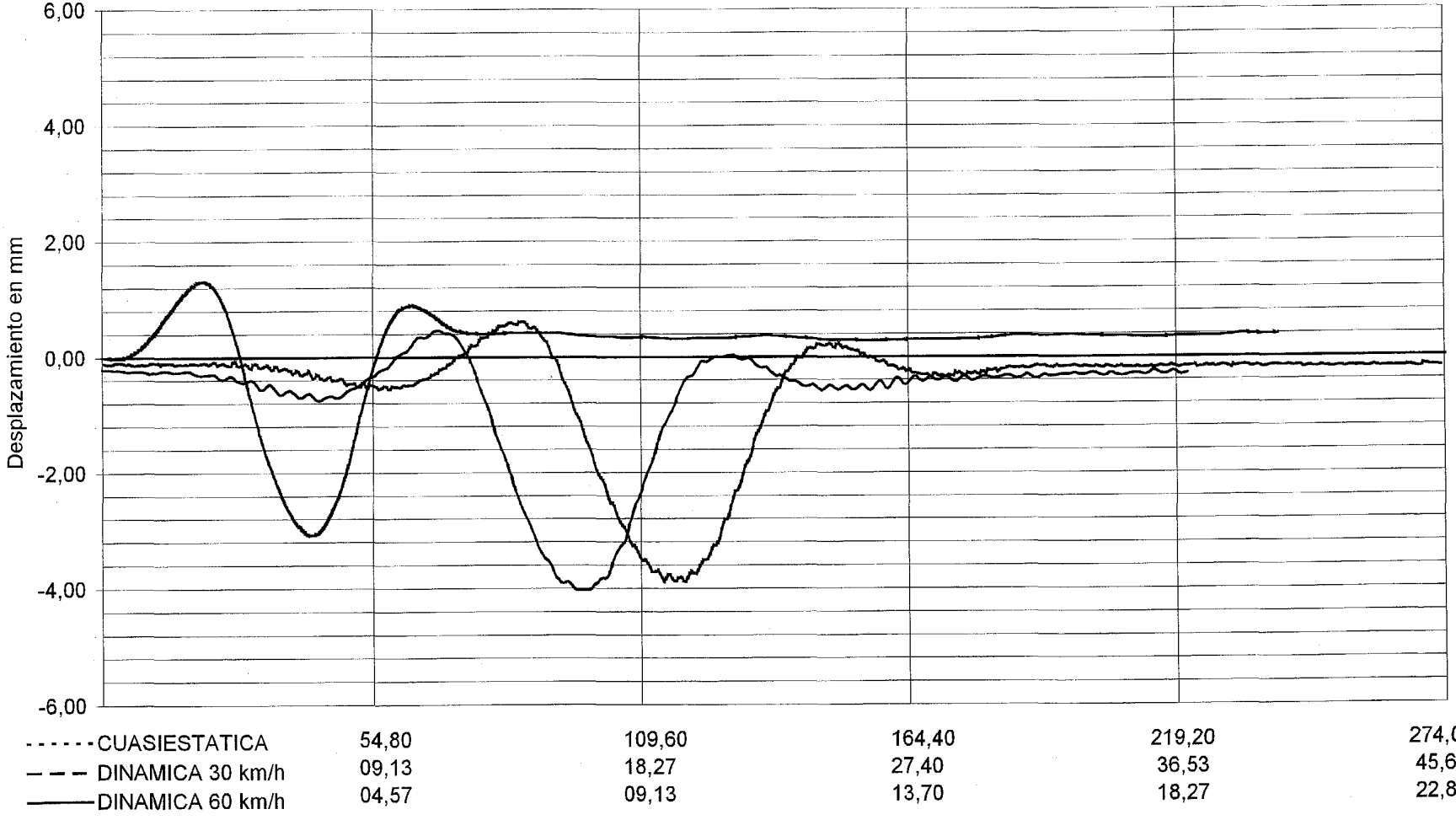
I/OC-02015/CE

CANAL 16

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA	-3,92 mm 1/4 DE VANO 4
DINAMICA 30 km/h	-3,88 mm 1/4 DE VANO 4
DINAMICA 60 km/h	-4,03 mm 1/4 DE VANO 4

ANILLO



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

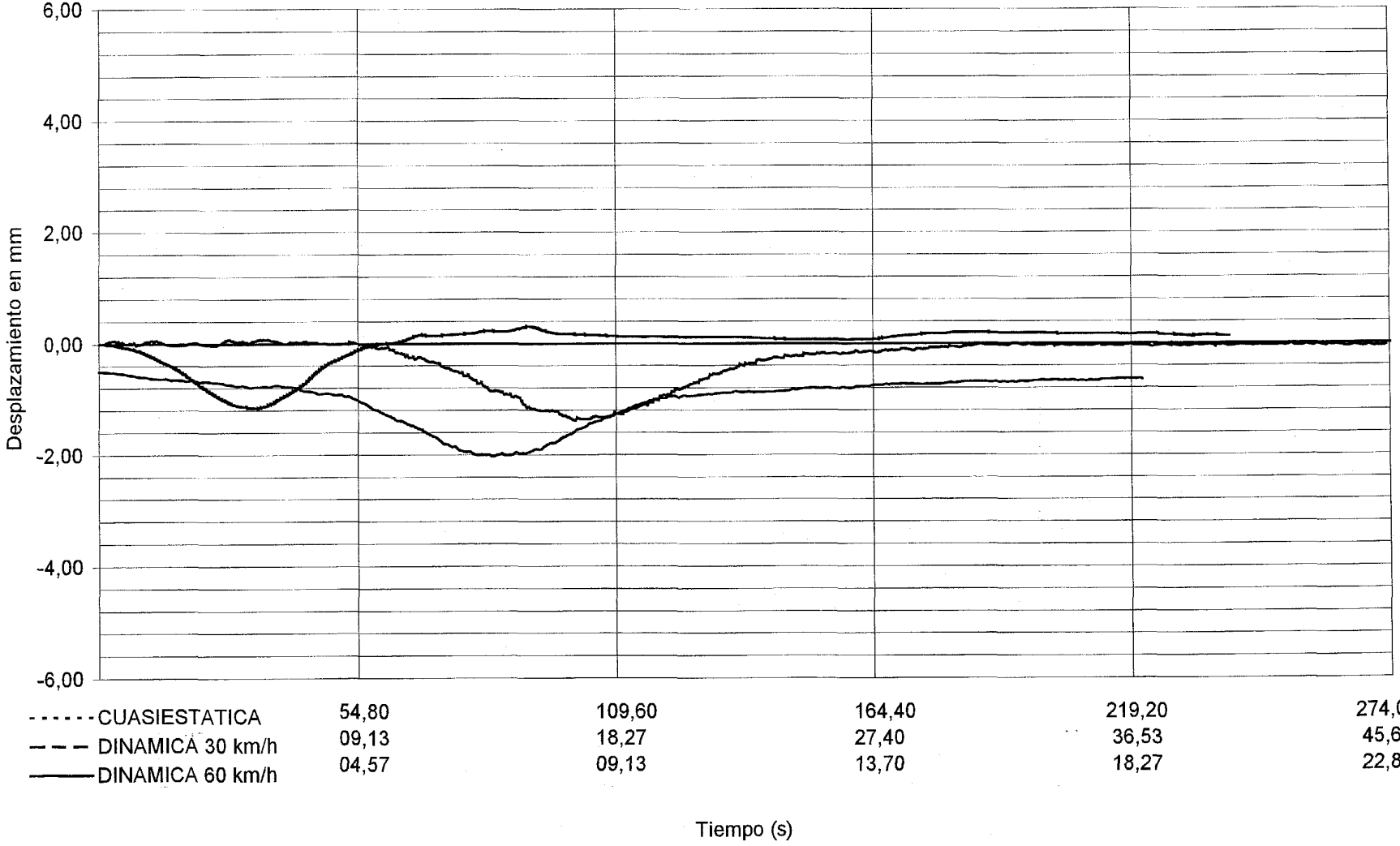
I/OC-02015/CE

CANAL 17

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA	-1,39 mm PILA
DINAMICA 30 km/h	-1,38 mm PILA 3
DINAMICA 60 km/h	-1,37 mm PILA 3

ANILLO



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

CANAL 32

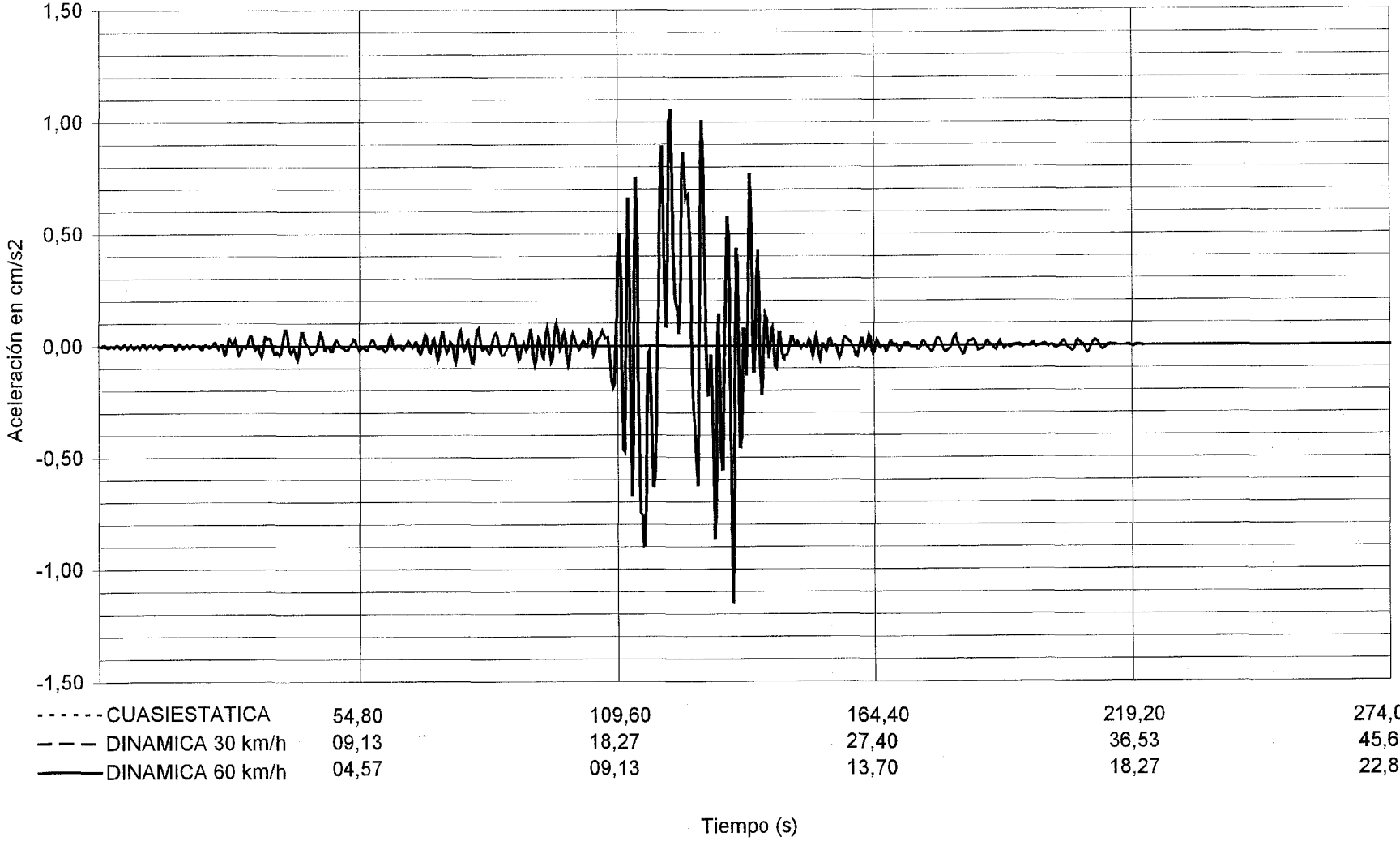
VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA --- CENTRO DE VANO 5

DINAMICA 30 km/h --- CENTRO DE VANO 5

DINAMICA 60 km/h -1,15 CENTRO DE VANO 5

ACELEROMETRO



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

VIADUCTO 3. Sub. VIII

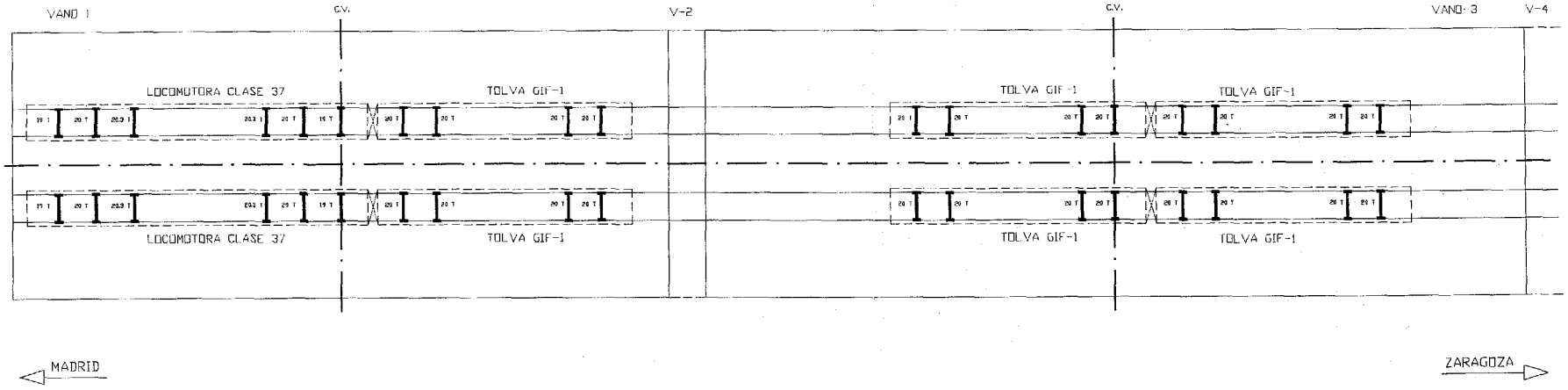
(11+03)

FRELADO V-5

CABLE 12 ENTUBADO

4/DL-02015/CE.

VIADUCTO 1. SUBTRAMO VIII. DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO X/1



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC

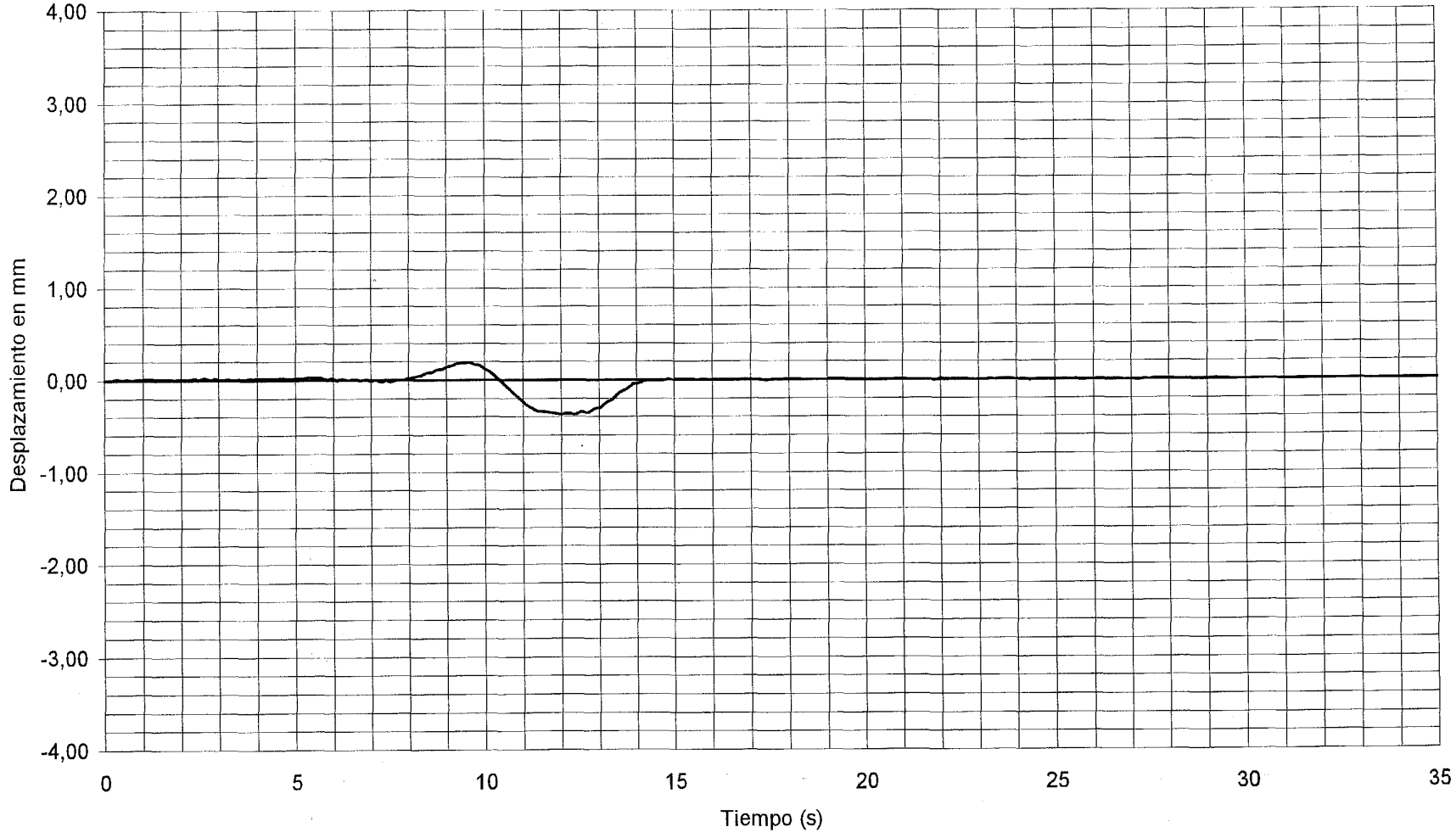
METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

