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 XI
Viaducto Haza de Conejo
12VI01

NORMALIZADO POR INCO

Junio de 2002

INFORME DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES DE LAS ACTIVIDADES DE INSPECCIÓN TÉCNICA Y PRUEBA DE CARGA REALIZADAS EN VIADUCTO BARRANCO HAZA DEL CONEJO DEL SUBTRAMO IX-X 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. INTRODUCCION 4
   1.1. INTRODUCCIÓN 4
   1.2. ANTECEDENTES 4
2. OBJETO 4
3. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA 6
4. INSPECCIÓN PRELIMINAR 7
5. ANÁLISIS DEL PROYECTO DE LA ESTRUCTURA 7
   5.1. DEFINICIÓN COMPLETA DE ELEMENTOS 8
   5.2. ACCIONES CONSIDERADAS 8
   5.3. MODELIZACIÓN EMPLEADA 9
   5.4. MATERIALES Y COEFICIENTES DE CÁLCULO 9
   5.5. EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN ESTRUCTURAL 10
6. PLAN DE PRUEBA 10
   6.1. ACCIONES REPRODUCIDAS 10
   6.2. PUNTOS DE MEDIDA 12
   6.3. EQUIPOS UTILIZADOS 12
   6.4. RESULTADOS PREVISTOS 14
7. PRUEBA DE CARGA 17
   7.1. DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS 17
   7.2. RESULTADOS OBTENIDOS 19
8. ANÁLISIS DE RESULTADOS 31
   8.1. PRUEBA ESTÁTICA 31
   8.2. PRUEBA DINÁMICA 36
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 38

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 BARRANCO HAZA DEL CONEJO DEL SUBTRAMO IX-X 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.

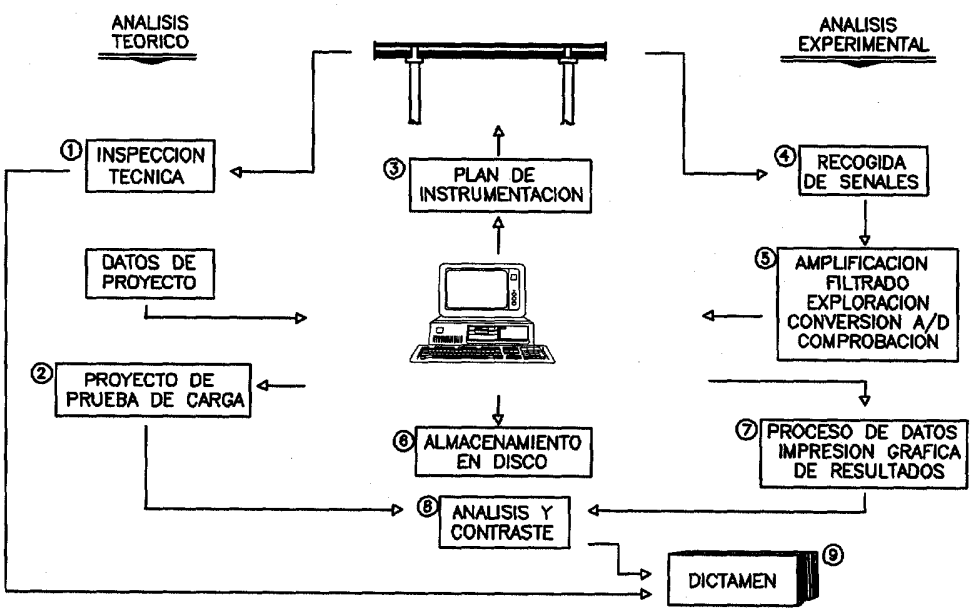
Las actividades se desarrollaron en dos fases:

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

Llevándose a cabo la Inspección Previa el día 13 de mayo de 2002 y la Prueba de Carga los días 3 y 4 de junio de 2002, previa realización y entrega del correspondiente Proyecto de Prueba de Carga, con referencia: I/OC-02011/CE-A. Con anterioridad a la realización de la Prueba de Carga, Intemac elaboró una addenda al Proyecto de Prueba de Carga, con referencia I/OC-02011/CE-B, en la que se ampliaban las hipótesis de carga a considerar.

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 IX-X 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 nueve vanos y cuya longitud de cálculo en metros es de 40,00 para los vanos centrales y de 30,00 para los vanos extremos. El ancho del tablero es de 14,00 m por el que discurren dos vías de ferrocarril de ancho internacional, separadas 4,50 m entre ejes, sobre una capa de balasto centrada sobre el tablero de 9,60 m de ancho.

La sección en cajón del tablero tiene una anchura de 6,60 m en su cara superior y de 4,80 m en su cara inferior, con un canto máximo de 3,20 m. El ala inferior del cajón tiene un espesor variable entre 0,35 m y 0,48 m, el ala superior entre 0,30 m y 0,45 m, mientras que en los costeros es de 0,50 m. Las alas superiores presentan un vuelo de 3,70 m y espesor variable desde 0,20 m en el extremo libre hasta los 0,45 m de espesor de la sección de unión a los costeros, lo que determina una pendiente a dos aguas del 2% para desagüe del tablero.

El apoyo del tablero en los estribos y en las pilas se consigue mediante dos aparatos de apoyo.

El paso no presenta esviaje alguno.

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

4. INSPECCIÓN PRELIMINAR

La inspección previa a la realización de la Prueba de Carga fue realizada por el Ingeniero de Caminos de INTEMAC D. Juan Carlos Garrido, en fecha 13 de mayo de 2002. Se indican a continuación los resultados de dicha inspección para cada uno de los aspectos considerados:

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 IX-X 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 nueve vanos y cuya longitud de cálculo en metros es de 40,00 para los vanos centrales y de 30,00 para los vanos extremos. El ancho del tablero es de 14,00 m por el que discurren dos vías de ferrocarril de ancho internacional, separadas 4,50 m entre ejes, sobre una capa de balasto centrada sobre el tablero de 9,60 m de ancho.

La sección en cajón del tablero tiene una anchura de 6,60 m en su cara superior y de 4,80 m en su cara inferior, con un canto máximo de 3,20 m. El ala inferior del cajón tiene un espesor variable entre 0,35 m y 0,48 m, el ala superior entre 0,30 m y 0,45 m, mientras que en los costeros es de 0,50 m. Las alas superiores presentan un vuelo de 3,70 m y espesor variable desde 0,20 m en el extremo libre hasta los 0,45 m de espesor de la sección de unión a los costeros, lo que determina una pendiente a dos aguas del 2% para desagüe del tablero.

El apoyo del tablero en los estribos y en las pilas se consigue mediante dos aparatos de apoyo.

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, impostas y barandillas).

- Sobrecargas de uso (trenes de carga de la IPF-75 y de la UIC; coeficientes de mayoración por impacto; sobrecargas en paseos).
- Temperatura (según IAP, UIC y RENFE).
- Frenado (para cargas RENFE y UIC).
- Rozamiento en apoyos (teflón).
- Descarrilamiento (UIC.776-1).
- Viento (según IPF 75 y IAP-97).
- Efectos reológicos diferidos.

5.3. MODELIZACIÓN EMPLEADA

Para el análisis longitudinal de los elementos estructurales se ha desarrollado un modelo tridimensional generado mediante el programa de cálculo "STRUDL". Este modelo se ha empleado para el cálculo de esfuerzos fundamentalmente longitudinales así como para el control de flechas. Por otra parte se han considerado los esfuerzos transversales a efectos del análisis transversal de la losa con carácter global.

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.

De acuerdo con la documentación facilitada, se han empleado los siguientes materiales y coeficientes de cálculo:

- Hormigón en alzados de estribos, zapatas y encepados: H-250 γ_c=1,5
- Hormigón "in situ" de la losa del tablero: H-350 γ_c=1,5
- Hormigón de vigas prefabricadas: H-600 γ_c=1,4
- Hormigón de pilas: H-300 γ_c=1,5
- Acero pasivo: AEH-500S γ_s=1,15

- Acero activo: $f_{max,k}$=19.000 kg/cm^2 γ_s=1,10
- Acero en barras de alta resistencia para continuidad de vigas: $f_{max,k}$=10.500 kg/cm^2 γ_s=1,15
- El nivel de control de la ejecución se consideró intenso y daños medios (γ_f=1,5).

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, se elaboró un Proyecto de Prueba de Carga con referencia: I/OC-02011/CE-A, y un posterior documento de addenda a dicho Proyecto, con referencia I/OC-02011/CE-B. En dichos documentos se evaluaban tanto desplazamientos verticales como las deformaciones en la cara inferior de las vigas bajo las solicitaciones de un tren de cargas tipo, compuesto por dos locomotoras de la clase 37 de 118,6 t cada una y de seis tolvas rumanas de cuatro ejes y 80 t cada una de ellas. El peso total máximo de las cargas situadas sobre el tablero durante las pruebas estáticas sería de 717,2 t.

En el Anejo II se acompaña una copia de los documentos, 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 del vano.

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 unitarias.
- Aceleraciones.

6.3. EQUIPOS UTILIZADOS

Para la obtención de estas medidas se planteó 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.

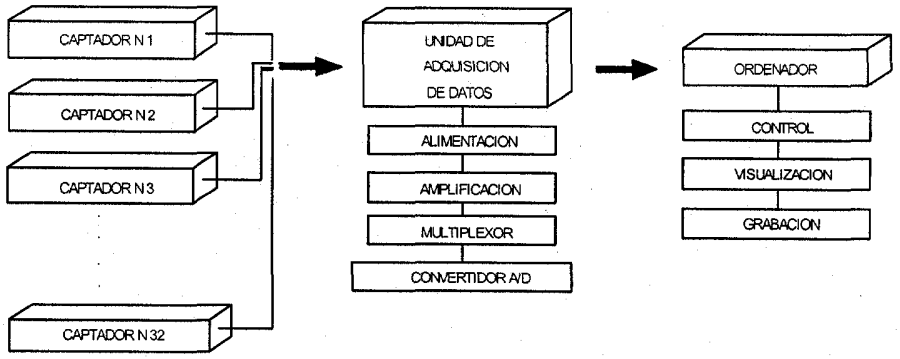
La señal de entrada puede amplificarse en una gama comprendida entre 1 y 128000 veces. La velocidad de muestreo está comprendida entre 1 lectura cada 850 segundos y 200000 lecturas cada segundo (por canal).

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 utilizados, 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.

Las hipótesis de carga definidas en el Proyecto de prueba de carga, se modificaron ligeramente durante la realización de la prueba debido al cambio de sentido de circulación de los trenes de carga. Asimismo, las bandas extensométricas, previstas en la cara inferior del cajón, se dispusieron finalmente en la cara superior de la losa inferior del cajón.

Los valores que se presentan a continuación son el resultado de introducir estas modificaciones en el modelo realizado en el Proyecto de Prueba de Carga.

En el cuadro siguiente se expone el resumen de los valores calculados para las características de los materiales definidos en el Proyecto.

PRUEBA ESTÁTICA 1 (TREN DE CARGAS EN VANO 1)

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)	MICRODEFORMACIONES
1	CENTRO DE VANO	2.26	40
2	CENTRO DE VANO	-0.92	-8
3	CENTRO DE VANO	0.23	2

PRUEBA ESTÁTICA 2 (TREN DE CARGAS EN VANO 2)

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)	MICRODEFORMACIONES
1	CENTRO DE VANO	-1.11	-18
2	CENTRO DE VANO	4.54	51
3	CENTRO DE VANO	-1.49	-13

PRUEBA ESTÁTICA 3 (TREN DE CARGAS EN VANOS 1 Y 2)

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)	MICRODEFORMACIONES
1	CENTRO DE VANO	0.91	19
2	CENTRO DE VANO	3.70	45
3	CENTRO DE VANO	-1.30	-11

PRUEBA ESTÁTICA 4 (TREN DE CARGAS EN VANOS 3 Y 5)

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)	MICRODEFORMACIONES
2	CENTRO DE VANO	-1.41	-12
3	CENTRO DE VANO	4.46	50
4	CENTRO DE VANO	-2.77	-24
5	CENTRO DE VANO	4.99	55
6	CENTRO DE VANO	-1.62	-14

PRUEBA ESTÁTICA 5 (TREN DE CARGAS EN VANOS 3 Y 4)

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)	MICRODEFORMACIONES
2	CENTRO DE VANO	-0.95	-8
3	CENTRO DE VANO	2.60	34
4	CENTRO DE VANO	3.40	43
5	CENTRO DE VANO	-1.22	-11

PRUEBA ESTÁTICA Nº6. (TREN DE CARGAS EN VANOS 5 Y 6)

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)	MICRODEFORMACIONES
4	CENTRO DE VANO	-0.97	-8
5	CENTRO DE VANO	2.60	36
6	CENTRO DE VANO	3.39	43
7	CENTRO DE VANO	-1.22	-11

PRUEBA ESTÁTICA Nº7. (TREN DE CARGAS EN VANOS 7 Y 9)

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)	MICRODEFORMACIONES
6	CENTRO DE VANO	-1.59	-12
7	CENTRO DE VANO	4.88	49
8	CENTRO DE VANO	-2.33	-19
9	CENTRO DE VANO	2.40	44

PRUEBA ESTÁTICA Nº8. (TREN DE CARGAS EN VANOS 7 Y 8)

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)	MICRODEFORMACIONES
6	CENTRO DE VANO	-0.98	-8
7	CENTRO DE VANO	2.63	34
8	CENTRO DE VANO	3.30	41
9	CENTRO DE VANO	-0.98	-15

El valor estimado para la frecuencia fundamental de flexión es de 3,59 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

PARAMETRO DE COMPARACIÓN	SOBRECARGA DE DISEÑO	CARGAS TOTALES
M. FLECTOR C.VANO (+)	39%	24%
M. FLECTOR APOYO (-)	36%	18%

7. PRUEBA DE CARGA

7.1. DESCRIPCIÓN

La Prueba de Carga fue realizada los días 3 y 4 de junio de 2002 por un equipo especializado bajo la dirección del Ingeniero de Caminos de INTEMAC D. Juan Carlos Garrido. La celebración de la prueba estuvo supervisada por el Ingeniero del Ente Gestor de Infraestructura Ferroviaria D. José Manuel Galindo Escribano.

La instrumentación prevista en el correspondiente Proyecto de Prueba de Carga se amplió a cuartos de la luz. Debido a las condiciones climatológicas durante la prueba, (fuertes vientos y variaciones de temperatura), se produjeron errores de lectura en algunos canales. A pesar de los errores de lectura indicados, la instrumentación realizada fue suficiente para la correcta caracterización del comportamiento de la estructura.

El orden de realización de los ensayos fue el siguiente:

Día 3 de junio de 2002:

- Ensayo Cuasiestático en vanos 1, 2 y 3. Comenzó a las 12:05 horas.
- Ensayo Dinámico a 30 km/h en vanos 1, 2 y 3. Comenzó a las 12:15 horas.
- Ensayo Dinámico a 80 km/h en vanos 1, 2 y 3. Comenzó a las 12:25 horas.
- Ensayo de Frenado a máxima velocidad en vanos 1, 2 y 3. Comenzó a las 12:35 horas.
- Ensayo Estático en vanos 7 y 9. Comenzó a las 12:40 horas.
- Ensayo Estático en vano 1. Comenzó a las 12:50 horas.
- Ensayo Estático en vano 2. Comenzó a las 13:25 horas.
- Ensayo Estático en vanos 7 y 8. Comenzó a las 13:30 horas.
- Ensayo Estático en vanos 1 y 2. Comenzó a las 14:00 horas.
- Ensayo Cuasiestático en vanos 3, 4, 5 y 6. Comenzó a las 17:00 horas.
- Ensayo Dinámico a 30 km/h en vanos 3, 4, 5 y 6. Comenzó a las 17:10 horas.
- Ensayo Dinámico a 80 km/h en vanos 3, 4, 5 y 6. Comenzó a las 17:20 horas.
- Ensayo de Frenado a máxima velocidad en vanos 3, 4, 5 y 6. Comenzó a las 17:30 horas.
- Ensayo Estático en vanos 3 y 5. Comenzó a las 17:40 horas.
- Ensayo Estático en vanos 3 y 4. Comenzó a las 18:15 horas.
- Ensayo Estático en vanos 5 y 6. Comenzó a las 18:50 horas.

Día 4 de junio de 2002:

- Ensayo Cuasiestático en vanos 7, 8 y 9. Comenzó a las 12:00 horas.
- Ensayo Dinámico a 30 km/h en vanos 7, 8 y 9. Comenzó a las 12:10 horas.
- Ensayo Dinámico a 80 km/h en vanos 7, 8 y 9. Comenzó a las 12:20 horas.
- Ensayo de Frenado a máxima velocidad en vanos 7, 8 y 9. Comenzó a las 12:30 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%.

Se utilizó para las pruebas el tren de carga previsto en el Proyecto de Prueba de Carga, formado por una locomotora clase 37 y tres tolvas rumanas en cada vía.

El sentido de circulación de los trenes de carga fue Madrid-Zaragoza.

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

TEMPERATURA: 17° C a 31° C

HUMEDAD: 32% 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.

Para la obtención de los valores netos de descenso en puntos de centro de vano se ha restado del valor medido la media de los descensos de los apoyos.

VIADUCTO BARRANCO HAZA DE CONEJO.
PRUEBA ESTÁTICA Nº1. VEHÍCULOS EN VANO 1.

CANAL	MAGNITUD	POSICION	V.PREVISTO	V.MEDIDO	V.NETO	PORCENTAJE	V.DESCARGA	V.NETO DESC.	RECUPERACION
01	FLECHA(mm)	ESTRIBO MADRID	0,00	0,12	0,12	---	0,01	0,01	---
17	FLECHA(mm)	ESTRIBO MADRID	0,00	0,15	0,15	---	0,02	0,02	---
03	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 1	1,64	1,60	1,47	89%	0,08	0,07	95,56%
04	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 1	1,64	1,69	1,56	95%	0,09	0,08	95,18%
19	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 1	2,26	2,10	1,97	87%	0,12	0,11	94,66%
06	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 1	2,26	2,20	2,07	91%	0,17	0,16	92,49%
07	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 2	-0,92	-0,70	-0,70	76%	-0,06	-0,06	91,43%
08	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 2	-0,92	-0,76	-0,76	83%	-0,02	-0,02	97,37%
09	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 2	-0,50	-0,39	-0,39	78%	0,00	0,00	100,00%
10	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 2	-0,50	-0,45	-0,45	90%	0,00	0,00	100,00%
11	FLECHA(mm)	APOYO 2	0,00	---	---	---	---	---	---
12	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 3	0,22	---	---	---	---	---	---
13	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 3	0,23	---	---	---	---	---	---
14	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 3	0,12	---	---	---	---	---	---
15	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 3	0,12	---	---	---	---	---	---
16	FLECHA(mm)	APOYO 3	0,00	---	---	---	---	---	---
18	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 2	-8	-4	-4	50%	0	0	100,00%

*DEBIDO A LAS CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA, LOS CANALES 11, 12, 13, 14, 15 Y 16 NO FUNCIONARON CORRECTAMENTE.

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS	FLECHAS	DEFORMACIONES
VALOR MEDIO DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	86,1%	50,0%
DESVIACIÓN TÍPICA DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	6,6%	---
RELACIÓN ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO	88,8%	---
VALOR MEDIO DE LA RECUPERACIÓN	95,8%	100,0%

VIADUCTO BARRANCO HAZA DE CONEJO.
PRUEBA ESTÁTICA Nº2. VEHÍCULOS EN VANO 2.

CANAL	MAGNITUD	POSICION	V.PREVISTO	V.MEDIDO	V.NETO	PORCENTAJE	V.DESCARGA	V.NETO DESC.	RECUPERACION
01	FLECHA(mm)	ESTRIBO MADRID	0,00	0,00	0,00	---	0,00	0,00	---
17	FLECHA(mm)	ESTRIBO MADRID	0,00	0,00	0,00	---	0,00	0,00	---
03	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 1	-0,70	-0,51	-0,51	73%	-0,02	-0,02	96%
04	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 1	-0,70	-0,53	-0,53	76%	-0,03	-0,03	94%
19	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 1	-1,11	-0,82	-0,82	74%	-0,04	-0,04	95%
06	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 1	-1,11	-0,80	-0,80	72%	-0,03	-0,03	96%
07	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 2	4,54	4,34	4,34	96%	0,15	0,16	96%
08	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 2	4,54	4,70	4,70	104%	0,23	0,26	95%
09	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 2	3,12	2,46	2,46	79%	0,10	0,14	95%
10	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 2	3,12	2,62	2,62	84%	0,17	0,21	92%
11	FLECHA(mm)	APOYO 2	0,00	---	---	---	---	---	---
12	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 3	-1,43	---	---	---	---	---	---
13	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 3	-1,49	---	---	---	---	---	---
14	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 3	-0,81	---	---	---	---	---	---
15	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 3	-0,81	---	---	---	---	---	---
16	FLECHA(mm)	APOYO 3	0,00	---	---	---	---	---	---
18	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 2	51	44	44	86%	0,00	0,00	100%

*DEBIDO A LAS CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA, LOS CANALES 11, 12, 13, 14, 15 Y 16 NO FUNCIONARON CORRECTAMENTE.

PARAMETROS ESTADISTICOS	FLECHAS	DEFORMACIONES
VALOR MEDIO DE LA RELACION V.MEDIDO/V.PREVISTO	82,1%	86,3%
DESVIACION TIPICA DE LA RELACION V.MEDIDO/V.PREVISTO	11,6%	---
RELACION ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO	84,7%	---
VALOR MEDIO DE LA RECUPERACION	94,9%	100,0%

VIADUCTO BARRANCO HAZA DE CONEJO.
PRUEBA ESTÁTICA Nº3. VEHÍCULOS EN VANOS 1 Y 2.

CANAL	MAGNITUD	POSICION	V.PREVISTO	V.MEDIDO	V.NETO	PORCENTAJE	V.DESCARGA	V.NETO DESC.	RECUPERACION
01	FLECHA(mm)	ESTRIBO MADRID	0,00	---	---	---	0,00	0,00	---
17	FLECHA(mm)	ESTRIBO MADRID	0,00	0,17	0,17	---	0,05	0,05	---
03	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 1	0,80	0,98	0,81	101%	0,11	0,09	90%
04	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 1	0,80	0,82	0,65	81%	0,10	0,08	88%
19	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 1	0,91	1,18	1,01	111%	0,14	0,12	89%
06	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 1	0,91	1,13	0,96	105%	0,12	0,10	90%
07	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 2	3,70	3,79	3,79	102%	0,29	0,29	92%
08	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 2	3,70	3,82	3,82	103%	0,29	0,29	92%
09	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 2	2,65	2,33	2,33	88%	0,19	0,19	92%
10	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 2	2,65	2,40	2,40	91%	0,17	0,17	93%
11	FLECHA(mm)	APOYO 2	0,00	---	---	---	---	---	---
12	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 3	-1,24	---	---	---	---	---	---
13	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 3	-1,30	---	---	---	---	---	---
14	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 3	-0,70	---	---	---	---	---	---
15	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 3	-0,70	---	---	---	---	---	---
16	FLECHA(mm)	APOYO 3	0,00	---	---	---	---	---	---
18	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 2	45	35	35	78%	2,00	2,00	94%

*DEBIDO A LAS CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA LOS CANALES 1, 11, 12, 13, 14, 15 Y 16 NO FUNCIONARON CORRECTAMENTE

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS	FLECHAS	DEFORMACIONES
VALOR MEDIO DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	97,9%	77,8%
DESVIACIÓN TÍPICA DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	10,1%	---
RELACIÓN ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO	101,0%	---
VALOR MEDIO DE LA RECUPERACIÓN	90,8%	94,3%

VIADUCTO BARRANCO HAZA DE CONEJO.
PRUEBA ESTÁTICA Nº4. VEHÍCULOS EN VANOS 3 Y 5.

CANAL	MAGNITUD	POSICION	V.PREVISTO	V.MEDIDO	V.NETO	PORCENTAJE	V.DESCARGA	V.NETO DESC.	RECUPERACION
01	FLECHA(mm)	APOYO 2	0,00	0,19	0,19	---	0,00	0,00	---
25	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 3	2,98	2,64	2,44	82%	0,02	0,02	99%
03	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 3	4,46	4,29	4,09	92%	0,09	0,09	98%
04	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 3	3,06	2,84	2,64	86%	0,03	0,03	99%
26	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 3	3,06	2,90	2,70	88%	0,05	0,05	98%
06	FLECHA(mm)	APOYO 3	0,00	0,21	0,21	---	0,00	0,00	100%
07	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 4	-2,03	-1,69	-1,90	94%	0,00	0,00	100%
08	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 4	-2,77	-2,21	-2,42	87%	0,00	0,00	100%
09	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 4	-2,77	-1,82	-2,03	73%	0,00	0,00	100%
10	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 4	-2,12	-1,39	-1,60	75%	0,00	0,00	100%
11	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 4	-2,12	-1,43	-1,64	77%	0,00	0,00	100%
12	FLECHA(mm)	APOYO 4	0,00	---	---	---	---	---	---
13	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 5	3,41	2,66	2,66	78%	0,00	0,00	100%
14	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 5	4,99	3,60	3,60	72%	0,00	0,00	100%
15	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 5	4,99	3,55	3,55	71%	0,00	0,00	100%
16	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 5	3,35	2,61	2,61	78%	0,00	0,00	100%
17	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 5	3,35	3,20	3,20	96%	0,00	0,00	100%
18	FLECHA(mm)	APOYO 5	0,00	---	---	---	---	---	---
19	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 6	-1,55	-1,47	-1,47	95%	-0,18	-0,18	88%
20	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 6	-1,62	-1,53	-1,53	94%	-0,03	-0,03	98%
21	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 6	-1,62	-1,58	-1,58	98%	-0,16	-0,16	90%
22	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 6	-0,88	-0,87	-0,87	99%	0,00	0,00	100%
23	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 6	-0,88	-0,87	-0,87	99%	-0,09	-0,09	90%
24	FLECHA(mm)	APOYO 6	0,00	---	---	---	---	---	---
27	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 4	-24	-15	-15	63%	0	0	100%
28	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 5	55	---	---	---	---	---	---

*LOS CANALES 24 Y 28 NO REGISTRARON LECTURA DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA
*DEBIDO A LAS CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS DURANTE DE LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA, LOS CANALES 12 Y 18 NO FUNCIONARON CORRECTAMENTE

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS	FLECHAS	DEFORMACIONES
VALOR MEDIO DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	86,0%	62,5%
DESVIACIÓN TÍPICA DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	9,7%	---
RELACIÓN ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO	83,4%	---
VALOR MEDIO DE LA RECUPERACIÓN	97,9%	100,0%

VIADUCTO BARRANCO HAZA DE CONEJO.
PRUEBA ESTÁTICA Nº5. VEHÍCULOS EN VANOS 3 Y 4.

CANAL	MAGNITUD	POSICION	V.PREVISTO	V.MEDIDO	V.NETO	PORCENTAJE	V.DESCARGA	V.NETO DESC.	RECUPERACION
01	FLECHA(mm)	APOYO 2	0,00	0,34	0,34	---	0,00	0,00	---
25	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 3	1,97	1,83	1,49	76%	0,00	0,00	100%
03	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 3	2,60	2,53	2,19	84%	0,00	0,00	100%
04	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 3	1,28	1,15	0,81	63%	0,00	0,00	100%
26	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 3	1,28	1,21	0,87	68%	0,00	0,00	100%
06	FLECHA(mm)	APOYO 3	0,00	---	---	---	---	---	---
07	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 4	1,89	1,84	2,06	109%	0,00	0,00	100%
08	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 4	3,40	3,42	3,64	107%	0,00	0,00	100%
09	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 4	3,40	2,36	2,58	76%	0,00	0,00	100%
10	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 4	2,48	1,89	2,11	85%	0,00	0,00	100%
11	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 4	2,48	1,74	1,96	79%	0,00	0,00	100%
12	FLECHA(mm)	APOYO 4	0,00	0,22	0,22	---	0,00	0,00	---
13	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 5	-1,17	-1,15	-1,37	117%	---	---	---
14	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 5	-1,22	-1,04	-1,26	103%	---	---	---
15	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 5	-1,22	-1,16	-1,38	113%	---	---	---
16	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 5	-0,66	-0,56	-0,78	118%	---	---	---
17	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 5	-0,66	-0,57	-0,79	120%	---	---	---
18	FLECHA(mm)	APOYO 5	0,00	---	---	---	---	---	---
27	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 4	43	27	27	63%	5	5	81%
28	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 5	-11	---	---	---	---	---	---

*EL CANAL 28 NO REGISTRÓ LECTURAS DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA
*DEBIDO A LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA, LOS CANALES 6, 13, 14, 15, 16, 17 Y 18 NO FUNCIONARON CORRECTAMENTE

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS	FLECHAS	DEFORMACIONES
VALOR MEDIO DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	94,2%	62,8%
DESVIACIÓN TÍPICA DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	20,2%	---
RELACIÓN ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO	90,6%	---
VALOR MEDIO DE LA RECUPERACIÓN	100,0%	81,5%

VIADUCTO BARRANCO HAZA DE CONEJO.
PRUEBA ESTÁTICA Nº6. VEHÍCULOS EN VANOS 5 Y 6.

CANAL	MAGNITUD	POSICION	V.PREVISTO	V.MEDIDO	V.NETO	PORCENTAJE	V.DESCARGA	V.NETO DESC.	RECUPERACION
06	FLECHA(mm)	APOYO 3	0,00	---	---	---	---	---	---
07	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 4	-0,52	-0,46	-0,46	88%	-0,02	0,00	100%
08	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 4	-0,97	-0,87	-0,87	90%	-0,09	0,00	100%
09	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 4	-0,97	-0,74	-0,74	76%	-0,12	0,00	100%
10	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 4	-0,93	-0,66	-0,66	71%	0,00	0,00	100%
11	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 4	-0,93	-0,68	-0,68	73%	0,00	0,00	100%
12	FLECHA(mm)	APOYO 4	0,00	---	---	---	---	---	---
13	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 5	1,98	1,94	1,68	85%	0,00	0,00	100%
14	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 5	2,60	2,54	2,28	88%	0,00	0,00	100%
15	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 5	2,60	2,43	2,17	83%	0,00	0,00	100%
16	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 5	1,28	1,24	0,98	77%	0,00	0,00	100%
17	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 5	1,28	1,33	1,07	84%	0,00	0,00	100%
18	FLECHA(mm)	APOYO 5	0,00	0,26	0,26	---	0,00	0,00	---
19	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 6	1,89	1,63	1,37	72%	---	---	---
20	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 6	3,39	3,36	3,10	91%	0,10	0,10	97%
21	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 6	3,39	3,36	3,10	91%	0,13	0,13	96%
22	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 6	2,48	2,84	2,68	104%	0,14	0,14	95%
23	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 6	2,48	2,67	2,41	97%	0,07	0,07	97%
24	FLECHA(mm)	APOYO 6	0,00	---	---	---	---	---	---
27	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 4	-8	-5	-5	63%	0	0	100%
28	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 5	36	---	---	---	---	---	---

*EL CANAL 28 NO REGISTRÓ LECTURAS DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA
*DEBIDO A LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS, LOS CANALES 6, 12 Y 19 NO FUNCIONARON CORRECTAMENTE DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS	FLECHAS	DEFORMACIONES
VALOR MEDIO DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	84,8%	62,5%
DESVIACIÓN TÍPICA DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	9,6%	---
RELACIÓN ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO	84,8%	---
VALOR MEDIO DE LA RECUPERACIÓN	98,9%	100,0%

VIADUCTO BARRANCO HAZA DE CONEJO.
ENSAYO ESTÁTICO Nº7. VEHÍCULOS EN VANOS 7 Y 9.

CANAL	MAGNITUD	POSICION	V.PREVISTO	V.MEDIDO	V.NETO	PORCENTAJE	V.DESCARGA	V.NETO DESC.	RECUPERACION
20	FLECHA(mm)	APOYO 6	0,00	---	---	---	---	---	---
19	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 7	2,91	3,01	2,74	94%	0,02	0,02	99%
17	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 7	4,32	4,25	3,98	92%	0,07	0,07	98%
18	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 7	4,32	4,30	4,03	93%	0,06	0,06	99%
15	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 7	2,93	2,55	2,28	78%	0,06	0,06	97%
16	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 7	2,93	2,69	2,42	83%	0,07	0,07	97%
14	FLECHA(mm)	APOYO 7	0,00	0,27	0,27	---	0,00	0,00	---
13	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 8	-1,72	-0,67	-1,05	---	0,00	0,00	100%
11	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 8	-2,19	-1,28	-1,66	76%	0,00	0,00	100%
12	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 8	-2,19	-1,26	-1,64	75%	0,00	0,00	100%
09	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 8	-1,56	-0,93	-1,31	84%	0,00	0,00	100%
10	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 8	-1,56	-0,80	-1,18	75%	0,00	0,00	100%
08	FLECHA(mm)	APOYO 8	0,00	0,48	0,48	---	0,00	0,00	---
07	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 9	1,70	1,85	1,55	91%	0,05	0,03	98%
06	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 9	2,52	2,50	2,20	87%	0,05	0,03	98%
22	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 9	2,52	2,49	2,19	87%	0,09	0,07	97%
03	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 9	1,81	1,87	1,57	87%	0,09	0,07	95%
04	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 9	1,81	2,10	1,80	99%	0,10	0,08	95%
01	FLECHA(mm)	ESTRIBO 2	0,00	0,21	0,21	---	0,02	0,02	---
21	FLECHA(mm)	ESTRIBO 2	0,00	0,22	0,22	---	0,03	0,03	---
27	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 8	-19	---	---	---	---	---	---

*LOS CANALES 20 Y 27 NO REGISTRARON LECTURAS DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS	FLECHAS	DEFORMACIONES
VALOR MEDIO DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	85,7%	---
DESVIACIÓN TÍPICA DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	7,8%	---
RELACIÓN ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO	91,4%	---
VALOR MEDIO DE LA RECUPERACIÓN	98,2%	---

VIADUCTO BARRANCO HAZA DE CONEJO.
ENSAYO ESTÁTICO Nº8. VEHÍCULOS EN VANOS 7 Y 8.

CANAL	MAGNITUD	POSICION	V.PREVISTO	V.MEDIDO	V.NETO	PORCENTAJE	V.DESCARGA	V.NETO DESC.	RECUPERACION
20	FLECHA(mm)	APOYO 6	0,00	---	---	---	---	---	---
19	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 7	1,99	---	---	---	---	---	---
17	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 7	2,63	2,68	2,16	82%	0,09	0,00	100%
18	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 7	2,63	2,66	2,14	81%	0,07	0,00	100%
15	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 7	1,30	1,30	0,78	60%	0,04	0,00	100%
16	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 7	1,30	1,56	1,04	80%	0,03	0,00	100%
14	FLECHA(mm)	APOYO 7	0,00	0,52	0,52	---	0,15	0,15	---
13	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 8	1,84	1,83	1,42	77%	0,13	0,02	99%
11	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 8	3,30	2,76	2,35	71%	0,10	0,00	100%
12	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 8	3,30	3,05	2,64	80%	0,06	0,00	100%
09	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 8	2,40	2,22	1,81	75%	0,08	0,00	100%
10	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 8	2,40	2,39	1,98	82%	0,08	0,00	100%
08	FLECHA(mm)	APOYO 8	0,00	0,31	0,31	---	0,07	0,07	---
07	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 9	-0,86	-0,44	-0,56	65%	0,00	0,00	100%
06	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 9	-0,98	-0,64	-0,76	78%	0,00	0,00	100%
22	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 9	-0,98	-0,72	-0,84	86%	0,00	0,00	100%
03	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 9	-0,61	-0,53	-0,65	107%	0,00	0,00	100%
04	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 9	-0,61	-0,50	-0,62	102%	0,00	0,00	100%
01	FLECHA(mm)	ESTRIBO 2	0,00	0,01	0,01	---	0,00	0,00	---
21	FLECHA(mm)	ESTRIBO 2	0,00	0,04	0,04	---	0,03	0,03	---
27	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 8	41	---	---	---	---	---	---

*LOS CANALES 20 Y 27 NO REGISTRARON LECTURAS DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA
*DEBIDO A LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS DURANTE LA PRUEBA, EL CANAL 19 NO FUNCIONÓ CORRECTAMENTE

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS	FLECHAS	DEFORMACIONES
VALOR MEDIO DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	80,4%	---
DESVIACIÓN TÍPICA DE LA RELACIÓN V.MEDIDO/V.PREVISTO	12,3%	---
RELACIÓN ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO	78,5%	---
VALOR MEDIO DE LA RECUPERACIÓN	99,9%	---

VIADUCTO BARRANCO HAZA DE CONEJO.
ENSAYOS DINÁMICOS EN VANOS 1, 2 Y 3

CANAL	MAGNITUD	POSICION	P.CUASIESTATICA	P.DINAMICA 30 km/h	C. IMPACTO 30 km/h	P.DINAMICA 80 km/h	C. IMPACTO 80 km/h	P.FRENADO
01	FLECHA(mm)	ESTRIBO MADRID	---	---	---	---	---	---
17	FLECHA(mm)	ESTRIBO MADRID	0,10	0,11	---	0,11	---	0,09
03	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 1	0,39	0,39	1,00	0,37	1,00	0,37
04	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 1	0,82	0,83	1,01	0,81	1,00	0,81
19	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 1	---	---	---	---	---	---
06	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 1	1,09	1,07	1,00	1,00	1,00	1,01
07	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 2	1,01	1,14	1,13	0,99	1,00	0,96
08	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 2	1,63	1,84	1,13	1,60	1,00	1,70
09	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 2	0,47	0,54	1,15	0,48	1,02	0,47
10	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 2	0,88	1,03	1,17	0,88	1,00	0,94
11	FLECHA(mm)	APOYO 2	0,28	0,20	---	---	---	0,17
12	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 3	0,37	0,57	1,54	0,52	1,41	0,52
13	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 3	1,24	1,36	1,10	1,19	1,00	1,35
14	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 3	0,52	0,54	1,04	0,41	1,00	0,56
15	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 3	0,93	1,01	1,09	0,86	1,00	1,04
16	FLECHA(mm)	APOYO 3	---	---	---	---	---	---
18	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 2	15	16	1,07	15	1,00	17

*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 CADA VIGA EN LA PRUEBA CUASIESTATICA
*EN LOS CANALES 1,16 Y 19 NO SE OBTUVIERON REGISTROS DE LECTURA.

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS	FLECHAS	DEFORMACIONES
VALOR MEDIO DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 30 km/h	1,10	1,07
DESVIACIÓN TÍPICA DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 30 km/h	0,15	---
VALOR MEDIO DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 80 km/h	1,00	1,00
DESVIACIÓN TÍPICA DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 80 km/h	0,13	---

VIADUCTO BARRANCO HAZA DE CONEJO.
ENSAYOS DINÁMICOS EN VANOS 3, 4, 5 Y 6

CANAL	MAGNITUD	POSICION	P.CUASIESTATICA	P.DINAMICA 30 km/h	C. IMPACTO 30 km/h	P.DINAMICA 80 km/h	C. IMPACTO 80 km/h	P.FRENADO
01	FLECHA(mm)	APOYO 2	---	0,41	---	0,43	---	0,34
25	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 3	---	0,92	---	0,82	---	0,98
03	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 3	---	2,07	---	1,79	---	1,96
04	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 3	---	1,03	---	0,72	---	0,92
26	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 3	---	1,62	---	1,44	---	1,54
06	FLECHA(mm)	APOYO 3	---	0,11	---	---	---	0,10
07	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 4	1,34	1,76	1,31	1,66	1,24	1,53
08	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 4	1,82	2,07	1,14	2,03	1,12	1,79
09	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 4	1,01	0,94	1,00	0,96	1,00	0,81
10	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 4	0,90	1,14	1,27	1,15	1,28	0,99
11	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 4	0,66	0,64	1,00	---	---	0,61
12	FLECHA(mm)	APOYO 4	---	0,30	---	0,40	---	0,25
13	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 5	0,55	0,61	1,11	0,77	1,40	0,68
14	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 5	1,19	1,35	1,13	1,49	1,25	1,42
15	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 5	0,80	0,85	1,06	1,05	1,31	0,93
16	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 5	0,92	1,07	1,16	1,08	1,17	1,03
17	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 5	0,73	0,79	1,08	0,92	1,26	0,83
18	FLECHA(mm)	APOYO 5	---	---	---	---	---	---
19	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 6	1,43	1,51	1,06	1,64	1,15	1,50
20	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 6	2,01	1,92	1,00	1,96	1,00	2,08
21	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 6	1,36	1,14	1,00	1,27	1,00	1,34
22	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 6	1,72	1,57	1,00	1,58	1,00	1,66
23	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 6	0,99	0,84	1,00	1,00	1,01	0,93
24	FLECHA(mm)	APOYO 6	---	---	---	---	---	---
27	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 4	13	10	1,00	10	1,00	11
28	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 5	---	---	---	---	---	---

*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 CADA VIGA EN LA PRUEBA CUASIESTATICA
*DURANTE LA PRUEBA CUASIESTÁTICA, DEBIDO A LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS, LOS CANALES 1, 3, 4, 6, 12, 18, 25, 26 NO FUNCIONARON CORRECTAMENTE. EL CANAL 28 NO REGISTRÓ LECTURAS.
*DURANTE LA PRUEBA DINÁMICA A 30 km/h, LOS CANALES 18, 24 Y 28 NO REGISTRARON LECTURAS.
*DURANTE LA PRUEBA DINÁMICA A 80 km/h, DEBIDO A LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS, LOS CANALES 6, 11 Y 18 NO FUNCIONARON CORRECTAMENTE.LOS CANALES 24 Y 28 NO REGISTRARON LECTURAS.
*DURANTE LA PRUEBA DE FRENADO, DEBIDO A LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS, EL CANAL 6 NO FUNCIONÓ CORRECTAMENTE. LOS CANALES 18, 24 Y 28 NO REGISTRARON LECTURAS.

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS	FLECHAS	DEFORMACIONES
VALOR MEDIO DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 30 km/h	1,04	1,00
DESVIACIÓN TÍPICA DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 30 km/h	0,10	---

VALOR MEDIO DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 80 km/h	1,11	---
DESVIACIÓN TÍPICA DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 80 km/h	0,14	1,00

VIADUCTO BARRANCO HAZA DE CONEJO.
ENSAYOS DINÁMICOS EN VANOS 7, 8 Y 9

CANAL	MAGNITUD	POSICION	P.CUASIESTATICA	P.DINAMICA 30 km/h	C. IMPACTO 30 km/h	P.DINAMICA 80 km/h	C. IMPACTO 80 km/h	P.FRENADO
20	FLECHA(mm)	APOYO 6	---	---	---	---	---	---
19	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 7	1,49	1,47	1,00	1,32	1,00	1,34
17	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 7	1,18	1,18	1,00	1,08	1,00	1,08
18	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 7	1,91	1,90	1,00	1,79	1,00	1,77
15	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 7	0,86	0,84	1,00	0,75	1,00	0,78
16	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 7	1,49	1,48	1,00	1,40	1,00	1,40
14	FLECHA(mm)	APOYO 7	0,03	---	---	---	---	---
13	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 8	0,80	0,80	1,00	0,78	1,00	0,79
11	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 8	1,06	1,08	1,02	1,04	1,00	1,07
12	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 8	1,75	1,76	1,01	1,71	1,00	1,76
09	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 8	0,80	0,81	1,01	0,76	1,00	0,78
10	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 8	1,34	1,32	1,00	1,32	1,00	1,33
08	FLECHA(mm)	APOYO 8	0,32	0,22	---	0,26	---	0,33
07	FLECHA(mm)	1/4 LUZ VANO 9	0,86	0,79	1,00	0,81	1,00	0,81
06	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 9	1,13	1,09	1,00	1,10	1,00	1,11
22	FLECHA(mm)	CENTRO VANO 9	0,64	0,62	1,00	0,63	1,00	0,64
03	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 9	0,47	0,46	1,00	0,47	1,00	0,46
04	FLECHA(mm)	3/4 LUZ VANO 9	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
01	FLECHA(mm)	ESTRIBO 2	---	---	---	---	---	---
21	FLECHA(mm)	ESTRIBO 2	0,17	---	---	---	---	---
27	DEFORM. (1E-6)	CENTRO VANO 8	---	---	---	---	---	---

*EN EL CÁLCULO 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 CUASIESTÁTICA
*LOS CANALES 1, 20 Y 27 NO REGISTRARON LECTURAS DURANTE LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS
*DEBIDO A LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS, LOS CANALES 14 Y 21 NO FUNCIONARON CORRECTAMENTE DURANTE LOS ENSAYOS DINÁMICOS A 30 km/h, A 80 km/h, Y DE FRENADO

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS	FLECHAS	DEFORMACIONES
VALOR MEDIO DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 30 km/h	1,00	---
DESVIACIÓN TÍPICA DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 30 km/h	0,00	---

VALOR MEDIO DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 80 km/h	1,00	---
DESVIACIÓN TÍPICA DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 80 km/h	0,01	---

8. ANÁLISIS DE RESULTADOS

8.1. PRUEBA ESTÁTICA

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

- Las flechas obtenidas en las pruebas estáticas de la estructura alcanzan, respecto a las previstas en el Proyecto de Prueba de Carga, los siguientes valores:

  - Prueba estática nº1: valores puntuales comprendidos entre el 76% y el 95%.
  - Prueba estática nº2: valores puntuales comprendidos entre el 72% y el 104%.
  - Prueba estática nº3: valores puntuales comprendidos entre el 81% y el 111%.
  - Prueba estática nº4: valores puntuales comprendidos entre el 71% y el 99%.
  - Prueba estática nº5: valores puntuales comprendidos entre el 63% y el 120%.
  - Prueba estática nº6: valores puntuales comprendidos entre el 71% y el 104%.
  - Prueba estática nº7: valores puntuales comprendidos entre el 75% y el 99%.
  - Prueba estática nº8: valores puntuales comprendidos entre el 65% y el 107%.

- Las deformaciones obtenidas en las pruebas estáticas alcanzan, respecto a las previstas en el Proyecto de Prueba de Carga, los siguientes valores puntuales (sólo se dispusieron bandas en los vanos 2,4,5 y 8):

  - Prueba estática nº1: valor puntual del 40%.
  - Prueba estática nº2: valor puntual del 73%.
  - Prueba estática nº3: valor puntual del 66%.
  - Prueba estática nº4: valor puntual del 52%.
  - Prueba estática nº5: valor puntual del 53%.
  - Prueba estática nº6: valor puntual del 50%.

Las bandas dispuestas en los vanos 5 y 8 no registraron lecturas durante la realización de las pruebas.

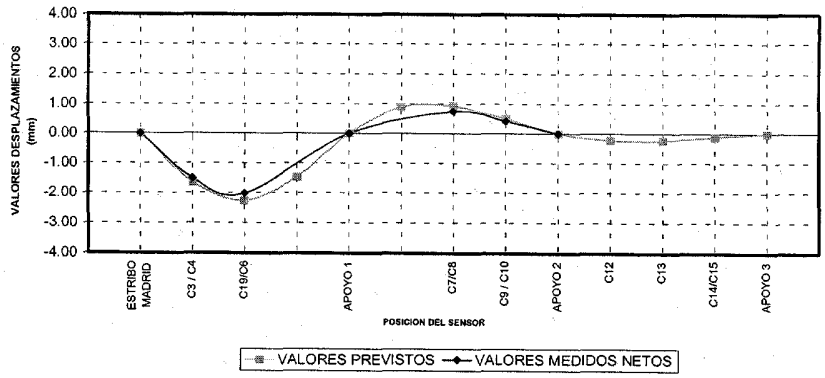
- Los valores estadísticos medios de las distribuciones de medidas arriba señaladas se indican a continuación. Dichos valores medios se han obtenido ponderando las relaciones valor medido frente a valor previsto por la amplitud de las medidas previstas en cada canal. Este resultado coincide con la relación 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	DEFORMACIONES
PRUEBA ESTÁTICA Nº1	86,1%	50,0%
PRUEBA ESTÁTICA Nº2	82,1%	86,3%
PRUEBA ESTÁTICA Nº3	97,9%	77,8%
PRUEBA ESTÁTICA Nº4	86,0%	62,5%
PRUEBA ESTÁTICA Nº5	94,2%	62,8%
PRUEBA ESTÁTICA Nº6	84,8%	62,5%
PRUEBA ESTÁTICA Nº7	85,7%	---
PRUEBA ESTÁTICA Nº8	80,4%	---

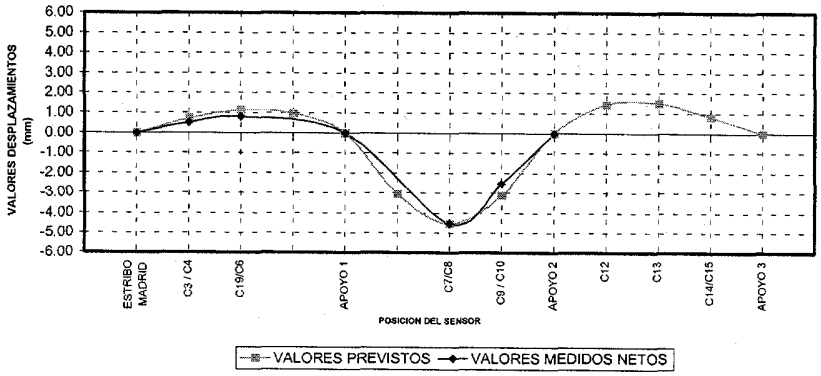
Se observa en general, un comportamiento más rígido que el previsto en la estructura ensayada. Este comportamiento se puede explicar teniendo en cuenta posibles variaciones locales en las características mecánicas del tablero, (resistencia característica del hormigón, sobreespesores...etc).

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

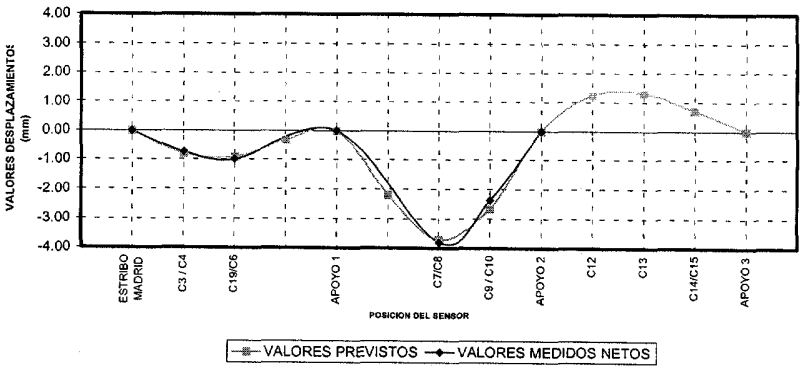
VIADUCTO BARRANCO HAZA DE CONEJO.
PRUEBA ESTÁTICA Nº1. VEHÍCULOS EN VANO 1.



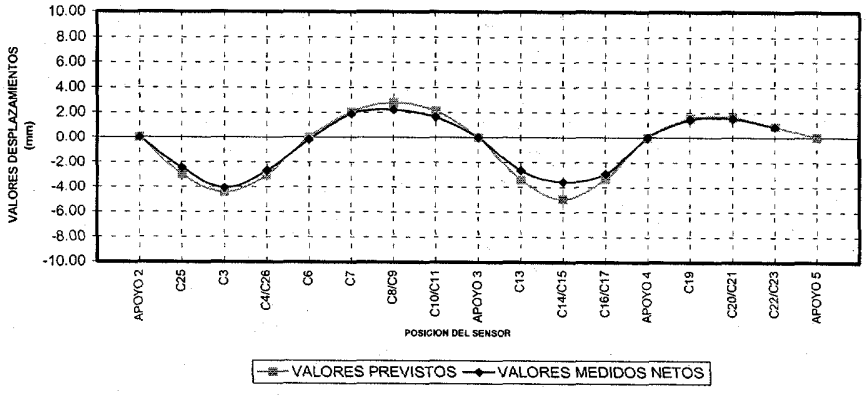
VIADUCTO BARRANCO HAZA DE CONEJO
PRUEBA ESTÁTICA Nº2. VEHÍCULOS EN VANO 2.



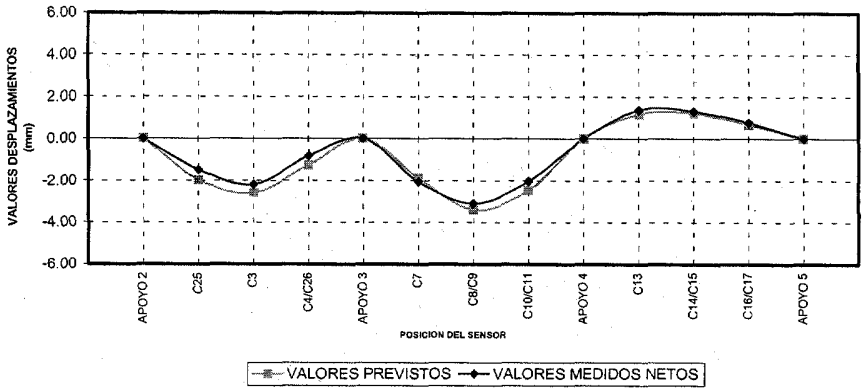
VIADUCTO BARRANCO HAZA DE CONEJO
PRUEBA ESTÁTICA Nº3. VEHÍCULOS EN VANOS 1 Y 2.



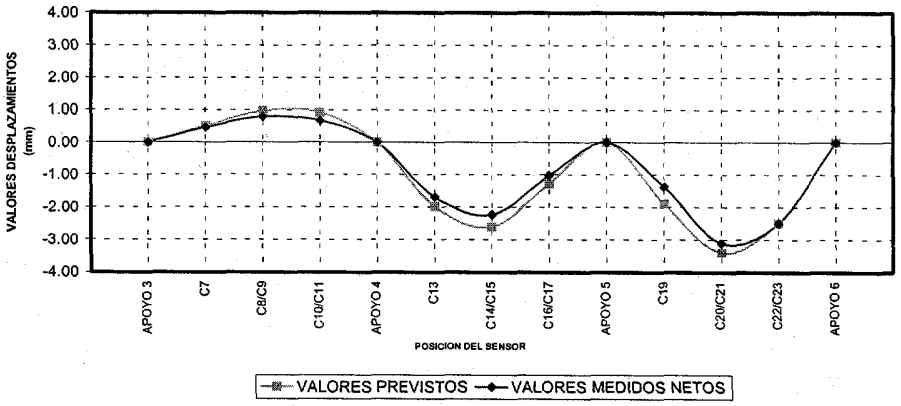
VIADUCTO BARRANCO HAZA DE CONEJO.
PRUEBA ESTÁTICA Nº4. VEHÍCULOS EN VANOS 3 Y 5.

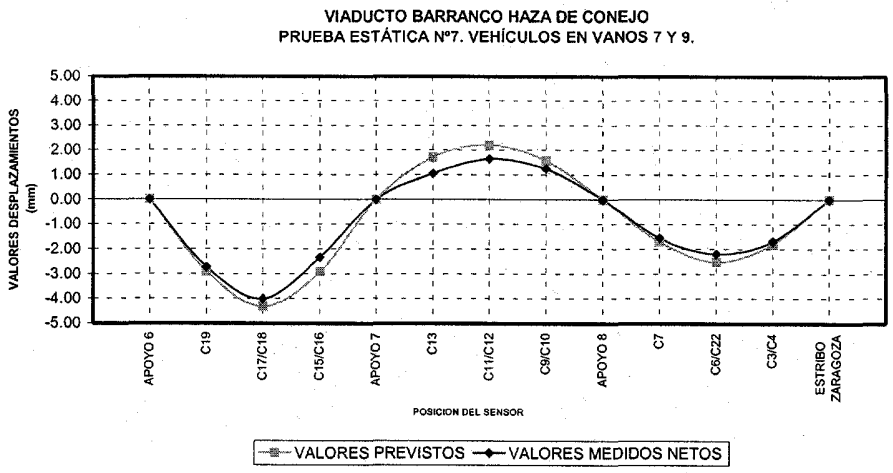


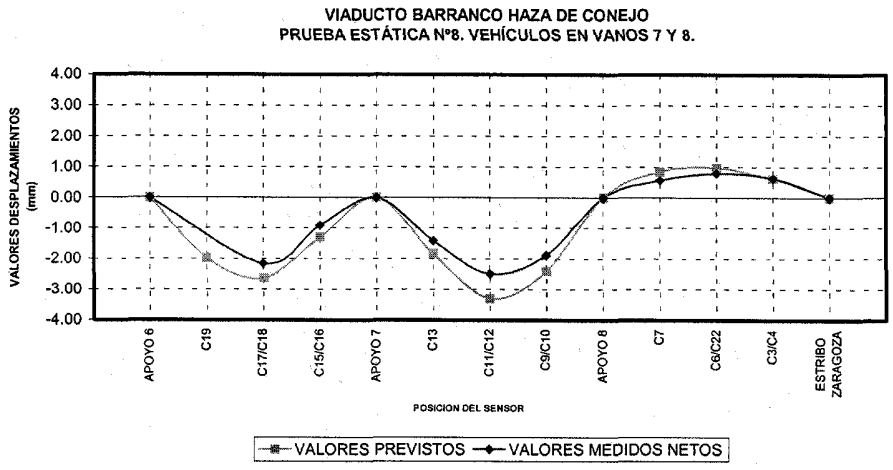
VIADUCTO BARRANCO HAZA DE CONEJO
PRUEBA ESTÁTICA Nº5. VEHÍCULOS EN VANOS 3 Y 4



VIADUCTO BARRANCO HAZA DE CONEJO
PRUEBA ESTÁTICA Nº6. VEHÍCULOS EN VANOS 5 Y 6.







- Los valores medios de la relación entre el valor medido y el valor previsto oscilan entre el 78% alcanzado en el ensayo estático nº8, y el 101% correspondiente al ensayo estático nº3 en lo que se refiere a flechas.

- La mayor relación entre el desplazamiento neto y la luz de cálculo registrada es 1/8511 en el centro del vano 2 durante la prueba estática nº2, que se considera suficientemente baja como para asegurar la inexistencia de efectos perniciosos desde el punto de vista de la funcionalidad del puente.

- Se han alcanzado recuperaciones mayores del 89% en flechas de centro de vano en todas las pruebas estáticas efectuadas, con valores medios superiores al 91%. En el cálculo de valores medios no se han considerado los valores correspondientes a mediciones de pequeña amplitud, (por ejemplo, los obtenidos en los apoyos).

  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. PRUEBA DINÁMICA

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

COEFICIENTE DE IMPACTO – PRUEBA DINÁMICA A 30 KM/H

	FLECHAS		DEFORMACIONES	
	MEDIA	DESVIACIÓN	MEDIA	DESVIACIÓN
VANOS 1, 2 Y 3	1,10	0,15	1,07	---
VANOS 3, 4, 5 Y 6	1,04	0,10	1,00	---
VANOS 7, 8 Y 9	1,00	0,00	---	---

COEFICIENTE DE IMPACTO – PRUEBA DINÁMICA A 80 KM/H

	FLECHAS		DEFORMACIONES	
	MEDIA	DESVIACIÓN	MEDIA	DESVIACIÓN
VANOS 1, 2 Y 3	1,00	0,13	1,00	---
VANOS 3, 4, 5 Y 6	1,11	0,14	1,00	---
VANOS 7, 8 Y 9	1,00	0,00	---	---

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. No se han tenido en cuenta los valores correspondientes a los apoyos. En el cálculo de los valores medios se ponderan los resultados de cada viga 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 de varios registros se ha obtenido un valor medio para la frecuencia fundamental de flexión de la estructura de 3,93 Hz, frente a los 3,59 Hz correspondientes a la previsión del Proyecto de Prueba de Carga.

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

$$\sqrt{\frac{flecha_{medida}}{flecha_{prevista}}} = 0{,}933 \qquad \frac{frecuencia_{prevista}}{frecuencia_{medida}} = 0{,}913$$

  En la comparación establecida se aprecia un comportamiento normal, registrándose un ligero aumento de la rigidez respecto a la prevista con una pequeña des-

viación entre la medición en frecuencias y la medición en desplazamientos que puede considerarse admisible.

- Se han alcanzado recuperaciones mayores del 89% en flechas de centro de vano en todas las pruebas estáticas efectuadas, con valores medios superiores al 91%. En el cálculo de valores medios no se han considerado los valores correspondientes a mediciones de pequeña amplitud, (por ejemplo, los obtenidos en los apoyos).

  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.

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 desde cualquier punto de vista.

- 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.

Este informe consta de 39 páginas numeradas y selladas y 8 Anejos.

Madrid, 24 de junio 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

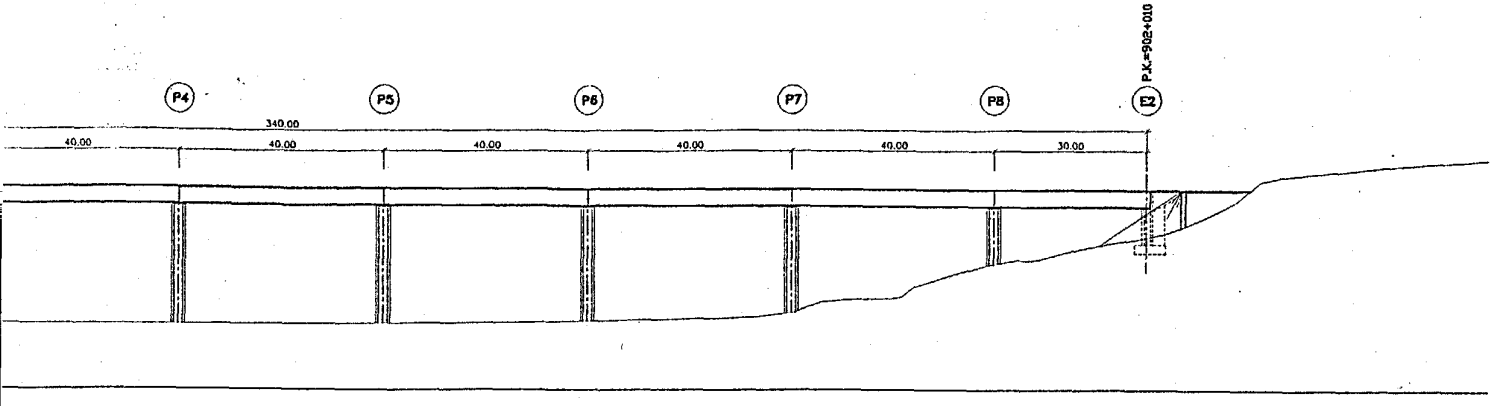
Fdo. Ramón Alvarez Cabal
Dr. Ingeniero Industrial

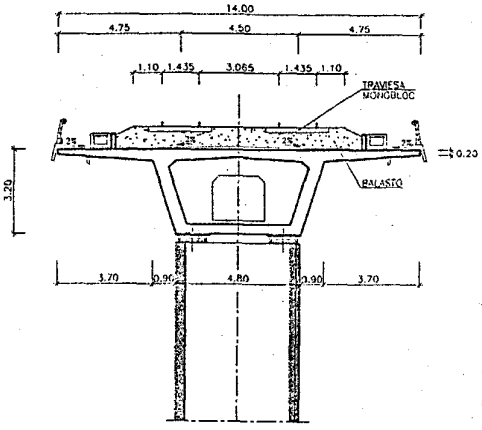
EL DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE CONTROL DE PROYECTO

Fdo. Justo Díaz Lozano
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos

ANEJOS

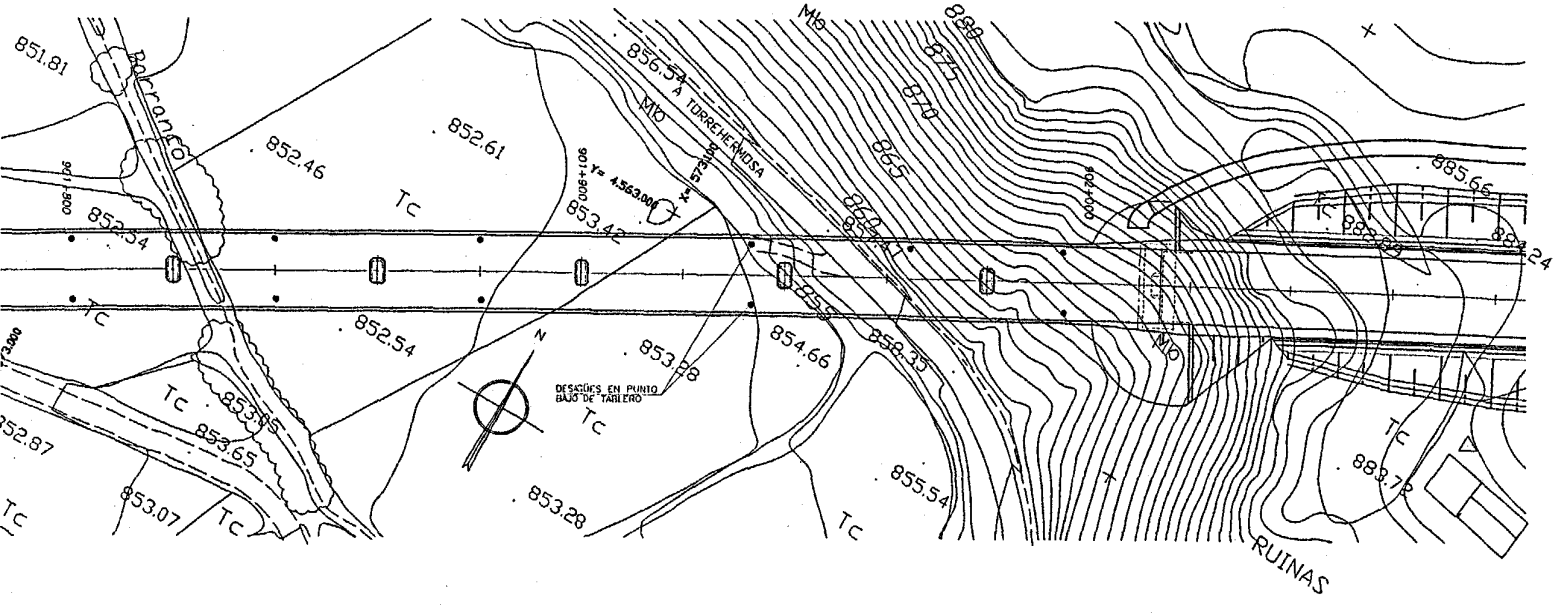
I- DOCUMENTACIÓN FACILITADA POR EL GIF





SECCION TRANSVERSAL
ESCALA 1:100

VIADUCTO
BARRANCO HAZA DEL CONEJO
PK 901+800



3	18-05-1.999	DESVIO CAMINO Y SUMIDEROS	CONSTRUCCION	
2	15-04-1.999	SECCION TRANSVERSAL Y SUMIDEROS	CONSTRUCCION	
1	08-03-1.999	VALIDO PARA CONSTRUCCION	CONSTRUCCION	J.J.G.E.
REVISION	FECHA	MOTIVO DE LA EDICION	ESTADO	VERIFICADO

FCC Fomento de Construcciones y Contratas, S.A. — CONSTRUCCION
SERVICIO TECNICO
DEPARTAMENTO PUENTES Y ESTRUCTURAS
Nº 1.1

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

LA EMPRESA CONSTRUCTORA: FCC FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A. — FCC CONSTRUCCION, S.A. — COMSA Empresa Constructora

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

ESCALAS: 1:500 1:100 ORIGINALES A-1

TITULO COMPLEMENTARIO: PROYECTO DE CONSTRUCCION LINEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA SUBTRAMO IX y X. PLATAFORMA

CLAVE:

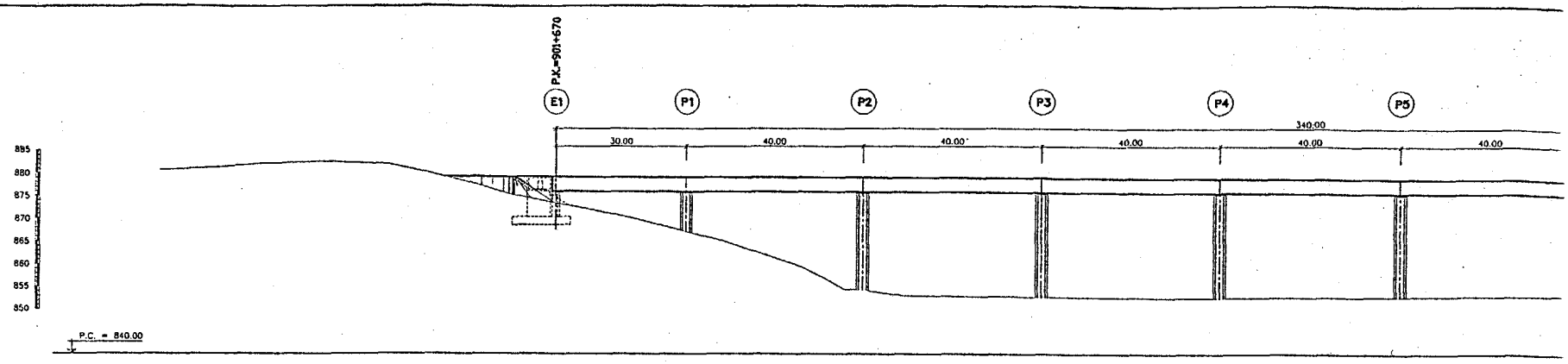
PLANO Nº 1.1

DESIGNACION: VIADUCTO HAZA DEL CONEJO
PLANO GENERAL

FECHA: NOVIEMBRE 1999

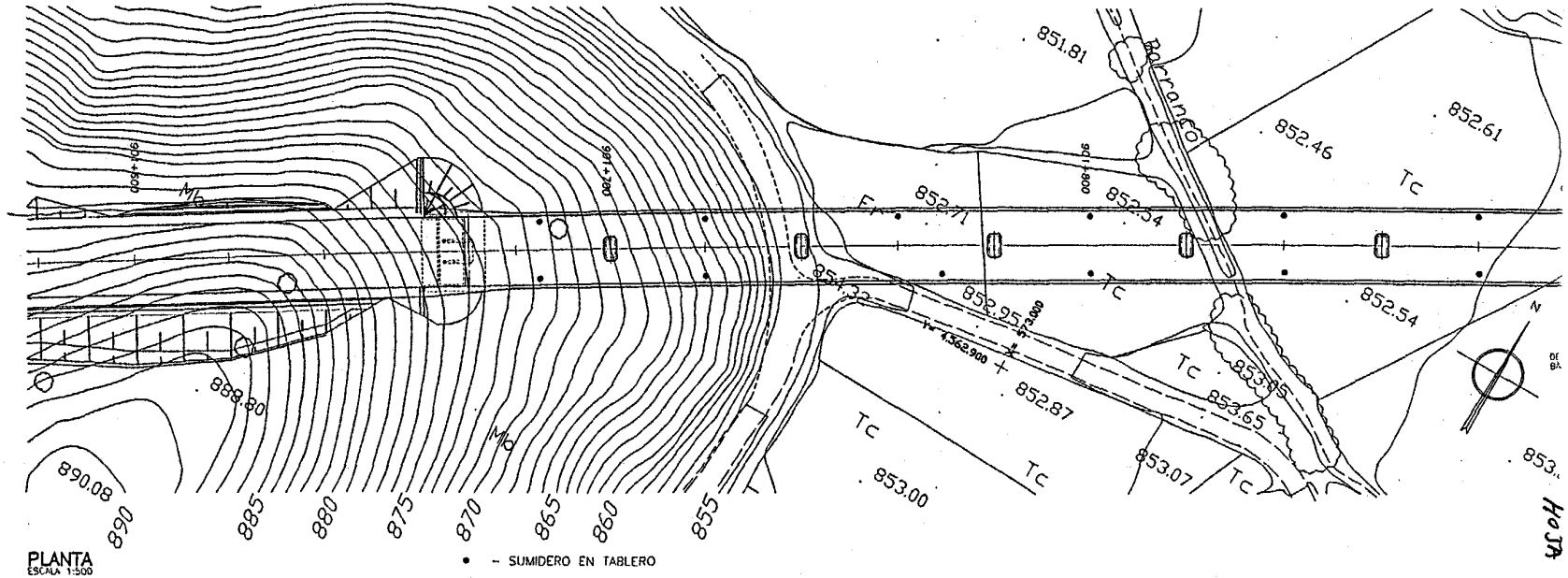
Nº PAG

Hoja 1 de 13



ALZADO
ESCALA 1:500

VIADUCTO
BARRANCO HAZA DEL CONEJO
PK 901+800



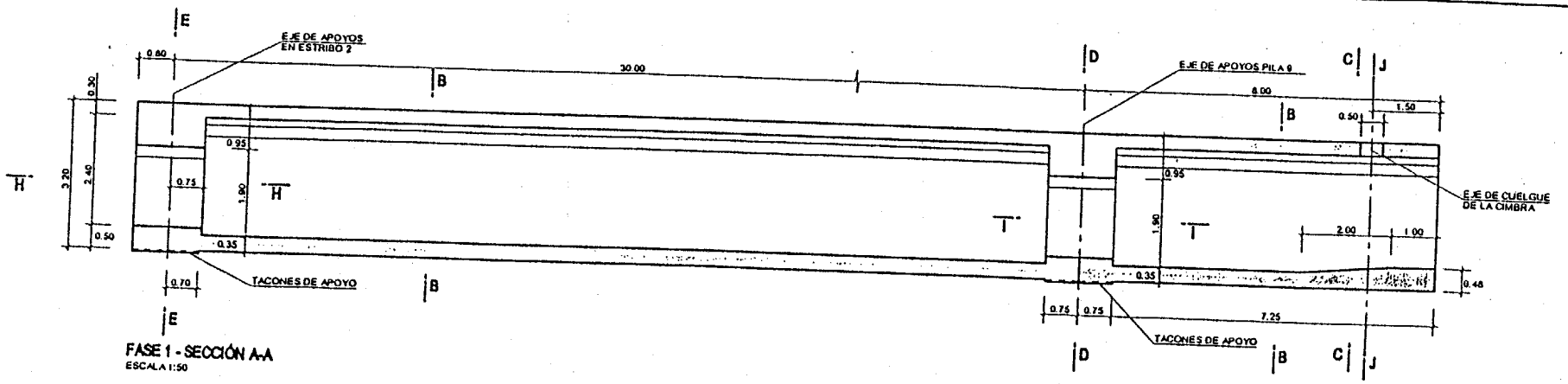
PLANTA
ESCALA 1:500

• = SUMIDERO EN TABLERO

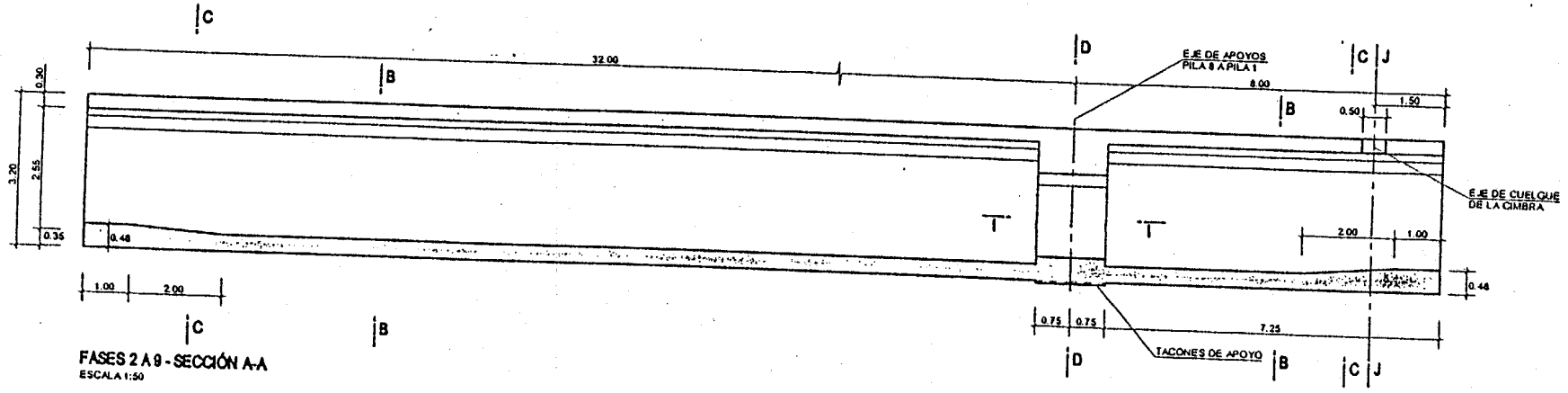
GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

UTE LÍNEA CONSTRUCTORA
FCC FOMENTO DE CONSTRUCCIONES

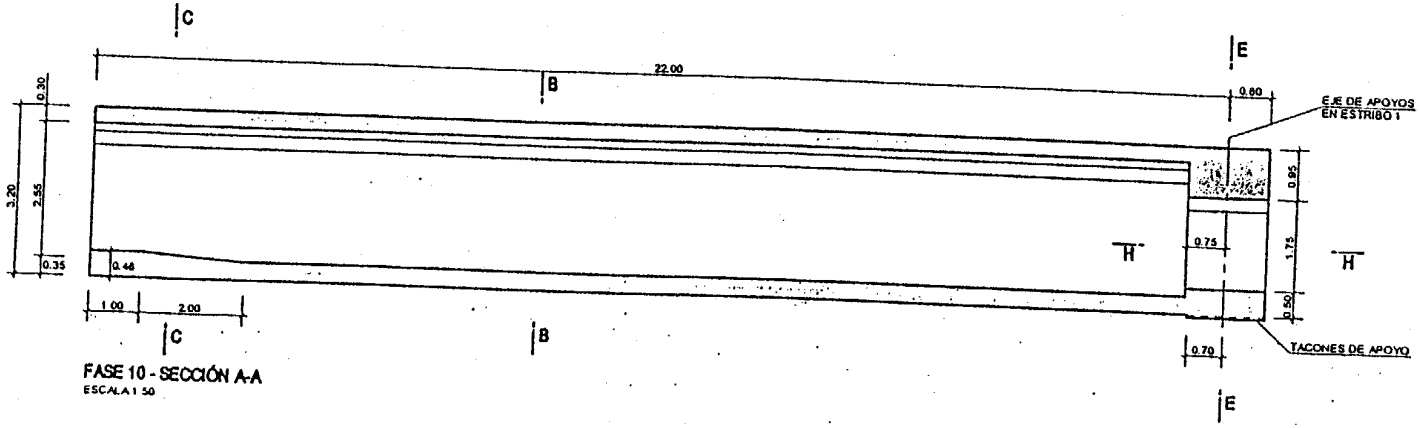
Hoja 2 de 13



FASE 1 - SECCIÓN A-A
ESCALA 1:50



FASES 2 A 9 - SECCIÓN A-A
ESCALA 1:50



FASE 10 - SECCIÓN A-A
ESCALA 1:50

CONTROL DE CALIDAD

MATERIAL	DEFINICIÓN		NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD
HORMIGÓN		H-400	NORMAL	γ_c=1.50
ACERO	ARMADURAS PASIVAS	AEH-500	NORMAL	γ_s=1.15
	ARMADURAS ACTIVAS (*)	f_{yp}=190 kp/mm²	NORMAL	γ_s=1.15
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO	SEGÚN EHE Y EUROCÓDIGOS

(*) - UNE 36094 - 97Y1860 ST - 15.2

REVISIÓN	FECHA	MOTIVO DE LA EDICIÓN	ESTADO	VERIFICADO
1	12-ABR-1999	CONSTRUCCIÓN	CONS.	
0	5-MAR-1999	INFORMACIÓN	INF.	

SERVICIO TECNICO
DEPARTAMENTO PUENTES Y ESTRUCTURAS
Nº 5.1

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

LA EMPRESA CONSTRUCTORA
FCC FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A.
FCC CONSTRUCCION, S.A.
COMSA Empresa Constructora

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

ESCALAS
1:50 0.50 1.00
ORIGINALES A1

TITULO COMPLEMENTARIO
PROYECTO DE CONSTRUCCION
LINEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
SUBTRAMO IX y X. PLATAFORMA

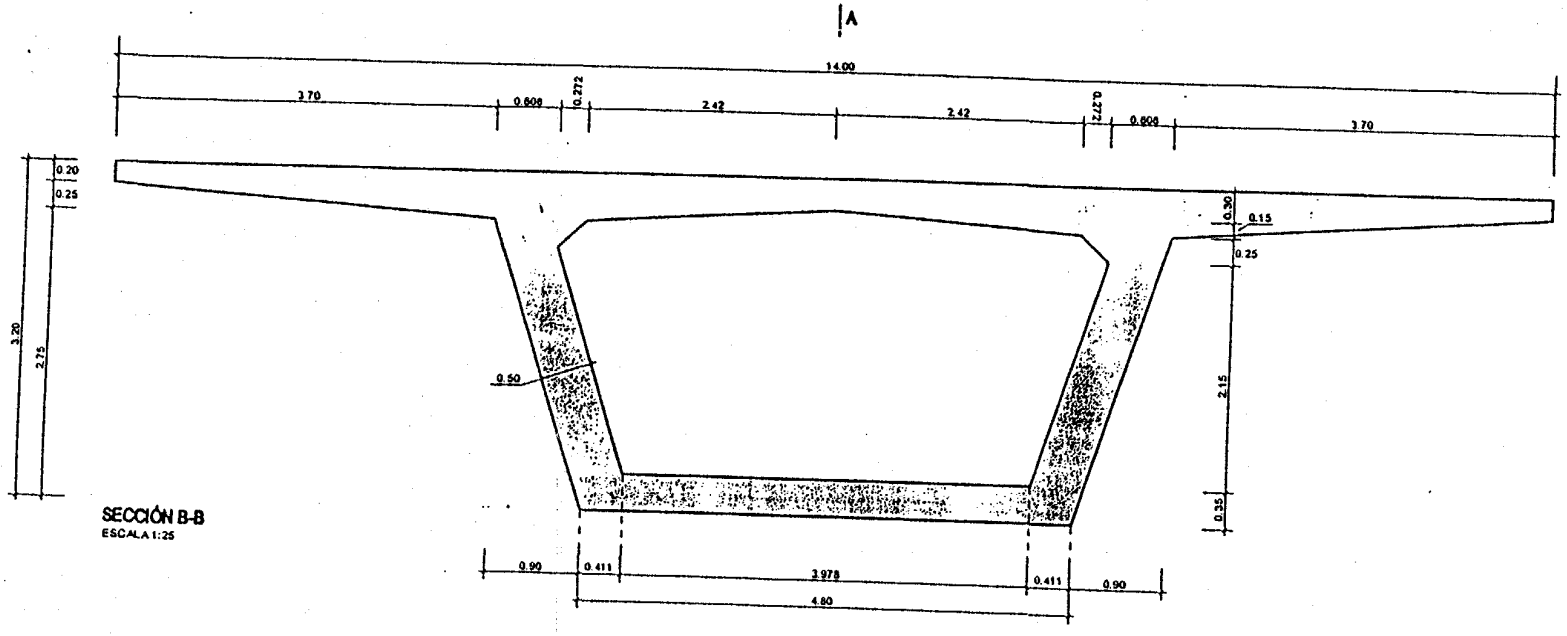
CLAVE

PLANO Nº 5.1
HOJA 1 DE 1

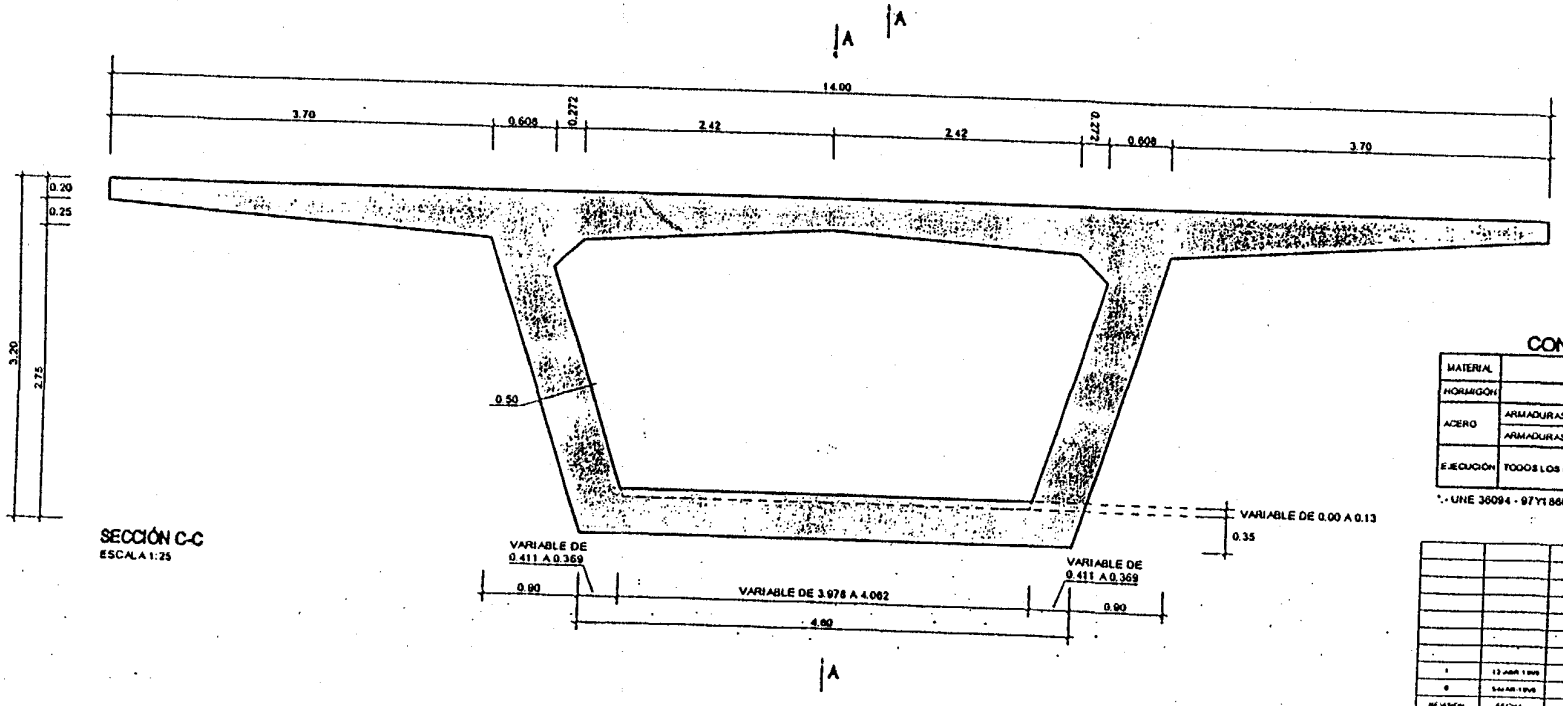
DESIGNACION
VIADUCTO BARRANCO DE COVALANA
TABLERO - DEF. GEOMÉTRICA (I)

FECHA MARZO 1999
Nº PAG.