ENSAYO DE FRENADO EN VANO 5

I/OC-02015/CE

DINAMICA FRENADO EN VANO 5 CANAL 01 VALORES MAXIMOS: -0,37 mm APOYO ESTRIBO 2



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

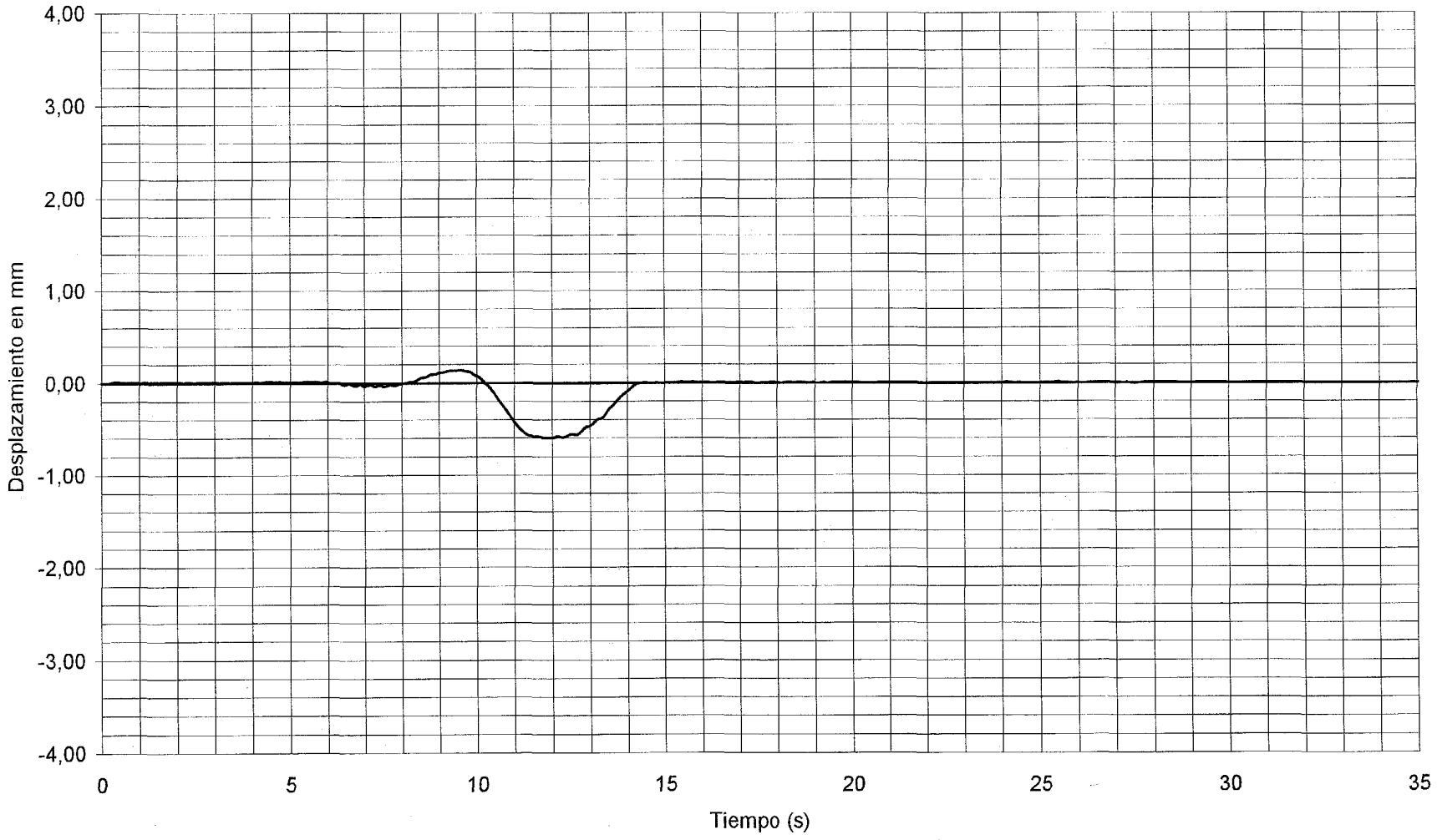
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

DINAMICA FRENADO EN VANO 5 CANAL 02 VALORES MAXIMOS: -0,60 mm APOYO ESTRIBO 2



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

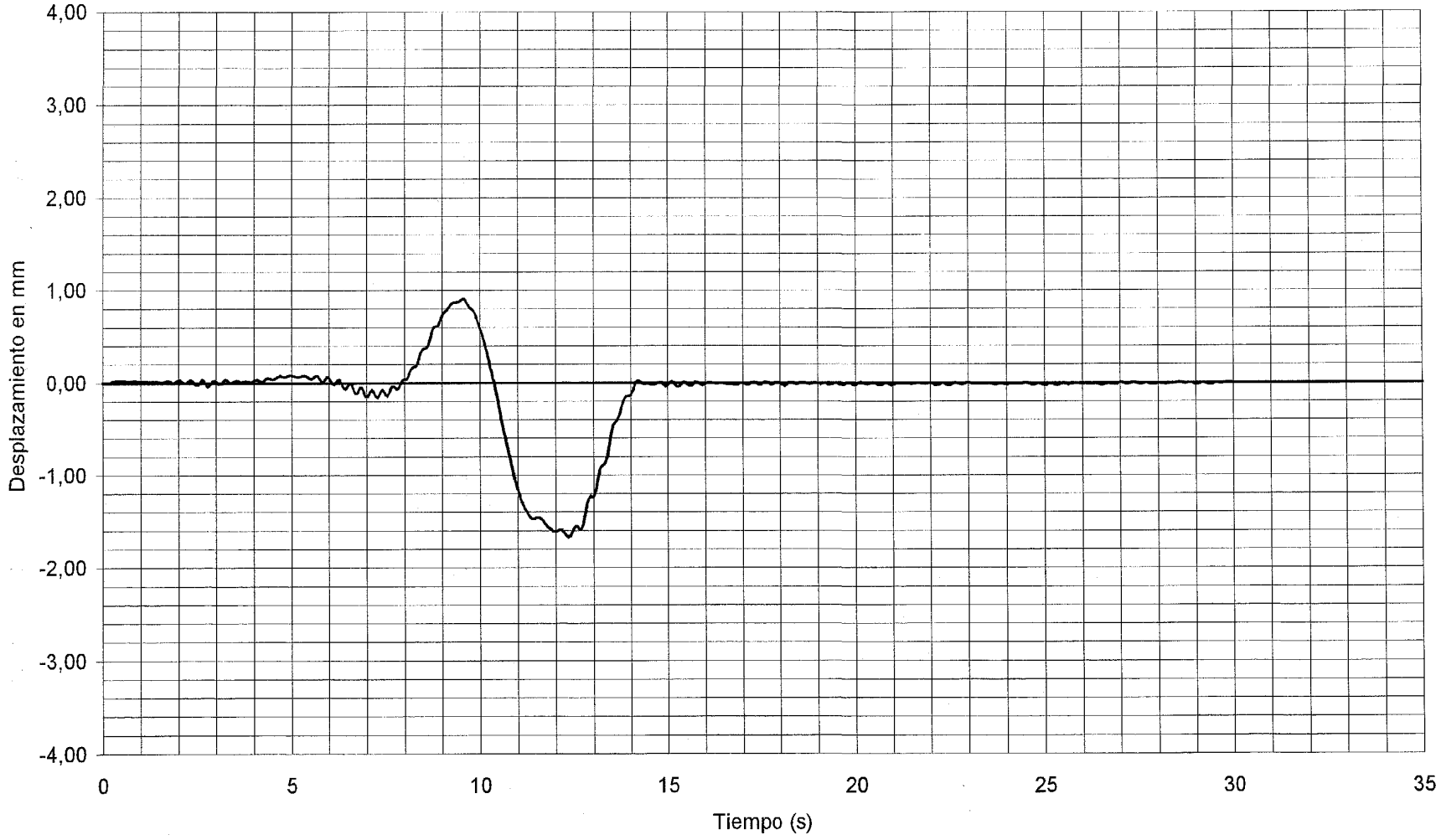
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

DINAMICA FRENADO EN VANO 5 CANAL 03 VALORES MAXIMOS: -1,67 mm 3/4 DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

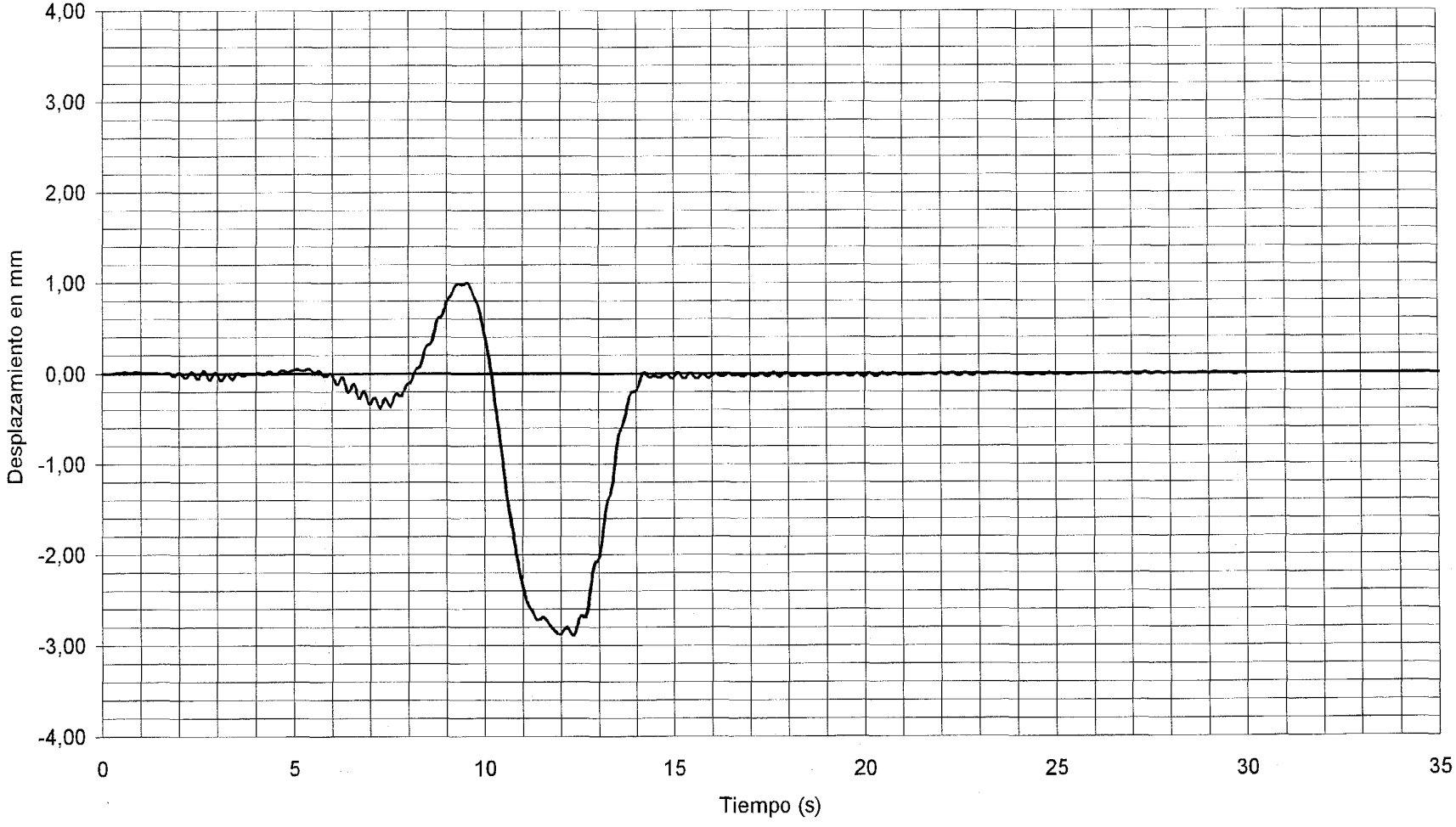
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

DINAMICA FRENADO EN VANO 5 CANAL 04 VALORES MAXIMOS: -2,89 mm 1/2 DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

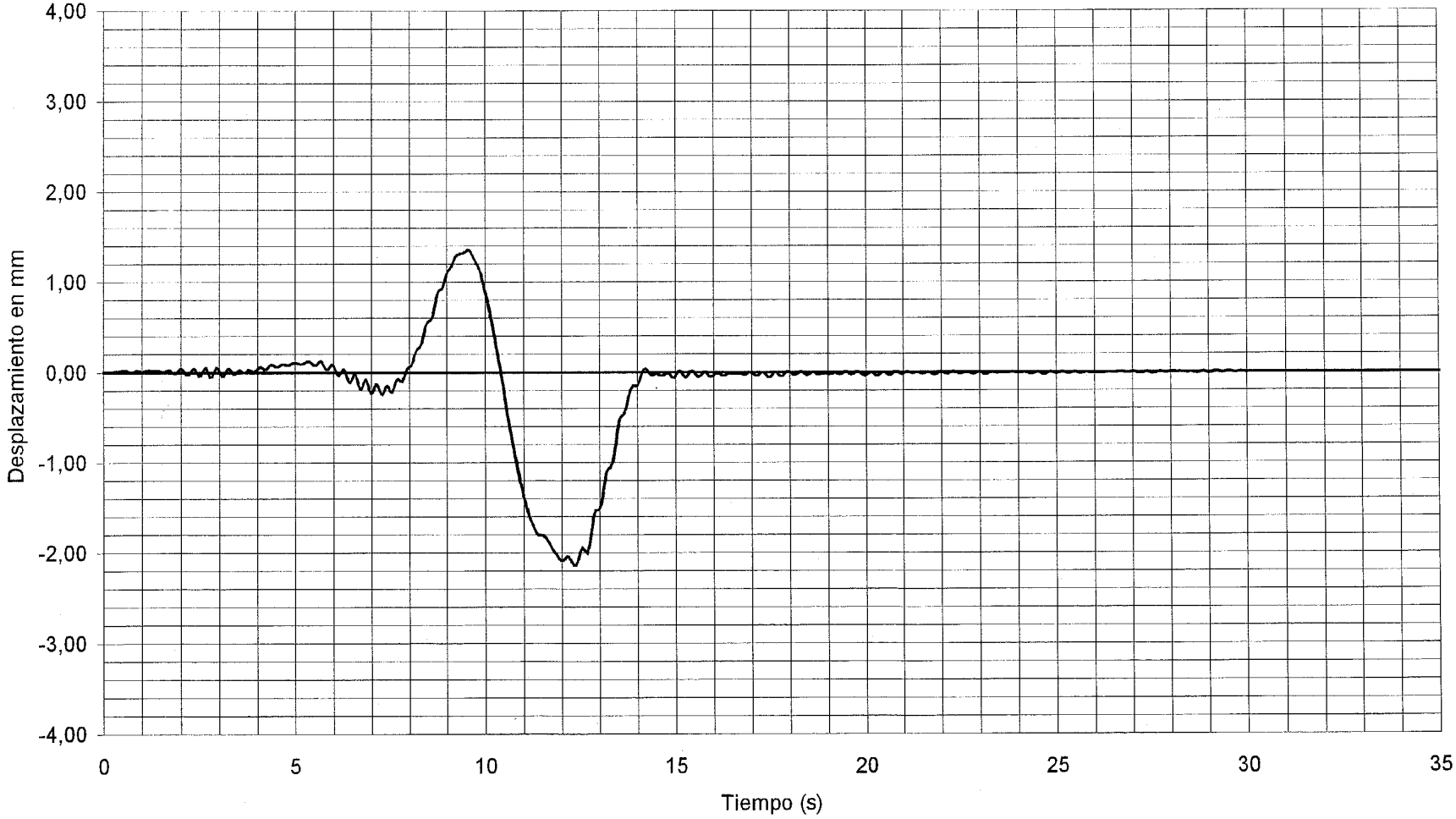
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

DINAMICA FRENADO EN VANO 5 CANAL 05 VALORES MAXIMOS: -2,14 mm 1/2 DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