HOJA 3 de 13



SECCIÓN B-B
ESCALA 1:25



SECCIÓN C-C
ESCALA 1:25

CONTROL DE CALIDAD

MATERIAL	DEFINICIÓN		NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD
HORMIGÓN		H-400	NORMAL	γ_m=1.50
ACERO	ARMADURAS PASIVAS	AEH-500	NORMAL	γ_m=1.15
	ARMADURAS ACTIVAS (*)	Fp=190 kp/mm²	NORMAL	γ_m=1.15
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO	SEGÚN EHE Y EUROCODIGOS

(*) UNE 36094 - 97Y1860 ST - 15.2

1	13 ABR 1999	CONSTRUCCIÓN	CONS	
0	5 MAR 1999	INFORMACIÓN	INF	
REVISIÓN	FECHA	MOTIVO DE LA EDICIÓN	ESTADO	VERIFICADO

SERVICIO TECNICO
DEPARTAMENTO PUENTES Y ESTRUCTURAS
Nº S.2

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

LA EMPRESA CONSTRUCTORA
FCC FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A.
FCC CONSTRUCCION, S.A.
COMSA Empresa Constructora

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

ESCALAS
1:25 0.25 0.00
ORIGINALES A3

TITULO COMPLEMENTARIO
PROYECTO DE CONSTRUCCION
LINEA DE ALTA VELOCIDAD
MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
SUBTRAMO I.X y X. PLATAFORMA

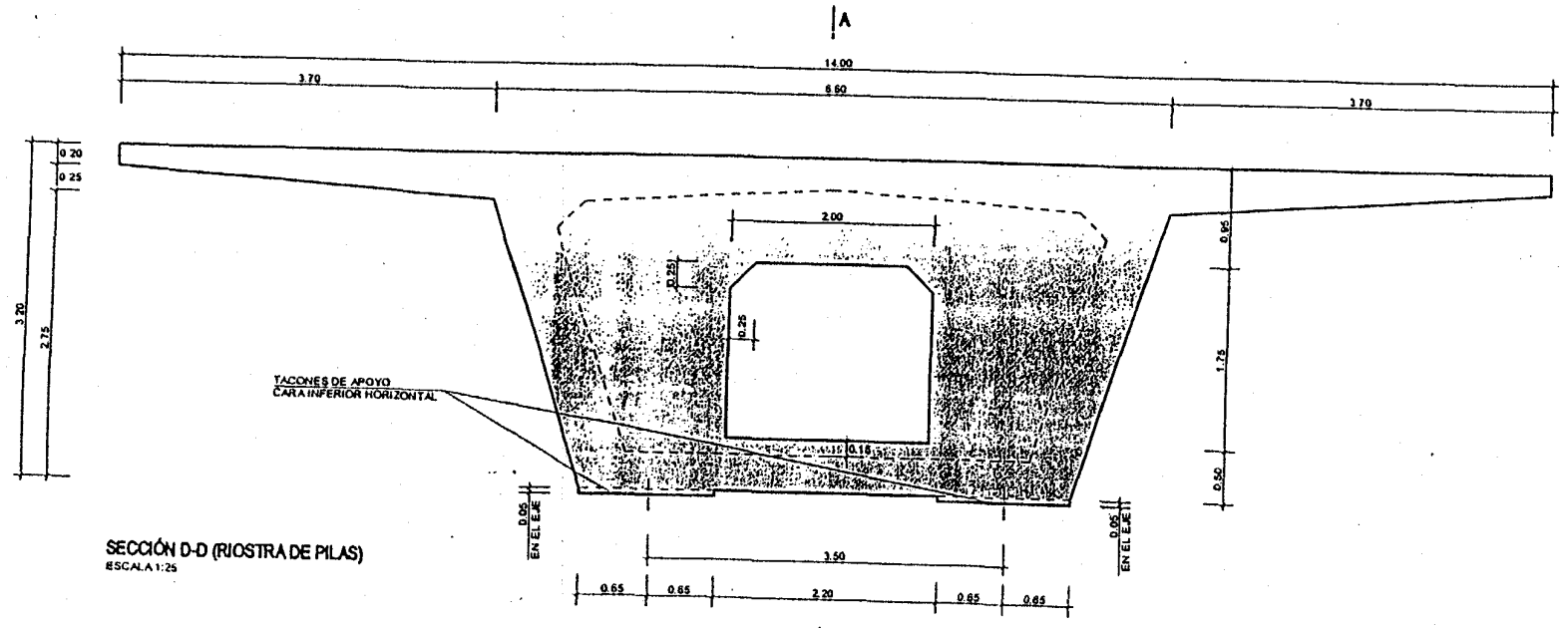
CLAVE

PLANO Nº 5.2
HOJA 1 DE 1

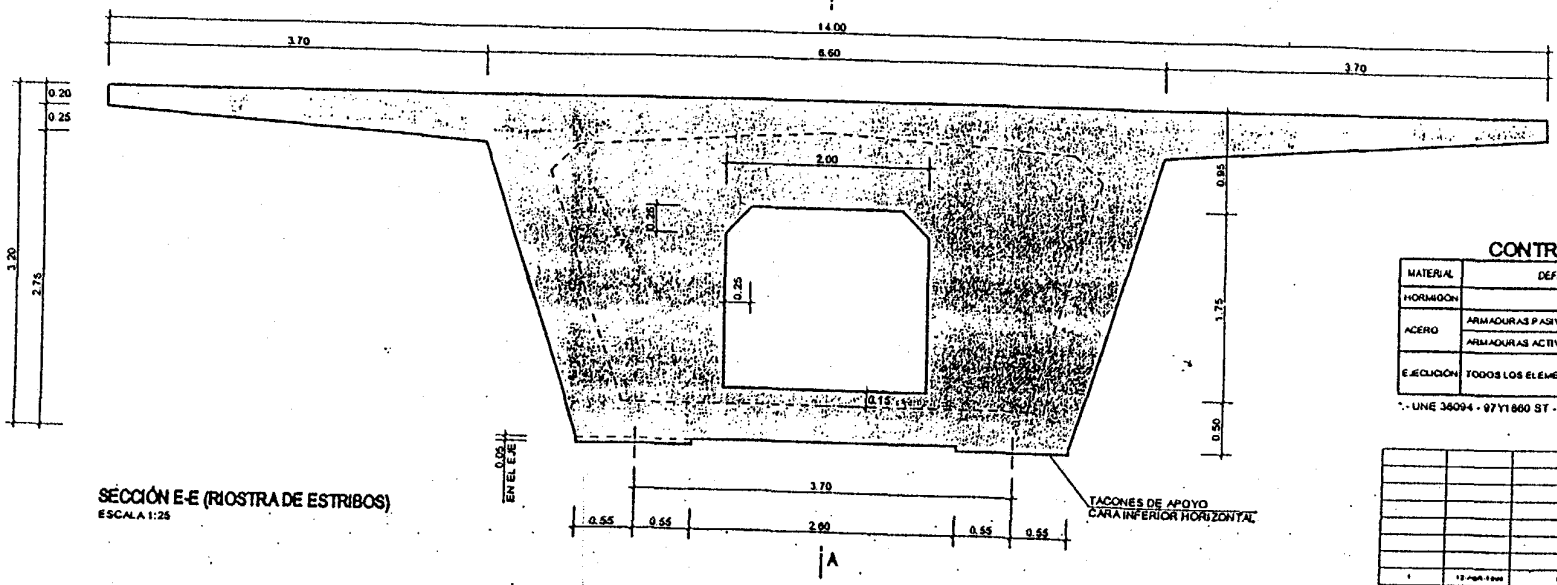
DESIGNACION
VIADUCTO BARRANCO DE COVALANA
TABLERO - DEF. GEOMÉTRICA (II)

FECHA MARZO 1999
Nº PAQ

HOJA 4 de 13



SECCIÓN D-D (RIOSTRA DE PILAS)
ESCALA 1:25



SECCIÓN E-E (RIOSTRA DE ESTRIBOS)
ESCALA 1:25

CONTROL DE CALIDAD

MATERIAL	DEFINICIÓN		NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD
HORMIGÓN		H-400	NORMAL	γ_c=1.50
ACERO	ARMADURAS PASIVAS	AEH-500	NORMAL	γ_s=1.15
	ARMADURAS ACTIVAS (*)	f_{mp}=190 kp/mm²	NORMAL	γ_s=1.15
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO	SEGÚN EHE Y EUROCODIGOS

*.- UNE 36094 - 97Y1860 ST - 15.2

REVISIÓN	FECHA	MOTIVO DE LA EDICIÓN	ESTADO	VERIFICADO
1	12-FEB-1999	CONSTRUCCIÓN	CONS.	
0	5-MAY-1998	INFORMACIÓN	INF.	

rcc FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A.

Nº 5.3

DEPARTAMENTO PUENTES Y ESTRUCTURAS

SERVICIO TECNICO

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

LA EMPRESA CONSTRUCTORA: rcc FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A. — rcc CONSTRUCCION, S.A. — COMSA Empresa Constructora

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

ESCALAS: 1:25 0.25 0.5 M — ORIGINALES A-1

TITULO COMPLEMENTARIO: PROYECTO DE CONSTRUCCION LINEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA SUBTRAMO IX y X. PLATAFORMA

CLAVE

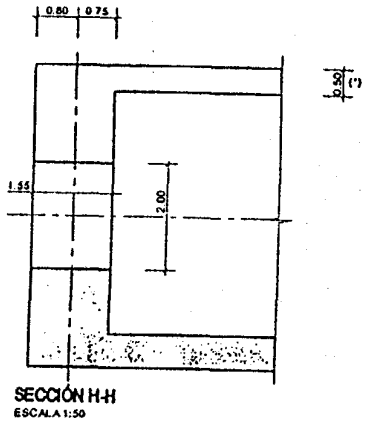
PLANO Nº 5.3 — HOJA 1 DE 1

DESIGNACION: VIADUCTO BARRANCO DE COVALANA — TABLERO - DEF. GEOMÉTRICA (III)

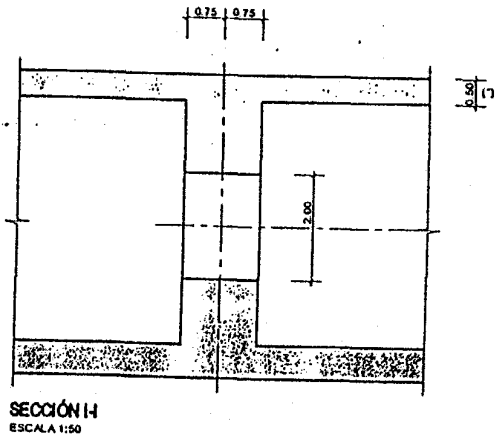
FECHA: MARZO 1999

Nº PAG.

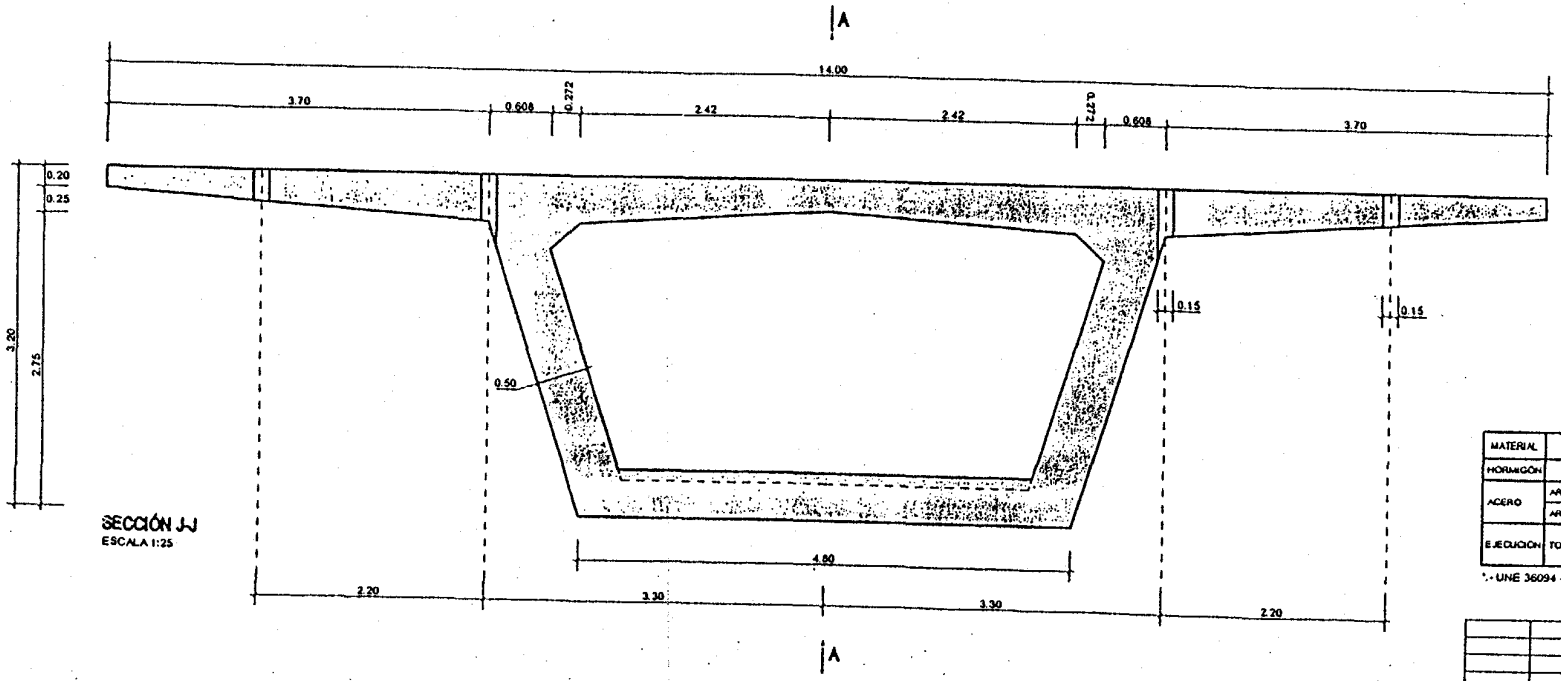
Hoja 5 de 13



SECCIÓN H-H
ESCALA 1:50



SECCIÓN I-I
ESCALA 1:50



SECCIÓN J-J
ESCALA 1:25

CONTROL DE CALIDAD

MATERIAL	DEFINICIÓN		NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD
HORMIGÓN		H-400	NORMAL	γ_c=1.50
ACERO	ARMADURAS PASIVAS	AEH-500	NORMAL	γ_s=1.15
	ARMADURAS ACTIVAS (*)	σ_{sd}=100 kg/mm²	NORMAL	γ_s=1.15
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO	SEGÚN EHE Y EUROCÓDIGOS

*.- UNE 36094 - 97Y1860 ST - 15.2

REVISIÓN	FECHA	MOTIVO DE LA EDICIÓN	ESTADO	VERIFICADO
1	12-NOV-1998	CONSTRUCCIÓN	CONS	
0	30-NOV-1998	INFORMACIÓN	INF	

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

LA EMPRESA CONSTRUCTORA
FCC FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A.
FCC CONSTRUCCION, S.A.
COMSA Empresa Constructora

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

ESCALAS: 1:20 (ORIGINAL A1) 1:50

TRAZO COMPLEMENTARIO
PROYECTO DE CONSTRUCCION
LINEA DE ALTA VELOCIDAD
MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
SUBTRAMO I-X y X PLATAFORMA

CLAVE

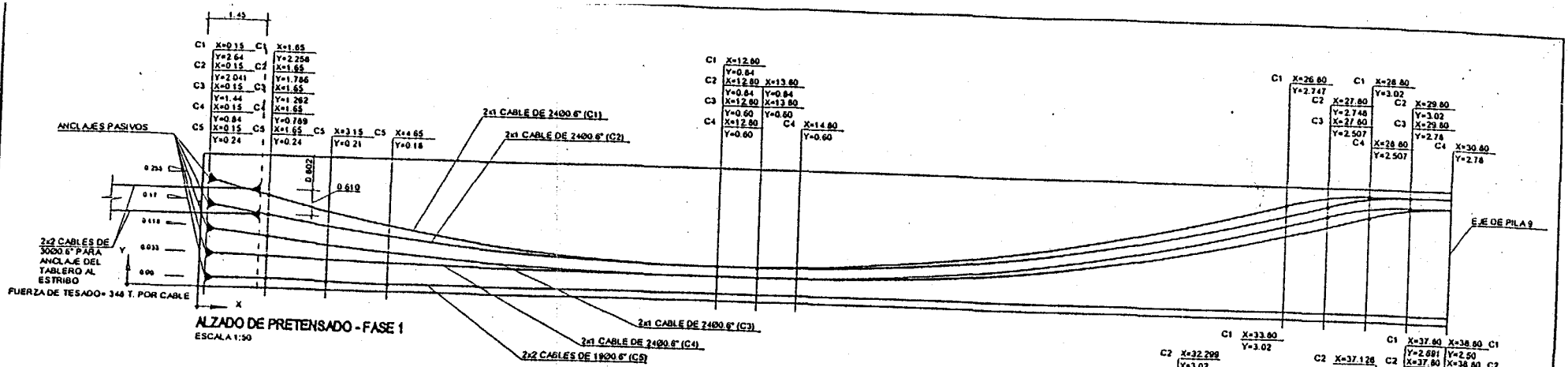
PLANO Nº 5.4
HOJA 1 DE 1

DESIGNACIÓN
VIADUCTO BARRANCO DE COVALANA
TABLERO - DEF. GEOMÉTRICA (IV)

FECHA MARZO 1999
Nº PAG.

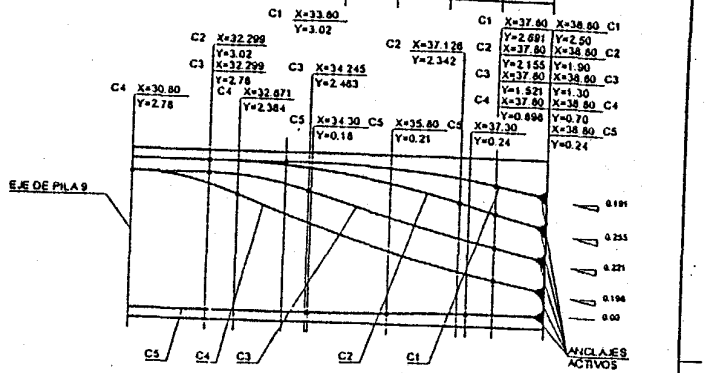
SERVICIO TECNICO
DEPARTAMENTO PUENTES Y ESTRUCTURAS
Nº 5.4

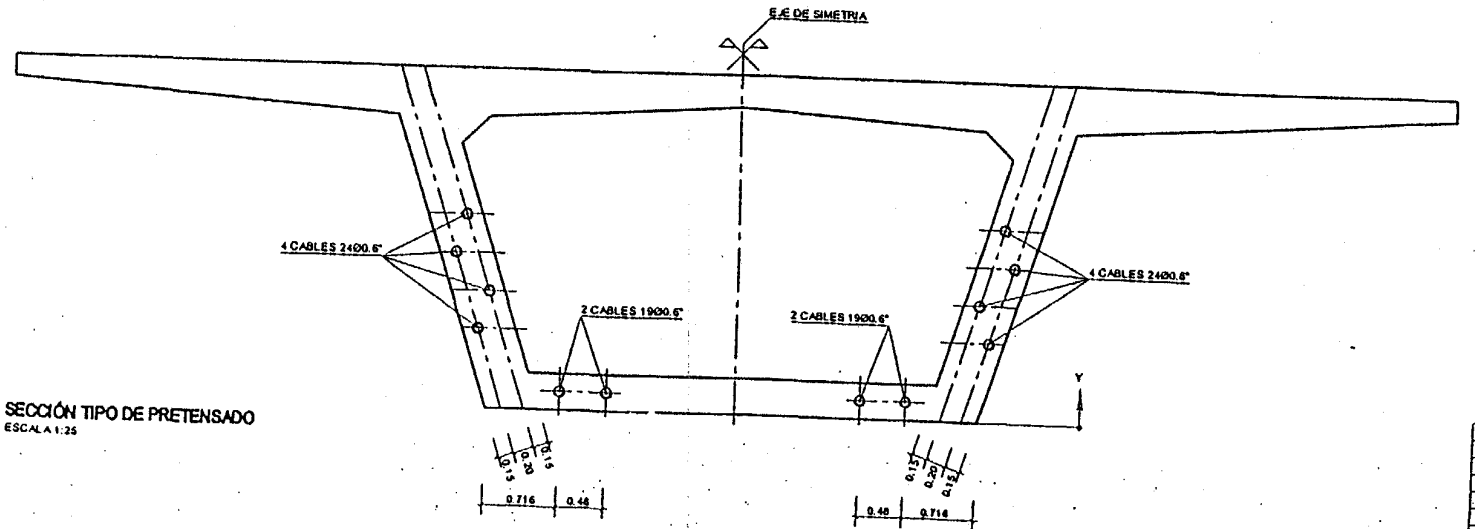
HOJA 6 de 13



ALZADO DE PRETENSADO - FASE 1

ESCALA 1:50





SECCIÓN TIPO DE PRETENSADO

ESCALA 1:25

CONTROL DE CALIDAD

MATERIAL	DEFINICIÓN		NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD
HORMIGÓN		H-400	NORMAL	γ_c=1.50
ACERO	ARMADURAS PASIVAS	AEH-500	NORMAL	γ_s=1.15
	ARMADURAS ACTIVAS (*)	$f_{p0.1k}$=190 kp/mm²	NORMAL	γ_s=1.15
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO	SEGÚN EHE Y EUROCÓDIGOS

*.- UNE 36094 - 97Y1860 ST - 15.2

REVISIÓN	FECHA	MOTIVO DE LA EDICIÓN	ESTUDIO	VERIFICADO
3	10-JUN-1999	CAMBIO TRAZADOS PRETENSADOS	CCMS	
2	12-MAY-1999	CONSTRUCCIÓN	CCMS	JLGE
1	5-MAR-1999	INFORMACIÓN	INF	JLGE
0		EMISIÓN		

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

LA EMPRESA CONSTRUCTORA: FCC FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A. · FCC CONSTRUCCION, S.A. · COMSA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

ESCALAS: 1:25 0,25 0,50 m · OPCIONAL 1:5 0,05 0,10 0,20 m

TÍTULO COMPLEMENTARIO: PROYECTO DE CONSTRUCCION LINEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA SUBTRAMO IX y X PLATAFORMA

CLAVE

PLANO Nº 5.5 · HOJA 1 DE 1

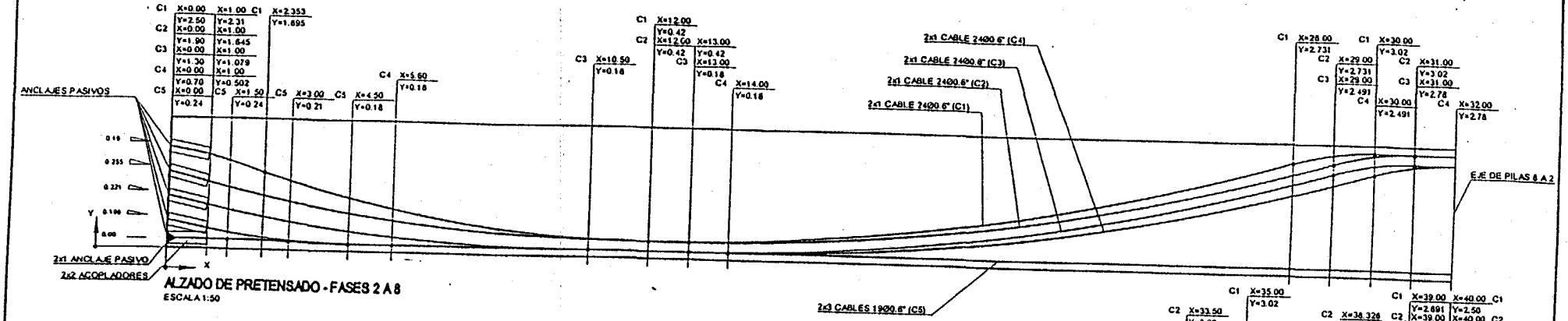
DESIGNACIÓN: VIADUCTO BARRANCO DE COVALANA · TABLERO - PRETENSADO (I)

FECHA: MARZO 1999 · Nº PAQ.

DEPARTAMENTO PUENTES Y ESTRUCTURAS

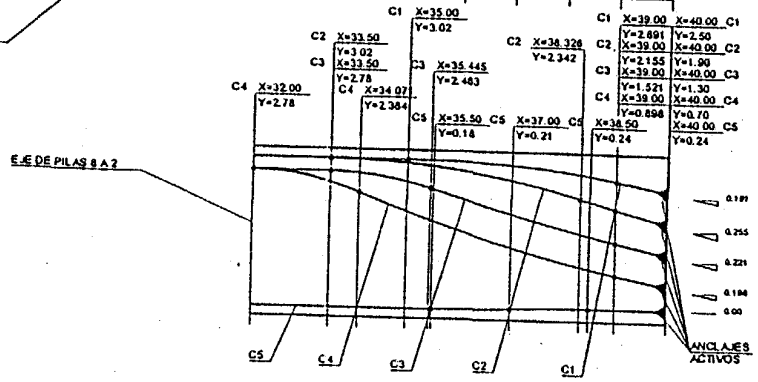
Nº 5.5

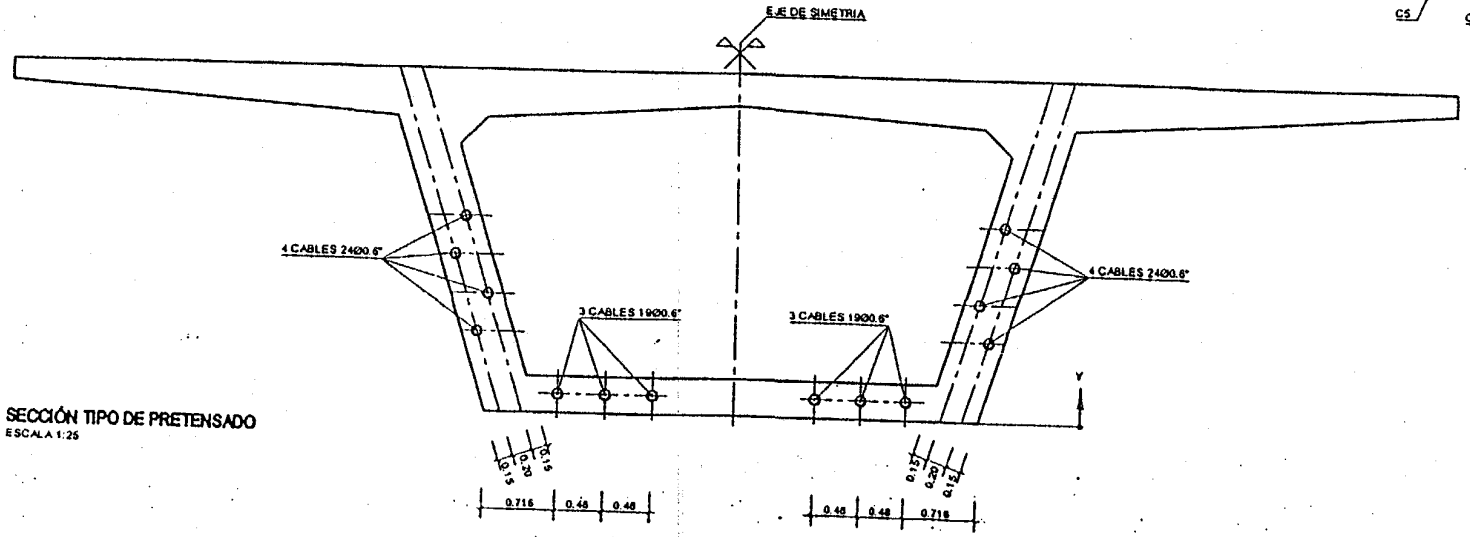
HOJA 7 de 13



ALZADO DE PRETENSADO - FASES 2 A 8

ESCALA 1:50





SECCIÓN TIPO DE PRETENSADO

ESCALA 1:25

CONTROL DE CALIDAD

MATERIAL	DEFINICIÓN		NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD
HORMIGÓN		H-400	NORMAL	$\gamma_{c}=1.50$
ACERO	ARMADURAS PASIVAS	AEH-500	NORMAL	$\gamma_{s}=1.15$
	ARMADURAS ACTIVAS (*)	$f_{yp}=180$ kp/mm²	NORMAL	$\gamma_{p}=1.15$
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS .		INTENSO	SEGÚN EHE Y EUROCÓDIGOS

*.- UNE 36094 - 97Y1860 ST - 15.2

REVISIÓN	FECHA	MOTIVO DE LA EDICIÓN	ESTADO	VERIFICADO
2	10-JUN-1999	CAMBIO TRAZADOS PRETENSADO	CONS	
1	12-MAR-1999	CONSTRUCCIÓN	CONS	
0	5-MAR-1999	INFORMACIÓN	INF	

SERVICIO TECNICO
DEPARTAMENTO PUENTES Y ESTRUCTURAS
Nº 5.6

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

LA EMPRESA CONSTRUCTORA
FCC FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A.
FCC CONSTRUCCION, S.A.
COMSA Empresa Constructora

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

ESCALAS: 1:25 0.25 0.50 — ORIGINAL A1 0.50 1.00

TRAMO COMPLEMENTARIO
PROYECTO DE CONSTRUCCION
LINEA DE ALTA VELOCIDAD
MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
SUBTRAMO 1X Y X PLATAFORMA

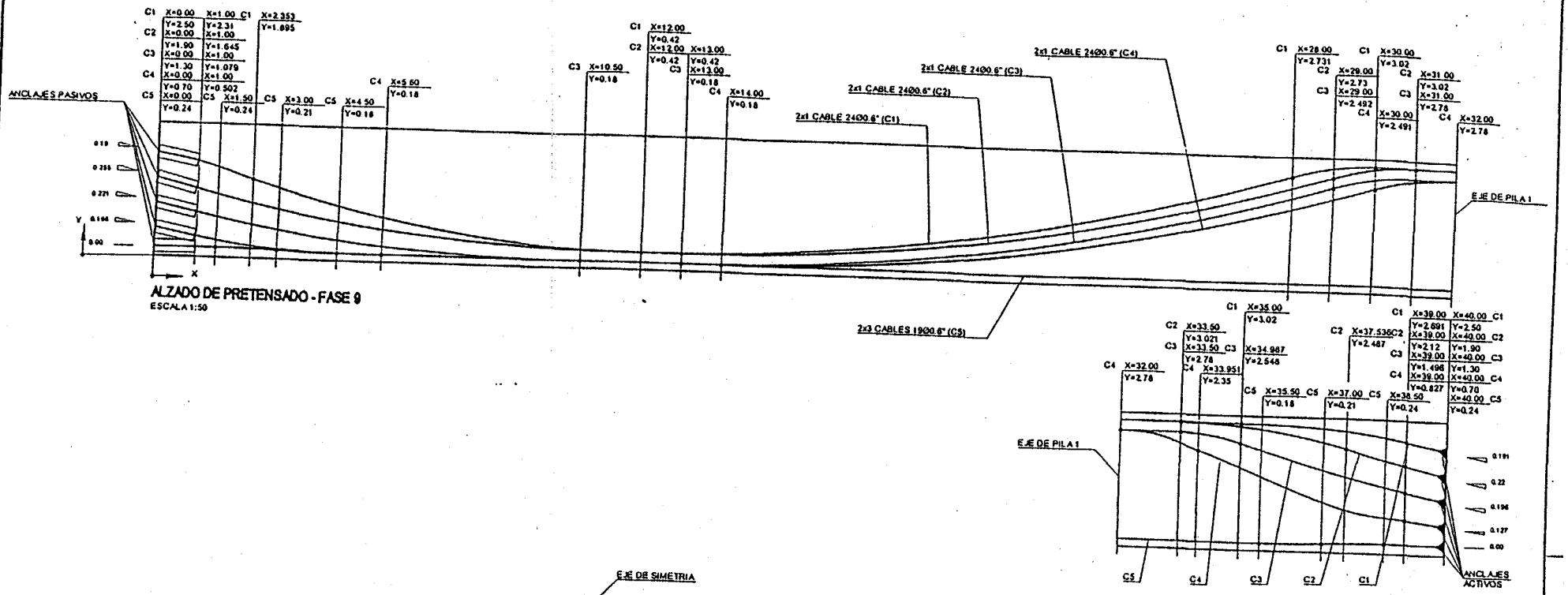
Q.AVE

PLANO Nº 5.6
HOJA 1 DE 1

DESIGNACION
VIADUCTO BARRANCO DE COVALANA
TABLERO - PRETENSADO (II)

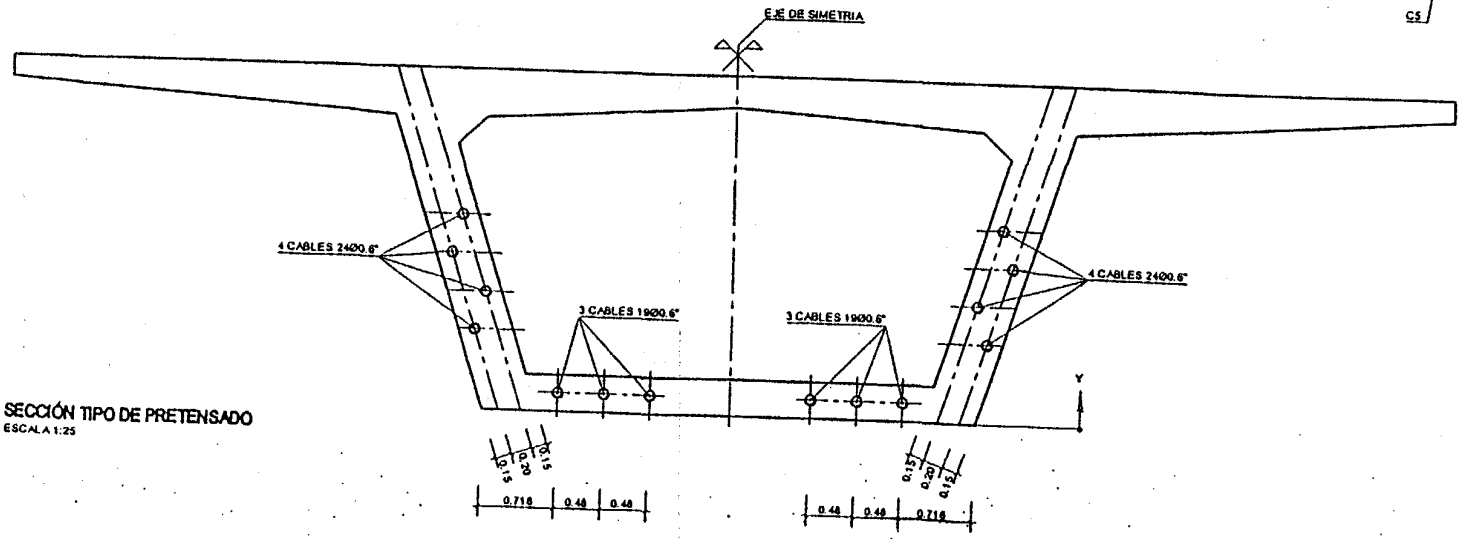
FECHA MARZO 1999
Nº PAG.

HOJA 8 de 13



ALZADO DE PRETENSADO - FASE 0

ESCALA 1:50



SECCIÓN TIPO DE PRETENSADO

ESCALA 1:25

CONTROL DE CALIDAD

MATERIAL	DEFINICIÓN		NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD
HORMIGÓN		H-400	NORMAL	γ_c=1.50
ACERO	ARMADURAS PASIVAS	AEH-500	NORMAL	γ_s=1.15
	ARMADURAS ACTIVAS (*)	$f_{p(0.1)k}$=1900 kp/cm²	NORMAL	γ_s=1.15
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO	SEGÚN EHE Y EUROCÓDIGOS

(*) - UNE 36094 - 97Y1860 ST - 15.2

REVISIÓN	FECHA	MOTIVO DE LA EDICIÓN	ESTADO	VERIFICADO
3	16-JUN-1999	CAMBIO TRAZADOS PRETENSADO	CONS.	
2	12-ABR-1999	CONSTRUCCIÓN	CONS.	
1	5-MAR-1999	INFORMACIÓN	INF.	

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

LA EMPRESA CONSTRUCTORA: FCC FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS S.A. — FCC CONSTRUCCION S.A. — COMSA Empresa Constructora

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

ESCALAS: 1:20 / 0,25 0,50 / ORIGINAL EN A1 / 0,50 1,00

TITULO COMPLEMENTARIO: PROYECTO DE CONSTRUCCION LINEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA SUBTRAMO 1.4 y E. PLATAFORMA

CLAVE

PLANO Nº 5.7 — HOJA 1 DE 1

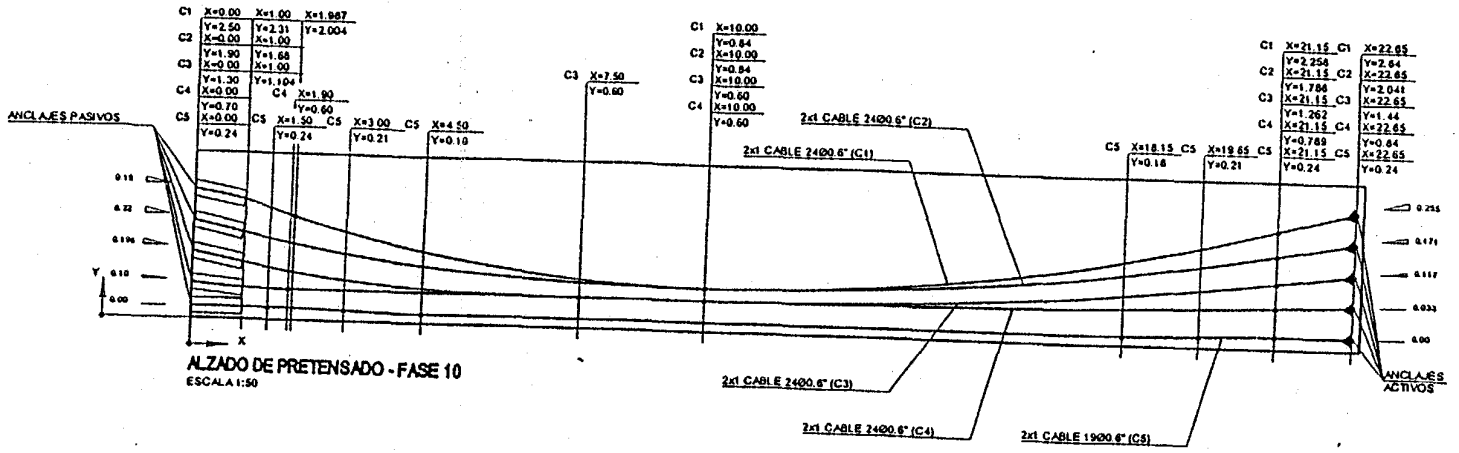
DESIGNACION: VIADUCTO BARRANCO DE COVALANA — TABLERO - PRETENSADO (III)

FECHA: MARZO 1999

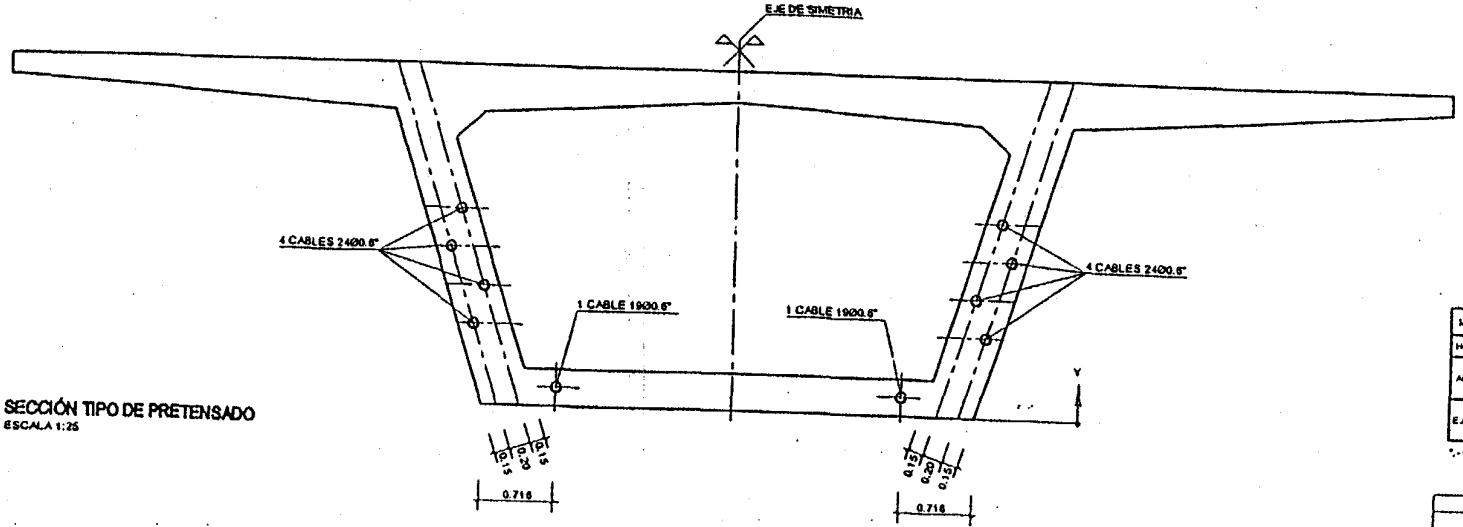
Nº PAQ.

SERVICIO TECNICO — DEPARTAMENTO PUENTES Y ESTRUCTURAS — Nº 5.7

HOJA 9 de 13



ALZADO DE PRETENSADO - FASE 10
ESCALA 1:50



SECCIÓN TIPO DE PRETENSADO
ESCALA 1:25

CONTROL DE CALIDAD

MATERIAL	DEFINICIÓN		NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD
HORMIGÓN		H-400	NORMAL	γ_c=1.50
ACERO	ARMADURAS PASIVAS	AEH-500	NORMAL	γ_s=1.15
	ARMADURAS ACTIVAS (*)	f_{pmk}=1860 kp/cm²	NORMAL	γ_s=1.15
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO	SEGÚN EHE Y EUROCÓDIGOS

*.- UNE 36094 - 97Y1 660 ST - 15.2

REVISIÓN	FECHA	MOTIVO DE LA EDICIÓN	ESTADO	VERIFICADO
2	18-JUN-1999	CAMBIO TRAZADOS PRETENSADOS	CONS.	J.G.E.
1	12-NOV-1998	CONSTRUCCIÓN	CONS.	J.G.E.
0	04-MAR-1998	INFORMACIÓN	INF.	J.G.E.

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

LA EMPRESA CONSTRUCTORA: FCC FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A. — FCC CONSTRUCCION, S.A. — COMSA Empresa Constructora

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

ESCALAS: 1:25 — 0,25 0,50 m; ORIGINALES DIN A1 — 0,50 1,00 m

R.R.B.O. COMPLEMENTARIO
PROYECTO DE CONSTRUCCION
LINEA DE ALTA VELOCIDAD
MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
SUBTRAMO I.X. Y X. PLATAFORMA

CLAVE

PLANO Nº 5.8
HOJA 1 DE 1

DESIGNACION
VIADUCTO BARRANCO DE COVALANA
TABLERO - PRETENSADO (IV)

FECHA MARZO 1999

Nº PAG

HOJA 10 de 13

REPLANTEO DE CABLES FASE 1

CABLES 1		CABLES 2		CABLES 3		CABLES 4		CABLES 5	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
0.150	2.640	0.150	2.041	0.150	1.440	0.150	0.840	0.150	0.240
0.800	2.474	0.800	1.930	0.800	1.363	0.800	0.816	0.800	0.240
1.000	2.423	1.000	1.896	1.000	1.339	1.000	0.811	1.000	0.240
1.650	2.258	1.650	1.784	1.650	1.262	1.850	0.789	1.650	0.240
2.000	2.170	2.000	1.728	2.000	1.221	2.000	0.777	2.000	0.236
3.000	1.935	3.000	1.571	3.000	1.111	2.000	0.746	3.000	0.216
4.000	1.733	4.000	1.429	4.000	1.012	4.000	0.718	3.150	0.210
5.000	1.534	5.000	1.303	5.000	0.924	5.000	0.692	4.000	0.186
6.000	1.367	6.000	1.192	6.000	0.846	6.000	0.670	4.850	0.180
7.000	1.224	7.000	1.096	7.000	0.779	7.000	0.651	5.000	0.180
8.000	1.103	8.000	1.014	8.000	0.723	8.000	0.635	6.000	0.180
9.000	1.004	9.000	0.950	9.000	0.677	9.000	0.622	7.000	0.180
10.000	0.929	10.000	0.900	10.000	0.647	10.000	0.612	8.000	0.180
11.000	0.877	11.000	0.865	11.000	0.617	11.000	0.605	9.000	0.180
12.000	0.847	12.000	0.845	12.000	0.603	12.000	0.601	10.000	0.180
12.500	0.840	12.800	0.840	12.800	0.600	12.800	0.600	11.000	0.180
13.000	0.840	13.000	0.840	13.000	0.600	13.000	0.600	12.000	0.180
14.000	0.854	13.800	0.840	13.800	0.600	14.000	0.600	13.000	0.180
15.000	0.887	14.000	0.840	14.000	0.600	14.800	0.600	14.000	0.180
16.000	0.940	15.000	0.854	15.000	0.614	15.000	0.600	15.000	0.180
17.000	1.012	16.000	0.887	16.000	0.647	16.000	0.614	16.000	0.180
18.000	1.103	17.000	0.940	17.000	0.700	17.000	0.647	17.000	0.180
19.000	1.214	18.000	1.012	18.000	0.772	18.000	0.700	18.000	0.180
20.000	1.345	19.000	1.103	19.000	0.863	18.000	0.772	19.000	0.180
21.000	1.494	20.000	1.214	20.000	0.974	19.000	0.863	20.000	0.180
22.000	1.664	21.000	1.345	21.000	1.105	20.000	0.974	21.000	0.180
23.000	1.853	22.000	1.494	22.000	1.254	21.000	1.105	22.000	0.180
24.000	2.061	23.000	1.664	23.000	1.421	22.000	1.106	23.000	0.180
25.000	2.289	24.000	1.853	24.000	1.613	23.000	1.254	24.000	0.180
26.800	2.536	25.000	2.061	25.000	1.821	24.000	1.424	25.000	0.180
26.800	2.747	26.000	2.289	26.000	2.049	25.000	1.613	26.000	0.180
27.000	2.799	27.000	2.536	27.000	2.296	26.000	1.821	27.000	0.180
28.000	2.976	27.800	2.748	27.800	2.507	27.000	2.048	28.000	0.180
28.800	3.020	28.000	2.799	28.000	2.559	27.800	2.297	28.800	0.180
29.000	3.020	29.000	2.976	29.000	2.736	28.000	2.298	29.000	0.180
30.000	3.020	29.800	3.020	29.800	2.780	28.800	2.507	30.000	0.180
30.800	3.020	30.000	3.020	30.000	2.780	29.000	2.559	30.800	0.180
31.000	3.020	30.800	3.020	30.800	2.780	29.800	2.736	31.000	0.180
32.000	3.020	31.000	3.020	31.000	2.780	30.000	2.780	31.800	0.180
33.000	3.020	32.000	3.020	32.000	2.780	30.800	2.780	32.000	0.180
33.800	3.020	32.299	3.020	32.299	2.780	31.000	2.780	32.800	0.180
34.000	3.019	33.000	3.006	33.000	2.741	32.000	2.780	33.000	0.180
35.000	2.997	34.000	2.936	34.000	2.583	32.299	2.780	33.800	0.180
36.000	2.934	34.245	2.483	34.000	2.335	33.000	2.741	34.000	0.180
37.000	2.823	36.000	2.621	35.000	2.258	34.000	1.969	34.300	0.180
37.800	2.691	37.000	2.377	36.000	1.971	35.000	1.632	35.000	0.187
38.800	2.500	37.126	2.342	37.000	1.709	36.000	1.332	35.800	0.210
		37.800	2.155	37.800	1.521	37.000	1.072	36.000	0.217
		38.800	1.900	38.800	1.300	37.800	0.898	37.000	0.239
						38.800	0.700	37.300	0.240
								38.000	0.240
								38.800	0.240

REPLANTEO DE CABLES FASES 2 A 8

CABLES 1		CABLES 2		CABLES 3		CABLES 4		CABLES 5	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
0.00	2.600	0.00	1.900	0.00	1.300	0.00	0.700	0.00	0.240
1.000	2.310	1.000	1.645	1.000	1.079	0.200	0.680	0.200	0.240
2.000	2.009	2.000	1.406	2.000	0.874	1.200	0.614	1.200	0.240
2.553	1.895	3.000	1.197	3.000	0.701	1.900	0.600	1.500	0.240
3.200	1.648	4.000	1.016	4.000	0.556	2.000	0.600	2.200	0.233
4.200	1.365	5.000	0.864	5.000	0.439	3.200	0.600	3.200	0.203
5.200	1.153	6.000	0.736	6.000	0.346	4.200	0.600	4.200	0.181
6.200	0.953	7.000	0.633	7.000	0.276	5.200	0.600	5.200	0.180
7.200	0.785	8.000	0.552	8.000	0.227	6.200	0.600	6.200	0.180
8.200	0.649	9.000	0.492	9.000	0.196	7.200	0.600	7.200	0.180
9.200	0.544	10.000	0.451	10.000	0.182	8.200	0.600	8.200	0.180
10.200	0.471	11.000	0.427	10.500	0.180	9.200	0.600	9.200	0.180
11.200	0.430	12.000	0.420	11.200	0.180	10.200	0.600	10.200	0.180
12.000	0.420	12.200	0.420	12.200	0.180	11.200	0.600	11.200	0.180
12.200	0.420	13.000	0.420	13.000	0.180	12.200	0.600	12.200	0.180
13.200	0.433	13.200	0.433	13.200	0.180	13.200	0.600	13.200	0.180
14.200	0.464	14.200	0.453	14.200	0.193	14.200	0.600	14.200	0.180
15.200	0.512	15.200	0.484	15.200	0.224	15.200	0.600	15.200	0.180
16.200	0.579	16.200	0.512	16.200	0.272	16.200	0.614	16.200	0.180
17.200	0.664	17.200	0.579	17.200	0.339	17.200	0.647	17.200	0.180
18.200	0.767	18.200	0.664	18.200	0.424	18.200	0.700	18.200	0.180
19.200	0.888	19.200	0.767	19.200	0.527	18.200	0.772	19.200	0.180
20.200	1.027	20.200	0.888	20.200	0.648	19.200	0.863	20.200	0.180
21.200	1.184	21.200	1.027	21.200	0.787	20.200	0.974	21.200	0.180
22.200	1.359	22.200	1.184	22.200	0.944	21.200	1.105	22.200	0.180
23.200	1.553	23.200	1.359	23.200	1.119	22.200	1.106	23.200	0.180
24.200	1.764	24.200	1.552	24.200	1.312	23.200	1.254	24.200	0.180
25.200	1.993	25.200	1.764	25.200	1.524	24.200	1.424	25.200	0.180
26.200	2.240	26.200	1.993	26.200	1.753	25.200	1.613	26.200	0.180
27.200	2.506	27.200	2.240	27.200	2.000	26.200	1.821	27.200	0.180
28.200	2.731	28.200	2.506	28.200	2.268	27.200	2.048	28.200	0.180
28.200	2.786	29.200	2.731	29.200	2.491	27.800	2.297	28.800	0.180
29.200	2.974	29.200	2.786	29.200	2.546	28.000	2.298	29.000	0.180
30.000	3.020	30.200	2.974	30.200	2.734	28.800	2.507	30.000	0.180
30.200	3.020	31.200	3.020	31.200	2.780	29.000	2.559	30.800	0.180
31.200	3.020	31.200	3.020	31.200	2.780	29.800	2.736	31.000	0.180
32.000	3.020	32.000	3.020	32.000	2.780	30.000	2.780	31.800	0.180
32.200	3.020	32.200	3.020	32.200	2.780	30.800	2.780	32.000	0.180
33.200	3.020	33.200	3.020	33.200	2.780	31.000	2.780	32.800	0.180
34.200	3.020	33.500	3.020	33.500	2.780	32.000	2.780	33.000	0.180
35.000	3.020	34.200	3.008	34.200	2.741	32.200	2.780	33.800	0.180
35.200	3.019	35.200	2.936	35.200	2.553	33.200	2.780	34.000	0.180
36.200	2.934	36.200	2.808	35.445	2.483	33.500	2.780	34.200	0.180
37.200	2.934	37.200	2.621	36.200	2.256	34.200	2.741	35.200	0.180
38.200	2.823	38.200	2.377	37.200	1.971	35.200	2.553	36.200	0.180
39.000	2.691	38.326	2.342	38.200	1.709	35.445	2.483	37.200	0.180
40.000	2.500	39.000	2.155	39.000	1.521	36.200	2.256	38.200	0.180
		40.000	1.900	40.000	1.300	37.200	1.971	39.000	0.195
						38.200	1.709	39.850	0.210
						39.000	1.521	40.000	0.228
						40.000	1.300	40.200	0.240
								41.150	0.240
								41.200	0.240
								42.000	0.240
								42.200	0.240
								42.650	0.240

REPLANTEO DE CABLES FASE 9

CABLES 1		CABLES 2		CABLES 3		CABLES 4		CABLES 5	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
0.00	2.500	0.00	1.900	0.00	1.300	0.00	0.700	0.00	0.240
1.000	2.310	1.000	1.645	1.000	1.078	1.000	0.502	0.200	0.240
2.000	2.009	2.000	1.406	2.000	0.874	2.000	0.342	1.200	0.240
2.353	1.895	3.000	1.197	3.000	0.701	3.000	0.246	1.500	0.240
3.200	1.648	4.000	1.016	4.000	0.556	4.000	0.198	2.200	0.233
4.200	1.365	5.000	0.864	5.000	0.439	5.000	0.181	2.000	0.210
5.200	1.153	6.000	0.736	6.000	0.346	5.800	0.180	3.200	0.203
6.200	0.953	7.000	0.633	7.000	0.276	6.200	0.180	4.200	0.181
7.200	0.785	8.000	0.552	8.000	0.227	7.200	0.180	4.500	0.180
8.200	0.649	9.000	0.492	9.000	0.196	8.200	0.180	5.200	0.180
9.200	0.544	10.000	0.451	10.000	0.182	9.200	0.180	6.200	0.180
10.200	0.471	11.000	0.427	10.500	0.180	10.200	0.180	7.200	0.180
11.200	0.430	12.000	0.420	11.200	0.180	11.200	0.180	8.200	0.180
12.000	0.420	12.200	0.420	12.200	0.180	12.200	0.180	9.200	0.180
12.200	0.420	13.000	0.420	13.000	0.180	13.200	0.180	10.200	0.180
13.200	0.433	13.200	0.433	13.200	0.180	14.000	0.180	11.200	0.180
14.200	0.464	14.200	0.453	14.200	0.193	14.200	0.180	12.200	0.180
15.200	0.513	15.200	0.484	15.200	0.224	15.200	0.193	13.200	0.180
16.200	0.579	16.200	0.512	16.200	0.272	16.200	0.224	14.200	0.180
17.200	0.664	17.200	0.579	17.200	0.339	17.200	0.272	15.200	0.180
18.200	0.767	18.200	0.664	18.200	0.424	18.200	0.339	16.200	0.180
19.200	0.888	19.200	0.767	19.200	0.527	18.200	0.424	17.200	0.180
20.200	1.027	20.200	0.888	20.200	0.648	19.200	0.527	18.200	0.180
21.200	1.184	21.200	1.027	21.200	0.787	20.200	0.648	19.200	0.180
22.200	1.359	22.200	1.184	22.200	0.944	21.200	0.787	20.200	0.180
23.200	1.553	23.200	1.359	23.200	1.119	22.200	0.944	21.200	0.180
24.200	1.764	24.200	1.552	24.200	1.312	23.200	1.119	22.200	0.180
25.200	1.993	25.200	1.764	25.200	1.524	24.200	1.312	23.200	0.180
26.200	2.240	26.200	1.993	26.200	1.753	25.200	1.524	24.200	0.180
27.200	2.506	27.200	2.240	27.200	2.000	26.200	1.753	25.200	0.180
28.200	2.731	28.200	2.506	28.200	2.268	27.200	2.000	26.200	0.180
28.200	2.786	29.000	2.730	28.200	2.491	28.200	2.268	27.200	0.180
29.200	2.974	29.200	2.785	29.200	2.546	29.000	2.492	28.200	0.180
30.000	3.020	30.200	2.973	30.200	2.734	29.200	2.547	28.200	2.000
30.200	3.020	31.000	3.020	31.200	2.780	30.200	2.735	30.200	2.298
31.200	3.020	31.200	3.020	32.000	2.780	31.000	2.780	30.200	2.491
32.000	3.020	32.000	3.020	32.200	2.780	31.200	2.780	31.200	2.546
32.200	3.020	32.200	3.020	33.200	2.780	32.000	2.780	31.200	2.734
33.200	3.020	33.200	3.020	33.500	2.780	32.200	2.780	32.000	2.780
34.200	3.020	33.500	3.021	34.200	2.741	33.200	2.780	32.200	2.778
35.000	3.020	34.200	3.004	34.200	2.728	33.500	2.780	33.200	2.618
35.200	3.019	35.200	2.926	34.967	2.548	34.200	2.741	33.951	2.350
36.200	2.934	36.200	2.782	35.000	2.544	35.000	2.544	34.000	2.334
37.200	2.934	37.200	2.572	36.000	2.242	36.000	1.974	35.000	1.974
38.200	2.823	37.536	2.467	37.000	1.962	36.000	1.574	36.000	1.574
39.000	2.691	38.000	2.347	38.000	1.711	37.000	1.204	37.000	1.204
40.000	2.500	39.000	2.239	39.000	1.496	38.000	0.827	38.000	0.833
		40.000	1.900	40.000	1.300	39.000	0.827	39.000	0.827
								40.000	0.700

REPLANTEO DE CABLES FASE 10

CABLES 1		CABLES 2		CABLES 3		CABLES 4		CABLES 5	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
0.00	2.500	0.00	1.900	0.00	1.300	0.00	0.700	0.00	0.240
1.000	2.310	1.000	1.680	1.000	1.104	0.200	0.680	0.200	0.240
1.947	2.004	2.000	1.477	2.000	0.931	1.200	0.614	1.200	0.240
2.200	1.949	3.000	1.306	3.000	0.803	1.900	0.600	1.500	0.240
3.200	1.679	4.000	1.169	4.000	0.710	2.000	0.600	2.200	0.233
4.200	1.450	5.000	1.056	5.000	0.650	3.200	0.600	3.200	0.210
5.200	1.258	6.000	0.973	6.000	0.616	4.200	0.600	3.200	0.203
6.200	1.102	7.000	0.911	7.000	0.601	5.200	0.600	4.200	0.181
7.200	0.982	8.000	0.870	7.500	0.600	6.200	0.600	4.500	0.180
8.200	0.899	9.000	0.847	8.200	0.600	7.200	0.600	5.200	0.180
9.200	0.852	10.000	0.840	9.200	0.600	8.200	0.600	6.200	0.180
10.000	0.840	10.200	0.840	10.000	0.600	9.200	0.600	7.200	0.180
10.200	0.840	11.200	0.851	10.200	0.600	10.000	0.600	8.200	0.180
11.200	0.858	12.200	0.877	11.200	0.608	10.200	0.600	9.200	0.180
12.200	0.895	13.200	0.918	12.200	0.626	11.200	0.602	10.200	0.180
13.200	0.957	14.200	0.974	13.200	0.655	12.200	0.607	11.200	0.180
14.200	1.041	15.200	1.046	14.200	0.694	13.200	0.618	12.200	0.180
15.200	1.146	16.200	1.132	15.200	0.744	14.200	0.637	13.200	0.180
16.200	1.278	17.200	1.234	16.200	0.805	15.200	0.641	14.200	0.180
17.200	1.431	18.200	1.352	17.200	0.878	16.200	0.658	15.200	0.180
18.200	1.607	19.200	1.484	18.200	0.958	17.200	0.679	16.200	0.180
18.200	1.805	20.200	1.632	19.200	1.051	18.200	0.703	17.200	0.180
20.200	2.025	21.150	1.786	20.200	1.154	19.200	0.729	18.150	0.180
21.150	2.258	21.200	1.794	21.150	1.262	20.200	0.758	18.200	0.180
21.200	2.271	22.000	1.930	21.200	1.266	21.150	0.789	19.200	0.195
22.000	2.474	22.200	1.984	22.000	1.383	21.200	0.791	19.850	0.210
22.200	2.525	22.650	2.041	22.200	1.387	22.000	0.818	20.200	0.228
22.650	2.640			22.650	1.440	22.200	0.825	21.150	0.240
						22.650	0.840	21.200	0.240
								22.000	0.240
								22.200	0.240
								22.650	0.240

NOTAS

LA ORDENADA "Y" SE MEDIRÁ SEGÚN LA NORMAL A LA CARA INFERIOR DEL TABLERO

LA CARGA DE ROTURA DEL ACERO DE PRETENSADO SERÁ MAYOR O IGUAL QUE 1.860 N/mm²

LOS CABLES C1 A C4 TENDRÁN UN AREA NETA DE ACERO DE 33.60 cm² Y UNA CARGA DE ROTURA GARANTIZAD DE 638 T. LOS CABLES C5 TENDRÁN UN AREA NETA DE ACERO DE 26.60 cm² Y UNA CARGA DE ROTURA GARANTIZADA DE 505 T.

LOS CONDUCTOS PARA ALOJAMIENTO DE LOS CABLES SERÁN DE 110 mm DE DIÁMETRO INTERIOR PARA LOS CABLES C1 A C4 Y DE 100 mm DE DIÁMETRO INTERIOR PARA LOS CABLES C5.

LAS PLACAS DE ANCLAJE SERÁN DE 36x36 CM PARA LOS CABLES C1 A C4 Y DE 33.5 mm PARA LOS CABLES C5. SI DEBIDO AL SISTEMA DE PRETENSADO UTILIZADO EN OBRA ESTAS DIMENSIONES FUESEN DISTINTAS, SE RESPETARÁN, EN CUALQUIER CASO, LAS DISTANCIAS ENTRE PLACAS Y DE ÉSTAS CON LOS PARAMENTOS RECOMENDADAS POR LA CASA DE PRETENSADO

SE PROCEDERÁ AL TESADO DE LOS CABLES CUANDO EL HORMIGÓN ALCANCE 24.0 N/mm² DE RESISTENCIA CARACTERÍSTICA. LOS CABLES C1 A C4 SERÁN TESADOS A 510 T. AFLOJANDO DESPUÉS CON EL GATO HASTA ALCANZAR 479 T., EFECTUÁNDOSE A CONTINUACIÓN EL ANCLADO. LOS CABLES C5 SERÁN TESADOS A 404 T. AFLOJANDO DESPUÉS CON EL GATO HASTA ALCANZAR 379 T., EFECTUÁNDOSE A CONTINUACIÓN EL ANCLADO.

LOS CABLES SE TESARÁN, DESDE EL EXTREMO FRONTAL, SIMÉTRICAMENTE RESPECTO AL EJE DEL TABLERO Y COMENZANDO POR LOS MAS PRÓXIMOS A DICHO EJE. EL ORDEN DE TESADO DE LOS CABLES SERA C2,C3,C1,C4 Y C5

LOS ALARGAMIENTOS PREVISTO DE LOS CABLES, SUPONIENDO UN MÓDULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO DE 2.0×10^7 T/m² SON:

FASE	C1	C2	C3	C4	C5
1	254	249	246	239	280
2 a 8	261	256	253	248	289
9	261	256	252	238	289
10	159	162	163	164	185

DESPUES DEL TESADO DE LOS CABLES SE INYECTARÁN LOS CONDUCTOS QUE LOS ALOJAN

LOS COEFICIENTES SUPUESTOS EN EL PROYECTO PARA LA EVALUACIÓN DE LAS PÉRDIDAS DE PRETENSADO POR ROZAMIENTO, SEGÚN LA FÓRMULA $P = P_0 \times e^{-(\mu\alpha + Kl)}$ HAN SIDO:

$\mu = 0.21$

$K_l = 0.006$ RADIANES POR METRO

LA PENETRACIÓN DE CUÑA PREVISTA ES DE 5 mm

EL ACERO DE LOS CABLES NO TENDRÁ UNA RELAJACIÓN SUPERIOR AL 2% EN ENSAYO A 1000 HORAS, 20°C Y CARGA INICIAL DEL 70% DE LA DE ROTURA

CONTROL DE CALIDAD

MATERIAL	DEFINICIÓN		NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD
HORMIGÓN		H-400	NORMAL	$\gamma_c = 1.50$
ACERO	ARMADURAS PASIVAS	AEH-500	NORMAL	$\gamma_s = 1.15$
	ARMADURAS ACTIVAS (*)	$f_{mk} = 1.860$ N/mm²	NORMAL	$\gamma_s = 1.15$
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO	SEGÚN EHE Y EUROCODIGOS

*.- UNE 36094 - 97Y1860 ST - 15.2

3				
2	15-JUN-1999	CAMBIO TRAZADOS PRETENSADOS	CONS.	
1	12-ABR-1999	CONSTRUCCION	CONS.	
0	5-MAR-1999	INFORMACION	INF.	
REVISION	FECHA	MOTIVO DE LA EDICION	ESTADO	VERIFICADO

PROYECTISTA: PCC Proyectos y Construcciones, S.A. — SERVICIO TECNICO — DEPARTAMENTO PUENTES Y ESTRUCTURAS — Nº 5.9

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

LA EMPRESA CONSTRUCTORA: PCC FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A. — PCC CONSTRUCCION, S.A. — COMSA Empresa Constructora

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:

ESCALAS: ORIGINALES A1

TITULO COMPLEMENTARIO: PROYECTO DE CONSTRUCCION LINEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA 9.48 TRAMO II.8 y II. PLATAFORMA

CLAVE:

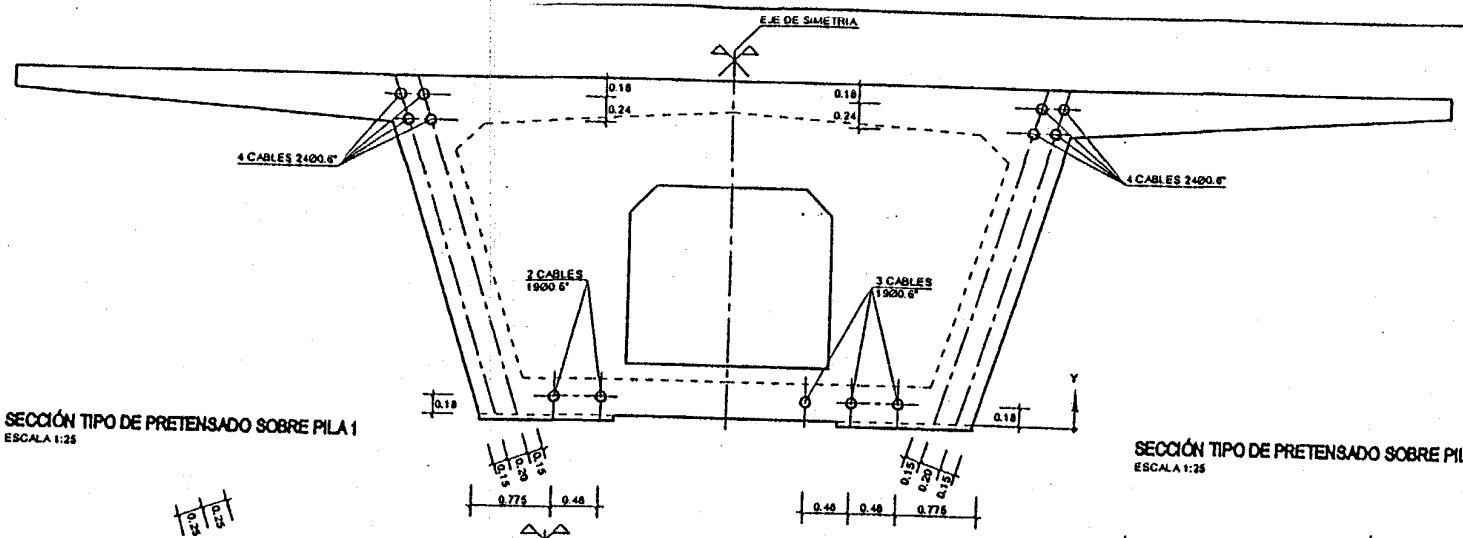
PLANO Nº 5.9 — HOJA 1 DE 1

DESIGNACION: VIADUCTO BARRANCO DE COVALANA — TABLERO - PRETENSADO (V)

FECHA: MARZO 1999

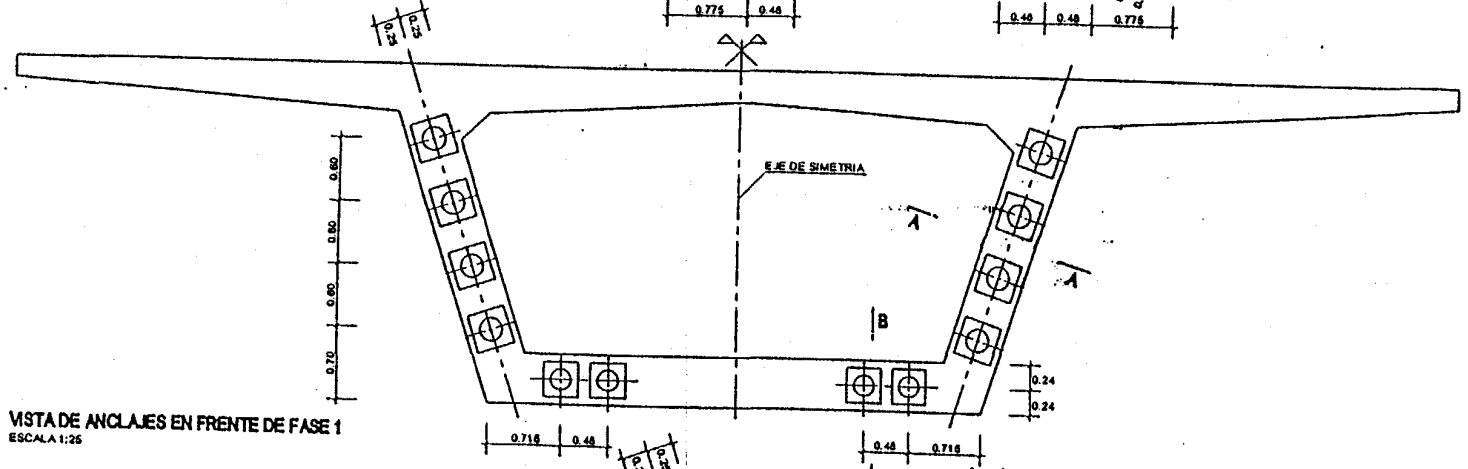
Nº PAG.

Ho JA 11 de 13

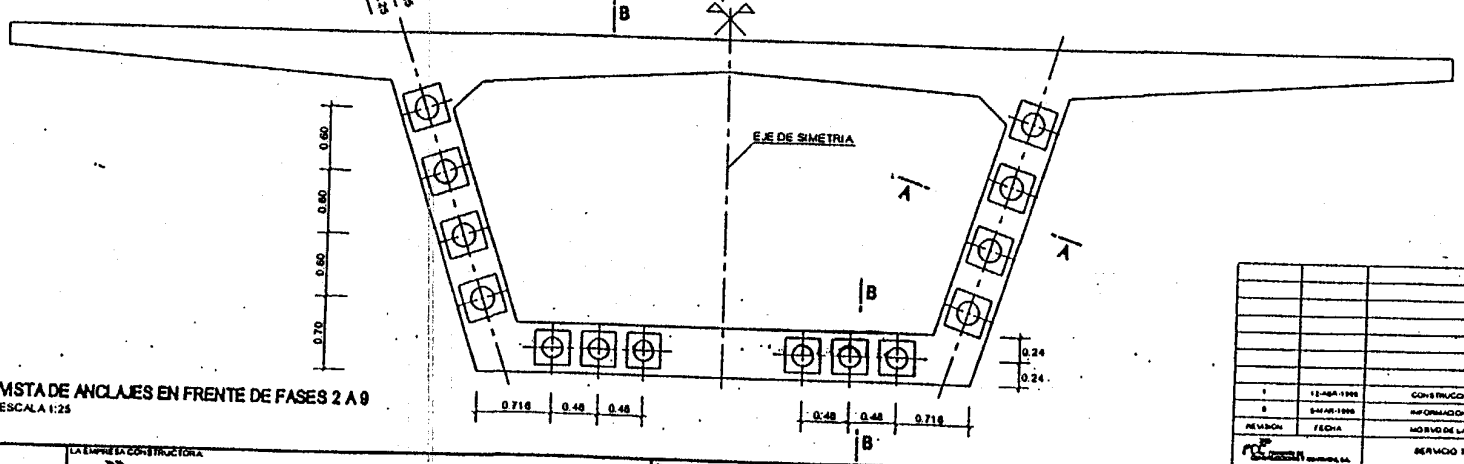


SECCIÓN TIPO DE PRETENSADO SOBRE PILA 1
ESCALA 1:25

SECCIÓN TIPO DE PRETENSADO SOBRE PILAS 2 A 9
ESCALA 1:25



VISTA DE ANCLAJES EN FRENTE DE FASE 1
ESCALA 1:25



VISTA DE ANCLAJES EN FRENTE DE FASES 2 A 9
ESCALA 1:25

CONTROL DE CALIDAD

MATERIAL	DEFINICIÓN		NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD
HORMIGÓN		H-400	NORMAL	γ_m=1.50
ACERO	ARMADURAS PASIVAS	AEH-500	NORMAL	γ_m=1.15
	ARMADURAS ACTIVAS (*)	fptk=190 kp/mm²	NORMAL	γ_m=1.15
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO	SEGÚN EHE Y EUROCODIGOS

(*) UNE 36094 - 97Y1860 ST - 15.2

REVISIÓN	FECHA	MOTIVO DE LA EDICIÓN	ESTADO	VERIFICADO
1	12-MAR-1999	CONSTRUCCION	CONS.	
0	5-MAR-1999	INFORMACION	INF.	

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

LA EMPRESA CONSTRUCTORA: FCC FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A. — FCC CONSTRUCCION, S.A. — COMSA Empresa Constructora

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

ESCALAS: 1:25 — 0.25 — 0.46

TITULO COMPLEMENTARIO: PROYECTO DE CONSTRUCCION LINEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA SUBTRAMO 12 y 13 PLATAFORMA

CLAVE:

PLANO Nº 5.10 — HOJA 1 DE 1

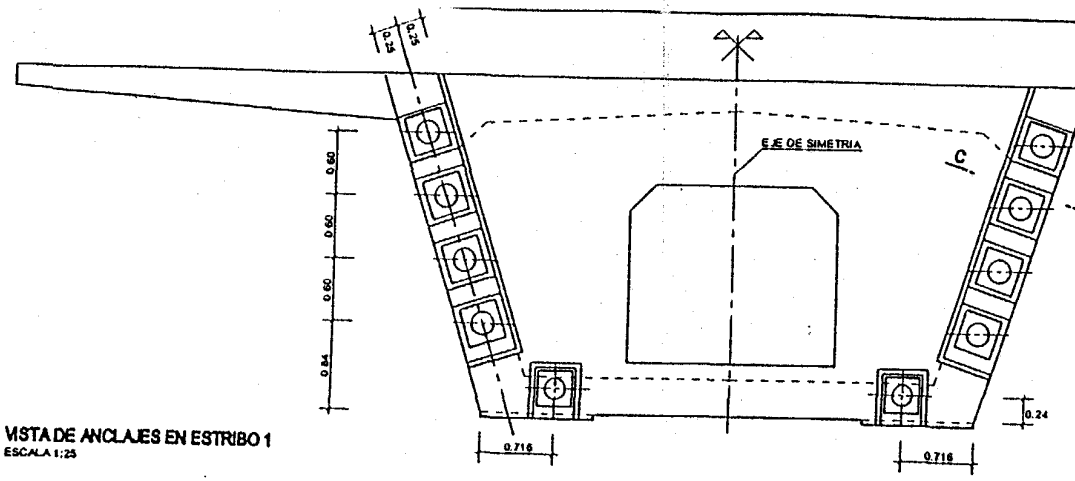
DESIGNACION: VIADUCTO BARRANCO DE COVALANA TABLERO - PRETENSADO (VI)

FECHA: MARZO 1999

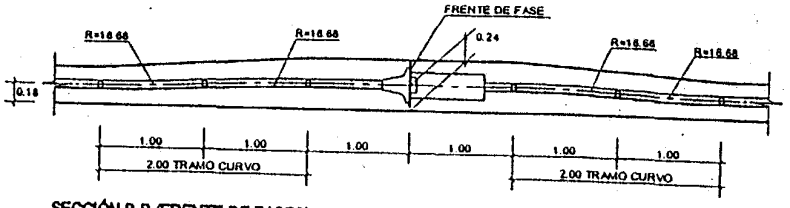
Nº PAG.

FCC CONSTRUCCION, S.A. — DEPARTAMENTO PUENTES Y ESTRUCTURAS — Nº 5.10 — SERVICIO TECNICO

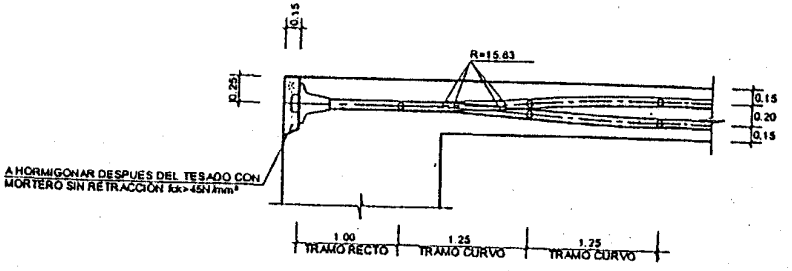
HOJA 12 de 13



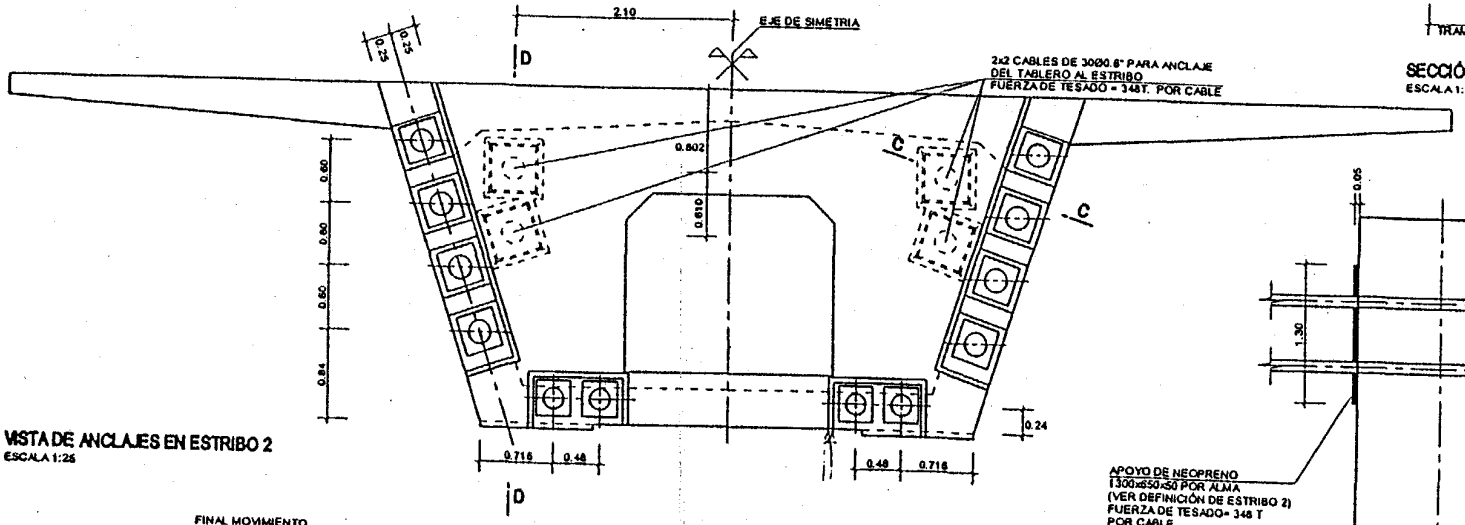
VISTA DE ANCLAJES EN ESTRIBO 1
ESCALA 1:25



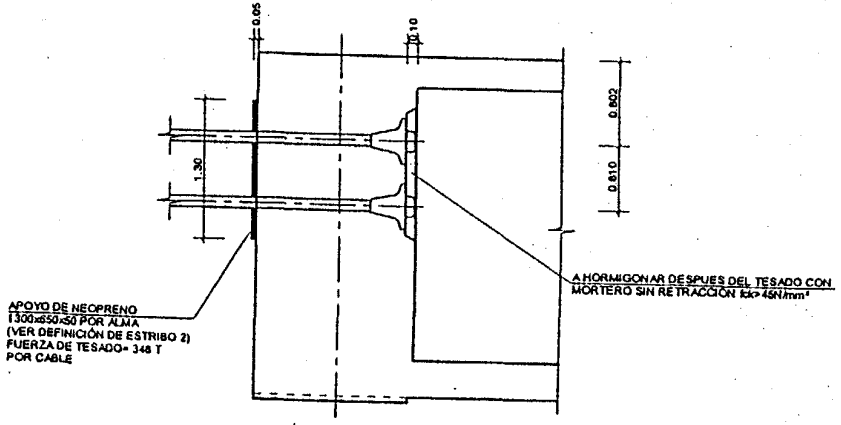
SECCIÓN B-B (FRENTE DE FASES)
ESCALA 1:25



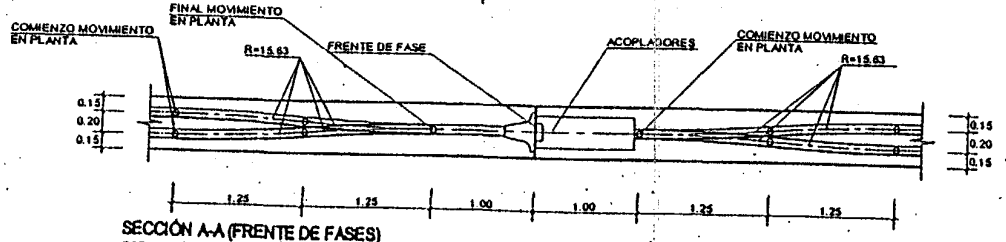
SECCIÓN C-C
ESCALA 1:25



VISTA DE ANCLAJES EN ESTRIBO 2
ESCALA 1:25



SECCIÓN D-D
ESCALA 1:25



SECCIÓN A-A (FRENTE DE FASES)
ESCALA 1:25

NOTA:
PARA SECCIONES A-A Y B-B VER PLANO 5.10

CONTROL DE CALIDAD

MATERIAL	DEFINICIÓN		NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD
HORMIGÓN		H-400	NORMAL	γ_m=1.50
ACERO	ARMADURAS PASIVAS	AEH-500	NORMAL	γ_m=1.15
	ARMADURAS ACTIVAS (*)	fpk=1900 N/mm²	NORMAL	γ_m=1.15
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO	SEGÚN EHE Y EUROCODIGOS

*.- UNE 36094 - 97Y1660 ST - 15.2

REVISIÓN	FECHA	MOTIVO DE LA EDICIÓN	ESTADO	VERIFICADO
1	12-MAR-1999	CONSTRUCCION	CONS	
0	5-MAR-1999	INFORMACION	INF	

SERVICIO TECNICO
DEPARTAMENTO PUENTES Y ESTRUCTURAS
Nº 5.11

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

LA EMPRESA CONSTRUCTORA
FCC FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A.
FCC CONSTRUCCION, S.A.
COMSA Empresa Constructora

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

ESCALAS: 1:25 0,25 0 0,5 m
ORIGINALES A1

TITULO COMPLEMENTARIO
PROYECTO DE CONSTRUCCION
LINEA DE ALTA VELOCIDAD
MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
SUBTRAMO IX y X PLATAFORMA

CLAVE:

PLANO Nº 5.11
HOJA 1 DE 1

DESIGNACION
VIADUCTO BARRANCO DE COVALANA
TABLERO - PRETENSADO (VII)

FECHA: MARZO 1999
Nº PAG

HOJA 13 de 13

II- PROYECTO DE PRUEBA DE CARGA

PROYECTO DE PRUEBA DE CARGA DEL VIADUCTO BARRANCO HAZA DEL CONEJO DEL SUBTRAMO IX Y X DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID – BARCELONA - F.FRANCESA.

Peticionario: **ENTE PÚBLICO GESTOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS.**

ÍNDICE

Pag. 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 7
6. PREVISIÓN DE RESULTADOS 8

II-A- DOCUMENTACIÓN GRÁFICA FACILITADA
II-B- EVALUACIÓN DE FLECHAS
II-C- TREN DE CARGAS Y SITUACIÓN DE LOS APARATOS DE MEDIDA

1. INTRODUCCIÓN

A instancias de Ente Público Gestor de Infraestructuras Ferroviarias (G.I.F.) se redacta el presente documento, cuyo objeto es la especificación de la Prueba de Carga del **"VIADUCTO BARRANCO HAZA DEL CONEJO DEL SUBTRAMO IX Y X 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.

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. DATOS SOBRE LA ESTRUCTURA

La estructura objeto de la Prueba de Carga forma parte de las obras de construcción del subtramo IX Y X 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 nueve vanos y cuya longitud de cálculo en metros es de 40,00 para los vanos centrales y de 30,00 para los vanos extremos. El ancho del tablero es de 14,00 m por el que discurren dos vías de ferrocarril de ancho internacional, separadas 4,50 m entre ejes, sobre una capa de balasto centrada sobre el tablero de 9,60 m de ancho.

La sección en cajón del tablero tiene una anchura de 6,60 m en su cara superior y de 4,80 m en su cara inferior, con un canto máximo de 3,20 m. El ala inferior del cajón tiene un espesor variable entre 0,35 m y 0,48 m, el ala superior entre 0,30 m y 0,45 m, mientras que en

los costeros es de 0,50 m. Las alas superiores presentan un vuelo de 3,70 m y espesor variable desde 0,20 m en el extremo libre hasta los 0,45 m de espesor de la sección de unión a los costeros, lo que determina una pendiente a dos aguas del 2% para desagüe del tablero.

El apoyo del tablero en los estribos y en las pilas se consigue mediante dos aparatos de apoyo.

El paso no presenta esviaje alguno.

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

3. JUSTIFICACIÓN DE LA CARGA DE PRUEBA

Para la realización de la Prueba de Carga se ha solicitado al Peticionario la prestación de un tren de cargas formado por dos locomotoras de la clase 37 de 118,6 t cada una y de seis tolvas rumanas de cuatro ejes y 80 t cada una de ellas.

Las características del tren 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 el tablero durante las pruebas estáticas.

El peso total de las cargas situadas sobre la estructura durante las pruebas estáticas será de 359,2 t para la estática 1, 557,2 t para la estática 2, 679,2 t para la estática 3, 717,2 t para las estáticas 4 y 5.

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 SOLICITACION DE PRUEBA FRENTE A DISEÑO

PARAMETRO DE COMPARACIÓN	SOBRECARGA DE DISEÑO	CARGAS TOTALES
M. FLECTOR C.VANO (+)	39%	24%
M. FLECTOR APOYO (-)	36%	18%

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 resistivos 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 oscilación 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

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, registrándose dichas medidas, tanto durante las pruebas estáticas como durante las dinámicas.

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

5. PLAN DE CARGA Y PROGRAMACIÓN DEL ENSAYO

5.1. PRUEBAS ESTÁTICAS

Para cada prueba estática se posicionará el tren 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 del tren de cargas formado por una de las locomotoras antes mencionada.

Se realizarán las siguientes pruebas de carácter dinámico:

Ensayo Cuasiestático: Paso de la locomotora por la estructura circulando a la velocidad de 5 km/h, (paso de hombre).

Ensayo Dinámico Lento: Paso de la locomotora del ensayo anterior circulando en el mismo sentido y 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 justo sobre el tablero.

Las pruebas se realizarán en el siguiente orden:

ESTÁTICAS
CUASIESTÁTICAS
DINÁMICA LENTA
DINÁMICA RÁPIDA
FRENADO

6. PREVISIÓN DE RESULTADOS

En el Anejo II-B figura la relación de las flechas y deformaciones que cabe esperar durante los ensayos estáticos, así como la estimación de la frecuencia fundamental de oscilación de la estructura.

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

PRUEBA ESTÁTICA 1

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)	MICRODEFORMACIONES
1	CENTRO DE VANO	2.27	----
2	CENTRO DE VANO	- 0.93	- 10
3	CENTRO DE VANO	0.24	----
4	CENTRO DE VANO	- 0.06	----
5	CENTRO DE VANO	0.01	0

PRUEBA ESTÁTICA 2

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)	MICRODEFORMACIONES
1	CENTRO DE VANO	- 1.21	----
2	CENTRO DE VANO	4.52	63
3	CENTRO DE VANO	- 1.37	----
4	CENTRO DE VANO	0.34	----
5	CENTRO DE VANO	- 0.09	- 1

PRUEBA ESTÁTICA 3

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)	MICRODEFORMACIONES
1	CENTRO DE VANO	1.25	----
2	CENTRO DE VANO	3.05	45
3	CENTRO DE VANO	- 1.08	----
4	CENTRO DE VANO	0.27	----
5	CENTRO DE VANO	- 0.07	- 1

PRUEBA ESTÁTICA 4

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)	MICRODEFORMACIONES
1	CENTRO DE VANO	0.33	----
2	CENTRO DE VANO	- 1.59	- 17
3	CENTRO DE VANO	4.98	----
4	CENTRO DE VANO	- 2.77	----
5	CENTRO DE VANO	4.47	60

PRUEBA ESTÁTICA 5

VANO	POSICIÓN	FLECHA (mm)	MICRODEFORMACIONES
1	CENTRO DE VANO	0.25	----
2	CENTRO DE VANO	- 1.20	- 13
3	CENTRO DE VANO	3.39	----
4	CENTRO DE VANO	2.61	----
5	CENTRO DE VANO	- 0.97	- 10

El valor estimado para la frecuencia fundamental de flexión es de 3,59 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 10 páginas numeradas y selladas y de 3 Anejos.