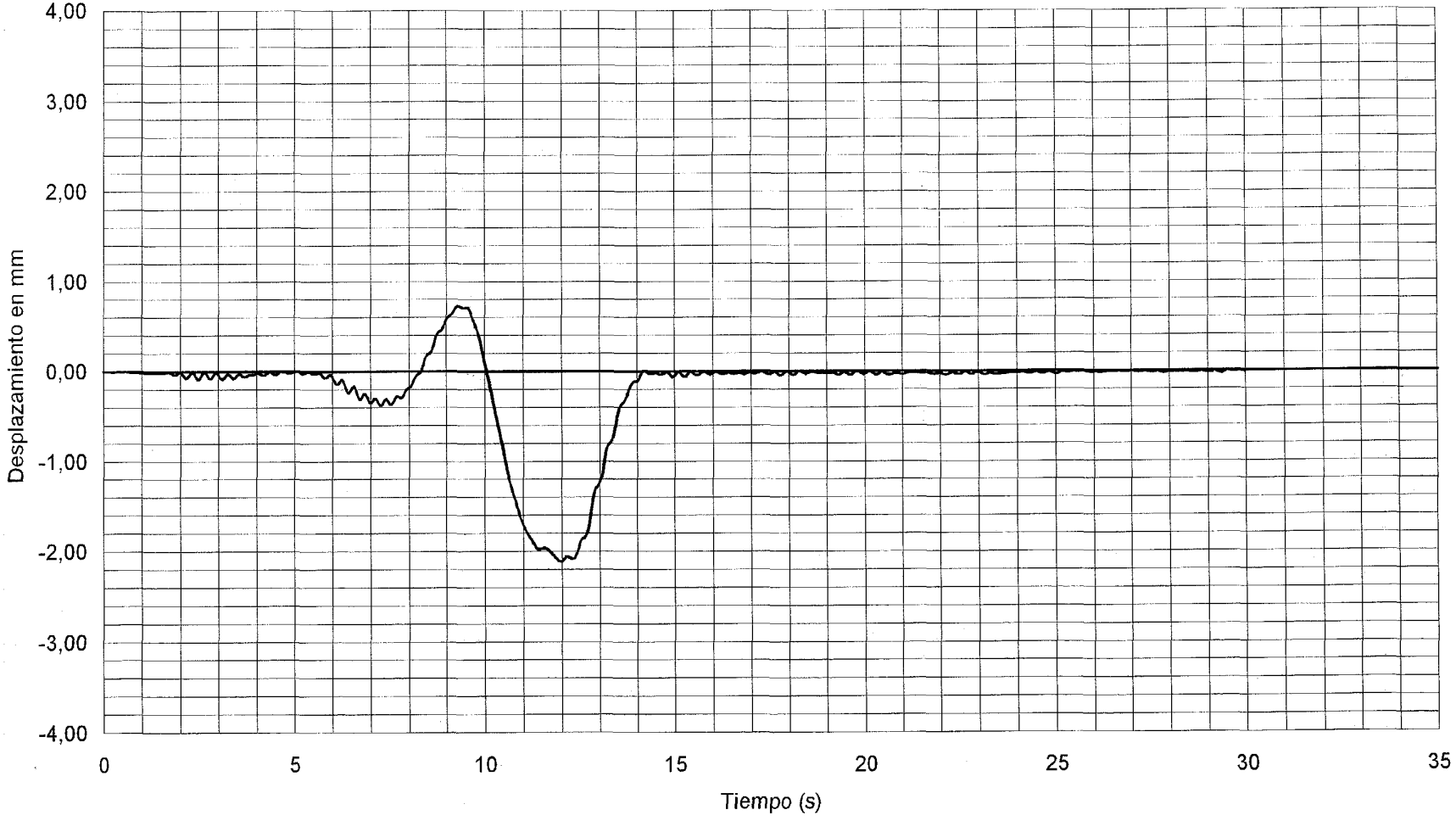
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

DINAMICA FRENADO EN VANO 5 CANAL 06 VALORES MAXIMOS: -2,11 mm 1/4 DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

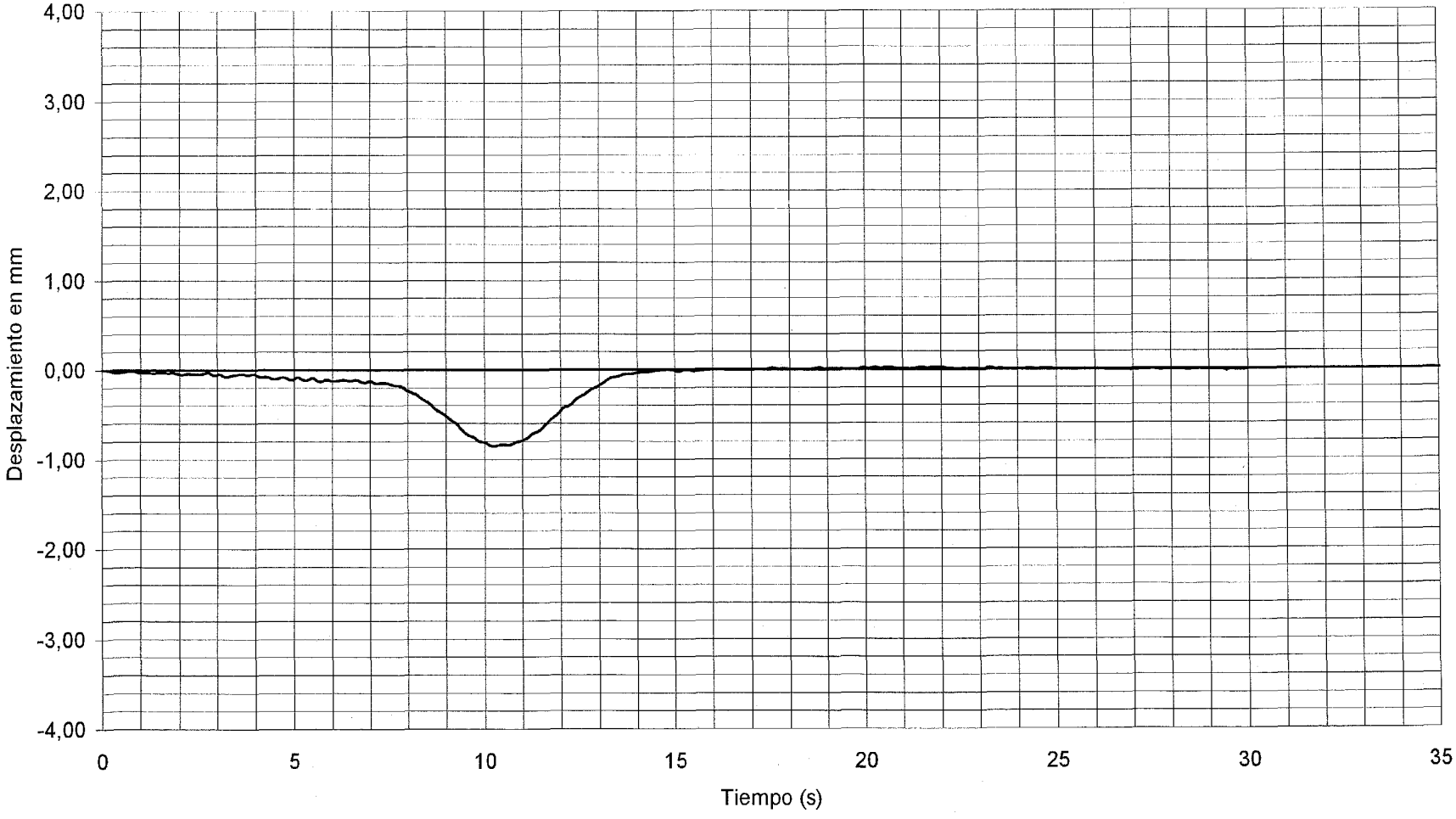
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

DINAMICA FRENADO EN VANO 5 CANAL 07 VALORES MAXIMOS: -0,85 mm PILA 5



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

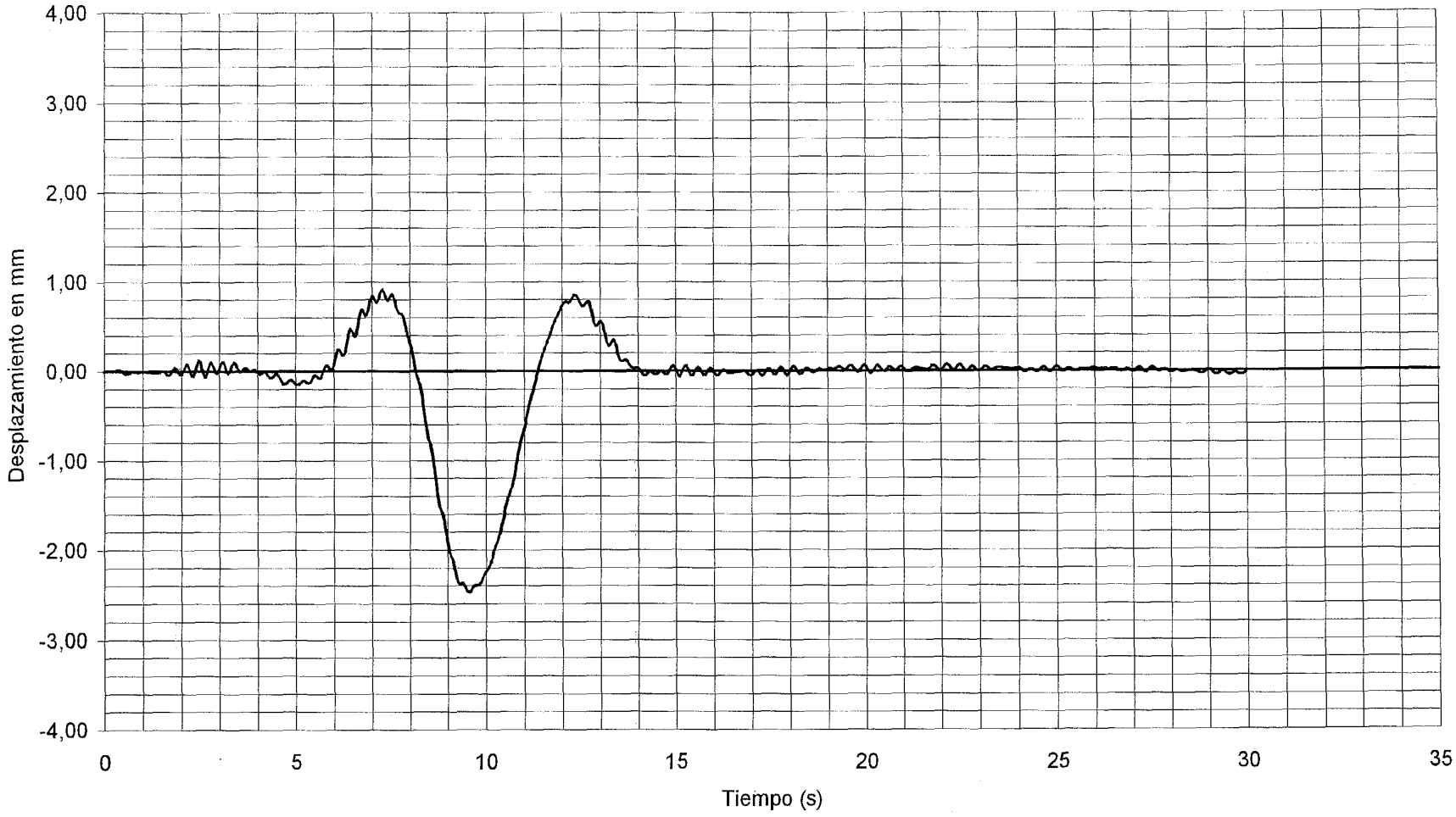
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

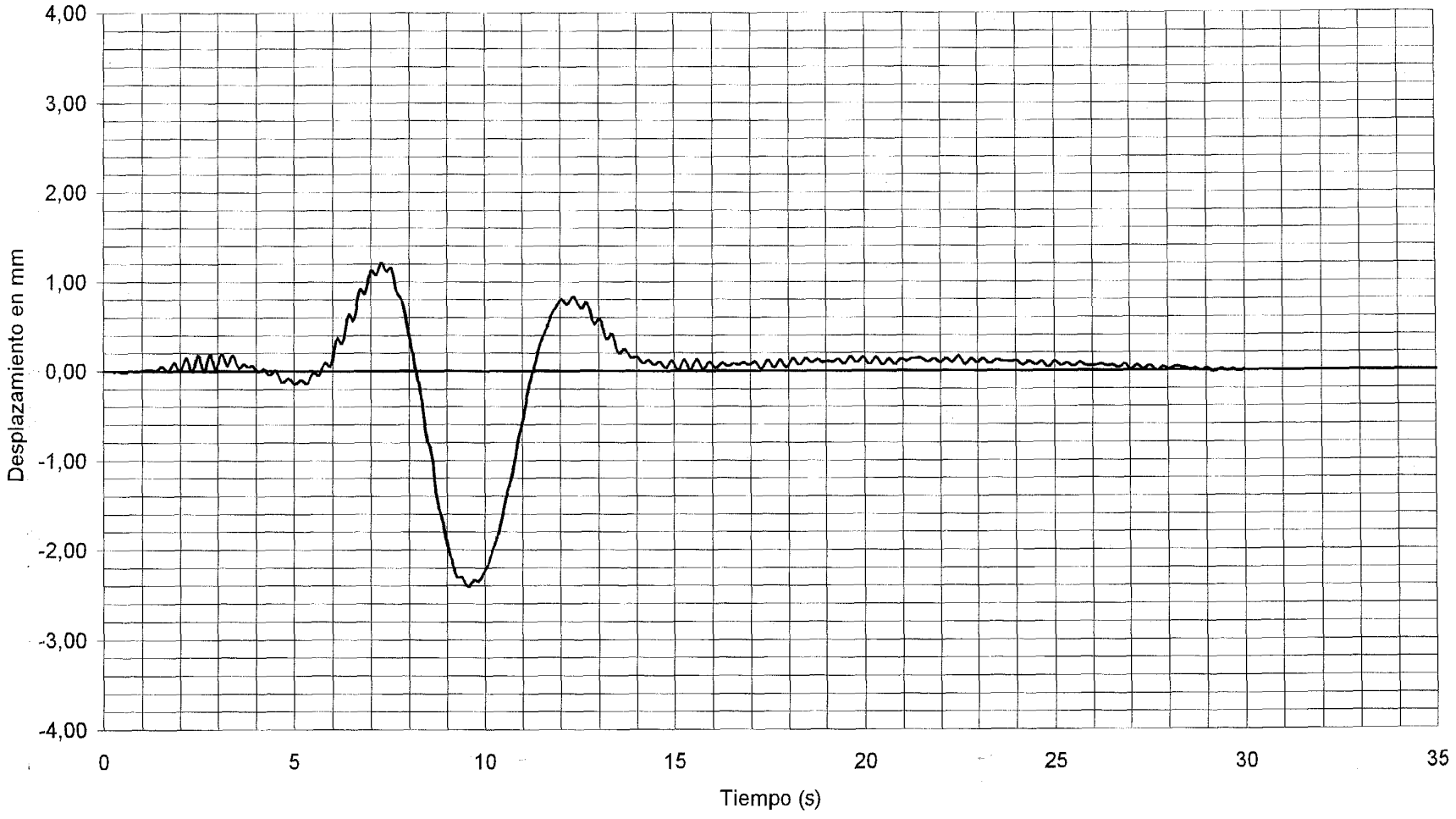
DINAMICA FRENADO EN VANO 5 CANAL 08 VALORES MAXIMOS: -2,47 mm 3/4 DE VANO 5



INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES
DOCUMENTO
FECHA
HOJA N.
DE

I/OC-02015/CE

DINAMICA FRENADO EN VANO 5 CANAL 09 VALORES MAXIMOS: -2,41 mm 1/2 DE VANO 5



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

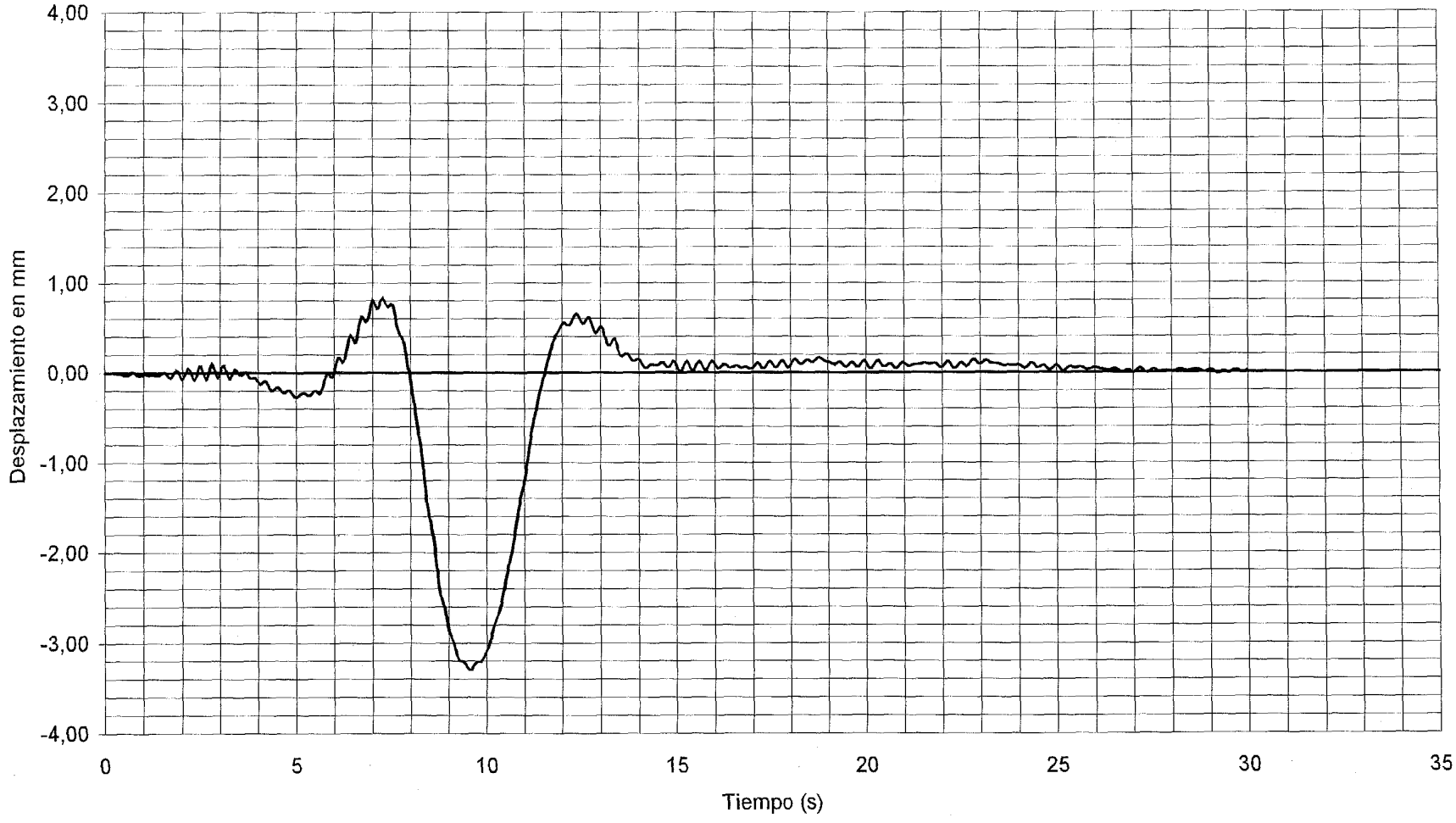
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