Madrid, 18 de febrero de 2002

POR LA SECCIÓN DE ESTRUCTURAS

Fdo. José Ramón Arroyo Arroyo

Ingeniero Industrial

EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ESTRUCTURAS

Fdo. Ramón Alvarez Cabal

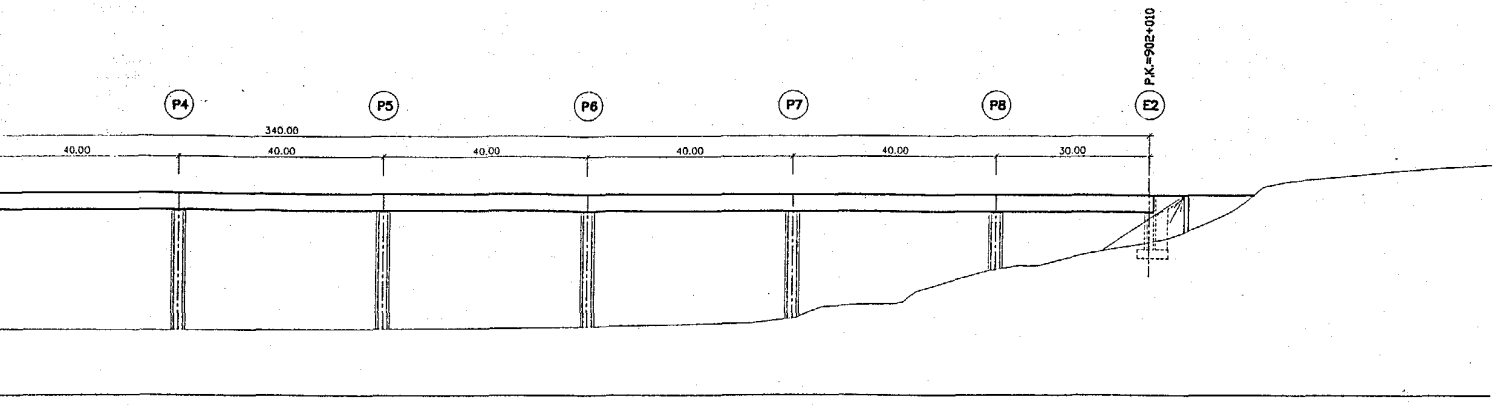
Dr. Ingeniero Industrial

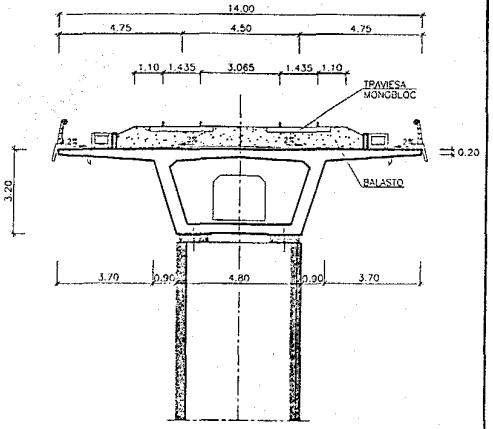
EL DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE CONTROL DE PROYECTO

Fdo. Justo Díaz Lozano

Ingeniero de Caminos

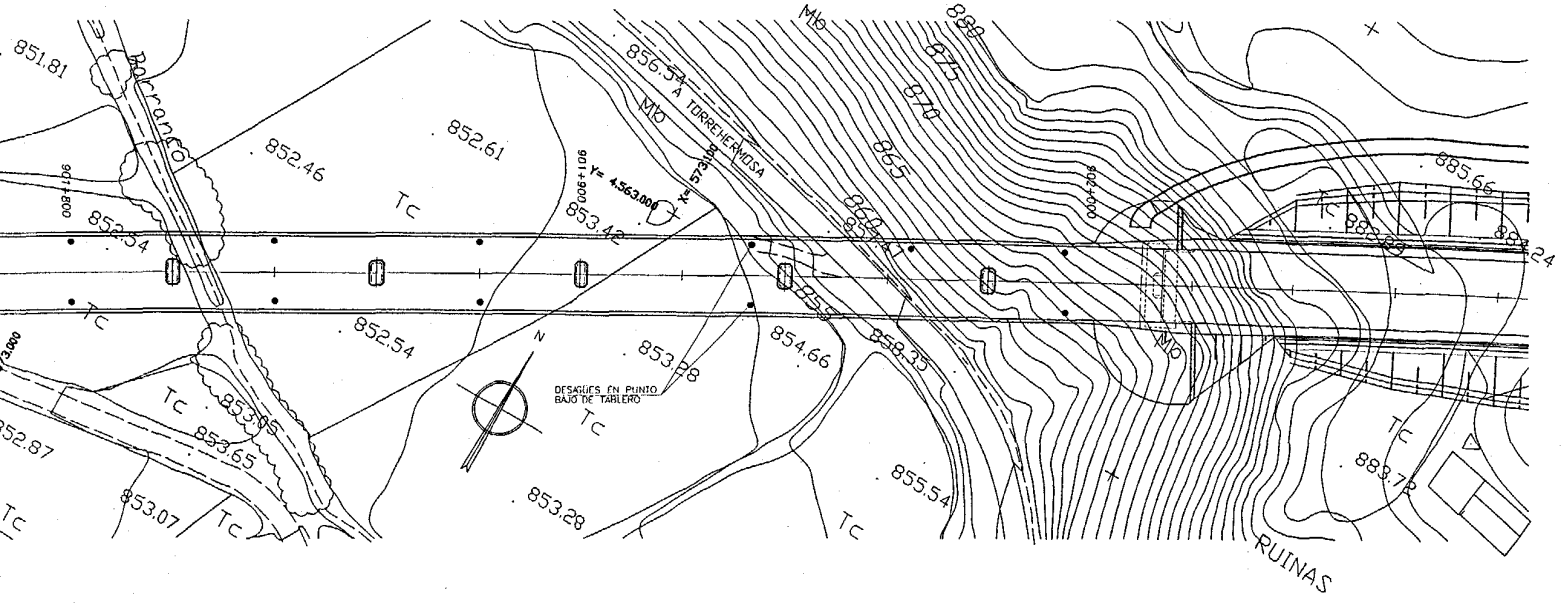
ANEJO II-A- DOCUMENTACIÓN GRÁFICA UTILIZADA





SECCION TRANSVERSAL
ESCALA 1:100

VIADUCTO
BARRANCO HAZA DEL CONEJO
PK 901+800



3	18-05-1.999	DESVIO CAMINO Y SUMIDEROS	CONSTRUCCION	
2	15-04-1.999	SECCION TRANSVERSAL Y SUMIDEROS	CONSTRUCCION	
1	08-03-1.999	VALIDO PARA CONSTRUCCION	CONSTRUCCION	J.I.G.E.
REVISION	FECHA	MOTIVO DE LA EDICION	ESTADO	VERIFICADO
FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A. CONSTRUCCION		SERVICIO TECNICO DEPARTAMENTO PUENTES Y ESTRUCTURAS	Nº 1.1	

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

LA EMPRESA CONSTRUCTORA: FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A. — CONSTRUCCION, S.A. — COMSA Empresa Constructora

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

ESCALAS: 1:500 1:100 ORIGINALES A-1

TITULO COMPLEMENTARIO: PROYECTO DE CONSTRUCCION LINEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA SUBTRAMO DC y XL PLATAFORMA

CLAVE:

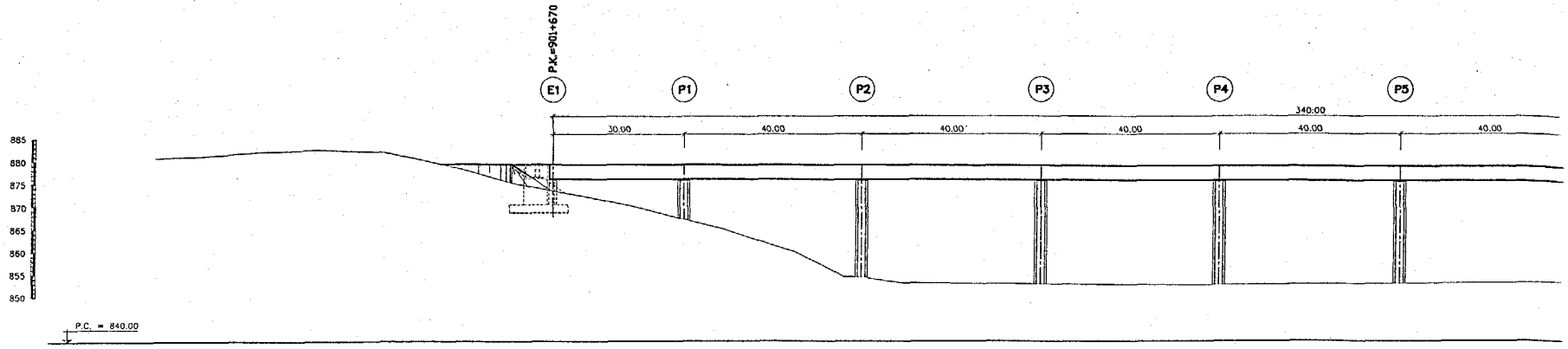
PLANO Nº 1.1

DESIGNACION: VIADUCTO HAZA DEL CONEJO PLANO GENERAL

FECHA NOVIEMBRE 1998

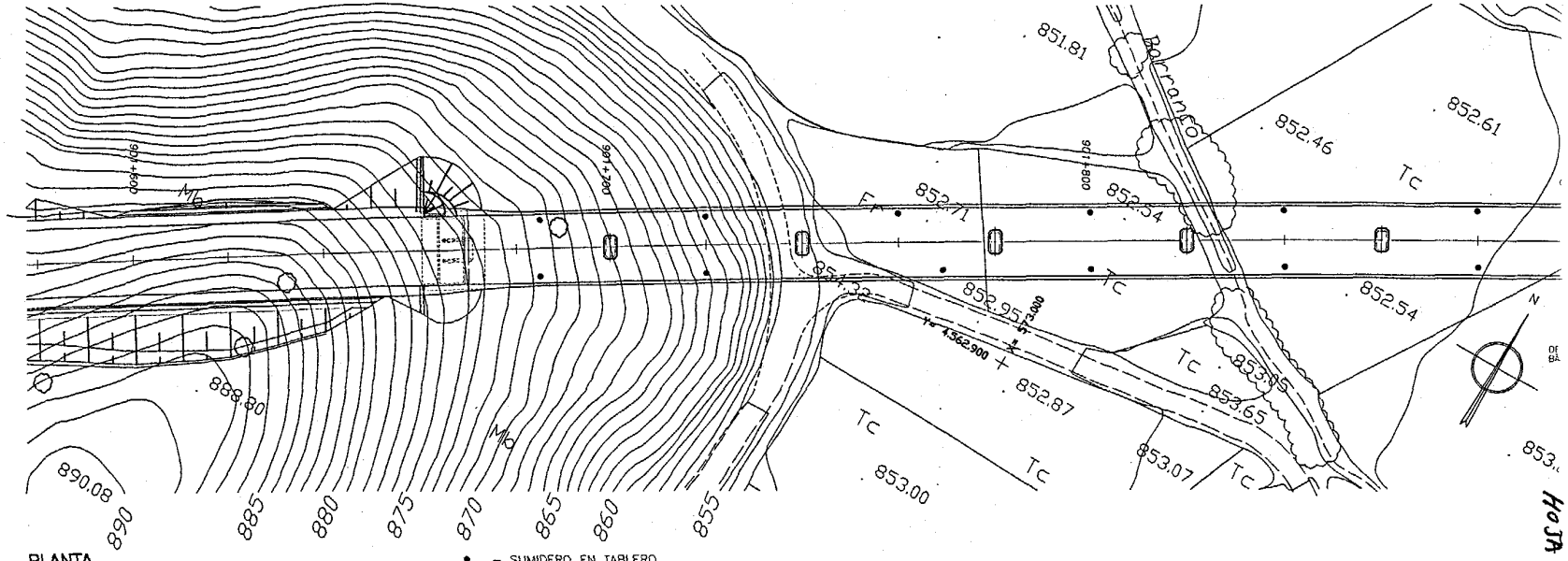
Nº PAG

HOJA 1 de 13



ALZADO
ESCALA 1:500

VIADUCTO
BARRANCO HAZA DEL CONEJO
PK 901+800



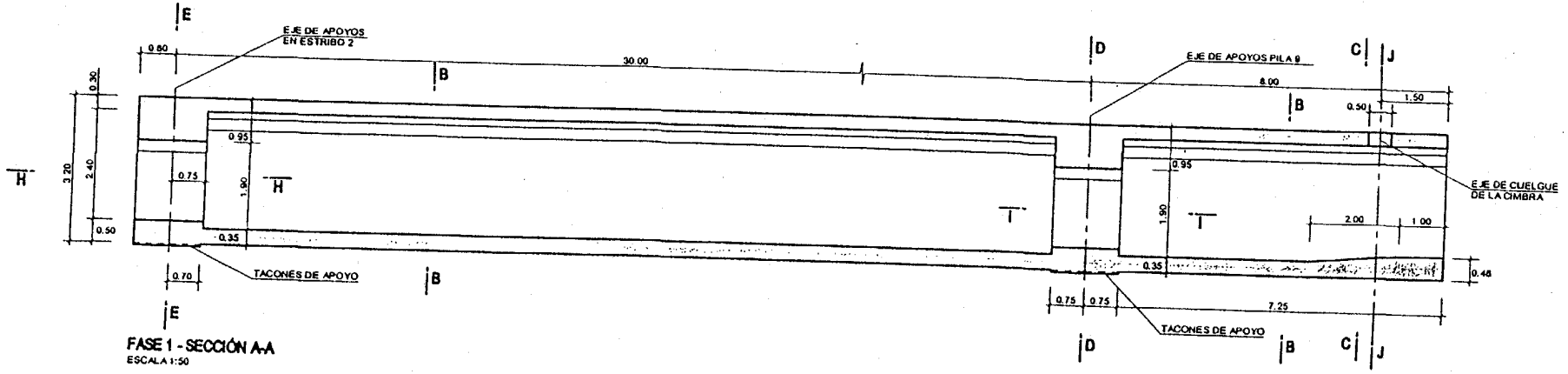
PLANTA
ESCALA 1:500

• – SUMIDERO EN TABLERO

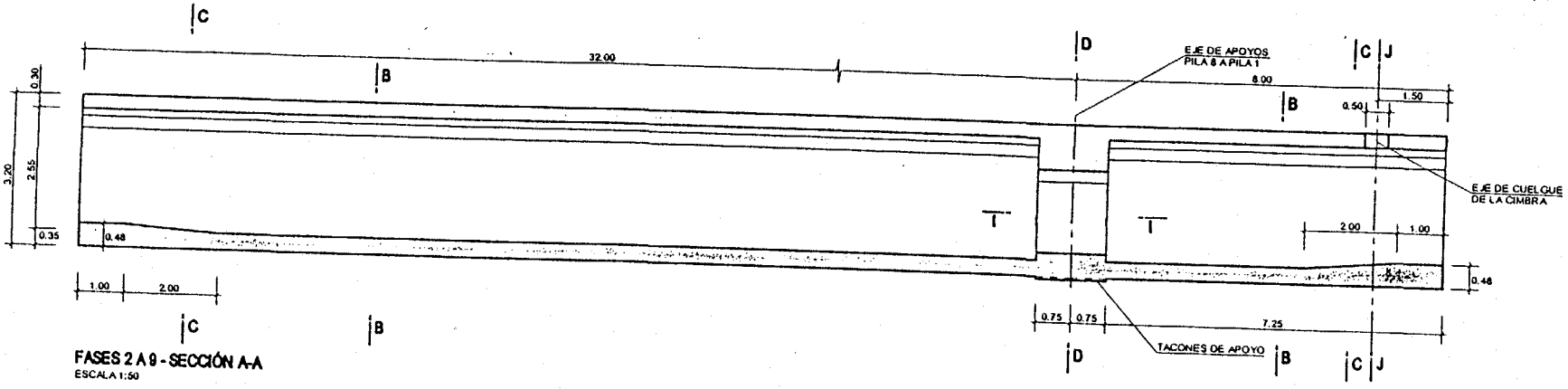
GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

LA EMPRESA CONSTRUCTORA
FCC FOMENTO DE CONSTRUCCIONES

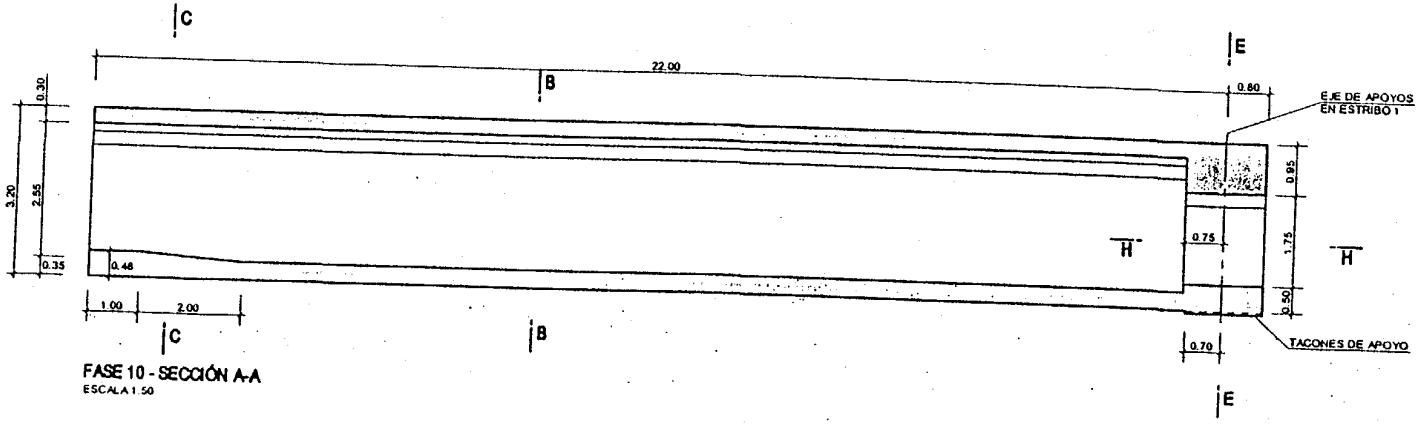
Hoja 2 de 13



FASE 1 - SECCIÓN A-A
ESCALA 1:50



FASES 2 A 9 - SECCIÓN A-A
ESCALA 1:50



FASE 10 - SECCIÓN A-A
ESCALA 1:50

CONTROL DE CALIDAD

MATERIAL	DEFINICIÓN		NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD
HORMIGÓN		H-400	NORMAL	γ_c=1.50
ACERO	ARMADURAS PASIVAS	AEH-500	NORMAL	γ_s=1.15
	ARMADURAS ACTIVAS (*)	fmáx=180 kp/mm²	NORMAL	γ_s=1.15
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO	SEGÚN EHE Y EUROCÓDIGOS

*.- UNE 36094 - 97Y1860 ST - 15.2

REVISIÓN	FECHA	MOTIVO DE LA EDICIÓN	ESTADO	VERIFICADO
1	12-ABR-1999	CONSTRUCCIÓN	CONS.	
0	5-MAR-1999	INFORMACIÓN	INF.	

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

LA EMPRESA CONSTRUCTORA: FCC FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A. · FCC CONSTRUCCION, S.A. · COMSA Empresa Constructora

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

ESCALAS: 1:50 0 0,50 1,00 ORIGINALES A1

TITULO COMPLEMENTARIO: PROYECTO DE CONSTRUCCION LINEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA SUBTRAMO IX y X. PLATAFORMA

CLAVE:

FCC Construcción S.A. — SERVICIO TECNICO — DEPARTAMENTO PUENTES Y ESTRUCTURAS

Nº 5.1

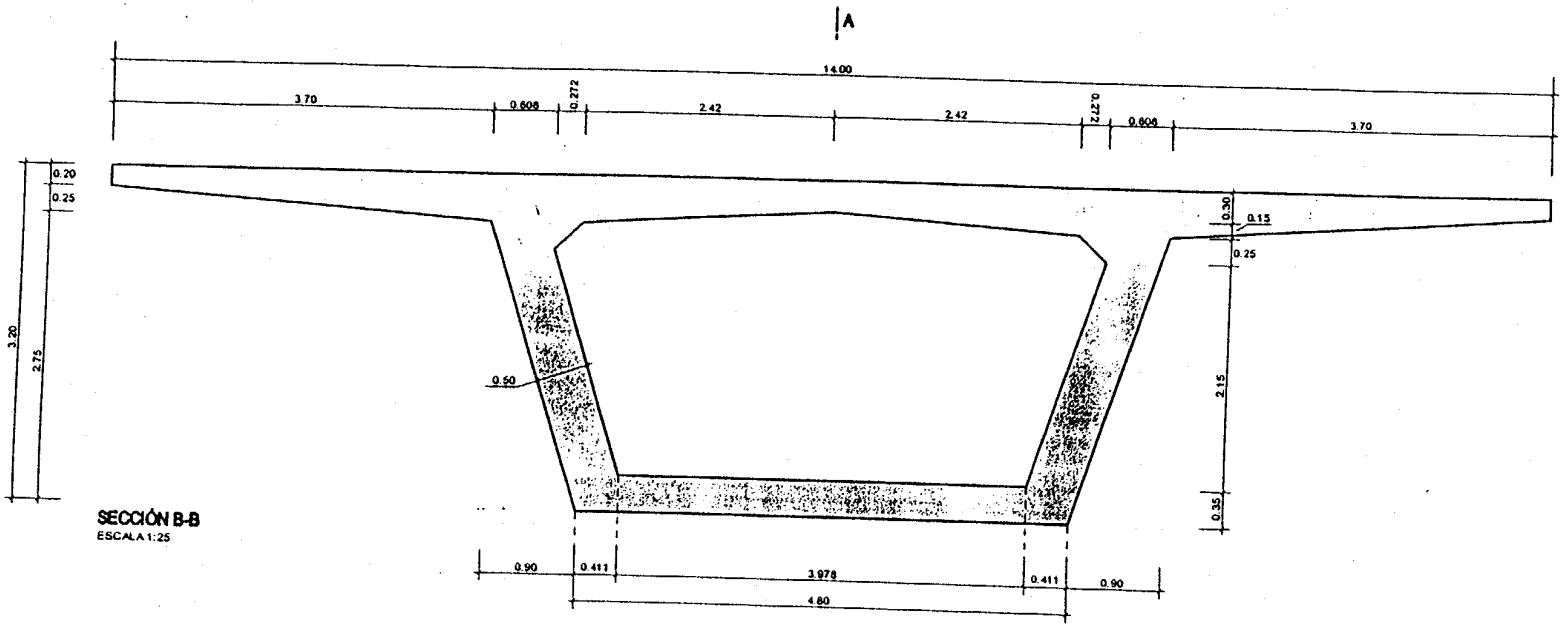
PLANO Nº 5.1 — HOJA 1 DE 1

DESIGNACION: VIADUCTO BARRANCO DE COVALANA — TABLERO - DEF GEOMÉTRICA (I)

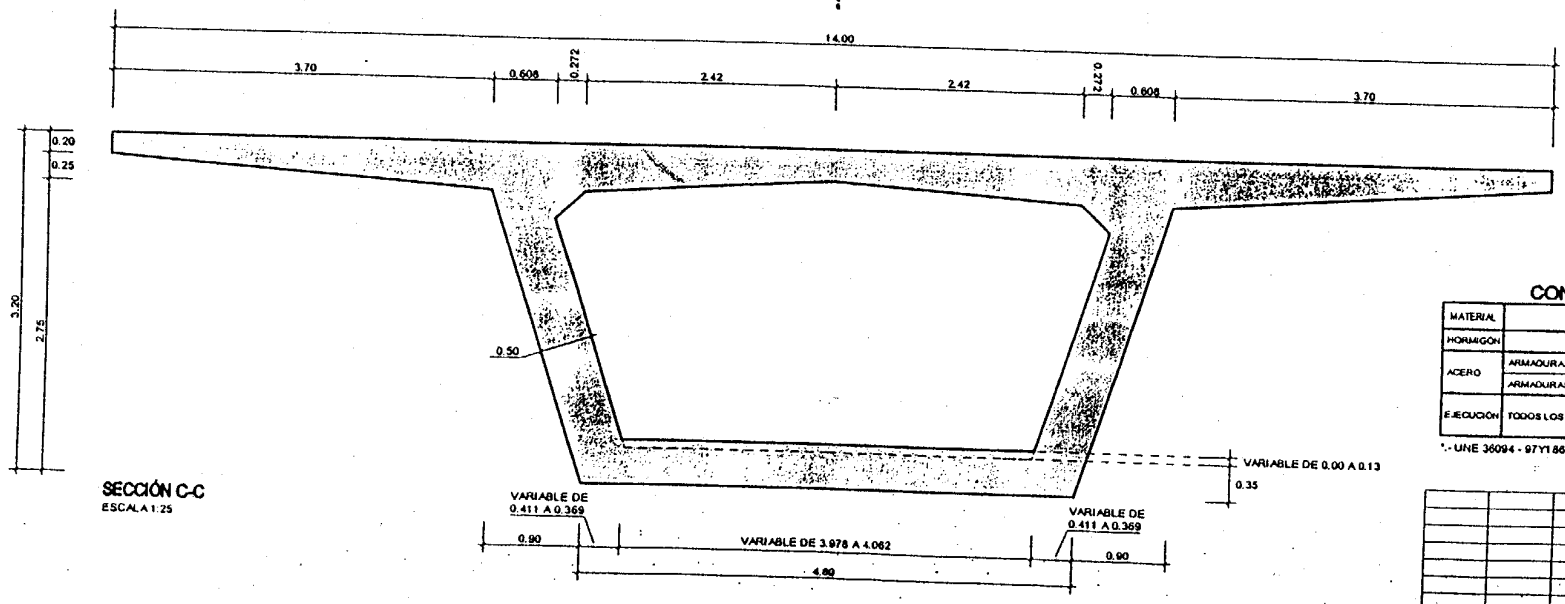
FECHA: MARZO 1999

Nº PAG

HOJA 3 de 13



SECCIÓN B-B
ESCALA 1:25



SECCIÓN C-C
ESCALA 1:25

CONTROL DE CALIDAD

MATERIAL	DEFINICIÓN		NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD
HORMIGÓN		H-400	NORMAL	γ_c=1.50
ACERO	ARMADURAS PASIVAS	AEH-500	NORMAL	γ_s=1.15
	ARMADURAS ACTIVAS (*)	$f_{p0,1k}$=180 kp/mm²	NORMAL	γ_s=1.15
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO	SEGÚN EHE Y EUROCODIGOS

*.- UNE 36094 - 97Y1 860 ST - 15.2

1	12-ABR-1999	CONSTRUCCIÓN	CONS	
0	5-MAR-1999	INFORMACIÓN	INF	
REVISIÓN	FECHA	MOTIVO DE LA EDICIÓN	ESTADO	VERIFICADO

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

LA EMPRESA CONSTRUCTORA
FCC FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A.
FCC CONSTRUCCION, S.A.
COMSA Empresa Constructora

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

ESCALAS
1:25 0 0,25 0,50
ORIGINALES A1

TITULO COMPLEMENTARIO
PROYECTO DE CONSTRUCCION
LINEA DE ALTA VELOCIDAD
MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
SUBTRAMO I-1 y X. PLATAFORMA

CLAVE

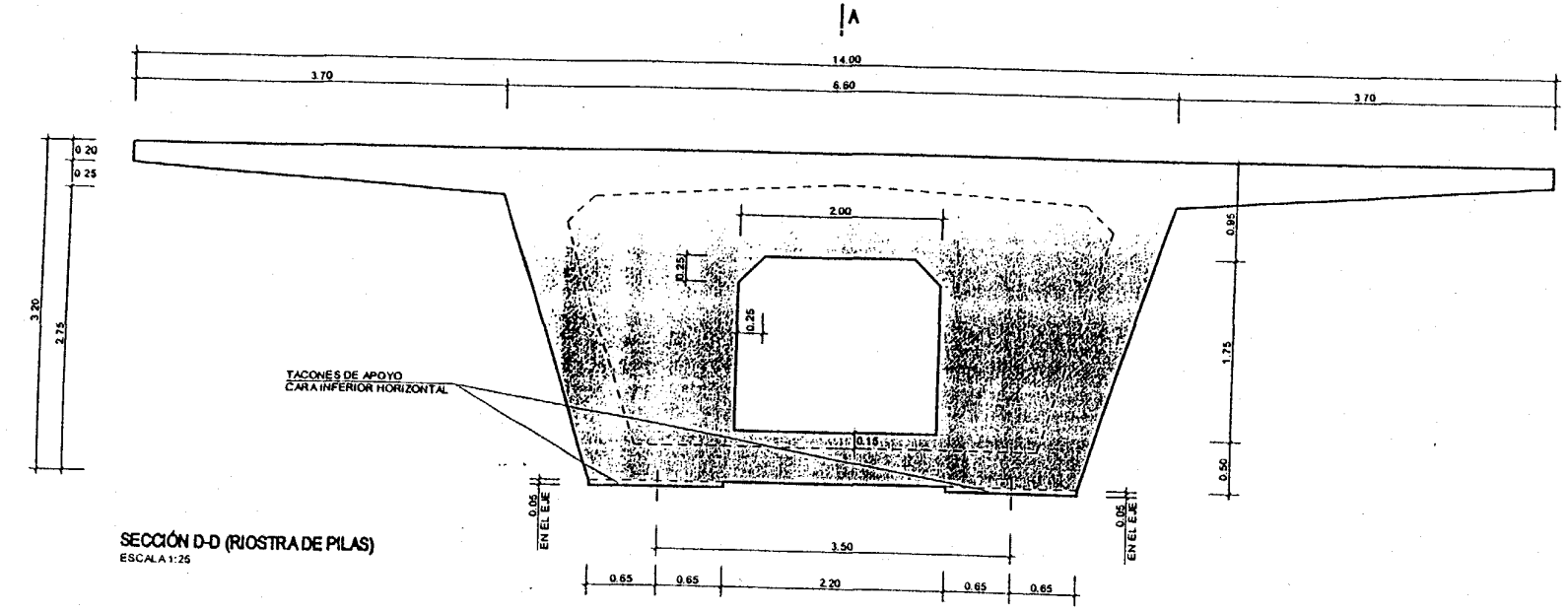
FCC SERVICIO TECNICO
DEPARTAMENTO PUENTES Y ESTRUCTURAS
Nº 5.2

PLANO Nº 5.2
HOJA 1 DE 1

DESIGNACION
VIADUCTO BARRANCO DE COVALANA
TABLERO - DEF. GEOMÉTRICA (II)

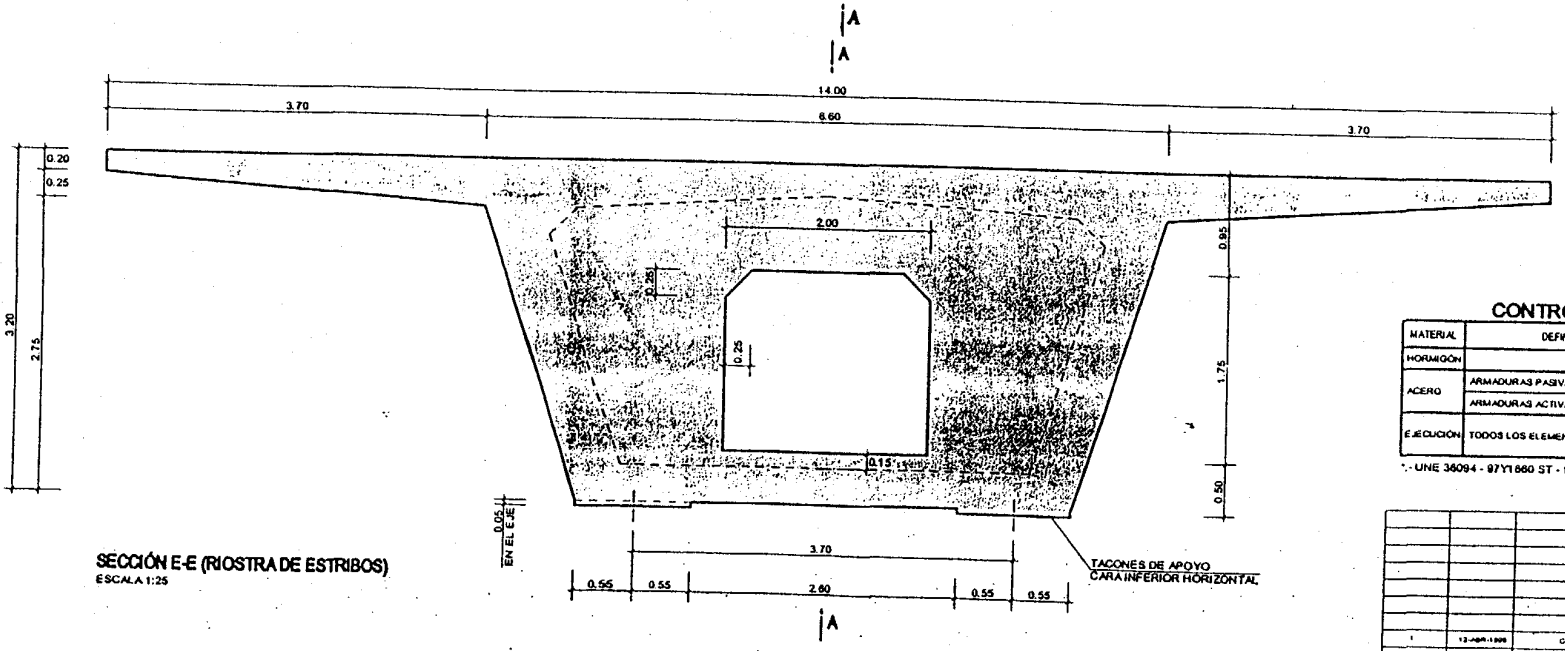
FECHA
MARZO 1999
Nº PAG

HOJA 4 de 13



SECCIÓN D-D (RIOSTRA DE PILAS)

ESCALA 1:25



SECCIÓN E-E (RIOSTRA DE ESTRIBOS)

ESCALA 1:25

CONTROL DE CALIDAD

MATERIAL	DEFINICIÓN		NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD
HORMIGÓN		H-400	NORMAL	γ_c=1.50
ACERO	ARMADURAS PASIVAS	AEH-500	NORMAL	γ_s=1.15
	ARMADURAS ACTIVAS (*)	$f_{p(1)}$=1900 kp/cm²	NORMAL	γ_s=1.15
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO	SEGÚN EHE Y EUROCÓDIGOS

*.- UNE 36094 - 97Y1860 ST - 15.2

1	12-ABR-1999	CONSTRUCCIÓN	CONS.	
0	5-MAR-1999	INFORMACIÓN	INF.	
REVISIÓN	FECHA	MOTIVO DE LA EDICIÓN	ESTADO	VERIFICADO

FCC CONSTRUCCIÓN S.A. — DEPARTAMENTO PUENTES Y ESTRUCTURAS — SERVICIO TECNICO — Nº 5.3

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

LA EMPRESA CONSTRUCTORA: FCC FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A. — FCC CONSTRUCCION, S.A. — COMSA Empresa Constructora

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

ESCALAS: 1:25 — 0 0.25 0.50 — ORIGINALES A1

TITULO COMPLEMENTARIO: PROYECTO DE CONSTRUCCION LINEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA SUBTRAMO IX y X. PLATAFORMA

CLAVE

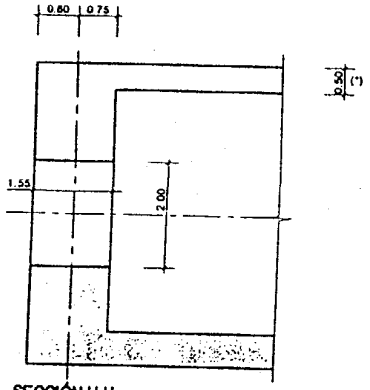
PLANO Nº 5.3 — HOJA 1 DE 1

DESIGNACIÓN: VIADUCTO BARRANCO DE COVALANA — TABLERO - DEF. GEOMÉTRICA (III)

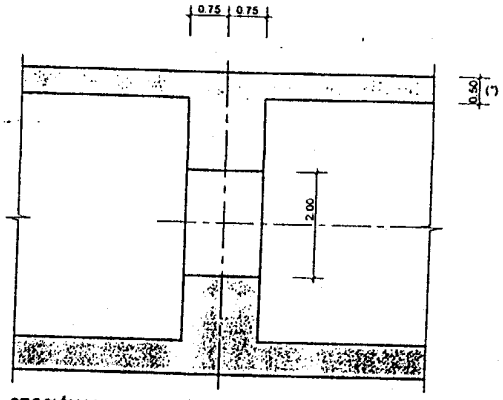
FECHA: MARZO 1999

Nº PAQ

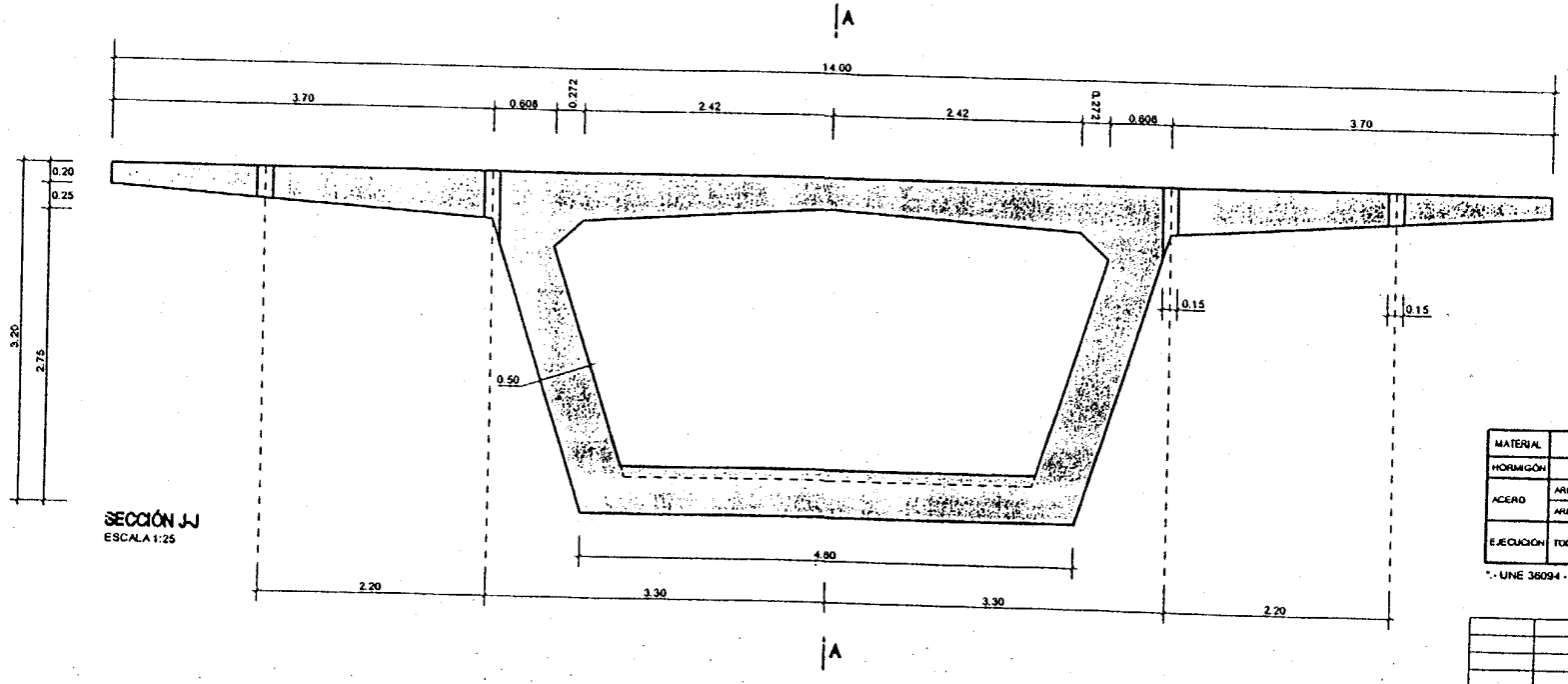
HOJA 5 de 13



SECCIÓN H-H
ESCALA 1:50



SECCIÓN H
ESCALA 1:50



SECCIÓN J-J
ESCALA 1:25

CONTROL DE CALIDAD

MATERIAL	DEFINICIÓN		NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD
HORMIGÓN		H-400	NORMAL	γ_c=1.50
ACERO	ARMADURAS PASIVAS	AEH-500	NORMAL	γ_s=1.15
	ARMADURAS ACTIVAS (*)	fmáx=1900 kp/mm²	NORMAL	γ_s=1.15
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO	SEGÚN EHE Y EUROCODIGOS

*.- UNE 36094 - 97Y1 860 ST - 15.2

REVISIÓN	FECHA	MOTIVO DE LA EDICIÓN	ESTADO	VERIFICADO
1	12-ABR-1999	CONSTRUCCION	CONS	
0	5-MAR-1999	INFORMACION	INF	

SERVICIO TECNICO
DEPARTAMENTO PUENTES Y ESTRUCTURAS
Nº 5.4

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

LA EMPRESA CONSTRUCTORA
FCC FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A.
FCC CONSTRUCCION, S.A.
COMSA Empresa Constructora

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

ESCALAS: 1:25 1:50 ORIGINAL A1

TITULO COMPLEMENTARIO
PROYECTO DE CONSTRUCCION
LINEA DE ALTA VELOCIDAD
MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
SUBTRAMO IX y X PLATAFORMA

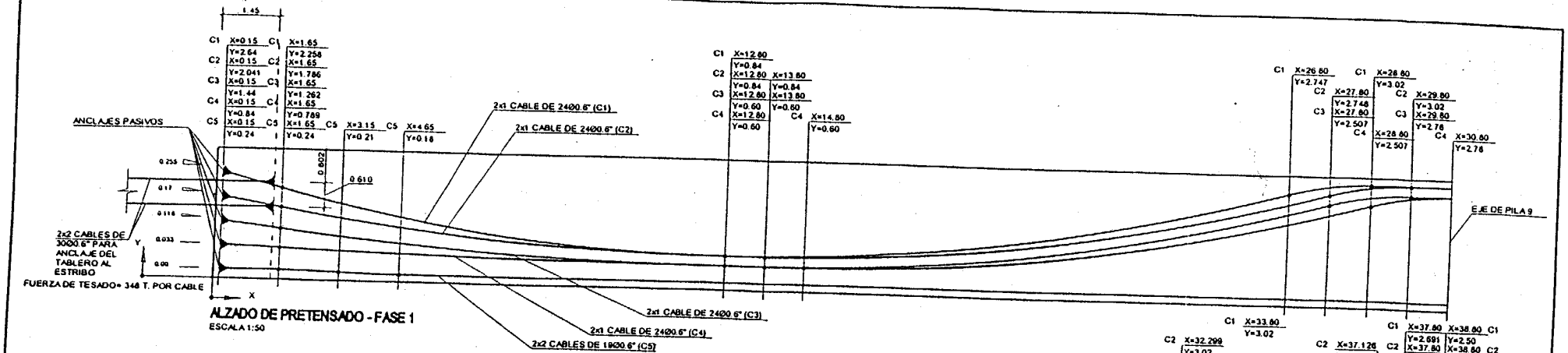
CLAVE:

PLANO Nº 5.4
HOJA 1 DE 1

DESIGNACION
VIADUCTO BARRANCO DE COVALANA
TABLERO - DEF. GEOMÉTRICA (IV)

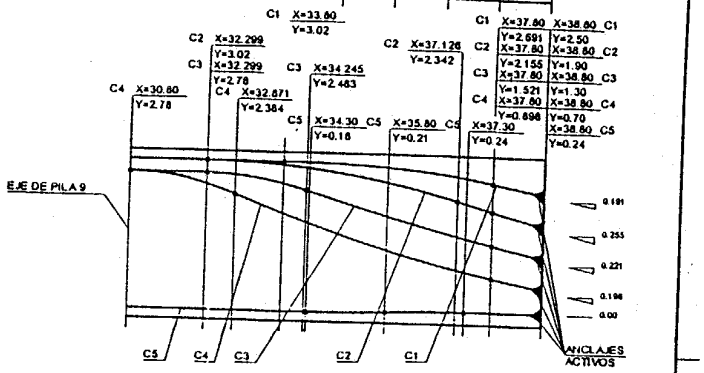
FECHA: MARZO 1999
Nº PAQ

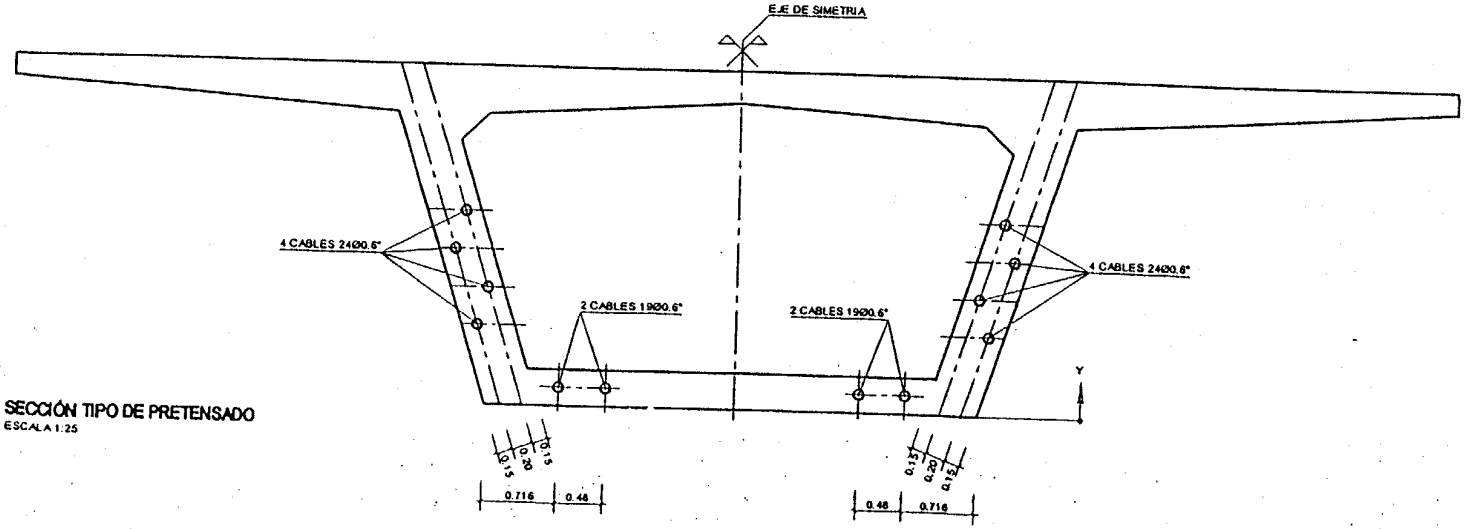
HOJA 6 de 13



ALZADO DE PRETENSADO - FASE 1

ESCALA 1:50





SECCIÓN TIPO DE PRETENSADO

ESCALA 1:25

CONTROL DE CALIDAD

MATERIAL	DEFINICIÓN		NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD
HORMIGÓN		H-400	NORMAL	γ_c=1.50
ACERO	ARMADURAS PASIVAS	AEH-500	NORMAL	γ_s=1.15
	ARMADURAS ACTIVAS (*)	f_{pk}=190 kp/mm²	NORMAL	γ_s=1.15
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO	SEGÚN EHE Y EUROCODIGOS

*.- UNE 36094 - 97Y1860 ST - 15.2

REVISIÓN	FECHA	MOTIVO DE LA EDICIÓN	ESTADO	VERIFICADO
2	16-JUN-1999	CAMBIO TRAZADOS PRETENSADOS	CONS	
1	12-MAR-1999	CONSTRUCCIÓN	CONS	JIGE
0	5-MAR-1999	INFORMACIÓN	INF	JIGE

SERVICIO TECNICO
DEPARTAMENTO PUENTES Y ESTRUCTURAS

Nº 5.5

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

LA EMPRESA CONSTRUCTORA: FCC FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A. — FCC CONSTRUCCION, S.A. — COMSA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

ESCALAS: 1 m, 0,75 0,40 1 m; ORIGINAL A1

TITULO COMPLEMENTARIO
PROYECTO DE CONSTRUCCION
LINEA DE ALTA VELOCIDAD
MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
SUBTRAMO IX y X PLATAFORMA

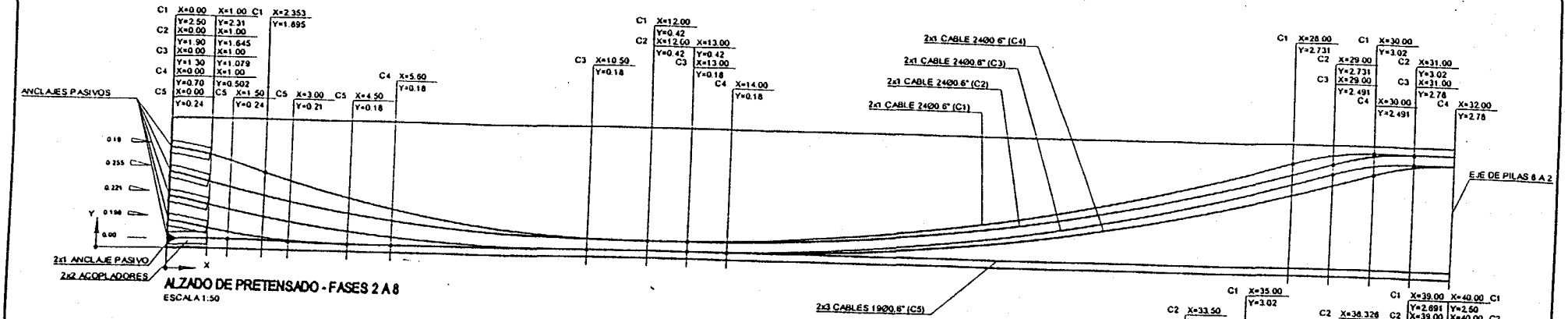
CLAVE

PLANO Nº 5.5
HOJA 1 DE 1

DESIGNACION
VIADUCTO BARRANCO DE COVALANA
TABLERO - PRETENSADO (I)

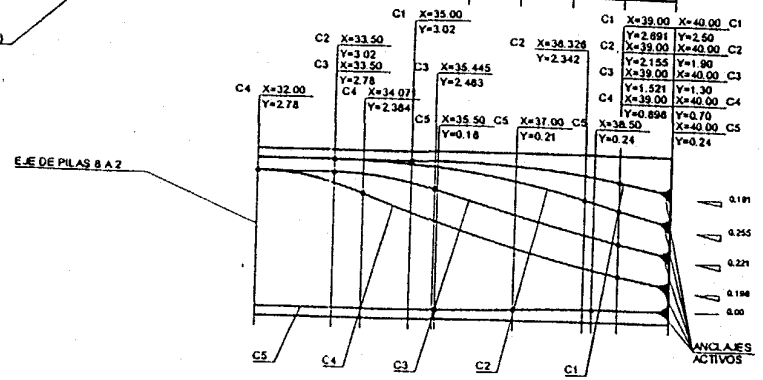
FECHA: MARZO 1999
Nº PAQ

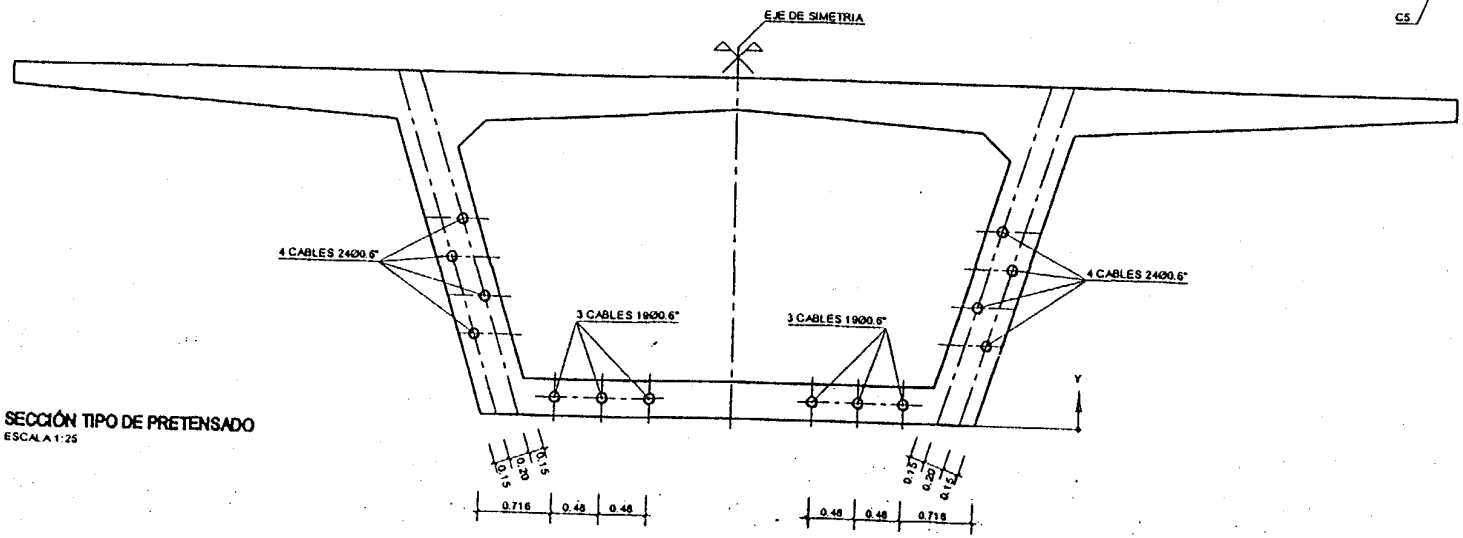
HOJA 7 de 13



ALZADO DE PRETENSADO - FASES 2 A 8

ESCALA 1:50





SECCIÓN TIPO DE PRETENSADO

ESCALA 1:25

CONTROL DE CALIDAD

MATERIAL	DEFINICIÓN		NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD
HORMIGÓN		H-400	NORMAL	γ_c=1.50
ACERO	ARMADURAS PASIVAS	AEH-500	NORMAL	γ_s=1.15
	ARMADURAS ACTIVAS (*)	$f_{p0,1k}$=1860 kp/mm²	NORMAL	γ_s=1.15
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO	SEGÚN EHE Y EUROCODIGOS

*.- UNE 36094 - 97Y1860 ST - 15.2

REVISIÓN	FECHA	MOTIVO DE LA EDICIÓN	ESTADO	VERIFICADO
2	16-JUN-1998	CAMBIO TRAZADOS PRETENSADO	CONS	
1	12-ABR-1999	CONSTRUCCIÓN	CONS	
0	3-MAR-1999	INFORMACIÓN	INF	

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

LA EMPRESA CONSTRUCTORA: FCC FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A. · FCC CONSTRUCCION, S.A. · COMSA Empresa Constructora

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

ESCALAS: 1:25 · 0,75 0 0,75 1,50 m · 5,00 1,25 m · ORIGINAL EN A1

TITULO COMPLEMENTARIO: PROYECTO DE CONSTRUCCION LINEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA SUBTRAMO I.X y X. PLATAFORMA

CLAVE

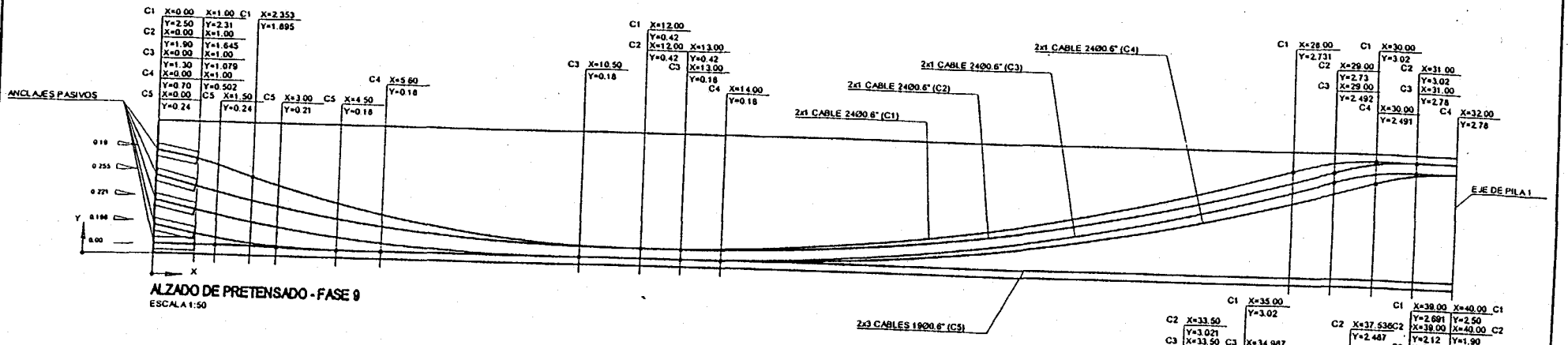
PLANO Nº 5.6 · HOJA 1 DE 1

SERVICIO TECNICO · DEPARTAMENTO PUENTES Y ESTRUCTURAS · Nº 5.6

DESIGNACION: VIADUCTO BARRANCO DE COVALANA · TABLERO - PRETENSADO (II)

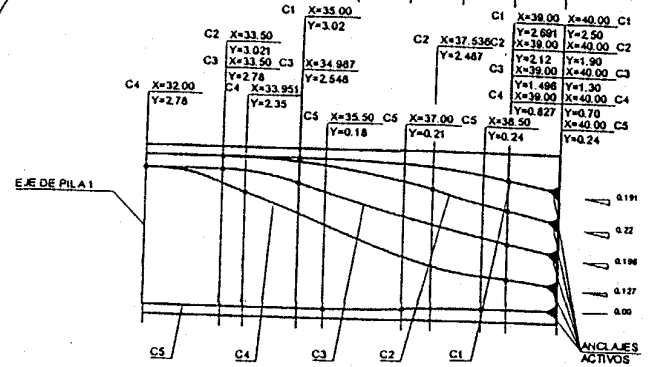
FECHA: MARZO 1999 · Nº PAG

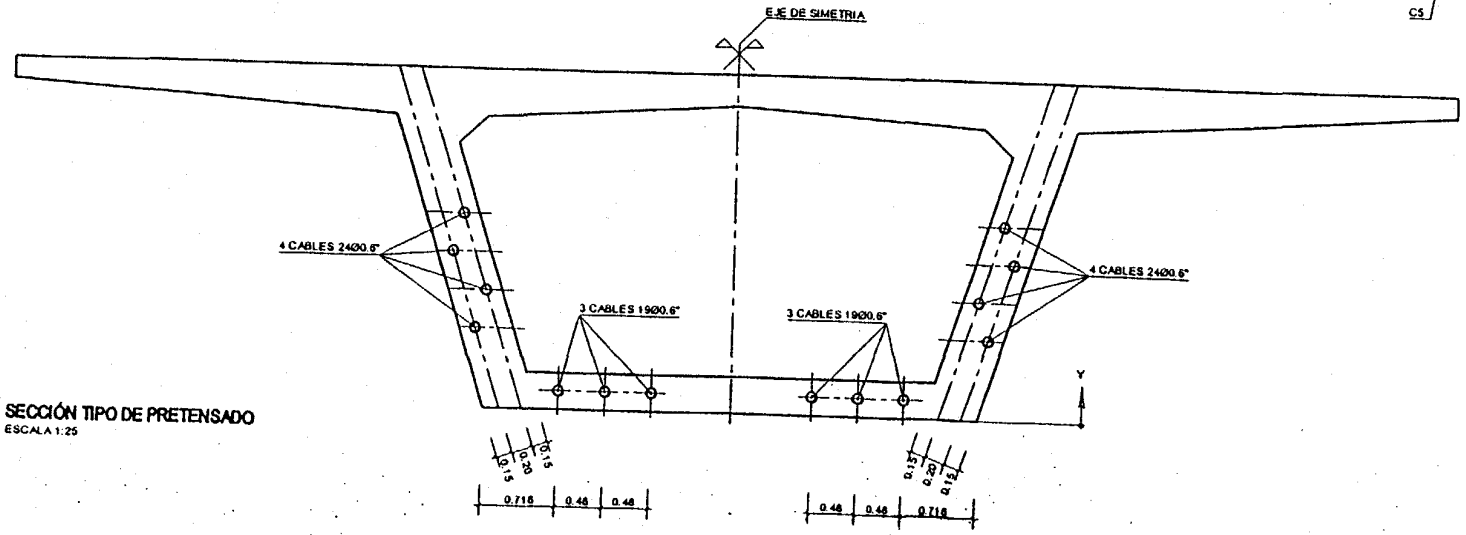
HOJA 8 de 13



ALZADO DE PRETENSADO - FASE 9

ESCALA 1:50





SECCIÓN TIPO DE PRETENSADO

ESCALA 1:25

CONTROL DE CALIDAD

MATERIAL	DEFINICIÓN		NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD
HORMIGÓN		H-400	NORMAL	γ_m=1.50
ACERO	ARMADURAS PASIVAS	AEH-500	NORMAL	γ_m=1.15
	ARMADURAS ACTIVAS (*)	fmk=1860 kp/mm²	NORMAL	γ_m=1.15
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO	SEGÚN EHE Y EUROCODIGOS

*.- UNE 36094 - 97Y1860 ST - 15.2

REVISION	FECHA	MOTIVO DE LA EDICION	ESTADO	VERIFICADO
3	16-JUN-1999	CAMBIO TRAZADOS PRETENSADO	CONS.	J.I.G.E.
1	12-ABR-1999	CONSTRUCCIÓN	CONS.	J.I.G.E.
0	5-MAR-1999	INFORMACION	INF.	J.I.G.E.

SERVICIO TECNICO — DEPARTAMENTO PUENTES Y ESTRUCTURAS — Nº 5.7

LA EMPRESA CONSTRUCTORA: FCC FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS S.A. — FCC CONSTRUCCION S.A. — COMSA Empresa Constructora

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

ESCALAS: 1:20, 0.25, 0.40 / ORIGINALES A-1: 1:50, 0.50, 1.00

TITULO COMPLEMENTARIO: PROYECTO DE CONSTRUCCION LINEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID BARCELONA-FRONTERA FRANCESA SUBTRAMO IX y X PLATAFORMA

CLAVE

PLANO Nº 5.7 — HOJA 1 DE 1

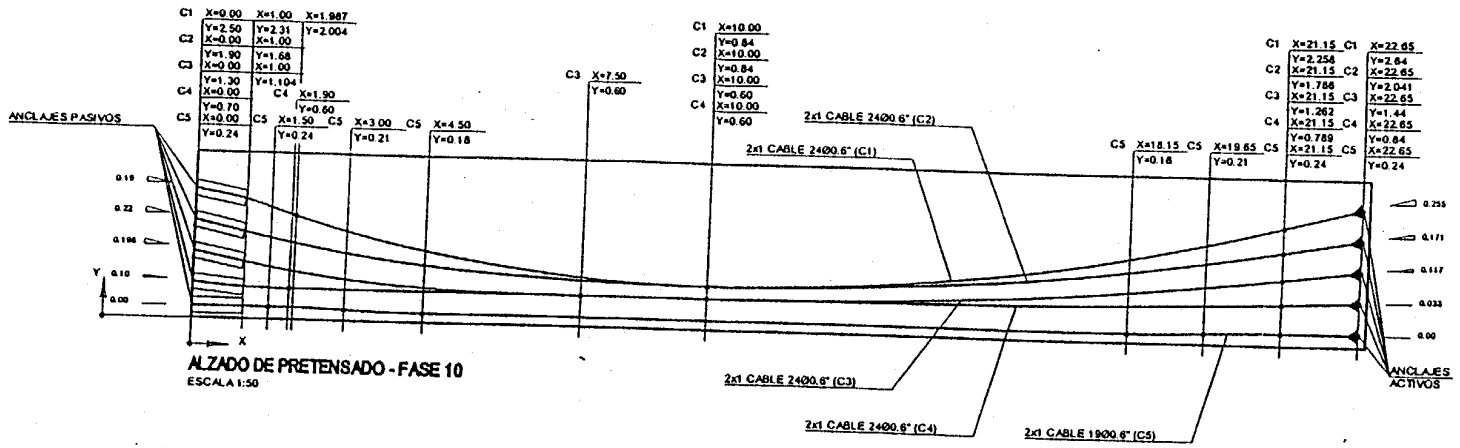
DESIGNACION: VIADUCTO BARRANCO DE COVALANA — TABLERO - PRETENSADO (III)

FECHA: MARZO 1999

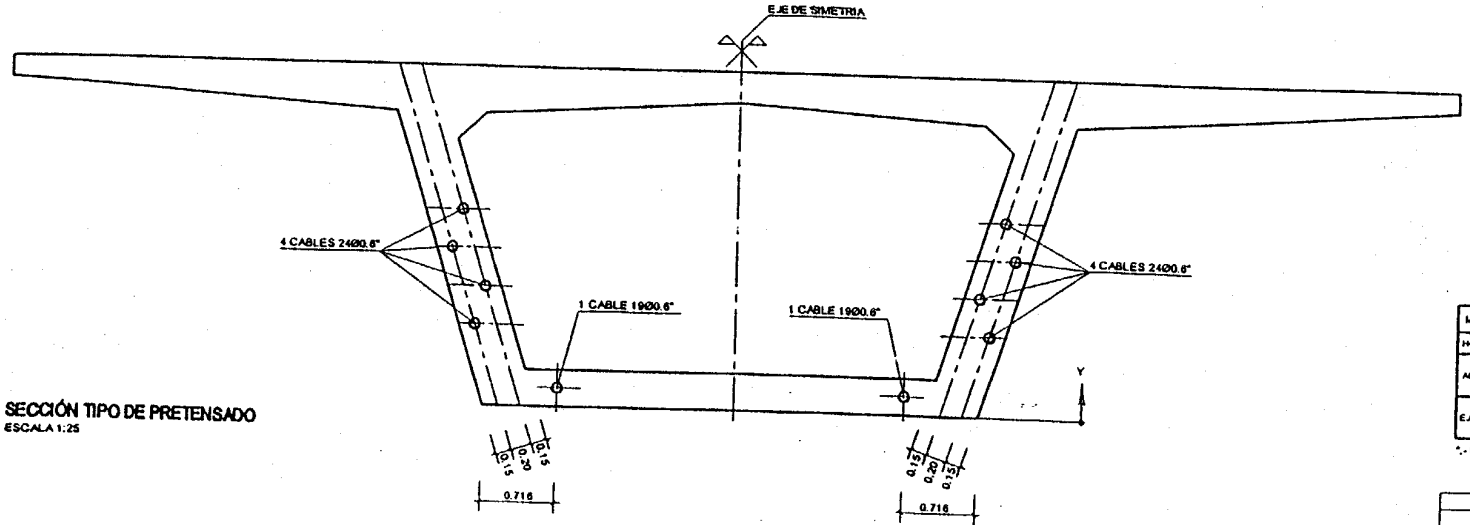
Nº PAG.

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

Hoja 9 de 13



ALZADO DE PRETENSADO - FASE 10
ESCALA 1:50



SECCIÓN TIPO DE PRETENSADO
ESCALA 1:25

CONTROL DE CALIDAD

MATERIAL	DEFINICIÓN		NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD
HORMIGON		H-400	NORMAL	γ_m=1.50
ACERO	ARMADURAS PASIVAS	AEH-500	NORMAL	γ_m=1.15
	ARMADURAS ACTIVAS (*)	fmáx=1900 kp/cm²	NORMAL	γ_m=1.15
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO	SEGÚN EHE Y EUROCODIGOS

*.- UNE 36094 - 97Y1660 ST - 15.2

REVISION	FECHA	MOTIVO DE LA EDICIÓN	ESTADO	VERIFICADO
2	16-JUN-1999	CAMBIO TRAZADOS PRETENSADOS	CONS.	J.G.S.
1	12-ABR-1999	CONSTRUCCION	CONS.	J.G.S.
0	5-MAR-1999	INFORMACION	INF.	J.G.S.

GIF Grupo de Ingenierías Ferroviarias

LA EMPRESA CONSTRUCTORA: FCC FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A. — FCC CONSTRUCCION, S.A. — COMSA Empresa Constructora

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

ESCALAS: 1:25 0,75 0,50 / ORIGINALES A1 0,50 0,25 1,00

TITULO COMPLEMENTARIO: PROYECTO DE CONSTRUCCION LINEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA SUBTRAMO 1X y X PLATAFORMA

CLAVE

SERVICIO TECNICO — DEPARTAMENTO PUENTES Y ESTRUCTURAS

PLANO Nº 5.8 — HOJA 1 DE 1

DESIGNACION: VIADUCTO BARRANCO DE COVALANA — TABLERO - PRETENSADO (IV)

FECHA: MARZO 1999

Nº PAQ.

HOJA 10 de 13

REPLANTEO DE CABLES FASE 1

CABLES 1		CABLES 2		CABLES 3		CABLES 4		CABLES 5	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
0.150	2.640	0.150	2.041	0.150	1.440	0.150	0.840	0.150	0.240
0.800	2.474	0.800	1.930	0.800	1.363	0.800	0.818	0.800	0.240
1.000	2.423	1.000	1.898	1.000	1.338	1.000	0.811	1.000	0.240
1.650	2.256	1.650	1.786	1.650	1.262	1.650	0.789	1.650	0.240
2.000	2.170	2.000	1.728	2.000	1.221	2.000	0.777	2.000	0.238
3.000	1.935	3.000	1.571	3.000	1.111	3.000	0.746	3.000	0.216
4.000	1.723	4.000	1.429	4.000	1.012	4.000	0.718	3.150	0.210
5.000	1.534	5.000	1.303	5.000	0.924	5.000	0.692	4.000	0.186
6.000	1.367	6.000	1.192	6.000	0.846	6.000	0.670	4.650	0.180
7.000	1.224	7.000	1.096	7.000	0.779	7.000	0.651	5.000	0.180
8.000	1.103	8.000	1.014	8.000	0.723	8.000	0.635	6.000	0.180
9.000	1.004	9.000	0.950	9.000	0.677	9.000	0.622	7.000	0.180
10.000	0.929	10.000	0.900	10.000	0.642	10.000	0.612	8.000	0.180
11.000	0.877	11.000	0.865	11.000	0.617	11.000	0.605	9.000	0.180
12.000	0.847	12.000	0.845	12.000	0.603	12.000	0.601	10.000	0.180
12.800	0.840	12.800	0.840	12.800	0.600	12.800	0.600	11.000	0.180
13.000	0.840	13.000	0.840	13.000	0.600	13.000	0.600	12.000	0.180
14.000	0.854	13.800	0.840	13.800	0.600	14.000	0.600	13.000	0.180
15.000	0.887	14.000	0.840	14.000	0.600	14.800	0.600	14.000	0.180
16.000	0.940	15.000	0.854	15.000	0.614	15.000	0.600	15.000	0.180
17.000	1.012	16.000	0.887	16.000	0.647	16.000	0.614	16.000	0.180
18.000	1.103	17.000	0.940	17.000	0.700	17.000	0.647	17.000	0.180
19.000	1.214	18.000	1.012	18.000	0.772	18.000	0.700	18.000	0.180
20.000	1.345	19.000	1.103	19.000	0.863	19.000	0.772	19.000	0.180
21.000	1.494	20.000	1.214	20.000	0.974	20.000	0.863	20.000	0.180
22.000	1.664	21.000	1.345	21.000	1.105	21.000	0.974	21.000	0.180
23.000	1.853	22.000	1.494	22.000	1.254	22.000	1.105	22.000	0.180
24.000	2.061	23.000	1.664	23.000	1.424	23.000	1.254	23.000	0.180
25.000	2.288	24.000	1.853	24.000	1.613	24.000	1.424	24.000	0.180
26.000	2.536	25.000	2.061	25.000	1.821	25.000	1.613	25.000	0.180
26.800	2.747	26.000	2.289	26.000	2.049	26.000	1.821	26.000	0.180
27.000	2.799	27.000	2.538	27.000	2.296	27.000	2.049	27.000	0.180
28.000	2.976	27.800	2.748	27.800	2.507	27.800	2.296	28.000	0.180
28.600	3.020	28.000	2.799	28.000	2.559	28.000	2.507	29.000	0.180
29.000	3.020	29.000	2.976	29.000	2.736	28.800	2.736	30.000	0.180
30.000	3.020	29.800	3.020	29.800	2.780	30.000	2.736	30.800	0.180
30.800	3.020	30.000	3.020	30.000	2.780	30.800	2.780	31.000	0.180
31.000	3.020	30.800	3.020	30.800	2.780	31.000	2.776	32.000	0.180
32.000	3.020	31.000	3.020	31.000	2.780	32.000	2.647	33.000	0.180
33.000	3.020	32.000	3.020	32.000	2.780	32.871	2.384	34.000	0.180
33.800	3.020	32.299	3.020	32.299	2.780	33.000	2.335	34.300	0.180
34.000	3.019	33.000	3.006	33.000	2.741	34.000	1.969	35.000	0.187
35.000	2.997	34.000	2.936	34.000	2.553	35.000	1.632	35.800	0.210
36.000	2.934	35.000	2.838	34.245	2.483	36.000	1.332	36.000	0.217
37.000	2.823	36.000	2.621	35.000	2.258	37.000	1.072	37.000	0.239
37.800	2.691	37.000	2.377	36.000	1.971	37.800	0.896	37.300	0.240
38.800	2.500	37.128	2.342	37.000	1.709	38.800	0.700	38.000	0.240
		37.800	2.155	37.800	1.521			38.800	0.240
		38.800	1.900	38.800	1.300				

REPLANTEO DE CABLES FASES 2 A 8

CABLES 1		CABLES 2		CABLES 3		CABLES 4		CABLES 5	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
0.00	2.500	0.00	1.900	0.00	1.300	0.00	0.700	0.00	0.240
1.000	2.310	1.000	1.645	1.000	1.079	1.000	0.502	0.200	0.240
2.000	2.009	2.000	1.406	2.000	0.874	2.000	0.342	1.200	0.240
2.353	1.895	3.000	1.197	3.000	0.701	3.000	0.246	1.500	0.240
3.200	1.648	4.000	1.016	4.000	0.556	4.000	0.198	2.200	0.233
4.200	1.385	5.000	0.864	5.000	0.439	5.000	0.181	3.000	0.210
5.200	1.153	6.000	0.736	6.000	0.346	5.800	0.180	3.200	0.203
6.200	0.953	7.000	0.633	7.000	0.278	6.200	0.180	4.200	0.181
6.800	0.785	8.000	0.552	8.000	0.227	7.200	0.180	4.500	0.180
7.200	0.649	9.000	0.492	9.000	0.196	8.200	0.180	5.200	0.180
8.200	0.544	10.000	0.451	10.000	0.182	9.200	0.180	6.200	0.180
10.200	0.471	11.000	0.427	10.500	0.180	10.200	0.180	7.200	0.180
11.200	0.430	12.000	0.420	11.200	0.180	11.200	0.180	8.200	0.180
12.000	0.420	12.200	0.420	12.000	0.180	12.200	0.180	9.200	0.180
12.200	0.420	13.000	0.420	13.000	0.180	13.000	0.180	10.200	0.180
13.200	0.433	13.200	0.420	13.200	0.180	13.200	0.180	11.200	0.180
14.200	0.464	14.200	0.433	14.200	0.193	14.000	0.180	12.000	0.180
15.200	0.512	15.200	0.464	15.200	0.224	14.200	0.180	12.200	0.180
16.200	0.579	16.200	0.512	16.200	0.272	15.200	0.193	13.200	0.180
17.200	0.664	17.200	0.579	17.200	0.338	16.200	0.224	14.200	0.180
18.200	0.767	18.200	0.664	18.200	0.424	17.200	0.272	15.200	0.180
19.200	0.888	19.200	0.767	19.200	0.527	18.200	0.338	16.200	0.180
20.200	1.027	20.200	0.888	20.200	0.648	19.200	0.424	17.200	0.180
21.200	1.184	21.200	1.027	21.200	0.787	20.200	0.527	18.200	0.180
22.200	1.359	22.200	1.184	22.200	0.944	21.200	0.648	19.200	0.180
23.200	1.552	23.200	1.359	23.200	1.119	22.200	0.787	20.200	0.180
24.200	1.764	24.200	1.552	24.200	1.312	23.200	0.944	21.200	0.180
25.200	1.993	25.200	1.764	25.200	1.524	24.200	1.119	22.200	0.180
26.200	2.240	26.200	1.993	26.200	1.753	25.200	1.312	23.200	0.180
27.200	2.506	27.200	2.240	27.200	2.000	26.200	1.524	24.200	0.180
28.000	2.731	28.000	2.506	28.200	2.266	27.200	1.753	25.200	0.180
28.200	2.786	28.200	2.731	28.800	2.491	28.200	2.000	26.200	0.180
29.200	2.974	29.200	2.786	29.200	2.546	29.200	2.266	27.200	0.180
30.000	3.020	30.200	2.974	30.000	2.734	30.000	2.491	28.200	0.180
30.200	3.020	31.000	3.020	30.200	2.780	30.200	2.546	29.200	0.180
31.200	3.020	31.200	3.020	31.200	2.780	31.200	2.734	30.200	0.180
32.000	3.020	32.000	3.020	32.000	2.780	32.000	2.780	31.200	0.180
32.200	3.020	32.200	3.020	32.200	2.780	32.200	2.780	32.000	0.180
33.200	3.020	33.200	3.020	33.200	2.780	33.200	2.780	32.200	0.180
34.200	3.020	33.500	3.020	33.500	2.780	33.500	2.780	33.200	0.180
35.000	3.020	34.200	3.006	34.200	2.741	34.000	2.741	33.500	0.180
35.200	3.019	35.200	2.936	35.200	2.553	35.200	2.553	34.200	0.180
36.200	2.997	35.445	2.838	35.445	2.483	36.200	2.483	35.000	0.180
37.200	2.934	37.200	2.621	36.200	2.258	37.200	2.258	35.500	0.180
38.200	2.823	38.200	2.377	37.200	1.971	38.200	1.971	36.200	0.186
39.000	2.691	38.326	2.342	38.200	1.709	39.000	1.709	37.000	0.210
40.000	2.500	39.000	2.155	39.000	1.521	40.000	1.521	37.200	0.217
		40.000	1.900	40.000	1.300			38.200	0.239
								38.500	0.240
								39.200	0.240
								40.000	0.240

REPLANTEO DE CABLES FASE 9

CABLES 1		CABLES 2		CABLES 3		CABLES 4		CABLES 5	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
0.00	2.500	0.00	1.900	0.00	1.300	0.00	0.700	0.00	0.240
1.000	2.310	1.000	1.645	1.000	1.079	1.000	0.502	0.200	0.240
2.000	2.009	2.000	1.406	2.000	0.874	2.000	0.342	1.200	0.240
2.353	1.895	3.000	1.197	3.000	0.701	3.000	0.246	1.500	0.240
3.200	1.648	4.000	1.016	4.000	0.556	4.000	0.198	2.200	0.233
4.200	1.385	5.000	0.864	5.000	0.439	5.000	0.181	3.000	0.210
5.200	1.153	6.000	0.736	6.000	0.346	5.800	0.180	3.200	0.203
6.200	0.953	7.000	0.633	7.000	0.278	6.200	0.180	4.200	0.181
7.200	0.785	8.000	0.552	8.000	0.227	7.200	0.180	4.500	0.180
8.200	0.649	9.000	0.492	9.000	0.196	8.200	0.180	5.200	0.180
9.200	0.544	10.000	0.451	9.200	0.182	9.200	0.180	6.200	0.180
10.200	0.471	11.000	0.427	10.500	0.180	10.200	0.180	7.200	0.180
11.200	0.430	12.000	0.420	11.200	0.180	11.200	0.180	8.200	0.180
12.000	0.420	12.200	0.420	12.200	0.180	12.200	0.180	9.200	0.180
12.200	0.420	13.000	0.420	13.000	0.180	13.000	0.180	10.200	0.180
13.200	0.433	13.200	0.420	13.200	0.180	13.200	0.180	11.200	0.180
14.200	0.464	14.200	0.433	14.200	0.193	14.000	0.180	12.000	0.180
15.200	0.513	15.200	0.464	15.200	0.224	14.200	0.180	12.200	0.180
16.200	0.579	16.200	0.512	16.200	0.272	15.200	0.193	13.200	0.180
17.200	0.664	17.200	0.579	17.200	0.338	16.200	0.224	14.200	0.180
18.200	0.767	18.200	0.664	18.200	0.424	17.200	0.272	15.200	0.180
19.200	0.888	19.200	0.767	19.200	0.527	18.200	0.338	16.200	0.180
20.200	1.027	20.200	0.888	20.200	0.648	19.200	0.424	17.200	0.180
21.200	1.184	21.200	1.027	21.200	0.787	20.200	0.527	18.200	0.180
22.200	1.359	22.200	1.184	22.200	0.944	21.200	0.648	19.200	0.180
23.200	1.553	23.200	1.359	23.200	1.119	22.200	0.787	20.200	0.180
24.200	1.764	24.200	1.552	24.200	1.312	23.200	0.944	21.200	0.180
25.200	1.993	25.200	1.764	25.200	1.524	24.200	1.119	22.200	0.180
26.200	2.240	26.200	1.993	26.200	1.753	25.200	1.312	23.200	0.180
27.200	2.506	27.200	2.240	27.200	2.000	26.200	1.524	24.200	0.180
28.200	2.786	28.200	2.506	28.200	2.266	27.200	1.753	25.200	0.180
29.200	2.974	29.200	2.786	29.200	2.546	28.200	2.000	26.200	0.180
30.000	3.020	30.200	2.974	30.000	2.734	29.200	2.266	27.200	0.180
30.200	3.020	31.000	3.020	30.200	2.780	30.000	2.491	28.200	0.180
31.200	3.020	31.200	3.020	31.200	2.780	30.200	2.546	29.200	0.180
32.000	3.020	32.000	3.020	32.000	2.780	31.200	2.734	30.200	0.180
32.200	3.020	32.200	3.020	32.200	2.780	32.000	2.780	31.200	0.180
33.200	3.020	33.200	3.020	33.200	2.780	32.200	2.780	32.000	0.180
34.200	3.020	33.600	3.021	33.500	2.780	33.200	2.780	32.200	0.180
35.000	3.020	34.200	3.004	34.200	2.728	33.951	2.350	33.200	0.180
36.000	3.004	35.200	2.926	34.887	2.548	34.000	2.334	33.500	0.180
37.000	2.951	36.200	2.782	35.000	2.544	35.000	1.974	34.200	0.180
38.000	2.850	37.200	2.572	36.000	2.242	36.000	1.574	35.000	0.180
39.000	2.627	37.536	2.467	37.000	1.962	37.000	1.204	35.500	0.180
40.000	2.500	38.000	2.347	38.000	1.711	38.000	0.833	36.200	0.186
		39.000	2.120	38.000	1.486	39.000	0.827	37.000	0.210
		40.000	1.900	40.000	1.300	40.000	0.700	37.200	0.217
								38.200	0.239
								38.500	0.240
								39.200	0.240
								40.000	0.240

REPLANTEO DE CABLES FASE 10

CABLES 1		CABLES 2		CABLES 3		CABLES 4		CABLES 5	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
0.00	2.500	0.00	1.900	0.00	1.300	0.00	0.700	0.00	0.240
1.000	2.310	1.000	1.680	1.000	1.104	0.200	0.660	0.200	0.240
1.987	2.004	2.000	1.477	2.000	0.931	1.200	0.614	1.200	0.240
2.200	1.943	3.000	1.304	3.000	0.802	1.900	0.600	1.500	0.240
3.200	1.679	4.000	1.169	4.000	0.716	2.200	0.600	2.200	0.233
4.200	1.450	5.000	1.058	5.000	0.650	3.200	0.600	3.000	0.210
5.200	1.258	6.000	0.973	6.000	0.616	4.200	0.600	3.200	0.203
6.200	1.102	7.000	0.911	7.000	0.601	5.200	0.600	4.200	0.181
7.200	0.982	8.000	0.870	7.500	0.600	6.200	0.600	4.500	0.180
8.200	0.899	9.000	0.847	8.200	0.600	7.200	0.600	5.200	0.180
9.200	0.852	10.000	0.840	9.200	0.600	8.200	0.600	6.200	0.180
10.000	0.840	10.200	0.840	10.000	0.600	9.200	0.600	7.200	0.180
10.200	0.840	11.200	0.851	10.200	0.600	10.000	0.600	8.200	0.180
11.200	0.856	12.200	0.877	11.200	0.606	10.200	0.600	9.200	0.180
12.200	0.895	13.200	0.918	12.200	0.626	11.200	0.602	10.200	0.180
13.200	0.957	14.200	0.974	13.200	0.655	12.200	0.607	11.200	0.180
14.200	1.041	15.200	1.048	14.200	0.694	13.200	0.618	12.200	0.180
15.200	1.148	16.200	1.132	15.200	0.744	14.200	0.627	13.200	0.180
16.200	1.278	17.200	1.234	16.200	0.805	15.200	0.641	14.200	0.180
17.200	1.431	18.200	1.352	17.200	0.878	16.200	0.656	15.200	0.180
18.200	1.607	19.200	1.484	18.200	0.958	17.200	0.679	16.200	0.180
19.200	1.805	20.200	1.632	19.200	1.051	18.200	0.702	17.200	0.180
20.200	2.025	21.150	1.786	20.200	1.154	19.200	0.729	18.150	0.180
21.150	2.258	21.200	1.794	21.150	1.262	20.200	0.758	18.200	0.180
21.200	2.271	22.000	1.930	21.200	1.268	21.150	0.789	19.200	0.195
22.000	2.474	22.200	1.964	22.000	1.363	21.200	0.791	19.650	0.210
22.200	2.525	22.650	2.041	22.200	1.387	22.000	0.818	20.200	0.228
22.650	2.640			22.650	1.440	22.200	0.825	21.150	0.240
						22.650	0.840	21.200	0.240
								22.000	0.240
								22.200	0.240
								22.650	0.240

NOTAS

LA ORDENADA "Y" SE MEDIRÁ SEGUN LA NORMAL A LA CARA INFERIOR DEL TABLERO

LA CARGA DE ROTURA DEL ACERO DE PRETENSADO SERÁ MAYOR O IGUAL QUE 1860 N/mm²

LOS CABLES C1 A C4 TENDRÁN UN AREA NETA DE ACERO DE 33.60 cm² Y UNA CARGA DE ROTURA GARANTIZADO DE 636 T. LOS CABLES C5 TENDRÁN UN AREA NETA DE ACERO DE 26.60 cm² Y UNA CARGA DE ROTURA GARANTIZADA DE 505 T.

LOS CONDUCTOS PARA ALOJAMIENTO DE LOS CABLES SERÁN DE 110 mm DE DIÁMETRO INTERIOR PARA LOS CABLES C1 A C4 Y DE 100 mm DE DIÁMETRO INTERIOR PARA LOS CABLES C5.