DINAMICA FRENADO EN VANO 5 CANAL 10 VALORES MAXIMOS: -3,30 mm 1/2 DE VANO 5



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

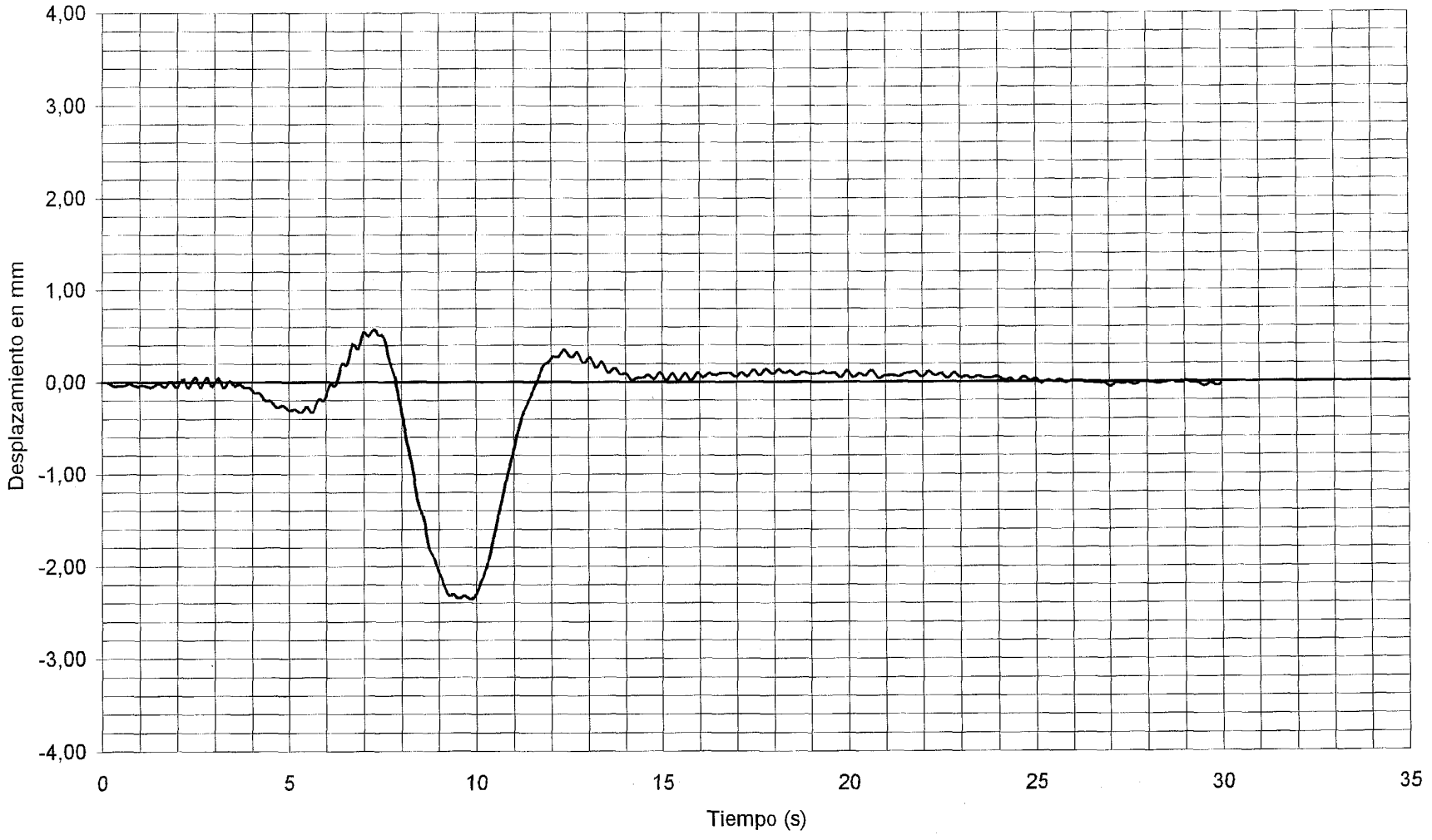
INTEMAC

METTRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

DINAMICA FRENADO EN VANO 5 CANAL 11 VALORES MAXIMOS: -2,36 mm 1/4 DE VANO 5



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

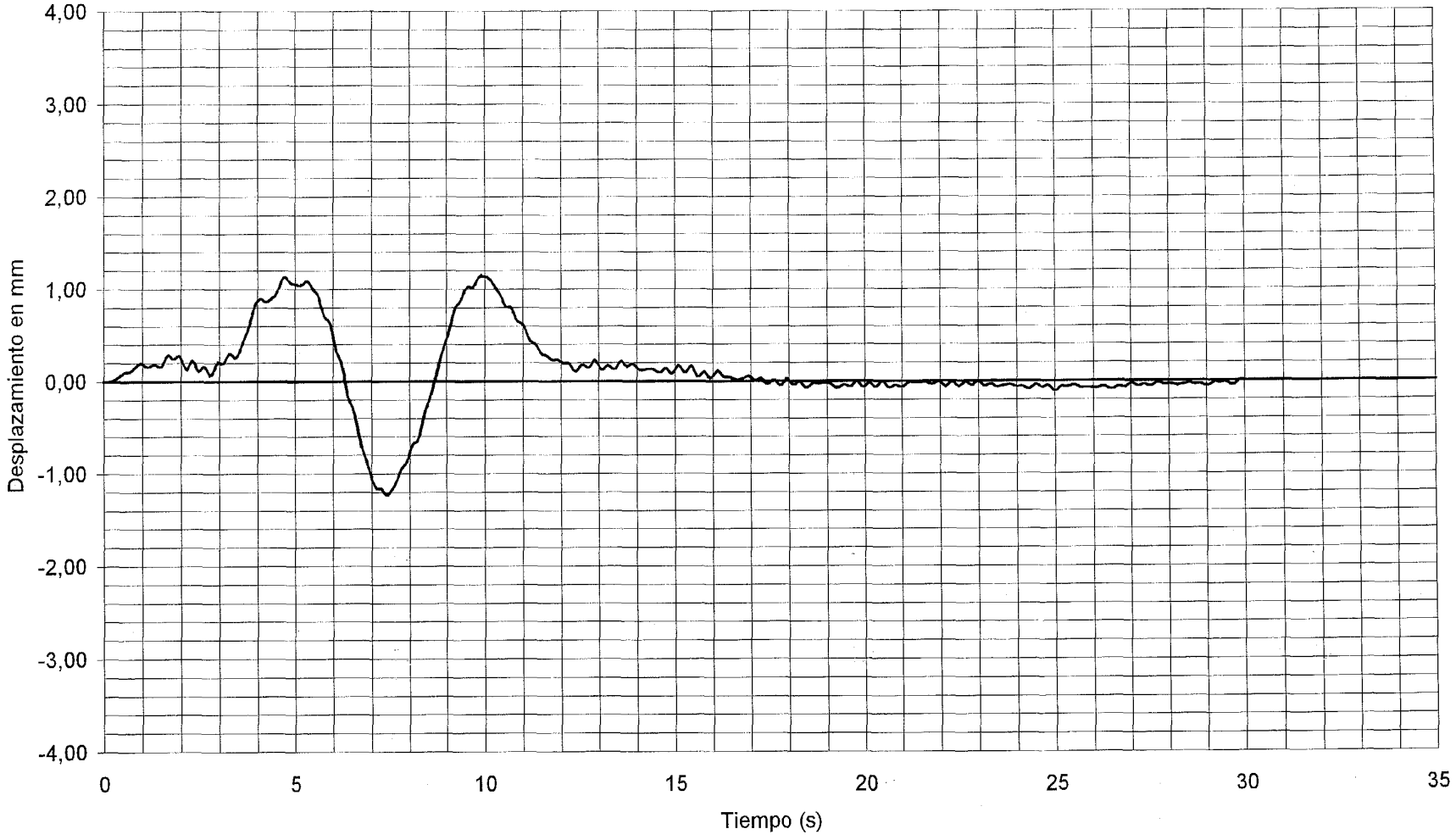
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

DINAMICA FRENADO EN VANO 5 CANAL 13 VALORES MAXIMOS: -2,16 mm 3/4 DE VANO 4



DOCUMENTO

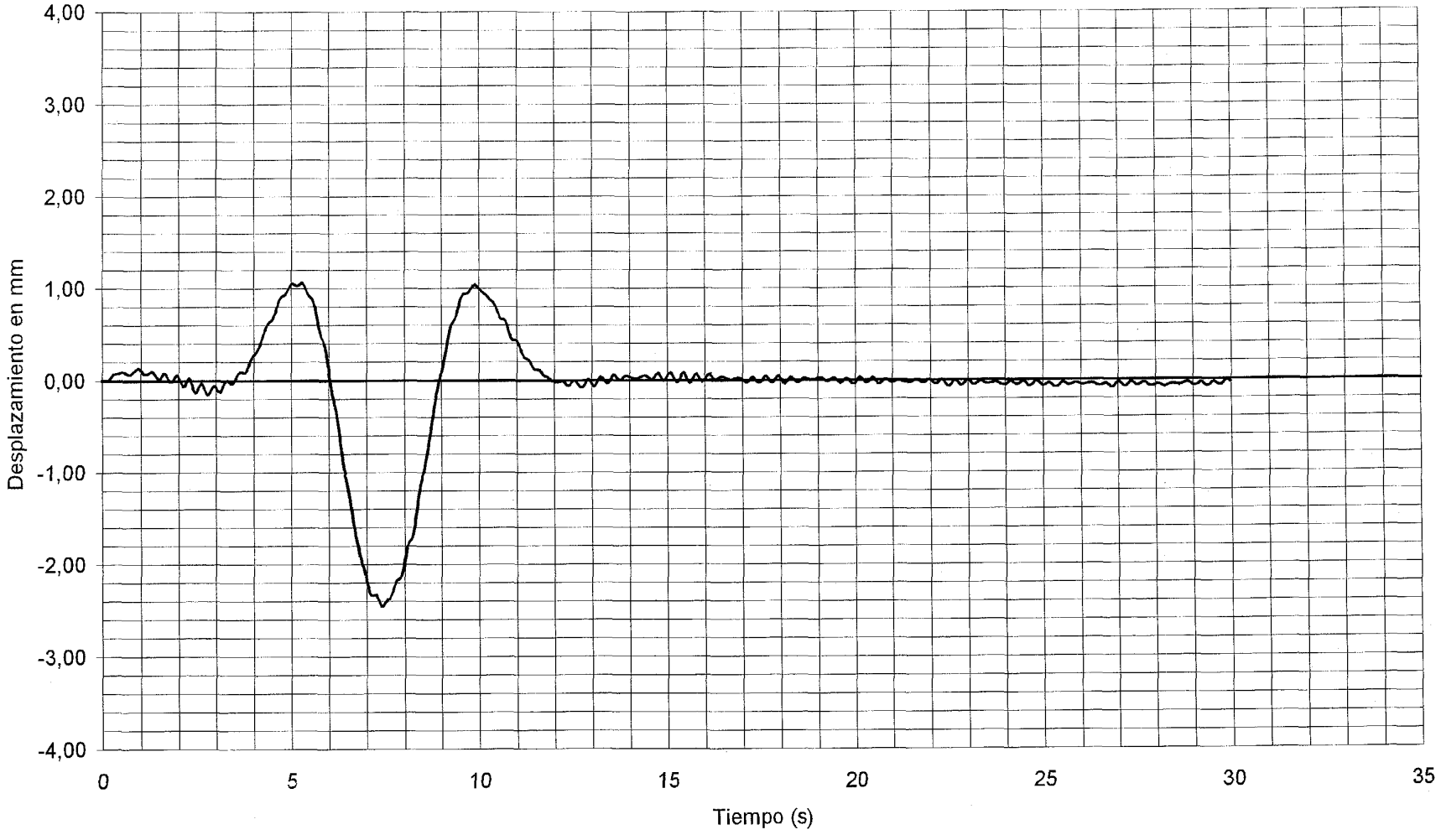
FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

DINAMICA FRENADO EN VANO 5 CANAL 14 VALORES MAXIMOS: -2,45 mm 1/2 DE VANO 4



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

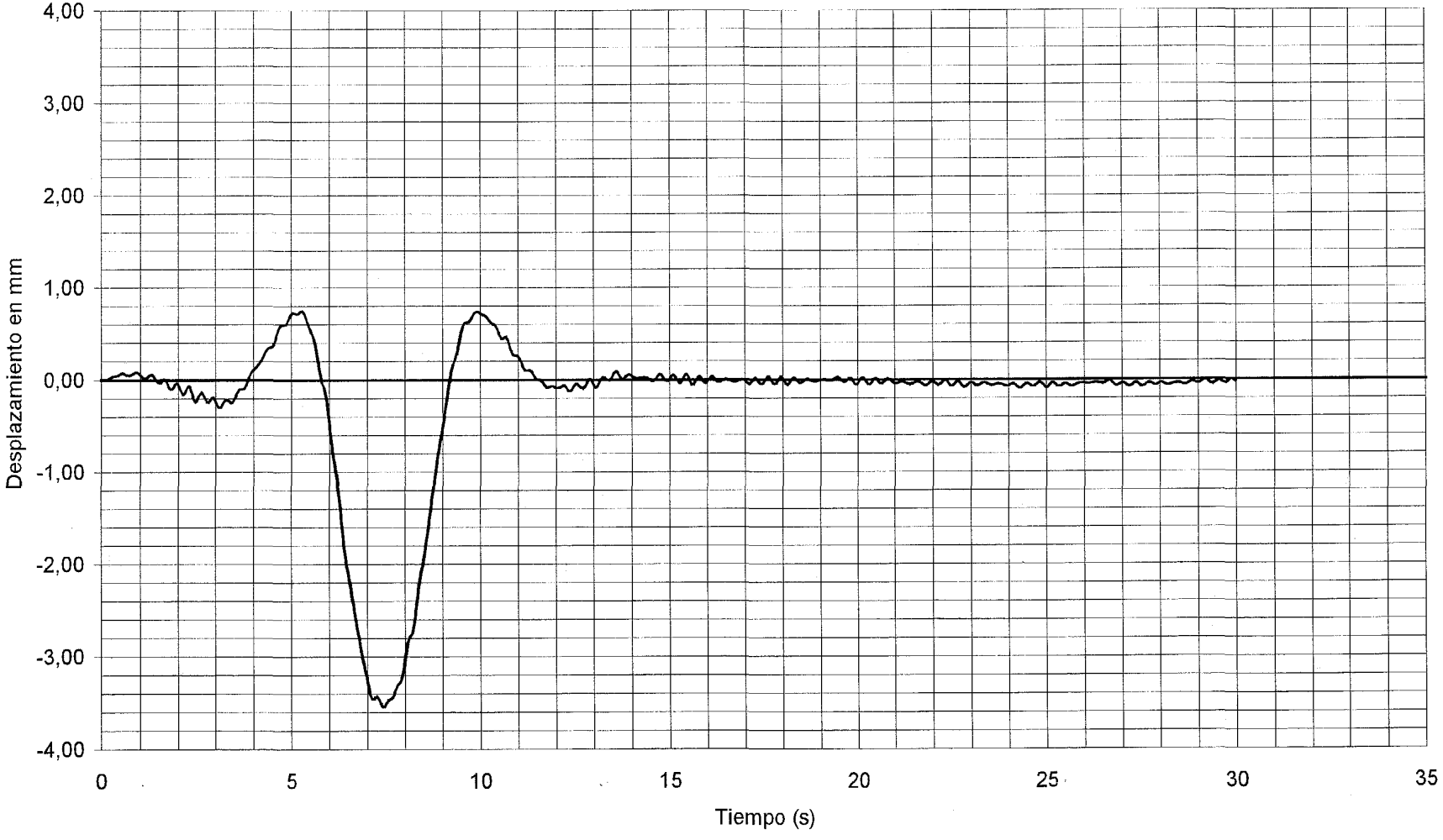
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

DINAMICA FRENADO EN VANO 5 CANAL 15 VALORES MAXIMOS: -3,54 mm 1/2 DE VANO 4



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

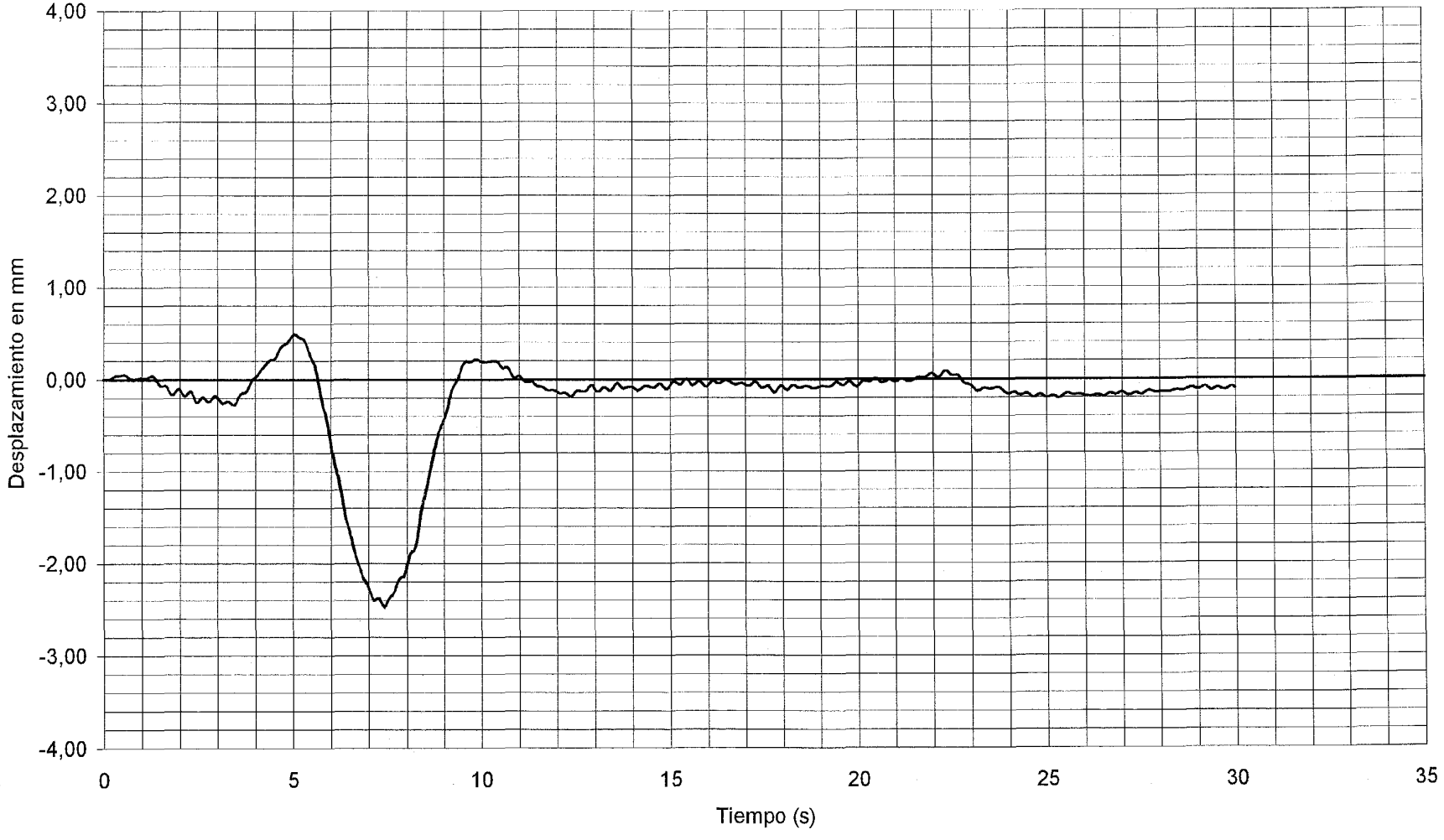
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

DINAMICA FRENADO EN VANO 5 CANAL 16 VALORES MAXIMOS: -2,47 mm 1/4 DE VANO 4



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

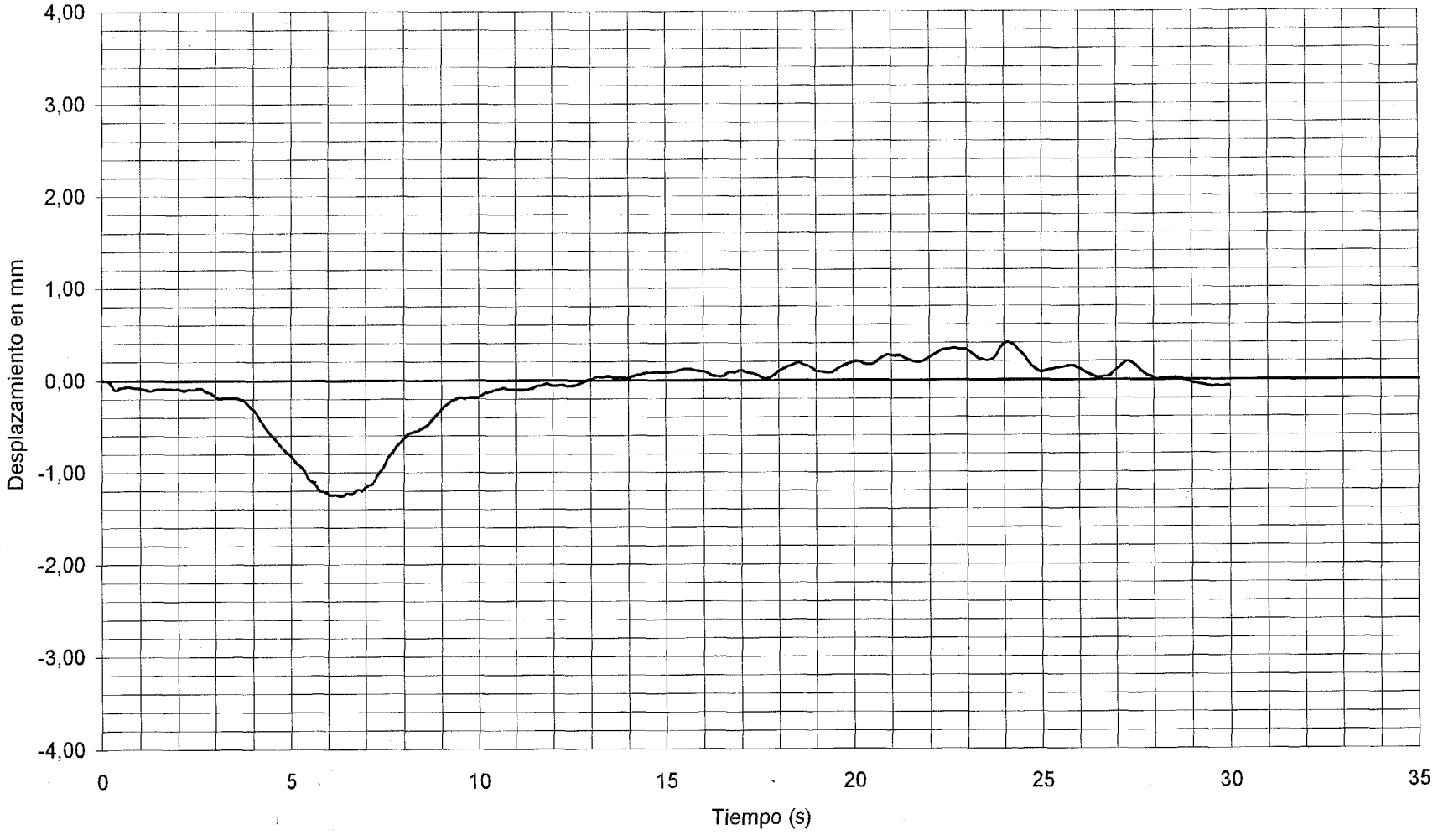
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

DINAMICA FRENADO EN VANO 5 CANAL 17 VALORES MAXIMOS: -1,26 mm PILA 3



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

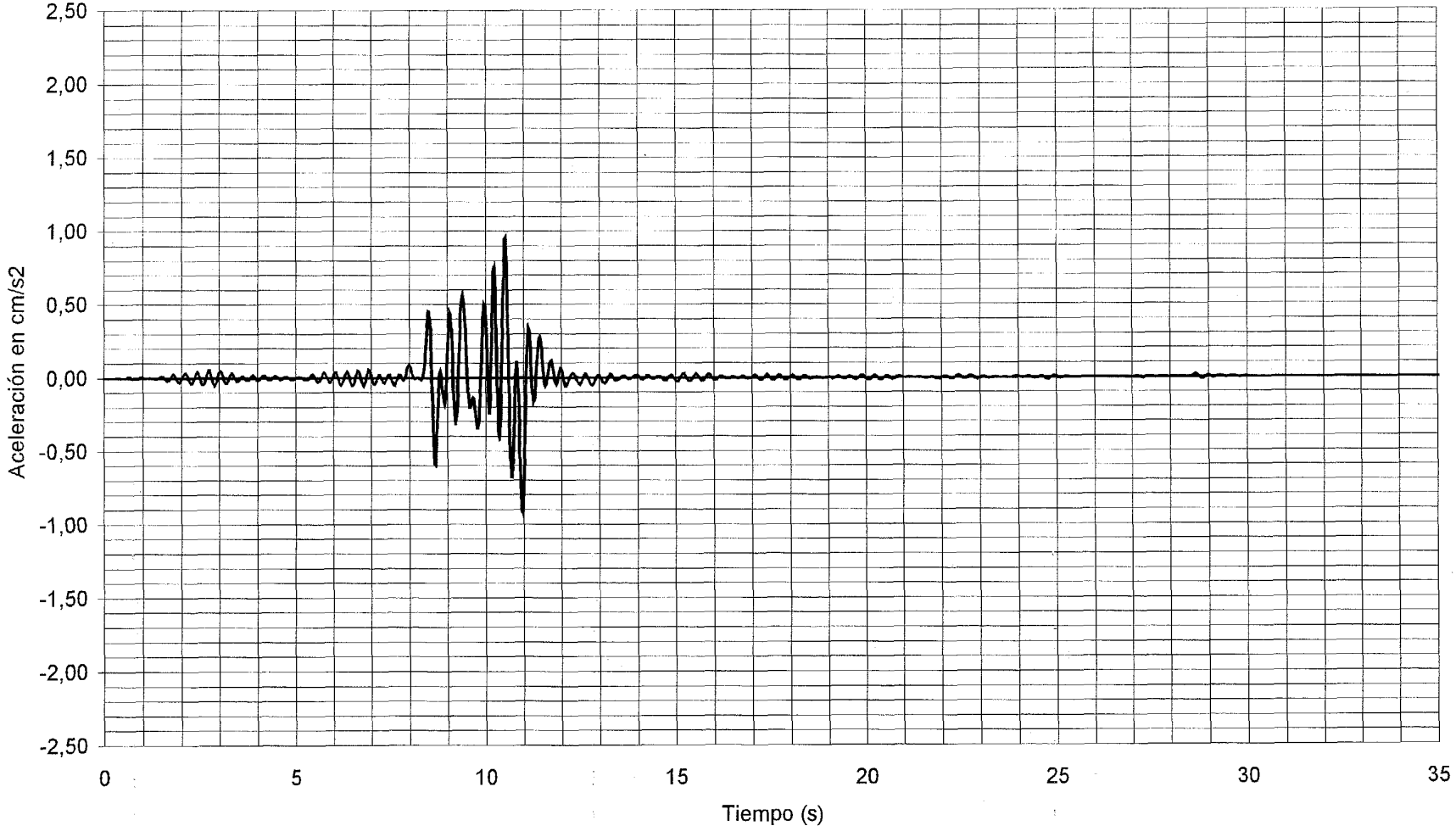
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

CANAL 32 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO EN VANO 5 0,96 cm/s2 CENTRO DE VANO 5



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

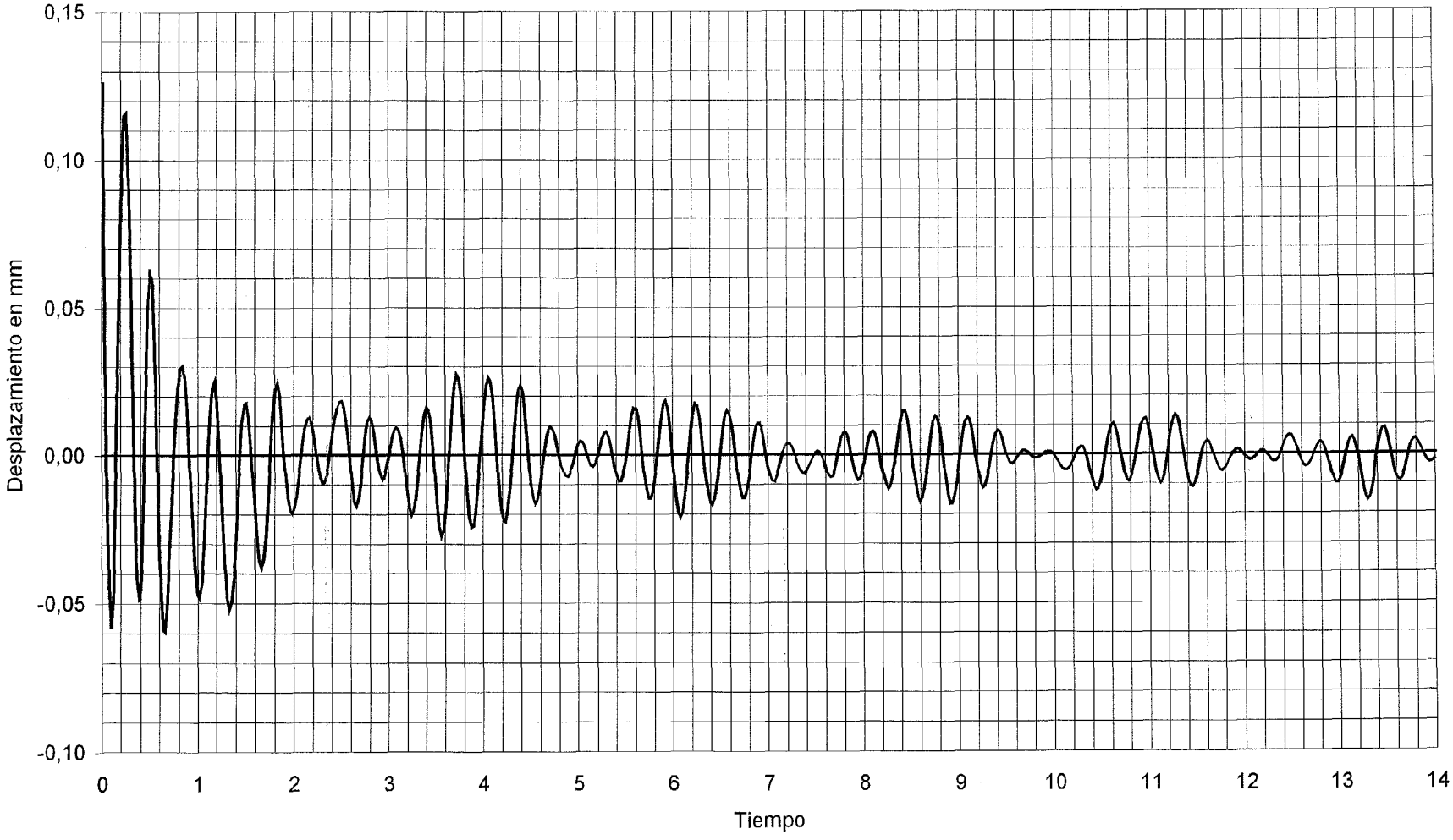
I/OC-02015/CE

COLA DE VIBRACION LIBRE

CANAL 32

—— DINAMICA FRENADO EN VANO 5

CENTRO DE VANO 5



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

Este informe consta de 38 páginas numeradas y selladas y 8 Anejos.

Madrid, 07 de octubre de 2002

POR EL DEPARTAMENTO DE CONTROLES ESPECIALES

Fdo. Suyapa Dávila Sánchez Toscano
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos

POR EL DEPARTAMENTO DE CONTROLES ESPECIALES

Fdo. José Ramón Arroyo Arroyo
Ingeniero Industrial

EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CONTROLES ESPECIALES

Fdo. Ramón Alvarez Cabal
Dr. Ingeniero Industrial

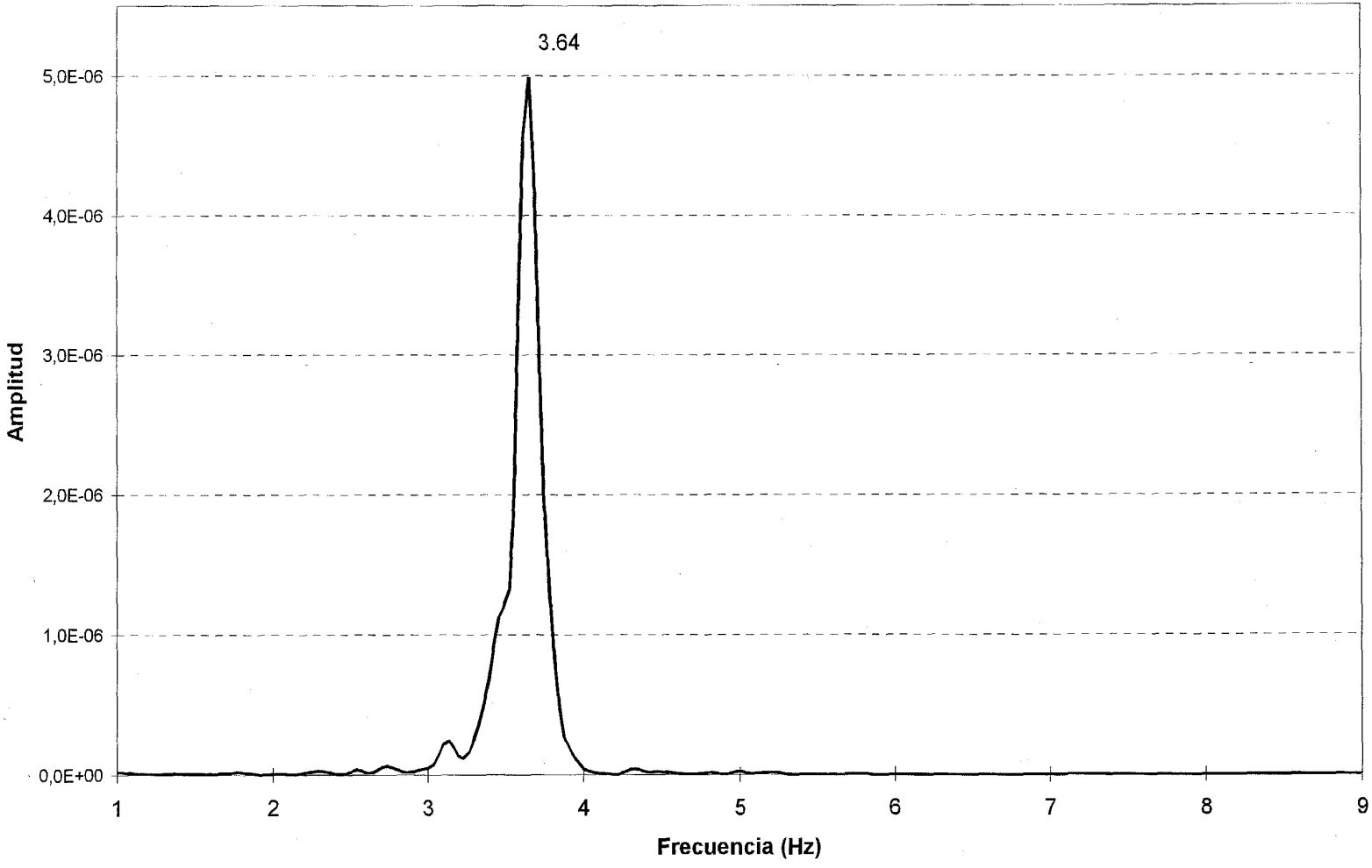
EL DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE CONTROL DE PROYECTO

Fdo. Justo Díaz Lozano
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos

FFT

I/OC-02015/CE

RESPUESTA EN FRECUENCIA.
CANAL 31. SITUADO 1/2 DE VANO-1. PRUEBA DINAMICA 60 km/h.