LAS PLACAS DE ANCLAJE SERÁN DE 36x36 CM PARA LOS CABLES C1 A C4 Y DE 33.5 mm PARA LOS CABLES C5. SI DEBIDO AL SISTEMA DE PRETENSADO UTILIZADO EN OBRA ESTAS DIMENSIONES FUESEN DISTINTAS, SE RESPETARÁN, EN CUALQUIER CASO, LAS DISTANCIAS ENTRE PLACAS Y DE ÉSTAS CON LOS PARAMENTOS RECOMENDADAS POR LA CASA DE PRETENSADO

SE PROCEDERÁ AL TESADO DE LOS CABLES CUANDO EL HORMIGÓN ALCANCE 24.0 N/mm² DE RESISTENCIA CARACTERÍSTICA. LOS CABLES C1 A C4 SERÁN TESADOS A 510 T. AFLOJANDO DESPUÉS CON EL GATO HASTA ALCANZAR 479 T., EFECTUÁNDOSE A CONTINUACIÓN EL ANCLADO. LOS CABLES C5 SERÁN TESADOS A 404 T. AFLOJANDO DESPUÉS CON EL GATO HASTA ALCANZAR 379 T., EFECTUÁNDOSE A CONTINUACIÓN EL ANCLADO.

LOS CABLES SE TESARÁN, DESDE EL EXTREMO FRONTAL, SIMÉTRICAMENTE RESPECTO AL EJE DEL TABLERO Y COMENZANDO POR LOS MAS PRÓXIMOS A DICHO EJE. EL ORDEN DE TESADO DE LOS CABLES SERA C2,C3,C1,C4 Y C5

LOS ALARGAMIENTOS PREVISTO DE LOS CABLES, SUPONIENDO UN MÓDULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO DE 2.0x10⁶ T/m² SON:

FASE	C1	C2	C3	C4	C5
1	254	249	246	239	280
2 a 8	261	256	253	246	289
9	261	256	252	238	289
10	159	162	163	164	185

DESPUES DEL TESADO DE LOS CABLES SE INYECTARÁN LOS CONDUCTOS QUE LOS ALOJAN

LOS COEFICIENTES SUPUESTOS EN EL PROYECTO PARA LA EVALUACIÓN DE LAS PÉRDIDAS DE PRETENSADO POR ROZAMIENTO, SEGUN LA FÓRMULA $P=Po \times e^{-(\mu\alpha + K\mu l)}$ HAN SIDO:

$\mu = 0.21$

$K\mu = 0.006$ RADIANES POR METRO

LA PENETRACIÓN DE CUÑA PREVISTA ES DE 5 mm

EL ACERO DE LOS CABLES NO TENDRÁ UNA RELAJACIÓN SUPERIOR AL 2% EN ENSAYO A 1000 HORAS, 20°C Y CARGA INICIAL DEL 70% DE LA DE ROTURA

CONTROL DE CALIDAD

MATERIAL	DEFINICIÓN		NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD
HORMIGÓN		H-400	NORMAL	γ_c=1.50
ACERO	ARMADURAS PASIVAS	AEH-500	NORMAL	γ_s=1.15
	ARMADURAS ACTIVAS (*)	f_{mk}=190 kg/mm²	NORMAL	γ_s=1.15
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO	SEGÚN EHE Y EUROCODIGOS

*.- UNE 36094 - 97Y1860 ST - 15.2

3	15-JUN-1999	CAMBIO TRAZADOS PRETENSADOS	CONS.	J.G.S.
2	12-ABR-1999	CONSTRUCCIÓN	CONS.	J.G.S.
1	5-MAR-1999	INFORMACIÓN	INF.	J.G.S.
Nº REVISIÓN	FECHA	MOTIVO DE LA EDICIÓN	ESTADO	VERIFICADO

SERVICIO TECNICO — Nº 5.9

DEPARTAMENTO PUENTES Y ESTRUCTURAS

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

LA EMPRESA CONSTRUCTORA: FCC FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A. — FCC CONSTRUCCION, S.A. — COMSA Empresa Constructora

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

ESCALAS: ORIGINALES A1

RUTA COMPLEMENTARIA: PROYECTO DE CONSTRUCCION LINEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID A BARCELONA-FRONTERA FRANCESA SUBTRAMO LE Y S. PLATAFORMA

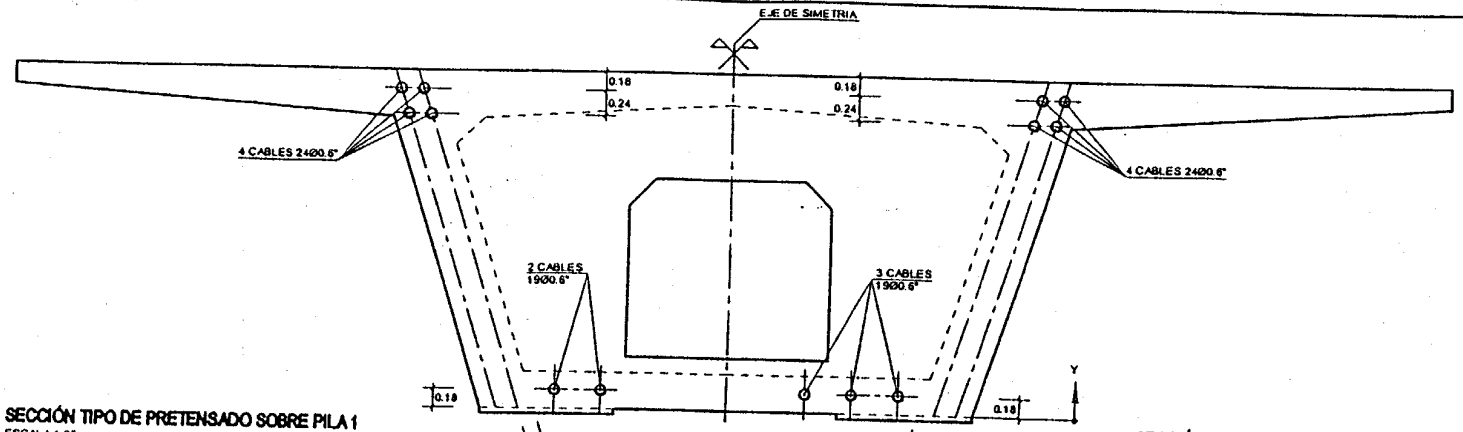
CLAVE:

PLANO Nº 5.9 — HOJA 1 DE 1

DESIGNACIÓN: VIADUCTO BARRANCO DE COVALANA — TABLERO - PRETENSADO (V)

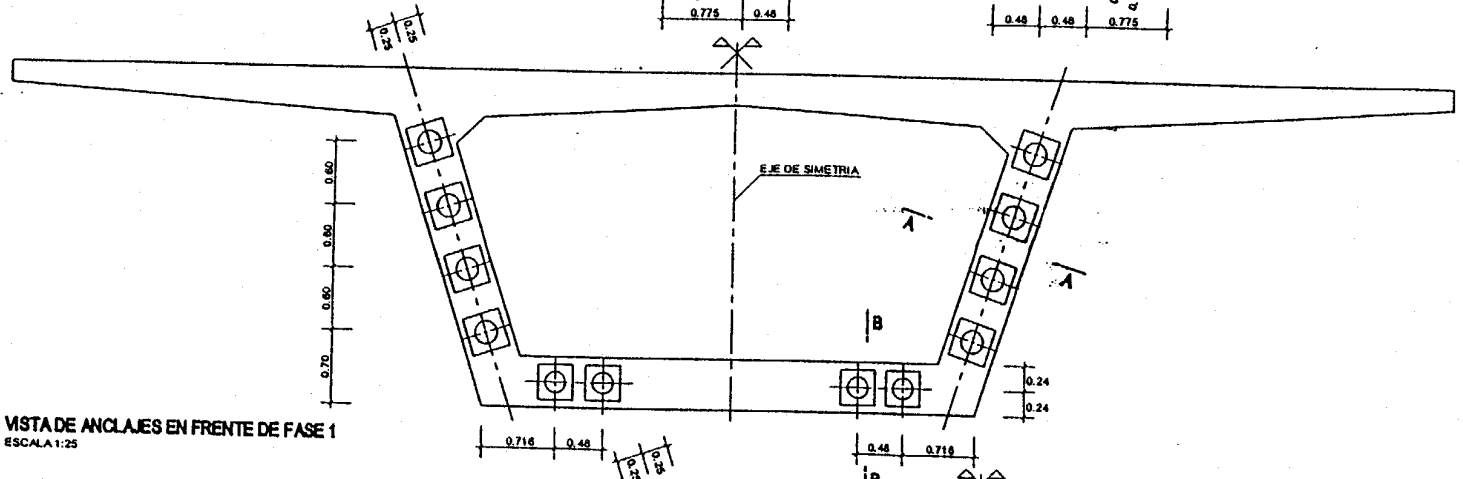
FECHA: MARZO 1999 — Nº PAQ.

HOJA 11 de 13

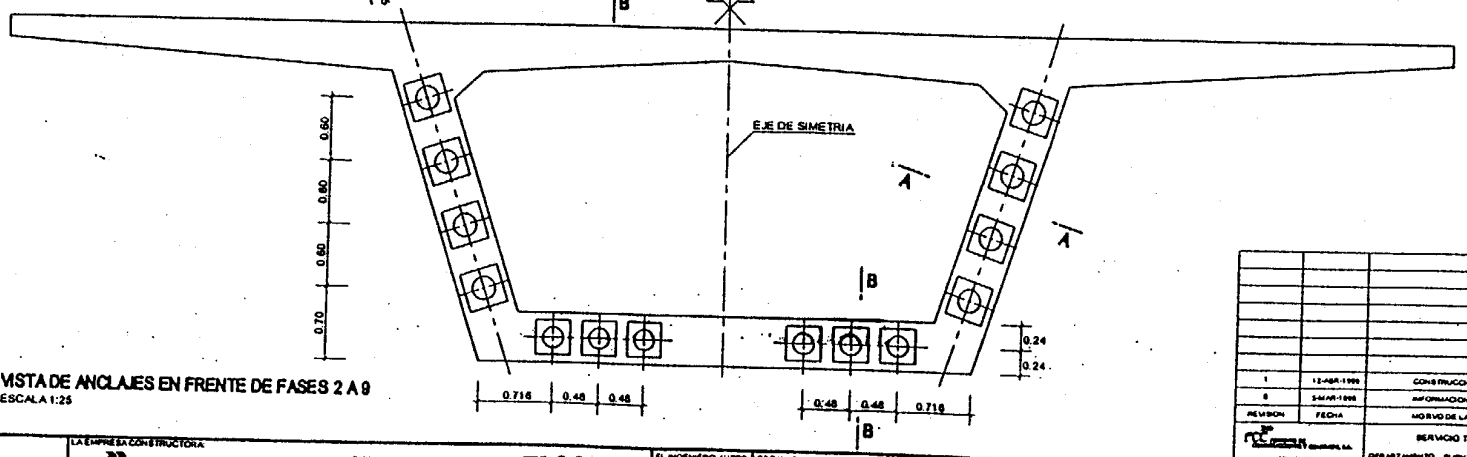


SECCIÓN TIPO DE PRETENSADO SOBRE PILA 1
ESCALA 1:25

SECCIÓN TIPO DE PRETENSADO SOBRE PILAS 2 A 9
ESCALA 1:25



VISTA DE ANCLAJES EN FRENTE DE FASE 1
ESCALA 1:25



VISTA DE ANCLAJES EN FRENTE DE FASES 2 A 9
ESCALA 1:25

CONTROL DE CALIDAD

MATERIAL	DEFINICIÓN		NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD
HORMIGÓN		H-400	NORMAL	γ_c=1.50
ACERO	ARMADURAS PASIVAS	AEH-500	NORMAL	γ_s=1.15
	ARMADURAS ACTIVAS (*)	[illegible]	NORMAL	γ_s=1.15
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO	SEGÚN EHE Y EUROCODIGOS

*.- UNE 36094 - 97Y1860 ST - 15.2

REVISION	FECHA	MOTIVO DE LA EDICION	EDITADO	VERIFICADO
1	12-MAR-1999	CONSTRUCCION	CONS.	
0	5-MAR-1999	INFORMACION	inf.	

SERVICIO TECNICO
DEPARTAMENTO PUENTES Y ESTRUCTURAS
Nº 5.10

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

LA EMPRESA CONSTRUCTORA: FCC FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A. — FCC CONSTRUCCION, S.A. — COMSA Empresa Constructora

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

ESCALAS: 1:20 0.25 0.40 — ORIGINALES A1

TITULO COMPLEMENTARIO: PROYECTO DE CONSTRUCCION LINEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA SUBTRAMO IX y X PLATAFORMA

CLAVE:

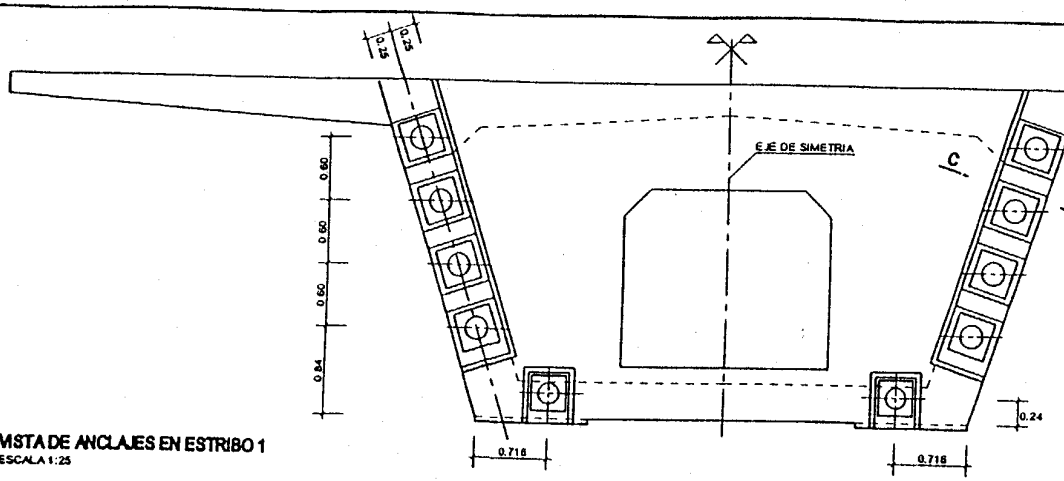
PLANO Nº 5.10 — HOJA 1 DE 1

DESIGNACION: VIADUCTO BARRANCO DE COVALANA — TABLERO - PRETENSADO (VI)

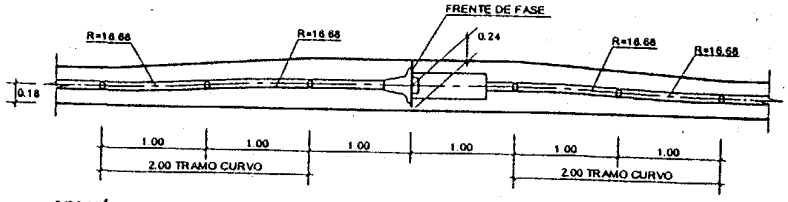
FECHA: MARZO 1999

Nº PAG.

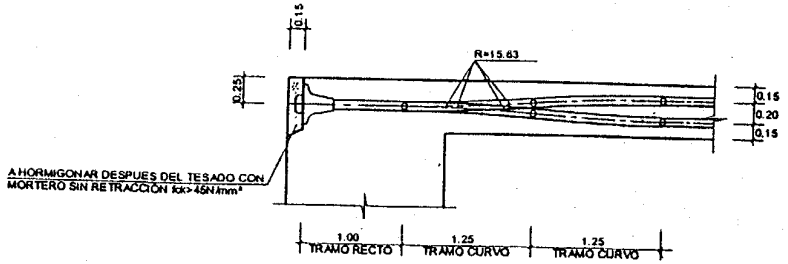
HOJA 12 de 13



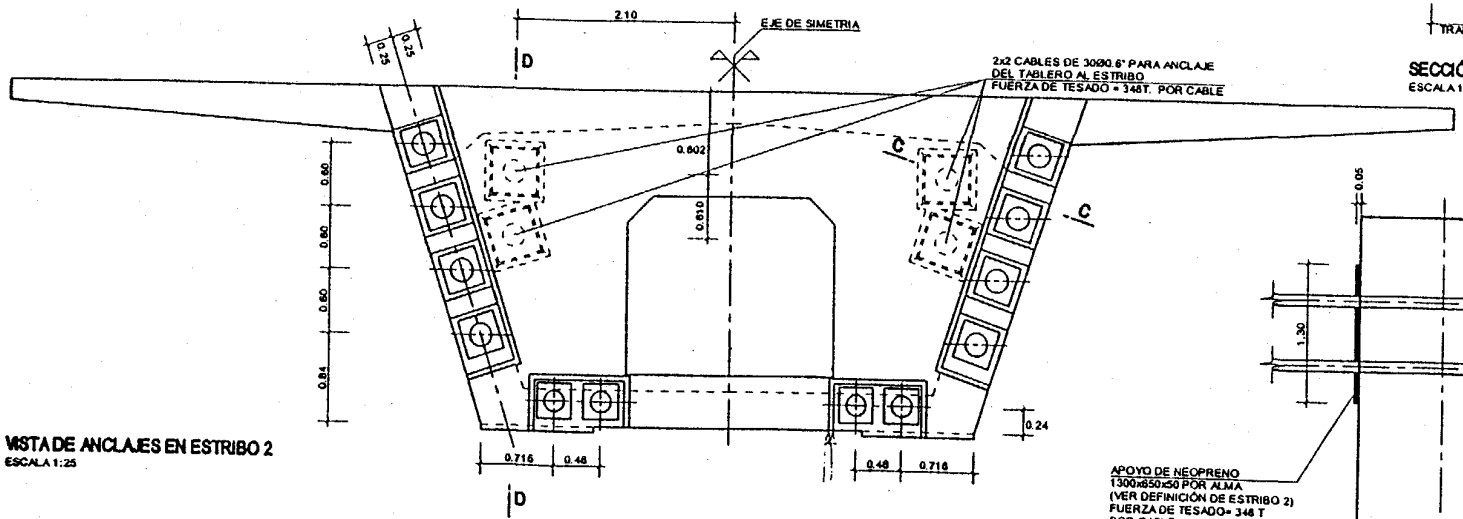
VISTA DE ANCLAJES EN ESTRIBO 1
ESCALA 1:25



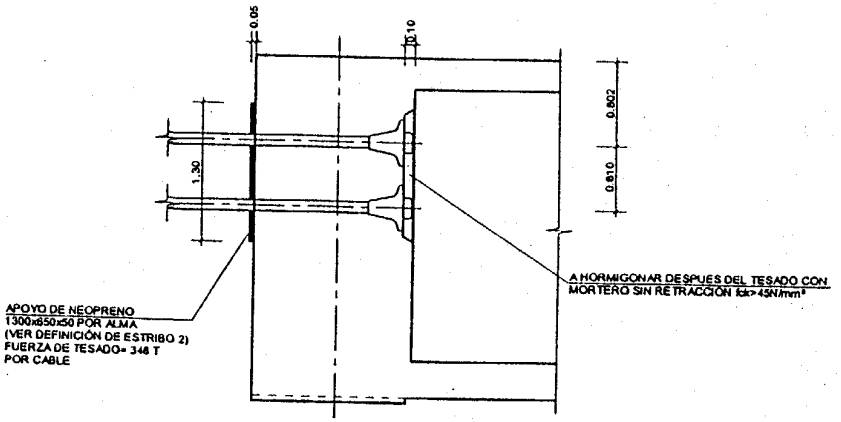
SECCIÓN B-B (FRENTE DE FASES)
ESCALA 1:25



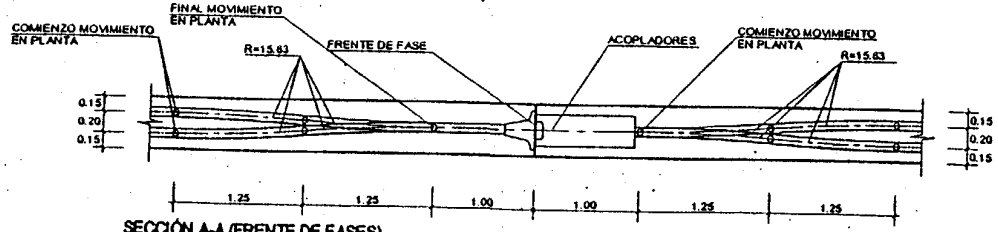
SECCIÓN C-C
ESCALA 1:25



VISTA DE ANCLAJES EN ESTRIBO 2
ESCALA 1:25



SECCIÓN D-D
ESCALA 1:25



SECCIÓN A-A (FRENTE DE FASES)
ESCALA 1:25

NOTA:
PARA SECCIONES A-A Y B-B VER PLANO 5.10

CONTROL DE CALIDAD

MATERIAL	DEFINICIÓN		NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD
HORMIGÓN		H-400	NORMAL	γ_c=1.50
ACERO	ARMADURAS PASIVAS	AEH-500	NORMAL	γ_s=1.15
	ARMADURAS ACTIVAS (*)	$f_{p(0.1)k}$=1900 N/mm²	NORMAL	γ_s=1.15
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO	SEGÚN EHE Y EUROCODIGOS

*.- UNE 36094 - 97Y1860 ST - 15.2

REVISION	FECHA	MOTIVO DE LA EDICION	ESTADO	VERIFICADO
1	12-ABR-1999	CONSTRUCCION	CONS	
0	5-MAR-1999	INFORMACION	INF	

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

LA EMPRESA CONSTRUCTORA: FCC FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A. — FCC CONSTRUCCION, S.A. — COMSA Empresa Constructora

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

ESCALAS: 1:25 / 0,25 0,0 m — ORDINALES A-1

TITULO COMPLEMENTARIO: PROYECTO DE CONSTRUCCION LINEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID a BARCELONA-FRONTERA FRANCESA SUBTRAMO IX y X PLATAFORMA

CLAVE:

PLANO Nº 5.11 — HOJA 1 DE 1

DESIGNACION: VIADUCTO BARRANCO DE COVALANA — TABLERO - PRETENSADO (VII)

FECHA: MARZO 1999 — Nº PAG.

FCC CONSTRUCCION, S.A. — SERVICIO TECNICO — DEPARTAMENTO PUENTES Y ESTRUCTURAS — Nº 5.11

HOJA 13 de 13

ANEJO II-B- EVALUACIÓN DE FLECHAS

ESTIMACION DE CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS, PORCENTAJES DE SOLICITACIÓN Y MICRODEFORMACIONES PARA LA PRUEBA DE CARGA DEL VIADUCTO BARRANCO DE HAZA DEL CONEJO PERTENECIENTE A LOS SUBTRAMOS IX Y X DE LA LINEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA.

0.-UNIDADES

$t := 1000 \cdot kgf$ $N := 1 \cdot newton$ $kN := 1000 \cdot N$ Hormigón de 400 = 40 N / mm2

1.- DATOS GENERALES

$f_{ck} := 40 \cdot \frac{N}{mm^2}$ Resistencia característica a compresión del hormigón del tablero

$f_{cm} := f_{ck} + 8\frac{N}{mm^2}$ Resistencia media del hormigon.

$E_c := 10000 \cdot \sqrt[3]{f_{cm} \cdot \frac{mm^2}{N}} \cdot \frac{N}{mm^2}$ $E_c = 3705895 \frac{t}{m^2}$ Modulo de deformabilidad del hormigón del tablero de acuerdo con la EHE

2.- CARACTERISTICAS MECANICAS

1.1. SECCION DE VIGA

Número de vertices $n := 9$ $i := 1..n$

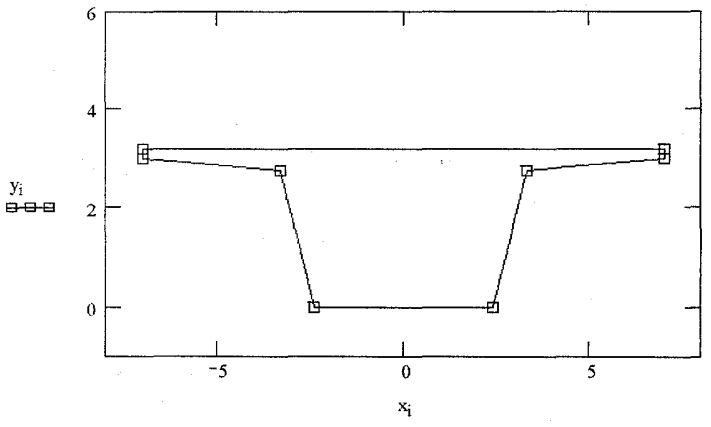
$x_i :=$

240·cm
330·cm
700·cm
700·cm
-700·cm
-700·cm
-330·cm
-240·cm
240·cm

$y_i :=$

0·cm
275·cm
300·cm
320·cm
320·cm
300·cm
275·cm
0·cm
0·cm

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



$$area_1 := \frac{\sum_{j=1}^{n} \left[x_j \cdot y_{(j+1)} - x_{(j+1)} \cdot y_j \right]}{2} \qquad area_1 = 21.05\,m^2$$

area de la sección 1

$$h_{g_1} := \frac{\sum_{j=1}^{n} \left[x_j \cdot y_{(j+1)} - x_{(j+1)} \cdot y_j \right] \cdot \left(y_j + y_{j+1} \right)}{6 \cdot area_1} \qquad h_{g_1} = 1.844\,m$$

ordenada del c.d.g.de la sección 1

$$I_{bx_1} := \frac{\sum_{j=1}^{n} x_j \cdot y_{(j+1)} - x_{(j+1)} \cdot y_j \cdot \left(y_j + y_{j+1} \right)^2 - y_j \cdot y_{j+1}}{12} - area_1 \cdot h_{g_1}{}^2$$

$I_{bx_1} = 19.519\,m^4$

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

Número de vertices $n := 8$ $i := 1..n$

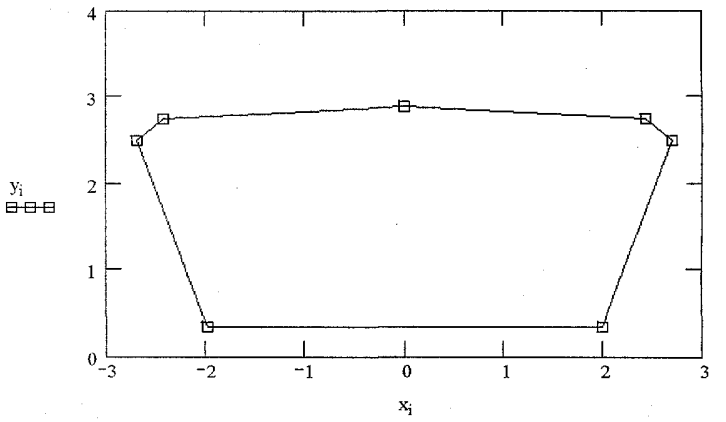
$x_i :=$

198.9·cm
269.2·cm
242·cm
0·cm
−242·cm
−269.2·cm
−198.9·cm
198.9·cm

$y_i :=$

35·cm
250·cm
275·cm
290·cm
275·cm
250·cm
35·cm
35·cm

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



$$area_2 := \frac{\sum_{j=1}^{n} \left[x_j \cdot y_{(j+1)} - x_{(j+1)} \cdot y_j \right]}{2} \qquad area_2 = 11.705\,m^2$$

$$h_{g_2} := \frac{\sum_{j=1}^{n} \left[x_j \cdot y_{(j+1)} - x_{(j+1)} \cdot y_j \right] \cdot \left(y_j + y_{j+1} \right)}{6 \cdot area_2} \qquad h_{g_2} = 1.645\,m$$

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

$$I_{bx_2} := \frac{\sum_{j=1}^{n} x_j \cdot y_{(j+1)} - x_{(j+1)} \cdot y_j \cdot \left(y_j + y_{j+1} \right)^2 - y_j \cdot y_{j+1}}{12} - area_2 \cdot h_{g_2}{}^2$$

$I_{bx_2} = 5.839\,m^4$ momento de inercia de la sección 2 respecto de un eje horizontal pasando por su c.d.g.

$area := area_1 - area_2$ $area = 9.345\,m^2$ area de la sección total

$$h_g := \frac{area_1 \cdot h_{g_1} - area_2 \cdot h_{g_2}}{area} \qquad h_g = 2.093\,m$$

ordenada del centro de gravedad de la sección

$$I_{bx} := \left[I_{bx_1} + area_1 \cdot \left(h_g - h_{g_1} \right)^2 \right] - \left[I_{bx_2} + area_2 \cdot \left(h_g - h_{g_2} \right)^2 \right]$$

$I_{bx} = 12.636\,m^4$ momento de inercia de la sección respecto de un eje horizontal pasando por el c.d.g.

$$pp := 2500 \cdot \frac{kgf}{m^3} \cdot area \qquad pp = 23.362 \frac{t}{m}$$

Peso propio de la sección

$ancho_tablero := 9.60 \cdot m$

$m_{impostabarandilla} := 400 \cdot \frac{kg}{m}$ para medio tablero

$m_{hormigon_pendientes} := \frac{1780}{2}\cdot\frac{kg}{m}$ para medio tablero

$m_{balasto} := 1600\cdot\frac{kg}{m^3}\cdot 0.43\cdot m$ $m_{balasto} = 688\frac{kg}{m^2}$ total del tablero

$m_{via_traviesas} := \frac{1280\cdot\frac{kg}{m}}{ancho_tablero}$ $m_{via_traviesas} = 133.333\frac{kg}{m^2}$ para las dos vias

$masa_carga_muerta := \left(m_{impostabarandilla} + m_{hormigon_pendientes}\right)\cdot 2 + \left(m_{balasto} + m_{via_traviesas}\right)\cdot ancho_tablero$

$masa_carga_muerta = 1.046\times 10^4\frac{kg}{m}$

$masa := area\cdot 2500\cdot\frac{kg}{m^3} + masa_carga_muerta$

$masa = 33827\frac{kg}{m}$ Masa total sección tipo

3.- ESFUERZOS EN EL TABLERO

El tren de cargas previsto para la prueba está formado por dos trenes por cada una de las vías compuestos por dos tolvas de 80 t (tipo rumanas) cada una de ellas y el otro formado por una locomotora de la clase 37 de 18.6 t con una tolva de mismas caracteristicas que las anteriores.

Los esfuerzos positivos máximo y negativo mínimo obtenidos para la prueba son:

$M_{pos_prueba} := 1488.81\cdot t\cdot m$ $M_{neg_prueba} := -1726.10\cdot t\cdot m$

Las relaciones máximas entre los momentos flectores obtenidos para la prueba en centro de vano y en apoyos y los de diseño, obtenidos éstos últimos del Anejo de Cálculo de la estructura, se indican a continuación:

$M_{cvd} := 3807.4\cdot m\cdot t$ Máximo momento flector positivo debido a la sobrecarga de diseño

$M_{apd} := -4854\cdot m\cdot t$ Mínimo momento flector negativo debido a la sobrecarga de diseño

$M_{cvt} := 6144\cdot m\cdot t$ Máximo momento flector positivo debido a las cargas totales

$M_{apt} := -9531\cdot m\cdot t$ Mínimo momento flector negativo debido a las cargas totales

4.- PORCENTAJES DE CARGA

Los porcentajes de carga son, por tanto:

$$\frac{M_{pos_prueba}}{M_{cvd}} = 39\% \qquad \frac{M_{pos_prueba}}{M_{cvt}} = 24\%$$

Sobrecarga de diseño — Cargas totales

$$\frac{M_{neg_prueba}}{M_{apd}} = 36\% \qquad \frac{M_{neg_prueba}}{M_{apt}} = 18\%$$

5.- MICRODEFORMACIONES

Las microdeformaciones previstas son las siguientes:

$r := 10$ Numero de medidas previstas.

$f := 1..r$

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

EST_f	V_f	M_f
1	2	−218.57·m·t
1	5	3.39m·t
2	2	1399.70·m·t
2	5	−19.96·m·t
3	2	1012.82·m·t
3	5	−15.77·m·t
4	2	−372.54·m·t
4	5	1346.60·m·t
5	2	−281.13·m·t
5	5	−227.51·m·t

EST_f : Estática

V_f : Vano donde se mide

M_f : Momento flector previsto

$$\varepsilon_f := h_g \frac{M_f}{E_c \cdot I_{bx}}$$

$\varepsilon_f =$

$-9.769 \cdot 10^{-6}$
$1.515 \cdot 10^{-7}$
$6.256 \cdot 10^{-5}$
$-8.921 \cdot 10^{-7}$
$4.527 \cdot 10^{-5}$
$-7.048 \cdot 10^{-7}$
$-1.665 \cdot 10^{-5}$
$6.018 \cdot 10^{-5}$
$-1.256 \cdot 10^{-5}$
$-1.017 \cdot 10^{-5}$

ANÁLISIS ESTÁTICO

SAP2000 v7.40 File: HAZA DEL CONEJO Ton-m Units PAGE 1
2/18/02 15:51:06

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

STATIC CASE	CASE TYPE	SELF WT FACTOR
TREN1	LIVE	0,0000
TREN2	LIVE	0,0000
TREN3	LIVE	0,0000
TREN4	LIVE	0,0000
TREN5	LIVE	0,0000

SAP2000 v7.40 File: HAZA DEL CONEJO Ton-m Units PAGE 2
2/18/02 15:51:06

J O I N T D A T A

JOINT	GLOBAL-X	GLOBAL-Y	GLOBAL-Z	RESTRAINTS	ANGLE-A	ANGLE-B	ANGLE-C
1	12,94000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
2	10,88000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
3	3,67000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
4	250,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
5	1,61000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
6	18,27000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
7	20,07000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
8	27,27000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
9	190,00000	0,00000	0,00000	0 0 1 0 0 0	0,000	0,000	0,000
10	210,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
11	29,07000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
12	230,00000	0,00000	0,00000	0 0 1 0 0 0	0,000	0,000	0,000
13	290,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
14	270,00000	0,00000	0,00000	0 0 1 0 0 0	0,000	0,000	0,000
15	325,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
16	310,00000	0,00000	0,00000	0 0 1 0 0 0	0,000	0,000	0,000
17	340,00000	0,00000	0,00000	0 0 1 0 0 0	0,000	0,000	0,000
18	0,00000	0,00000	0,00000	1 1 1 0 0 0	0,000	0,000	0,000
19	30,00000	0,00000	0,00000	0 0 1 0 0 0	0,000	0,000	0,000
20	15,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
21	50,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
22	70,00000	0,00000	0,00000	0 0 1 0 0 0	0,000	0,000	0,000
23	90,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
24	110,00000	0,00000	0,00000	0 0 1 0 0 0	0,000	0,000	0,000
25	130,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
26	150,00000	0,00000	0,00000	0 0 1 0 0 0	0,000	0,000	0,000
27	170,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
28	214,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
29	218,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
30	222,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
31	226,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
32	234,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
33	238,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
34	242,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
35	246,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
36	254,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
37	258,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
38	262,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
39	266,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
40	274,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
41	278,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
42	282,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
43	286,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
44	294,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
45	298,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
46	302,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
47	306,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
48	313,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
49	316,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
50	319,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
51	322,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
52	328,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
53	331,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
54	334,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
55	337,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
56	48,20000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
57	44,93000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
58	42,87000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
59	40,81000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
60	33,60000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
61	31,54000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
62	57,20000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
63	59,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
64	62,24000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
65	64,04000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
66	71,24000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
67	73,04000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
68	39,01000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
69	53,27000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
70	55,07000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000

71	87,94000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
72	85,88000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
73	78,67000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
74	76,61000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
75	74,55000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
76	93,27000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
77	95,07000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
78	102,27000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
79	104,07000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
80	168,20000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
81	161,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
82	159,20000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
83	173,24000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
84	175,04000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
85	182,24000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
86	184,04000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
87	128,20000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
88	121,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
89	119,20000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
90	133,24000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
91	135,04000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
92	142,24000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
93	144,04000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
94	194,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
95	198,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
96	202,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000
97	206,00000	0,00000	0,00000	0 0 0 0 0 0	0,000	0,000	0,000

SAP2000 v7.40 File: HAZA DEL CONEJO Ton-m Units PAGE 3
2/18/02 15:51:06

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
3	1	20	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	2,060
5	2	1	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	2,060
7	3	2	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	7,210
8	18	5	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	1,610
9	5	3	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	2,060
10	20	6	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	3,270
20	10	28	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	4,000
21	28	29	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	4,000
22	29	30	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	4,000
23	30	31	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	4,000
24	31	12	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	4,000
25	12	32	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	4,000
26	32	33	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	4,000
27	33	34	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	4,000
28	34	35	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	4,000
29	35	4	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	4,000
30	4	36	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	4,000
31	36	37	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	4,000
32	37	38	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	4,000
33	38	39	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	4,000
34	39	14	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	4,000
35	14	40	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	4,000
36	40	41	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	4,000
37	41	42	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	4,000
38	42	43	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	4,000
39	43	13	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	4,000
40	13	44	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	4,000
41	44	45	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	4,000
42	45	46	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	4,000
43	46	47	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	4,000
44	47	16	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	4,000
45	16	48	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	3,000
46	48	49	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	3,000
47	49	50	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	3,000
48	50	51	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	3,000
49	51	15	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	3,000
50	15	52	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	3,000
51	52	53	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	3,000
52	53	54	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	3,000
53	54	55	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	3,000
54	55	17	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	3,000
56	6	7	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	1,800
58	7	8	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	7,200
60	8	11	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	1,800
61	11	19	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	0,930
63	56	21	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	1,800
65	57	56	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	3,270
67	58	57	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	2,060
69	59	58	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	2,060
72	19	61	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	1,540
73	61	60	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	2,060
76	62	63	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	1,800
78	63	64	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	3,240
80	64	65	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	1,800
81	65	22	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	5,960
82	22	66	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	1,240
84	66	67	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	1,800

86	60	68	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	5,410
87	68	59	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	1,800
88	21	69	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	3,270
90	69	70	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	1,800
91	70	62	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	2,130
93	71	23	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	2,060
95	72	71	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	2,060
97	73	72	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	7,210
99	74	73	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	2,060
100	67	75	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	1,510
101	75	74	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	2,060
102	23	76	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	3,270
104	76	77	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	1,800
106	77	78	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	7,200
108	78	79	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	1,800
109	79	24	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	5,930
111	80	27	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	1,800
113	81	80	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	7,200
114	26	82	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	9,200
115	82	81	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	1,800
116	27	83	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	3,240
118	83	84	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	1,800
120	84	85	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	7,200
122	85	86	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	1,800
123	86	9	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	5,960
125	87	25	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	1,800
127	88	87	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	7,200
128	24	89	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	9,200
129	89	88	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	1,800
130	25	90	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	3,240
132	90	91	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	1,800
134	91	92	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	7,200
136	92	93	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	1,800
137	93	26	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	5,960
138	9	94	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	4,000
139	94	95	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	4,000
140	95	96	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	4,000
141	96	97	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	4,000
142	97	10	ST1	0,000	000000	4	0,000	0,000	1,000	4,000

SAP2000 v7.40 File: HAZA DEL CONEJO Ton-m Units PAGE 4
2/18/02 15:51:06

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
STEEL	20389019,2	0,300	1,170E-05	7,833	0,798
CONC	3004083,90	0,200	9,900E-06	2,403	0,245
OTHER	2531050,65	0,200	9,900E-06	2,403	0,245
HVIGA1	3705895,0	0,200	0,000	3,617	0,369

SAP2000 v7.40 File: HAZA DEL CONEJO Ton-m Units PAGE 5
2/18/02 15:51:06

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
STEEL	S	25310,507				
CONC	C		2812,279	42185,660	2812,279	28123,773
OTHER	N					
HVIGA1	C		4,000	60,000	4,000	40,000

SAP2000 v7.40 File: HAZA DEL CONEJO Ton-m Units PAGE 6
2/18/02 15:51:06

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
ST1	HVIGA1		4572,000	254,000	0,000	0,000	0,000	0,000

SAP2000 v7.40 File: HAZA DEL CONEJO Ton-m Units PAGE 7
2/18/02 15:51:07

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	I22	SHEAR AREAS A2	A3
ST1	9,345	0,000	12,636	0,000	2,750	2,750

SAP2000 v7.40 File: HAZA DEL CONEJO Ton-m Units PAGE 8
2/18/02 15:51:07

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	SECTION MODULII	PLASTIC MODULII	RADII OF GYRATION

LABEL	S33	S22	Z33	Z22	R33	R22
ST1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

SAP2000 v7.40 File: HAZA DEL CONEJO Ton-m Units PAGE 9
2/18/02 15:51:07

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
ST1	11493,247	1172,741

SAP2000 v7.40 File: HAZA DEL CONEJO Ton-m Units PAGE 10
2/18/02 15:51:07

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	CONC	4	1,000	1,000	0,000

SAP2000 v7.40 File: HAZA DEL CONEJO Ton-m Units PAGE 11
2/18/02 15:51:07

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: HAZA DEL CONEJO Ton-m Units PAGE 12
2/18/02 15:51:07

J O I N T F O R C E S Load Case TREN1

JOINT	GLOBAL-X	GLOBAL-Y	GLOBAL-Z	GLOBAL-XX	GLOBAL-YY	GLOBAL-ZZ
20	0,000	0,000	-38,000	0,000	0,000	0,000
1	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
2	0,000	0,000	-40,600	0,000	0,000	0,000
3	0,000	0,000	-40,600	0,000	0,000	0,000
5	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
6	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
7	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
8	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
11	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000

SAP2000 v7.40 File: HAZA DEL CONEJO Ton-m Units PAGE 13
2/18/02 15:51:07

J O I N T F O R C E S Load Case TREN2

JOINT	GLOBAL-X	GLOBAL-Y	GLOBAL-Z	GLOBAL-XX	GLOBAL-YY	GLOBAL-ZZ
21	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
56	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
57	0,000	0,000	-38,000	0,000	0,000	0,000
58	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
59	0,000	0,000	-40,600	0,000	0,000	0,000
60	0,000	0,000	-40,600	0,000	0,000	0,000
61	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
11	0,000	0,000	-38,000	0,000	0,000	0,000
62	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
63	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
64	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
65	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
66	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
67	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000

SAP2000 v7.40 File: HAZA DEL CONEJO Ton-m Units PAGE 14
2/18/02 15:51:07

J O I N T F O R C E S Load Case TREN3

JOINT	GLOBAL-X	GLOBAL-Y	GLOBAL-Z	GLOBAL-XX	GLOBAL-YY	GLOBAL-ZZ
20	0,000	0,000	-38,000	0,000	0,000	0,000
1	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
2	0,000	0,000	-40,600	0,000	0,000	0,000
3	0,000	0,000	-40,600	0,000	0,000	0,000
5	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
6	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
7	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
8	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
11	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
21	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
56	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
59	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000

68	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
69	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
70	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
64	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
65	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000

SAP2000 v7.40 File: HAZA DEL CONEJO Ton-m Units PAGE 15
2/18/02 15:51:07

J O I N T F O R C E S Load Case TREN4

JOINT	GLOBAL-X	GLOBAL-Y	GLOBAL-Z	GLOBAL-XX	GLOBAL-YY	GLOBAL-ZZ
23	0,000	0,000	-38,000	0,000	0,000	0,000
71	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
72	0,000	0,000	-40,600	0,000	0,000	0,000
73	0,000	0,000	-40,600	0,000	0,000	0,000
74	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
75	0,000	0,000	-38,000	0,000	0,000	0,000
76	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
77	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
78	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
79	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
27	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
80	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
81	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
82	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
83	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
84	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
85	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
86	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000

SAP2000 v7.40 File: HAZA DEL CONEJO Ton-m Units PAGE 16
2/18/02 15:51:07

J O I N T F O R C E S Load Case TREN5

JOINT	GLOBAL-X	GLOBAL-Y	GLOBAL-Z	GLOBAL-XX	GLOBAL-YY	GLOBAL-ZZ
71	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
74	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
76	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
77	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
78	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
79	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
23	0,000	0,000	-38,000	0,000	0,000	0,000
75	0,000	0,000	-38,000	0,000	0,000	0,000
72	0,000	0,000	-40,600	0,000	0,000	0,000
73	0,000	0,000	-40,600	0,000	0,000	0,000
25	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
87	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
88	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
89	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
90	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
91	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
92	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000
93	0,000	0,000	-40,000	0,000	0,000	0,000

SAP2000 v7.40 File: HAZA DEL CONEJO Ton-mm Units PAGE 1
2/18/02 15:51:15

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

COMBO	TYPE	CASE	FACTOR	TYPE	TITLE
COMB1	ENVE				COMB1
		TREN1	1,0000	STATIC(LIVE)	
		TREN2	1,0000	STATIC(LIVE)	
		TREN3	1,0000	STATIC(LIVE)	
		TREN4	1,0000	STATIC(LIVE)	
		TREN5	1,0000	STATIC(LIVE)	

SAP2000 v7.40 File: HAZA DEL CONEJO Ton-mm Units PAGE 2
2/18/02 15:51:15

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
1	TREN1	0,0000	0,0000	-2,2452	0,0000	3,715E-05	0,0000
1	TREN2	0,0000	0,0000	1,1326	0,0000	-3,946E-05	0,0000
1	TREN3	0,0000	0,0000	-1,2867	0,0000	3,632E-06	0,0000
1	TREN4	0,0000	0,0000	-0,3045	0,0000	1,065E-05	0,0000
1	TREN5	0,0000	0,0000	-0,2298	0,0000	8,036E-06	0,0000
1	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	1,1326	0,0000	3,715E-05	0,0000
1	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-2,2452	0,0000	-3,946E-05	0,0000
2	TREN1	0,0000	0,0000	-2,1034	0,0000	8,392E-05	0,0000
2	TREN2	0,0000	0,0000	1,0163	0,0000	-5,710E-05	0,0000
2	TREN3	0,0000	0,0000	-1,2434	0,0000	3,551E-05	0,0000
2	TREN4	0,0000	0,0000	-0,2732	0,0000	1,538E-05	0,0000
2	TREN5	0,0000	0,0000	-0,2062	0,0000	1,160E-05	0,0000
2	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	1,0163	0,0000	8,392E-05	0,0000
2	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-2,1034	0,0000	-5,710E-05	0,0000
3	TREN1	0,0000	0,0000	-0,9005	0,0000	2,006E-04	0,0000
3	TREN2	0,0000	0,0000	0,3889	0,0000	-9,482E-05	0,0000
3	TREN3	0,0000	0,0000	-0,5715	0,0000	1,204E-04	0,0000
3	TREN4	0,0000	0,0000	-0,1045	0,0000	2,549E-05	0,0000
3	TREN5	0,0000	0,0000	-0,0789	0,0000	1,923E-05	0,0000
3	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,3889	0,0000	2,006E-04	0,0000
3	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-0,9005	0,0000	-9,482E-05	0,0000
4	TREN1	0,0000	0,0000	-9,000E-04	0,0000	0,0000	0,0000
4	TREN2	0,0000	0,0000	5,296E-03	0,0000	0,0000	0,0000
4	TREN3	0,0000	0,0000	4,186E-03	0,0000	0,0000	0,0000
4	TREN4	0,0000	0,0000	-0,3578	0,0000	-8,303E-06	0,0000
4	TREN5	0,0000	0,0000	0,0604	0,0000	1,401E-06	0,0000
4	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,0604	0,0000	1,401E-06	0,0000
4	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-0,3578	0,0000	-8,303E-06	0,0000
5	TREN1	0,0000	0,0000	-0,4127	0,0000	2,169E-04	0,0000
5	TREN2	0,0000	0,0000	0,1727	0,0000	-9,873E-05	0,0000
5	TREN3	0,0000	0,0000	-0,2666	0,0000	1,333E-04	0,0000
5	TREN4	0,0000	0,0000	-0,0464	0,0000	2,654E-05	0,0000
5	TREN5	0,0000	0,0000	-0,0350	0,0000	2,003E-05	0,0000
5	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,1727	0,0000	2,169E-04	0,0000
5	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-0,4127	0,0000	-9,873E-05	0,0000
6	TREN1	0,0000	0,0000	-2,0814	0,0000	-8,179E-05	0,0000
6	TREN2	0,0000	0,0000	1,2348	0,0000	2,035E-05	0,0000
6	TREN3	0,0000	0,0000	-1,0354	0,0000	-6,485E-05	0,0000
6	TREN4	0,0000	0,0000	-0,3323	0,0000	-5,382E-06	0,0000
6	TREN5	0,0000	0,0000	-0,2508	0,0000	-4,062E-06	0,0000
6	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	1,2348	0,0000	2,035E-05	0,0000
6	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-2,0814	0,0000	-8,179E-05	0,0000
7	TREN1	0,0000	0,0000	-1,8678	0,0000	-1,152E-04	0,0000
7	TREN2	0,0000	0,0000	1,1905	0,0000	4,517E-05	0,0000
7	TREN3	0,0000	0,0000	-0,8588	0,0000	-7,728E-05	0,0000
7	TREN4	0,0000	0,0000	-0,3206	0,0000	-1,203E-05	0,0000
7	TREN5	0,0000	0,0000	-0,2419	0,0000	-9,081E-06	0,0000
7	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	1,1905	0,0000	4,517E-05	0,0000
7	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-1,8678	0,0000	-1,152E-04	0,0000
8	TREN1	0,0000	0,0000	-0,5544	0,0000	-1,686E-04	0,0000
8	TREN2	0,0000	0,0000	0,5035	0,0000	1,677E-04	0,0000
8	TREN3	0,0000	0,0000	-0,1233	0,0000	-2,728E-05	0,0000
8	TREN4	0,0000	0,0000	-0,1370	0,0000	-4,488E-05	0,0000
8	TREN5	0,0000	0,0000	-0,1034	0,0000	-3,387E-05	0,0000
8	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,5035	0,0000	1,677E-04	0,0000
8	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-0,5544	0,0000	-1,686E-04	0,0000
9	TREN1	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	TREN2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	3,403E-06	0,0000
9	TREN3	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	2,690E-06	0,0000
9	TREN4	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-2,299E-04	0,0000
9	TREN5	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	3,879E-05	0,0000

9	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	3,879E-05	0,0000
9	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-2,299E-04	0,0000
10	TREN1	0,0000	0,0000	3,612E-03	0,0000	0,0000	0,0000
10	TREN2	0,0000	0,0000	-0,0213	0,0000	0,0000	0,0000
10	TREN3	0,0000	0,0000	-0,0168	0,0000	0,0000	0,0000
10	TREN4	0,0000	0,0000	1,4360	0,0000	3,325E-05	0,0000
10	TREN5	0,0000	0,0000	-0,2423	0,0000	-5,612E-06	0,0000
10	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	1,4360	0,0000	3,325E-05	0,0000
10	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-0,2423	0,0000	-5,612E-06	0,0000
11	TREN1	0,0000	0,0000	-0,1884	0,0000	-1,591E-04	0,0000
11	TREN2	0,0000	0,0000	0,1834	0,0000	2,042E-04	0,0000
11	TREN3	0,0000	0,0000	-0,0269	0,0000	1,292E-05	0,0000
11	TREN4	0,0000	0,0000	-0,0513	0,0000	-5,466E-05	0,0000
11	TREN5	0,0000	0,0000	-0,0387	0,0000	-4,124E-05	0,0000
11	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,1834	0,0000	2,042E-04	0,0000
11	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-0,1884	0,0000	-1,591E-04	0,0000
12	TREN1	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	TREN2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	TREN3	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	TREN4	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	5,732E-05	0,0000
12	TREN5	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-9,673E-06	0,0000
12	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	5,732E-05	0,0000
12	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-9,673E-06	0,0000
13	TREN1	0,0000	0,0000	2,206E-04	0,0000	0,0000	0,0000
13	TREN2	0,0000	0,0000	-1,298E-03	0,0000	0,0000	0,0000
13	TREN3	0,0000	0,0000	-1,026E-03	0,0000	0,0000	0,0000
13	TREN4	0,0000	0,0000	0,0877	0,0000	2,106E-06	0,0000
13	TREN5	0,0000	0,0000	-0,0148	0,0000	0,0000	0,0000
13	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,0877	0,0000	2,106E-06	0,0000
13	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-0,0148	0,0000	0,0000	0,0000
14	TREN1	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	TREN2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	TREN3	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	TREN4	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-1,423E-05	0,0000
14	TREN5	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	2,402E-06	0,0000
14	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	2,402E-06	0,0000
14	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-1,423E-05	0,0000
15	TREN1	0,0000	0,0000	-4,509E-05	0,0000	0,0000	0,0000
15	TREN2	0,0000	0,0000	2,654E-04	0,0000	0,0000	0,0000
15	TREN3	0,0000	0,0000	2,097E-04	0,0000	0,0000	0,0000
15	TREN4	0,0000	0,0000	-0,0179	0,0000	0,0000	0,0000
15	TREN5	0,0000	0,0000	3,025E-03	0,0000	0,0000	0,0000
15	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	3,025E-03	0,0000	0,0000	0,0000
15	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-0,0179	0,0000	0,0000	0,0000
16	TREN1	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	TREN2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	TREN3	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	TREN4	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	3,304E-06	0,0000
16	TREN5	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	3,304E-06	0,0000
16	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	TREN1	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	TREN2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	TREN3	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	TREN4	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-1,476E-06	0,0000
17	TREN5	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-1,476E-06	0,0000
18	TREN1	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	2,212E-04	0,0000
18	TREN2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-9,966E-05	0,0000
18	TREN3	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,369E-04	0,0000
18	TREN4	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	2,679E-05	0,0000
18	TREN5	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	2,021E-05	0,0000
18	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	2,212E-04	0,0000
18	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-9,966E-05	0,0000
19	TREN1	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-1,494E-04	0,0000
19	TREN2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	2,243E-04	0,0000
19	TREN3	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	3,927E-05	0,0000
19	TREN4	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-5,995E-05	0,0000
19	TREN5	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-4,524E-05	0,0000
19	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	2,243E-04	0,0000
19	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-1,494E-04	0,0000
20	TREN1	0,0000	0,0000	-2,2694	0,0000	-1,091E-05	0,0000
20	TREN2	0,0000	0,0000	1,2094	0,0000	-1,876E-05	0,0000
20	TREN3	0,0000	0,0000	-1,2455	0,0000	-2,697E-05	0,0000
20	TREN4	0,0000	0,0000	-0,3253	0,0000	5,102E-06	0,0000
20	TREN5	0,0000	0,0000	-0,2455	0,0000	3,850E-06	0,0000
20	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	1,2094	0,0000	5,102E-06	0,0000
20	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-2,2694	0,0000	-2,697E-05	0,0000
21	TREN1	0,0000	0,0000	0,9335	0,0000	2,161E-05	0,0000

21	TREN2	0,0000	0,0000	-4,5194	0,0000	-3,216E-06	0,0000
21	TREN3	0,0000	0,0000	-3,0536	0,0000	3,065E-05	0,0000
21	TREN4	0,0000	0,0000	1,5911	0,0000	-3,822E-05	0,0000
21	TREN5	0,0000	0,0000	1,2007	0,0000	-2,884E-05	0,0000
21	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	1,5911	0,0000	3,065E-05	0,0000
21	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-4,5194	0,0000	-3,822E-05	0,0000
22	TREN1	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	3,727E-05	0,0000
22	TREN2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-2,267E-04	0,0000
22	TREN3	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-1,734E-04	0,0000
22	TREN4	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	2,583E-04	0,0000
22	TREN5	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,949E-04	0,0000
22	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	2,583E-04	0,0000
22	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-2,267E-04	0,0000
23	TREN1	0,0000	0,0000	-0,2328	0,0000	-5,391E-06	0,0000
23	TREN2	0,0000	0,0000	1,3662	0,0000	3,102E-05	0,0000
23	TREN3	0,0000	0,0000	1,0829	0,0000	2,507E-05	0,0000
23	TREN4	0,0000	0,0000	-4,9817	0,0000	4,225E-06	0,0000
23	TREN5	0,0000	0,0000	-3,3889	0,0000	-3,274E-05	0,0000
23	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	1,3662	0,0000	3,102E-05	0,0000
23	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-4,9817	0,0000	-3,274E-05	0,0000
24	TREN1	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-9,296E-06	0,0000
24	TREN2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	5,470E-05	0,0000
24	TREN3	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	4,324E-05	0,0000
24	TREN4	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-2,895E-04	0,0000
24	TREN5	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-3,427E-05	0,0000
24	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	5,470E-05	0,0000
24	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-2,895E-04	0,0000
25	TREN1	0,0000	0,0000	0,0581	0,0000	1,345E-06	0,0000
25	TREN2	0,0000	0,0000	-0,3417	0,0000	-7,912E-06	0,0000
25	TREN3	0,0000	0,0000	-0,2701	0,0000	-6,254E-06	0,0000
25	TREN4	0,0000	0,0000	2,7862	0,0000	4,946E-06	0,0000
25	TREN5	0,0000	0,0000	-2,6079	0,0000	4,116E-05	0,0000
25	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	2,7862	0,0000	4,116E-05	0,0000
25	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-2,6079	0,0000	-7,912E-06	0,0000
26	TREN1	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	2,318E-06	0,0000
26	TREN2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-1,364E-05	0,0000
26	TREN3	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-1,078E-05	0,0000
26	TREN4	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	2,638E-04	0,0000
26	TREN5	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-1,555E-04	0,0000
26	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	2,638E-04	0,0000
26	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-1,555E-04	0,0000
27	TREN1	0,0000	0,0000	-0,0145	0,0000	0,0000	0,0000
27	TREN2	0,0000	0,0000	0,0852	0,0000	1,973E-06	0,0000
27	TREN3	0,0000	0,0000	0,0674	0,0000	1,560E-06	0,0000
27	TREN4	0,0000	0,0000	-4,4698	0,0000	-1,949E-06	0,0000
27	TREN5	0,0000	0,0000	0,9717	0,0000	2,250E-05	0,0000
27	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,9717	0,0000	2,250E-05	0,0000
27	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-4,4698	0,0000	-1,949E-06	0,0000
28	TREN1	0,0000	0,0000	3,083E-03	0,0000	0,0000	0,0000
28	TREN2	0,0000	0,0000	-0,0181	0,0000	0,0000	0,0000
28	TREN3	0,0000	0,0000	-0,0143	0,0000	0,0000	0,0000
28	TREN4	0,0000	0,0000	1,2256	0,0000	5,719E-05	0,0000
28	TREN5	0,0000	0,0000	-0,2068	0,0000	-9,652E-06	0,0000
28	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	1,2256	0,0000	5,719E-05	0,0000
28	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-0,2068	0,0000	-9,652E-06	0,0000
29	TREN1	0,0000	0,0000	2,361E-03	0,0000	0,0000	0,0000
29	TREN2	0,0000	0,0000	-0,0139	0,0000	-1,059E-06	0,0000
29	TREN3	0,0000	0,0000	-0,0110	0,0000	0,0000	0,0000
29	TREN4	0,0000	0,0000	0,9385	0,0000	7,157E-05	0,0000
29	TREN5	0,0000	0,0000	-0,1584	0,0000	-1,208E-05	0,0000
29	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,9385	0,0000	7,157E-05	0,0000
29	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-0,1584	0,0000	-1,208E-05	0,0000
30	TREN1	0,0000	0,0000	1,542E-03	0,0000	0,0000	0,0000
30	TREN2	0,0000	0,0000	-9,074E-03	0,0000	-1,131E-06	0,0000
30	TREN3	0,0000	0,0000	-7,172E-03	0,0000	0,0000	0,0000
30	TREN4	0,0000	0,0000	0,6130	0,0000	7,638E-05	0,0000
30	TREN5	0,0000	0,0000	-0,1035	0,0000	-1,289E-05	0,0000
30	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,6130	0,0000	7,638E-05	0,0000
30	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-0,1035	0,0000	-1,289E-05	0,0000
31	TREN1	0,0000	0,0000	7,231E-04	0,0000	0,0000	0,0000
31	TREN2	0,0000	0,0000	-4,255E-03	0,0000	-1,060E-06	0,0000
31	TREN3	0,0000	0,0000	-3,363E-03	0,0000	0,0000	0,0000
31	TREN4	0,0000	0,0000	0,2875	0,0000	7,163E-05	0,0000
31	TREN5	0,0000	0,0000	-0,0485	0,0000	-1,209E-05	0,0000
31	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,2875	0,0000	7,163E-05	0,0000
31	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-0,0485	0,0000	-1,209E-05	0,0000
32	TREN1	0,0000	0,0000	-4,681E-04	0,0000	0,0000	0,0000
32	TREN2	0,0000	0,0000	2,755E-03	0,0000	0,0000	0,0000
32	TREN3	0,0000	0,0000	2,177E-03	0,0000	0,0000	0,0000
32	TREN4	0,0000	0,0000	-0,1861	0,0000	3,942E-05	0,0000
32	TREN5	0,0000	0,0000	0,0314	0,0000	-6,652E-06	0,0000

32	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,0314	0,0000	3,942E-05	0,0000
32	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-0,1861	0,0000	-6,652E-06	0,0000
33	TREN1	0,0000	0,0000	-7,682E-04	0,0000	0,0000	0,0000
33	TREN2	0,0000	0,0000	4,520E-03	0,0000	0,0000	0,0000
33	TREN3	0,0000	0,0000	3,573E-03	0,0000	0,0000	0,0000
33	TREN4	0,0000	0,0000	-0,3054	0,0000	2,391E-05	0,0000
33	TREN5	0,0000	0,0000	0,0515	0,0000	-4,035E-06	0,0000
33	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,0515	0,0000	2,391E-05	0,0000
33	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-0,3054	0,0000	-4,035E-06	0,0000
34	TREN1	0,0000	0,0000	-9,241E-04	0,0000	0,0000	0,0000
34	TREN2	0,0000	0,0000	5,438E-03	0,0000	0,0000	0,0000
34	TREN3	0,0000	0,0000	4,298E-03	0,0000	0,0000	0,0000
34	TREN4	0,0000	0,0000	-0,3674	0,0000	1,078E-05	0,0000
34	TREN5	0,0000	0,0000	0,0620	0,0000	-1,820E-06	0,0000
34	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,0620	0,0000	1,078E-05	0,0000
34	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-0,3674	0,0000	-1,820E-06	0,0000
35	TREN1	0,0000	0,0000	-9,601E-04	0,0000	0,0000	0,0000
35	TREN2	0,0000	0,0000	5,650E-03	0,0000	0,0000	0,0000
35	TREN3	0,0000	0,0000	4,465E-03	0,0000	0,0000	0,0000
35	TREN4	0,0000	0,0000	-0,3817	0,0000	0,0000	0,0000
35	TREN5	0,0000	0,0000	0,0644	0,0000	0,0000	0,0000
35	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,0644	0,0000	0,0000	0,0000
35	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-0,3817	0,0000	0,0000	0,0000
36	TREN1	0,0000	0,0000	-7,679E-04	0,0000	0,0000	0,0000
36	TREN2	0,0000	0,0000	4,519E-03	0,0000	0,0000	0,0000
36	TREN3	0,0000	0,0000	3,571E-03	0,0000	0,0000	0,0000
36	TREN4	0,0000	0,0000	-0,3053	0,0000	-1,426E-05	0,0000
36	TREN5	0,0000	0,0000	0,0515	0,0000	2,407E-06	0,0000
36	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,0515	0,0000	2,407E-06	0,0000
36	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-0,3053	0,0000	-1,426E-05	0,0000
37	TREN1	0,0000	0,0000	-5,878E-04	0,0000	0,0000	0,0000
37	TREN2	0,0000	0,0000	3,459E-03	0,0000	0,0000	0,0000
37	TREN3	0,0000	0,0000	2,734E-03	0,0000	0,0000	0,0000
37	TREN4	0,0000	0,0000	-0,2337	0,0000	-1,784E-05	0,0000
37	TREN5	0,0000	0,0000	0,0394	0,0000	3,010E-06	0,0000
37	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,0394	0,0000	3,010E-06	0,0000
37	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-0,2337	0,0000	-1,784E-05	0,0000
38	TREN1	0,0000	0,0000	-3,838E-04	0,0000	0,0000	0,0000
38	TREN2	0,0000	0,0000	2,258E-03	0,0000	0,0000	0,0000
38	TREN3	0,0000	0,0000	1,785E-03	0,0000	0,0000	0,0000
38	TREN4	0,0000	0,0000	-0,1526	0,0000	-1,902E-05	0,0000
38	TREN5	0,0000	0,0000	0,0257	0,0000	3,211E-06	0,0000
38	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,0257	0,0000	3,211E-06	0,0000
38	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-0,1526	0,0000	-1,902E-05	0,0000
39	TREN1	0,0000	0,0000	-1,798E-04	0,0000	0,0000	0,0000
39	TREN2	0,0000	0,0000	1,058E-03	0,0000	0,0000	0,0000
39	TREN3	0,0000	0,0000	8,365E-04	0,0000	0,0000	0,0000
39	TREN4	0,0000	0,0000	-0,0715	0,0000	-1,782E-05	0,0000
39	TREN5	0,0000	0,0000	0,0121	0,0000	3,008E-06	0,0000
39	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,0121	0,0000	3,008E-06	0,0000
39	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-0,0715	0,0000	-1,782E-05	0,0000
40	TREN1	0,0000	0,0000	1,160E-04	0,0000	0,0000	0,0000
40	TREN2	0,0000	0,0000	-6,825E-04	0,0000	0,0000	0,0000
40	TREN3	0,0000	0,0000	-5,395E-04	0,0000	0,0000	0,0000
40	TREN4	0,0000	0,0000	0,0461	0,0000	-9,755E-06	0,0000
40	TREN5	0,0000	0,0000	-7,781E-03	0,0000	1,646E-06	0,0000
40	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,0461	0,0000	1,646E-06	0,0000
40	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-7,781E-03	0,0000	-9,755E-06	0,0000
41	TREN1	0,0000	0,0000	1,899E-04	0,0000	0,0000	0,0000
41	TREN2	0,0000	0,0000	-1,118E-03	0,0000	0,0000	0,0000
41	TREN3	0,0000	0,0000	-8,834E-04	0,0000	0,0000	0,0000
41	TREN4	0,0000	0,0000	0,0755	0,0000	-5,881E-06	0,0000
41	TREN5	0,0000	0,0000	-0,0127	0,0000	0,0000	0,0000
41	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,0755	0,0000	0,0000	0,0000
41	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-0,0127	0,0000	-5,881E-06	0,0000
42	TREN1	0,0000	0,0000	2,280E-04	0,0000	0,0000	0,0000
42	TREN2	0,0000	0,0000	-1,341E-03	0,0000	0,0000	0,0000
42	TREN3	0,0000	0,0000	-1,060E-03	0,0000	0,0000	0,0000
42	TREN4	0,0000	0,0000	0,0906	0,0000	-2,613E-06	0,0000
42	TREN5	0,0000	0,0000	-0,0153	0,0000	0,0000	0,0000
42	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,0906	0,0000	0,0000	0,0000
42	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-0,0153	0,0000	-2,613E-06	0,0000
43	TREN1	0,0000	0,0000	2,361E-04	0,0000	0,0000	0,0000
43	TREN2	0,0000	0,0000	-1,390E-03	0,0000	0,0000	0,0000
43	TREN3	0,0000	0,0000	-1,098E-03	0,0000	0,0000	0,0000
43	TREN4	0,0000	0,0000	0,0939	0,0000	0,0000	0,0000
43	TREN5	0,0000	0,0000	-0,0158	0,0000	0,0000	0,0000
43	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,0939	0,0000	0,0000	0,0000
43	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-0,0158	0,0000	0,0000	0,0000
44	TREN1	0,0000	0,0000	1,874E-04	0,0000	0,0000	0,0000

44	TREN2	0,0000	0,0000	-1,103E-03	0,0000	0,0000	0,0000
44	TREN3	0,0000	0,0000	-8,716E-04	0,0000	0,0000	0,0000
44	TREN4	0,0000	0,0000	0,0745	0,0000	3,557E-06	0,0000
44	TREN5	0,0000	0,0000	-0,0126	0,0000	0,0000	0,0000
44	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,0745	0,0000	3,557E-06	0,0000
44	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-0,0126	0,0000	0,0000	0,0000
45	TREN1	0,0000	0,0000	1,426E-04	0,0000	0,0000	0,0000
45	TREN2	0,0000	0,0000	-8,393E-04	0,0000	0,0000	0,0000
45	TREN3	0,0000	0,0000	-6,634E-04	0,0000	0,0000	0,0000
45	TREN4	0,0000	0,0000	0,0567	0,0000	4,403E-06	0,0000
45	TREN5	0,0000	0,0000	-9,569E-03	0,0000	0,0000	0,0000
45	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,0567	0,0000	4,403E-06	0,0000
45	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-9,569E-03	0,0000	0,0000	0,0000
46	TREN1	0,0000	0,0000	9,242E-05	0,0000	0,0000	0,0000
46	TREN2	0,0000	0,0000	-5,439E-04	0,0000	0,0000	0,0000
46	TREN3	0,0000	0,0000	-4,299E-04	0,0000	0,0000	0,0000
46	TREN4	0,0000	0,0000	0,0367	0,0000	4,642E-06	0,0000
46	TREN5	0,0000	0,0000	-6,200E-03	0,0000	0,0000	0,0000
46	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,0367	0,0000	4,642E-06	0,0000
46	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-6,200E-03	0,0000	0,0000	0,0000
47	TREN1	0,0000	0,0000	4,284E-05	0,0000	0,0000	0,0000
47	TREN2	0,0000	0,0000	-2,521E-04	0,0000	0,0000	0,0000
47	TREN3	0,0000	0,0000	-1,993E-04	0,0000	0,0000	0,0000
47	TREN4	0,0000	0,0000	0,0170	0,0000	4,276E-06	0,0000
47	TREN5	0,0000	0,0000	-2,874E-03	0,0000	0,0000	0,0000
47	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,0170	0,0000	4,276E-06	0,0000
47	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-2,874E-03	0,0000	0,0000	0,0000
48	TREN1	0,0000	0,0000	-2,056E-05	0,0000	0,0000	0,0000
48	TREN2	0,0000	0,0000	1,210E-04	0,0000	0,0000	0,0000
48	TREN3	0,0000	0,0000	9,564E-05	0,0000	0,0000	0,0000
48	TREN4	0,0000	0,0000	-8,175E-03	0,0000	2,396E-06	0,0000
48	TREN5	0,0000	0,0000	1,380E-03	0,0000	0,0000	0,0000
48	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	1,380E-03	0,0000	2,396E-06	0,0000
48	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-8,175E-03	0,0000	0,0000	0,0000
49	TREN1	0,0000	0,0000	-3,463E-05	0,0000	0,0000	0,0000
49	TREN2	0,0000	0,0000	2,038E-04	0,0000	0,0000	0,0000
49	TREN3	0,0000	0,0000	1,611E-04	0,0000	0,0000	0,0000
49	TREN4	0,0000	0,0000	-0,0138	0,0000	1,583E-06	0,0000
49	TREN5	0,0000	0,0000	2,323E-03	0,0000	0,0000	0,0000
49	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	2,323E-03	0,0000	1,583E-06	0,0000
49	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-0,0138	0,0000	0,0000	0,0000
50	TREN1	0,0000	0,0000	-4,293E-05	0,0000	0,0000	0,0000
50	TREN2	0,0000	0,0000	2,526E-04	0,0000	0,0000	0,0000
50	TREN3	0,0000	0,0000	1,997E-04	0,0000	0,0000	0,0000
50	TREN4	0,0000	0,0000	-0,0171	0,0000	0,0000	0,0000
50	TREN5	0,0000	0,0000	2,880E-03	0,0000	0,0000	0,0000
50	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	2,880E-03	0,0000	0,0000	0,0000
50	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-0,0171	0,0000	0,0000	0,0000
51	TREN1	0,0000	0,0000	-4,618E-05	0,0000	0,0000	0,0000
51	TREN2	0,0000	0,0000	2,717E-04	0,0000	0,0000	0,0000
51	TREN3	0,0000	0,0000	2,148E-04	0,0000	0,0000	0,0000
51	TREN4	0,0000	0,0000	-0,0184	0,0000	0,0000	0,0000
51	TREN5	0,0000	0,0000	3,098E-03	0,0000	0,0000	0,0000
51	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	3,098E-03	0,0000	0,0000	0,0000
51	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-0,0184	0,0000	0,0000	0,0000
52	TREN1	0,0000	0,0000	-4,040E-05	0,0000	0,0000	0,0000
52	TREN2	0,0000	0,0000	2,378E-04	0,0000	0,0000	0,0000
52	TREN3	0,0000	0,0000	1,879E-04	0,0000	0,0000	0,0000
52	TREN4	0,0000	0,0000	-0,0161	0,0000	0,0000	0,0000
52	TREN5	0,0000	0,0000	2,711E-03	0,0000	0,0000	0,0000
52	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	2,711E-03	0,0000	0,0000	0,0000
52	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-0,0161	0,0000	0,0000	0,0000
53	TREN1	0,0000	0,0000	-3,283E-05	0,0000	0,0000	0,0000
53	TREN2	0,0000	0,0000	1,932E-04	0,0000	0,0000	0,0000
53	TREN3	0,0000	0,0000	1,527E-04	0,0000	0,0000	0,0000
53	TREN4	0,0000	0,0000	-0,0131	0,0000	-1,046E-06	0,0000
53	TREN5	0,0000	0,0000	2,202E-03	0,0000	0,0000	0,0000
53	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	2,202E-03	0,0000	0,0000	0,0000
53	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-0,0131	0,0000	-1,046E-06	0,0000
54	TREN1	0,0000	0,0000	-2,309E-05	0,0000	0,0000	0,0000
54	TREN2	0,0000	0,0000	1,359E-04	0,0000	0,0000	0,0000
54	TREN3	0,0000	0,0000	1,074E-04	0,0000	0,0000	0,0000
54	TREN4	0,0000	0,0000	-9,179E-03	0,0000	-1,285E-06	0,0000
54	TREN5	0,0000	0,0000	1,549E-03	0,0000	0,0000	0,0000
54	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	1,549E-03	0,0000	0,0000	0,0000
54	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-9,179E-03	0,0000	-1,285E-06	0,0000
55	TREN1	0,0000	0,0000	-1,190E-05	0,0000	0,0000	0,0000
55	TREN2	0,0000	0,0000	7,006E-05	0,0000	0,0000	0,0000
55	TREN3	0,0000	0,0000	5,537E-05	0,0000	0,0000	0,0000
55	TREN4	0,0000	0,0000	-4,733E-03	0,0000	-1,429E-06	0,0000
55	TREN5	0,0000	0,0000	7,987E-04	0,0000	0,0000	0,0000

55	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	7,987E-04	0,0000	0,0000	0,0000
55	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-4,733E-03	0,0000	-1,429E-06	0,0000
56	TREN1	0,0000	0,0000	0,9722	0,0000	1,258E-05	0,0000
56	TREN2	0,0000	0,0000	-4,4803	0,0000	4,840E-05	0,0000
56	TREN3	0,0000	0,0000	-2,9447	0,0000	6,798E-05	0,0000
56	TREN4	0,0000	0,0000	1,4965	0,0000	-5,143E-05	0,0000
56	TREN5	0,0000	0,0000	1,1293	0,0000	-3,881E-05	0,0000
56	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	1,4965	0,0000	6,798E-05	0,0000
56	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-4,4803	0,0000	-5,143E-05	0,0000
57	TREN1	0,0000	0,0000	0,9964	0,0000	-7,043E-06	0,0000
57	TREN2	0,0000	0,0000	-4,1448	0,0000	1,382E-04	0,0000
57	TREN3	0,0000	0,0000	-2,5606	0,0000	1,230E-04	0,0000
57	TREN4	0,0000	0,0000	1,2716	0,0000	-6,973E-05	0,0000
57	TREN5	0,0000	0,0000	0,9596	0,0000	-5,262E-05	0,0000
57	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	1,2716	0,0000	1,382E-04	0,0000
57	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-4,1448	0,0000	-6,973E-05	0,0000
58	TREN1	0,0000	0,0000	0,9761	0,0000	-2,154E-05	0,0000
58	TREN2	0,0000	0,0000	-3,7706	0,0000	1,889E-04	0,0000
58	TREN3	0,0000	0,0000	-2,2386	0,0000	1,476E-04	0,0000
58	TREN4	0,0000	0,0000	1,1039	0,0000	-7,748E-05	0,0000
58	TREN5	0,0000	0,0000	0,8330	0,0000	-5,847E-05	0,0000
58	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	1,1039	0,0000	1,889E-04	0,0000
58	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-3,7706	0,0000	-7,748E-05	0,0000
59	TREN1	0,0000	0,0000	0,9242	0,0000	-3,769E-05	0,0000
59	TREN2	0,0000	0,0000	-3,2810	0,0000	2,309E-04	0,0000
59	TREN3	0,0000	0,0000	-1,8741	0,0000	1,643E-04	0,0000
59	TREN4	0,0000	0,0000	0,9232	0,0000	-8,232E-05	0,0000
59	TREN5	0,0000	0,0000	0,6967	0,0000	-6,212E-05	0,0000
59	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,9242	0,0000	2,309E-04	0,0000
59	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-3,2810	0,0000	-8,232E-05	0,0000
60	TREN1	0,0000	0,0000	0,4450	0,0000	-1,072E-04	0,0000
60	TREN2	0,0000	0,0000	-1,0946	0,0000	2,739E-04	0,0000
60	TREN3	0,0000	0,0000	-0,4533	0,0000	1,266E-04	0,0000
60	TREN4	0,0000	0,0000	0,2752	0,0000	-7,632E-05	0,0000
60	TREN5	0,0000	0,0000	0,2077	0,0000	-5,759E-05	0,0000
60	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,4450	0,0000	2,739E-04	0,0000
60	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-1,0946	0,0000	-1,072E-04	0,0000
61	TREN1	0,0000	0,0000	0,2090	0,0000	-1,307E-04	0,0000
61	TREN2	0,0000	0,0000	-0,4543	0,0000	2,527E-04	0,0000
61	TREN3	0,0000	0,0000	-0,1550	0,0000	8,224E-05	0,0000
61	TREN4	0,0000	0,0000	0,1104	0,0000	-6,804E-05	0,0000
61	TREN5	0,0000	0,0000	0,0833	0,0000	-5,135E-05	0,0000
61	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,2090	0,0000	2,527E-04	0,0000
61	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-0,4543	0,0000	-1,307E-04	0,0000
62	TREN1	0,0000	0,0000	0,6502	0,0000	4,515E-05	0,0000
62	TREN2	0,0000	0,0000	-3,7387	0,0000	-1,851E-04	0,0000
62	TREN3	0,0000	0,0000	-2,6690	0,0000	-1,200E-04	0,0000
62	TREN4	0,0000	0,0000	1,6719	0,0000	3,687E-05	0,0000
62	TREN5	0,0000	0,0000	1,2617	0,0000	2,782E-05	0,0000
62	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	1,6719	0,0000	4,515E-05	0,0000
62	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-3,7387	0,0000	-1,851E-04	0,0000
63	TREN1	0,0000	0,0000	0,5586	0,0000	4,789E-05	0,0000
63	TREN2	0,0000	0,0000	-3,3364	0,0000	-2,216E-04	0,0000
63	TREN3	0,0000	0,0000	-2,3950	0,0000	-1,489E-04	0,0000
63	TREN4	0,0000	0,0000	1,5976	0,0000	6,120E-05	0,0000
63	TREN5	0,0000	0,0000	1,2056	0,0000	4,618E-05	0,0000
63	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	1,5976	0,0000	6,120E-05	0,0000
63	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-3,3364	0,0000	-2,216E-04	0,0000
64	TREN1	0,0000	0,0000	0,3856	0,0000	4,965E-05	0,0000
64	TREN2	0,0000	0,0000	-2,4408	0,0000	-2,684E-04	0,0000
64	TREN3	0,0000	0,0000	-1,7887	0,0000	-1,879E-04	0,0000
64	TREN4	0,0000	0,0000	1,3458	0,0000	1,106E-04	0,0000
64	TREN5	0,0000	0,0000	1,0155	0,0000	8,347E-05	0,0000
64	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	1,3458	0,0000	1,106E-04	0,0000
64	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-2,4408	0,0000	-2,684E-04	0,0000
65	TREN1	0,0000	0,0000	0,2891	0,0000	4,886E-05	0,0000
65	TREN2	0,0000	0,0000	-1,8754	0,0000	-2,810E-04	0,0000
65	TREN3	0,0000	0,0000	-1,3893	0,0000	-2,011E-04	0,0000
65	TREN4	0,0000	0,0000	1,1331	0,0000	1,412E-04	0,0000
65	TREN5	0,0000	0,0000	0,8551	0,0000	1,065E-04	0,0000
65	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	1,1331	0,0000	1,412E-04	0,0000
65	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-1,8754	0,0000	-2,810E-04	0,0000
66	TREN1	0,0000	0,0000	-0,0425	0,0000	3,350E-05	0,0000
66	TREN2	0,0000	0,0000	0,2337	0,0000	-2,012E-04	0,0000
66	TREN3	0,0000	0,0000	0,1978	0,0000	-1,558E-04	0,0000
66	TREN4	0,0000	0,0000	-0,3988	0,0000	2,816E-04	0,0000
66	TREN5	0,0000	0,0000	-0,3072	0,0000	2,122E-04	0,0000
66	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,2337	0,0000	2,816E-04	0,0000
66	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-0,3988	0,0000	-2,012E-04	0,0000
67	TREN1	0,0000	0,0000	-0,0962	0,0000	2,829E-05	0,0000

67	TREN2	0,0000	0,0000	0,5377	0,0000	-1,689E-04	0,0000
67	TREN3	0,0000	0,0000	0,4473	0,0000	-1,316E-04	0,0000
67	TREN4	0,0000	0,0000	-1,0190	0,0000	3,028E-04	0,0000
67	TREN5	0,0000	0,0000	-0,7825	0,0000	2,263E-04	0,0000
67	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,5377	0,0000	3,028E-04	0,0000
67	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-1,0190	0,0000	-1,689E-04	0,0000
68	TREN1	0,0000	0,0000	0,8503	0,0000	-5,314E-05	0,0000
68	TREN2	0,0000	0,0000	-2,7739	0,0000	2,578E-04	0,0000
68	TREN3	0,0000	0,0000	-1,5174	0,0000	1,711E-04	0,0000
68	TREN4	0,0000	0,0000	0,7594	0,0000	-8,417E-05	0,0000
68	TREN5	0,0000	0,0000	0,5730	0,0000	-6,352E-05	0,0000
68	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,8503	0,0000	2,578E-04	0,0000
68	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-2,7739	0,0000	-8,417E-05	0,0000
69	TREN1	0,0000	0,0000	0,8261	0,0000	3,480E-05	0,0000
69	TREN2	0,0000	0,0000	-4,3278	0,0000	-9,179E-05	0,0000
69	TREN3	0,0000	0,0000	-3,0423	0,0000	-4,079E-05	0,0000
69	TREN4	0,0000	0,0000	1,6943	0,0000	-8,531E-06	0,0000
69	TREN5	0,0000	0,0000	1,2786	0,0000	-6,438E-06	0,0000
69	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	1,6943	0,0000	3,480E-05	0,0000
69	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-4,3278	0,0000	-9,179E-05	0,0000
70	TREN1	0,0000	0,0000	0,7507	0,0000	4,029E-05	0,0000
70	TREN2	0,0000	0,0000	-4,1036	0,0000	-1,363E-04	0,0000
70	TREN3	0,0000	0,0000	-2,9196	0,0000	-7,936E-05	0,0000
70	TREN4	0,0000	0,0000	1,7061	0,0000	1,094E-05	0,0000
70	TREN5	0,0000	0,0000	1,2875	0,0000	8,259E-06	0,0000
70	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	1,7061	0,0000	4,029E-05	0,0000
70	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-4,1036	0,0000	-1,363E-04	0,0000
71	TREN1	0,0000	0,0000	-0,2435	0,0000	-2,787E-06	0,0000
71	TREN2	0,0000	0,0000	1,4276	0,0000	1,554E-05	0,0000
71	TREN3	0,0000	0,0000	1,1327	0,0000	1,296E-05	0,0000
71	TREN4	0,0000	0,0000	-4,8975	0,0000	6,892E-05	0,0000
71	TREN5	0,0000	0,0000	-3,4119	0,0000	1,696E-05	0,0000
71	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	1,4276	0,0000	6,892E-05	0,0000
71	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-4,8975	0,0000	-2,787E-06	0,0000
72	TREN1	0,0000	0,0000	-0,2484	0,0000	0,0000	0,0000
72	TREN2	0,0000	0,0000	1,4546	0,0000	-2,365E-06	0,0000
72	TREN3	0,0000	0,0000	1,1555	0,0000	-1,059E-06	0,0000
72	TREN4	0,0000	0,0000	-4,6636	0,0000	1,302E-04	0,0000
72	TREN5	0,0000	0,0000	-3,3131	0,0000	6,606E-05	0,0000
72	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	1,4546	0,0000	1,302E-04	0,0000
72	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-4,6636	0,0000	-2,365E-06	0,0000
73	TREN1	0,0000	0,0000	-0,2078	0,0000	1,402E-05	0,0000
73	TREN2	0,0000	0,0000	1,2060	0,0000	-8,422E-05	0,0000
73	TREN3	0,0000	0,0000	0,9666	0,0000	-6,520E-05	0,0000
73	TREN4	0,0000	0,0000	-2,9488	0,0000	2,810E-04	0,0000
73	TREN5	0,0000	0,0000	-2,2079	0,0000	1,965E-04	0,0000
73	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	1,2060	0,0000	2,810E-04	0,0000
73	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-2,9488	0,0000	-8,422E-05	0,0000
74	TREN1	0,0000	0,0000	-0,1762	0,0000	1,888E-05	0,0000
74	TREN2	0,0000	0,0000	1,0163	0,0000	-1,131E-04	0,0000
74	TREN3	0,0000	0,0000	0,8195	0,0000	-8,783E-05	0,0000
74	TREN4	0,0000	0,0000	-2,2785	0,0000	3,022E-04	0,0000
74	TREN5	0,0000	0,0000	-1,7269	0,0000	2,182E-04	0,0000
74	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	1,0163	0,0000	3,022E-04	0,0000
74	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-2,2785	0,0000	-1,131E-04	0,0000
75	TREN1	0,0000	0,0000	-0,1341	0,0000	2,416E-05	0,0000
75	TREN2	0,0000	0,0000	0,7645	0,0000	-1,444E-04	0,0000
75	TREN3	0,0000	0,0000	0,6239	0,0000	-1,124E-04	0,0000
75	TREN4	0,0000	0,0000	-1,5594	0,0000	3,090E-04	0,0000
75	TREN5	0,0000	0,0000	-1,1930	0,0000	2,283E-04	0,0000
75	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,7645	0,0000	3,090E-04	0,0000
75	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-1,5594	0,0000	-1,444E-04	0,0000
76	TREN1	0,0000	0,0000	-0,2060	0,0000	-8,680E-06	0,0000
76	TREN2	0,0000	0,0000	1,2104	0,0000	5,058E-05	0,0000
76	TREN3	0,0000	0,0000	0,9584	0,0000	4,037E-05	0,0000
76	TREN4	0,0000	0,0000	-4,8124	0,0000	-9,742E-05	0,0000
76	TREN5	0,0000	0,0000	-3,1212	0,0000	-1,048E-04	0,0000
76	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	1,2104	0,0000	5,058E-05	0,0000
76	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-4,8124	0,0000	-1,048E-04	0,0000
77	TREN1	0,0000	0,0000	-0,1872	0,0000	-1,005E-05	0,0000
77	TREN2	0,0000	0,0000	1,1004	0,0000	5,874E-05	0,0000
77	TREN3	0,0000	0,0000	0,8708	0,0000	4,673E-05	0,0000
77	TREN4	0,0000	0,0000	-4,5635	0,0000	-1,500E-04	0,0000
77	TREN5	0,0000	0,0000	-2,8629	0,0000	-1,380E-04	0,0000
77	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	1,1004	0,0000	5,874E-05	0,0000
77	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-4,5635	0,0000	-1,500E-04	0,0000
78	TREN1	0,0000	0,0000	-0,0958	0,0000	-1,238E-05	0,0000
78	TREN2	0,0000	0,0000	0,5636	0,0000	7,276E-05	0,0000
78	TREN3	0,0000	0,0000	0,4455	0,0000	5,759E-05	0,0000
78	TREN4	0,0000	0,0000	-2,7195	0,0000	-2,964E-04	0,0000
78	TREN5	0,0000	0,0000	-1,3873	0,0000	-1,857E-04	0,0000

78	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,5636	0,0000	7,276E-05	0,0000
78	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-2,7195	0,0000	-2,964E-04	0,0000
79	TREN1	0,0000	0,0000	-0,0717	0,0000	-1,218E-05	0,0000
79	TREN2	0,0000	0,0000	0,4220	0,0000	7,161E-05	0,0000
79	TREN3	0,0000	0,0000	0,3335	0,0000	5,665E-05	0,0000
79	TREN4	0,0000	0,0000	-2,1089	0,0000	-3,143E-04	0,0000
79	TREN5	0,0000	0,0000	-0,9897	0,0000	-1,735E-04	0,0000
79	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,4220	0,0000	7,161E-05	0,0000
79	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-2,1089	0,0000	-3,143E-04	0,0000
80	TREN1	0,0000	0,0000	-0,0151	0,0000	0,0000	0,0000
80	TREN2	0,0000	0,0000	0,0888	0,0000	1,149E-06	0,0000
80	TREN3	0,0000	0,0000	0,0702	0,0000	0,0000	0,0000
80	TREN4	0,0000	0,0000	-4,4192	0,0000	4,916E-05	0,0000
80	TREN5	0,0000	0,0000	1,0120	0,0000	1,310E-05	0,0000
80	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	1,0120	0,0000	4,916E-05	0,0000
80	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-4,4192	0,0000	0,0000	0,0000
81	TREN1	0,0000	0,0000	-0,0144	0,0000	0,0000	0,0000
81	TREN2	0,0000	0,0000	0,0849	0,0000	-3,298E-06	0,0000
81	TREN3	0,0000	0,0000	0,0671	0,0000	-2,607E-06	0,0000
81	TREN4	0,0000	0,0000	-3,3170	0,0000	2,185E-04	0,0000
81	TREN5	0,0000	0,0000	0,9684	0,0000	-3,760E-05	0,0000
81	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,9684	0,0000	2,185E-04	0,0000
81	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-3,3170	0,0000	-3,760E-05	0,0000
82	TREN1	0,0000	0,0000	-0,0133	0,0000	0,0000	0,0000
82	TREN2	0,0000	0,0000	0,0785	0,0000	-4,698E-06	0,0000
82	TREN3	0,0000	0,0000	0,0620	0,0000	-3,713E-06	0,0000
82	TREN4	0,0000	0,0000	-2,8531	0,0000	2,493E-04	0,0000
82	TREN5	0,0000	0,0000	0,8946	0,0000	-5,356E-05	0,0000
82	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,8946	0,0000	2,493E-04	0,0000
82	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-2,8531	0,0000	-5,356E-05	0,0000
83	TREN1	0,0000	0,0000	-0,0128	0,0000	0,0000	0,0000
83	TREN2	0,0000	0,0000	0,0755	0,0000	3,168E-06	0,0000
83	TREN3	0,0000	0,0000	0,0597	0,0000	2,504E-06	0,0000
83	TREN4	0,0000	0,0000	-4,2989	0,0000	-9,274E-05	0,0000
83	TREN5	0,0000	0,0000	0,8611	0,0000	3,612E-05	0,0000
83	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,8611	0,0000	3,612E-05	0,0000
83	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-4,2989	0,0000	-9,274E-05	0,0000
84	TREN1	0,0000	0,0000	-0,0117	0,0000	0,0000	0,0000
84	TREN2	0,0000	0,0000	0,0687	0,0000	3,671E-06	0,0000
84	TREN3	0,0000	0,0000	0,0543	0,0000	2,901E-06	0,0000
84	TREN4	0,0000	0,0000	-4,0631	0,0000	-1,397E-04	0,0000
84	TREN5	0,0000	0,0000	0,7827	0,0000	4,185E-05	0,0000
84	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,7827	0,0000	4,185E-05	0,0000
84	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-4,0631	0,0000	-1,397E-04	0,0000
85	TREN1	0,0000	0,0000	-5,983E-03	0,0000	0,0000	0,0000
85	TREN2	0,0000	0,0000	0,0352	0,0000	4,533E-06	0,0000
85	TREN3	0,0000	0,0000	0,0278	0,0000	3,583E-06	0,0000
85	TREN4	0,0000	0,0000	-2,3736	0,0000	-2,632E-04	0,0000
85	TREN5	0,0000	0,0000	0,4014	0,0000	5,168E-05	0,0000
85	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,4014	0,0000	5,168E-05	0,0000
85	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-2,3736	0,0000	-2,632E-04	0,0000
86	TREN1	0,0000	0,0000	-4,485E-03	0,0000	0,0000	0,0000
86	TREN2	0,0000	0,0000	0,0264	0,0000	4,461E-06	0,0000
86	TREN3	0,0000	0,0000	0,0209	0,0000	3,526E-06	0,0000
86	TREN4	0,0000	0,0000	-1,8277	0,0000	-2,752E-04	0,0000
86	TREN5	0,0000	0,0000	0,3009	0,0000	5,086E-05	0,0000
86	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,3009	0,0000	5,086E-05	0,0000
86	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-1,8277	0,0000	-2,752E-04	0,0000
87	TREN1	0,0000	0,0000	0,0605	0,0000	0,0000	0,0000
87	TREN2	0,0000	0,0000	-0,3559	0,0000	-4,606E-06	0,0000
87	TREN3	0,0000	0,0000	-0,2813	0,0000	-3,641E-06	0,0000
87	TREN4	0,0000	0,0000	2,7544	0,0000	-2,009E-05	0,0000
87	TREN5	0,0000	0,0000	-2,4801	0,0000	7,426E-05	0,0000
87	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	2,7544	0,0000	7,426E-05	0,0000
87	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-2,4801	0,0000	-2,009E-05	0,0000
88	TREN1	0,0000	0,0000	0,0579	0,0000	-2,247E-06	0,0000
88	TREN2	0,0000	0,0000	-0,3406	0,0000	1,322E-05	0,0000
88	TREN3	0,0000	0,0000	-0,2692	0,0000	1,045E-05	0,0000
88	TREN4	0,0000	0,0000	2,2486	0,0000	-1,231E-04	0,0000
88	TREN5	0,0000	0,0000	-1,4613	0,0000	1,464E-04	0,0000
88	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	2,2486	0,0000	1,464E-04	0,0000
88	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-1,4613	0,0000	-1,231E-04	0,0000
89	TREN1	0,0000	0,0000	0,0535	0,0000	-3,201E-06	0,0000
89	TREN2	0,0000	0,0000	-0,3146	0,0000	1,883E-05	0,0000
89	TREN3	0,0000	0,0000	-0,2487	0,0000	1,489E-05	0,0000
89	TREN4	0,0000	0,0000	2,0049	0,0000	-1,496E-04	0,0000
89	TREN5	0,0000	0,0000	-1,1388	0,0000	1,467E-04	0,0000
89	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	2,0049	0,0000	1,467E-04	0,0000
89	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-1,1388	0,0000	-1,496E-04	0,0000
90	TREN1	0,0000	0,0000	0,0515	0,0000	2,158E-06	0,0000

90	TREN2	0,0000	0,0000	-0,3028	0,0000	-1,270E-05	0,0000
90	TREN3	0,0000	0,0000	-0,2394	0,0000	-1,004E-05	0,0000
90	TREN4	0,0000	0,0000	2,6750	0,0000	4,929E-05	0,0000
90	TREN5	0,0000	0,0000	-2,6488	0,0000	-2,353E-05	0,0000
90	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	2,6750	0,0000	4,929E-05	0,0000
90	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-2,6488	0,0000	-2,353E-05	0,0000
91	TREN1	0,0000	0,0000	0,0468	0,0000	2,501E-06	0,0000
91	TREN2	0,0000	0,0000	-0,2753	0,0000	-1,472E-05	0,0000
91	TREN3	0,0000	0,0000	-0,2176	0,0000	-1,163E-05	0,0000
91	TREN4	0,0000	0,0000	2,5626	0,0000	7,353E-05	0,0000
91	TREN5	0,0000	0,0000	-2,5632	0,0000	-5,954E-05	0,0000
91	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	2,5626	0,0000	7,353E-05	0,0000
91	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-2,5632	0,0000	-5,954E-05	0,0000
92	TREN1	0,0000	0,0000	0,0240	0,0000	3,088E-06	0,0000
92	TREN2	0,0000	0,0000	-0,1412	0,0000	-1,817E-05	0,0000
92	TREN3	0,0000	0,0000	-0,1116	0,0000	-1,436E-05	0,0000
92	TREN4	0,0000	0,0000	1,6848	0,0000	1,676E-04	0,0000
92	TREN5	0,0000	0,0000	-1,6045	0,0000	-1,642E-04	0,0000
92	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	1,6848	0,0000	1,676E-04	0,0000
92	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-1,6045	0,0000	-1,642E-04	0,0000
93	TREN1	0,0000	0,0000	0,0180	0,0000	3,039E-06	0,0000
93	TREN2	0,0000	0,0000	-0,1058	0,0000	-1,789E-05	0,0000
93	TREN3	0,0000	0,0000	-0,0836	0,0000	-1,414E-05	0,0000
93	TREN4	0,0000	0,0000	1,3608	0,0000	1,904E-04	0,0000
93	TREN5	0,0000	0,0000	-1,2512	0,0000	-1,777E-04	0,0000
93	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	1,3608	0,0000	1,904E-04	0,0000
93	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-1,2512	0,0000	-1,777E-04	0,0000
94	TREN1	0,0000	0,0000	1,878E-03	0,0000	0,0000	0,0000
94	TREN2	0,0000	0,0000	-0,0110	0,0000	2,341E-06	0,0000
94	TREN3	0,0000	0,0000	-8,733E-03	0,0000	1,850E-06	0,0000
94	TREN4	0,0000	0,0000	0,7465	0,0000	-1,581E-04	0,0000
94	TREN5	0,0000	0,0000	-0,1260	0,0000	2,669E-05	0,0000
94	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	0,7465	0,0000	2,669E-05	0,0000
94	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-0,1260	0,0000	-1,581E-04	0,0000
95	TREN1	0,0000	0,0000	3,082E-03	0,0000	0,0000	0,0000
95	TREN2	0,0000	0,0000	-0,0181	0,0000	1,420E-06	0,0000
95	TREN3	0,0000	0,0000	-0,0143	0,0000	1,122E-06	0,0000
95	TREN4	0,0000	0,0000	1,2250	0,0000	-9,594E-05	0,0000
95	TREN5	0,0000	0,0000	-0,2067	0,0000	1,619E-05	0,0000
95	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	1,2250	0,0000	1,619E-05	0,0000
95	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-0,2067	0,0000	-9,594E-05	0,0000
96	TREN1	0,0000	0,0000	3,708E-03	0,0000	0,0000	0,0000
96	TREN2	0,0000	0,0000	-0,0218	0,0000	0,0000	0,0000
96	TREN3	0,0000	0,0000	-0,0172	0,0000	0,0000	0,0000
96	TREN4	0,0000	0,0000	1,4740	0,0000	-4,331E-05	0,0000
96	TREN5	0,0000	0,0000	-0,2487	0,0000	7,309E-06	0,0000
96	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	1,4740	0,0000	7,309E-06	0,0000
96	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-0,2487	0,0000	-4,331E-05	0,0000
97	TREN1	0,0000	0,0000	3,853E-03	0,0000	0,0000	0,0000
97	TREN2	0,0000	0,0000	-0,0227	0,0000	0,0000	0,0000
97	TREN3	0,0000	0,0000	-0,0179	0,0000	0,0000	0,0000
97	TREN4	0,0000	0,0000	1,5316	0,0000	0,0000	0,0000
97	TREN5	0,0000	0,0000	-0,2585	0,0000	0,0000	0,0000
97	COMB1 MAX	0,0000	0,0000	1,5316	0,0000	0,0000	0,0000
97	COMB1 MIN	0,0000	0,0000	-0,2585	0,0000	0,0000	0,0000

SAP2000 v7.40 File: HAZA DEL CONEJO Ton-mm Units PAGE 3
2/18/02 15:51:16

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
3	TREN1							
		0,00	0,00	5,74	0,00	0,00	0,00	1098396,85
		515,00	0,00	5,74	0,00	0,00	0,00	1095438,48
		1030,00	0,00	5,74	0,00	0,00	0,00	1092480,10
		1545,00	0,00	5,74	0,00	0,00	0,00	1089521,73
		2060,00	0,00	5,74	0,00	0,00	0,00	1086563,35
3	TREN2							
		0,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-435751,10
		515,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-453093,60
		1030,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-470436,10
		1545,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-487778,59
		2060,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-505121,06
3	TREN3							
		0,00	0,00	34,16	0,00	0,00	0,00	730761,84
		515,00	0,00	34,16	0,00	0,00	0,00	713171,88
		1030,00	0,00	34,16	0,00	0,00	0,00	695581,97
		1545,00	0,00	34,16	0,00	0,00	0,00	677992,07
		2060,00	0,00	34,16	0,00	0,00	0,00	660402,10
3	TREN4							
		0,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	116796,38
		515,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	121444,77

	1030,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	126093,15
	1545,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	130741,55
	2060,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	135389,94
3	TREN5						
	0,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	88137,22
	515,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	91645,00
	1030,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	95152,78
	1545,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	98660,56
	2060,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	102168,33
3	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	34,16	0,00	0,00	0,00	1098396,85
	515,00	0,00	34,16	0,00	0,00	0,00	1095438,48
	1030,00	0,00	34,16	0,00	0,00	0,00	1092480,10
	1545,00	0,00	34,16	0,00	0,00	0,00	1089521,73
	2060,00	0,00	34,16	0,00	0,00	0,00	1086563,35
3	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	-435751,10
	515,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	-453093,60
	1030,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	-470436,10
	1545,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	-487778,59
	2060,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	-505121,06
5	TREN1						
	0,00	0,00	-34,26	0,00	0,00	0,00	1027830,44
	515,00	0,00	-34,26	0,00	0,00	0,00	1045472,05
	1030,00	0,00	-34,26	0,00	0,00	0,00	1063113,65
	1545,00	0,00	-34,26	0,00	0,00	0,00	1080755,25
	2060,00	0,00	-34,26	0,00	0,00	0,00	1098396,85
5	TREN2						
	0,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-366381,16
	515,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-383723,63
	1030,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-401066,13
	1545,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-418408,63
	2060,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-435751,10
5	TREN3						
	0,00	0,00	-5,84	0,00	0,00	0,00	718721,50
	515,00	0,00	-5,84	0,00	0,00	0,00	721731,57
	1030,00	0,00	-5,84	0,00	0,00	0,00	724741,64
	1545,00	0,00	-5,84	0,00	0,00	0,00	727751,71
	2060,00	0,00	-5,84	0,00	0,00	0,00	730761,84
5	TREN4						
	0,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	98202,83
	515,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	102851,22
	1030,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	107499,60
	1545,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	112147,99
	2060,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	116796,38
5	TREN5						
	0,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	74106,10
	515,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	77613,88
	1030,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	81121,66
	1545,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	84629,44
	2060,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	88137,22
5	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	1027830,44
	515,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	1045472,05
	1030,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	1063113,65
	1545,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	1080755,25
	2060,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	1098396,85
5	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-34,26	0,00	0,00	0,00	-366381,16
	515,00	0,00	-34,26	0,00	0,00	0,00	-383723,63
	1030,00	0,00	-34,26	0,00	0,00	0,00	-401066,13
	1545,00	0,00	-34,26	0,00	0,00	0,00	-418408,63
	2060,00	0,00	-34,26	0,00	0,00	0,00	-435751,10
7	TREN1						
	0,00	0,00	-74,86	0,00	0,00	0,00	488121,89
	1802,50	0,00	-74,86	0,00	0,00	0,00	623049,01
	3605,00	0,00	-74,86	0,00	0,00	0,00	757976,14
	5407,50	0,00	-74,86	0,00	0,00	0,00	892903,32
	7210,00	0,00	-74,86	0,00	0,00	0,00	1027830,44
7	TREN2						
	0,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-123586,29
	1802,50	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-184285,00
	3605,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-244983,72
	5407,50	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-305682,43
	7210,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-366381,16
7	TREN3						
	0,00	0,00	-46,44	0,00	0,00	0,00	383854,43
	1802,50	0,00	-46,44	0,00	0,00	0,00	467571,20
	3605,00	0,00	-46,44	0,00	0,00	0,00	551287,96
	5407,50	0,00	-46,44	0,00	0,00	0,00	635004,76
	7210,00	0,00	-46,44	0,00	0,00	0,00	718721,50
7	TREN4						
	0,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	33125,40
	1802,50	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	49394,76
	3605,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	65664,12
	5407,50	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	81933,47
	7210,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	98202,83
7	TREN5						
	0,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	24997,19
	1802,50	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	37274,41

	3605,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	49551,64
	5407,50	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	61828,87
	7210,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	74106,10
7	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	488121,89
	1802,50	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	623049,01
	3605,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	757976,14
	5407,50	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	892903,32
	7210,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	1027830,44
7	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-74,86	0,00	0,00	0,00	-123586,29
	1802,50	0,00	-74,86	0,00	0,00	0,00	-184285,00
	3605,00	0,00	-74,86	0,00	0,00	0,00	-244983,72
	5407,50	0,00	-74,86	0,00	0,00	0,00	-305682,43
	7210,00	0,00	-74,86	0,00	0,00	0,00	-366381,16
8	TREN1						
	0,00	0,00	-155,46	0,00	0,00	0,00	0,00
	402,50	0,00	-155,46	0,00	0,00	0,00	62570,86
	805,00	0,00	-155,46	0,00	0,00	0,00	125141,72
	1207,50	0,00	-155,46	0,00	0,00	0,00	187712,59
	1610,00	0,00	-155,46	0,00	0,00	0,00	250283,45
8	TREN2						
	0,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	0,00
	402,50	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-13554,08
	805,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-27108,16
	1207,50	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-40662,25
	1610,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-54216,33
8	TREN3						
	0,00	0,00	-127,04	0,00	0,00	0,00	0,00
	402,50	0,00	-127,04	0,00	0,00	0,00	51135,54
	805,00	0,00	-127,04	0,00	0,00	0,00	102271,07
	1207,50	0,00	-127,04	0,00	0,00	0,00	153406,60
	1610,00	0,00	-127,04	0,00	0,00	0,00	204542,14
8	TREN4						
	0,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	0,00
	402,50	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	3632,96
	805,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	7265,93
	1207,50	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	10898,89
	1610,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	14531,85
8	TREN5						
	0,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	0,00
	402,50	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	2741,52
	805,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	5483,03
	1207,50	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	8224,55
	1610,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	10966,07
8	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	0,00
	402,50	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	62570,86
	805,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	125141,72
	1207,50	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	187712,59
	1610,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	250283,45
8	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-155,46	0,00	0,00	0,00	0,00
	402,50	0,00	-155,46	0,00	0,00	0,00	-13554,08
	805,00	0,00	-155,46	0,00	0,00	0,00	-27108,16
	1207,50	0,00	-155,46	0,00	0,00	0,00	-40662,25
	1610,00	0,00	-155,46	0,00	0,00	0,00	-54216,33
9	TREN1						
	0,00	0,00	-115,46	0,00	0,00	0,00	250283,45
	515,00	0,00	-115,46	0,00	0,00	0,00	309743,04
	1030,00	0,00	-115,46	0,00	0,00	0,00	369202,67
	1545,00	0,00	-115,46	0,00	0,00	0,00	428662,26
	2060,00	0,00	-115,46	0,00	0,00	0,00	488121,89
9	TREN2						
	0,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-54216,33
	515,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-71558,82
	1030,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-88901,31
	1545,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-106243,80
	2060,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-123586,29
9	TREN3						
	0,00	0,00	-87,04	0,00	0,00	0,00	204542,14
	515,00	0,00	-87,04	0,00	0,00	0,00	249370,21
	1030,00	0,00	-87,04	0,00	0,00	0,00	294198,30
	1545,00	0,00	-87,04	0,00	0,00	0,00	339026,37
	2060,00	0,00	-87,04	0,00	0,00	0,00	383854,43
9	TREN4						
	0,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	14531,85
	515,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	19180,24
	1030,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	23828,63
	1545,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	28477,02
	2060,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	33125,40
9	TREN5						
	0,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	10966,07
	515,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	14473,85
	1030,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	17981,63
	1545,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	21489,41
	2060,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	24997,19
9	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	250283,45
	515,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	309743,04

	1030,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	369202,67
	1545,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	428662,26
	2060,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	488121,89
9	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-115,46	0,00	0,00	0,00	-54216,33
	515,00	0,00	-115,46	0,00	0,00	0,00	-71558,82
	1030,00	0,00	-115,46	0,00	0,00	0,00	-88901,31
	1545,00	0,00	-115,46	0,00	0,00	0,00	-106243,80
	2060,00	0,00	-115,46	0,00	0,00	0,00	-123586,29
10	TREN1						
	0,00	0,00	43,74	0,00	0,00	0,00	1086563,35
	817,50	0,00	43,74	0,00	0,00	0,00	1050802,25
	1635,00	0,00	43,74	0,00	0,00	0,00	1015041,14
	2452,50	0,00	43,74	0,00	0,00	0,00	979280,09
	3270,00	0,00	43,74	0,00	0,00	0,00	943518,98
10	TREN2						
	0,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-505121,06
	817,50	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-532650,15
	1635,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-560179,26
	2452,50	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-587708,37
	3270,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-615237,49
10	TREN3						
	0,00	0,00	72,16	0,00	0,00	0,00	660402,10
	817,50	0,00	72,16	0,00	0,00	0,00	601415,22
	1635,00	0,00	72,16	0,00	0,00	0,00	542428,41
	2452,50	0,00	72,16	0,00	0,00	0,00	483441,50
	3270,00	0,00	72,16	0,00	0,00	0,00	424454,65
10	TREN4						
	0,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	135389,94
	817,50	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	142768,68
	1635,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	150147,43
	2452,50	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	157526,18
	3270,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	164904,94
10	TREN5						
	0,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	102168,33
	817,50	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	107736,51
	1635,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	113304,69
	2452,50	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	118872,86
	3270,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	124441,04
10	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	72,16	0,00	0,00	0,00	1086563,35
	817,50	0,00	72,16	0,00	0,00	0,00	1050802,25
	1635,00	0,00	72,16	0,00	0,00	0,00	1015041,14
	2452,50	0,00	72,16	0,00	0,00	0,00	979280,09
	3270,00	0,00	72,16	0,00	0,00	0,00	943518,98
10	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	-505121,06
	817,50	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	-532650,15
	1635,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	-560179,26
	2452,50	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	-587708,37
	3270,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	-615237,49
20	TREN1						
	0,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-845,75
	1000,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-775,34
	2000,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-704,94
	3000,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-634,54
	4000,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-564,14
20	TREN2						
	0,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	4976,91
	1000,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	4562,62
	2000,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	4148,34
	3000,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	3734,06
	4000,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	3319,78
20	TREN3						
	0,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	3933,74
	1000,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	3606,29
	2000,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	3278,84
	3000,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	2951,39
	4000,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	2623,95
20	TREN4						
	0,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-336222,75
	1000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-308235,26
	2000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-280247,80
	3000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-252260,33
	4000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-224272,86
20	TREN5						
	0,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	56740,34
	1000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	52017,22
	2000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	47294,11
	3000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	42571,00
	4000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	37847,88
20	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	56740,34
	1000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	52017,22
	2000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	47294,11
	3000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	42571,00
	4000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	37847,88
20	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-336222,75
	1000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-308235,26

	2000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-280247,80
	3000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-252260,33
	4000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-224272,86
21	TREN1						
	0,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-564,14
	1000,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-493,74
	2000,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-423,34
	3000,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-352,94
	4000,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-282,54
21	TREN2						
	0,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	3319,78
	1000,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	2905,50
	2000,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	2491,21
	3000,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	2076,93
	4000,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	1662,65
21	TREN3						
	0,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	2623,95
	1000,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	2296,50
	2000,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	1969,05
	3000,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	1641,60
	4000,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	1314,16
21	TREN4						
	0,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-224272,86
	1000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-196285,39
	2000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-168297,91
	3000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-140310,44
	4000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-112322,97
21	TREN5						
	0,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	37847,88
	1000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	33124,76
	2000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	28401,65
	3000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	23678,53
	4000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	18955,42
21	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	37847,88
	1000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	33124,76
	2000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	28401,65
	3000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	23678,53
	4000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	18955,42
21	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-224272,86
	1000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-196285,39
	2000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-168297,91
	3000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-140310,44
	4000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-112322,97
22	TREN1						
	0,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-282,54
	1000,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-212,14
	2000,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-141,74
	3000,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-71,34
	4000,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-9,384E-01
22	TREN2						
	0,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	1662,65
	1000,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	1248,37
	2000,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	834,09
	3000,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	419,80
	4000,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	5,52
22	TREN3						
	0,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	1314,16
	1000,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	986,71
	2000,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	659,26
	3000,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	331,81
	4000,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	4,36
22	TREN4						
	0,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-112322,97
	1000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-84335,49
	2000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-56348,02
	3000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-28360,55
	4000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-373,08
22	TREN5						
	0,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	18955,42
	1000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	14232,30
	2000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	9509,19
	3000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	4786,07
	4000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	62,96
22	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	18955,42
	1000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	14232,30
	2000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	9509,19
	3000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	4786,07
	4000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	62,96
22	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-112322,97
	1000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-84335,49
	2000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-56348,02
	3000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-28360,55
	4000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-373,08
23	TREN1						
	0,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-9,384E-01

	1000,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	69,46
	2000,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	139,86
	3000,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	210,26
	4000,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	280,66
23	TREN2						
	0,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	5,52
	1000,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	-408,76
	2000,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	-823,04
	3000,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	-1237,32
	4000,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	-1651,61
23	TREN3						
	0,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	4,36
	1000,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	-323,08
	2000,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	-650,53
	3000,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	-977,98
	4000,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	-1305,43
23	TREN4						
	0,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-373,08
	1000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	27614,40
	2000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	55601,87
	3000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	83589,34
	4000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	111576,81
23	TREN5						
	0,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	62,96
	1000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	-4660,16
	2000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	-9383,27
	3000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	-14106,39
	4000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	-18829,50
23	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	62,96
	1000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	27614,40
	2000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	55601,87
	3000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	83589,34
	4000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	111576,81
23	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-373,08
	1000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-4660,16
	2000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-9383,27
	3000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-14106,39
	4000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-18829,50
24	TREN1						
	0,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	280,66
	1000,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	351,06
	2000,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	421,47
	3000,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	491,87
	4000,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	562,27
24	TREN2						
	0,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	-1651,61
	1000,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	-2065,89
	2000,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	-2480,17
	3000,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	-2894,45
	4000,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	-3308,73
24	TREN3						
	0,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	-1305,43
	1000,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	-1632,87
	2000,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	-1960,32
	3000,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	-2287,77
	4000,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	-2615,22
24	TREN4						
	0,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	111576,81
	1000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	139564,29
	2000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	167551,76
	3000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	195539,23
	4000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	223526,70
24	TREN5						
	0,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	-18829,50
	1000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	-23552,61
	2000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	-28275,73
	3000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	-32998,84
	4000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	-37721,96
24	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	111576,81
	1000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	139564,29
	2000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	167551,76
	3000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	195539,23
	4000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	223526,70
24	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-18829,50
	1000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-23552,61
	2000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-28275,73
	3000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-32998,84
	4000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-37721,96
25	TREN1						
	0,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	562,27
	1000,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	544,69
	2000,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	527,11
	3000,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	509,53
	4000,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	491,96
25	TREN2						
	0,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	-3308,73

	1000,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	-3205,30
	2000,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	-3101,86
	3000,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	-2998,42
	4000,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	-2894,98
25	TREN3						
	0,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	-2615,22
	1000,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	-2533,46
	2000,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	-2451,70
	3000,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	-2369,94
	4000,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	-2288,19
25	TREN4						
	0,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	223526,70
	1000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	216538,79
	2000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	209550,89
	3000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	202562,97
	4000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	195575,06
25	TREN5						
	0,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-37721,96
	1000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-36542,69
	2000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-35363,43
	3000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-34184,16
	4000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-33004,89
25	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	223526,70
	1000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	216538,79
	2000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	209550,89
	3000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	202562,97
	4000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	195575,06
25	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-37721,96
	1000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-36542,69
	2000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-35363,43
	3000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-34184,16
	4000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-33004,89
26	TREN1						
	0,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	491,96
	1000,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	474,38
	2000,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	456,80
	3000,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	439,22
	4000,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	421,65
26	TREN2						
	0,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	-2894,98
	1000,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	-2791,54
	2000,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	-2688,11
	3000,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	-2584,67
	4000,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	-2481,23
26	TREN3						
	0,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	-2288,19
	1000,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	-2206,43
	2000,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	-2124,67
	3000,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	-2042,92
	4000,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	-1961,16
26	TREN4						
	0,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	195575,06
	1000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	188587,14
	2000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	181599,24
	3000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	174611,33
	4000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	167623,41
26	TREN5						
	0,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-33004,89
	1000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-31825,62
	2000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-30646,36
	3000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-29467,09
	4000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-28287,82
26	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	195575,06
	1000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	188587,14
	2000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	181599,24
	3000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	174611,33
	4000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	167623,41
26	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-33004,89
	1000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-31825,62
	2000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-30646,36
	3000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-29467,09
	4000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-28287,82
27	TREN1						
	0,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	421,65
	1000,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	404,07
	2000,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	386,49
	3000,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	368,91
	4000,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	351,33
27	TREN2						
	0,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	-2481,23
	1000,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	-2377,79
	2000,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	-2274,35
	3000,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	-2170,92
	4000,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	-2067,48
27	TREN3						
	0,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	-1961,16

	1000,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	-1879,40
	2000,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	-1797,64
	3000,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	-1715,89
	4000,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	-1634,13
27	TREN4						
	0,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	167623,41
	1000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	160635,50
	2000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	153647,58
	3000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	146659,68
	4000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	139671,77
27	TREN5						
	0,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-28287,82
	1000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-27108,55
	2000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-25929,29
	3000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-24750,02
	4000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-23570,75
27	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	167623,41
	1000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	160635,50
	2000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	153647,58
	3000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	146659,68
	4000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	139671,77
27	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-28287,82
	1000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-27108,55
	2000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-25929,29
	3000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-24750,02
	4000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-23570,75
28	TREN1						
	0,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	351,33
	1000,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	333,76
	2000,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	316,18
	3000,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	298,60
	4000,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	281,02
28	TREN2						
	0,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	-2067,48
	1000,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	-1964,04
	2000,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	-1860,60
	3000,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	-1757,16
	4000,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	-1653,73
28	TREN3						
	0,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	-1634,13
	1000,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	-1552,37
	2000,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	-1470,62
	3000,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	-1388,86
	4000,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	-1307,10
28	TREN4						
	0,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	139671,77
	1000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	132683,85
	2000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	125695,95
	3000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	118708,03
	4000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	111720,12
28	TREN5						
	0,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-23570,75
	1000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-22391,49
	2000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-21212,22
	3000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-20032,95
	4000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-18853,68
28	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	139671,77
	1000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	132683,85
	2000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	125695,95
	3000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	118708,03
	4000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	111720,12
28	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-23570,75
	1000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-22391,49
	2000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-21212,22
	3000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-20032,95
	4000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-18853,68
29	TREN1						
	0,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	281,02
	1000,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	263,45
	2000,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	245,87
	3000,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	228,29
	4000,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	210,71
29	TREN2						
	0,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	-1653,73
	1000,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	-1550,29
	2000,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	-1446,85
	3000,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	-1343,41
	4000,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	-1239,98
29	TREN3						
	0,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	-1307,10
	1000,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	-1225,35
	2000,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	-1143,59
	3000,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	-1061,83
	4000,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	-980,07
29	TREN4						
	0,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	111720,12

	1000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	104732,21
	2000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	97744,30
	3000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	90756,39
	4000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	83768,47
29	TREN5						
	0,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-18853,68
	1000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-17674,42
	2000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-16495,15
	3000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-15315,88
	4000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-14136,61
29	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	111720,12
	1000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	104732,21
	2000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	97744,30
	3000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	90756,39
	4000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	83768,47
29	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-18853,68
	1000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-17674,42
	2000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-16495,15
	3000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-15315,88
	4000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-14136,61
30	TREN1						
	0,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	210,71
	1000,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	193,14
	2000,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	175,56
	3000,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	157,98
	4000,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	140,40
30	TREN2						
	0,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	-1239,98
	1000,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	-1136,54
	2000,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	-1033,10
	3000,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	-929,66
	4000,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	-826,22
30	TREN3						
	0,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	-980,07
	1000,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	-898,32
	2000,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	-816,56
	3000,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	-734,80
	4000,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	-653,05
30	TREN4						
	0,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	83768,47
	1000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	76780,56
	2000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	69792,65
	3000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	62804,74
	4000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	55816,83
30	TREN5						
	0,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-14136,61
	1000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-12957,35
	2000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-11778,08
	3000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-10598,81
	4000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-9419,55
30	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	83768,47
	1000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	76780,56
	2000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	69792,65
	3000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	62804,74
	4000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	55816,83
30	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-14136,61
	1000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-12957,35
	2000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-11778,08
	3000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-10598,81
	4000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-9419,55
31	TREN1						
	0,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	140,40
	1000,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	122,83
	2000,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	105,25
	3000,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	87,67
	4000,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	70,09
31	TREN2						
	0,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	-826,22
	1000,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	-722,79
	2000,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	-619,35
	3000,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	-515,91
	4000,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	-412,47
31	TREN3						
	0,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	-653,05
	1000,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	-571,29
	2000,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	-489,53
	3000,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	-407,77
	4000,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	-326,02
31	TREN4						
	0,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	55816,83
	1000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	48828,92
	2000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	41841,00
	3000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	34853,09
	4000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	27865,18
31	TREN5						
	0,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-9419,55

	1000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-8240,28
	2000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-7061,01
	3000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-5881,74
	4000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-4702,48
31	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	55816,83
	1000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	48828,92
	2000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	41841,00
	3000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	34853,09
	4000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	27865,18
31	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-9419,55
	1000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-8240,28
	2000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-7061,01
	3000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-5881,74
	4000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-4702,48
32	TREN1						
	0,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	70,09
	1000,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	52,52
	2000,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	34,94
	3000,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	17,36
	4000,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	-2,175E-01
32	TREN2						
	0,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	-412,47
	1000,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	-309,03
	2000,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	-205,60
	3000,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	-102,16
	4000,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	1,28
32	TREN3						
	0,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	-326,02
	1000,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	-244,26
	2000,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	-162,50
	3000,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	-80,75
	4000,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	1,01
32	TREN4						
	0,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	27865,18
	1000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	20877,27
	2000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	13889,36
	3000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	6901,45
	4000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	-86,46
32	TREN5						
	0,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-4702,48
	1000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-3523,21
	2000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-2343,94
	3000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-1164,68
	4000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	14,59
32	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	27865,18
	1000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	20877,27
	2000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	13889,36
	3000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	6901,45
	4000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	14,59
32	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-4702,48
	1000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-3523,21
	2000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-2343,94
	3000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-1164,68
	4000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-86,46
33	TREN1						
	0,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	-2,175E-01
	1000,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	-17,80
	2000,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	-35,37
	3000,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	-52,95
	4000,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	-70,53
33	TREN2						
	0,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	1,28
	1000,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	104,72
	2000,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	208,16
	3000,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	311,59
	4000,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	415,03
33	TREN3						
	0,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	1,01
	1000,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	82,77
	2000,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	164,53
	3000,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	246,28
	4000,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	328,04
33	TREN4						
	0,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	-86,46
	1000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	-7074,38
	2000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	-14062,29
	3000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	-21050,20
	4000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	-28038,11
33	TREN5						
	0,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	14,59
	1000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	1193,86
	2000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	2373,13
	3000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	3552,39
	4000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	4731,66
33	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	14,59

	1000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	1193,86
	2000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	2373,13
	3000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	3552,39
	4000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	4731,66
33	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-86,46
	1000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-7074,38
	2000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-14062,29
	3000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-21050,20
	4000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-28038,11
34	TREN1						
	0,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	-70,53
	1000,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	-88,11
	2000,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	-105,68
	3000,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	-123,26
	4000,00	0,00	1,758E-02	0,00	0,00	0,00	-140,84
34	TREN2						
	0,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	415,03
	1000,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	518,47
	2000,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	621,91
	3000,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	725,35
	4000,00	0,00	-1,034E-01	0,00	0,00	0,00	828,78
34	TREN3						
	0,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	328,04
	1000,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	409,80
	2000,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	491,55
	3000,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	573,31
	4000,00	0,00	-8,176E-02	0,00	0,00	0,00	655,07
34	TREN4						
	0,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	-28038,11
	1000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	-35026,02
	2000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	-42013,94
	3000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	-49001,85
	4000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	-55989,76
34	TREN5						
	0,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	4731,66
	1000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	5910,93
	2000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	7090,19
	3000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	8269,46
	4000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	9448,73
34	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	4731,66
	1000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	5910,93
	2000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	7090,19
	3000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	8269,46
	4000,00	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	9448,73
34	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-28038,11
	1000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-35026,02
	2000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-42013,94
	3000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-49001,85
	4000,00	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	-55989,76
35	TREN1						
	0,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	-140,84
	1000,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	-136,38
	2000,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	-131,92
	3000,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	-127,46
	4000,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	-123,00
35	TREN2						
	0,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	828,78
	1000,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	802,54
	2000,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	776,30
	3000,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	750,06
	4000,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	723,81
35	TREN3						
	0,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	655,07
	1000,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	634,33
	2000,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	613,58
	3000,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	592,84
	4000,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	572,10
35	TREN4						
	0,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-55989,76
	1000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-54216,91
	2000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-52444,07
	3000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-50671,22
	4000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-48898,37
35	TREN5						
	0,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	9448,73
	1000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	9149,55
	2000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	8850,36
	3000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	8551,18
	4000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	8252,00
35	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	9448,73
	1000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	9149,55
	2000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	8850,36
	3000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	8551,18
	4000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	8252,00
35	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-55989,76

	1000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-54216,91
	2000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-52444,07
	3000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-50671,22
	4000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-48898,37
36	TREN1						
	0,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	-123,00
	1000,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	-118,54
	2000,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	-114,08
	3000,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	-109,62
	4000,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	-105,16
36	TREN2						
	0,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	723,81
	1000,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	697,57
	2000,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	671,33
	3000,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	645,09
	4000,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	618,84
36	TREN3						
	0,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	572,10
	1000,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	551,36
	2000,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	530,62
	3000,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	509,87
	4000,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	489,13
36	TREN4						
	0,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-48898,37
	1000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-47125,53
	2000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-45352,68
	3000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-43579,83
	4000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-41806,99
36	TREN5						
	0,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	8252,00
	1000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	7952,82
	2000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	7653,64
	3000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	7354,45
	4000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	7055,27
36	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	8252,00
	1000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	7952,82
	2000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	7653,64
	3000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	7354,45
	4000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	7055,27
36	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-48898,37
	1000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-47125,53
	2000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-45352,68
	3000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-43579,83
	4000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-41806,99
37	TREN1						
	0,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	-105,16
	1000,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	-100,70
	2000,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	-96,24
	3000,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	-91,78
	4000,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	-87,32
37	TREN2						
	0,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	618,84
	1000,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	592,60
	2000,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	566,36
	3000,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	540,12
	4000,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	513,87
37	TREN3						
	0,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	489,13
	1000,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	468,39
	2000,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	447,65
	3000,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	426,91
	4000,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	406,17
37	TREN4						
	0,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-41806,99
	1000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-40034,14
	2000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-38261,30
	3000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-36488,45
	4000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-34715,61
37	TREN5						
	0,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	7055,27
	1000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	6756,09
	2000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	6456,91
	3000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	6157,72
	4000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	5858,54
37	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	7055,27
	1000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	6756,09
	2000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	6456,91
	3000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	6157,72
	4000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	5858,54
37	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-41806,99
	1000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-40034,14
	2000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-38261,30
	3000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-36488,45
	4000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-34715,61
38	TREN1						

	0,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	-87,32
	1000,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	-82,87
	2000,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	-78,41
	3000,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	-73,95
	4000,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	-69,49
38	TREN2						
	0,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	513,87
	1000,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	487,63
	2000,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	461,39
	3000,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	435,15
	4000,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	408,91
38	TREN3						
	0,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	406,17
	1000,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	385,42
	2000,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	364,68
	3000,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	343,94
	4000,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	323,20
38	TREN4						
	0,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-34715,61
	1000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-32942,76
	2000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-31169,91
	3000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-29397,07
	4000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-27624,22
38	TREN5						
	0,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	5858,54
	1000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	5559,36
	2000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	5260,18
	3000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	4961,00
	4000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	4661,81
38	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	5858,54
	1000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	5559,36
	2000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	5260,18
	3000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	4961,00
	4000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	4661,81
38	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-34715,61
	1000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-32942,76
	2000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-31169,91
	3000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-29397,07
	4000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-27624,22
39	TREN1						
	0,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	-69,49
	1000,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	-65,03
	2000,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	-60,57
	3000,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	-56,11
	4000,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	-51,65
39	TREN2						
	0,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	408,91
	1000,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	382,66
	2000,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	356,42
	3000,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	330,18
	4000,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	303,94
39	TREN3						
	0,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	323,20
	1000,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	302,46
	2000,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	281,71
	3000,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	260,97
	4000,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	240,23
39	TREN4						
	0,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-27624,22
	1000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-25851,38
	2000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-24078,53
	3000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-22305,69
	4000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-20532,84
39	TREN5						
	0,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	4661,81
	1000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	4362,63
	2000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	4063,45
	3000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	3764,27
	4000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	3465,08
39	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	4661,81
	1000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	4362,63
	2000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	4063,45
	3000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	3764,27
	4000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	3465,08
39	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-27624,22
	1000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-25851,38
	2000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-24078,53
	3000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-22305,69
	4000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-20532,84
40	TREN1						
	0,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	-51,65
	1000,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	-47,19
	2000,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	-42,73
	3000,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	-38,27
	4000,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	-33,81
40	TREN2						

	0,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	303,94
	1000,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	277,69
	2000,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	251,45
	3000,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	225,21
	4000,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	198,97
40	TREN3						
	0,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	240,23
	1000,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	219,49
	2000,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	198,75
	3000,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	178,00
	4000,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	157,26
40	TREN4						
	0,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-20532,84
	1000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-18759,99
	2000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-16987,15
	3000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-15214,30
	4000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-13441,45
40	TREN5						
	0,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	3465,08
	1000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	3165,90
	2000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	2866,72
	3000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	2567,54
	4000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	2268,36
40	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	3465,08
	1000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	3165,90
	2000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	2866,72
	3000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	2567,54
	4000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	2268,36
40	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-20532,84
	1000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-18759,99
	2000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-16987,15
	3000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-15214,30
	4000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-13441,45
41	TREN1						
	0,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	-33,81
	1000,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	-29,35
	2000,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	-24,89
	3000,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	-20,43
	4000,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	-15,97
41	TREN2						
	0,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	198,97
	1000,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	172,72
	2000,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	146,48
	3000,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	120,24
	4000,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	94,00
41	TREN3						
	0,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	157,26
	1000,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	136,52
	2000,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	115,78
	3000,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	95,04
	4000,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	74,29
41	TREN4						
	0,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-13441,45
	1000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-11668,61
	2000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-9895,76
	3000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-8122,92
	4000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-6350,07
41	TREN5						
	0,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	2268,36
	1000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	1969,17
	2000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	1669,99
	3000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	1370,81
	4000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	1071,63
41	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	2268,36
	1000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	1969,17
	2000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	1669,99
	3000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	1370,81
	4000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	1071,63
41	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-13441,45
	1000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-11668,61
	2000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-9895,76
	3000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-8122,92
	4000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-6350,07
42	TREN1						
	0,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	-15,97
	1000,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	-11,51
	2000,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	-7,05
	3000,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	-2,59
	4000,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	1,86
42	TREN2						
	0,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	94,00
	1000,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	67,75
	2000,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	41,51
	3000,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	15,27
	4000,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	-10,97
42	TREN3						

	0,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	74,29
	1000,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	53,55
	2000,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	32,81
	3000,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	12,07
	4000,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	-8,67
42	TREN4						
	0,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-6350,07
	1000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-4577,23
	2000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-2804,38
	3000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-1031,53
	4000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	741,31
42	TREN5						
	0,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	1071,63
	1000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	772,44
	2000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	473,26
	3000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	174,08
	4000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	-125,10
42	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	1071,63
	1000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	772,44
	2000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	473,26
	3000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	174,08
	4000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	741,31
42	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-6350,07
	1000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-4577,23
	2000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-2804,38
	3000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-1031,53
	4000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-125,10
43	TREN1						
	0,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	1,86
	1000,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	6,32
	2000,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	10,78
	3000,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	15,24
	4000,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	19,70
43	TREN2						
	0,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	-10,97
	1000,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	-37,22
	2000,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	-63,46
	3000,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	-89,70
	4000,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	-115,94
43	TREN3						
	0,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	-8,67
	1000,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	-29,42
	2000,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	-50,16
	3000,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	-70,90
	4000,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	-91,64
43	TREN4						
	0,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	741,31
	1000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	2514,16
	2000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	4287,00
	3000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	6059,85
	4000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	7832,70
43	TREN5						
	0,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	-125,10
	1000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	-424,28
	2000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	-723,47
	3000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	-1022,65
	4000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	-1321,83
43	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	741,31
	1000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	2514,16
	2000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	4287,00
	3000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	6059,85
	4000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	7832,70
43	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-125,10
	1000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-424,28
	2000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-723,47
	3000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-1022,65
	4000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-1321,83
44	TREN1						
	0,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	19,70
	1000,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	24,16
	2000,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	28,62
	3000,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	33,08
	4000,00	0,00	-4,459E-03	0,00	0,00	0,00	37,54
44	TREN2						
	0,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	-115,94
	1000,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	-142,19
	2000,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	-168,43
	3000,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	-194,67
	4000,00	0,00	2,624E-02	0,00	0,00	0,00	-220,91
44	TREN3						
	0,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	-91,64
	1000,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	-112,38
	2000,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	-133,12
	3000,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	-153,87
	4000,00	0,00	2,074E-02	0,00	0,00	0,00	-174,61
44	TREN4						

	0,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	7832,70
	1000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	9605,54
	2000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	11378,39
	3000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	13151,23
	4000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	14924,08
44	TREN5						
	0,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	-1321,83
	1000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	-1621,01
	2000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	-1920,20
	3000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	-2219,38
	4000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	-2518,56
44	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	7832,70
	1000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	9605,54
	2000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	11378,39
	3000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	13151,23
	4000,00	0,00	2,992E-01	0,00	0,00	0,00	14924,08
44	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-1321,83
	1000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-1621,01
	2000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-1920,20
	3000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-2219,38
	4000,00	0,00	-1,77	0,00	0,00	0,00	-2518,56
45	TREN1						
	0,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	37,54
	750,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	36,60
	1500,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	35,66
	2250,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	34,72
	3000,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	33,79
45	TREN2						
	0,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-220,91
	750,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-215,39
	1500,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-209,87
	2250,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-204,34
	3000,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-198,82
45	TREN3						
	0,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-174,61
	750,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-170,24
	1500,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-165,88
	2250,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-161,51
	3000,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-157,15
45	TREN4						
	0,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	14924,08
	750,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	14550,98
	1500,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	14177,87
	2250,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	13804,77
	3000,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	13431,67
45	TREN5						
	0,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-2518,56
	750,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-2455,60
	1500,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-2392,63
	2250,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-2329,67
	3000,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-2266,70
45	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	14924,08
	750,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	14550,98
	1500,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	14177,87
	2250,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	13804,77
	3000,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	13431,67
45	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-2518,56
	750,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-2455,60
	1500,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-2392,63
	2250,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-2329,67
	3000,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-2266,70
46	TREN1						
	0,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	33,79
	750,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	32,85
	1500,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	31,91
	2250,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	30,97
	3000,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	30,03
46	TREN2						
	0,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-198,82
	750,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-193,30
	1500,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-187,78
	2250,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-182,25
	3000,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-176,73
46	TREN3						
	0,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-157,15
	750,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-152,78
	1500,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-148,42
	2250,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-144,05
	3000,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-139,69
46	TREN4						
	0,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	13431,67
	750,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	13058,57
	1500,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	12685,47
	2250,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	12312,36
	3000,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	11939,26
46	TREN5						

	0,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-2266,70
	750,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-2203,74
	1500,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-2140,78
	2250,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-2077,81
	3000,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-2014,85
46	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	13431,67
	750,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	13058,57
	1500,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	12685,47
	2250,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	12312,36
	3000,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	11939,26
46	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-2266,70
	750,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-2203,74
	1500,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-2140,78
	2250,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-2077,81
	3000,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-2014,85
47	TREN1						
	0,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	30,03
	750,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	29,09
	1500,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	28,16
	2250,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	27,22
	3000,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	26,28
47	TREN2						
	0,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-176,73
	750,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-171,21
	1500,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-165,68
	2250,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-160,16
	3000,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-154,64
47	TREN3						
	0,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-139,69
	750,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-135,32
	1500,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-130,96
	2250,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-126,59
	3000,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-122,23
47	TREN4						
	0,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	11939,26
	750,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	11566,16
	1500,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	11193,06
	2250,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	10819,96
	3000,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	10446,85
47	TREN5						
	0,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-2014,85
	750,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-1951,88
	1500,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-1888,92
	2250,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-1825,96
	3000,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-1762,99
47	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	11939,26
	750,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	11566,16
	1500,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	11193,06
	2250,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	10819,96
	3000,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	10446,85
47	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-2014,85
	750,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-1951,88
	1500,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-1888,92
	2250,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-1825,96
	3000,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-1762,99
48	TREN1						
	0,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	26,28
	750,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	25,34
	1500,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	24,40
	2250,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	23,46
	3000,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	22,52
48	TREN2						
	0,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-154,64
	750,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-149,12
	1500,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-143,59
	2250,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-138,07
	3000,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-132,55
48	TREN3						
	0,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-122,23
	750,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-117,86
	1500,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-113,50
	2250,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-109,13
	3000,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-104,77
48	TREN4						
	0,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	10446,85
	750,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	10073,75
	1500,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	9700,65
	2250,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	9327,55
	3000,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	8954,45
48	TREN5						
	0,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-1762,99
	750,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-1700,03
	1500,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-1637,06
	2250,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-1574,10
	3000,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-1511,14
48	COMB1 MAX						

	0,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	10446,85
	750,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	10073,75
	1500,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	9700,65
	2250,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	9327,55
	3000,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	8954,45
48	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-1762,99
	750,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-1700,03
	1500,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-1637,06
	2250,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-1574,10
	3000,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-1511,14
49	TREN1						
	0,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	22,52
	750,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	21,59
	1500,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	20,65
	2250,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	19,71
	3000,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	18,77
49	TREN2						
	0,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-132,55
	750,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-127,02
	1500,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-121,50
	2250,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-115,98
	3000,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-110,46
49	TREN3						
	0,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-104,77
	750,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-100,40
	1500,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-96,03
	2250,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-91,67
	3000,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-87,30
49	TREN4						
	0,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	8954,45
	750,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	8581,35
	1500,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	8208,24
	2250,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	7835,14
	3000,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	7462,04
49	TREN5						
	0,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-1511,14
	750,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-1448,17
	1500,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-1385,21
	2250,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-1322,24
	3000,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-1259,28
49	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	8954,45
	750,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	8581,35
	1500,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	8208,24
	2250,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	7835,14
	3000,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	7462,04
49	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-1511,14
	750,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-1448,17
	1500,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-1385,21
	2250,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-1322,24
	3000,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-1259,28
50	TREN1						
	0,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	18,77
	750,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	17,83
	1500,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	16,89
	2250,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	15,95
	3000,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	15,02
50	TREN2						
	0,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-110,46
	750,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-104,93
	1500,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-99,41
	2250,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-93,89
	3000,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-88,36
50	TREN3						
	0,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-87,30
	750,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-82,94
	1500,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-78,57
	2250,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-74,21
	3000,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-69,84
50	TREN4						
	0,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	7462,04
	750,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	7088,94
	1500,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	6715,84
	2250,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	6342,73
	3000,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	5969,63
50	TREN5						
	0,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-1259,28
	750,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-1196,32
	1500,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-1133,35
	2250,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-1070,39
	3000,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-1007,42
50	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	7462,04
	750,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	7088,94
	1500,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	6715,84
	2250,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	6342,73
	3000,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	5969,63
50	COMB1 MIN						

	0,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-1259,28
	750,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-1196,32
	1500,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-1133,35
	2250,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-1070,39
	3000,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-1007,42
51	TREN1						
	0,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	15,02
	750,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	14,08
	1500,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	13,14
	2250,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	12,20
	3000,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	11,26
51	TREN2						
	0,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-88,36
	750,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-82,84
	1500,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-77,32
	2250,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-71,80
	3000,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-66,27
51	TREN3						
	0,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-69,84
	750,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-65,48
	1500,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-61,11
	2250,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-56,75
	3000,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-52,38
51	TREN4						
	0,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	5969,63
	750,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	5596,53
	1500,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	5223,43
	2250,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	4850,33
	3000,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	4477,22
51	TREN5						
	0,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-1007,42
	750,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-944,46
	1500,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-881,50
	2250,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-818,53
	3000,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-755,57
51	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	5969,63
	750,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	5596,53
	1500,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	5223,43
	2250,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	4850,33
	3000,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	4477,22
51	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-1007,42
	750,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-944,46
	1500,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-881,50
	2250,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-818,53
	3000,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-755,57
52	TREN1						
	0,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	11,26
	750,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	10,32
	1500,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	9,39
	2250,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	8,45
	3000,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	7,51
52	TREN2						
	0,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-66,27
	750,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-60,75
	1500,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-55,23
	2250,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-49,71
	3000,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-44,18
52	TREN3						
	0,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-52,38
	750,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-48,02
	1500,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-43,65
	2250,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-39,29
	3000,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-34,92
52	TREN4						
	0,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	4477,22
	750,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	4104,12
	1500,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	3731,02
	2250,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	3357,92
	3000,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	2984,82
52	TREN5						
	0,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-755,57
	750,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-692,60
	1500,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-629,64
	2250,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-566,68
	3000,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-503,71
52	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	4477,22
	750,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	4104,12
	1500,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	3731,02
	2250,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	3357,92
	3000,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	2984,82
52	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-755,57
	750,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-692,60
	1500,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-629,64
	2250,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-566,68
	3000,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-503,71

53	TREN1						
	0,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	7,51
	750,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	6,57
	1500,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	5,63
	2250,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	4,69
	3000,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	3,75
53	TREN2						
	0,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-44,18
	750,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-38,66
	1500,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-33,14
	2250,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-27,61
	3000,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-22,09
53	TREN3						
	0,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-34,92
	750,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-30,56
	1500,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-26,19
	2250,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-21,83
	3000,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-17,46
53	TREN4						
	0,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	2984,82
	750,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	2611,71
	1500,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	2238,61
	2250,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	1865,51
	3000,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	1492,41
53	TREN5						
	0,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-503,71
	750,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-440,75
	1500,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-377,78
	2250,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-314,82
	3000,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-251,86
53	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	2984,82
	750,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	2611,71
	1500,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	2238,61
	2250,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	1865,51
	3000,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	1492,41
53	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-503,71
	750,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-440,75
	1500,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-377,78
	2250,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-314,82
	3000,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-251,86
54	TREN1						
	0,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	3,75
	750,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	2,82
	1500,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	1,88
	2250,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	9,385E-01
	3000,00	0,00	1,251E-03	0,00	0,00	0,00	0,00
54	TREN2						
	0,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-22,09
	750,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-16,57
	1500,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-11,05
	2250,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	-5,52
	3000,00	0,00	-7,364E-03	0,00	0,00	0,00	0,00
54	TREN3						
	0,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-17,46
	750,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-13,10
	1500,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-8,73
	2250,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	-4,37
	3000,00	0,00	-5,820E-03	0,00	0,00	0,00	0,00
54	TREN4						
	0,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	1492,41
	750,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	1119,31
	1500,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	746,20
	2250,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	373,10
	3000,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	0,00
54	TREN5						
	0,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-251,86
	750,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-188,89
	1500,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-125,93
	2250,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-62,96
	3000,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	0,00
54	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	1492,41
	750,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	1119,31
	1500,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	746,20
	2250,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	373,10
	3000,00	0,00	4,975E-01	0,00	0,00	0,00	0,00
54	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-251,86
	750,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-188,89
	1500,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-125,93
	2250,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	-62,96
	3000,00	0,00	-8,395E-02	0,00	0,00	0,00	0,00
56	TREN1						
	0,00	0,00	83,74	0,00	0,00	0,00	943518,98
	450,00	0,00	83,74	0,00	0,00	0,00	905833,98
	900,00	0,00	83,74	0,00	0,00	0,00	868148,99
	1350,00	0,00	83,74	0,00	0,00	0,00	830463,99
	1800,00	0,00	83,74	0,00	0,00	0,00	792778,99

56	TREN2						
	0,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-615237,49
	450,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-630391,11
	900,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-645544,74
	1350,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-660698,36
	1800,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-675851,99
56	TREN3						
	0,00	0,00	112,16	0,00	0,00	0,00	424454,65
	450,00	0,00	112,16	0,00	0,00	0,00	373984,80
	900,00	0,00	112,16	0,00	0,00	0,00	323514,95
	1350,00	0,00	112,16	0,00	0,00	0,00	273045,14
	1800,00	0,00	112,16	0,00	0,00	0,00	222575,29
56	TREN4						
	0,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	164904,94
	450,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	168966,63
	900,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	173028,34
	1350,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	177090,03
	1800,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	181151,73
56	TREN5						
	0,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	124441,04
	450,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	127506,09
	900,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	130571,14
	1350,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	133636,18
	1800,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	136701,23
56	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	112,16	0,00	0,00	0,00	943518,98
	450,00	0,00	112,16	0,00	0,00	0,00	905833,98
	900,00	0,00	112,16	0,00	0,00	0,00	868148,99
	1350,00	0,00	112,16	0,00	0,00	0,00	830463,99
	1800,00	0,00	112,16	0,00	0,00	0,00	792778,99
56	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	-615237,49
	450,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	-630391,11
	900,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	-645544,74
	1350,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	-660698,36
	1800,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	-675851,99
58	TREN1						
	0,00	0,00	123,74	0,00	0,00	0,00	792778,99
	1800,00	0,00	123,74	0,00	0,00	0,00	570039,00
	3600,00	0,00	123,74	0,00	0,00	0,00	347298,98
	5400,00	0,00	123,74	0,00	0,00	0,00	124558,98
	7200,00	0,00	123,74	0,00	0,00	0,00	-98181,03
58	TREN2						
	0,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-675851,99
	1800,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-736466,55
	3600,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-797081,05
	5400,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-857695,56
	7200,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-918310,12
58	TREN3						
	0,00	0,00	152,16	0,00	0,00	0,00	222575,29
	1800,00	0,00	152,16	0,00	0,00	0,00	-51304,06
	3600,00	0,00	152,16	0,00	0,00	0,00	-325183,41
	5400,00	0,00	152,16	0,00	0,00	0,00	-599062,74
	7200,00	0,00	152,16	0,00	0,00	0,00	-872942,08
58	TREN4						
	0,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	181151,73
	1800,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	197398,51
	3600,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	213645,31
	5400,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	229892,11
	7200,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	246138,90
58	TREN5						
	0,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	136701,23
	1800,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	148961,44
	3600,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	161221,63
	5400,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	173481,84
	7200,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	185742,03
58	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	152,16	0,00	0,00	0,00	792778,99
	1800,00	0,00	152,16	0,00	0,00	0,00	570039,00
	3600,00	0,00	152,16	0,00	0,00	0,00	347298,98
	5400,00	0,00	152,16	0,00	0,00	0,00	229892,11
	7200,00	0,00	152,16	0,00	0,00	0,00	246138,90
58	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	-675851,99
	1800,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	-736466,55
	3600,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	-797081,05
	5400,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	-857695,56
	7200,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	-918310,12
60	TREN1						
	0,00	0,00	163,74	0,00	0,00	0,00	-98181,03
	450,00	0,00	163,74	0,00	0,00	0,00	-171866,03
	900,00	0,00	163,74	0,00	0,00	0,00	-245551,03
	1350,00	0,00	163,74	0,00	0,00	0,00	-319236,02
	1800,00	0,00	163,74	0,00	0,00	0,00	-392921,02
60	TREN2						
	0,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-918310,12
	450,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-933463,75
	900,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-948617,37
	1350,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-963771,00
	1800,00	0,00	33,67	0,00	0,00	0,00	-978924,62

60	TREN3						
	0,00	0,00	192,16	0,00	0,00	0,00	-872942,08
	450,00	0,00	192,16	0,00	0,00	0,00	-959411,93
	900,00	0,00	192,16	0,00	0,00	0,00	-1045881,71
	1350,00	0,00	192,16	0,00	0,00	0,00	-1132351,56
	1800,00	0,00	192,16	0,00	0,00	0,00	-1218821,41
60	TREN4						
	0,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	246138,90
	450,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	250200,59
	900,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	254262,30
	1350,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	258324,01
	1800,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	262385,68
60	TREN5						
	0,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	185742,03
	450,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	188807,08
	900,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	191872,15
	1350,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	194937,19
	1800,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	198002,24
60	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	192,16	0,00	0,00	0,00	246138,90
	450,00	0,00	192,16	0,00	0,00	0,00	250200,59
	900,00	0,00	192,16	0,00	0,00	0,00	254262,30
	1350,00	0,00	192,16	0,00	0,00	0,00	258324,01
	1800,00	0,00	192,16	0,00	0,00	0,00	262385,68
60	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	-918310,12
	450,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	-959411,93
	900,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	-1045881,71
	1350,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	-1132351,56
	1800,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	-1218821,41
61	TREN1						
	0,00	0,00	203,74	0,00	0,00	0,00	-392921,02
	232,50	0,00	203,74	0,00	0,00	0,00	-440291,63
	465,00	0,00	203,74	0,00	0,00	0,00	-487662,20
	697,50	0,00	203,74	0,00	0,00	0,00	-535032,78
	930,00	0,00	203,74	0,00	0,00	0,00	-582403,38
61	TREN2						
	0,00	0,00	71,67	0,00	0,00	0,00	-978924,62
	232,50	0,00	71,67	0,00	0,00	0,00	-995588,99
	465,00	0,00	71,67	0,00	0,00	0,00	-1012253,42
	697,50	0,00	71,67	0,00	0,00	0,00	-1028917,72
	930,00	0,00	71,67	0,00	0,00	0,00	-1045582,15
61	TREN3						
	0,00	0,00	232,16	0,00	0,00	0,00	-1218821,41
	232,50	0,00	232,16	0,00	0,00	0,00	-1272797,49
	465,00	0,00	232,16	0,00	0,00	0,00	-1326773,56
	697,50	0,00	232,16	0,00	0,00	0,00	-1380749,63
	930,00	0,00	232,16	0,00	0,00	0,00	-1434725,83
61	TREN4						
	0,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	262385,68
	232,50	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	264484,22
	465,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	266582,76
	697,50	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	268681,34
	930,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	270779,88
61	TREN5						
	0,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	198002,24
	232,50	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	199585,85
	465,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	201169,46
	697,50	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	202753,07
	930,00	0,00	-6,81	0,00	0,00	0,00	204336,67
61	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	232,16	0,00	0,00	0,00	262385,68
	232,50	0,00	232,16	0,00	0,00	0,00	264484,22
	465,00	0,00	232,16	0,00	0,00	0,00	266582,76
	697,50	0,00	232,16	0,00	0,00	0,00	268681,34
	930,00	0,00	232,16	0,00	0,00	0,00	270779,88
61	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	-1218821,41
	232,50	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	-1272797,49
	465,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	-1326773,56
	697,50	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	-1380749,63
	930,00	0,00	-9,03	0,00	0,00	0,00	-1434725,83
63	TREN1						
	0,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-251317,03
	450,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-243130,83
	900,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-234944,63
	1350,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-226758,42
	1800,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-218572,24
63	TREN2						
	0,00	0,00	3,58	0,00	0,00	0,00	1346137,57
	450,00	0,00	3,58	0,00	0,00	0,00	1344528,81
	900,00	0,00	3,58	0,00	0,00	0,00	1342919,92
	1350,00	0,00	3,58	0,00	0,00	0,00	1341311,16
	1800,00	0,00	3,58	0,00	0,00	0,00	1339702,39
63	TREN3						
	0,00	0,00	-46,34	0,00	0,00	0,00	929415,28
	450,00	0,00	-46,34	0,00	0,00	0,00	950267,09
	900,00	0,00	-46,34	0,00	0,00	0,00	971118,96
	1350,00	0,00	-46,34	0,00	0,00	0,00	991970,76
	1800,00	0,00	-46,34	0,00	0,00	0,00	1012822,63

63	TREN4						
	0,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-314645,05
	450,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-329119,84
	900,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-343594,64
	1350,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-358069,43
	1800,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-372544,22
63	TREN5						
	0,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-237438,35
	450,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-248361,36
	900,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-259284,36
	1350,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-270207,37
	1800,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-281130,40
63	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	1346137,57
	450,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	1344528,81
	900,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	1342919,92
	1350,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	1341311,16
	1800,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	1339702,39
63	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-46,34	0,00	0,00	0,00	-314645,05
	450,00	0,00	-46,34	0,00	0,00	0,00	-329119,84
	900,00	0,00	-46,34	0,00	0,00	0,00	-343594,64
	1350,00	0,00	-46,34	0,00	0,00	0,00	-358069,43
	1800,00	0,00	-46,34	0,00	0,00	0,00	-372544,22
65	TREN1						
	0,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-310803,44
	817,50	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-295931,82
	1635,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-281060,24
	2452,50	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-266188,63
	3270,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-251317,03
65	TREN2						
	0,00	0,00	-36,42	0,00	0,00	0,00	1227028,08
	817,50	0,00	-36,42	0,00	0,00	0,00	1256805,42
	1635,00	0,00	-36,42	0,00	0,00	0,00	1286582,76
	2452,50	0,00	-36,42	0,00	0,00	0,00	1316360,11
	3270,00	0,00	-36,42	0,00	0,00	0,00	1346137,57
65	TREN3						
	0,00	0,00	-86,34	0,00	0,00	0,00	647091,92
	817,50	0,00	-86,34	0,00	0,00	0,00	717672,73
	1635,00	0,00	-86,34	0,00	0,00	0,00	788253,60
	2452,50	0,00	-86,34	0,00	0,00	0,00	858834,41
	3270,00	0,00	-86,34	0,00	0,00	0,00	929415,28
65	TREN4						
	0,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-209461,56
	817,50	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-235757,45
	1635,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-262053,31
	2452,50	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-288349,18
	3270,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-314645,05
65	TREN5						
	0,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-158064,48
	817,50	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-177907,96
	1635,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-197751,42
	2452,50	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-217594,89
	3270,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-237438,35
65	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	1227028,08
	817,50	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	1256805,42
	1635,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	1286582,76
	2452,50	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	1316360,11
	3270,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	1346137,57
65	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-86,34	0,00	0,00	0,00	-310803,44
	817,50	0,00	-86,34	0,00	0,00	0,00	-295931,82
	1635,00	0,00	-86,34	0,00	0,00	0,00	-281060,24
	2452,50	0,00	-86,34	0,00	0,00	0,00	-288349,18
	3270,00	0,00	-86,34	0,00	0,00	0,00	-314645,05
67	TREN1						
	0,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-348278,02
	515,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-338909,36
	1030,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-329540,74
	1545,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-320172,09
	2060,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-310803,44
67	TREN2						
	0,00	0,00	-74,42	0,00	0,00	0,00	1073712,65
	515,00	0,00	-74,42	0,00	0,00	0,00	1112041,50
	1030,00	0,00	-74,42	0,00	0,00	0,00	1150370,36
	1545,00	0,00	-74,42	0,00	0,00	0,00	1188699,22
	2060,00	0,00	-74,42	0,00	0,00	0,00	1227028,08
67	TREN3						
	0,00	0,00	-86,34	0,00	0,00	0,00	469236,82
	515,00	0,00	-86,34	0,00	0,00	0,00	513700,56
	1030,00	0,00	-86,34	0,00	0,00	0,00	558164,37
	1545,00	0,00	-86,34	0,00	0,00	0,00	602628,11
	2060,00	0,00	-86,34	0,00	0,00	0,00	647091,92
67	TREN4						
	0,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-143199,19
	515,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-159764,79
	1030,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-176330,38
	1545,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-192895,98
	2060,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-209461,56

67	TREN5						
	0,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-108061,38
	515,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-120562,16
	1030,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-133062,94
	1545,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-145563,71
	2060,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-158064,48
67	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	1073712,65
	515,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	1112041,50
	1030,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	1150370,36
	1545,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	1188699,22
	2060,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	1227028,08
67	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-86,34	0,00	0,00	0,00	-348278,02
	515,00	0,00	-86,34	0,00	0,00	0,00	-338909,36
	1030,00	0,00	-86,34	0,00	0,00	0,00	-329540,74
	1545,00	0,00	-86,34	0,00	0,00	0,00	-320172,09
	2060,00	0,00	-86,34	0,00	0,00	0,00	-310803,44
69	TREN1						
	0,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-385752,62
	515,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-376383,97
	1030,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-367015,32
	1545,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-357646,67
	2060,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-348278,02
69	TREN2						
	0,00	0,00	-114,42	0,00	0,00	0,00	837997,31
	515,00	0,00	-114,42	0,00	0,00	0,00	896926,15
	1030,00	0,00	-114,42	0,00	0,00	0,00	955854,98
	1545,00	0,00	-114,42	0,00	0,00	0,00	1014783,81
	2060,00	0,00	-114,42	0,00	0,00	0,00	1073712,65
69	TREN3						
	0,00	0,00	-86,34	0,00	0,00	0,00	291381,74
	515,00	0,00	-86,34	0,00	0,00	0,00	335845,52
	1030,00	0,00	-86,34	0,00	0,00	0,00	380309,27
	1545,00	0,00	-86,34	0,00	0,00	0,00	424773,04
	2060,00	0,00	-86,34	0,00	0,00	0,00	469236,82
69	TREN4						
	0,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-76936,81
	515,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-93502,40
	1030,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-110067,99
	1545,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-126633,59
	2060,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-143199,19
69	TREN5						
	0,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-58058,27
	515,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-70559,05
	1030,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-83059,83
	1545,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-95560,60
	2060,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-108061,38
69	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	837997,31
	515,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	896926,15
	1030,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	955854,98
	1545,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	1014783,81
	2060,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	1073712,65
69	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-114,42	0,00	0,00	0,00	-385752,62
	515,00	0,00	-114,42	0,00	0,00	0,00	-376383,97
	1030,00	0,00	-114,42	0,00	0,00	0,00	-367015,32
	1545,00	0,00	-114,42	0,00	0,00	0,00	-357646,67
	2060,00	0,00	-114,42	0,00	0,00	0,00	-348278,02
72	TREN1						
	0,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-582403,38
	385,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-575399,60
	770,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-568395,87
	1155,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-561392,09
	1540,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-554388,37
72	TREN2						
	0,00	0,00	-235,62	0,00	0,00	0,00	-1045582,15
	385,00	0,00	-235,62	0,00	0,00	0,00	-954866,52
	770,00	0,00	-235,62	0,00	0,00	0,00	-864150,94
	1155,00	0,00	-235,62	0,00	0,00	0,00	-773435,36
	1540,00	0,00	-235,62	0,00	0,00	0,00	-682719,73
72	TREN3						
	0,00	0,00	-166,34	0,00	0,00	0,00	-1434725,83
	385,00	0,00	-166,34	0,00	0,00	0,00	-1370685,91
	770,00	0,00	-166,34	0,00	0,00	0,00	-1306646,00
	1155,00	0,00	-166,34	0,00	0,00	0,00	-1242606,08
	1540,00	0,00	-166,34	0,00	0,00	0,00	-1178566,16
72	TREN4						
	0,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	270779,88
	385,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	258395,87
	770,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	246011,89
	1155,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	233627,90
	1540,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	221243,91
72	TREN5						
	0,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	204336,67
	385,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	194991,44
	770,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	185646,19
	1155,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	176300,95
	1540,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	166955,72

72	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	270779,88
	385,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	258395,87
	770,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	246011,89
	1155,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	233627,90
	1540,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	221243,91
72	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-235,62	0,00	0,00	0,00	-1434725,83
	385,00	0,00	-235,62	0,00	0,00	0,00	-1370685,91
	770,00	0,00	-235,62	0,00	0,00	0,00	-1306646,00
	1155,00	0,00	-235,62	0,00	0,00	0,00	-1242606,08
	1540,00	0,00	-235,62	0,00	0,00	0,00	-1178566,16
73	TREN1						
	0,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-554388,37
	515,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-545019,71
	1030,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-535651,06
	1545,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-526282,41
	2060,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-516913,76
73	TREN2						
	0,00	0,00	-195,62	0,00	0,00	0,00	-682719,73
	515,00	0,00	-195,62	0,00	0,00	0,00	-581972,90
	1030,00	0,00	-195,62	0,00	0,00	0,00	-481226,07
	1545,00	0,00	-195,62	0,00	0,00	0,00	-380479,25
	2060,00	0,00	-195,62	0,00	0,00	0,00	-279732,39
73	TREN3						
	0,00	0,00	-166,34	0,00	0,00	0,00	-1178566,16
	515,00	0,00	-166,34	0,00	0,00	0,00	-1092902,34
	1030,00	0,00	-166,34	0,00	0,00	0,00	-1007238,59
	1545,00	0,00	-166,34	0,00	0,00	0,00	-921574,83
	2060,00	0,00	-166,34	0,00	0,00	0,00	-835911,07
73	TREN4						
	0,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	221243,91
	515,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	204678,31
	1030,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	188112,72
	1545,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	171547,12
	2060,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	154981,52
73	TREN5						
	0,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	166955,72
	515,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	154454,94
	1030,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	141954,16
	1545,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	129453,38
	2060,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	116952,61
73	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	221243,91
	515,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	204678,31
	1030,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	188112,72
	1545,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	171547,12
	2060,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	154981,52
73	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-195,62	0,00	0,00	0,00	-1178566,16
	515,00	0,00	-195,62	0,00	0,00	0,00	-1092902,34
	1030,00	0,00	-195,62	0,00	0,00	0,00	-1007238,59
	1545,00	0,00	-195,62	0,00	0,00	0,00	-921574,83
	2060,00	0,00	-195,62	0,00	0,00	0,00	-835911,07
76	TREN1						
	0,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-87593,02
	450,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-79406,82
	900,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-71220,62
	1350,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-63034,42
	1800,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-54848,22
76	TREN2						
	0,00	0,00	83,58	0,00	0,00	0,00	1025961,91
	450,00	0,00	83,58	0,00	0,00	0,00	988353,09
	900,00	0,00	83,58	0,00	0,00	0,00	950744,32
	1350,00	0,00	83,58	0,00	0,00	0,00	913135,56
	1800,00	0,00	83,58	0,00	0,00	0,00	875526,73
76	TREN3						
	0,00	0,00	73,66	0,00	0,00	0,00	816052,06
	450,00	0,00	73,66	0,00	0,00	0,00	782903,87
	900,00	0,00	73,66	0,00	0,00	0,00	749755,74
	1350,00	0,00	73,66	0,00	0,00	0,00	716607,54
	1800,00	0,00	73,66	0,00	0,00	0,00	683459,41
76	TREN4						
	0,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-604140,87
	450,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-618615,66
	900,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-633090,45
	1350,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-647565,25
	1800,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-662040,04
76	TREN5						
	0,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-455898,53
	450,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-466821,53
	900,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-477744,57
	1350,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-488667,57
	1800,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-499590,58
76	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	83,58	0,00	0,00	0,00	1025961,91
	450,00	0,00	83,58	0,00	0,00	0,00	988353,09
	900,00	0,00	83,58	0,00	0,00	0,00	950744,32
	1350,00	0,00	83,58	0,00	0,00	0,00	913135,56
	1800,00	0,00	83,58	0,00	0,00	0,00	875526,73

76	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-604140,87
	450,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-618615,66
	900,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-633090,45
	1350,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-647565,25
	1800,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-662040,04
78	TREN1						
	0,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-54848,22
	810,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-40113,06
	1620,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-25377,90
	2430,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-10642,73
	3240,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	4092,43
78	TREN2						
	0,00	0,00	123,58	0,00	0,00	0,00	875526,73
	810,00	0,00	123,58	0,00	0,00	0,00	775430,97
	1620,00	0,00	123,58	0,00	0,00	0,00	675335,14
	2430,00	0,00	123,58	0,00	0,00	0,00	575239,32
	3240,00	0,00	123,58	0,00	0,00	0,00	475143,52
78	TREN3						
	0,00	0,00	73,66	0,00	0,00	0,00	683459,41
	810,00	0,00	73,66	0,00	0,00	0,00	623792,72
	1620,00	0,00	73,66	0,00	0,00	0,00	564126,04
	2430,00	0,00	73,66	0,00	0,00	0,00	504459,32
	3240,00	0,00	73,66	0,00	0,00	0,00	444792,63
78	TREN4						
	0,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-662040,04
	810,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-688094,67
	1620,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-714149,29
	2430,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-740203,92
	3240,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-766258,54
78	TREN5						
	0,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-499590,58
	810,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-519252,01
	1620,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-538913,39
	2430,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-558574,83
	3240,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-578236,27
78	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	123,58	0,00	0,00	0,00	875526,73
	810,00	0,00	123,58	0,00	0,00	0,00	775430,97
	1620,00	0,00	123,58	0,00	0,00	0,00	675335,14
	2430,00	0,00	123,58	0,00	0,00	0,00	575239,32
	3240,00	0,00	123,58	0,00	0,00	0,00	475143,52
78	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-662040,04
	810,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-688094,67
	1620,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-714149,29
	2430,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-740203,92
	3240,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-766258,54
80	TREN1						
	0,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	4092,43
	450,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	12278,63
	900,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	20464,83
	1350,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	28651,03
	1800,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	36837,23
80	TREN2						
	0,00	0,00	163,58	0,00	0,00	0,00	475143,52
	450,00	0,00	163,58	0,00	0,00	0,00	401534,73
	900,00	0,00	163,58	0,00	0,00	0,00	327925,93
	1350,00	0,00	163,58	0,00	0,00	0,00	254317,17
	1800,00	0,00	163,58	0,00	0,00	0,00	180708,39
80	TREN3						
	0,00	0,00	113,66	0,00	0,00	0,00	444792,63
	450,00	0,00	113,66	0,00	0,00	0,00	393644,47
	900,00	0,00	113,66	0,00	0,00	0,00	342496,31
	1350,00	0,00	113,66	0,00	0,00	0,00	291348,14
	1800,00	0,00	113,66	0,00	0,00	0,00	240200,00
80	TREN4						
	0,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-766258,54
	450,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-780733,34
	900,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-795208,13
	1350,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-809682,92
	1800,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-824157,71
80	TREN5						
	0,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-578236,27
	450,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-589159,24
	900,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-600082,28
	1350,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-611005,25
	1800,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-621928,28
80	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	163,58	0,00	0,00	0,00	475143,52
	450,00	0,00	163,58	0,00	0,00	0,00	401534,73
	900,00	0,00	163,58	0,00	0,00	0,00	342496,31
	1350,00	0,00	163,58	0,00	0,00	0,00	291348,14
	1800,00	0,00	163,58	0,00	0,00	0,00	240200,00
80	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-766258,54
	450,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-780733,34
	900,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-795208,13
	1350,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-809682,92
	1800,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-824157,71

81	TREN1						
	0,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	36837,23
	1490,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	63942,65
	2980,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	91048,07
	4470,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	118153,49
	5960,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	145258,91
81	TREN2						
	0,00	0,00	203,58	0,00	0,00	0,00	180708,39
	1490,00	0,00	203,58	0,00	0,00	0,00	-122618,48
	2980,00	0,00	203,58	0,00	0,00	0,00	-425945,34
	4470,00	0,00	203,58	0,00	0,00	0,00	-729272,22
	5960,00	0,00	203,58	0,00	0,00	0,00	-1032599,00
81	TREN3						
	0,00	0,00	153,66	0,00	0,00	0,00	240200,00
	1490,00	0,00	153,66	0,00	0,00	0,00	11242,75
	2980,00	0,00	153,66	0,00	0,00	0,00	-217714,49
	4470,00	0,00	153,66	0,00	0,00	0,00	-446671,75
	5960,00	0,00	153,66	0,00	0,00	0,00	-675628,97
81	TREN4						
	0,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-824157,71
	1490,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-872085,39
	2980,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-920013,00
	4470,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-967940,67
	5960,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-1015868,29
81	TREN5						
	0,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-621928,28
	1490,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-658095,58
	2980,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-694262,88
	4470,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-730430,18
	5960,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-766597,47
81	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	203,58	0,00	0,00	0,00	240200,00
	1490,00	0,00	203,58	0,00	0,00	0,00	63942,65
	2980,00	0,00	203,58	0,00	0,00	0,00	91048,07
	4470,00	0,00	203,58	0,00	0,00	0,00	118153,49
	5960,00	0,00	203,58	0,00	0,00	0,00	145258,91
81	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-824157,71
	1490,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-872085,39
	2980,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-920013,00
	4470,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-967940,67
	5960,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-1032599,00
82	TREN1						
	0,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	145258,91
	310,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	143852,37
	620,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	142445,83
	930,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	141039,31
	1240,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	139632,77
82	TREN2						
	0,00	0,00	-106,86	0,00	0,00	0,00	-1032599,00
	310,00	0,00	-106,86	0,00	0,00	0,00	-999470,95
	620,00	0,00	-106,86	0,00	0,00	0,00	-966342,83
	930,00	0,00	-106,86	0,00	0,00	0,00	-933214,66
	1240,00	0,00	-106,86	0,00	0,00	0,00	-900086,55
82	TREN3						
	0,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-675628,97
	310,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-669086,91
	620,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-662544,80
	930,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-656002,75
	1240,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-649460,63
82	TREN4						
	0,00	0,00	-216,85	0,00	0,00	0,00	-1015868,29
	310,00	0,00	-216,85	0,00	0,00	0,00	-948644,04
	620,00	0,00	-216,85	0,00	0,00	0,00	-881419,74
	930,00	0,00	-216,85	0,00	0,00	0,00	-814195,43
	1240,00	0,00	-216,85	0,00	0,00	0,00	-746971,19
82	TREN5						
	0,00	0,00	-185,74	0,00	0,00	0,00	-766597,47
	310,00	0,00	-185,74	0,00	0,00	0,00	-709017,52
	620,00	0,00	-185,74	0,00	0,00	0,00	-651437,56
	930,00	0,00	-185,74	0,00	0,00	0,00	-593857,60
	1240,00	0,00	-185,74	0,00	0,00	0,00	-536277,65
82	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	145258,91
	310,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	143852,37
	620,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	142445,83
	930,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	141039,31
	1240,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	139632,77
82	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-216,85	0,00	0,00	0,00	-1032599,00
	310,00	0,00	-216,85	0,00	0,00	0,00	-999470,95
	620,00	0,00	-216,85	0,00	0,00	0,00	-966342,83
	930,00	0,00	-216,85	0,00	0,00	0,00	-933214,66
	1240,00	0,00	-216,85	0,00	0,00	0,00	-900086,55
84	TREN1						
	0,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	139632,77
	450,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	137591,02
	900,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	135549,29
	1350,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	133507,54

	1800,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	131465,79
84	TREN2						
	0,00	0,00	-66,86	0,00	0,00	0,00	-900086,55
	450,00	0,00	-66,86	0,00	0,00	0,00	-869997,38
	900,00	0,00	-66,86	0,00	0,00	0,00	-839908,14
	1350,00	0,00	-66,86	0,00	0,00	0,00	-809818,97
	1800,00	0,00	-66,86	0,00	0,00	0,00	-779729,74
84	TREN3						
	0,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-649460,63
	450,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-639964,11
	900,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-630467,53
	1350,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-620970,95
	1800,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-611474,37
84	TREN4						
	0,00	0,00	-216,85	0,00	0,00	0,00	-746971,19
	450,00	0,00	-216,85	0,00	0,00	0,00	-649387,51
	900,00	0,00	-216,85	0,00	0,00	0,00	-551803,89
	1350,00	0,00	-216,85	0,00	0,00	0,00	-454220,25
	1800,00	0,00	-216,85	0,00	0,00	0,00	-356636,63
84	TREN5						
	0,00	0,00	-185,74	0,00	0,00	0,00	-536277,65
	450,00	0,00	-185,74	0,00	0,00	0,00	-452693,82
	900,00	0,00	-185,74	0,00	0,00	0,00	-369110,02
	1350,00	0,00	-185,74	0,00	0,00	0,00	-285526,21
	1800,00	0,00	-185,74	0,00	0,00	0,00	-201942,41
84	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	139632,77
	450,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	137591,02
	900,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	135549,29
	1350,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	133507,54
	1800,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	131465,79
84	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-216,85	0,00	0,00	0,00	-900086,55
	450,00	0,00	-216,85	0,00	0,00	0,00	-869997,38
	900,00	0,00	-216,85	0,00	0,00	0,00	-839908,14
	1350,00	0,00	-216,85	0,00	0,00	0,00	-809818,97
	1800,00	0,00	-216,85	0,00	0,00	0,00	-779729,74
86	TREN1						
	0,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-516913,76
	1352,50	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-492309,69
	2705,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-467705,60
	4057,50	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-443101,53
	5410,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-418497,44
86	TREN2						
	0,00	0,00	-155,02	0,00	0,00	0,00	-279732,39
	1352,50	0,00	-155,02	0,00	0,00	0,00	-70061,19
	2705,00	0,00	-155,02	0,00	0,00	0,00	139610,02
	4057,50	0,00	-155,02	0,00	0,00	0,00	349281,25
	5410,00	0,00	-155,02	0,00	0,00	0,00	558952,45
86	TREN3						
	0,00	0,00	-166,34	0,00	0,00	0,00	-835911,07
	1352,50	0,00	-166,34	0,00	0,00	0,00	-610939,70
	2705,00	0,00	-166,34	0,00	0,00	0,00	-385968,35
	4057,50	0,00	-166,34	0,00	0,00	0,00	-160996,98
	5410,00	0,00	-166,34	0,00	0,00	0,00	63974,38
86	TREN4						
	0,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	154981,52
	1352,50	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	111476,74
	2705,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	67971,95
	4057,50	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	24467,15
	5410,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-19037,64
86	TREN5						
	0,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	116952,61
	1352,50	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	84122,89
	2705,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	51293,18
	4057,50	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	18463,47
	5410,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-14366,24
86	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	154981,52
	1352,50	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	111476,74
	2705,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	139610,02
	4057,50	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	349281,25
	5410,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	558952,45
86	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-166,34	0,00	0,00	0,00	-835911,07
	1352,50	0,00	-166,34	0,00	0,00	0,00	-610939,70
	2705,00	0,00	-166,34	0,00	0,00	0,00	-467705,60
	4057,50	0,00	-166,34	0,00	0,00	0,00	-443101,53
	5410,00	0,00	-166,34	0,00	0,00	0,00	-418497,44
87	TREN1						
	0,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-418497,44
	450,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-410311,25
	900,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-402125,03
	1350,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-393938,84
	1800,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-385752,62
87	TREN2						
	0,00	0,00	-155,02	0,00	0,00	0,00	558952,45
	450,00	0,00	-155,02	0,00	0,00	0,00	628713,68
	900,00	0,00	-155,02	0,00	0,00	0,00	698474,91
	1350,00	0,00	-155,02	0,00	0,00	0,00	768236,08