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

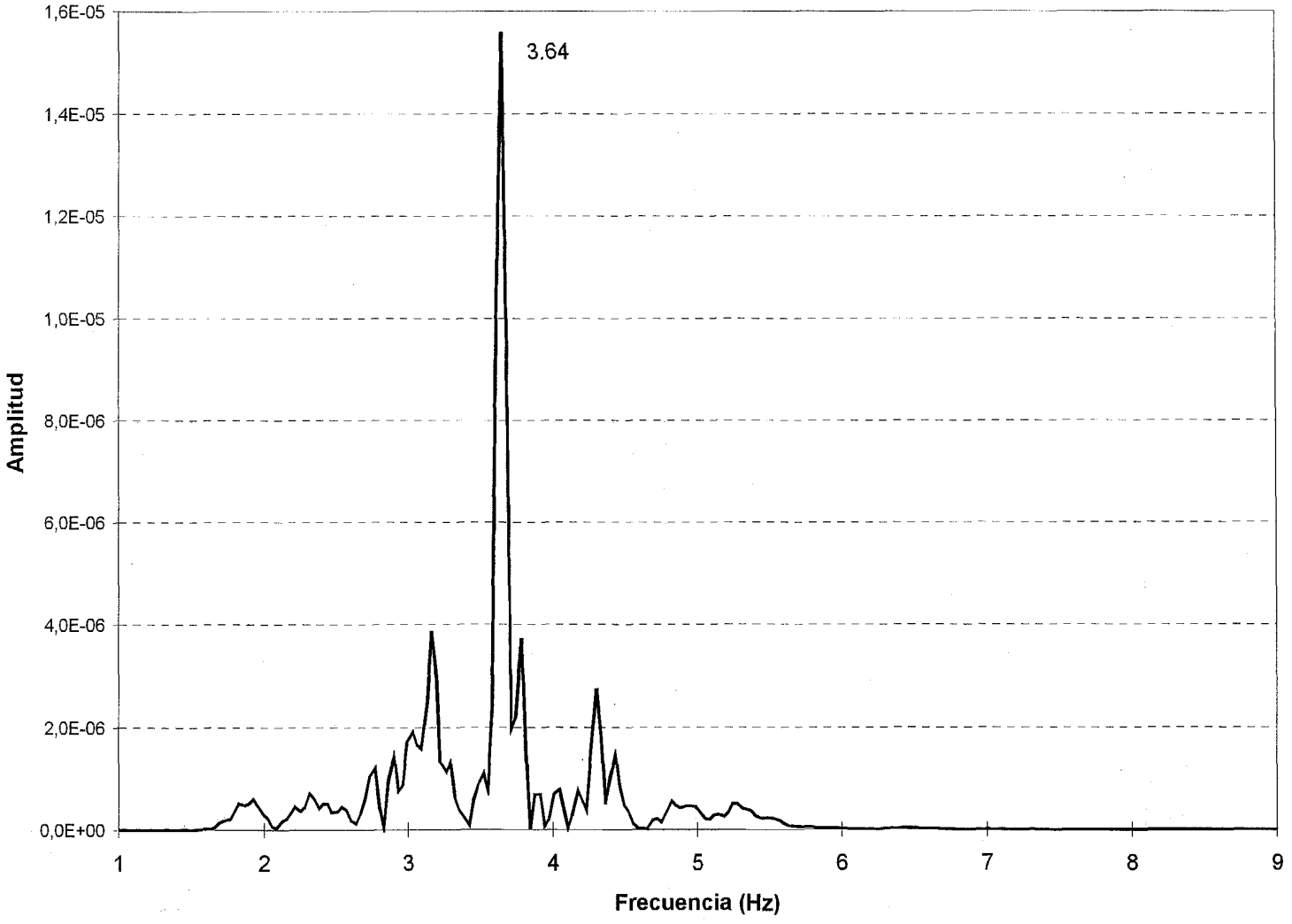
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

RESPUESTA DE FRECUENCIA.
CANAL 32 SITUADO 1/2 DE VANO-3. PRUEBA DINAMICA 60 km/h.



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

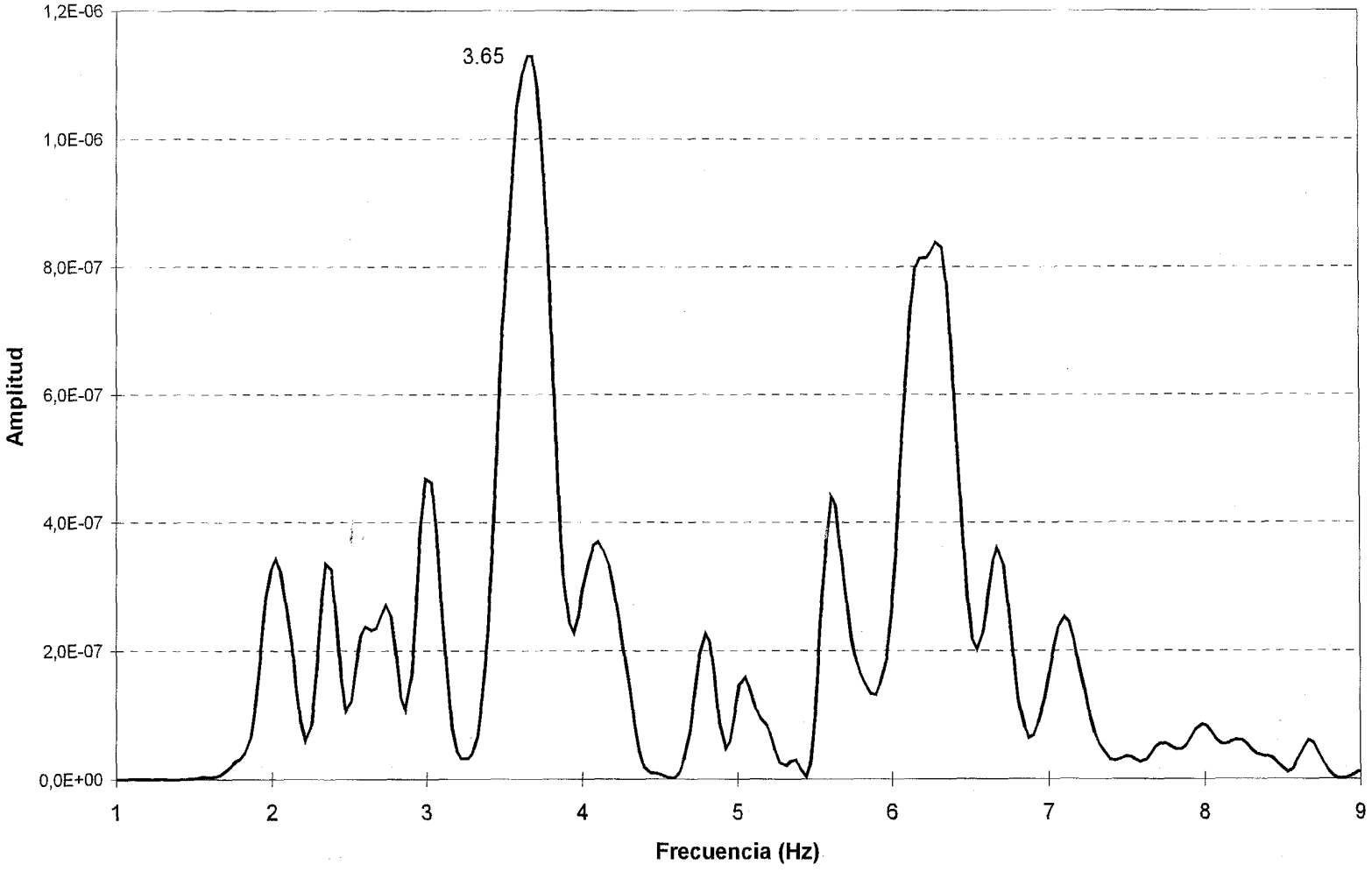
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

RESPUESTA EN FRECUENCIA.
CANAL 32. SITUADO 1/2 DE VANO-3. PRUEBA FRENADO.



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

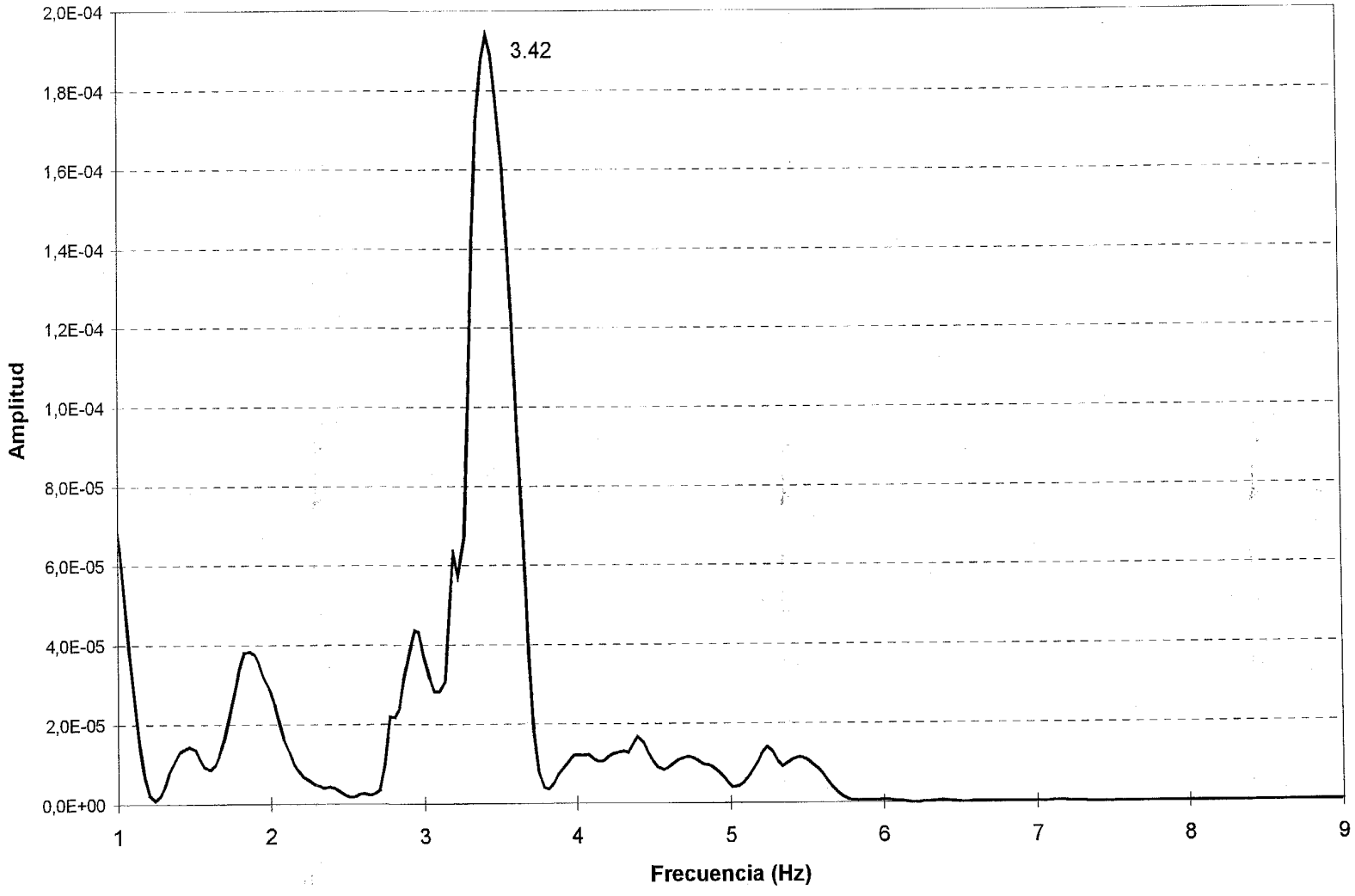
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02015/CE

RESPUESTA EN FRECUENCIA.
CANAL 32 SITUADO 1/2 DE VANO-5. PRUEBA FRENDO.



DOCUMENTO

FECHA

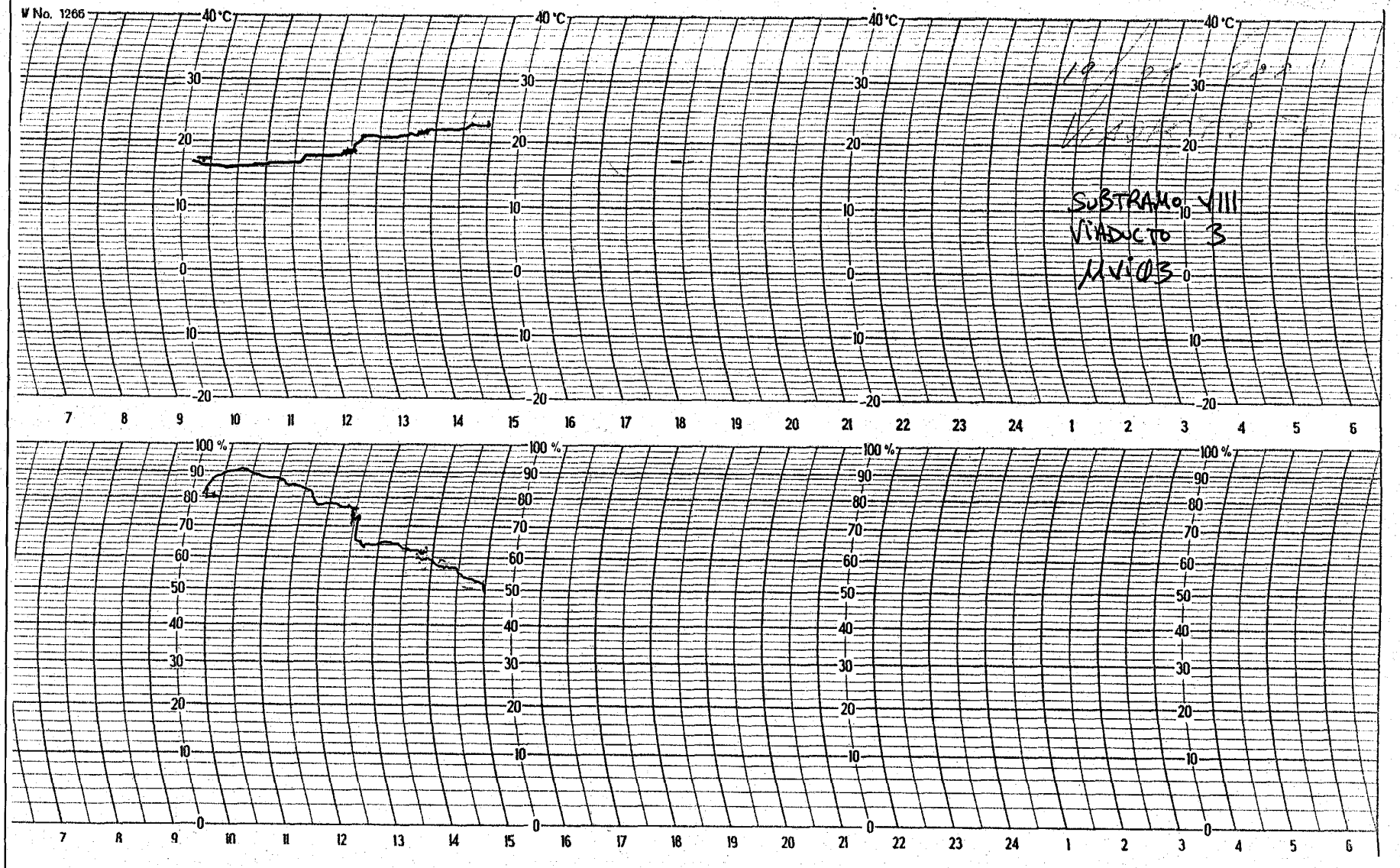
HOJA N. DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

GRÁFICOS DE HUMEDAD Y TEMPERATURA



INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

ANEJO V: REPORTAJE FOTOGRÁFICO

DOCUMENTACIÓN RELATIVA A LA INSPECCIÓN PRELIMINAR

Fotografía Nº 2:

Alzado Izquierdo.