	1800,00	0,00	-155,02	0,00	0,00	0,00	837997,31
87	TREN3						
	0,00	0,00	-126,34	0,00	0,00	0,00	63974,38
	450,00	0,00	-126,34	0,00	0,00	0,00	120826,22
	900,00	0,00	-126,34	0,00	0,00	0,00	177678,05
	1350,00	0,00	-126,34	0,00	0,00	0,00	234529,89
	1800,00	0,00	-126,34	0,00	0,00	0,00	291381,74
87	TREN4						
	0,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-19037,64
	450,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-33512,43
	900,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-47987,22
	1350,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-62462,01
	1800,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-76936,81
87	TREN5						
	0,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-14366,24
	450,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-25289,25
	900,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-36212,25
	1350,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-47135,27
	1800,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-58058,27
87	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	558952,45
	450,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	628713,68
	900,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	698474,91
	1350,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	768236,08
	1800,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	837997,31
87	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-155,02	0,00	0,00	0,00	-418497,44
	450,00	0,00	-155,02	0,00	0,00	0,00	-410311,25
	900,00	0,00	-155,02	0,00	0,00	0,00	-402125,03
	1350,00	0,00	-155,02	0,00	0,00	0,00	-393938,84
	1800,00	0,00	-155,02	0,00	0,00	0,00	-385752,62
88	TREN1						
	0,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-218572,24
	817,50	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-203700,64
	1635,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-188829,04
	2452,50	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-173957,44
	3270,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-159085,83
88	TREN2						
	0,00	0,00	43,58	0,00	0,00	0,00	1339702,39
	817,50	0,00	43,58	0,00	0,00	0,00	1304079,83
	1635,00	0,00	43,58	0,00	0,00	0,00	1268457,15
	2452,50	0,00	43,58	0,00	0,00	0,00	1232834,59
	3270,00	0,00	43,58	0,00	0,00	0,00	1197211,91
88	TREN3						
	0,00	0,00	-6,34	0,00	0,00	0,00	1012822,63
	817,50	0,00	-6,34	0,00	0,00	0,00	1018003,48
	1635,00	0,00	-6,34	0,00	0,00	0,00	1023184,33
	2452,50	0,00	-6,34	0,00	0,00	0,00	1028365,11
	3270,00	0,00	-6,34	0,00	0,00	0,00	1033546,02
88	TREN4						
	0,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-372544,22
	817,50	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-398840,09
	1635,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-425135,96
	2452,50	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-451431,85
	3270,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-477727,72
88	TREN5						
	0,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-281130,40
	817,50	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-300973,85
	1635,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-320817,32
	2452,50	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-340660,80
	3270,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-360504,24
88	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	43,58	0,00	0,00	0,00	1339702,39
	817,50	0,00	43,58	0,00	0,00	0,00	1304079,83
	1635,00	0,00	43,58	0,00	0,00	0,00	1268457,15
	2452,50	0,00	43,58	0,00	0,00	0,00	1232834,59
	3270,00	0,00	43,58	0,00	0,00	0,00	1197211,91
88	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-372544,22
	817,50	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-398840,09
	1635,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-425135,96
	2452,50	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-451431,85
	3270,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-477727,72
90	TREN1						
	0,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-159085,83
	450,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-150899,64
	900,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-142713,44
	1350,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-134527,24
	1800,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-126341,03
90	TREN2						
	0,00	0,00	43,58	0,00	0,00	0,00	1197211,91
	450,00	0,00	43,58	0,00	0,00	0,00	1177603,15
	900,00	0,00	43,58	0,00	0,00	0,00	1157994,38
	1350,00	0,00	43,58	0,00	0,00	0,00	1138385,62
	1800,00	0,00	43,58	0,00	0,00	0,00	1118776,73
90	TREN3						
	0,00	0,00	33,66	0,00	0,00	0,00	1033546,02
	450,00	0,00	33,66	0,00	0,00	0,00	1018397,83
	900,00	0,00	33,66	0,00	0,00	0,00	1003249,63
	1350,00	0,00	33,66	0,00	0,00	0,00	988101,50

	1800,00	0,00	33,66	0,00	0,00	0,00	972953,31
90	TREN4						
	0,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-477727,72
	450,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-492202,51
	900,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-506677,31
	1350,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-521152,10
	1800,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-535626,89
90	TREN5						
	0,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-360504,24
	450,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-371427,28
	900,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-382350,28
	1350,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-393273,28
	1800,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-404196,29
90	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	43,58	0,00	0,00	0,00	1197211,91
	450,00	0,00	43,58	0,00	0,00	0,00	1177603,15
	900,00	0,00	43,58	0,00	0,00	0,00	1157994,38
	1350,00	0,00	43,58	0,00	0,00	0,00	1138385,62
	1800,00	0,00	43,58	0,00	0,00	0,00	1118776,73
90	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-477727,72
	450,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-492202,51
	900,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-506677,31
	1350,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-521152,10
	1800,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-535626,89
91	TREN1						
	0,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-126341,03
	532,50	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-116654,03
	1065,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-106967,03
	1597,50	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-97280,02
	2130,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-87593,02
91	TREN2						
	0,00	0,00	43,58	0,00	0,00	0,00	1118776,73
	532,50	0,00	43,58	0,00	0,00	0,00	1095573,00
	1065,00	0,00	43,58	0,00	0,00	0,00	1072369,38
	1597,50	0,00	43,58	0,00	0,00	0,00	1049165,65
	2130,00	0,00	43,58	0,00	0,00	0,00	1025961,91
91	TREN3						
	0,00	0,00	73,66	0,00	0,00	0,00	972953,31
	532,50	0,00	73,66	0,00	0,00	0,00	933728,03
	1065,00	0,00	73,66	0,00	0,00	0,00	894502,69
	1597,50	0,00	73,66	0,00	0,00	0,00	855277,34
	2130,00	0,00	73,66	0,00	0,00	0,00	816052,06
91	TREN4						
	0,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-535626,89
	532,50	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-552755,37
	1065,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-569883,91
	1597,50	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-587012,39
	2130,00	0,00	32,17	0,00	0,00	0,00	-604140,87
91	TREN5						
	0,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-404196,29
	532,50	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-417121,86
	1065,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-430047,42
	1597,50	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-442972,96
	2130,00	0,00	24,27	0,00	0,00	0,00	-455898,53
91	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	73,66	0,00	0,00	0,00	1118776,73
	532,50	0,00	73,66	0,00	0,00	0,00	1095573,00
	1065,00	0,00	73,66	0,00	0,00	0,00	1072369,38
	1597,50	0,00	73,66	0,00	0,00	0,00	1049165,65
	2130,00	0,00	73,66	0,00	0,00	0,00	1025961,91
91	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-535626,89
	532,50	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-552755,37
	1065,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-569883,91
	1597,50	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-587012,39
	2130,00	0,00	-18,19	0,00	0,00	0,00	-604140,87
93	TREN1						
	0,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	63861,38
	515,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	61524,72
	1030,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	59188,06
	1545,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	56851,39
	2060,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	54514,73
93	TREN2						
	0,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-379442,63
	515,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-365607,21
	1030,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-351771,79
	1545,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-337936,34
	2060,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-324100,92
93	TREN3						
	0,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-297032,38
	515,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-286164,09
	1030,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-275295,81
	1545,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-264427,49
	2060,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-253559,20
93	TREN4						
	0,00	0,00	-17,65	0,00	0,00	0,00	1452448,12
	515,00	0,00	-17,65	0,00	0,00	0,00	1461539,18
	1030,00	0,00	-17,65	0,00	0,00	0,00	1470630,25
	1545,00	0,00	-17,65	0,00	0,00	0,00	1479721,31

	2060,00	0,00	-17,65	0,00	0,00	0,00	1488812,26
93	TREN5						
	0,00	0,00	13,46	0,00	0,00	0,00	1143592,29
	515,00	0,00	13,46	0,00	0,00	0,00	1136661,38
	1030,00	0,00	13,46	0,00	0,00	0,00	1129730,35
	1545,00	0,00	13,46	0,00	0,00	0,00	1122799,32
	2060,00	0,00	13,46	0,00	0,00	0,00	1115868,41
93	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	13,46	0,00	0,00	0,00	1452448,12
	515,00	0,00	13,46	0,00	0,00	0,00	1461539,18
	1030,00	0,00	13,46	0,00	0,00	0,00	1470630,25
	1545,00	0,00	13,46	0,00	0,00	0,00	1479721,31
	2060,00	0,00	13,46	0,00	0,00	0,00	1488812,26
93	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-379442,63
	515,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-365607,21
	1030,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-351771,79
	1545,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-337936,34
	2060,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-324100,92
95	TREN1						
	0,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	73208,03
	515,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	70871,37
	1030,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	68534,71
	1545,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	66198,04
	2060,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	63861,38
95	TREN2						
	0,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-434784,33
	515,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-420948,91
	1030,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-407113,49
	1545,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-393278,05
	2060,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-379442,63
95	TREN3						
	0,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-340505,58
	515,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-329637,27
	1030,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-318768,98
	1545,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-307900,70
	2060,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-297032,38
95	TREN4						
	0,00	0,00	-57,65	0,00	0,00	0,00	1333683,84
	515,00	0,00	-57,65	0,00	0,00	0,00	1363374,88
	1030,00	0,00	-57,65	0,00	0,00	0,00	1393066,04
	1545,00	0,00	-57,65	0,00	0,00	0,00	1422757,08
	2060,00	0,00	-57,65	0,00	0,00	0,00	1452448,12
95	TREN5						
	0,00	0,00	-26,54	0,00	0,00	0,00	1088916,26
	515,00	0,00	-26,54	0,00	0,00	0,00	1102585,21
	1030,00	0,00	-26,54	0,00	0,00	0,00	1116254,27
	1545,00	0,00	-26,54	0,00	0,00	0,00	1129923,22
	2060,00	0,00	-26,54	0,00	0,00	0,00	1143592,29
95	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	1333683,84
	515,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	1363374,88
	1030,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	1393066,04
	1545,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	1422757,08
	2060,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	1452448,12
95	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-57,65	0,00	0,00	0,00	-434784,33
	515,00	0,00	-57,65	0,00	0,00	0,00	-420948,91
	1030,00	0,00	-57,65	0,00	0,00	0,00	-407113,49
	1545,00	0,00	-57,65	0,00	0,00	0,00	-393278,05
	2060,00	0,00	-57,65	0,00	0,00	0,00	-379442,63
97	TREN1						
	0,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	105921,31
	1802,50	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	97742,99
	3605,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	89564,67
	5407,50	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	81386,35
	7210,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	73208,03
97	TREN2						
	0,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-628480,29
	1802,50	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-580056,34
	3605,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-531632,32
	5407,50	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-483208,34
	7210,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-434784,33
97	TREN3						
	0,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-492661,74
	1802,50	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-454622,68
	3605,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-416583,65
	5407,50	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-378544,62
	7210,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-340505,58
97	TREN4						
	0,00	0,00	-98,25	0,00	0,00	0,00	625283,14
	1802,50	0,00	-98,25	0,00	0,00	0,00	802383,30
	3605,00	0,00	-98,25	0,00	0,00	0,00	979483,52
	5407,50	0,00	-98,25	0,00	0,00	0,00	1156583,74
	7210,00	0,00	-98,25	0,00	0,00	0,00	1333683,84
97	TREN5						
	0,00	0,00	-67,14	0,00	0,00	0,00	604823,85
	1802,50	0,00	-67,14	0,00	0,00	0,00	725846,98
	3605,00	0,00	-67,14	0,00	0,00	0,00	846870,06
	5407,50	0,00	-67,14	0,00	0,00	0,00	967893,13

	7210,00	0,00	-67,14	0,00	0,00	0,00	1088916,26
97	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	625283,14
	1802,50	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	802383,30
	3605,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	979483,52
	5407,50	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	1156583,74
	7210,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	1333683,84
97	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-98,25	0,00	0,00	0,00	-628480,29
	1802,50	0,00	-98,25	0,00	0,00	0,00	-580056,34
	3605,00	0,00	-98,25	0,00	0,00	0,00	-531632,32
	5407,50	0,00	-98,25	0,00	0,00	0,00	-483208,34
	7210,00	0,00	-98,25	0,00	0,00	0,00	-434784,33
99	TREN1						
	0,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	115267,96
	515,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	112931,30
	1030,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	110594,64
	1545,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	108257,97
	2060,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	105921,31
99	TREN2						
	0,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-683822,02
	515,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-669986,57
	1030,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-656151,18
	1545,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-642315,73
	2060,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-628480,29
99	TREN3						
	0,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-536134,95
	515,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-525266,60
	1030,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-514398,32
	1545,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-503530,03
	2060,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-492661,74
99	TREN4						
	0,00	0,00	-138,85	0,00	0,00	0,00	339246,92
	515,00	0,00	-138,85	0,00	0,00	0,00	410755,98
	1030,00	0,00	-138,85	0,00	0,00	0,00	482265,01
	1545,00	0,00	-138,85	0,00	0,00	0,00	553774,05
	2060,00	0,00	-138,85	0,00	0,00	0,00	625283,14
99	TREN5						
	0,00	0,00	-107,74	0,00	0,00	0,00	382875,79
	515,00	0,00	-107,74	0,00	0,00	0,00	438362,82
	1030,00	0,00	-107,74	0,00	0,00	0,00	493849,82
	1545,00	0,00	-107,74	0,00	0,00	0,00	549336,85
	2060,00	0,00	-107,74	0,00	0,00	0,00	604823,85
99	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	382875,79
	515,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	438362,82
	1030,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	493849,82
	1545,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	553774,05
	2060,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	625283,14
99	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-138,85	0,00	0,00	0,00	-683822,02
	515,00	0,00	-138,85	0,00	0,00	0,00	-669986,57
	1030,00	0,00	-138,85	0,00	0,00	0,00	-656151,18
	1545,00	0,00	-138,85	0,00	0,00	0,00	-642315,73
	2060,00	0,00	-138,85	0,00	0,00	0,00	-628480,29
100	TREN1						
	0,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	131465,79
	377,50	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	129752,99
	755,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	128040,21
	1132,50	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	126327,41
	1510,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	124614,61
100	TREN2						
	0,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-779729,74
	377,50	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-769588,26
	755,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-759446,72
	1132,50	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-749305,24
	1510,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-739163,76
100	TREN3						
	0,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-611474,37
	377,50	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-603507,81
	755,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-595541,26
	1132,50	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-587574,71
	1510,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-579608,09
100	TREN4						
	0,00	0,00	-216,85	0,00	0,00	0,00	-356636,63
	377,50	0,00	-216,85	0,00	0,00	0,00	-274774,78
	755,00	0,00	-216,85	0,00	0,00	0,00	-192912,96
	1132,50	0,00	-216,85	0,00	0,00	0,00	-111051,13
	1510,00	0,00	-216,85	0,00	0,00	0,00	-29189,30
100	TREN5						
	0,00	0,00	-185,74	0,00	0,00	0,00	-201942,41
	377,50	0,00	-185,74	0,00	0,00	0,00	-131824,89
	755,00	0,00	-185,74	0,00	0,00	0,00	-61707,36
	1132,50	0,00	-185,74	0,00	0,00	0,00	8410,17
	1510,00	0,00	-185,74	0,00	0,00	0,00	78527,69
100	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	131465,79
	377,50	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	129752,99
	755,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	128040,21
	1132,50	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	126327,41

	1510,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	124614,61
100	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-216,85	0,00	0,00	0,00	-779729,74
	377,50	0,00	-216,85	0,00	0,00	0,00	-769588,26
	755,00	0,00	-216,85	0,00	0,00	0,00	-759446,72
	1132,50	0,00	-216,85	0,00	0,00	0,00	-749305,24
	1510,00	0,00	-216,85	0,00	0,00	0,00	-739163,76
101	TREN1						
	0,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	124614,61
	515,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	122277,95
	1030,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	119941,28
	1545,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	117604,62
	2060,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	115267,96
101	TREN2						
	0,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-739163,76
	515,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-725328,31
	1030,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-711492,86
	1545,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-697657,47
	2060,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-683822,02
101	TREN3						
	0,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-579608,09
	515,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-568739,81
	1030,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-557871,52
	1545,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-547003,23
	2060,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-536134,95
101	TREN4						
	0,00	0,00	-178,85	0,00	0,00	0,00	-29189,30
	515,00	0,00	-178,85	0,00	0,00	0,00	62919,75
	1030,00	0,00	-178,85	0,00	0,00	0,00	155028,81
	1545,00	0,00	-178,85	0,00	0,00	0,00	247137,86
	2060,00	0,00	-178,85	0,00	0,00	0,00	339246,92
101	TREN5						
	0,00	0,00	-147,74	0,00	0,00	0,00	78527,69
	515,00	0,00	-147,74	0,00	0,00	0,00	154614,72
	1030,00	0,00	-147,74	0,00	0,00	0,00	230701,74
	1545,00	0,00	-147,74	0,00	0,00	0,00	306788,76
	2060,00	0,00	-147,74	0,00	0,00	0,00	382875,79
101	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	124614,61
	515,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	154614,72
	1030,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	230701,74
	1545,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	306788,76
	2060,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	382875,79
101	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-178,85	0,00	0,00	0,00	-739163,76
	515,00	0,00	-178,85	0,00	0,00	0,00	-725328,31
	1030,00	0,00	-178,85	0,00	0,00	0,00	-711492,86
	1545,00	0,00	-178,85	0,00	0,00	0,00	-697657,47
	2060,00	0,00	-178,85	0,00	0,00	0,00	-683822,02
102	TREN1						
	0,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	54514,73
	817,50	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	50805,56
	1635,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	47096,39
	2452,50	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	43387,23
	3270,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	39678,06
102	TREN2						
	0,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-324100,92
	817,50	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-302138,85
	1635,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-280176,79
	2452,50	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-258214,75
	3270,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-236252,69
102	TREN3						
	0,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-253559,20
	817,50	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-236307,10
	1635,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-219054,99
	2452,50	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-201802,89
	3270,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-184550,78
102	TREN4						
	0,00	0,00	20,35	0,00	0,00	0,00	1488812,26
	817,50	0,00	20,35	0,00	0,00	0,00	1472178,22
	1635,00	0,00	20,35	0,00	0,00	0,00	1455544,19
	2452,50	0,00	20,35	0,00	0,00	0,00	1438910,16
	3270,00	0,00	20,35	0,00	0,00	0,00	1422276,12
102	TREN5						
	0,00	0,00	51,46	0,00	0,00	0,00	1115868,41
	817,50	0,00	51,46	0,00	0,00	0,00	1073801,27
	1635,00	0,00	51,46	0,00	0,00	0,00	1031734,25
	2452,50	0,00	51,46	0,00	0,00	0,00	989667,11
	3270,00	0,00	51,46	0,00	0,00	0,00	947600,04
102	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	51,46	0,00	0,00	0,00	1488812,26
	817,50	0,00	51,46	0,00	0,00	0,00	1472178,22
	1635,00	0,00	51,46	0,00	0,00	0,00	1455544,19
	2452,50	0,00	51,46	0,00	0,00	0,00	1438910,16
	3270,00	0,00	51,46	0,00	0,00	0,00	1422276,12
102	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-324100,92
	817,50	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-302138,85
	1635,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-280176,79
	2452,50	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-258214,75

	3270,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-236252,69
104	TREN1						
	0,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	39678,06
	450,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	37636,31
	900,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	35594,57
	1350,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	33552,83
	1800,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	31511,08
104	TREN2						
	0,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-236252,69
	450,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-224163,47
	900,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-212074,26
	1350,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-199985,06
	1800,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-187895,84
104	TREN3						
	0,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-184550,78
	450,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-175054,21
	900,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-165557,65
	1350,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-156061,08
	1800,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-146564,51
104	TREN4						
	0,00	0,00	60,35	0,00	0,00	0,00	1422276,12
	450,00	0,00	60,35	0,00	0,00	0,00	1395119,75
	900,00	0,00	60,35	0,00	0,00	0,00	1367963,38
	1350,00	0,00	60,35	0,00	0,00	0,00	1340807,01
	1800,00	0,00	60,35	0,00	0,00	0,00	1313650,63
104	TREN5						
	0,00	0,00	91,46	0,00	0,00	0,00	947600,04
	450,00	0,00	91,46	0,00	0,00	0,00	906443,85
	900,00	0,00	91,46	0,00	0,00	0,00	865287,66
	1350,00	0,00	91,46	0,00	0,00	0,00	824131,47
	1800,00	0,00	91,46	0,00	0,00	0,00	782975,28
104	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	91,46	0,00	0,00	0,00	1422276,12
	450,00	0,00	91,46	0,00	0,00	0,00	1395119,75
	900,00	0,00	91,46	0,00	0,00	0,00	1367963,38
	1350,00	0,00	91,46	0,00	0,00	0,00	1340807,01
	1800,00	0,00	91,46	0,00	0,00	0,00	1313650,63
104	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-236252,69
	450,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-224163,47
	900,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-212074,26
	1350,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-199985,06
	1800,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-187895,84
106	TREN1						
	0,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	31511,08
	1800,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	23344,11
	3600,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	15177,13
	5400,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	7010,15
	7200,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	-1156,82
106	TREN2						
	0,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-187895,84
	1800,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-139539,02
	3600,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-91182,19
	5400,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-42825,36
	7200,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	5531,48
106	TREN3						
	0,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-146564,51
	1800,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-108578,22
	3600,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-70591,94
	5400,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	-32605,66
	7200,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	5380,62
106	TREN4						
	0,00	0,00	100,35	0,00	0,00	0,00	1313650,63
	1800,00	0,00	100,35	0,00	0,00	0,00	1133025,15
	3600,00	0,00	100,35	0,00	0,00	0,00	952399,78
	5400,00	0,00	100,35	0,00	0,00	0,00	771774,29
	7200,00	0,00	100,35	0,00	0,00	0,00	591148,86
106	TREN5						
	0,00	0,00	131,46	0,00	0,00	0,00	782975,28
	1800,00	0,00	131,46	0,00	0,00	0,00	546350,52
	3600,00	0,00	131,46	0,00	0,00	0,00	309725,74
	5400,00	0,00	131,46	0,00	0,00	0,00	73100,95
	7200,00	0,00	131,46	0,00	0,00	0,00	-163523,82
106	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	131,46	0,00	0,00	0,00	1313650,63
	1800,00	0,00	131,46	0,00	0,00	0,00	1133025,15
	3600,00	0,00	131,46	0,00	0,00	0,00	952399,78
	5400,00	0,00	131,46	0,00	0,00	0,00	771774,29
	7200,00	0,00	131,46	0,00	0,00	0,00	591148,86
106	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-187895,84
	1800,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-139539,02
	3600,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-91182,19
	5400,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-42825,36
	7200,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-163523,82
108	TREN1						
	0,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	-1156,82
	450,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	-3198,57
	900,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	-5240,31

	1350,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	-7282,05
	1800,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	-9323,80
108	TREN2						
	0,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	5531,48
	450,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	17620,68
	900,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	29709,89
	1350,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	41799,10
	1800,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	53888,31
108	TREN3						
	0,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	5380,62
	450,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	14877,19
	900,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	24373,76
	1350,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	33870,33
	1800,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	43366,90
108	TREN4						
	0,00	0,00	140,35	0,00	0,00	0,00	591148,86
	450,00	0,00	140,35	0,00	0,00	0,00	527992,49
	900,00	0,00	140,35	0,00	0,00	0,00	464836,15
	1350,00	0,00	140,35	0,00	0,00	0,00	401679,78
	1800,00	0,00	140,35	0,00	0,00	0,00	338523,41
108	TREN5						
	0,00	0,00	171,46	0,00	0,00	0,00	-163523,82
	450,00	0,00	171,46	0,00	0,00	0,00	-240680,02
	900,00	0,00	171,46	0,00	0,00	0,00	-317836,21
	1350,00	0,00	171,46	0,00	0,00	0,00	-394992,40
	1800,00	0,00	171,46	0,00	0,00	0,00	-472148,59
108	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	171,46	0,00	0,00	0,00	591148,86
	450,00	0,00	171,46	0,00	0,00	0,00	527992,49
	900,00	0,00	171,46	0,00	0,00	0,00	464836,15
	1350,00	0,00	171,46	0,00	0,00	0,00	401679,78
	1800,00	0,00	171,46	0,00	0,00	0,00	338523,41
108	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-163523,82
	450,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-240680,02
	900,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-317836,21
	1350,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-394992,40
	1800,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-472148,59
109	TREN1						
	0,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	-9323,80
	1482,50	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	-16050,21
	2965,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	-22776,62
	4447,50	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	-29503,03
	5930,00	0,00	4,54	0,00	0,00	0,00	-36229,45
109	TREN2						
	0,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	53888,31
	1482,50	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	93715,53
	2965,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	133542,76
	4447,50	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	173369,98
	5930,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	213197,20
109	TREN3						
	0,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	43366,90
	1482,50	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	74652,82
	2965,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	105938,74
	4447,50	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	137224,67
	5930,00	0,00	-21,10	0,00	0,00	0,00	168510,59
109	TREN4						
	0,00	0,00	180,35	0,00	0,00	0,00	338523,41
	1482,50	0,00	180,35	0,00	0,00	0,00	71158,29
	2965,00	0,00	180,35	0,00	0,00	0,00	-196206,82
	4447,50	0,00	180,35	0,00	0,00	0,00	-463571,96
	5930,00	0,00	180,35	0,00	0,00	0,00	-730937,07
109	TREN5						
	0,00	0,00	211,46	0,00	0,00	0,00	-472148,59
	1482,50	0,00	211,46	0,00	0,00	0,00	-785635,38
	2965,00	0,00	211,46	0,00	0,00	0,00	-1099122,19
	4447,50	0,00	211,46	0,00	0,00	0,00	-1412609,01
	5930,00	0,00	211,46	0,00	0,00	0,00	-1726095,83
109	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	211,46	0,00	0,00	0,00	338523,41
	1482,50	0,00	211,46	0,00	0,00	0,00	93715,53
	2965,00	0,00	211,46	0,00	0,00	0,00	133542,76
	4447,50	0,00	211,46	0,00	0,00	0,00	173369,98
	5930,00	0,00	211,46	0,00	0,00	0,00	213197,20
109	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-472148,59
	1482,50	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-785635,38
	2965,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-1099122,19
	4447,50	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-1412609,01
	5930,00	0,00	-26,86	0,00	0,00	0,00	-1726095,83
111	TREN1						
	0,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	3899,21
	450,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	3772,20
	900,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	3645,19
	1350,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	3518,18
	1800,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	3391,17
111	TREN2						
	0,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	-22945,47
	450,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	-22198,06
	900,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	-21450,65

	1350,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	-20703,23
	1800,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	-19955,82
111	TREN3						
	0,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	-18136,05
	450,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	-17545,30
	900,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	-16954,54
	1350,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	-16363,79
	1800,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	-15773,03
111	TREN4						
	0,00	0,00	-18,75	0,00	0,00	0,00	1312844,85
	450,00	0,00	-18,75	0,00	0,00	0,00	1321283,08
	900,00	0,00	-18,75	0,00	0,00	0,00	1329721,19
	1350,00	0,00	-18,75	0,00	0,00	0,00	1338159,42
	1800,00	0,00	-18,75	0,00	0,00	0,00	1346597,53
111	TREN5						
	0,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-261594,97
	450,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-253073,93
	900,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-244552,87
	1350,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-236031,81
	1800,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-227510,77
111	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	1312844,85
	450,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	1321283,08
	900,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	1329721,19
	1350,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	1338159,42
	1800,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	1346597,53
111	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-261594,97
	450,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-253073,93
	900,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-244552,87
	1350,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-236031,81
	1800,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-227510,77
113	TREN1						
	0,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	5931,39
	1800,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	5423,35
	3600,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	4915,30
	5400,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	4407,26
	7200,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	3899,21
113	TREN2						
	0,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	-34904,08
	1800,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	-31914,43
	3600,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	-28924,78
	5400,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	-25935,13
	7200,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	-22945,47
113	TREN3						
	0,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	-27588,11
	1800,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	-25225,09
	3600,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	-22862,08
	5400,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	-20499,07
	7200,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	-18136,05
113	TREN4						
	0,00	0,00	-58,75	0,00	0,00	0,00	889833,98
	1800,00	0,00	-58,75	0,00	0,00	0,00	995586,73
	3600,00	0,00	-58,75	0,00	0,00	0,00	1101339,48
	5400,00	0,00	-58,75	0,00	0,00	0,00	1207092,16
	7200,00	0,00	-58,75	0,00	0,00	0,00	1312844,85
113	TREN5						
	0,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-397931,79
	1800,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-363847,60
	3600,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-329763,40
	5400,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-295679,17
	7200,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-261594,97
113	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	889833,98
	1800,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	995586,73
	3600,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	1101339,48
	5400,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	1207092,16
	7200,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	1312844,85
113	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-58,75	0,00	0,00	0,00	-397931,79
	1800,00	0,00	-58,75	0,00	0,00	0,00	-363847,60
	3600,00	0,00	-58,75	0,00	0,00	0,00	-329763,40
	5400,00	0,00	-58,75	0,00	0,00	0,00	-295679,17
	7200,00	0,00	-58,75	0,00	0,00	0,00	-261594,97
114	TREN1						
	0,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	9036,10
	2300,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	8386,93
	4600,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	7737,77
	6900,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	7088,60
	9200,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	6439,43
114	TREN2						
	0,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	-53174,19
	2300,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	-49354,07
	4600,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	-45533,96
	6900,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	-41713,85
	9200,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	-37893,74
114	TREN3						
	0,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	-42028,76
	2300,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	-39009,35
	4600,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	-35989,94

	6900,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	-32970,53
	9200,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	-29951,12
114	TREN4						
	0,00	0,00	-138,75	0,00	0,00	0,00	-564432,62
	2300,00	0,00	-138,75	0,00	0,00	0,00	-245304,15
	4600,00	0,00	-138,75	0,00	0,00	0,00	73824,33
	6900,00	0,00	-138,75	0,00	0,00	0,00	392952,79
	9200,00	0,00	-138,75	0,00	0,00	0,00	712081,30
114	TREN5						
	0,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-606224,18
	2300,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-562672,12
	4600,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-519120,12
	6900,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-475568,05
	9200,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-432016,02
114	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	9036,10
	2300,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	8386,93
	4600,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	73824,33
	6900,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	392952,79
	9200,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	712081,30
114	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-138,75	0,00	0,00	0,00	-606224,18
	2300,00	0,00	-138,75	0,00	0,00	0,00	-562672,12
	4600,00	0,00	-138,75	0,00	0,00	0,00	-519120,12
	6900,00	0,00	-138,75	0,00	0,00	0,00	-475568,05
	9200,00	0,00	-138,75	0,00	0,00	0,00	-432016,02
115	TREN1						
	0,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	6439,43
	450,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	6312,42
	900,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	6185,41
	1350,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	6058,40
	1800,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	5931,39
115	TREN2						
	0,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	-37893,74
	450,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	-37146,32
	900,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	-36398,91
	1350,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	-35651,50
	1800,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	-34904,08
115	TREN3						
	0,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	-29951,12
	450,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	-29360,37
	900,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	-28769,62
	1350,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	-28178,86
	1800,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	-27588,11
115	TREN4						
	0,00	0,00	-98,75	0,00	0,00	0,00	712081,30
	450,00	0,00	-98,75	0,00	0,00	0,00	756519,47
	900,00	0,00	-98,75	0,00	0,00	0,00	800957,64
	1350,00	0,00	-98,75	0,00	0,00	0,00	845395,81
	1800,00	0,00	-98,75	0,00	0,00	0,00	889833,98
115	TREN5						
	0,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-432016,02
	450,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-423494,96
	900,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-414973,91
	1350,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-406452,85
	1800,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-397931,79
115	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	712081,30
	450,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	756519,47
	900,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	800957,64
	1350,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	845395,81
	1800,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	889833,98
115	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-98,75	0,00	0,00	0,00	-432016,02
	450,00	0,00	-98,75	0,00	0,00	0,00	-423494,96
	900,00	0,00	-98,75	0,00	0,00	0,00	-414973,91
	1350,00	0,00	-98,75	0,00	0,00	0,00	-406452,85
	1800,00	0,00	-98,75	0,00	0,00	0,00	-397931,79
116	TREN1						
	0,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	3391,17
	810,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	3162,55
	1620,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	2933,93
	2430,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	2705,31
	3240,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	2476,69
116	TREN2						
	0,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	-19955,82
	810,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	-18610,48
	1620,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	-17265,13
	2430,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	-15919,79
	3240,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	-14574,44
116	TREN3						
	0,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	-15773,03
	810,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	-14709,68
	1620,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	-13646,32
	2430,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	-12582,96
	3240,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	-11519,61
116	TREN4						
	0,00	0,00	21,25	0,00	0,00	0,00	1346597,53
	810,00	0,00	21,25	0,00	0,00	0,00	1329386,35
	1620,00	0,00	21,25	0,00	0,00	0,00	1312175,05

	2430,00	0,00	21,25	0,00	0,00	0,00	1294963,75
	3240,00	0,00	21,25	0,00	0,00	0,00	1277752,44
116	TREN5						
	0,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-227510,77
	810,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-212172,88
	1620,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-196834,98
	2430,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-181497,09
	3240,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-166159,19
116	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	21,25	0,00	0,00	0,00	1346597,53
	810,00	0,00	21,25	0,00	0,00	0,00	1329386,35
	1620,00	0,00	21,25	0,00	0,00	0,00	1312175,05
	2430,00	0,00	21,25	0,00	0,00	0,00	1294963,75
	3240,00	0,00	21,25	0,00	0,00	0,00	1277752,44
116	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-227510,77
	810,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-212172,88
	1620,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-196834,98
	2430,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-181497,09
	3240,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-166159,19
118	TREN1						
	0,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	2476,69
	450,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	2349,68
	900,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	2222,67
	1350,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	2095,66
	1800,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	1968,65
118	TREN2						
	0,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	-14574,44
	450,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	-13827,03
	900,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	-13079,62
	1350,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	-12332,20
	1800,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	-11584,79
118	TREN3						
	0,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	-11519,61
	450,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	-10928,85
	900,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	-10338,10
	1350,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	-9747,35
	1800,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	-9156,59
118	TREN4						
	0,00	0,00	61,25	0,00	0,00	0,00	1277752,44
	450,00	0,00	61,25	0,00	0,00	0,00	1250190,67
	900,00	0,00	61,25	0,00	0,00	0,00	1222628,78
	1350,00	0,00	61,25	0,00	0,00	0,00	1195067,02
	1800,00	0,00	61,25	0,00	0,00	0,00	1167505,25
118	TREN5						
	0,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-166159,19
	450,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-157638,15
	900,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-149117,10
	1350,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-140596,04
	1800,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-132075,00
118	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	61,25	0,00	0,00	0,00	1277752,44
	450,00	0,00	61,25	0,00	0,00	0,00	1250190,67
	900,00	0,00	61,25	0,00	0,00	0,00	1222628,78
	1350,00	0,00	61,25	0,00	0,00	0,00	1195067,02
	1800,00	0,00	61,25	0,00	0,00	0,00	1167505,25
118	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-166159,19
	450,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-157638,15
	900,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-149117,10
	1350,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-140596,04
	1800,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-132075,00
120	TREN1						
	0,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	1968,65
	1800,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	1460,61
	3600,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	952,56
	5400,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	444,52
	7200,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	-63,52
120	TREN2						
	0,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	-11584,79
	1800,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	-8595,14
	3600,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	-5605,48
	5400,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	-2615,83
	7200,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	373,82
120	TREN3						
	0,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	-9156,59
	1800,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	-6793,58
	3600,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	-4430,56
	5400,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	-2067,55
	7200,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	295,47
120	TREN4						
	0,00	0,00	101,25	0,00	0,00	0,00	1167505,25
	1800,00	0,00	101,25	0,00	0,00	0,00	985257,93
	3600,00	0,00	101,25	0,00	0,00	0,00	803010,62
	5400,00	0,00	101,25	0,00	0,00	0,00	620763,37
	7200,00	0,00	101,25	0,00	0,00	0,00	438516,08
120	TREN5						
	0,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-132075,00
	1800,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-97990,78
	3600,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-63906,58

	5400,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-29822,37
	7200,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	4261,84
120	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	101,25	0,00	0,00	0,00	1167505,25
	1800,00	0,00	101,25	0,00	0,00	0,00	985257,93
	3600,00	0,00	101,25	0,00	0,00	0,00	803010,62
	5400,00	0,00	101,25	0,00	0,00	0,00	620763,37
	7200,00	0,00	101,25	0,00	0,00	0,00	438516,08
120	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-132075,00
	1800,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-97990,78
	3600,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-63906,58
	5400,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-29822,37
	7200,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-63,52
122	TREN1						
	0,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	-63,52
	450,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	-190,54
	900,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	-317,55
	1350,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	-444,56
	1800,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	-571,57
122	TREN2						
	0,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	373,82
	450,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	1121,23
	900,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	1868,65
	1350,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	2616,06
	1800,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	3363,47
122	TREN3						
	0,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	295,47
	450,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	886,22
	900,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	1476,98
	1350,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	2067,73
	1800,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	2658,48
122	TREN4						
	0,00	0,00	141,25	0,00	0,00	0,00	438516,08
	450,00	0,00	141,25	0,00	0,00	0,00	374954,25
	900,00	0,00	141,25	0,00	0,00	0,00	311392,43
	1350,00	0,00	141,25	0,00	0,00	0,00	247830,61
	1800,00	0,00	141,25	0,00	0,00	0,00	184268,80
122	TREN5						
	0,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	4261,84
	450,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	12782,89
	900,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	21303,94
	1350,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	29824,99
	1800,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	38346,04
122	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	141,25	0,00	0,00	0,00	438516,08
	450,00	0,00	141,25	0,00	0,00	0,00	374954,25
	900,00	0,00	141,25	0,00	0,00	0,00	311392,43
	1350,00	0,00	141,25	0,00	0,00	0,00	247830,61
	1800,00	0,00	141,25	0,00	0,00	0,00	184268,80
122	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-63,52
	450,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-190,54
	900,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-317,55
	1350,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-444,56
	1800,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-571,57
123	TREN1						
	0,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	-571,57
	1490,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	-992,12
	2980,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	-1412,66
	4470,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	-1833,21
	5960,00	0,00	2,822E-01	0,00	0,00	0,00	-2253,76
123	TREN2						
	0,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	3363,47
	1490,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	5838,24
	2980,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	8313,01
	4470,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	10787,78
	5960,00	0,00	-1,66	0,00	0,00	0,00	13262,55
123	TREN3						
	0,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	2658,48
	1490,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	4614,53
	2980,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	6570,59
	4470,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	8526,64
	5960,00	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00	10482,69
123	TREN4						
	0,00	0,00	181,25	0,00	0,00	0,00	184268,80
	1490,00	0,00	181,25	0,00	0,00	0,00	-85791,45
	2980,00	0,00	181,25	0,00	0,00	0,00	-355851,72
	4470,00	0,00	181,25	0,00	0,00	0,00	-625911,93
	5960,00	0,00	181,25	0,00	0,00	0,00	-895972,23
123	TREN5						
	0,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	38346,04
	1490,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	66560,19
	2980,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	94774,34
	4470,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	122988,49
	5960,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	151202,64
123	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	181,25	0,00	0,00	0,00	184268,80
	1490,00	0,00	181,25	0,00	0,00	0,00	66560,19
	2980,00	0,00	181,25	0,00	0,00	0,00	94774,34

	4470,00	0,00	181,25	0,00	0,00	0,00	122988,49
	5960,00	0,00	181,25	0,00	0,00	0,00	151202,64
123	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-571,57
	1490,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-85791,45
	2980,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-355851,72
	4470,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-625911,93
	5960,00	0,00	-18,94	0,00	0,00	0,00	-895972,23
125	TREN1						
	0,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	-15633,62
	450,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	-15124,38
	900,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	-14615,15
	1350,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	-14105,91
	1800,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	-13596,67
125	TREN2						
	0,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	91998,22
	450,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	89001,54
	900,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	86004,87
	1350,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	83008,19
	1800,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	80011,51
125	TREN3						
	0,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	72715,19
	450,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	70346,62
	900,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	67978,05
	1350,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	65609,48
	1800,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	63240,92
125	TREN4						
	0,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-655177,55
	450,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-653304,38
	900,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-651431,21
	1350,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-649558,04
	1800,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-647684,88
125	TREN5						
	0,00	0,00	-55,04	0,00	0,00	0,00	811573,79
	450,00	0,00	-55,04	0,00	0,00	0,00	836340,33
	900,00	0,00	-55,04	0,00	0,00	0,00	861106,93
	1350,00	0,00	-55,04	0,00	0,00	0,00	885873,47
	1800,00	0,00	-55,04	0,00	0,00	0,00	910640,01
125	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	811573,79
	450,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	836340,33
	900,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	861106,93
	1350,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	885873,47
	1800,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	910640,01
125	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-55,04	0,00	0,00	0,00	-655177,55
	450,00	0,00	-55,04	0,00	0,00	0,00	-653304,38
	900,00	0,00	-55,04	0,00	0,00	0,00	-651431,21
	1350,00	0,00	-55,04	0,00	0,00	0,00	-649558,04
	1800,00	0,00	-55,04	0,00	0,00	0,00	-647684,88
127	TREN1						
	0,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	-23781,42
	1800,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	-21744,47
	3600,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	-19707,52
	5400,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	-17670,57
	7200,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	-15633,62
127	TREN2						
	0,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	139945,07
	1800,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	127958,36
	3600,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	115971,65
	5400,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	103984,93
	7200,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	91998,22
127	TREN3						
	0,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	110612,27
	1800,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	101138,00
	3600,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	91663,73
	5400,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	82189,46
	7200,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	72715,19
127	TREN4						
	0,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-685148,38
	1800,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-677655,64
	3600,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-670162,96
	5400,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-662670,23
	7200,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-655177,55
127	TREN5						
	0,00	0,00	-95,04	0,00	0,00	0,00	127308,92
	1800,00	0,00	-95,04	0,00	0,00	0,00	298375,15
	3600,00	0,00	-95,04	0,00	0,00	0,00	469441,38
	5400,00	0,00	-95,04	0,00	0,00	0,00	640507,57
	7200,00	0,00	-95,04	0,00	0,00	0,00	811573,79
127	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	139945,07
	1800,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	298375,15
	3600,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	469441,38
	5400,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	640507,57
	7200,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	811573,79
127	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-95,04	0,00	0,00	0,00	-685148,38
	1800,00	0,00	-95,04	0,00	0,00	0,00	-677655,64
	3600,00	0,00	-95,04	0,00	0,00	0,00	-670162,96

	5400,00	0,00	-95,04	0,00	0,00	0,00	-662670,23
	7200,00	0,00	-95,04	0,00	0,00	0,00	-655177,55
128	TREN1						
	0,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	-36229,45
	2300,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	-33626,68
	4600,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	-31023,91
	6900,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	-28421,14
	9200,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	-25818,37
128	TREN2						
	0,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	213197,20
	2300,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	197880,84
	4600,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	182564,50
	6900,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	167248,14
	9200,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	151931,78
128	TREN3						
	0,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	168510,59
	2300,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	156404,57
	4600,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	144298,57
	6900,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	132192,55
	9200,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	120086,54
128	TREN4						
	0,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-730937,07
	2300,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-721363,04
	4600,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-711789,06
	6900,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-702215,03
	9200,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-692641,05
128	TREN5						
	0,00	0,00	-175,04	0,00	0,00	0,00	-1726095,83
	2300,00	0,00	-175,04	0,00	0,00	0,00	-1323511,11
	4600,00	0,00	-175,04	0,00	0,00	0,00	-920926,51
	6900,00	0,00	-175,04	0,00	0,00	0,00	-518341,92
	9200,00	0,00	-175,04	0,00	0,00	0,00	-115757,30
128	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	213197,20
	2300,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	197880,84
	4600,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	182564,50
	6900,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	167248,14
	9200,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	151931,78
128	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-175,04	0,00	0,00	0,00	-1726095,83
	2300,00	0,00	-175,04	0,00	0,00	0,00	-1323511,11
	4600,00	0,00	-175,04	0,00	0,00	0,00	-920926,51
	6900,00	0,00	-175,04	0,00	0,00	0,00	-702215,03
	9200,00	0,00	-175,04	0,00	0,00	0,00	-692641,05
129	TREN1						
	0,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	-25818,37
	450,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	-25309,13
	900,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	-24799,90
	1350,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	-24290,66
	1800,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	-23781,42
129	TREN2						
	0,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	151931,78
	450,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	148935,10
	900,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	145938,43
	1350,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	142941,74
	1800,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	139945,07
129	TREN3						
	0,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	120086,54
	450,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	117717,97
	900,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	115349,40
	1350,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	112980,83
	1800,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	110612,27
129	TREN4						
	0,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-692641,05
	450,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-690767,88
	900,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-688894,71
	1350,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-687021,55
	1800,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-685148,38
129	TREN5						
	0,00	0,00	-135,04	0,00	0,00	0,00	-115757,30
	450,00	0,00	-135,04	0,00	0,00	0,00	-54990,75
	900,00	0,00	-135,04	0,00	0,00	0,00	5775,81
	1350,00	0,00	-135,04	0,00	0,00	0,00	66542,37
	1800,00	0,00	-135,04	0,00	0,00	0,00	127308,92
129	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	151931,78
	450,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	148935,10
	900,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	145938,43
	1350,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	142941,74
	1800,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	139945,07
129	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-135,04	0,00	0,00	0,00	-692641,05
	450,00	0,00	-135,04	0,00	0,00	0,00	-690767,88
	900,00	0,00	-135,04	0,00	0,00	0,00	-688894,71
	1350,00	0,00	-135,04	0,00	0,00	0,00	-687021,55
	1800,00	0,00	-135,04	0,00	0,00	0,00	-685148,38
130	TREN1						
	0,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	-13596,67
	810,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	-12680,05

	1620,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	-11763,42
	2430,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	-10846,79
	3240,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	-9930,16
130	TREN2						
	0,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	80011,51
	810,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	74617,49
	1620,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	69223,46
	2430,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	63829,44
	3240,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	58435,42
130	TREN3						
	0,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	63240,92
	810,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	58977,49
	1620,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	54714,07
	2430,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	50450,65
	3240,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	46187,23
130	TREN4						
	0,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-647684,88
	810,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-644313,11
	1620,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-640941,41
	2430,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-637569,70
	3240,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-634198,00
130	TREN5						
	0,00	0,00	-15,04	0,00	0,00	0,00	910640,01
	810,00	0,00	-15,04	0,00	0,00	0,00	922819,82
	1620,00	0,00	-15,04	0,00	0,00	0,00	934999,63
	2430,00	0,00	-15,04	0,00	0,00	0,00	947179,44
	3240,00	0,00	-15,04	0,00	0,00	0,00	959359,25
130	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	910640,01
	810,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	922819,82
	1620,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	934999,63
	2430,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	947179,44
	3240,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	959359,25
130	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-15,04	0,00	0,00	0,00	-647684,88
	810,00	0,00	-15,04	0,00	0,00	0,00	-644313,11
	1620,00	0,00	-15,04	0,00	0,00	0,00	-640941,41
	2430,00	0,00	-15,04	0,00	0,00	0,00	-637569,70
	3240,00	0,00	-15,04	0,00	0,00	0,00	-634198,00
132	TREN1						
	0,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	-9930,16
	450,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	-9420,93
	900,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	-8911,69
	1350,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	-8402,45
	1800,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	-7893,21
132	TREN2						
	0,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	58435,42
	450,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	55438,75
	900,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	52442,07
	1350,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	49445,39
	1800,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	46448,72
132	TREN3						
	0,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	46187,23
	450,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	43818,66
	900,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	41450,10
	1350,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	39081,53
	1800,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	36712,96
132	TREN4						
	0,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-634198,00
	450,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-632324,83
	900,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-630451,66
	1350,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-628578,49
	1800,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-626705,26
132	TREN5						
	0,00	0,00	24,96	0,00	0,00	0,00	959359,25
	450,00	0,00	24,96	0,00	0,00	0,00	948125,79
	900,00	0,00	24,96	0,00	0,00	0,00	936892,33
	1350,00	0,00	24,96	0,00	0,00	0,00	925658,87
	1800,00	0,00	24,96	0,00	0,00	0,00	914425,48
132	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	24,96	0,00	0,00	0,00	959359,25
	450,00	0,00	24,96	0,00	0,00	0,00	948125,79
	900,00	0,00	24,96	0,00	0,00	0,00	936892,33
	1350,00	0,00	24,96	0,00	0,00	0,00	925658,87
	1800,00	0,00	24,96	0,00	0,00	0,00	914425,48
132	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-634198,00
	450,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-632324,83
	900,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-630451,66
	1350,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-628578,49
	1800,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-626705,26
134	TREN1						
	0,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	-7893,21
	1800,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	-5856,26
	3600,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	-3819,31
	5400,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	-1782,37
	7200,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	254,58
134	TREN2						
	0,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	46448,72
	1800,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	34462,00

	3600,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	22475,29
	5400,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	10488,58
	7200,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	-1498,14
134	TREN3						
	0,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	36712,96
	1800,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	27238,69
	3600,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	17764,42
	5400,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	8290,15
	7200,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	-1184,12
134	TREN4						
	0,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-626705,26
	1800,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-619212,59
	3600,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-611719,91
	5400,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-604227,17
	7200,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-596734,50
134	TREN5						
	0,00	0,00	64,96	0,00	0,00	0,00	914425,48
	1800,00	0,00	64,96	0,00	0,00	0,00	797491,70
	3600,00	0,00	64,96	0,00	0,00	0,00	680557,92
	5400,00	0,00	64,96	0,00	0,00	0,00	563624,08
	7200,00	0,00	64,96	0,00	0,00	0,00	446690,34
134	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	64,96	0,00	0,00	0,00	914425,48
	1800,00	0,00	64,96	0,00	0,00	0,00	797491,70
	3600,00	0,00	64,96	0,00	0,00	0,00	680557,92
	5400,00	0,00	64,96	0,00	0,00	0,00	563624,08
	7200,00	0,00	64,96	0,00	0,00	0,00	446690,34
134	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-626705,26
	1800,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-619212,59
	3600,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-611719,91
	5400,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-604227,17
	7200,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-596734,50
136	TREN1						
	0,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	254,58
	450,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	763,82
	900,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	1273,06
	1350,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	1782,30
	1800,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	2291,53
136	TREN2						
	0,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	-1498,14
	450,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	-4494,81
	900,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	-7491,49
	1350,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	-10488,17
	1800,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	-13484,85
136	TREN3						
	0,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	-1184,12
	450,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	-3552,69
	900,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	-5921,26
	1350,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	-8289,83
	1800,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	-10658,39
136	TREN4						
	0,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-596734,50
	450,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-594861,33
	900,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-592988,16
	1350,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-591114,99
	1800,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-589241,76
136	TREN5						
	0,00	0,00	104,96	0,00	0,00	0,00	446690,34
	450,00	0,00	104,96	0,00	0,00	0,00	399456,88
	900,00	0,00	104,96	0,00	0,00	0,00	352223,45
	1350,00	0,00	104,96	0,00	0,00	0,00	304989,99
	1800,00	0,00	104,96	0,00	0,00	0,00	257756,56
136	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	104,96	0,00	0,00	0,00	446690,34
	450,00	0,00	104,96	0,00	0,00	0,00	399456,88
	900,00	0,00	104,96	0,00	0,00	0,00	352223,45
	1350,00	0,00	104,96	0,00	0,00	0,00	304989,99
	1800,00	0,00	104,96	0,00	0,00	0,00	257756,56
136	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-596734,50
	450,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-594861,33
	900,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-592988,16
	1350,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-591114,99
	1800,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-589241,76
137	TREN1						
	0,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	2291,53
	1490,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	3977,68
	2980,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	5663,82
	4470,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	7349,96
	5960,00	0,00	-1,13	0,00	0,00	0,00	9036,10
137	TREN2						
	0,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	-13484,85
	1490,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	-23407,18
	2980,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	-33329,52
	4470,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	-43251,85
	5960,00	0,00	6,66	0,00	0,00	0,00	-53174,19
137	TREN3						
	0,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	-10658,39
	1490,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	-18500,98

	2980,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	-26343,58
	4470,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	-34186,16
	5960,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	-42028,76
137	TREN4						
	0,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-589241,76
	1490,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-583039,49
	2980,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-576837,22
	4470,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-570634,89
	5960,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-564432,62
137	TREN5						
	0,00	0,00	144,96	0,00	0,00	0,00	257756,56
	1490,00	0,00	144,96	0,00	0,00	0,00	41761,38
	2980,00	0,00	144,96	0,00	0,00	0,00	-174233,81
	4470,00	0,00	144,96	0,00	0,00	0,00	-390229,00
	5960,00	0,00	144,96	0,00	0,00	0,00	-606224,18
137	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	144,96	0,00	0,00	0,00	257756,56
	1490,00	0,00	144,96	0,00	0,00	0,00	41761,38
	2980,00	0,00	144,96	0,00	0,00	0,00	5663,82
	4470,00	0,00	144,96	0,00	0,00	0,00	7349,96
	5960,00	0,00	144,96	0,00	0,00	0,00	9036,10
137	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-589241,76
	1490,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-583039,49
	2980,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-576837,22
	4470,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-570634,89
	5960,00	0,00	-4,16	0,00	0,00	0,00	-606224,18
138	TREN1						
	0,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-2253,76
	1000,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-2183,36
	2000,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-2112,96
	3000,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-2042,56
	4000,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-1972,15
138	TREN2						
	0,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	13262,55
	1000,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	12848,27
	2000,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	12433,98
	3000,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	12019,70
	4000,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	11605,42
138	TREN3						
	0,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	10482,69
	1000,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	10155,24
	2000,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	9827,79
	3000,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	9500,35
	4000,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	9172,90
138	TREN4						
	0,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-895972,23
	1000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-867984,74
	2000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-839997,25
	3000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-812009,77
	4000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-784022,28
138	TREN5						
	0,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	151202,64
	1000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	146479,52
	2000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	141756,41
	3000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	137033,29
	4000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	132310,18
138	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	151202,64
	1000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	146479,52
	2000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	141756,41
	3000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	137033,29
	4000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	132310,18
138	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-895972,23
	1000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-867984,74
	2000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-839997,25
	3000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-812009,77
	4000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-784022,28
139	TREN1						
	0,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-1972,15
	1000,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-1901,75
	2000,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-1831,35
	3000,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-1760,95
	4000,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-1690,55
139	TREN2						
	0,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	11605,42
	1000,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	11191,14
	2000,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	10776,86
	3000,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	10362,57
	4000,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	9948,29
139	TREN3						
	0,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	9172,90
	1000,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	8845,45
	2000,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	8518,00
	3000,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	8190,55
	4000,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	7863,11
139	TREN4						
	0,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-784022,28
	1000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-756034,85

	2000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-728047,36
	3000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-700059,88
	4000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-672072,39
139	TREN5						
	0,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	132310,18
	1000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	127587,06
	2000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	122863,95
	3000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	118140,83
	4000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	113417,72
139	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	132310,18
	1000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	127587,06
	2000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	122863,95
	3000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	118140,83
	4000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	113417,72
139	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-784022,28
	1000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-756034,85
	2000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-728047,36
	3000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-700059,88
	4000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-672072,39
140	TREN1						
	0,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-1690,55
	1000,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-1620,15
	2000,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-1549,75
	3000,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-1479,35
	4000,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-1408,95
140	TREN2						
	0,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	9948,29
	1000,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	9534,01
	2000,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	9119,73
	3000,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	8705,45
	4000,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	8291,16
140	TREN3						
	0,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	7863,11
	1000,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	7535,66
	2000,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	7208,21
	3000,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	6880,76
	4000,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	6553,32
140	TREN4						
	0,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-672072,39
	1000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-644084,96
	2000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-616097,47
	3000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-588109,99
	4000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-560122,50
140	TREN5						
	0,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	113417,72
	1000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	108694,60
	2000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	103971,49
	3000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	99248,37
	4000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	94525,26
140	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	113417,72
	1000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	108694,60
	2000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	103971,49
	3000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	99248,37
	4000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	94525,26
140	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-672072,39
	1000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-644084,96
	2000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-616097,47
	3000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-588109,99
	4000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-560122,50
141	TREN1						
	0,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-1408,95
	1000,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-1338,55
	2000,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-1268,15
	3000,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-1197,75
	4000,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-1127,35
141	TREN2						
	0,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	8291,16
	1000,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	7876,88
	2000,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	7462,60
	3000,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	7048,32
	4000,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	6634,04
141	TREN3						
	0,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	6553,32
	1000,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	6225,87
	2000,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	5898,42
	3000,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	5570,97
	4000,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	5243,53
141	TREN4						
	0,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-560122,50
	1000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-532135,07
	2000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-504147,58
	3000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-476160,10
	4000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-448172,64
141	TREN5						
	0,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	94525,26
	1000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	89802,14

	2000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	85079,03
	3000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	80355,91
	4000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	75632,80
141	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	94525,26
	1000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	89802,14
	2000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	85079,03
	3000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	80355,91
	4000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	75632,80
141	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-560122,50
	1000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-532135,07
	2000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-504147,58
	3000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-476160,10
	4000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-448172,64
142	TREN1						
	0,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-1127,35
	1000,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-1056,95
	2000,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-986,55
	3000,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-916,15
	4000,00	0,00	-7,040E-02	0,00	0,00	0,00	-845,75
142	TREN2						
	0,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	6634,04
	1000,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	6219,75
	2000,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	5805,47
	3000,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	5391,19
	4000,00	0,00	4,143E-01	0,00	0,00	0,00	4976,91
142	TREN3						
	0,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	5243,53
	1000,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	4916,08
	2000,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	4588,63
	3000,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	4261,18
	4000,00	0,00	3,274E-01	0,00	0,00	0,00	3933,74
142	TREN4						
	0,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-448172,64
	1000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-420185,15
	2000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-392197,69
	3000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-364210,21
	4000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-336222,75
142	TREN5						
	0,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	75632,80
	1000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	70909,68
	2000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	66186,57
	3000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	61463,46
	4000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	56740,34
142	COMB1 MAX						
	0,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	75632,80
	1000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	70909,68
	2000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	66186,57
	3000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	61463,46
	4000,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	56740,34
142	COMB1 MIN						
	0,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-448172,64
	1000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-420185,15
	2000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-392197,69
	3000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-364210,21
	4000,00	0,00	-27,99	0,00	0,00	0,00	-336222,75

ANÁLISIS MODAL

S A P 2 0 0 0 (R)

Structural Analysis Programs

Version 7.40

Copyright (C) 1978-2000
COMPUTERS AND STRUCTURES, INC.
All rights reserved

This copy of SAP2000 is for the exclusive use of

THE LICENSEE

Unauthorized use is in violation of Federal copyright laws

It is the responsibility of the user to verify all
results produced by this program

18 Feb 2002 11:30:20

Program SAP2000 Version 7.40 File:Haza del Conejo.OUT Page 1

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	TO	8	A		A		A	
9			A		-		A	
10	TO	11	A		A		A	
12			A		-		A	
13			A		A		A	
14			A		-		A	
15			A		A		A	
16	TO	17	A		-		A	
18			-	-	-		A	
19			A		-		A	
20	TO	21	A		A		A	
22			A		-		A	
23			A		A		A	
24			A		-		A	
25			A		A		A	
26			A		-		A	
27	TO	97	A		A		A	

Program SAP2000 Version 7.40 File:Haza del Conejo.OUT Page 2

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	7.105433	7.105433	7.105433	.000000	.000000	.000000
2	15.987225	15.987225	15.987225	.000000	.000000	.000000
3	15.987225	15.987225	15.987225	.000000	.000000	.000000
4	13.796958	13.796958	13.796958	.000000	.000000	.000000
5	6.329354	6.329354	6.329354	.000000	.000000	.000000
6	8.743822	8.743822	8.743822	.000000	.000000	.000000
7	15.521578	15.521578	15.521578	.000000	.000000	.000000
8	15.521578	15.521578	15.521578	.000000	.000000	.000000
9	17.177213	17.177213	17.177213	.000000	.000000	.000000
10	13.796958	13.796958	13.796958	.000000	.000000	.000000
11	4.708212	4.708212	4.708212	.000000	.000000	.000000
12	13.796958	13.796958	13.796958	.000000	.000000	.000000
13	13.796958	13.796958	13.796958	.000000	.000000	.000000
14	13.796958	13.796958	13.796958	.000000	.000000	.000000
15	10.347719	10.347719	10.347719	.000000	.000000	.000000
16	12.072338	12.072338	12.072338	.000000	.000000	.000000
17	5.173859	5.173859	5.173859	.000000	.000000	.000000
18	2.776638	2.776638	2.776638	.000000	.000000	.000000
19	4.259811	4.259811	4.259811	.000000	.000000	.000000
20	9.192223	9.192223	9.192223	.000000	.000000	.000000
21	8.743822	8.743822	8.743822	.000000	.000000	.000000
22	12.417262	12.417262	12.417262	.000000	.000000	.000000
23	9.192223	9.192223	9.192223	.000000	.000000	.000000
24	26.093497	26.093497	26.093497	.000000	.000000	.000000
25	8.692084	8.692084	8.692084	.000000	.000000	.000000
26	26.145235	26.145235	26.145235	.000000	.000000	.000000
27	8.692084	8.692084	8.692084	.000000	.000000	.000000
28	13.796958	13.796958	13.796958	.000000	.000000	.000000
29	13.796958	13.796958	13.796958	.000000	.000000	.000000
30	13.796958	13.796958	13.796958	.000000	.000000	.000000
31	13.796958	13.796958	13.796958	.000000	.000000	.000000
32	13.796958	13.796958	13.796958	.000000	.000000	.000000

33	13.796958	13.796958	13.796958	.000000	.000000	.000000
34	13.796958	13.796958	13.796958	.000000	.000000	.000000
35	13.796958	13.796958	13.796958	.000000	.000000	.000000
36	13.796958	13.796958	13.796958	.000000	.000000	.000000
37	13.796958	13.796958	13.796958	.000000	.000000	.000000
38	13.796958	13.796958	13.796958	.000000	.000000	.000000
39	13.796958	13.796958	13.796958	.000000	.000000	.000000
40	13.796958	13.796958	13.796958	.000000	.000000	.000000
41	13.796958	13.796958	13.796958	.000000	.000000	.000000
42	13.796958	13.796958	13.796958	.000000	.000000	.000000
43	13.796958	13.796958	13.796958	.000000	.000000	.000000
44	13.796958	13.796958	13.796958	.000000	.000000	.000000
45	13.796958	13.796958	13.796958	.000000	.000000	.000000
46	13.796958	13.796958	13.796958	.000000	.000000	.000000
47	13.796958	13.796958	13.796958	.000000	.000000	.000000
48	10.347719	10.347719	10.347719	.000000	.000000	.000000
49	10.347719	10.347719	10.347719	.000000	.000000	.000000
50	10.347719	10.347719	10.347719	.000000	.000000	.000000
51	10.347719	10.347719	10.347719	.000000	.000000	.000000
52	10.347719	10.347719	10.347719	.000000	.000000	.000000
53	10.347719	10.347719	10.347719	.000000	.000000	.000000
54	10.347719	10.347719	10.347719	.000000	.000000	.000000
55	10.347719	10.347719	10.347719	.000000	.000000	.000000
56	8.743822	8.743822	8.743822	.000000	.000000	.000000
57	9.192223	9.192223	9.192223	.000000	.000000	.000000
58	7.105433	7.105433	7.105433	.000000	.000000	.000000
59	6.657032	6.657032	6.657032	.000000	.000000	.000000
60	12.882910	12.882910	12.882910	.000000	.000000	.000000
61	6.208631	6.208631	6.208631	.000000	.000000	.000000
62	6.777756	6.777756	6.777756	.000000	.000000	.000000
63	8.692084	8.692084	8.692084	.000000	.000000	.000000
64	8.692084	8.692084	8.692084	.000000	.000000	.000000
65	13.383049	13.383049	13.383049	.000000	.000000	.000000
66	5.242844	5.242844	5.242844	.000000	.000000	.000000
67	5.708491	5.708491	5.708491	.000000	.000000	.000000
68	12.434508	12.434508	12.434508	.000000	.000000	.000000
69	8.743822	8.743822	8.743822	.000000	.000000	.000000
70	6.777756	6.777756	6.777756	.000000	.000000	.000000
71	7.105433	7.105433	7.105433	.000000	.000000	.000000
72	15.987225	15.987225	15.987225	.000000	.000000	.000000
73	15.987225	15.987225	15.987225	.000000	.000000	.000000
74	7.105433	7.105433	7.105433	.000000	.000000	.000000
75	6.156893	6.156893	6.156893	.000000	.000000	.000000
76	8.743822	8.743822	8.743822	.000000	.000000	.000000
77	15.521578	15.521578	15.521578	.000000	.000000	.000000
78	15.521578	15.521578	15.521578	.000000	.000000	.000000
79	13.331311	13.331311	13.331311	.000000	.000000	.000000
80	15.521578	15.521578	15.521578	.000000	.000000	.000000
81	15.521578	15.521578	15.521578	.000000	.000000	.000000
82	18.970817	18.970817	18.970817	.000000	.000000	.000000
83	8.692084	8.692084	8.692084	.000000	.000000	.000000
84	15.521578	15.521578	15.521578	.000000	.000000	.000000
85	15.521578	15.521578	15.521578	.000000	.000000	.000000
86	13.383049	13.383049	13.383049	.000000	.000000	.000000
87	15.521578	15.521578	15.521578	.000000	.000000	.000000
88	15.521578	15.521578	15.521578	.000000	.000000	.000000
89	18.970817	18.970817	18.970817	.000000	.000000	.000000
90	8.692084	8.692084	8.692084	.000000	.000000	.000000
91	15.521578	15.521578	15.521578	.000000	.000000	.000000
92	15.521578	15.521578	15.521578	.000000	.000000	.000000
93	13.383049	13.383049	13.383049	.000000	.000000	.000000
94	13.796958	13.796958	13.796958	.000000	.000000	.000000
95	13.796958	13.796958	13.796958	.000000	.000000	.000000
96	13.796958	13.796958	13.796958	.000000	.000000	.000000
97	13.796958	13.796958	13.796958	.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	1172.741	1172.741	1172.741	.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	1169.965	.000000	1039.032
X-LOC	170.403455	.000000	169.305028
Y-LOC	.000000	.000000	.000000
Z-LOC	.000000	.000000	.000000

Program SAP2000 Version 7.40 File:Haza del Conejo.OUT Page 3

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	0.429218	2.329818	14.638681	214.290973
2	0.278204	3.594486	22.584819	510.074065
3	0.254941	3.922477	24.645652	607.408146
4	0.227867	4.388516	27.573860	760.317772
5	0.201197	4.970243	31.228956	975.247723

Program SAP2000 Version 7.40 File:Haza del Conejo.OUT Page 4

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	0.429218	30.829955	.000000	0.000169
2	0.278204	0.001408	.000000	0.453950
3	0.254941	-0.000595	.000000	-0.067405
4	0.227867	0.000121	.000000	1.550669
5	0.201197	0.000357	.000000	-0.074037

Program SAP2000 Version 7.40 File:Haza del Conejo.OUT Page 5

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)			CUMULATIVE SUM (PERCENT)		
		UX	UY	UZ	UX	UY	UZ
1	0.429218	81.2406	0.0000	0.0000	81.2406	0.0000	0.0000
2	0.278204	0.0000	0.0000	0.0198	81.2406	0.0000	0.0198
3	0.254941	0.0000	0.0000	0.0004	81.2406	0.0000	0.0203
4	0.227867	0.0000	0.0000	0.2314	81.2406	0.0000	0.2517
5	0.201197	0.0000	0.0000	0.0005	81.2406	0.0000	0.2522

Program SAP2000 Version 7.40 File:Haza del Conejo.OUT Page 6

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 NLLINK/DEF (TYPE)	(NAME)	STATIC (PERCENT)	DYNAMIC (PERCENT)	EFFECTIVE PERIOD
LOAD	TREN1	22.1313	5.6254	0.162607
LOAD	TREN2	79.4398	25.2124	0.221742
LOAD	TREN3	32.2050	7.5284	0.173946
LOAD	TREN4	75.7489	40.2078	0.248538
LOAD	TREN5	36.1365	17.4363	0.185125
ACC	UX	98.5541	81.2406	0.426411
ACC	UY	0.0000	0.0000	-INFINITY-
ACC	UZ	0.8673	0.2522	0.140054
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

Program SAP2000 Version 7.40 File:Haza del Conejo.OUT Page 7

G L O B A L F O R C E B A L A N C E

TOTAL FORCE AND MOMENT AT THE ORIGIN, IN GLOBAL COORDINATES

LOAD TREN1 ----------

	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
APPLIED	.000000	.000000	-359.200000	.000000	5529.930	.000000
INERTIA	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000
REACTNS	.000000	-1.88E-14	359.200000	.000000	-5529.930	-4.32E-29
TOTAL	.000000	-1.88E-14	-1.25E-12	.000000	5.00E-11	-4.32E-29

LOAD TREN2 ----------

	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
APPLIED	.000000	.000000	-557.200000	.000000	28207.846	.000000
INERTIA	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000
REACTNS	.000000	4.08E-15	557.200000	.000000	-28207.846	9.35E-30
TOTAL	.000000	4.08E-15	3.52E-12	.000000	-1.16E-10	9.35E-30

LOAD TREN3 ----------

	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
APPLIED	.000000	.000000	-679.200000	.000000	22035.530	.000000
INERTIA	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000
REACTNS	.000000	-1.54E-14	679.200000	.000000	-22035.530	-3.53E-29
TOTAL	.000000	-1.54E-14	1.93E-12	.000000	-5.09E-11	-3.53E-29

LOAD TREN4 ----------

	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
APPLIED	.000000	.000000	-717.200000	.000000	90221.230	.000000
INERTIA	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000
REACTNS	.000000	-1.09E-15	717.200000	.000000	-90221.230	-2.51E-30
TOTAL	.000000	-1.09E-15	2.39E-12	.000000	-2.76E-10	-2.51E-30

LOAD TREN5 ----------

	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
APPLIED	.000000	.000000	-717.200000	.000000	77421.230	.000000

INERTIA	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000
REACTNS	.000000	-8.25E-16	717.200000	.000000	-77421.230	-1.89E-30
TOTAL	.000000	-8.25E-16	2.05E-12	.000000	-2.18E-10	-1.89E-30

MODE 1 ----------

	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
APPLIED	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000
INERTIA	6606.581	.000000	0.036211	.000000	-11.466262	.000000
REACTNS	-6606.643	2.86E-18	-0.476630	.000000	142.612797	6.56E-33
TOTAL	-0.062123	2.86E-18	-0.440419	.000000	131.146535	6.56E-33

MODE 2 ----------

	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
APPLIED	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000
INERTIA	0.718101	.000000	231.548123	.000000	-36456.898	.000000
REACTNS	-5.037883	-3.54E-14	-232.307741	.000000	37794.613	-8.12E-29
TOTAL	-4.319782	-3.54E-14	-0.759619	.000000	1337.715	-8.12E-29

MODE 3 ----------

	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
APPLIED	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000
INERTIA	-0.361310	.000000	-40.942250	.000000	-69820.463	.000000
REACTNS	1.562961	6.92E-14	41.428174	.000000	68976.522	1.59E-28
TOTAL	1.201651	6.92E-14	0.485924	.000000	-843.940993	1.59E-28

MODE 4 ----------

	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
APPLIED	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000
INERTIA	0.091622	.000000	1179.001	.000000	-193371.086	.000000
REACTNS	-1.163931	-1.07E-13	-1176.324	.000000	192578.309	-2.44E-28
TOTAL	-1.072308	-1.07E-13	2.677184	.000000	-792.777120	-2.44E-28

MODE 5 ----------

	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
APPLIED	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000
INERTIA	0.347984	.000000	-72.204146	.000000	319661.419	.000000
REACTNS	-2.706625	-1.38E-13	73.160499	.000000	-319794.208	-3.17E-28
TOTAL	-2.358641	-1.38E-13	0.956353	.000000	-132.789227	-3.17E-28

COMB COMB1 ---------- MAX

	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
APPLIED	.000000	.000000	-359.200000	.000000	90221.230	.000000
INERTIA	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000
REACTNS	.000000	4.08E-15	717.200000	.000000	-5529.930	9.35E-30
TOTAL	.000000	4.08E-15	3.52E-12	.000000	5.00E-11	9.35E-30

COMB COMB1 ---------- MIN

	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
APPLIED	.000000	.000000	-717.200000	.000000	5529.930	.000000
INERTIA	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000
REACTNS	.000000	-1.88E-14	359.200000	.000000	-90221.230	-4.32E-29
TOTAL	.000000	-1.88E-14	-1.25E-12	.000000	-2.76E-10	-4.32E-29

Figura Nº1: Modelo de Cálculo utilizado. Ensayo Estática 1.

Figura Nº2: Modelo de Cálculo utilizado. Ensayo Estática 2.

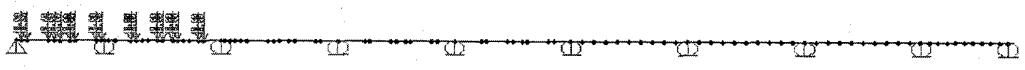


Figura Nº3: Modelo de Cálculo utilizado. Ensayo Estática 3.

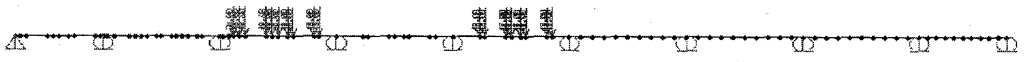


Figura N°4: Modelo de Cálculo utilizado. Ensayo Estática 4.

Figura N°5: Modelo de Cálculo utilizado. Ensayo Estática 5.

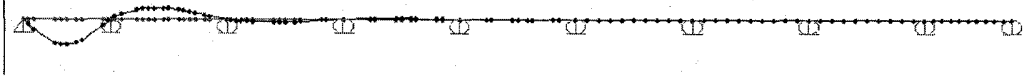


Figura N°6: Deformada. Ensayo Estática 1.

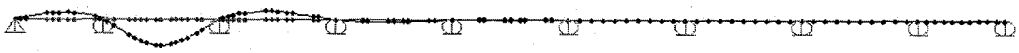


Figura Nº7: Deformada. Ensayo Estática 2.

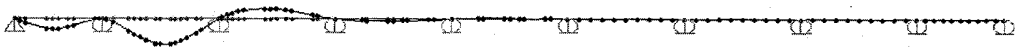


Figura Nº8: Deformada. Ensayo Estática 3.

Figura Nº9: Deformada. Ensayo Estática 4.

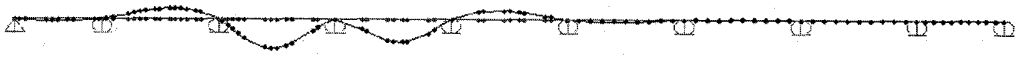
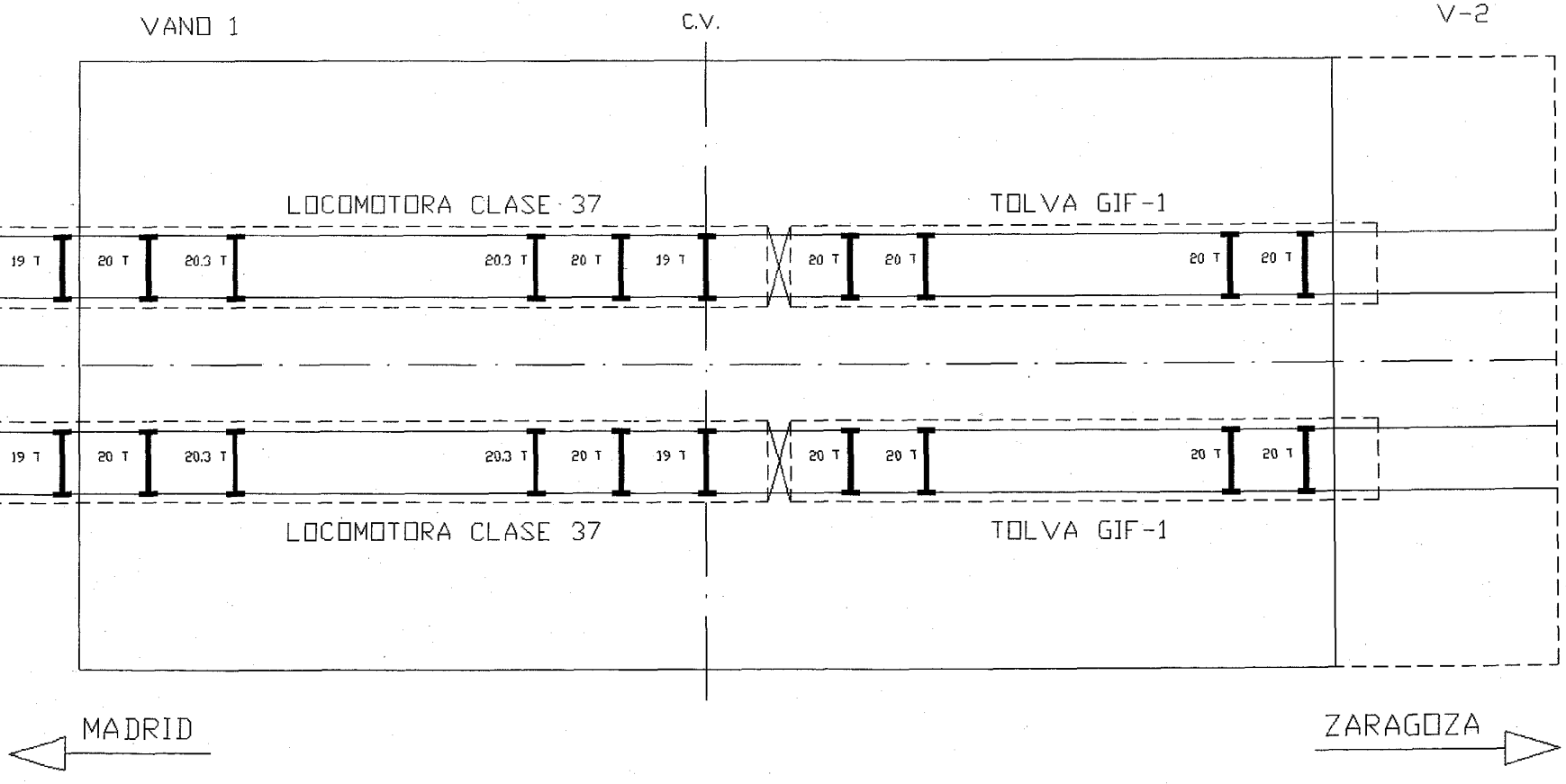


Figura N°10: Deformada. Ensayo Estática 5.

Figura N°11: Análisis Dinámico. Frecuencia de vibración 3,59 Hz.

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

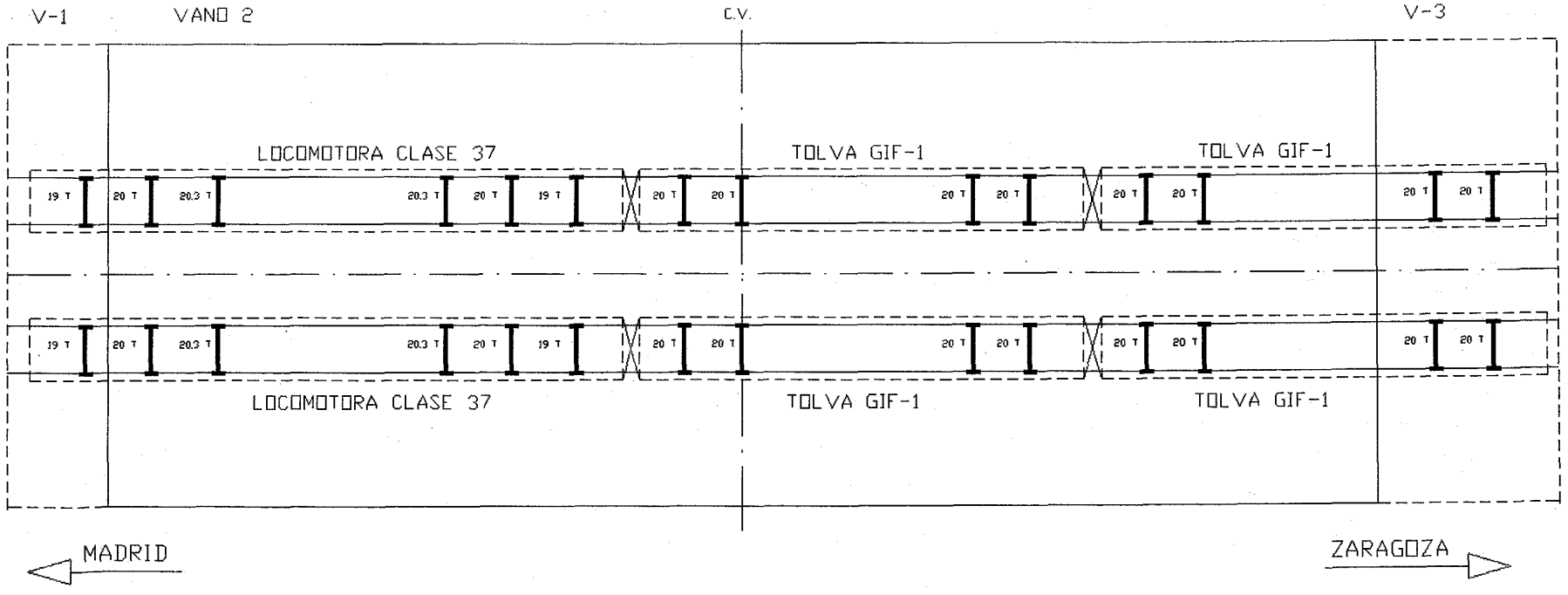
VIADUCTO BARRANCO DE HAZA DEL CONEJO. SUBTRAMO IX Y X DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 1.



DOCUMENTO I/OC-02011/CE-A FECHA 2002.02.18 HOJA N. 1 DE 10

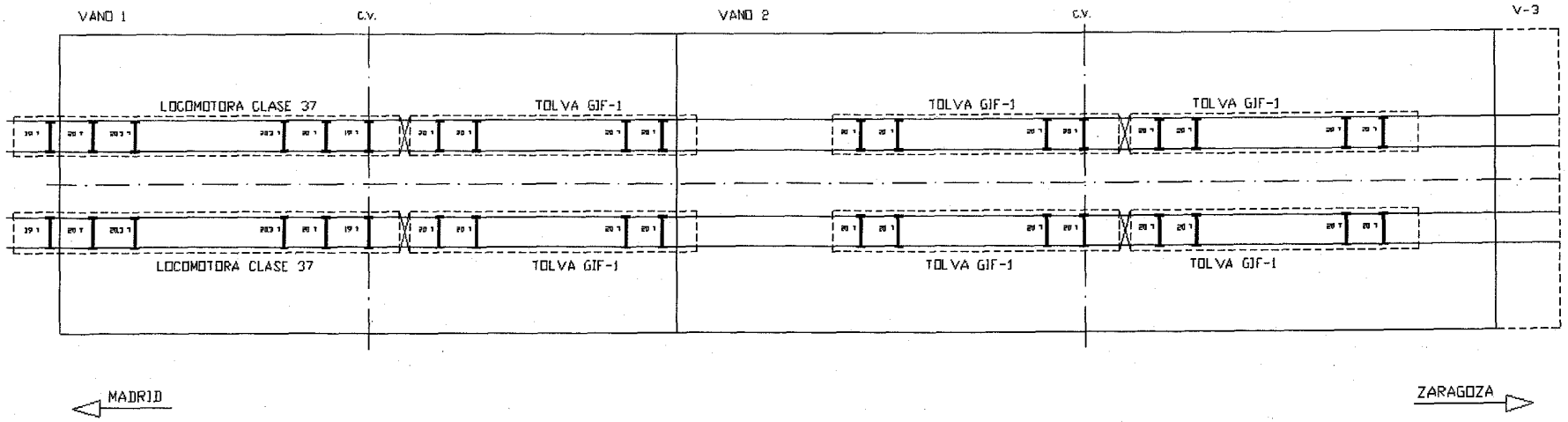
INTEMAC METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

VIADUCTO BARRANCO DE HAZA DEL CONEJO. SUBTRAMO IX Y X DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 2.



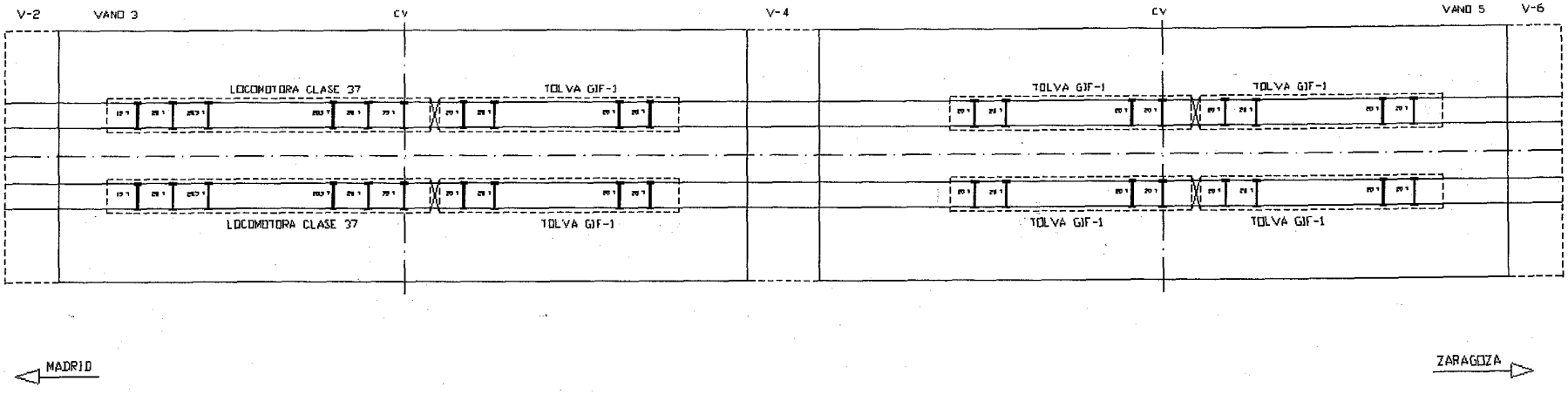
INTEMAC
METRRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

VIADUCTO BARRANCO DE HAZA DEL CONEJO. SUBTRAMO IX Y X 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 I/OC-02011/CE-A
FECHA 2002.02.18
HOJA N. 3 DE 10

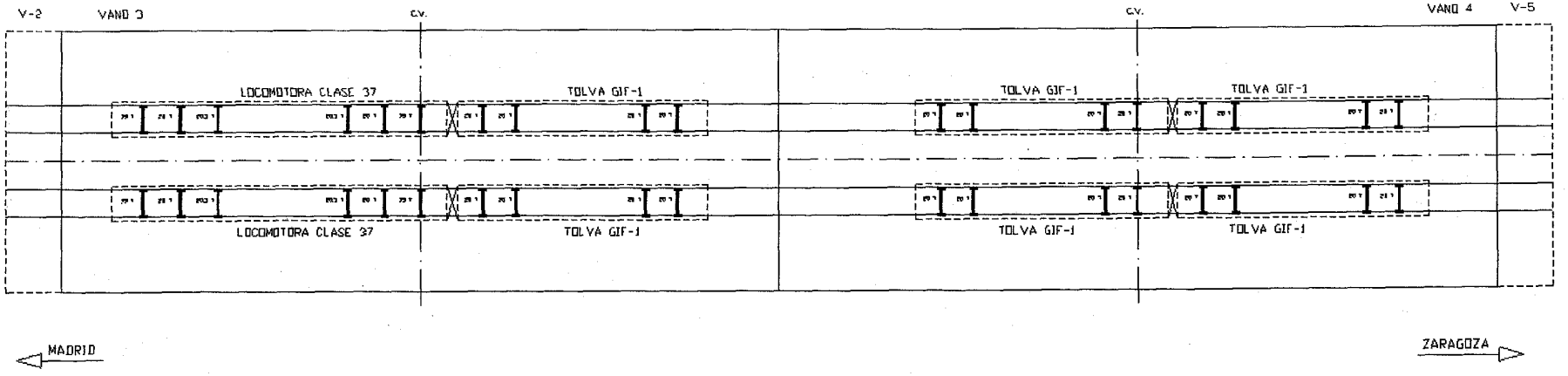
VIADUCTO BARRANCO DE HAZA DEL CONEJO. SUBTRAMO IX Y X DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 4.



DOCUMENTO I/OC-02011/CE-A
FECHA 2002.02.18
HOJA N. 4 DE 10

INTEMAC
METIERE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

VIADUCTO BARRANCO DE HAZA DEL CONEJO. SUBTRAMO IX Y X DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 5.