Fotografía Nº 3:

Vista superior desde entrada.

Fotografía Nº 4:

Vista superior desde salida.

Fotografía Nº 5:

Estribo de entrada.

Fotografía Nº 6:

Estribo de entrada.

Fotografía Nº 7:

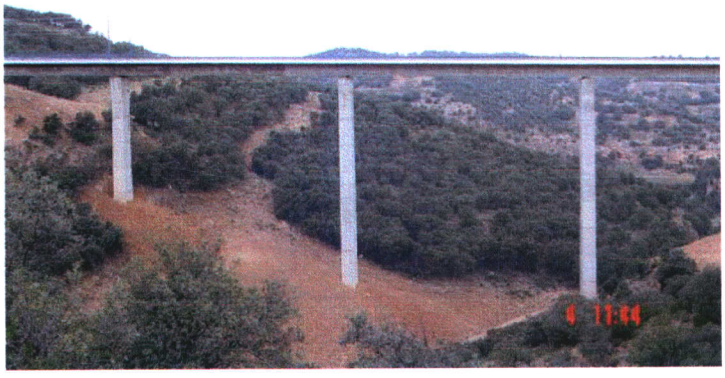
Vista Inferior.

Fotografía Nº 8:

Alzado derecho (1 de 3).

Fotografía Nº 9:

Alzado derecho (2 de 3).



Fotografía Nº 10:

Alzado derecho (3 de 3).

DOCUMENTACIÓN RELATIVA A LA PRUEBA DE CARGA

Fotografía Nº 1:

Disposición del tren de cargas durante la realización del ensayo estático 1.

Fotografía Nº 2:

Disposición del tren de cargas durante la realización del ensayo estático 2.

Fotografía Nº 3:

Disposición del tren de cargas durante la realización del ensayo estático 4.

Fotografía Nº 4:

Disposición del tren de cargas durante la realización del ensayo estático 5.

Fotografía Nº 5:

Ensayo dinámico Cuasiestático sobre vanos 1 a 3.

Fotografía Nº 6:

Ensayo dinámico a 30 Km/h.

Fotografía Nº 7:

Ensayo dinámico a máxima velocidad.

Fotografía Nº 8:

Ensayo dinámico de frenado sobre el vano 3.

Fotografía Nº 9:

Ensayo dinámico Cuasiestático sobre vanos 4 a 6.

Fotografía Nº 10:

Ensayo dinámico a 30 Km/h.

Fotografía Nº 11:

Ensayo dinámico a máxima velocidad.

Fotografía Nº 12:

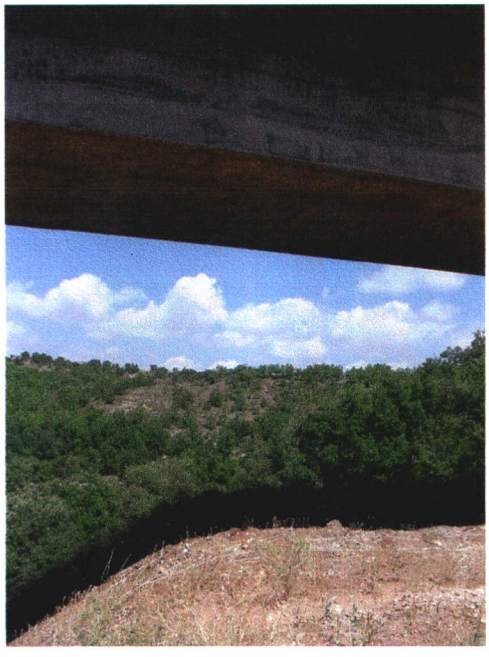
Ensayo dinámico de frenado sobre el vano 5.

Fotografía Nº 13:

Vista de instrumentación en estribo.

Fotografía Nº 14:

Detalle de la Instrumentación en cuarto de vano.

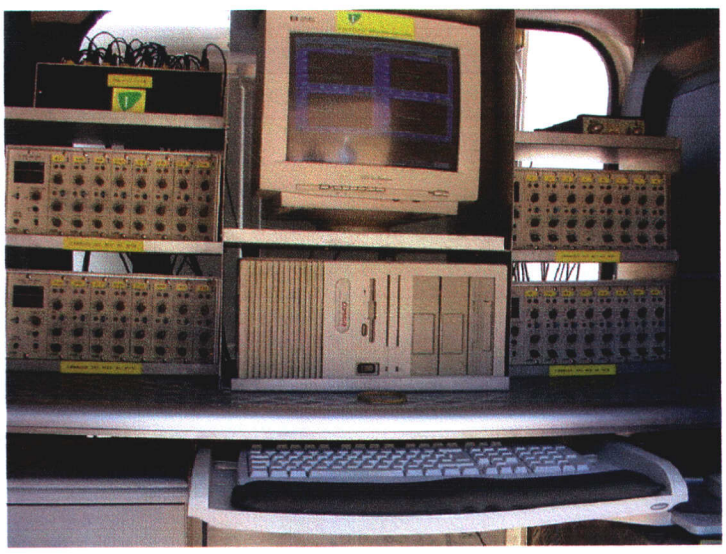


Fotografía Nº 15:

Detalle instrumentación en centro de vano.

Fotografía Nº 16:

Detalle de anillo extensometrico de centro de vano.



Fotografía Nº 17:

Vista del Equipo de adquisición de datos.

Fotografía Nº 18:

Vista general del equipo móvil.

ANEJO VI: ACTA DE LA PRUEBA DE CARGA

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

FECHA PRUEBA: **19 de septiembre de 2002**

ACTA DE LA PRUEBA DE CARGA (1/2)

IDENTIFICACIÓN ESTRUCTURA

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD	MADRID - BARCELONA - FRONTERA FRANCESA
TRAMO	MADRID - ZARAGOZA
P.K.	
IDENTIFICACIÓN INVENTARIO	11VI03
NOMBRE	VIADUCTO 3 DEL SUBTRAMO VIII
DESCRIPCIÓN ESTRUCTURA	DESCRIPCIÓN GENERAL: Se trata de un puente de hormigón pretensado de seis (6) vanos, siendo los vanos extremos de 36,00 m de luz y los interiores de 45,00 m.

ASISTENTES

	ORGANISMO EMPRESA
D. JORGE LEY URZAIZ	INTEMAC
D. SERGIO DE LA ROCHA MUÑOZ	INTEMAC

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS

Temperarura	entre 16-18 ºC
Humedad relativa	entre 74-88 %

INSTRUMENTACIÓN INSTALADA

(según Informe de Prueba de Carga para la Recepción)

		UNIDADES
CONTROL DE FLECHAS	EQUIPO ÓPTICO LASER	--
	TRANSDUCTORES DE DESPLAZAMIENTO	17
GRADO TENSIONAL DE LAS VIGAS	GALGAS EXTENSOMÉTRICAS	--
REGISTRO DE VIBRACIONES	ACELERÓMETROS	1

TRENES DE CARGA UTILIZADOS

	VEHÍCULO	NÚMERO		PESO UNITARIO (t)	PESO TOTAL (t)
C1: COMPOSICIÓN UTILIZADA EN VÍA 1 Y EN VÍA 2	LOCOMOTORA	1		118,6	358,6
	TOLVA	3		80,0	
C2: COMPOSICIÓN UTILIZADA EN VÍA 1 Y EN VÍA 2	LOCOMOTORA	1		118,6	278,6
	TOLVA	2		80,0	
C3: COMPOSICIÓN UTILIZADA EN VÍA 1 Y EN VÍA 2	LOCOMOTORA	1		118,6	198,6
	TOLVA	1		80,0	
L1: COMPOSICIÓN UTILIZADA EN VÍA 1	LOCOMOTORA	1		118,6	358,6
	TOLVA	3		80,0	

SENTIDO CIRCULACIÓN PARA PRUEBAS DINÁMICAS	MADRID-ZARAGOZA

PRUEBAS DE CARGA REALIZADAS

	VELOCIDAD	COMPOSICIÓN	HORA COMIENZO	HORA FINAL		
Dia 19/09/02 Prueba Estática Vano 6		C3	11:20	11:30		
Dia 19/09/02 Prueba Estática Vano 5		C2	11:39	11:49		
Dia 19/09/02 Prueba Estática Vanos 4 y 6		C1	12:02	12:12		
Dia 19/09/02 Prueba cuasi-estática Vanos 4, 5 y 6	5 km/h	L1	10:52	10:57		
Dia 19/09/02 Prueba a velocidad lenta Vanos 4, 5 y 6	30 km/h	L1	11:01	11:06		
Dia 19/09/02 Prueba a velocidad máxima Vanos 4, 5 y 6	60 km/h	L1	11:08	11:13		
Dia 19/09/02 Prueba a velocidad máxima con frenado en Vano 5	60 km/h	L1	11:13	11:18		

RESULTADOS BÁSICOS ALCANZADOS EN LA ESTRUCTURA

Resultados prueba	Acordes con los teóricos previstos en el Proyecto de Prueba de Carga
Recuperaciones	Superiores al 85 % en todos los casos
Anomalías detectadas en la inspección visual previa	Ninguna
Anomalías detectadas durante el proceso de carga y al final del	Ninguna
Otros datos de Interés	Ninguno
Comportamiento resistente de la estructura	Correcto durante la realización de las pruebas de carga
Observaciones	Ninguna

INTEMAC

D. JORGE LEY URZAIZ

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

FECHA PRUEBA: **19 de septiembre de 2002**

ACTA DE LA PRUEBA DE CARGA (2/2)

IDENTIFICACIÓN ESTRUCTURA

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD	MADRID - BARCELONA - FRONTERA FRANCESA
TRAMO	MADRID - ZARAGOZA
P.K.	
IDENTIFICACIÓN INVENTARIO	11VI03
NOMBRE	VIADUCTO 3 DEL SUBTRAMO VIII
DESCRIPCIÓN ESTRUCTURA	DESCRIPCIÓN GENERAL: Se trata de un puente de hormigón pretensado de seis (6) vanos, siendo los vanos extremos de 36,00 m de luz y los interiores de 45,00 m.

ASISTENTES

	ORGANISMO EMPRESA
D. JORGE LEY URZAIZ	INTEMAC
D. SERGIO DE LA ROCHA MUÑOZ	INTEMAC

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS

Temperarura	entre 16-18 ºC
Humedad relativa	entre 74-88 %

INSTRUMENTACIÓN INSTALADA

(según Informe de Prueba de Carga para la Recepción)

		UNIDADES
CONTROL DE FLECHAS	EQUIPO ÓPTICO LASER	2
	TRANSDUCTORES DE DESPLAZAMIENTO	9
GRADO TENSIONAL DE LAS VIGAS	GALGAS EXTENSOMÉTRICAS	--
REGISTRO DE VIBRACIONES	ACELERÓMETROS	1

TRENES DE CARGA UTILIZADOS

	VEHÍCULO	NÚMERO		PESO UNITARIO (t)	PESO TOTAL (t)
C1: COMPOSICIÓN UTILIZADA EN VÍA 1 Y EN VÍA 2	LOCOMOTORA	1		118,6	358,6
	TOLVA	3		80,0	
C2: COMPOSICIÓN UTILIZADA EN VÍA 1 Y EN VÍA 2	LOCOMOTORA	1		118,6	278,6
	TOLVA	2		80,0	
C3: COMPOSICIÓN UTILIZADA EN VÍA 1 Y EN VÍA 2	LOCOMOTORA	1		118,6	198,6
	TOLVA	1		80,0	
L1: COMPOSICIÓN UTILIZADA EN VÍA 1	LOCOMOTORA	1		118,6	358,6
	TOLVA	3		80,0	

SENTIDO CIRCULACIÓN PARA PRUEBAS DINÁMICAS	MADRID-ZARAGOZA

PRUEBAS DE CARGA REALIZADAS

	VELOCIDAD	COMPOSICIÓN	HORA COMIENZO	HORA FINAL		
Dia 19/09/02 Prueba Estática Vano 3		C2	13:34	13:44		
Dia 19/09/02 Prueba Estática Vanos 1 y 3		C1	13:55	14:05		
Dia 19/09/02 Prueba Estática Vanos 1 y 2		C1	14:23	14:33		
Dia 19/09/02 Prueba cuasi-estática Vanos 1, 2 y 3	5 km/h	L1	13:00	13:05		
Dia 19/09/02 Prueba a velocidad lenta Vanos 1, 2 y 3	30 km/h	L1	13:07	13:12		
Dia 19/09/02 Prueba a velocidad máxima Vanos 1, 2 y 3	60 km/h	L1	13:18	13:23		
Dia 19/09/02 Prueba a velocidad máxima con frenado en Vano 3	60 km/h	L1	13:25	13:30		

RESULTADOS BÁSICOS ALCANZADOS EN LA ESTRUCTURA

Resultados prueba	Acordes con los teóricos previstos en el Proyecto de Prueba de Carga
Recuperaciones	Superiores al 85 % en todos los casos
Anomalías detectadas en la inspección visual previa	Ninguna
Anomalías detectadas durante el proceso de carga y al final del	Ninguna
Otros datos de Interés	Ninguno
Comportamiento resistente de la estructura	Correcto durante la realización de las pruebas de carga
Observaciones	Ninguna

INTEMAC

D. JORGE LEY URZAIZ

ANEJO VII: FICHA DE SEGUIMIENTO

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

IDENTIFICACIÓN

ID (Identificador de la estructura)	**11VI03**
P.K. INICIAL (sentido Madrid-Barcelona)	803+515
P.K. FINAL (sentido Madrid-Barcelona)	803+767
TIPO	Viaducto (luz > 50 m)
SUBTRAMO	GAJANEJOS-CALATAYUD: VIII
FECHA DE LA INSPECCIÓN	04/12/02

OBSERVACIONES: Viaducto 3 Subtramo VIII "Arroyo de la Lesilla" (252 m)

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

ID (Identificador de la estructura) **11VI03**
FECHA DE LA INSPECCIÓN **04/12/02**

DATOS GENERALES

NOMBRE	ARROYO DE LA LESILLA
TIPOLOGÍA GENERAL	TABLERO EN CAJÓN
TIPOLOGÍA ESTRUCTURAL	ESTRUCTURA CONTINUA
Nº DE VÍAS	2
VELOCIDAD MÁXIMA (km/h)	350
TIPO DE ACCESO	VEHÍCULO AUTOMOVIL
OBSTÁCULO SALVADO	ARROYO
NOMBRE OBSTÁCULO SALVADO	ARROYO DE LA LESILLA
OTRO OBSTÁCULO SALVADO	
NOMBRE OTRO OBSTÁCULO SALVADO	

OBSERVACIONES

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

ID (Identificador de la estructura)	**11VI03**
FECHA DE LA INSPECCIÓN	**04/12/02**

PARÁMETROS GEOMÉTRICOS

LONGITUD TOTAL (m)	252,00
Nº DE VANOS	6
LONGITUD MEDIA DEL VANO (m)	42,00
LUZ DE CADA VANO (m)	36,00+4*45,00+36,00
ALTURA MÁXIMA DE ESTRIBOS (m)	12,00
ANCHURA MÁXIMA DE ESTRIBOS (m)	14,00
ALTURA MÁXIMA DE PILAS (m)	46,62
ANCHURA MÁXIMA DE PILAS (m)	5,96
ESPESOR MÁXIMO DE PILAS (m)	3,00
GÁLIBO INFERIOR (m)	
ANCHURA MÁXIMA DE TRAMOS (m)	14,00
CANTO MÁXIMO DE TRAMOS EN CENTRO DE VANOS (m)	2,60
Nº DE ELEMENTOS PRINCIPALES EN EL TRAMO	1
SEPARACIÓN ENTRE ELEMENTOS PRINCIPALES (m)	
CANTO DE ELEMENTOS PRINCIPALES	CONSTANTE
CANTO MÁXIMO DE ELEMENTOS PRINCIPALES EN CENTRO DE VANOS (m)	2,60
GÁLIBO IZQUIERDO (m)	
GÁLIBO DERECHO (m)	
ENTREVÍA (m)	4,50
TRAZADO DE VÍA EN PLANTA (m)	+m (curva a la derecha)
PERALTE DE VÍA DE ENTRADA (m)	
PERALTE DE VÍA DE CENTRO (m)	
PERALTE DE VÍA DE SALIDA (m)	

OBSERVACIONES

Canto máximo: Según descripción de estructura de informe de GEOCISA: 2,70 m. Según acta de prueba de carga de GEOCISA: 3,70 m.

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

ID (Identificador de la estructura) **11VI03**
FECHA DE LA INSPECCIÓN **04/12/02**

MATERIALES

MATERIAL CONSTITUYENTE	HORMIGÓN PRETENSADO

TRAMOS

TIPOLOGÍA DE TRAMOS	TABLERO EN CAJÓN
TIPOLOGÍA ESTRUCTURAL DE TRAMOS	ESTRUCTURA CONTINUA
MATERIAL EN TRAMOS	HORMIGÓN PRETENSADO
IMPERMEABILIZACIÓN DE ESTRUCTURA DE TRAMOS	SI
ELEMENTOS DE DRENAJE EN TRAMOS	LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES

ESTRIBOS

TIPOLOGÍA DE ESTRIBOS	MURO FRONTAL Y ALETAS
MATERIAL BASE EN ESTRIBOS	HORMIGÓN ARMADO O EN MASA
PROTECCIÓN EN PIE DE ESTRIBOS	NO EXISTE
TIPOLOGÍA DE CIMENTACIÓN EN ESTRIBOS	CIMENTACIÓN DIRECTA
MATERIAL BASE EN CIMENTACIÓN DE ESTRIBOS	HORMIGÓN ARMADO O EN MASA

PILAS

TIPOLOGÍA DE PILAS	TABIQUE HUECO O EN CAJÓN
SECCIÓN DE PILAS	VARIABLE
TAJAMARES	NO
MATERIAL BASE EN PILAS	HORMIGÓN ARMADO O EN MASA
TIPOLOGÍA DE CIMENTACIÓN EN PILAS	CIMENTACIÓN DIRECTA
MATERIAL BASE EN CIMENTACIÓN DE PILAS	HORMIGÓN ARMADO O EN MASA

APARATOS Y JUNTAS DE DILATACIÓN

APARATOS DE APOYO	NEOPRENO-TEFLÓN
JUNTAS DE DILATACIÓN	AMBOS ESTRIBOS
TIPOLOGÍA DE JUNTAS DE DILATACIÓN	
APARATOS DE DILATACIÓN DE CARRILES	AMBOS LADOS

VARIOS

PASEOS DE SERVICIO	AMBOS LADOS

OBSERVACIONES: Impermeabilización del tablero bajo balasto.

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

ID (Identificador de la estructura) **11VI03**
FECHA DE LA INSPECCIÓN **04/12/02**

ESTADO ACTUAL ESTRIBOS

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

OBSERVACIONES ESTRIBOS

ESTADO GENERAL ESTRIBOS

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

ID (Identificador de la estructura) **11VI03**
FECHA DE LA INSPECCIÓN **04/12/02**

ESTADO ACTUAL ALETAS O MUROS DE ACOMPAÑAMIENTO

Daños en unión frente y laterales	0: No existen defectos
Juntas degradadas	0: No existen defectos
Golpes y roturas	0: No existen defectos
Fisuras y grietas	0: No existen defectos
Coqueras y nidos de grava	0: No existen defectos
Meteorización y degradación	0: No existen defectos
Desprendimientos	0: No existen defectos
Carbonatación y desagregación	0: No existen defectos
Armaduras vistas someras	0: No existen defectos
Corrosión y disgregación	0: No existen defectos
Humedades y filtraciones	0: No existen defectos
Incrustaciones calcáreas y eflorescencias	0: No existen defectos
Desagüe de mechinales	0: No existen defectos
Abombamientos	0: No existen defectos
Desplomes o basculamientos	0: No existen defectos
Asentamientos	0: No existen defectos
Descalces	0: No existen defectos
Socavaciones	0: No existen defectos
Depósitos en coronación	0: No existen defectos
Daños en coronación	0: No existen defectos
Daños en protección de pie de estribos	0: No existen defectos
Daños en cimentaciones vistas	0: No existen defectos
Vegetación aflorando	0: No existen defectos
Vegetación adosada	0: No existen defectos

OBSERVACIONES ESTRIBOS

ESTADO GENERAL ALETAS

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

ID (Identificador de la estructura) **11VI03**
FECHA DE LA INSPECCIÓN **04/12/02**

ESTADO ACTUAL PILAS

Punzonado bajo apoyos	0: No existen
Daños en unión frente y laterales	0: No existen
Juntas degradadas	0: No existen
Golpes y roturas	0: No existen
Fisuras y grietas	0: No existen
Coqueras y nidos de grava	0: No existen
Meteorización y degradación	0: No existen
Desprendimientos	0: No existen
Carbonatación y desagregación	0: No existen
Armaduras vistas someras	0: No existen
Corrosión y disgregación	0: No existen
Humedades y filtraciones	0: No existen
Incrustaciones calcáreas y eflorescencias	0: No existen
Abombamientos	0: No existen
Desplomes o basculamientos	0: No existen
Asentamientos	0: No existen
Descalces	0: No existen
Socavaciones	0: No existen
Depósitos en coronación	0: No existen
Daños en coronación	0: No existen
Daños en cimentaciones vistas	0: No existen
Vegetación aflorando	0: No existen
Vegetación adosada	0: No existen

OBSERVACIONES PILAS

ESTADO GENERAL PILAS

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

ID (Identificador de la estructura) **11VI03**
FECHA DE LA INSPECCIÓN **04/12/02**

ESTADO ACTUAL APARATOS DE APOYO

Envejecimiento	0: No existen
Corrosión	0: No existen
Suciedad y aterramiento	0: No existen
Bloqueo o encastramiento	0: No existen
Desplazamiento o deslizamiento	0: No existen
Aplastamiento	0: No existen
Reglaje incorrecto	0: No existen
Desnivelaciones	0: No existen
Falta de contacto	0: No existen
Cunas de apoyo deterioradas	0: No existen
Vegetación adosada	0: No existen

OBSERVACIONES APARATOS DE APOYO

ESTADO GENERAL APARATOS DE APOYO

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

ID (Identificador de la estructura) 11VI03
FECHA DE LA INSPECCIÓN 04/12/02

ESTADO ACTUAL ESTRUCTURA DE TRAMOS

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

OBSERVACIONES ESTRUCTURA DE TRAMOS

ESTADO GENERAL ESTRUCTURA DE TRAMOS

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

ID (Identificador de la estructura) **11VI03**
FECHA DE LA INSPECCIÓN **04/12/02**

ESTADO ACTUAL RESTO DE ELEMENTOS

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

OBSERVACIONES RESTO DE ELEMENTOS

ESTADO GENERAL RESTO DE ELEMENTOS

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

ID (Identificador de la estructura) **11VI03**
FECHA DE LA INSPECCIÓN **04/12/02**

ESTADO ACTUAL

ESTADO GENERAL	0: No existen
ESTADO GENERAL ESTRIBOS	
ESTADO GENERAL ALETAS	
ESTADO GENERAL PILAS	
ESTADO GENERAL APARATOS DE APOYO	
ESTADO GENERAL ESTRUCTURA DE TRAMOS	
ESTADO GENERAL RESTO DE ELEMENTOS	

OBSERVACIONES

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

ID (Identificador de la estructura) **11VI03**

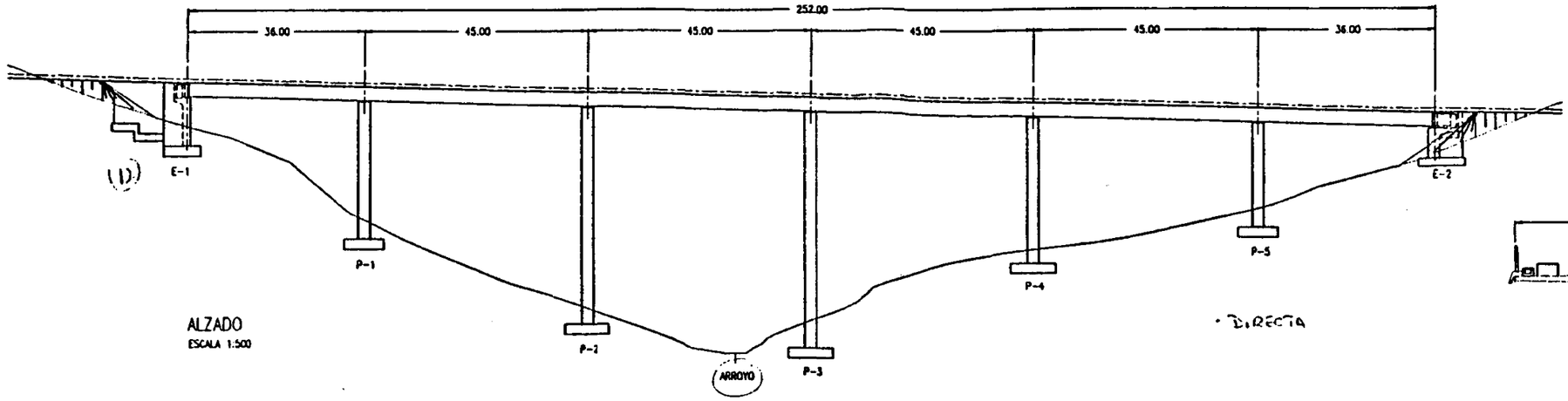
FECHA DE LA INSPECCIÓN **04/12/02**

IDENTIFICACIÓN ARCHIVOS FOTOGRÁFICOS		NOMBRE ARCHIVO
FOTOGRAFÍA Nº 1		
FOTOGRAFÍA Nº 2	ALZADO IZQUIERDO	11VI0302.JPG
FOTOGRAFÍA Nº 3	VISTA SUPERIOR DESDE ENTRADA	11VI0303.JPG
FOTOGRAFÍA Nº 4	VISTA SUPERIOR DESDE SALIDA	11VI0304.JPG
FOTOGRAFÍA Nº 5	ESTRIBO DE ENTRADA	11VI0305.JPG
FOTOGRAFÍA Nº 6	ESTRIBO DE SALIDA	11VI0306.JPG
FOTOGRAFÍA Nº 7	VISTA INFERIOR	11VI0307.JPG
FOTOGRAFÍA Nº 8	A DEFINIR 8	11VI0308.JPG
FOTOGRAFÍA Nº 9	A DEFINIR 9	11VI0309.JPG
FOTOGRAFÍA Nº 10	A DEFINIR 10	11VI0310.JPG
FOTOGRAFÍA Nº 11		
FOTOGRAFÍA Nº 12		
FOTOGRAFÍA Nº 13		
FOTOGRAFÍA Nº 14		
FOTOGRAFÍA Nº 15		

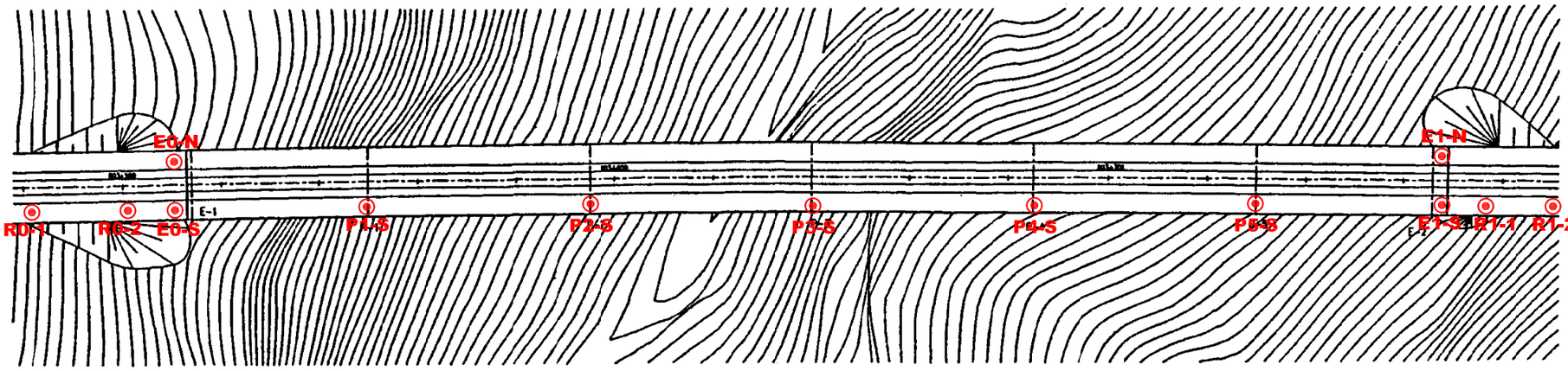
OBSERVACIONES

Fotografía nº.8.- Alzado derecho (parcial, 1 de 3)
Fotografía nº.9.- Alzado derecho (parcial, 2 de 3)
Fotografía nº.10.- Alzado derecho (parcial, 3 de 3)

ANEJO VIII: PLANIMETRÍA Y NIVELACIÓN DE LA ESTRUCTURA

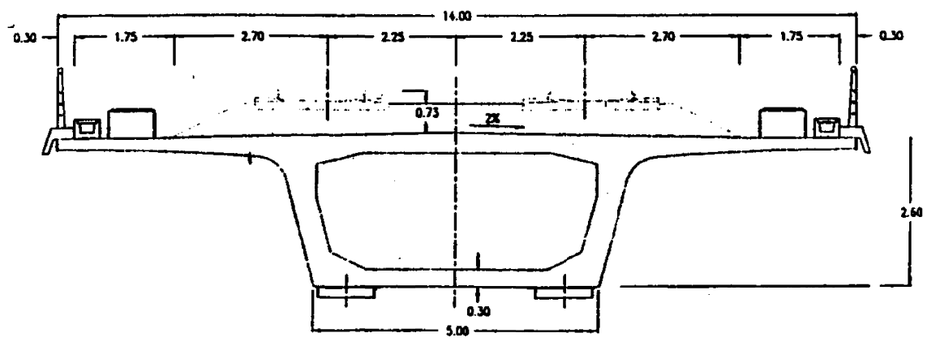


ALZADO
ESCALA 1:500

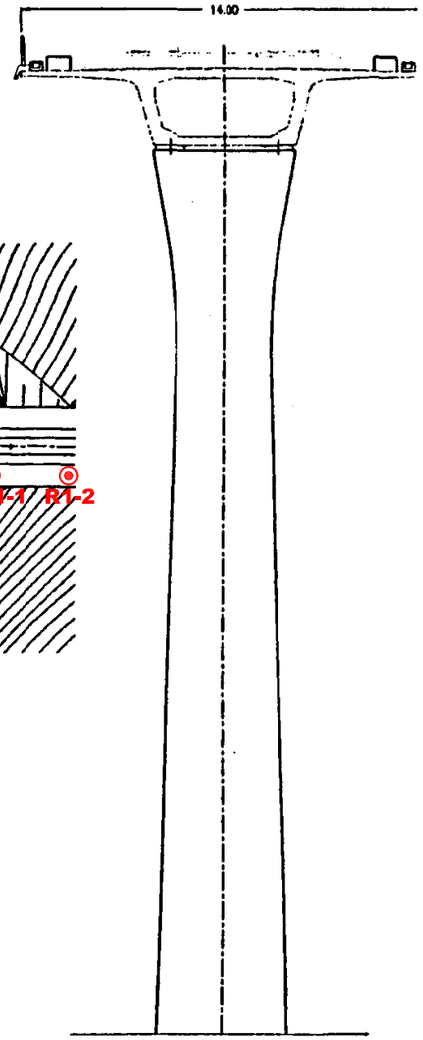


PLANTA
ESCALA 1:500

PUNTO	ESTACION	X	Y
E-1	803514.000	11210.311	7836.791
P-1	803550.000	11240.997	7855.615
P-2	803595.000	11279.468	7878.930
P-3	803640.000	11318.119	7902.006
P-4	803685.000	11356.894	7924.842
P-5	803730.000	11395.810	7947.437
E-2	803766.000	11427.043	7965.338



SECCION TRANSVERSAL TIPO
ESCALA 1:50



ALZADO FRONTAL DE PILA
ESCALA 1:100

LEYENDA:

- ◉ PUNTO DE NIVELACIÓN
- **R0-1** REFERENCIA LADO DE ENTRADA Nº1
- **E0-S** SEÑAL EN ESTRIBO DE ENTRADA LADO SUR
- **P1-S** SEÑAL SOBRE PILA Nº 1 LADO SUR

L.A.V. MADRID - ZARAGOZA - BARCELONA - FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID - LLEIDA. BASE DE CALATAYUD

ESTRUCTURA:	UBICACIÓN:	P.K.:
11VI03	Sagides (Soria)	803.52

ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN DE PUNTOS DE CONTROL TOPOGRÁFICO POR NIVELACIÓN

CONSULTOR:	FECHA:
	14/02/03

NIVELACIÓN DE ALTA PRECISIÓN

PROYECTO: GIF - BASE DE CALATATUD		
ESTRUCTURA: 11VI03	**UBICACIÓN:** Sagides (Soria)	**P.K.:** 803.52

CAMPAÑA: INICIAL. Nº 0	**FECHA:** 30 de diciembre de 2002
EQUIPO EMPLEADO: Nivel digital Zeiss DINI12. Mira ínvar de código de barras con puntales.	
TÉCNICO TOPÓGRAFO ALFONSO SÁNCHEZ LÓPEZ	**OPERADOR AUXILIAR** GREGORIO GARCIA SÁNCHEZ-CAJA

CARACTERÍSTICAS DE CAMPAÑA			**Temperatura:** 5º C
Condiciones ambientales: Nublado, con ligera brisa y sin reverberación. Muy buenas			
Alt. salida: 100,0000m	**Alt. llegada:** 99,9995m		**Error de cierre:** - 0,54mm
Distancia: 407,55m	**T = ± 0,96mm**	Ec≤T, siendo T=1.5 $\sqrt{K}$	

Signo (+) desplazamiento en ascenso / Signo (-) desplazamiento en descenso

NOMBRE DE PUNTO	ALTURA INICIAL (m)	ALTURA ACTUAL (m)	DESPLAZAMIENTO (mm)
R0-1	**100,0000**	-----	+ 0,0
R0-2	98,6886	-----	+ 0,0
E0-S	98,3416	-----	+ 0,0
E0-N	98,1921	-----	+ 0,0
P1-S	97,1805	-----	+ 0,0
P2-S	96,0159	-----	+ 0,0
P3-S	94,9431	-----	+ 0,0
P4-S	93,8115	-----	+ 0,0
P5-S	92,7185	-----	+ 0,0
E1-S	91,6912	-----	+ 0,0
E1-N	91,6764	-----	+ 0,0
R1-1	91,2062	-----	+ 0,0
R1-2	89,8242	-----	+ 0,0