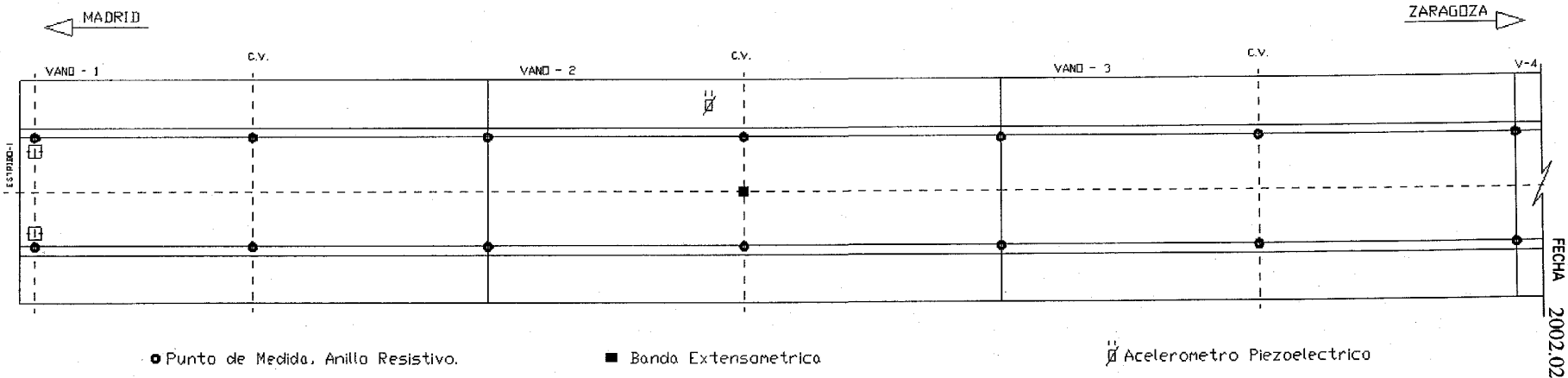


DOCUMENTO I/OC-02011/CE-A
FECHA 2002.02.18
HOJA N. 5 DE 10

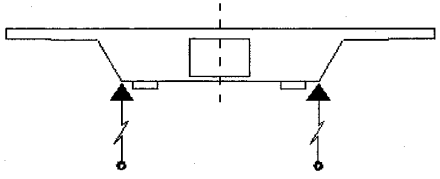
INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
VIADUCTO DE HAZA DEL CONEJO DEL SUBTRAMO IX y X
DISPOSICION DE LA INSTRUMENTACION. VANOS: 1, 2, 3.

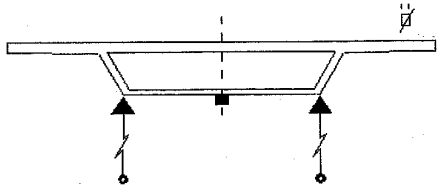
PLANTA



SECCION TRANSVERSAL POSICIONAMIENTO INSTRUMENTACION
ZONA APOYOS



SECCION TRANSVERSAL POSICIONAMIENTO INSTRUMENTACION
ZONA CENTRAL



DOCUMENTO I/OC-02011/CE-A

FECHA 2002.02.18

HOJA N. 6 DE 10

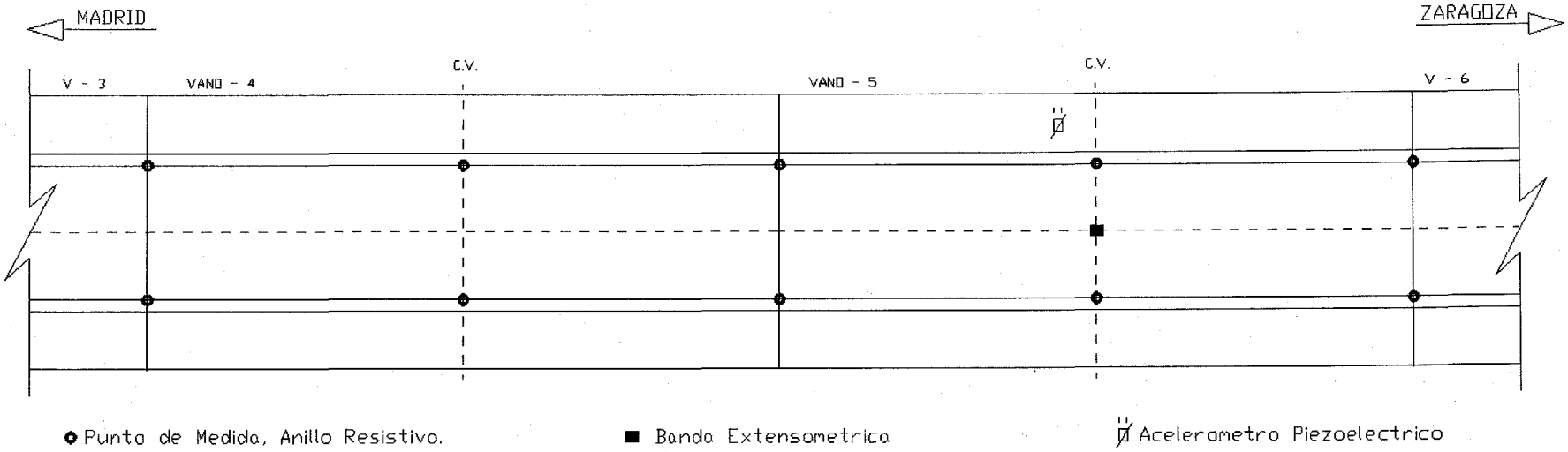
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

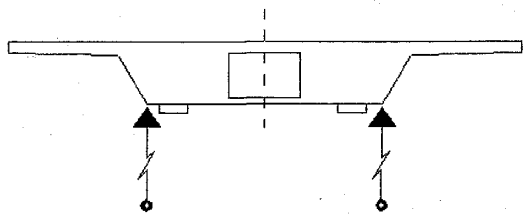
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
VIADUCTO DE HAZA DEL CONEJO DEL SUBTRAMO IX y X
DISPOSICION DE LA INSTRUMENTACION. VANOS: 4, 5.

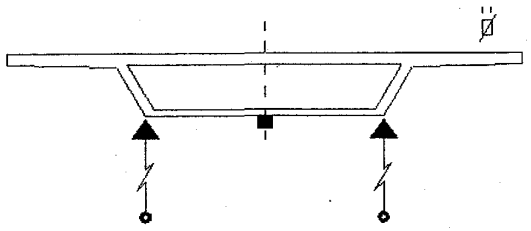
PLANTA



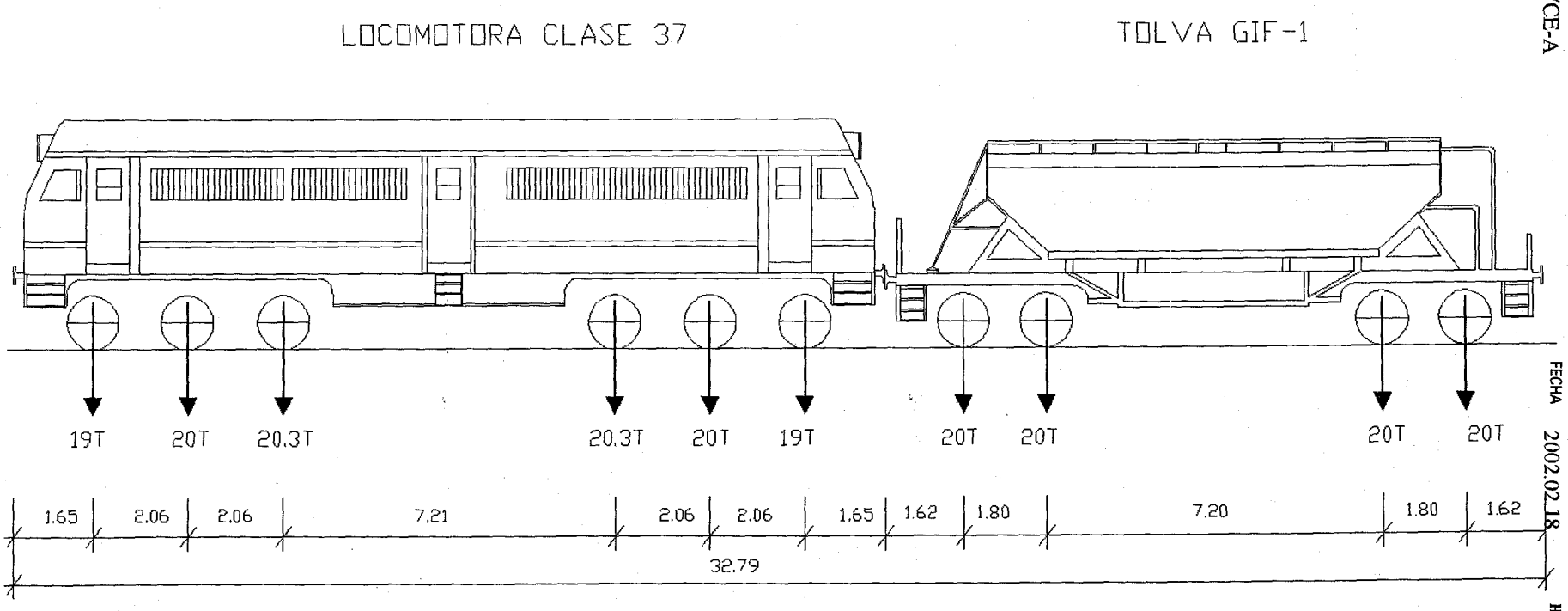
SECCION TRANSVERSAL POSICIONAMIENTO INSTRUMENTACION
ZONA APOYOS

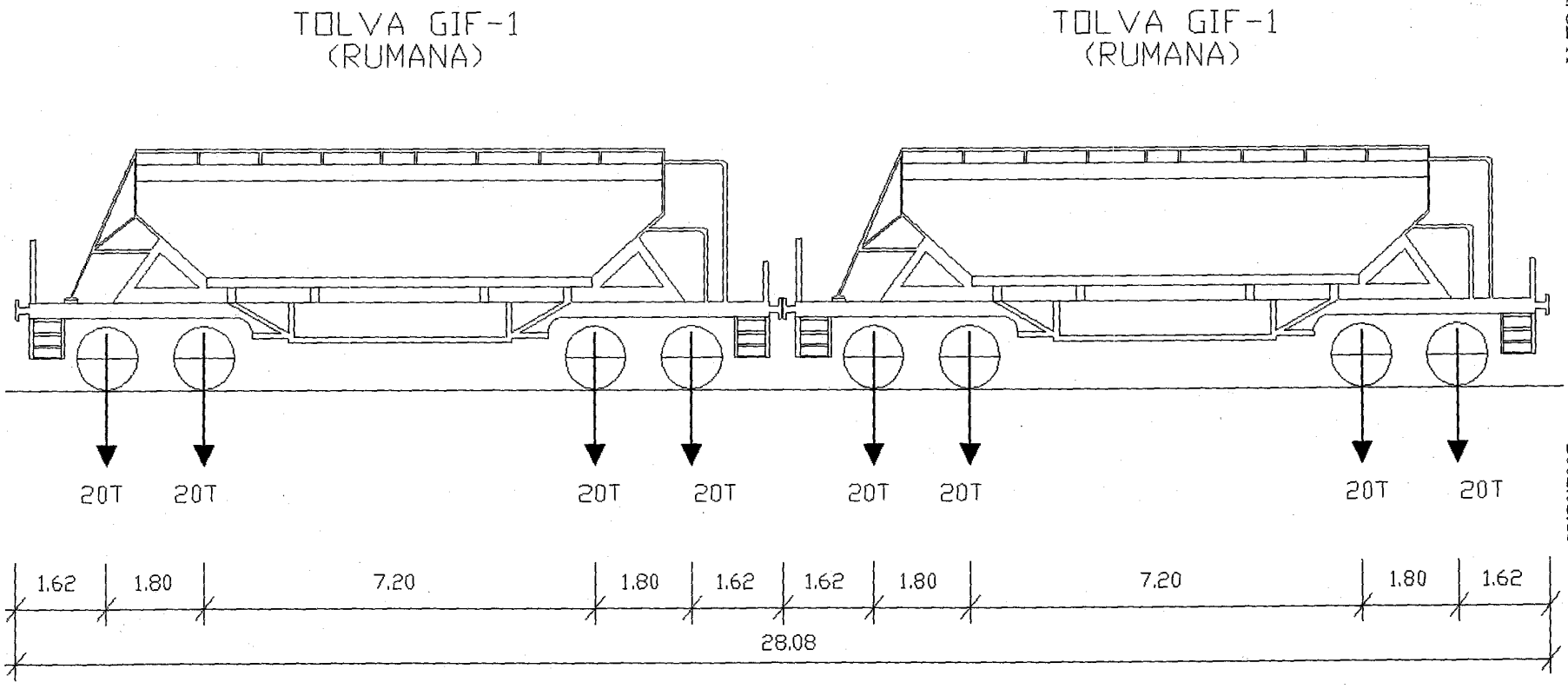


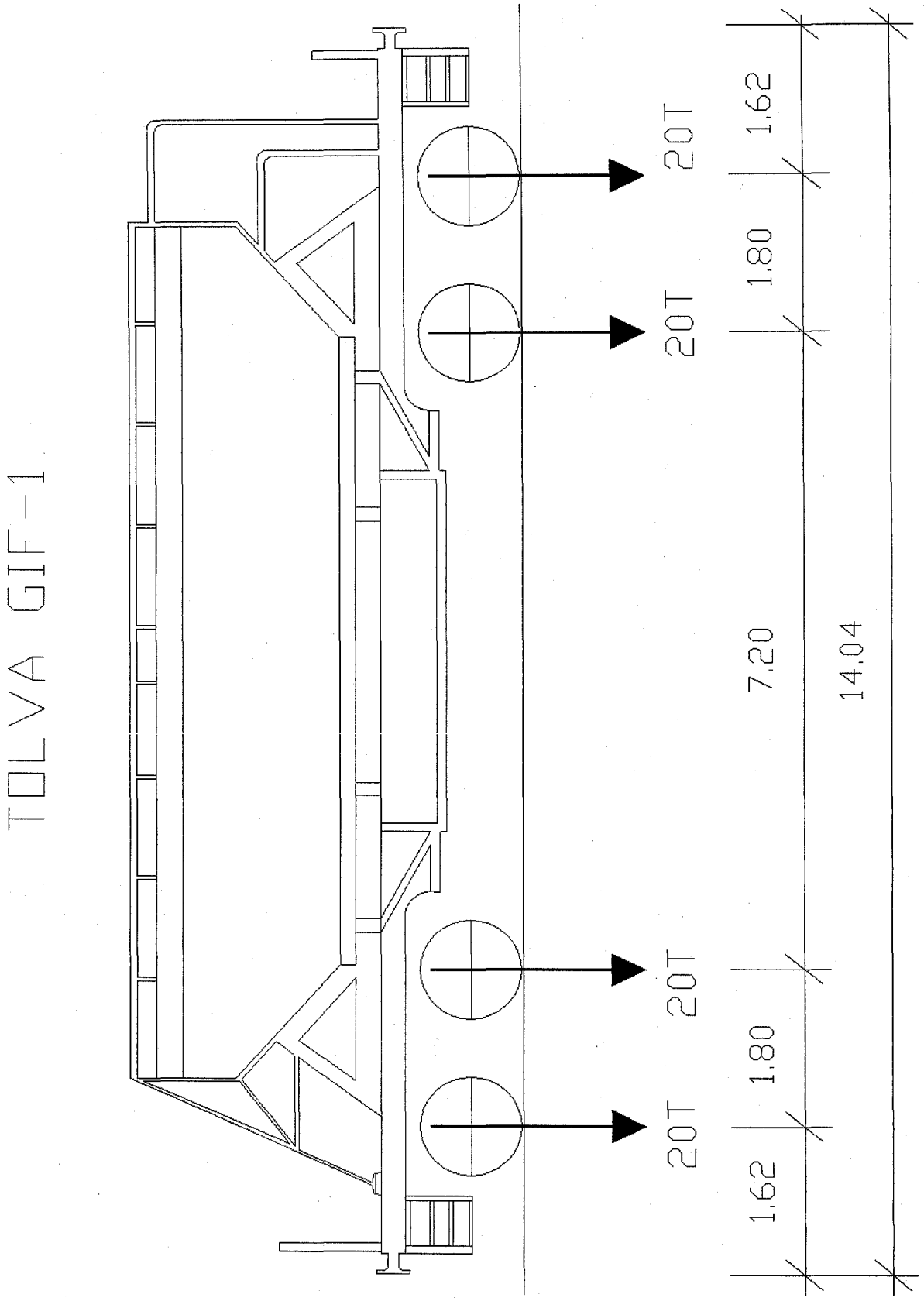
SECCION TRANSVERSAL POSICIONAMIENTO INSTRUMENTACION
ZONA CENTRAL



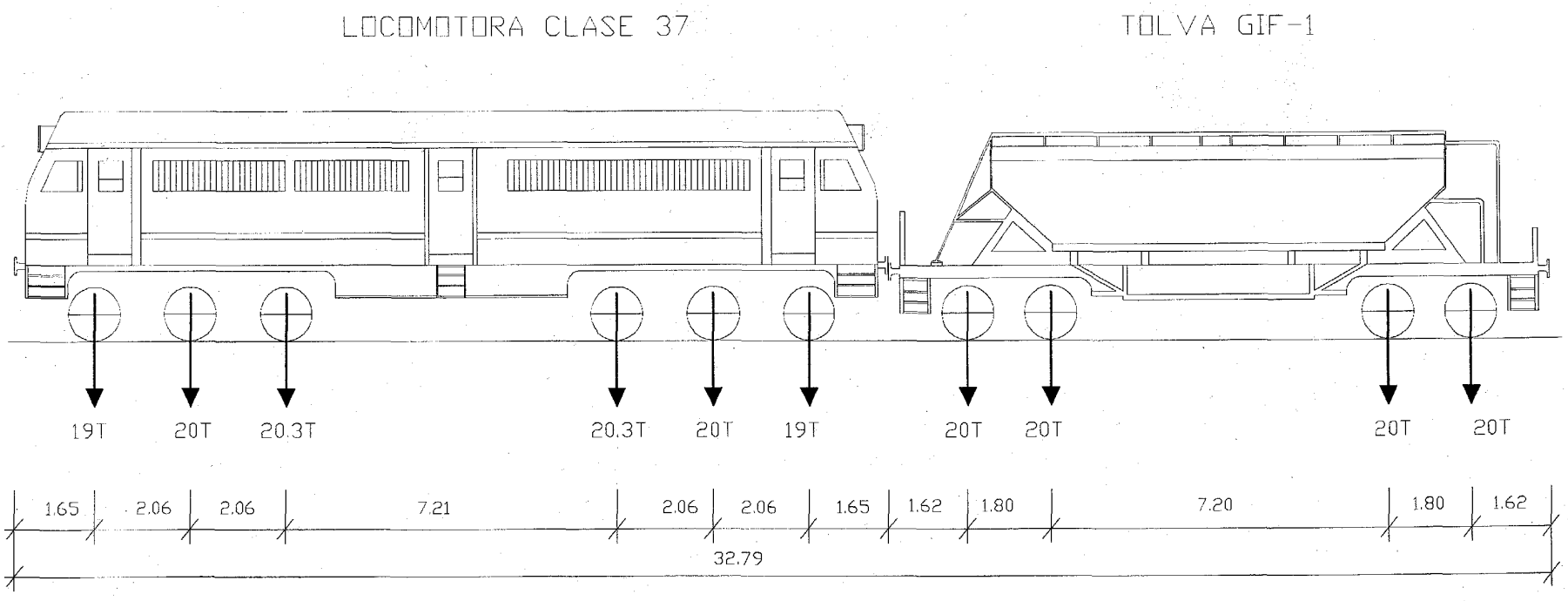
DOCUMENTO I/OC-02011/CE-A
FECHA 2002.02.18
HOJA N. 7 DE 10
INTEMAC
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES
METIRE UT SCIAS

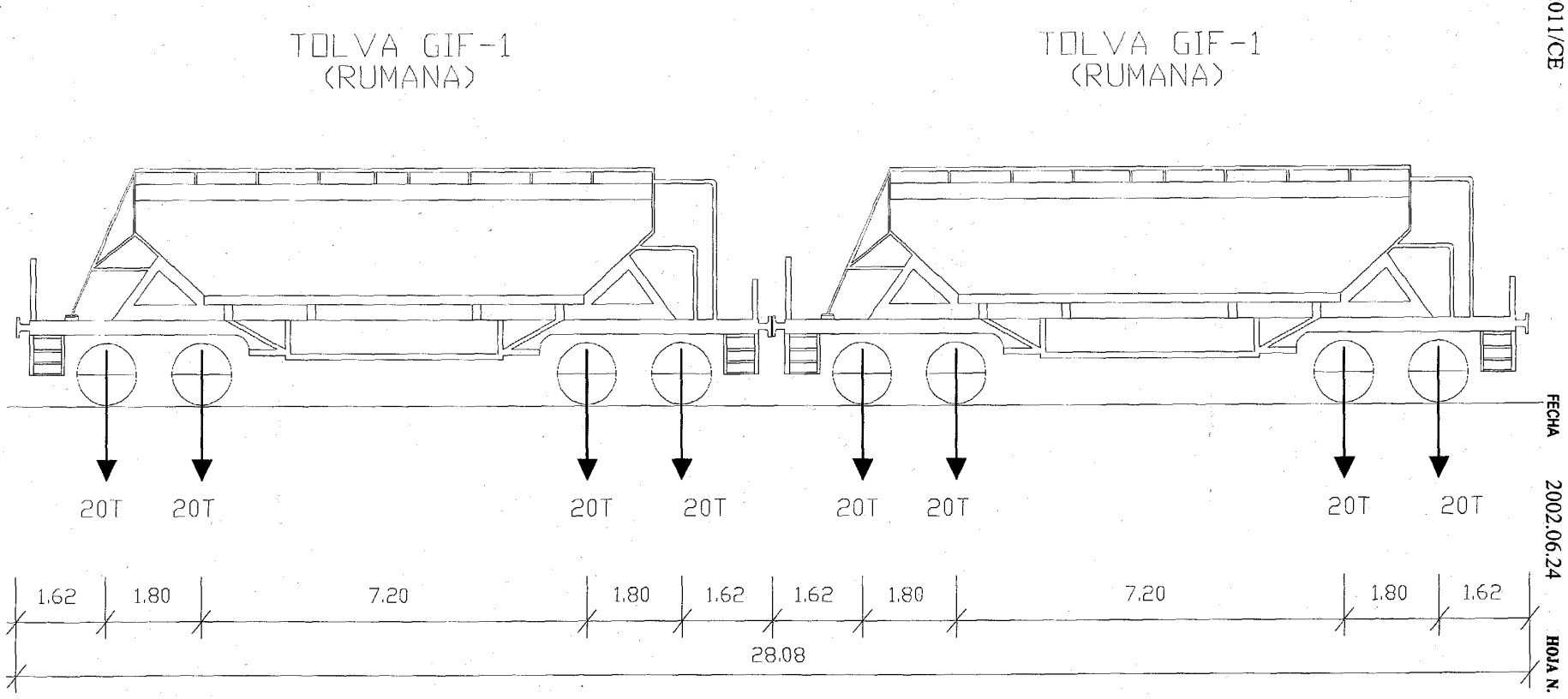

LOCOMOTORA CLASE 37
TOLVA GIF-1
19T
20T
20.3T
20.3T
20T
19T
20T
20T
20T
20T
1.65
2.06
2.06
7.21
2.06
2.06
1.65
1.62
1.80
7.20
1.80
1.62
32.79


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


TOLVA GIF-1
20T
20T
20T
20T
1.62
1.80
1.80
1.62
7.20
14.04

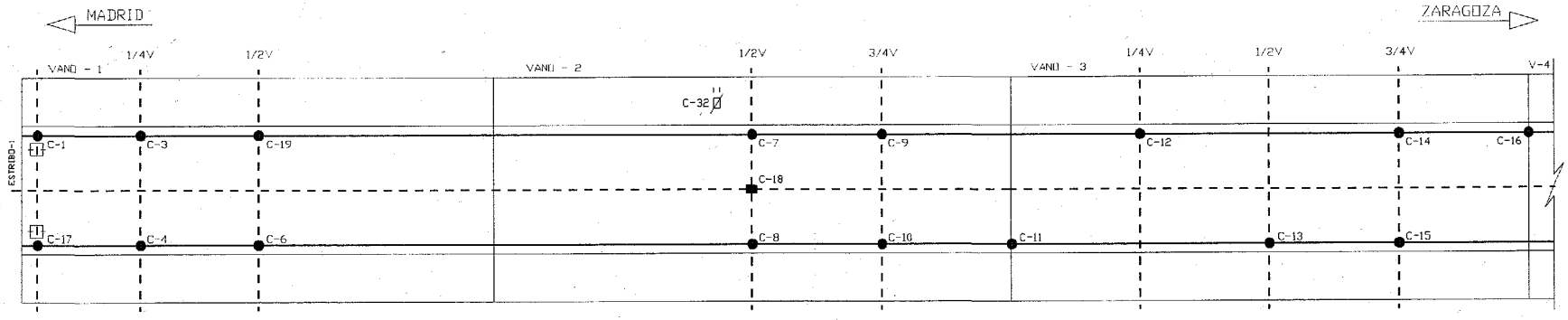
III- ESQUEMA DE INSTRUMENTACIÓN Y TREN DE CARGAS


LOCOMOTORA CLASE 37
TOLVA GIF-1
19T
20T
20.3T
20.3T
20T
19T
20T
20T
20T
20T
1.65
2.06
2.06
7.21
2.06
2.06
1.65
1.62
1.80
7.20
1.80
1.62
32.79


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

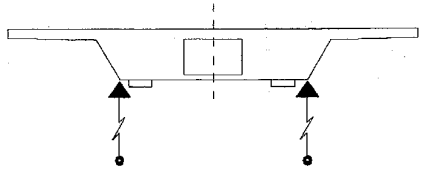
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
VIADUCTO DE HAZA DEL CONEJO DEL SUBTRAMO IX y X
DISPOSICION DE LA INSTRUMENTACION. VANOS: 1, 2, 3.

PLANTA

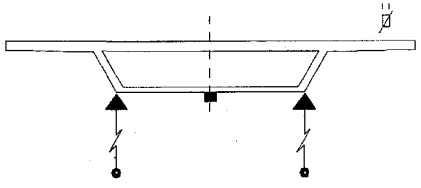


● Punto de Medida, Anillo Resistivo. ■ Banda Extensometrica ⌀ Acelerometro Piezoelectrico

SECCION TRANSVERSAL POSICIONAMIENTO INSTRUMENTACION
ZONA APOYOS

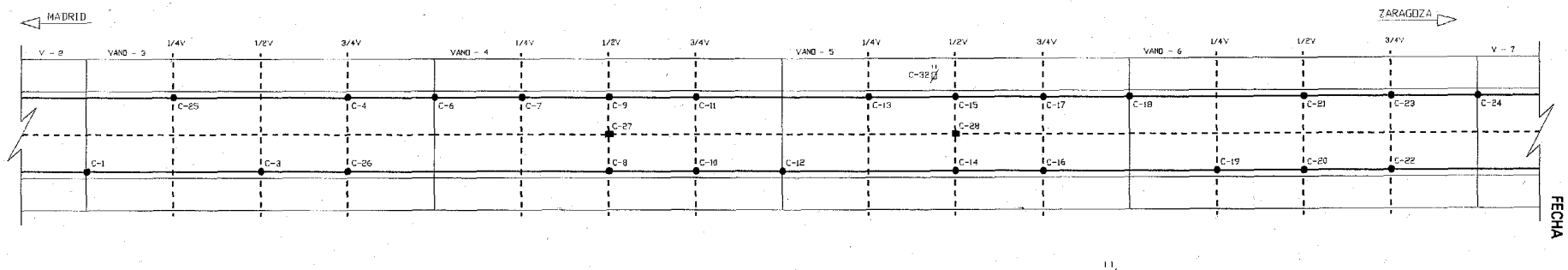


SECCION TRANSVERSAL POSICIONAMIENTO INSTRUMENTACION
ZONA CENTRAL



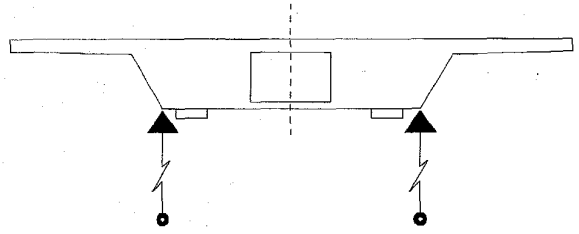
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
VIADUCTO DE HAZA DEL CONEJO DEL SUBTRAMO IX y X
DISPOSICION DE LA INSTRUMENTACION. VANOS: 3, 4, 5, 6.

PLANTA

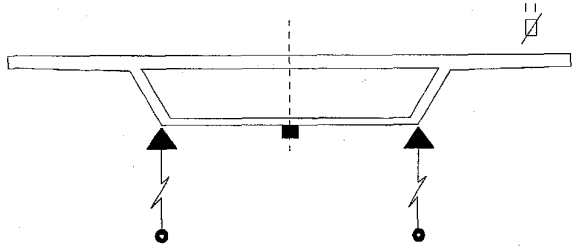


● Punto de Medida, Anillo Resistivo. ■ Banda Extensometrica Ø Acelerometro Piezoelectrico

SECCION TRANSVERSAL POSICIONAMIENTO INSTRUMENTACION
ZONA APOYOS



SECCION TRANSVERSAL POSICIONAMIENTO INSTRUMENTACION
ZONA CENTRAL

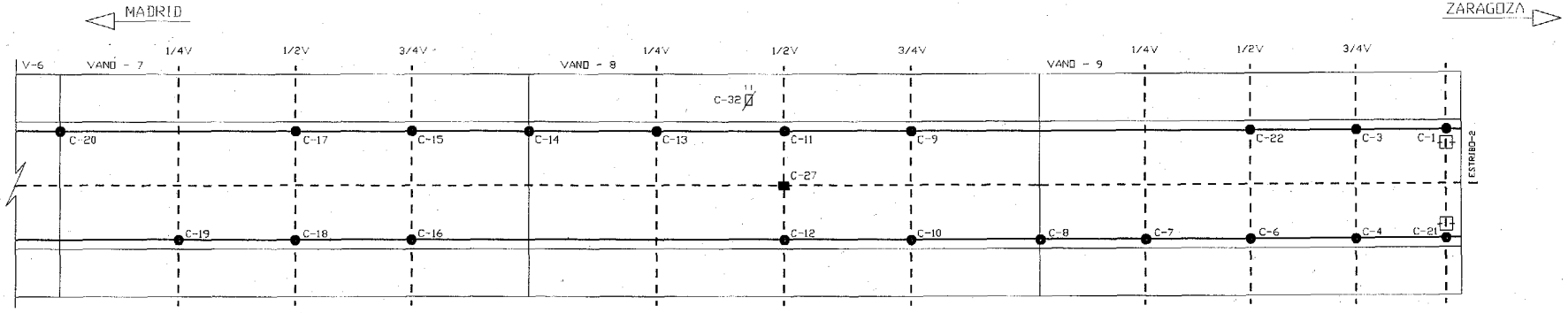


DOCUMENTO I/OC-02011/CE FECHA 2002.06.24 HOJA N. 4 DE 13

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

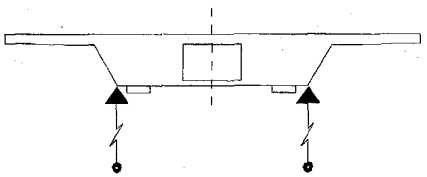
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
VIADUCTO DE HAZA DEL CONEJO DEL SUBTRAMO IX y X
DISPOSICION DE LA INSTRUMENTACION. VANOS: 7, 8, 9.

PLANTA

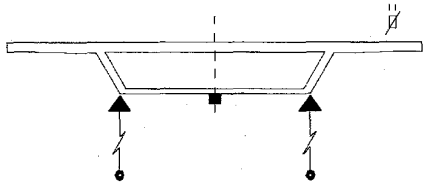


● Punto de Medida, Anillo Resistivo. ■ Banda Extensometrica ⊠ Acelerometro Piezoelectrico

SECCION TRANSVERSAL POSICIONAMIENTO INSTRUMENTACION
ZONA APOYOS



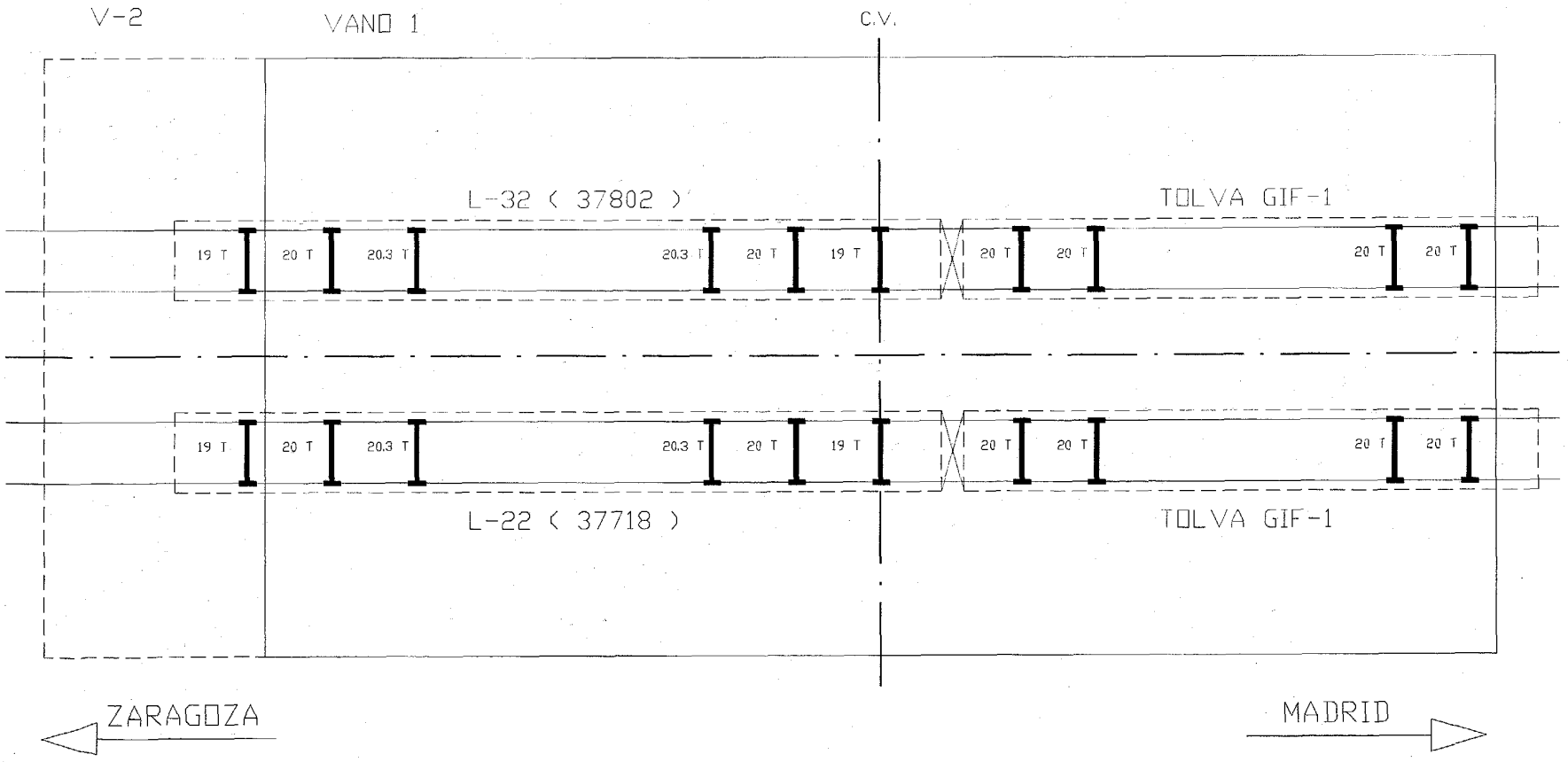
SECCION TRANSVERSAL POSICIONAMIENTO INSTRUMENTACION
ZONA CENTRAL



DOCUMENTO I/OC-02011/CE FECHA 2002.06.24 HOJA N. 5 DE 13

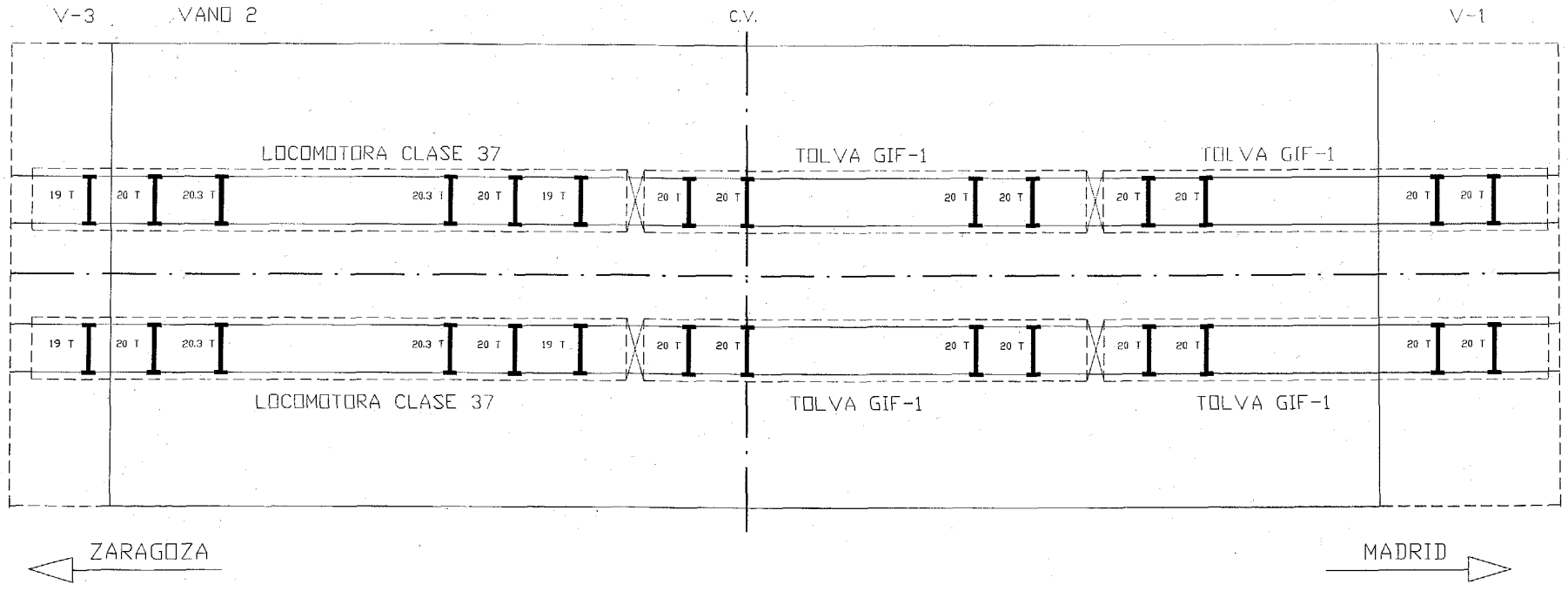
INTEMAC
METRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

VIADUCTO BARRANCO DE HAZA DEL CONEJO. SUBTRAMO IX Y X DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA -- F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 1.



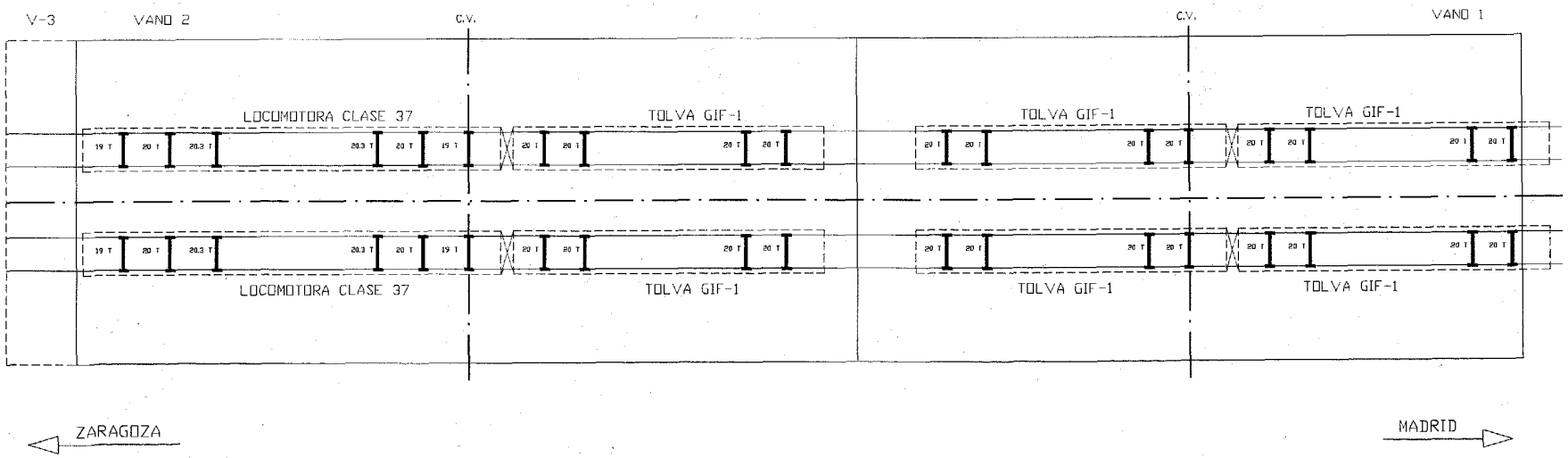
INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

VIADUCTO BARRANCO DE HAZA DEL CONEJO. SUBTRAMO IX Y X DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 2.



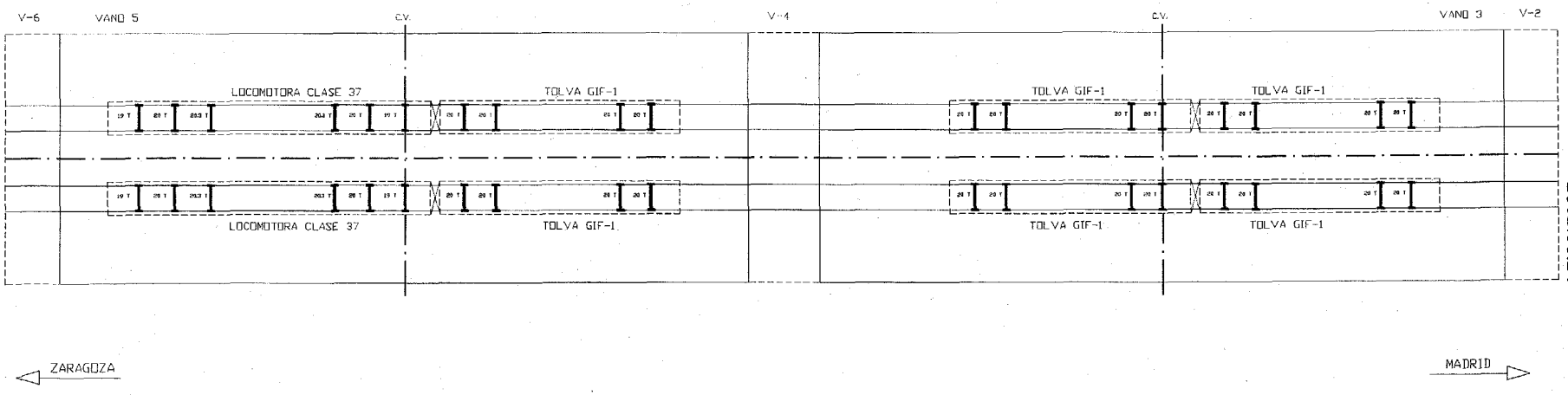
INTEMAC
MECTIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

VIADUCTO BARRANCO DE HAZA DEL CONEJO. SUBTRAMO IX Y X DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 3.



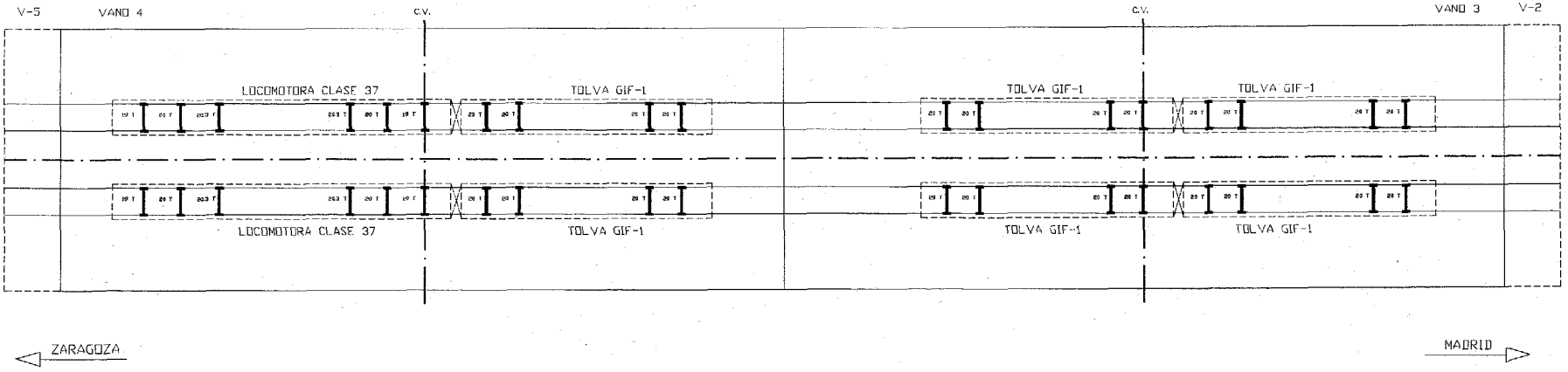
INTEMAC
MECIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES
DOCUMENTO I/OC-02011/CE FECHA 2002.06.24 HOJA N. 8 DE 13

VIADUCTO BARRANCO DE HAZA DEL CONEJO. SUBTRAMO IX Y X DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 4.



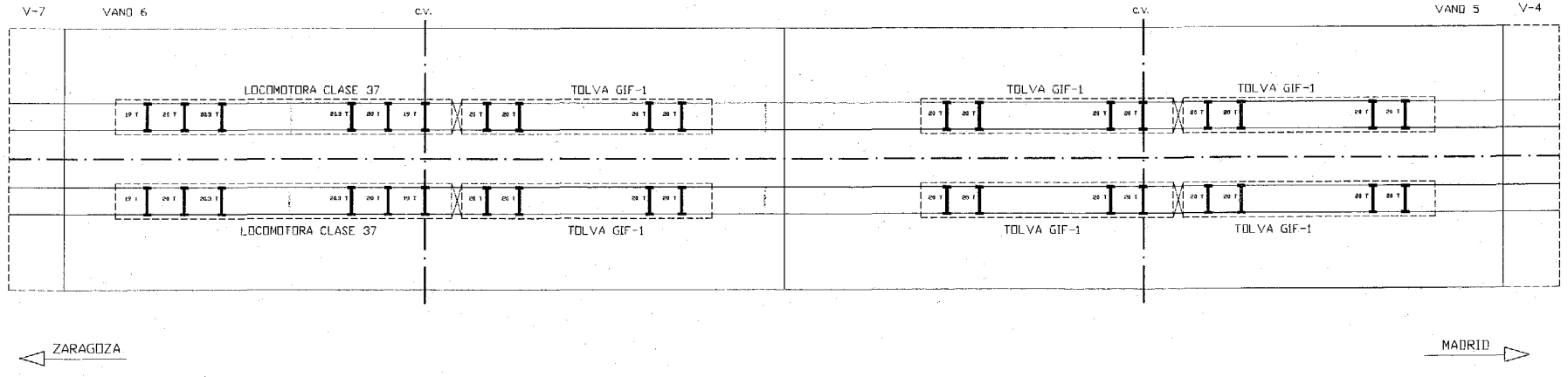
INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES
DOCUMENTO I/OC-02011/CE
FECHA 2002.06.24
HOJA N. 9 DE 13

VIADUCTO BARRANCO DE HAZA DEL CONEJO. SUBTRAMO IX Y X DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 5.

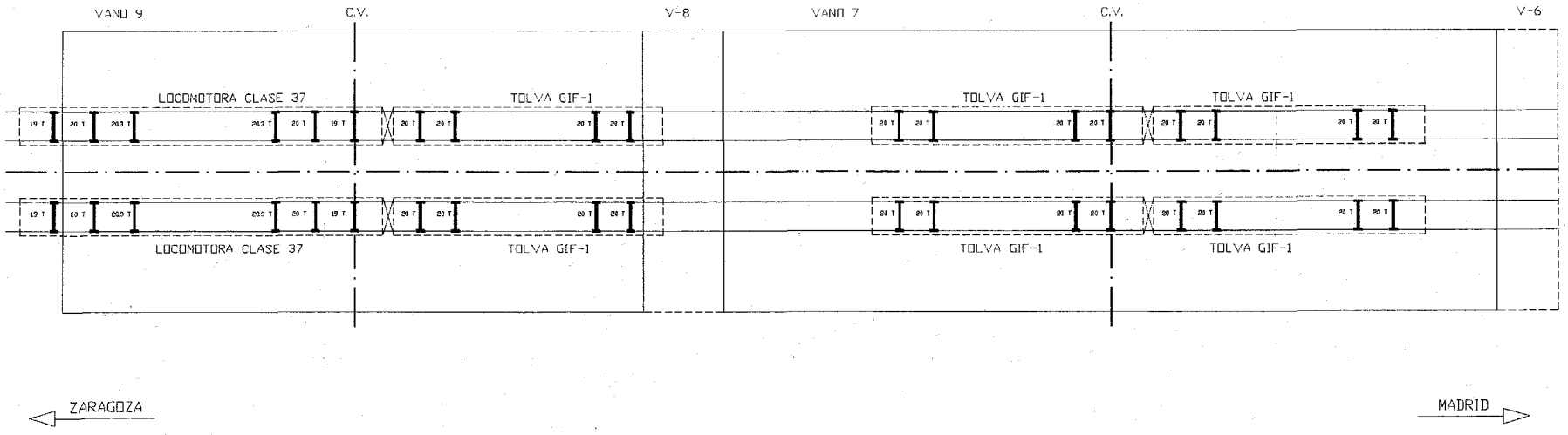


INTEMAC
METRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES
DOCUMENTO I/OC-02011/CE
FECHA 2002.06.24
HOJA N.10 DE 13

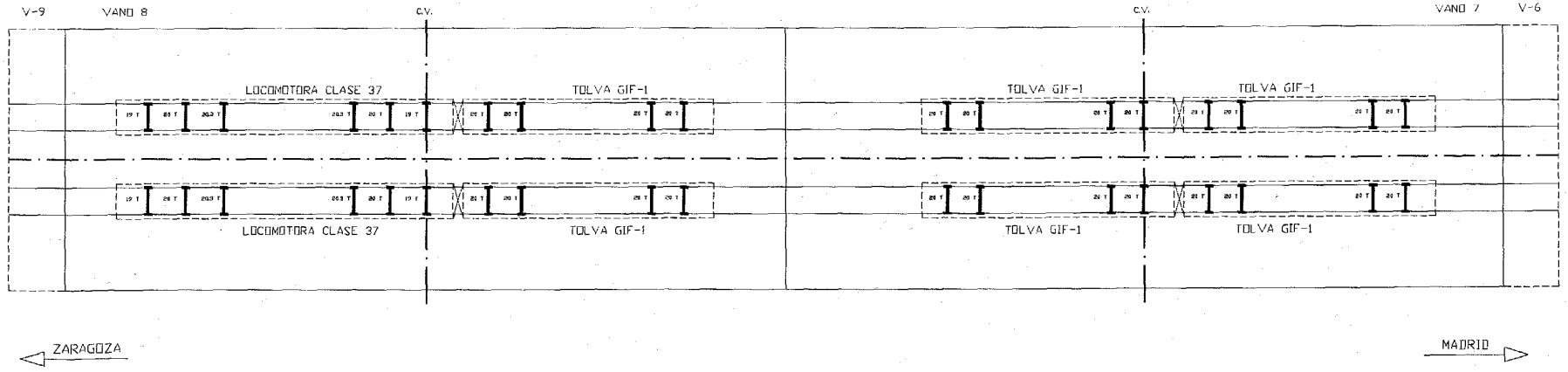
VIADUCTO BARRANCO DE HAZA DEL CONEJO. SUBTRAMO IX Y X DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 6.



VIADUCTO BARRANCO DE HAZA DEL CONEJO. SUBTRAMO IX Y X DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 7.



VIADUCTO BARRANCO DE HAZA DEL CONEJO. SUBTRAMO IX Y X DEL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
LINEA ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - F. FRANCESA
DISPOSICION DEL TREN DE CARGAS. ENSAYO ESTATICO 8.



DOCUMENTO I/OC-02011/CE FECHA 2002.06.24 HOJA N.13 DE 13

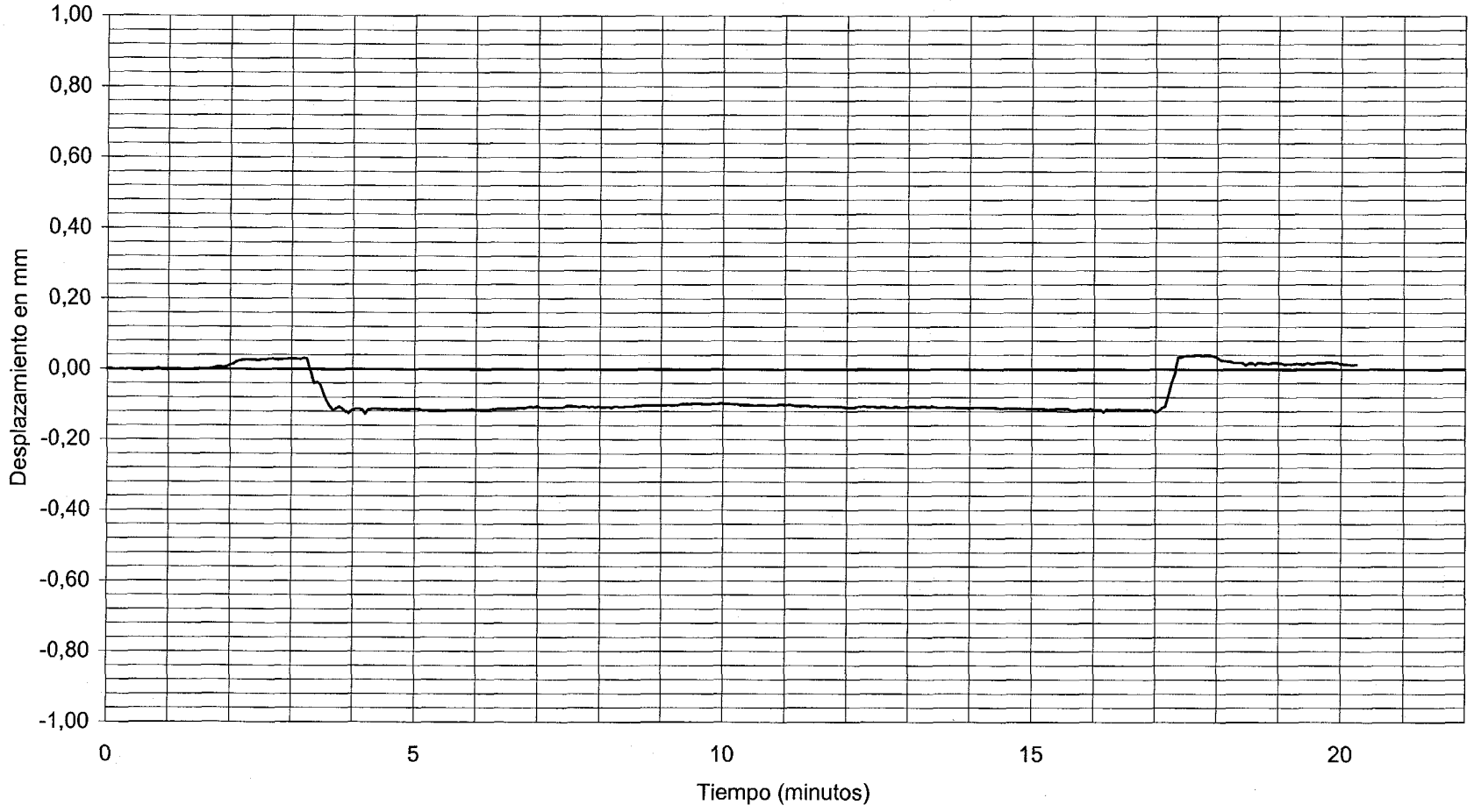
INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

IV- REGISTRO DE MEDIDAS

ENSAYOS ESTÁTICOS

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 1) CARGA V-1



CANAL 01 : ANILLO EN ESTRIBO 1 VALOR MAXIMO: -0,13 mm VALOR DE REFERENCIA: -0,12 mm

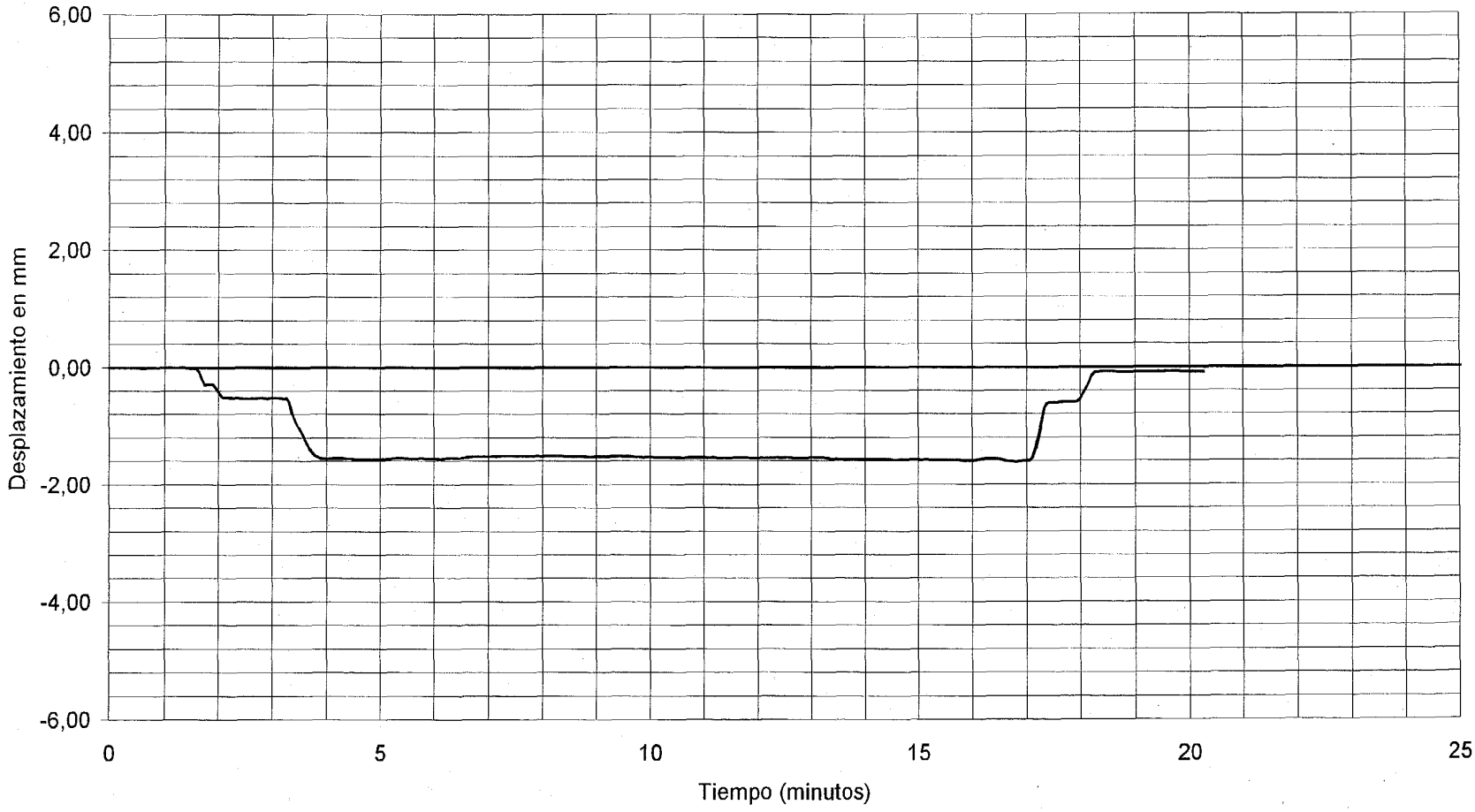
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 1) CARGA V-1



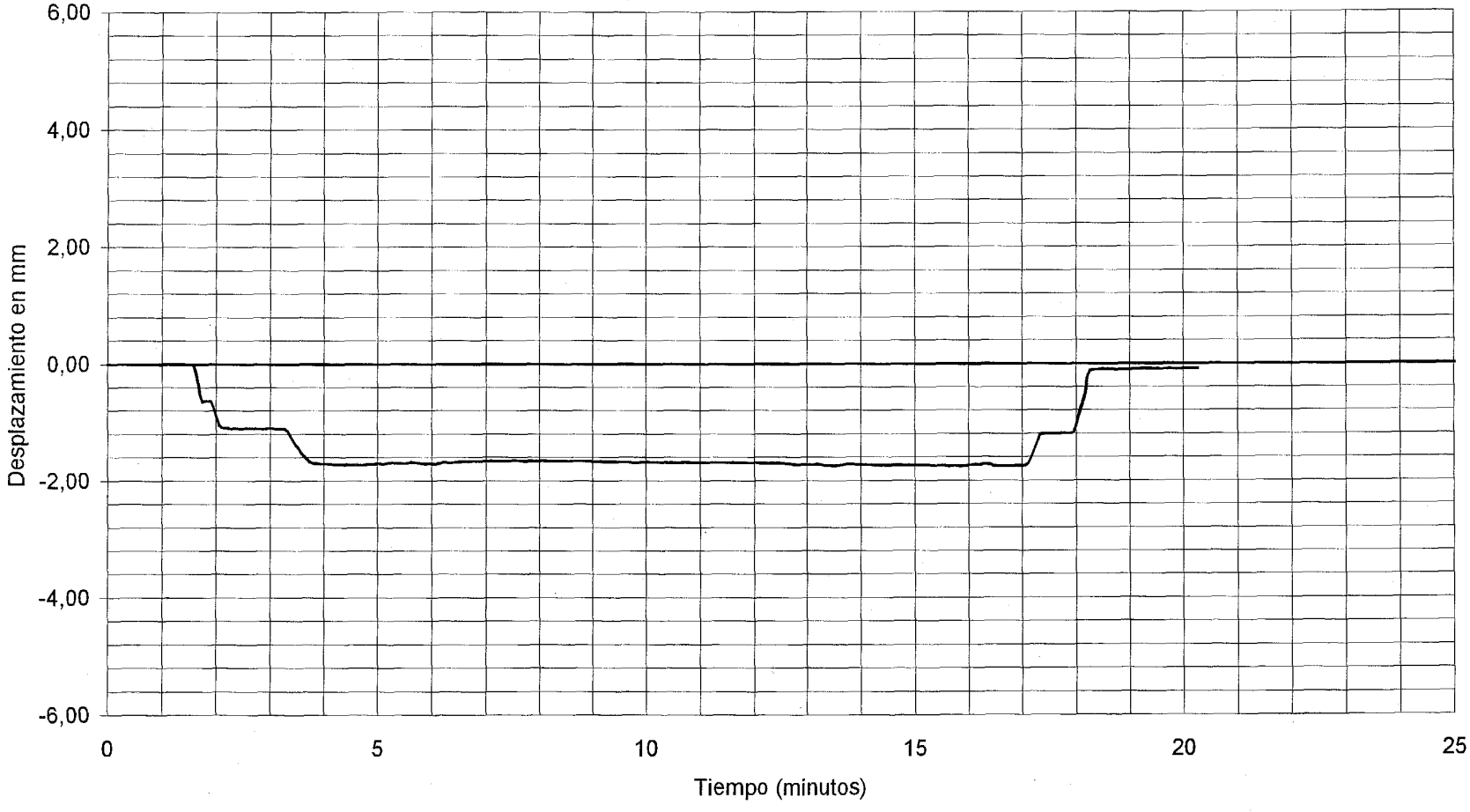
——CANAL 03 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 1 VALOR MAXIMO: -1,62 mm VALOR DE REFERENCIA: -1,60 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 1) CARGA V-1



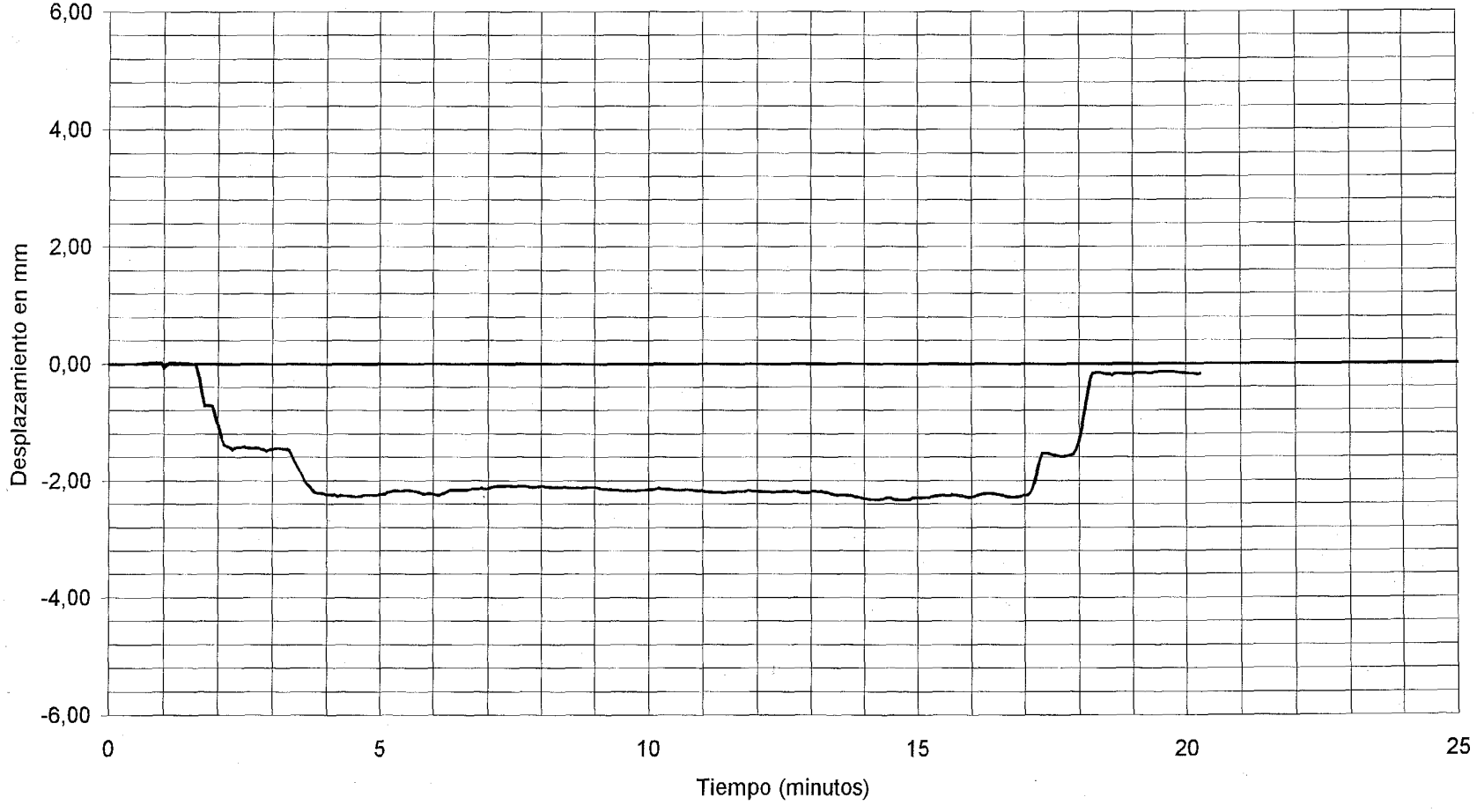
—— CANAL 04 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 1 VALOR MAXIMO: -1,76 mm VALOR DE REFERENCIA: -1,69 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 1) CARGA V-1



——CANAL 06 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 1 VALOR MAXIMO: -2,33 mm VALOR DE REFERENCIA: -2,20 mm

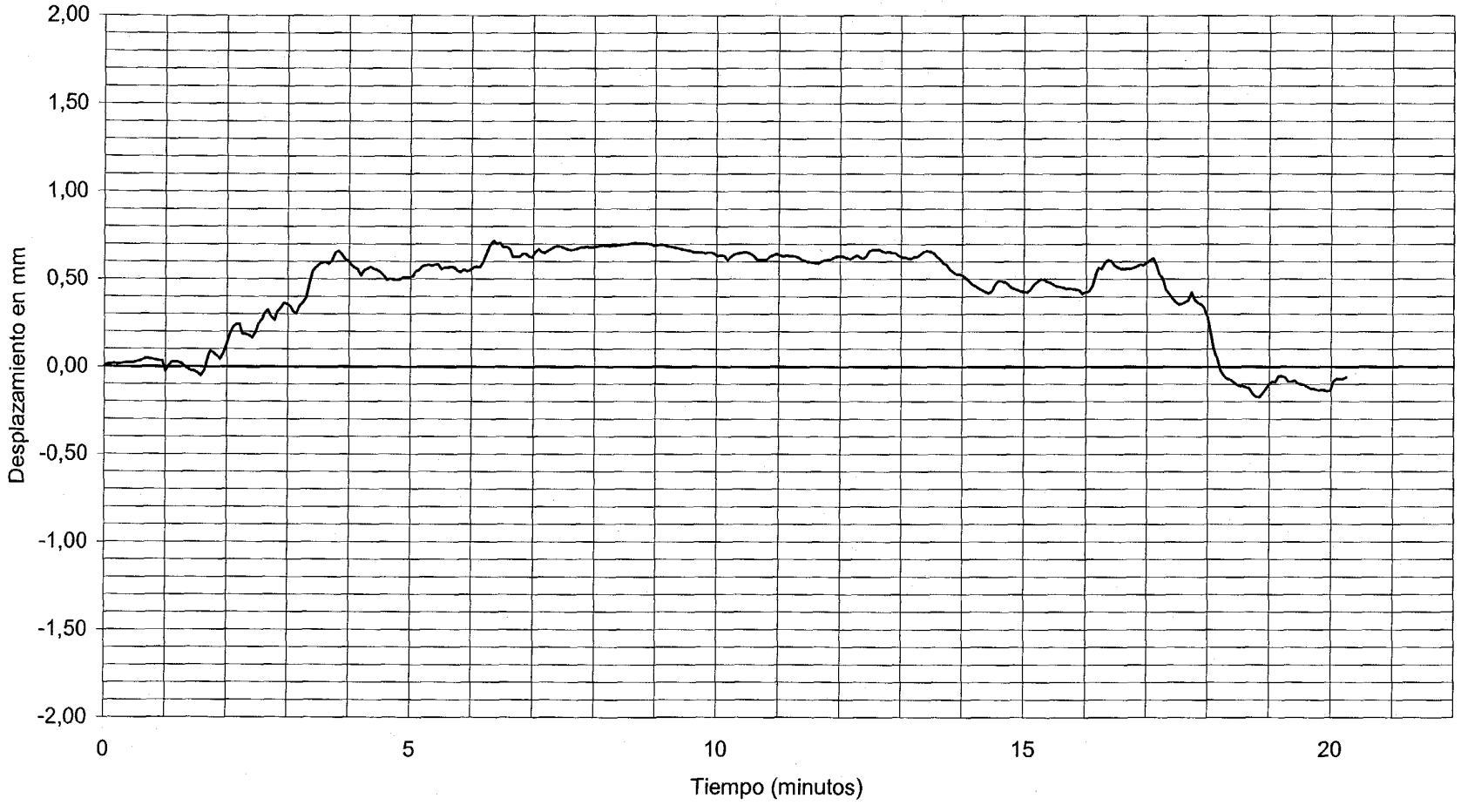
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 1) CARGA V-1



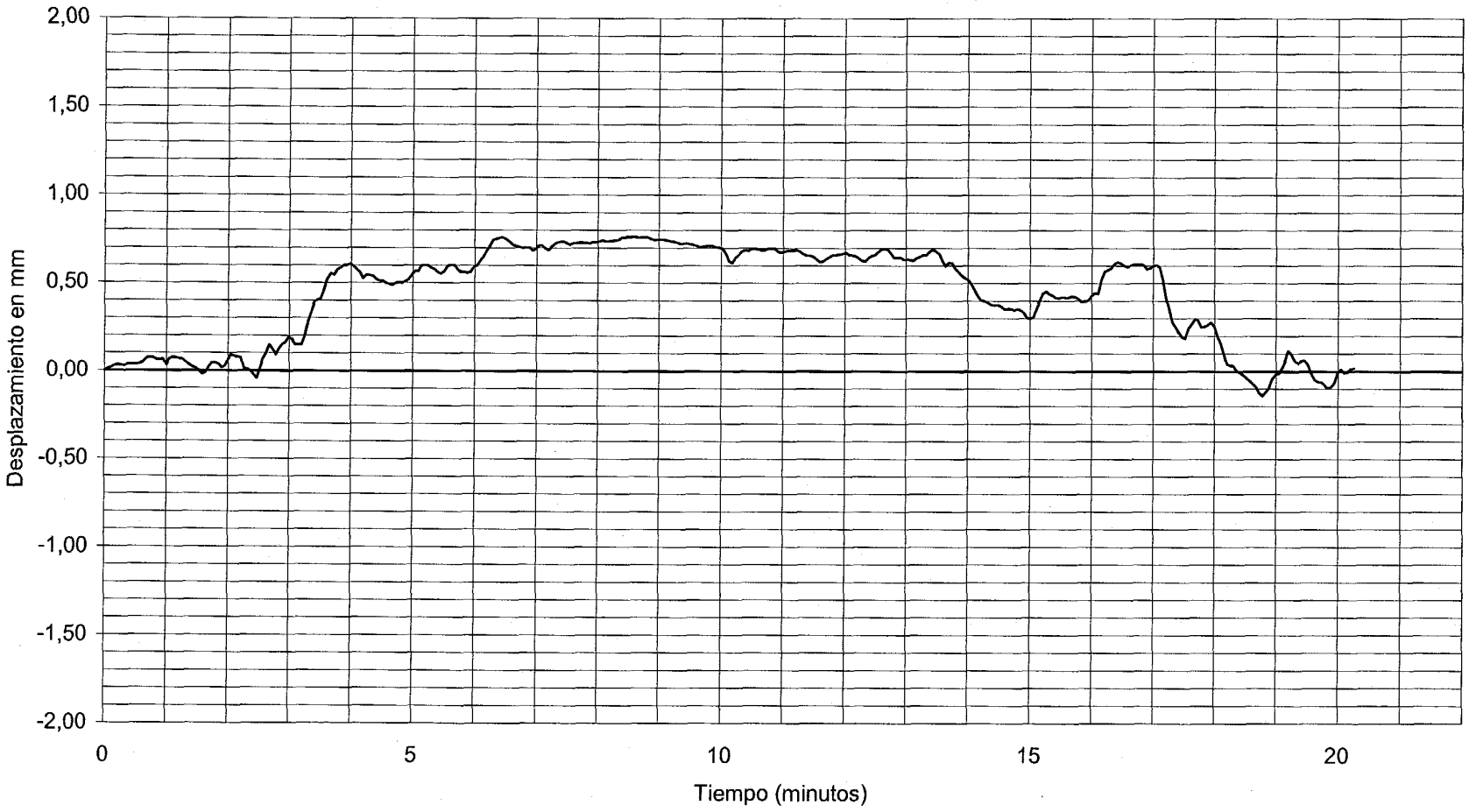
CANAL 07 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 2 VALOR MAXIMO: 0,72 mm VALOR DE REFERENCIA: 0,70 mm

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 1) CARGA V-1



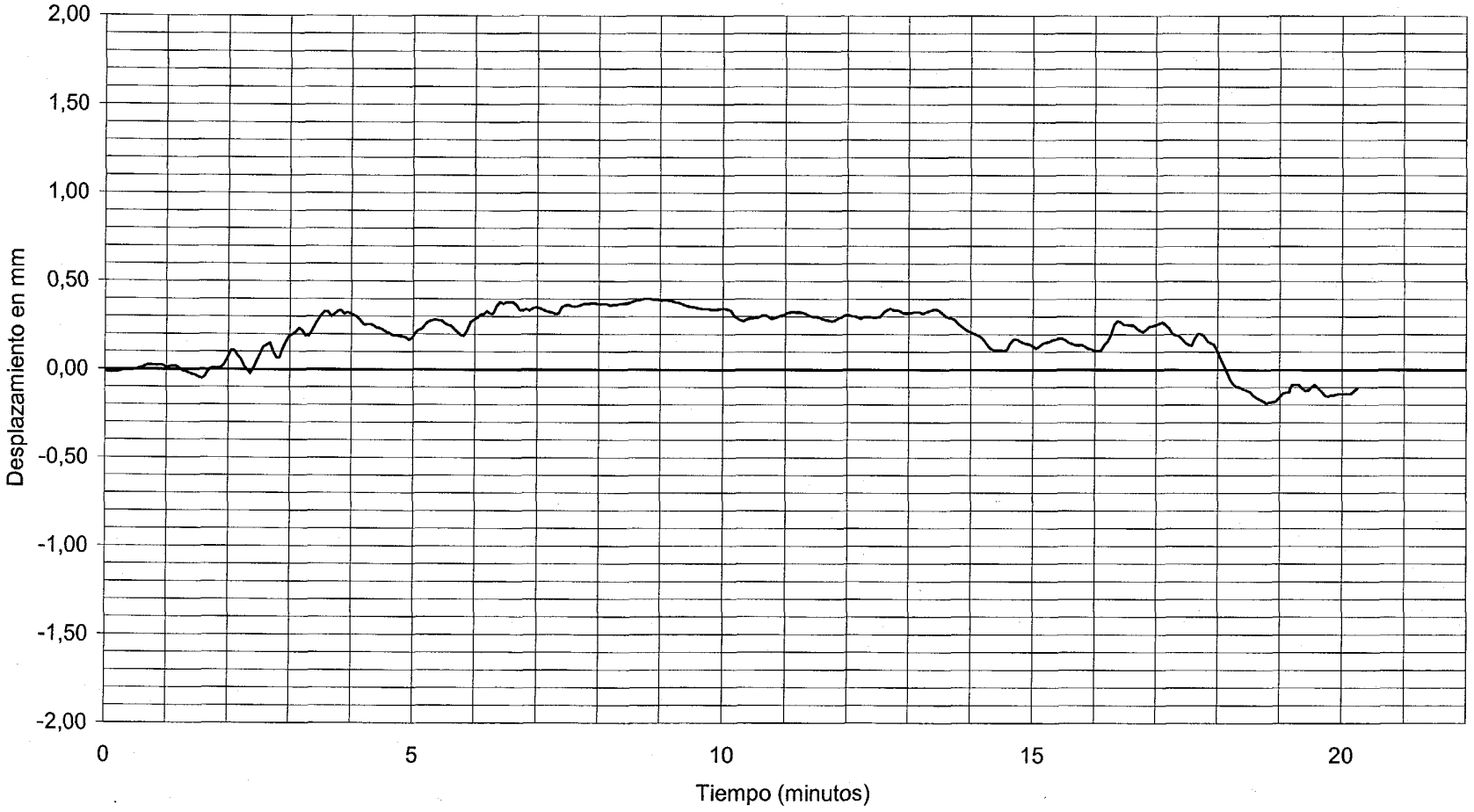
- CANAL 08 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 2 VALOR MAXIMO: 0,76 mm VALOR DE REFERENCIA: 0,75 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 1) CARGA V-1



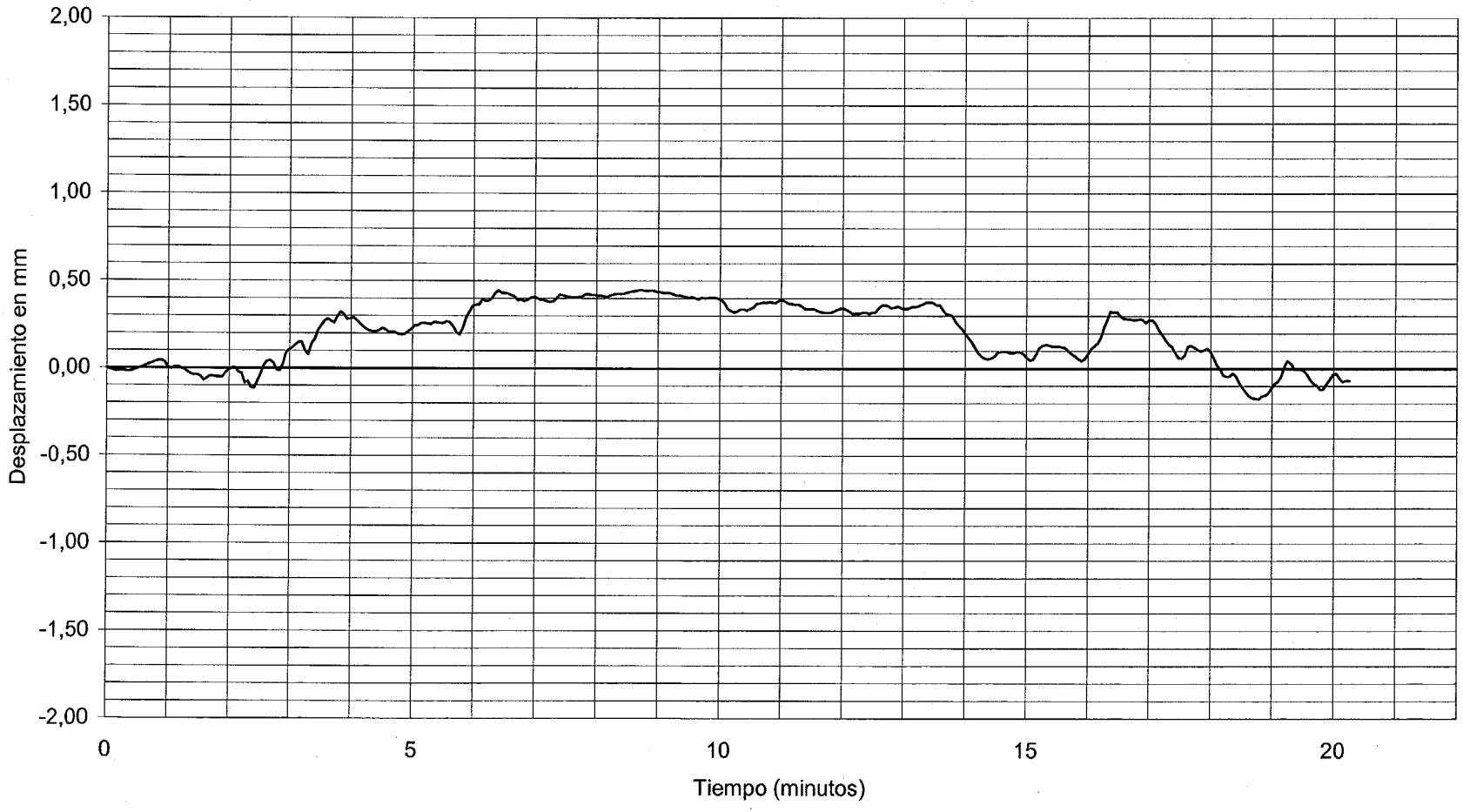
CANAL 09 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 2 VALOR MAXIMO: 0,40 mm VALOR DE REFERENCIA: 0,39 mm

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 1) CARGA V-1



CANAL 10 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 2 VALOR MAXIMO: 0,45 mm VALOR DE REFERENCIA: 0,44 mm

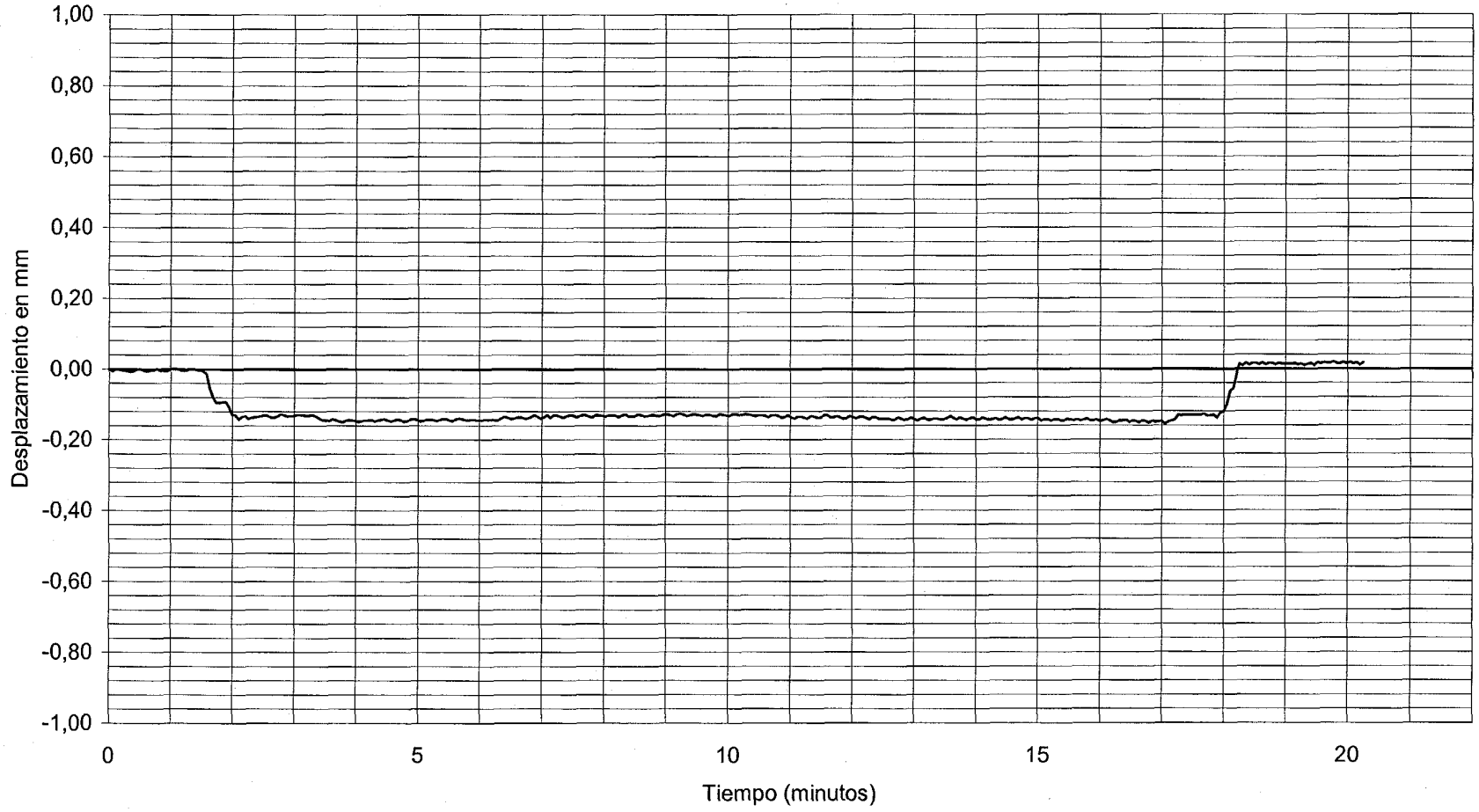
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 1) CARGA V-1



· CANAL 17 : ANILLO EN ESTRIBO 1 VALOR MAXIMO: -0,16 mm VALOR DE REFERENCIA: -0,15 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

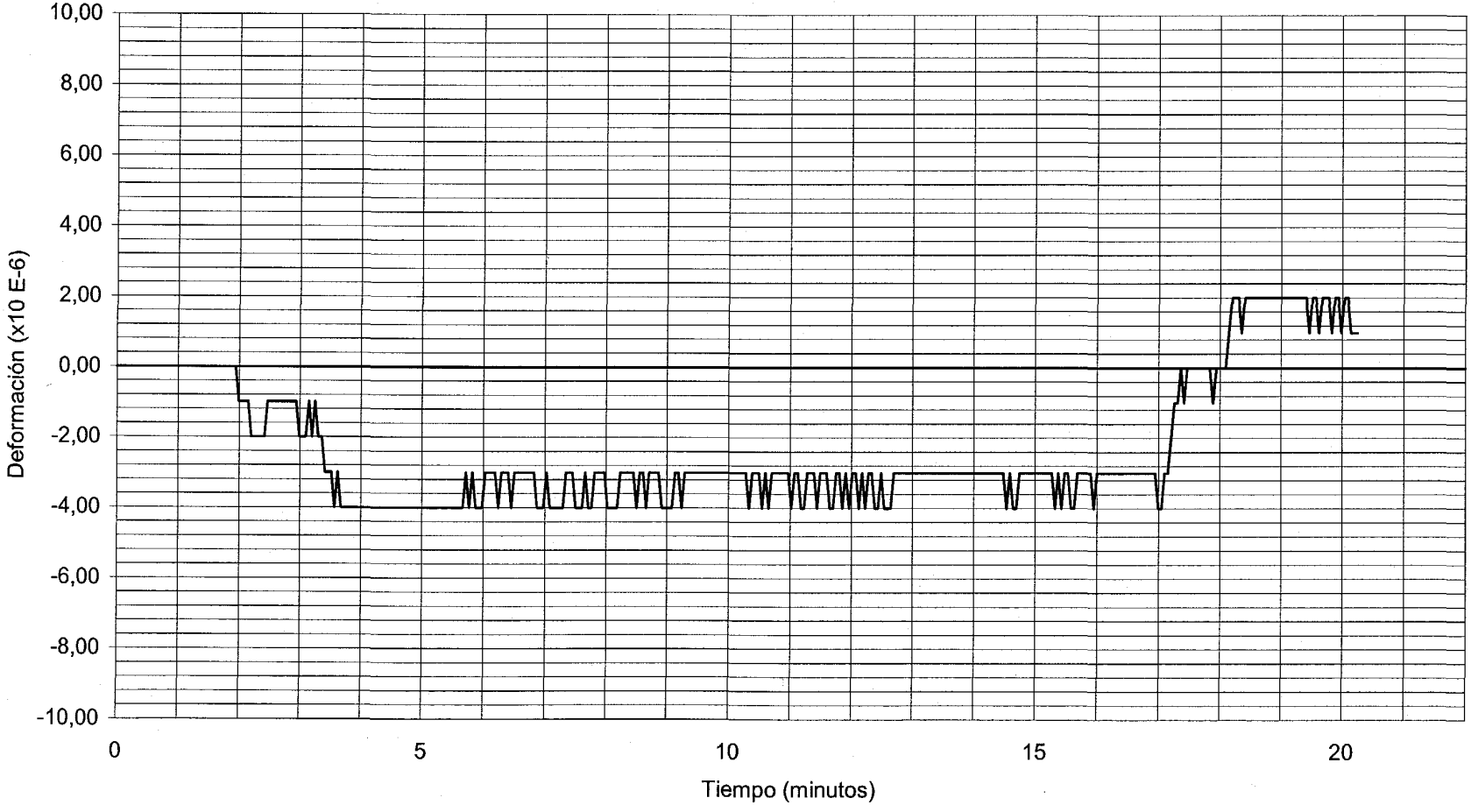
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 1) CARGA V-1



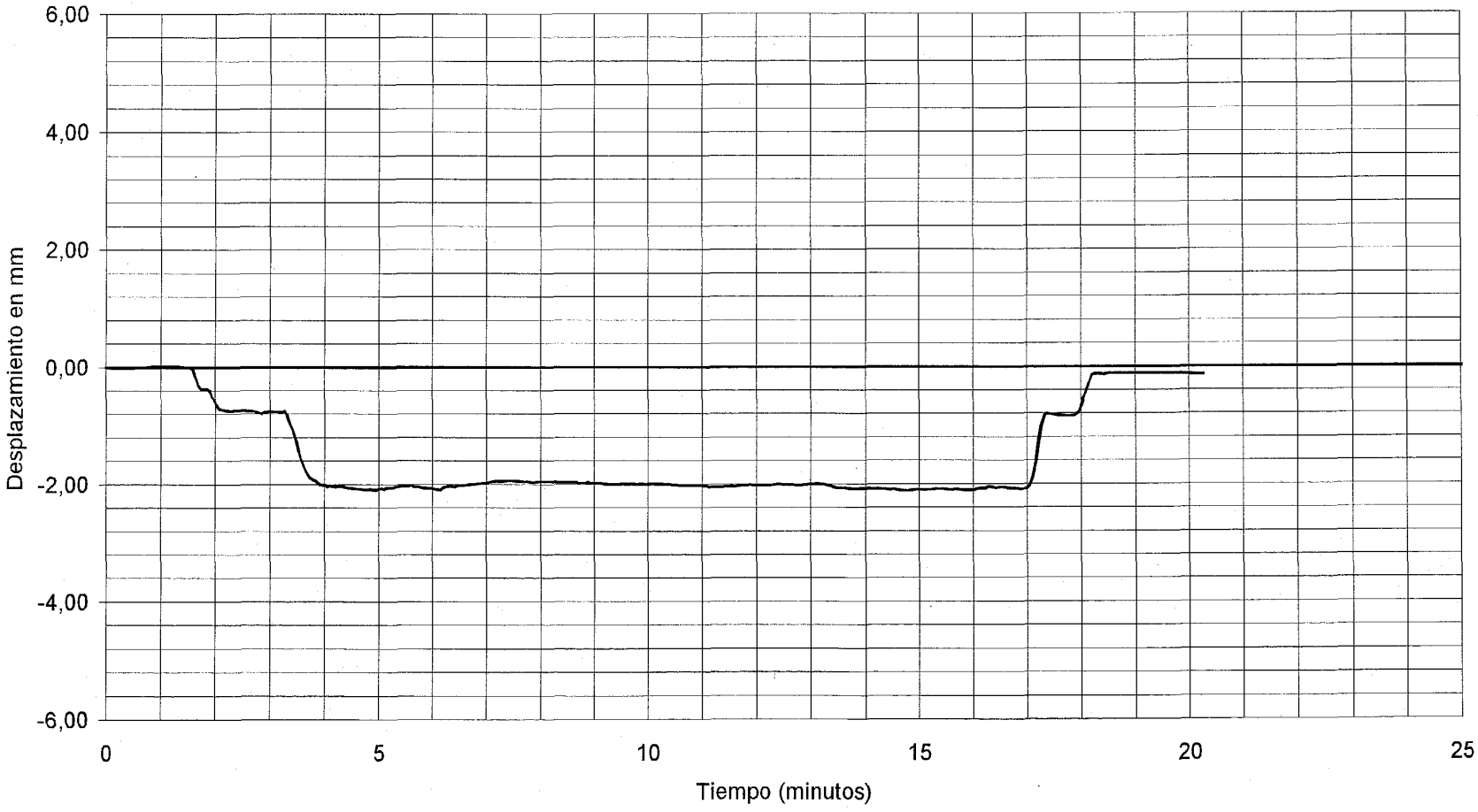
· CANAL 18 : BANDA EN 1/2 DE VANO 2 VALOR MAXIMO: -4 (X 10 E-6) VALOR DE REFERENCIA: -4 (X 10 E-6)

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 1) CARGA V-1



——CANAL 19 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 1 VALOR MAXIMO: -2,12 mm VALOR DE REFERENCIA: -2,10 mm

DOCUMENTO

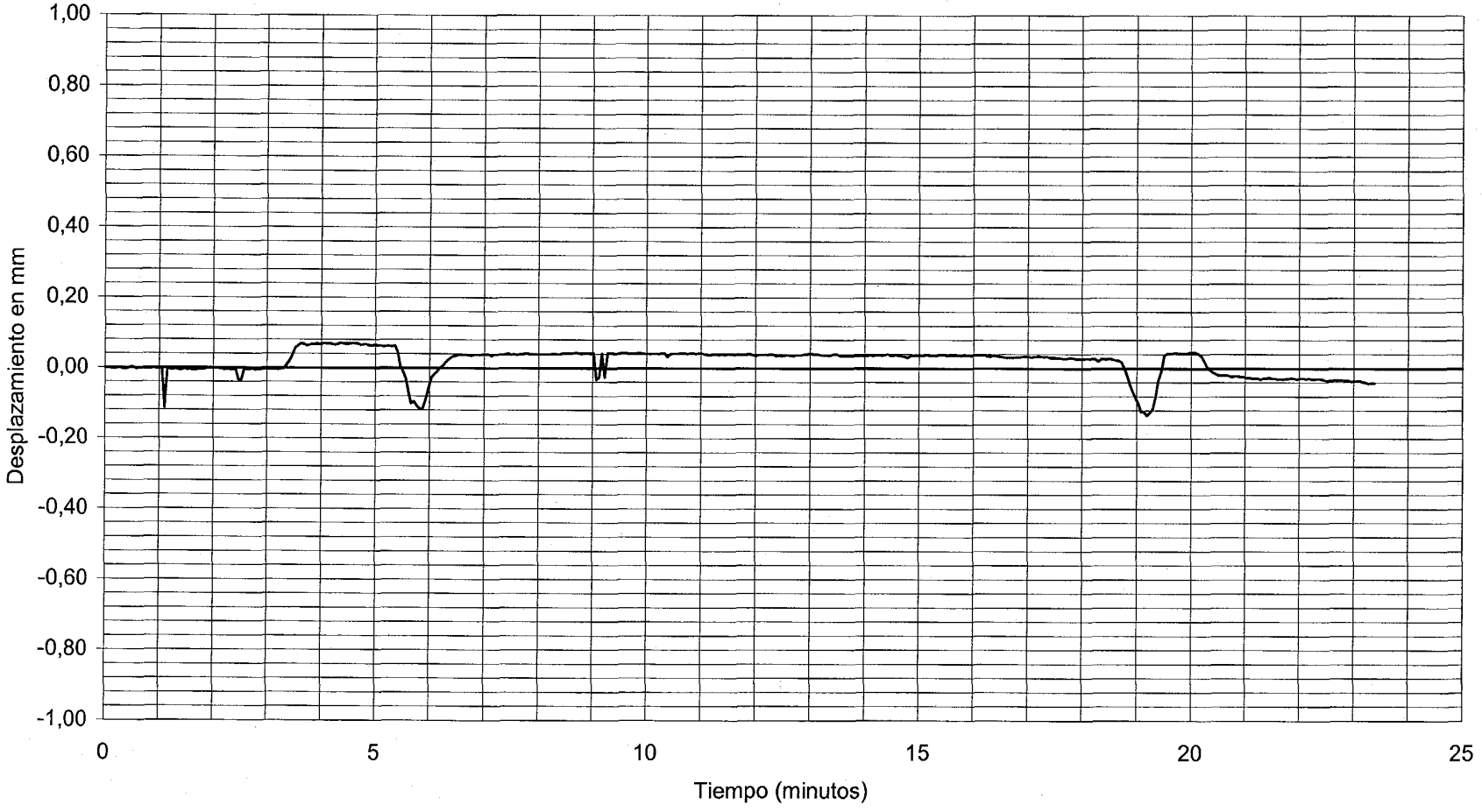
FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 2) CARGA V-2



CANAL 01 : ANILLO EN ESTRIBO 1 VALOR MAXIMO: -0,14 mm VALOR DE REFERENCIA: 0,04 mm

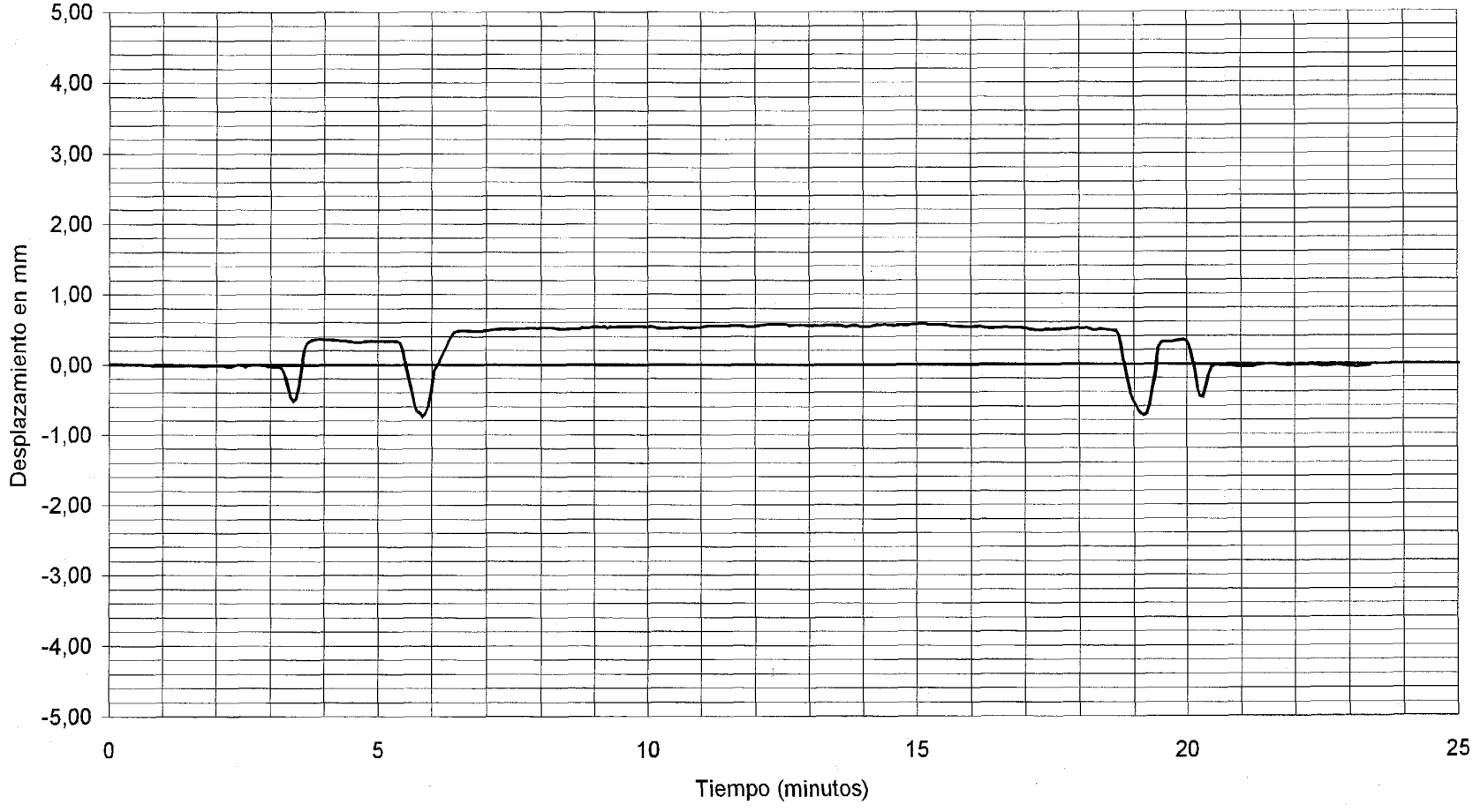
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 2) CARGA V-2



——CANAL 03 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 1 VALOR MAXIMO: -0,73 mm VALOR DE REFERENCIA: 0,51 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

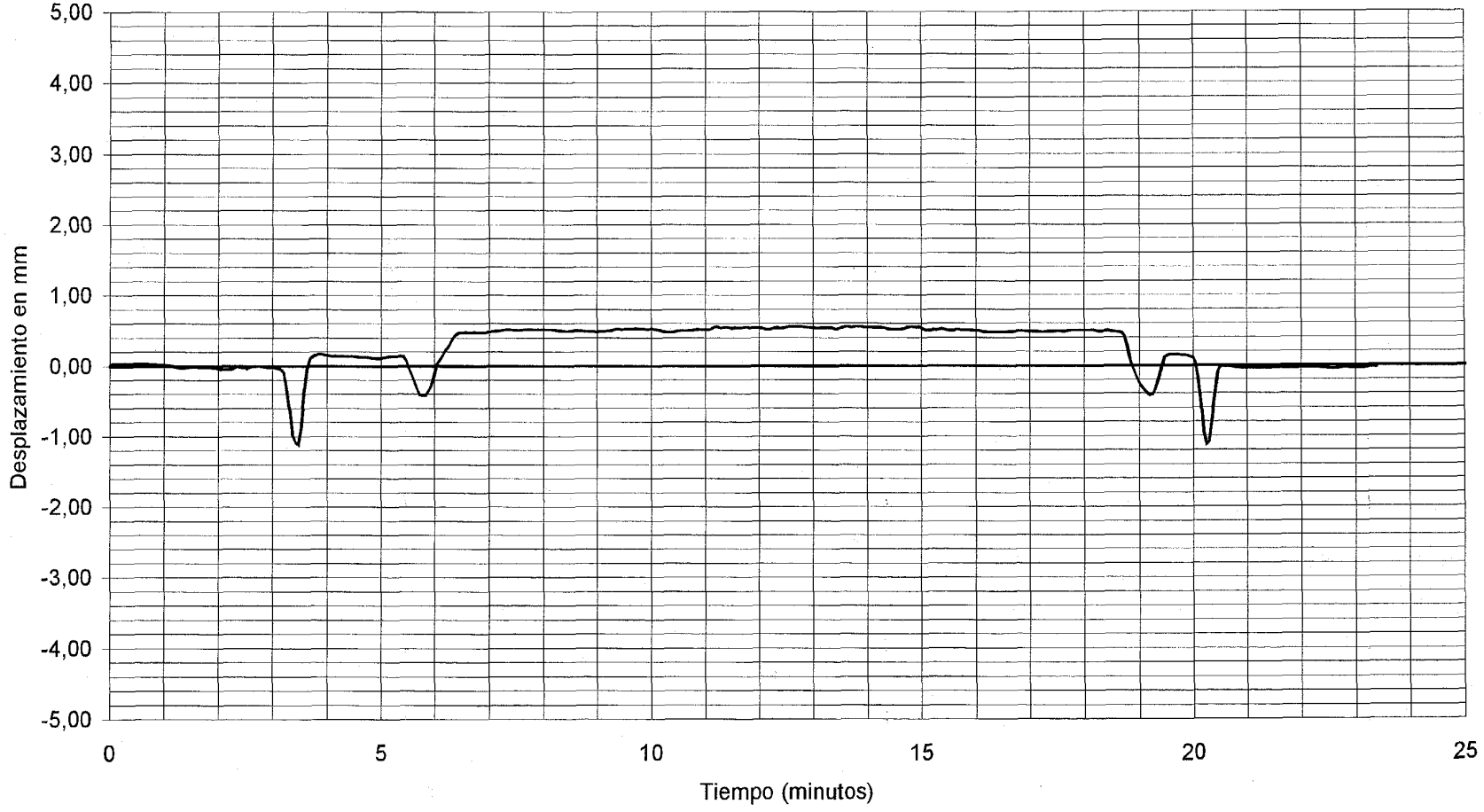
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 2) CARGA V-2



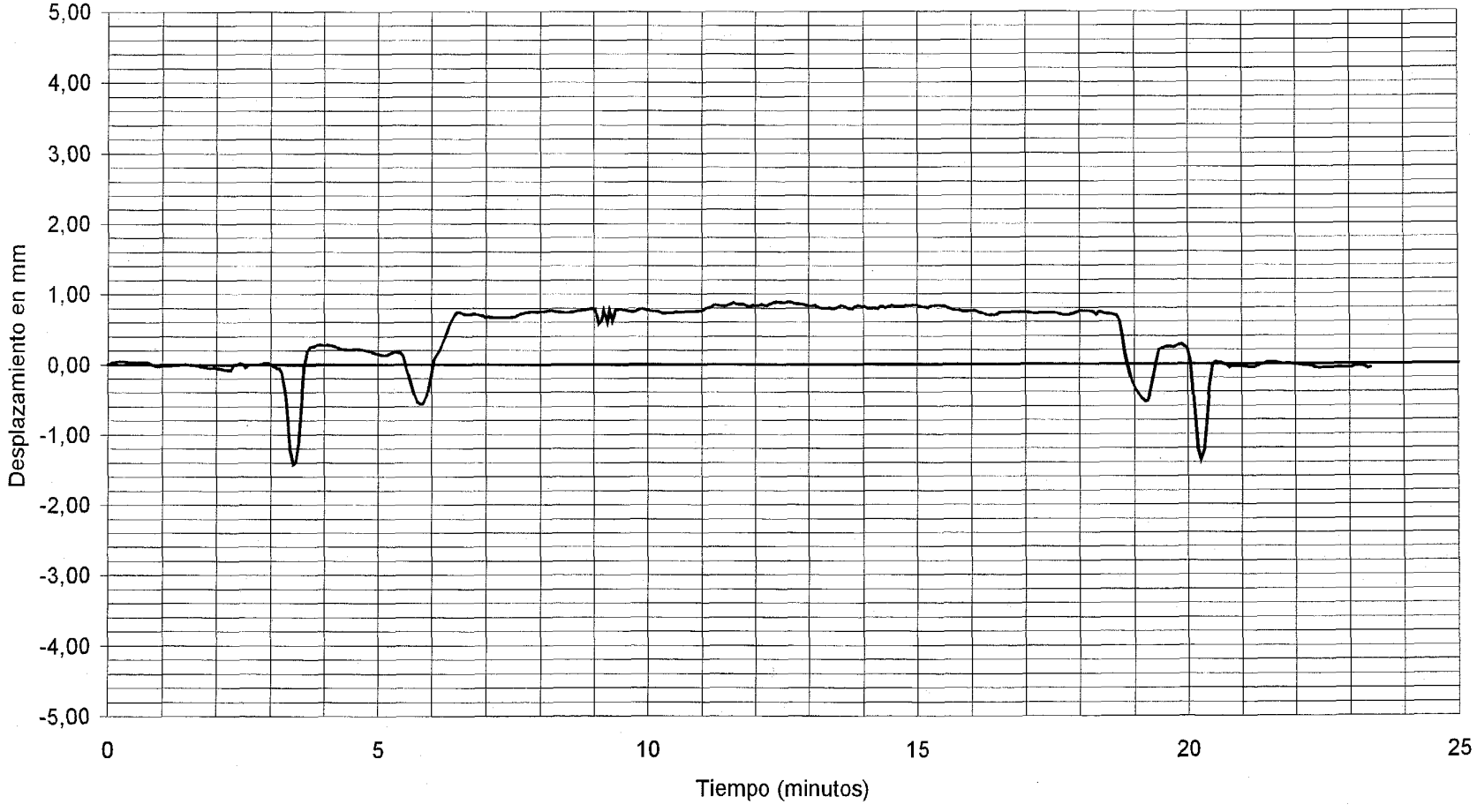
——CANAL 04 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 1 VALOR MAXIMO: -1,12 mm VALOR DE REFERENCIA: 0,53 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 2) CARGA V-2



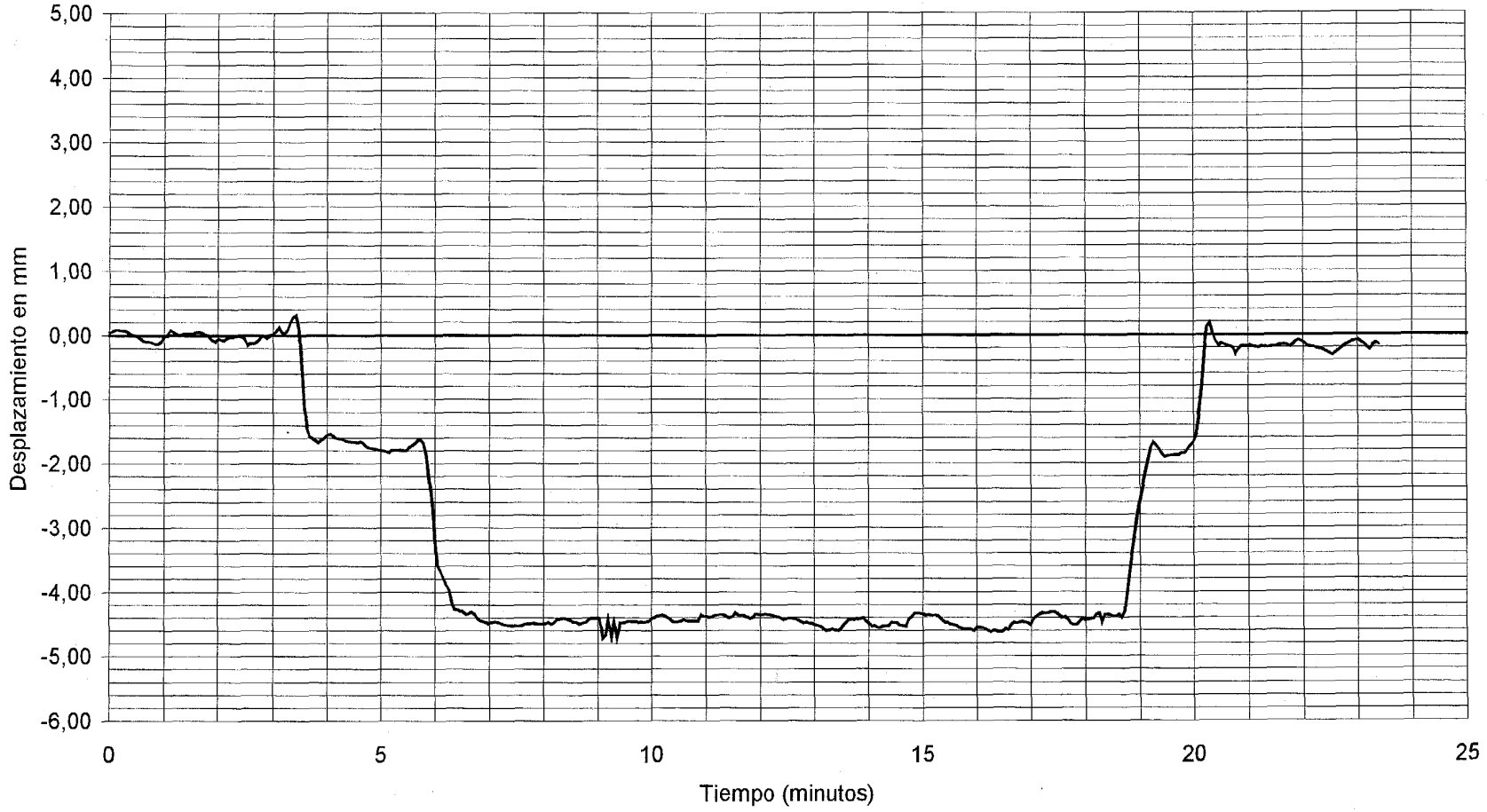
——CANAL 06 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 1 VALOR MAXIMO: -1,42 mm VALOR DE REFERENCIA: 0,80 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 2) CARGA V-2



——CANAL 07 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 2 VALOR MAXIMO: -4,71 mm VALOR DE REFERENCIA: -4,34 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

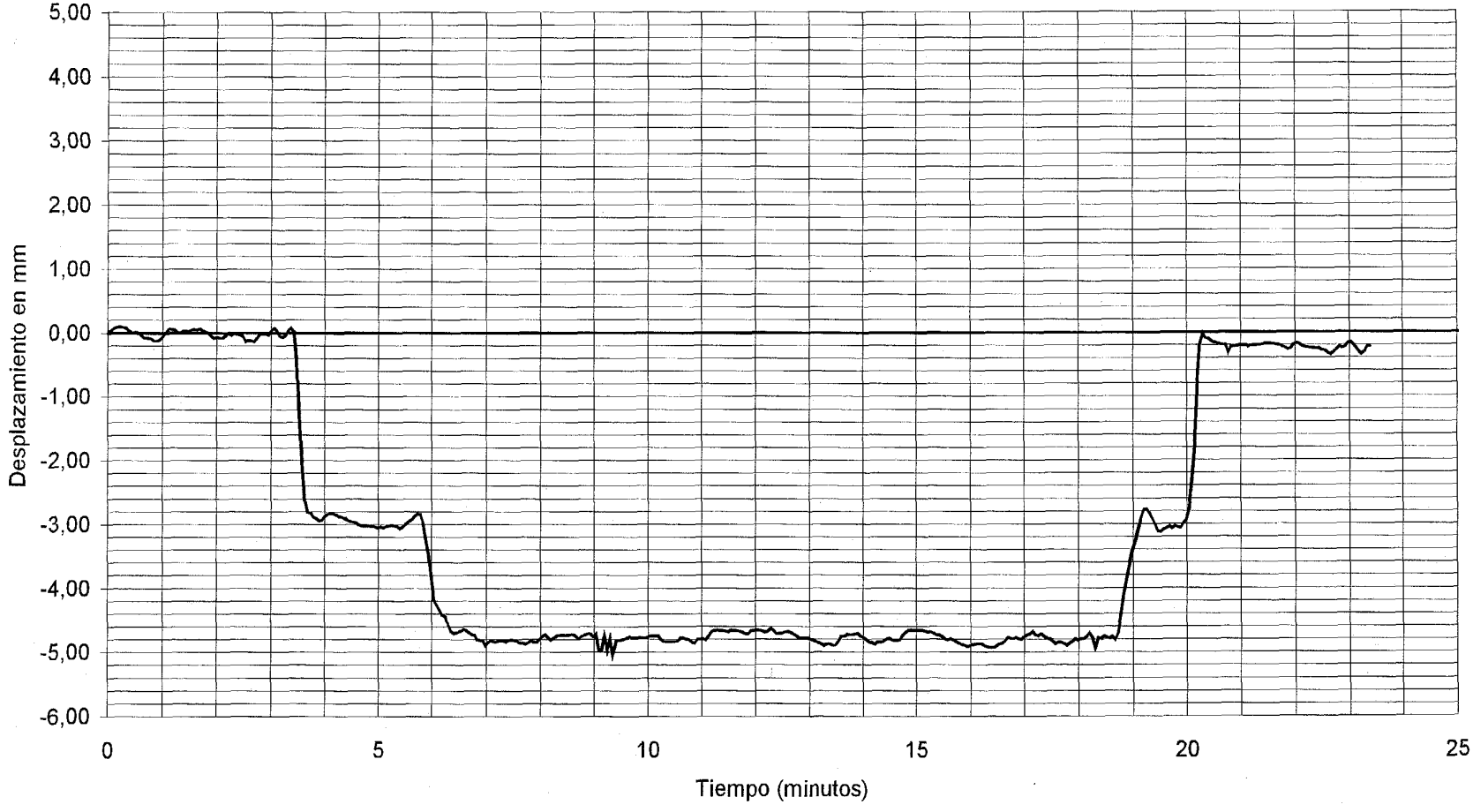
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 2) CARGA V-2



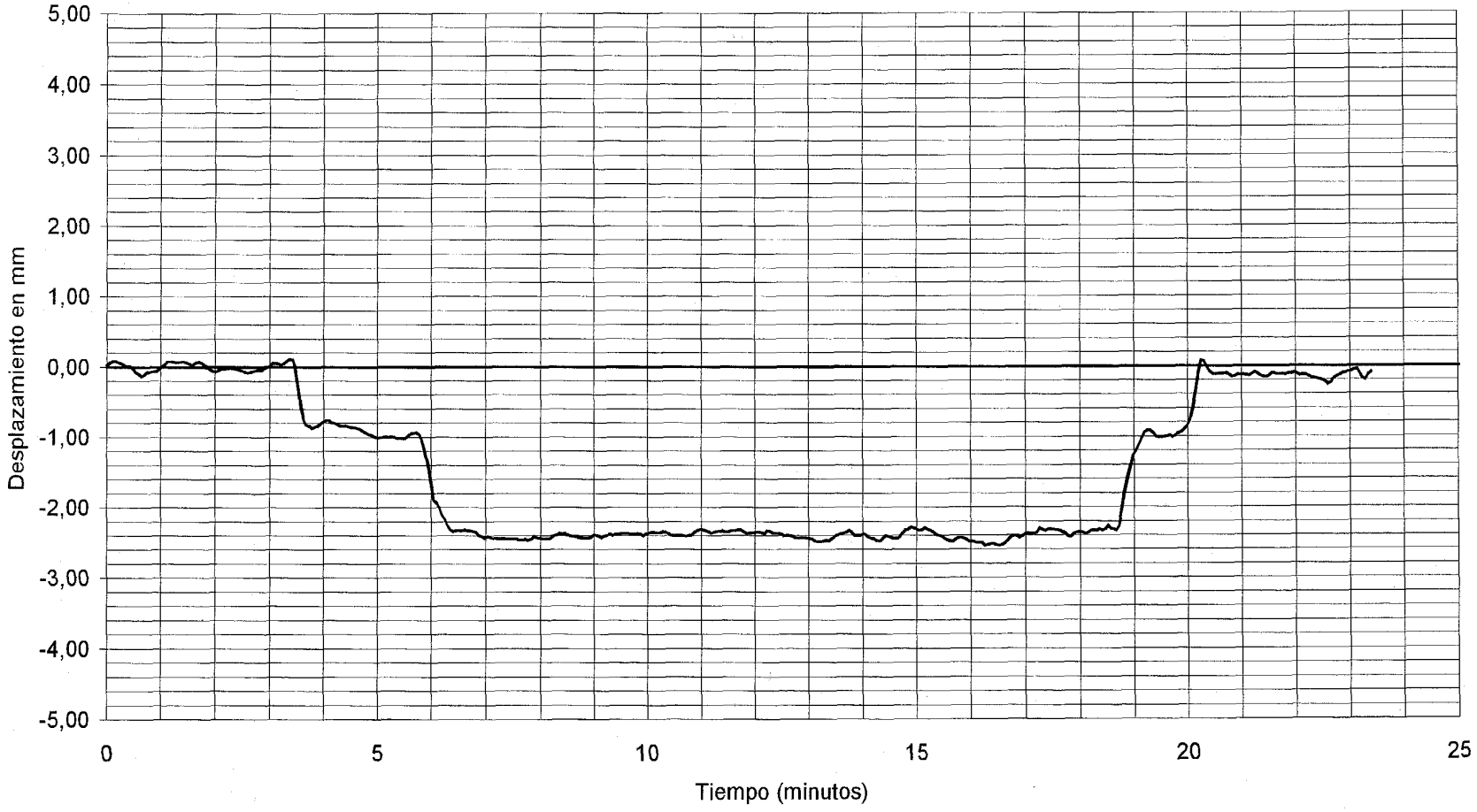
——CANAL 08 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 2 VALOR MAXIMO: -5,05 mm VALOR DE REFERENCIA: -4,70 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
MEITRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 2) CARGA V-2



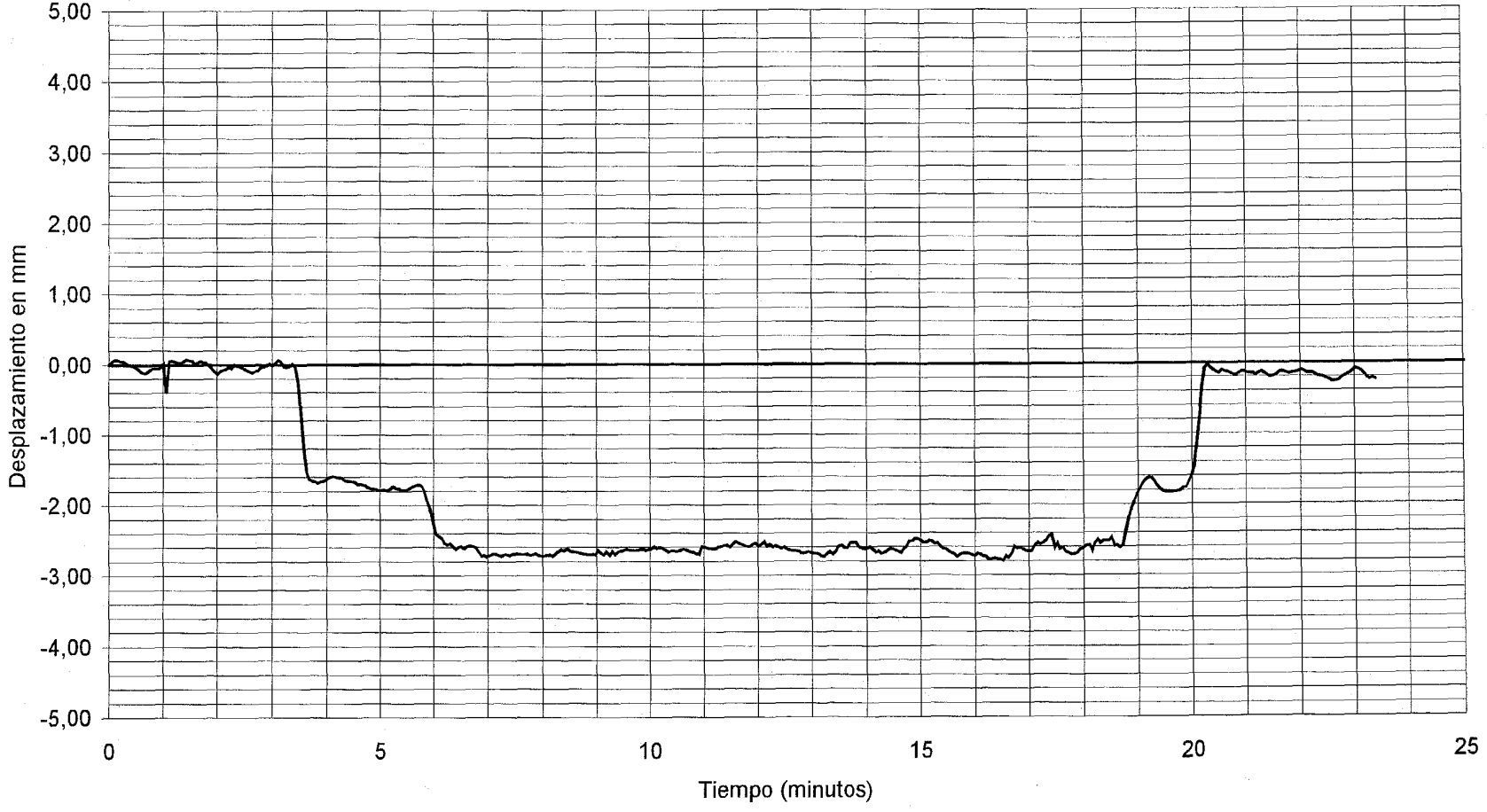
——CANAL 09 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 2 VALOR MAXIMO: -2,54 mm VALOR DE REFERENCIA: -2,46 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 2) CARGA V-2



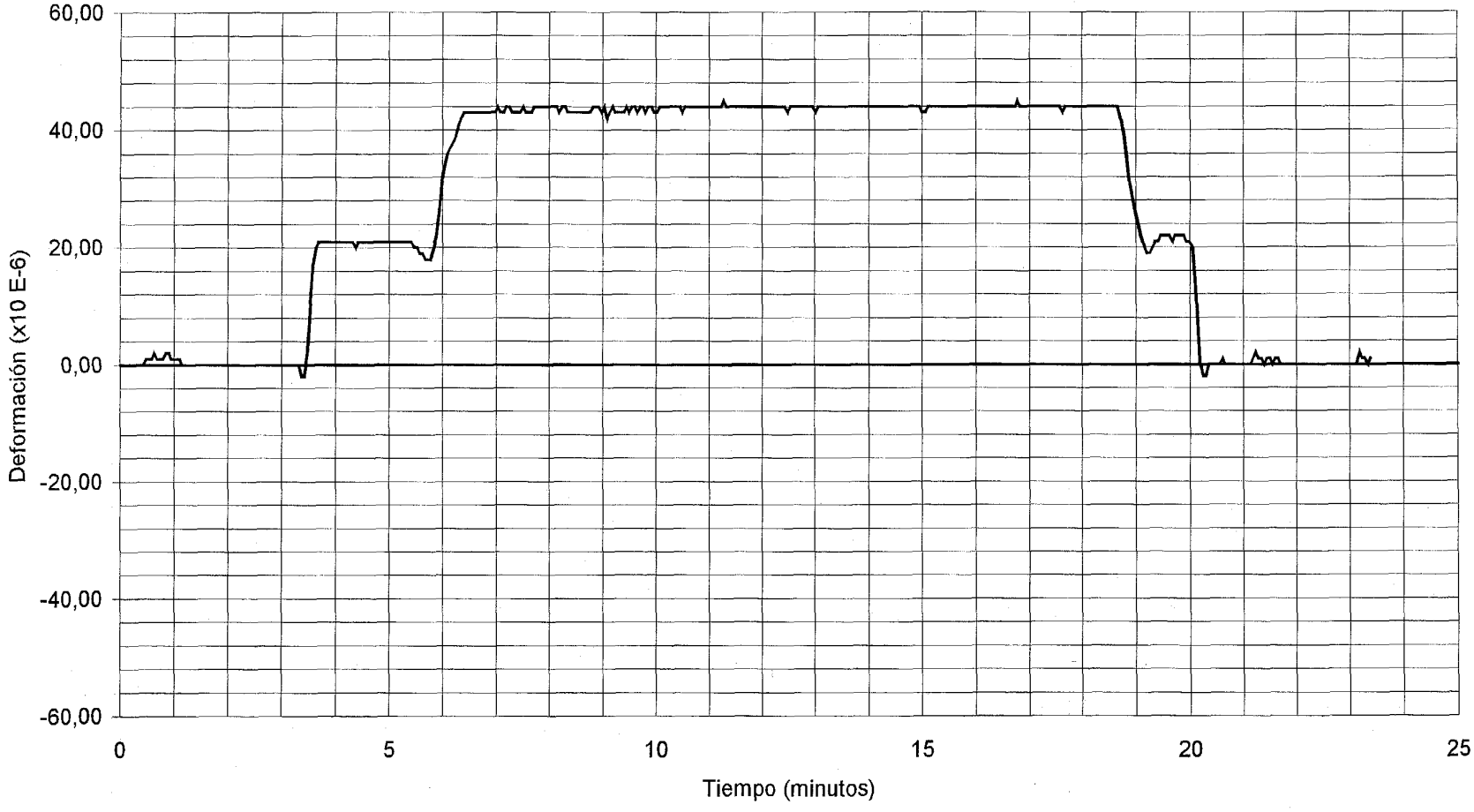
——CANAL 10 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 2 VALOR MAXIMO: -2,79 mm VALOR DE REFERENCIA: -2,62 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 2) CARGA V-2



——CANAL 18 : BANDA EN 1/2 DE VANO 2 VALOR MAXIMO: 45 (X 10 E-6) VALOR DE REFERENCIA: 44 (X 10 E-6)

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

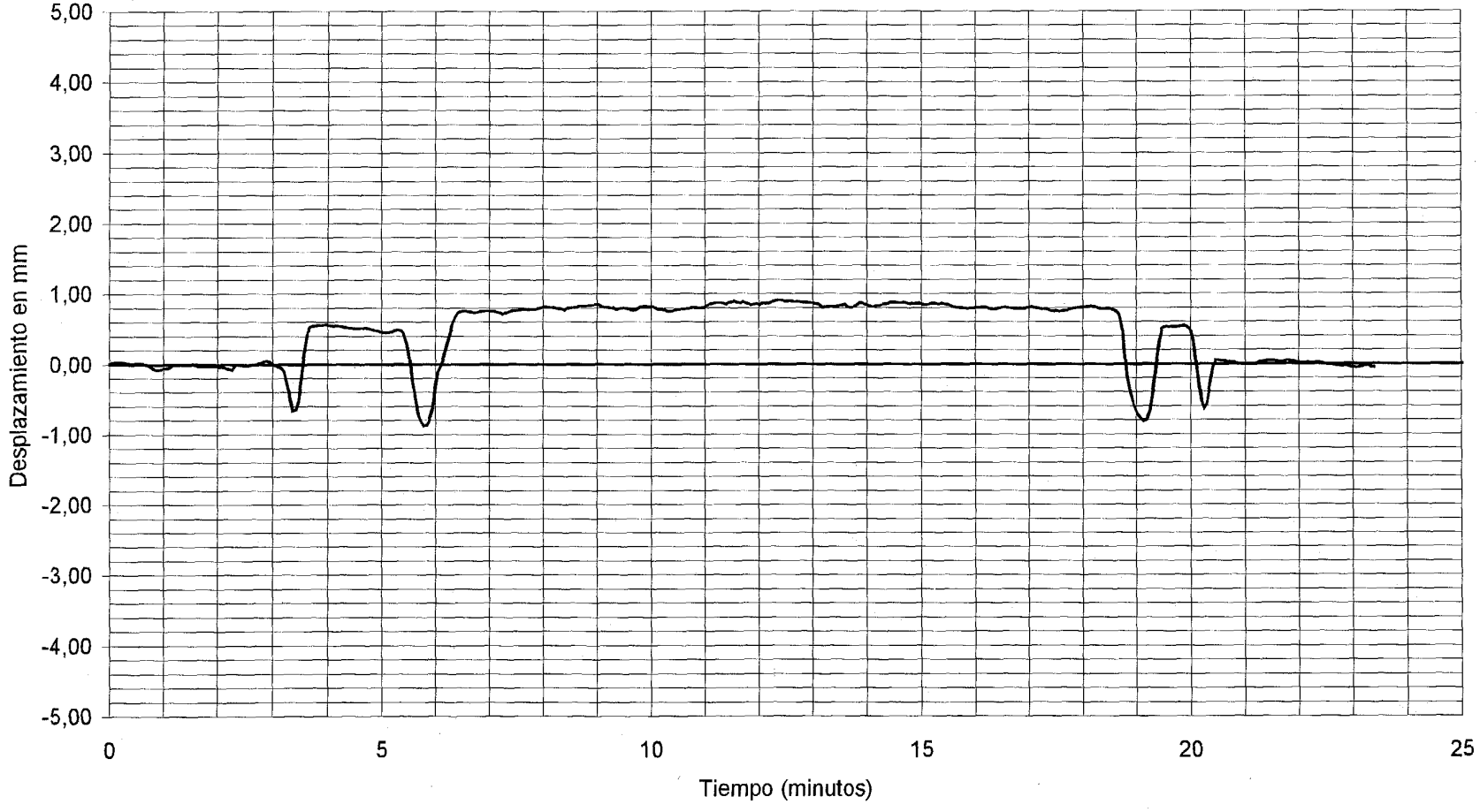
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 2) CARGA V-2



——CANAL 19 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 1 VALOR MAXIMO: 0,91 mm VALOR DE REFERENCIA: 0,82 mm

DOCUMENTO

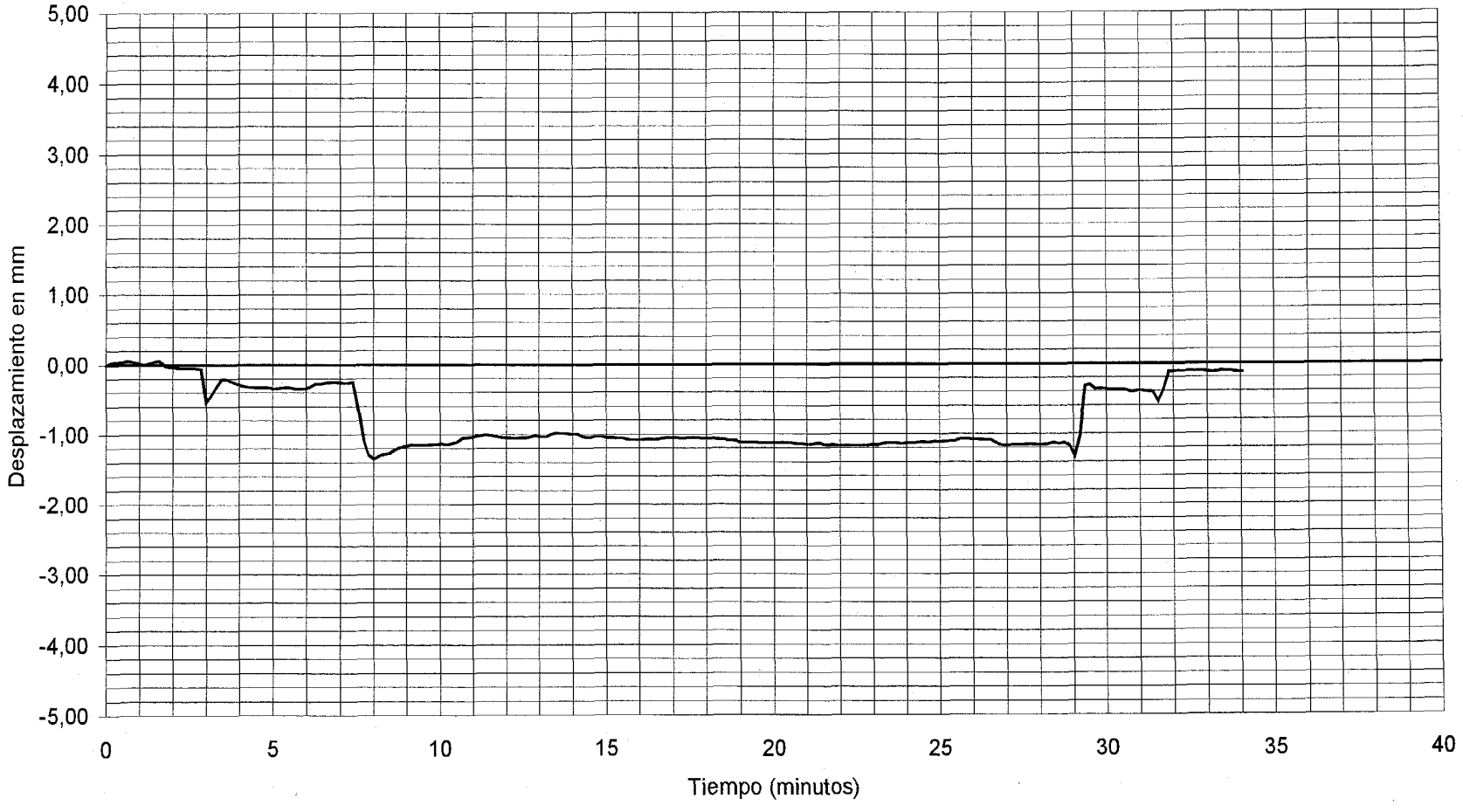
FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 3) CARGA V-1 Y V-2



——CANAL 03 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 1 VALOR MAXIMO: -1,35 mm VALOR DE REFERENCIA: -0,98 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

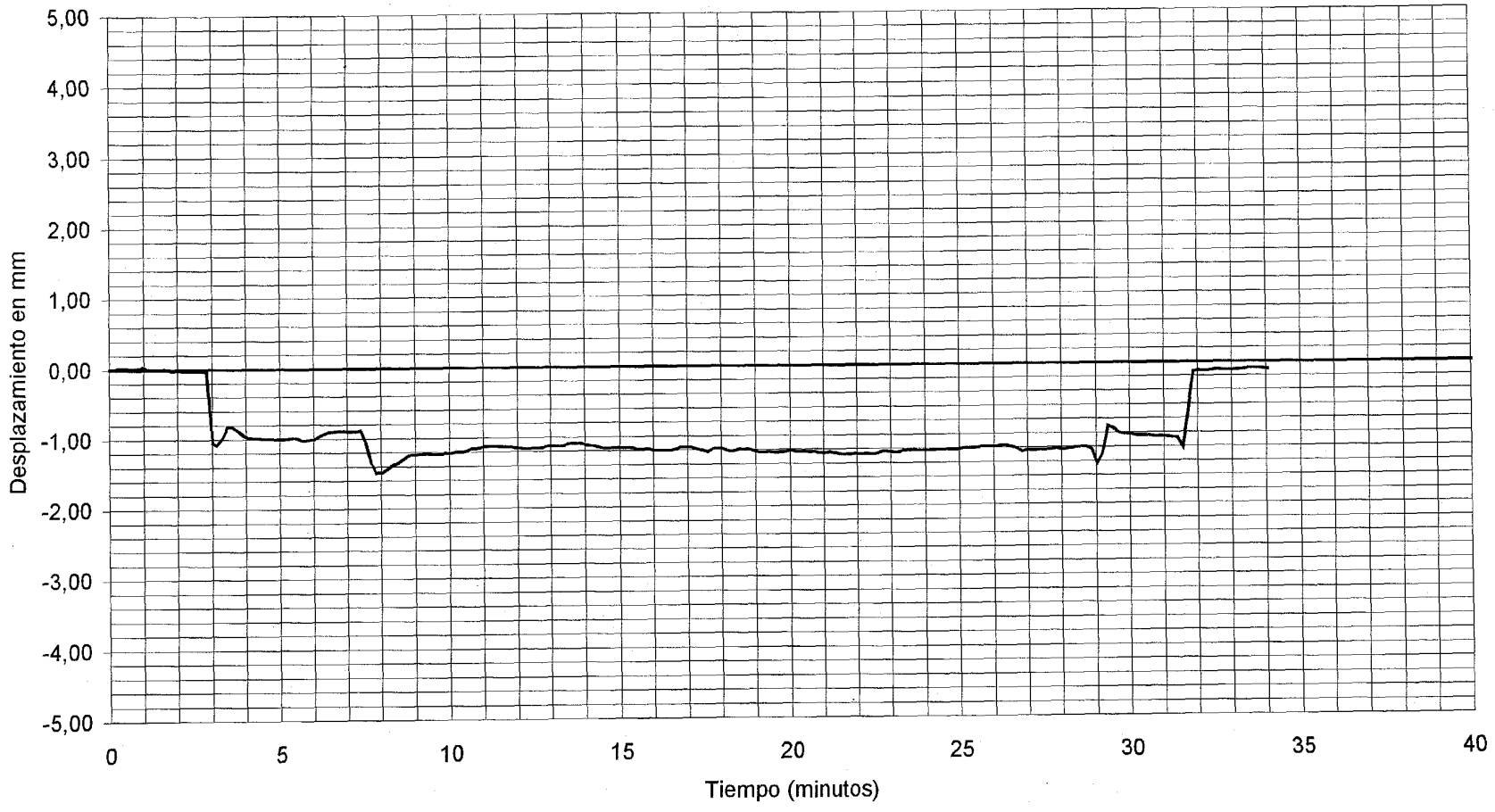
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 3) CARGA V-1 Y V-2



——CANAL 04 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 1 VALOR MAXIMO: -1,49 mm VALOR DE REFERENCIA: -0,82 mm

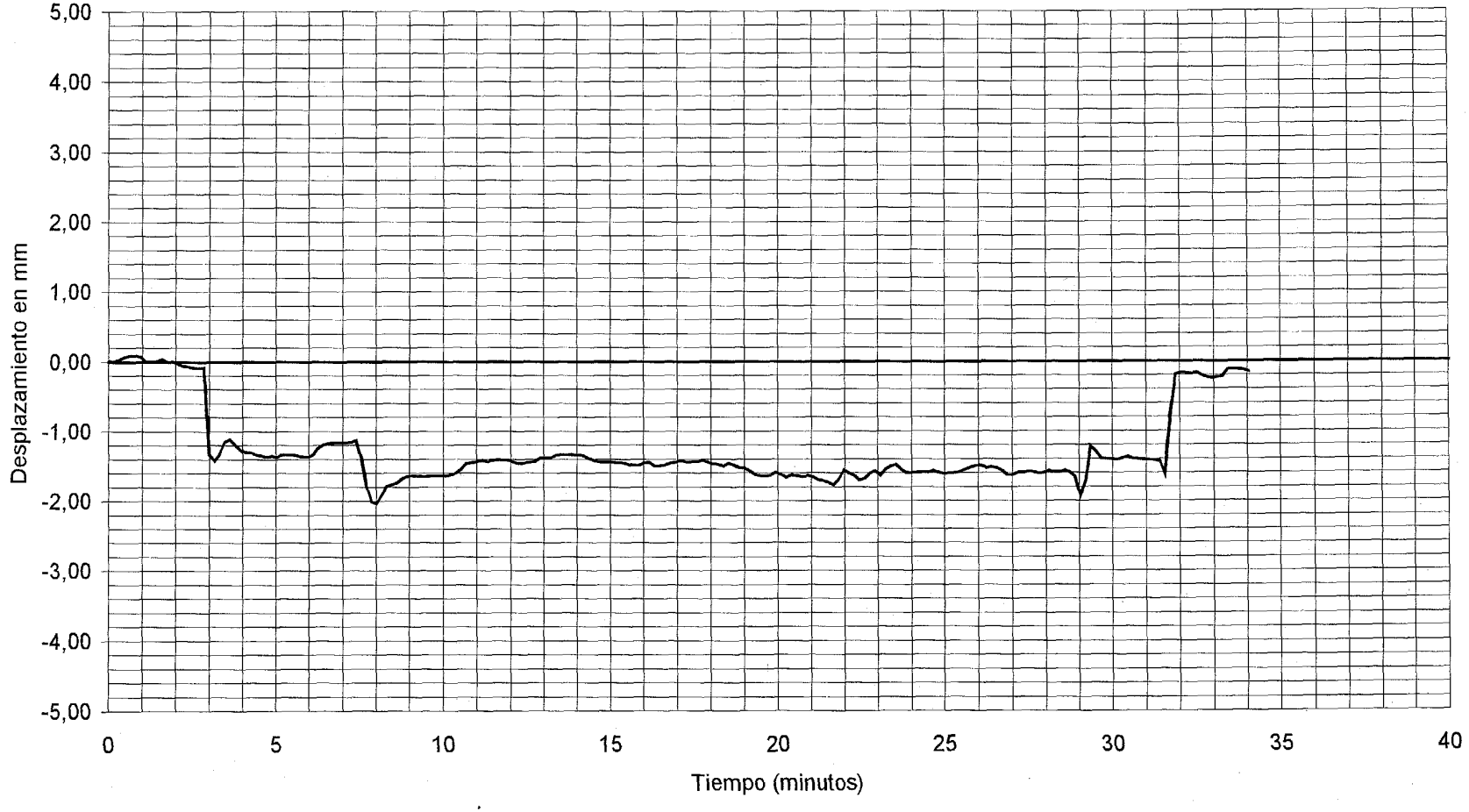
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 3) CARGA V-1 Y V-2



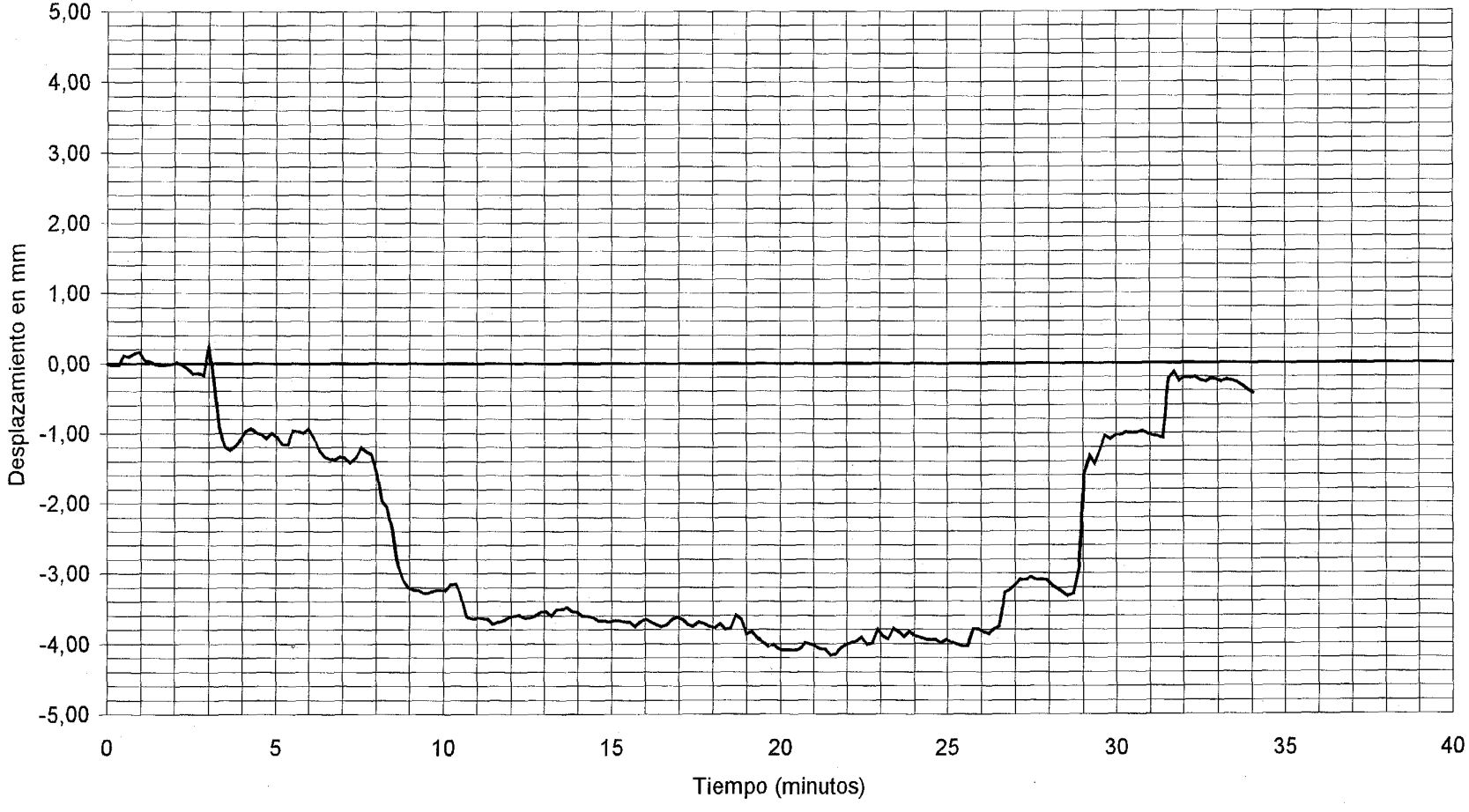
——CANAL 06 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 1 VALOR MAXIMO: -2,03 mm VALOR DE REFERENCIA: -1,13 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 3) CARGA V-1 Y V-2



——CANAL 07 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 2 VALOR MAXIMO: -4,16 mm VALOR DE REFERENCIA: -3,79 mm

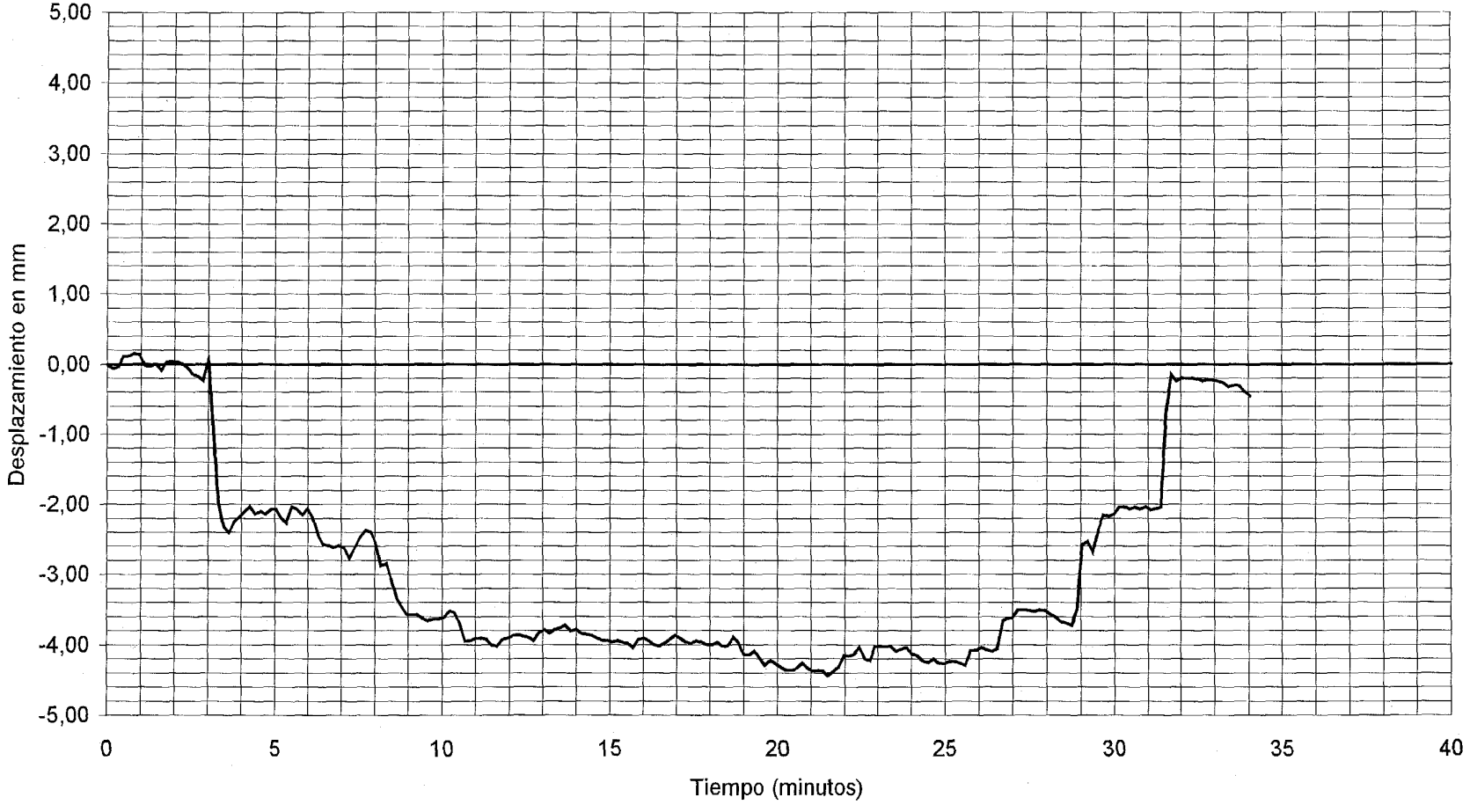
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 3) CARGA V-1 Y V-2



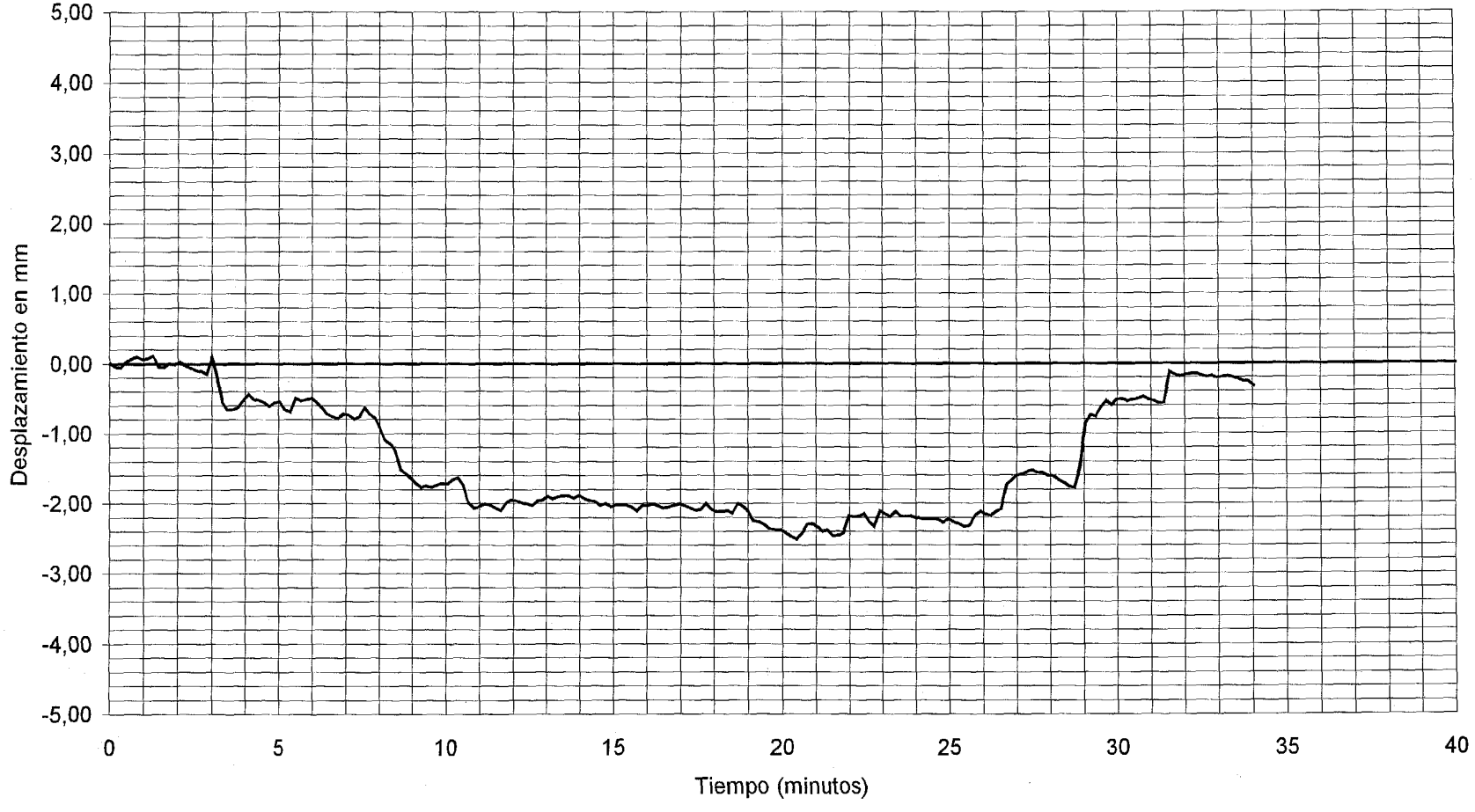
——CANAL 08 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 2 VALOR MAXIMO: -4,44 mm VALOR DE REFERENCIA: -3,82 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 3) CARGA V-1 Y V-2



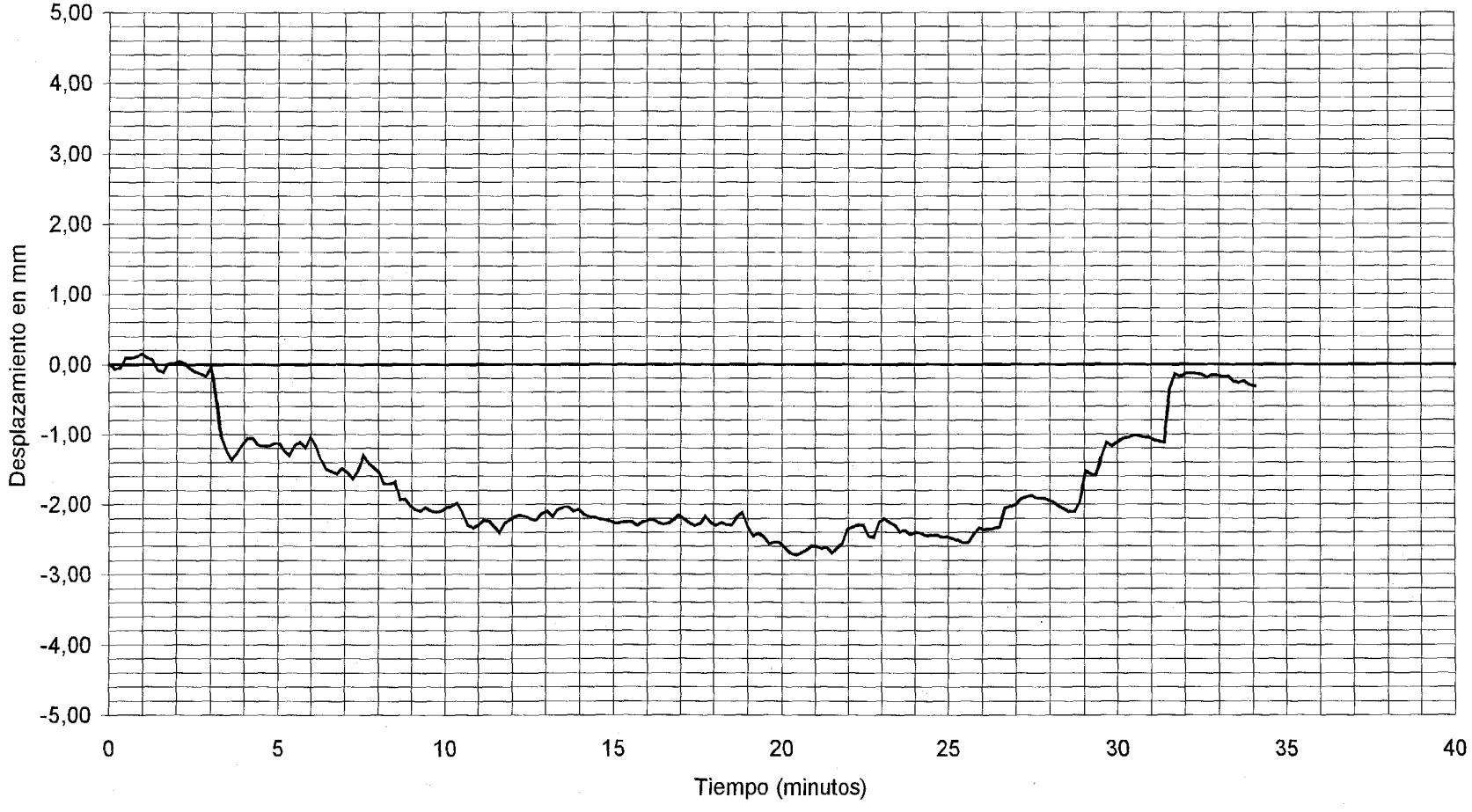
CANAL 09 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 2 VALOR MAXIMO: -2,51 mm VALOR DE REFERENCIA: -2,33 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 3) CARGA V-1 Y V-2



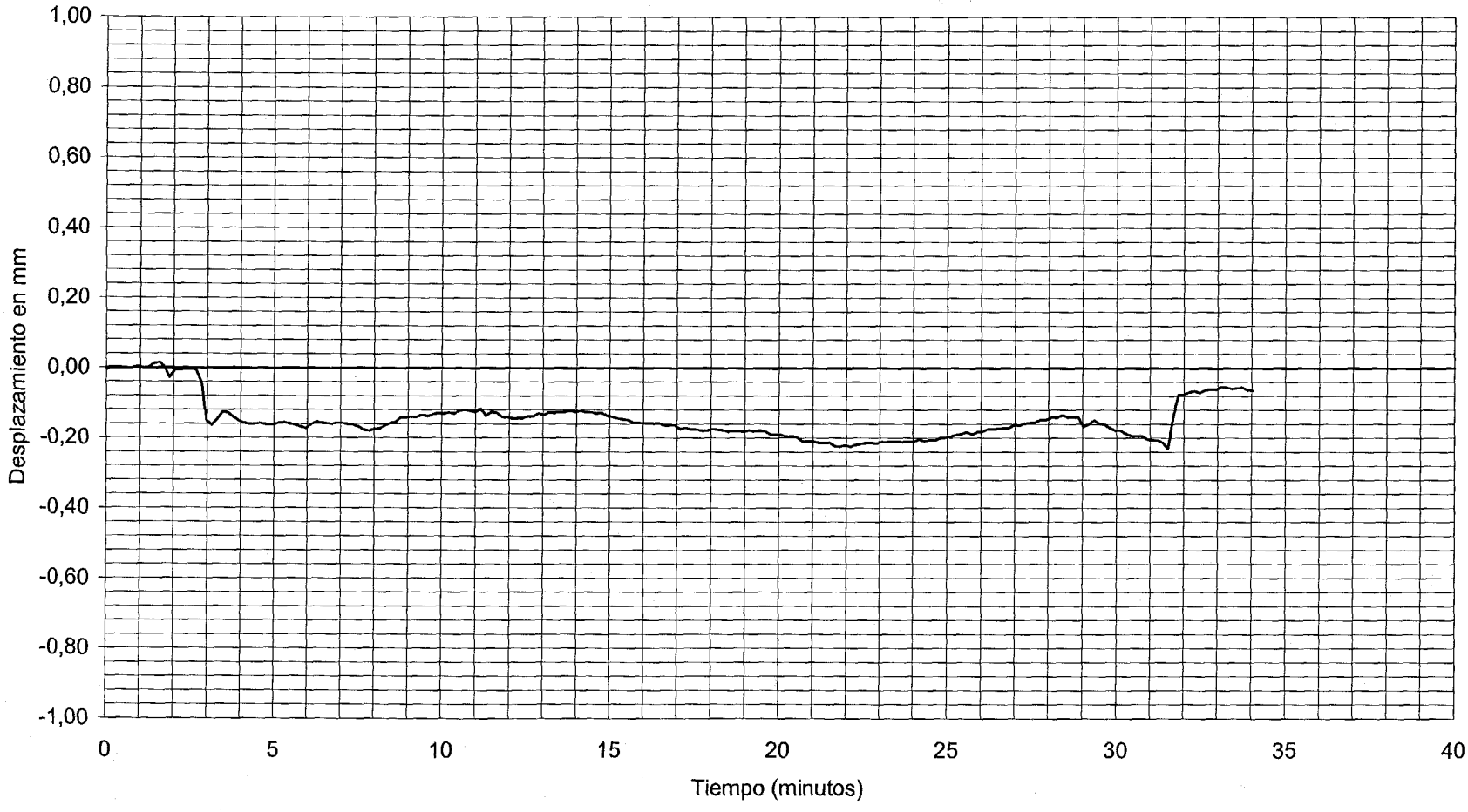
CANAL 10 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 2 VALOR MAXIMO: -2,72 mm VALOR DE REFERENCIA: -2,40 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 3) CARGA V-1 Y V-2



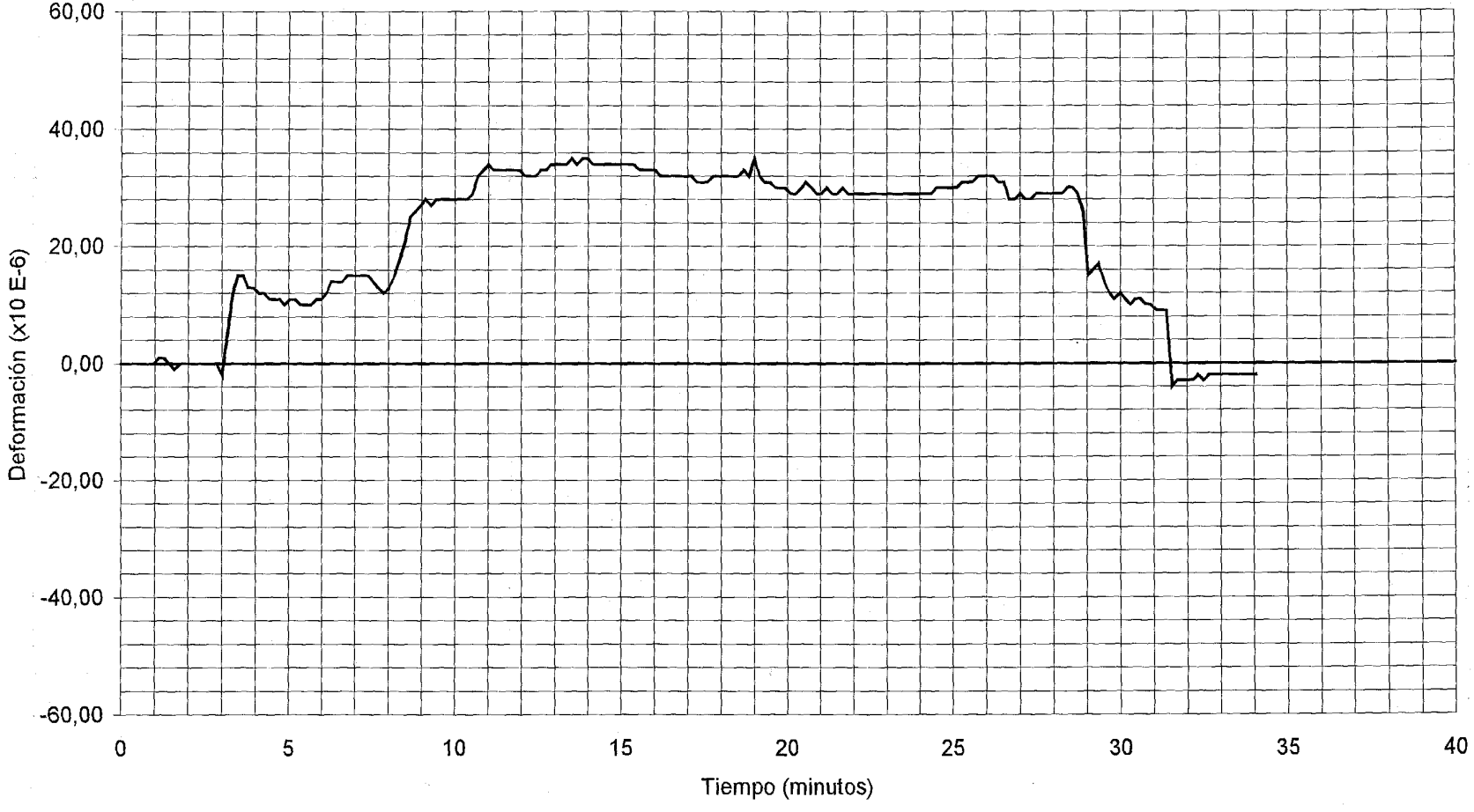
CANAL 17 : ANILLO EN ESTRIBO 1 VALOR MAXIMO: -0,23 mm VALOR DE REFERENCIA: -0,17 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 3) CARGA V-1 Y V-2



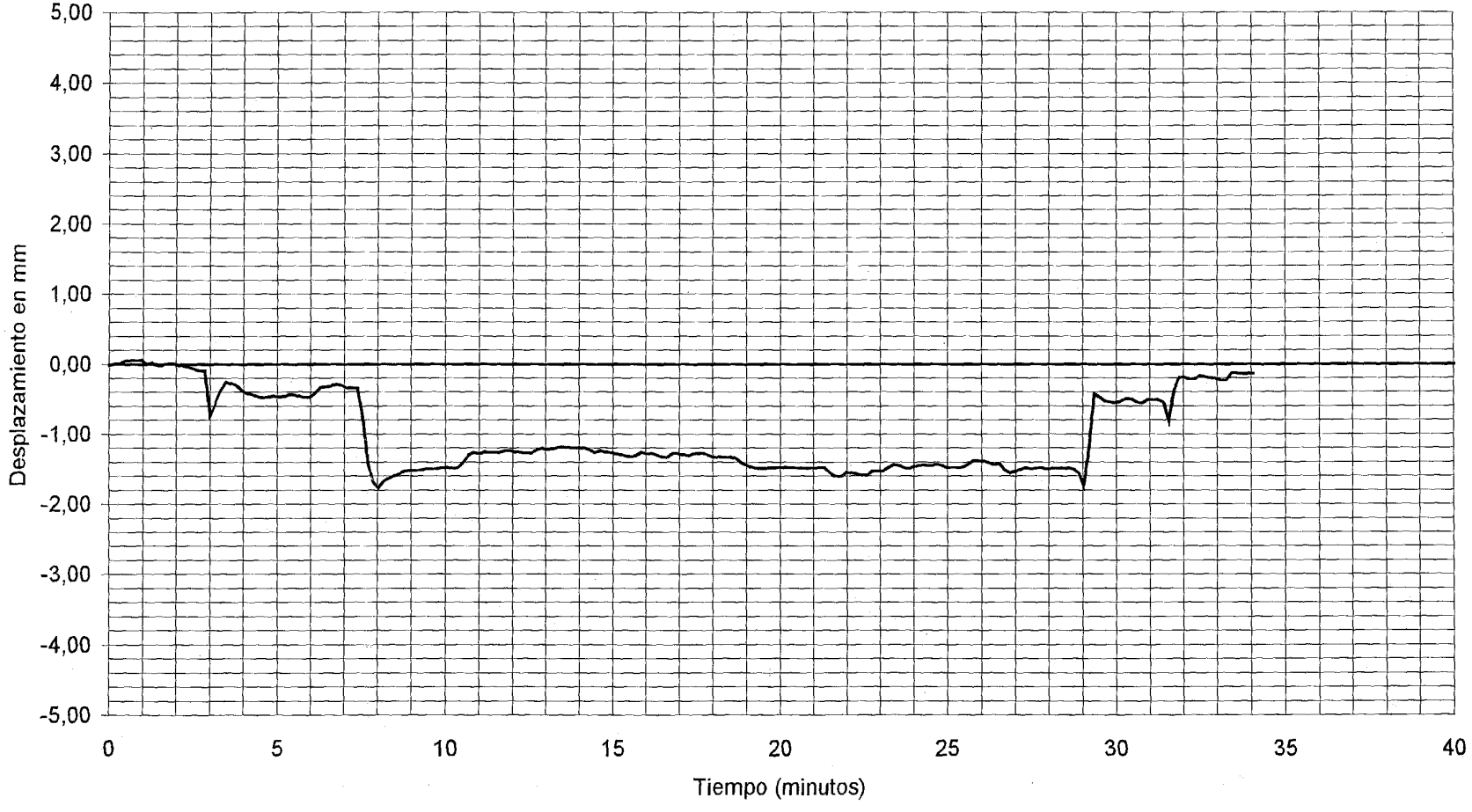
——CANAL 18 : BANDA EN 1/2 DE VANO 2 VALOR MAXIMO: 35 (X 10 E-6) VALOR DE REFERENCIA: 34 (X 10 E-6)

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 3) CARGA V-1 Y V-2



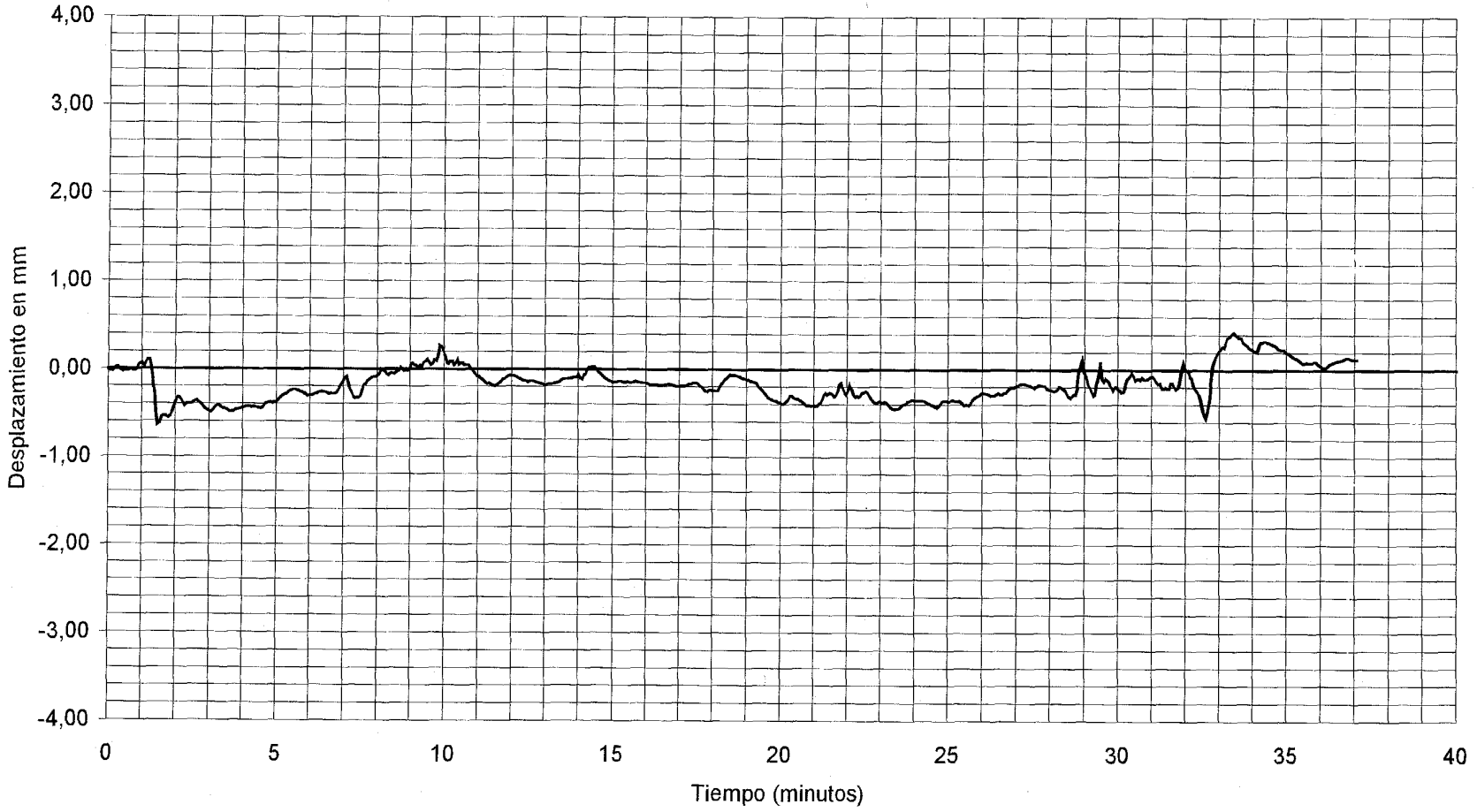
——CANAL 19 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 1 VALOR MAXIMO: -1,76 mm VALOR DE REFERENCIA: -1,18 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METTRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 4) CARGA V-3 y V5



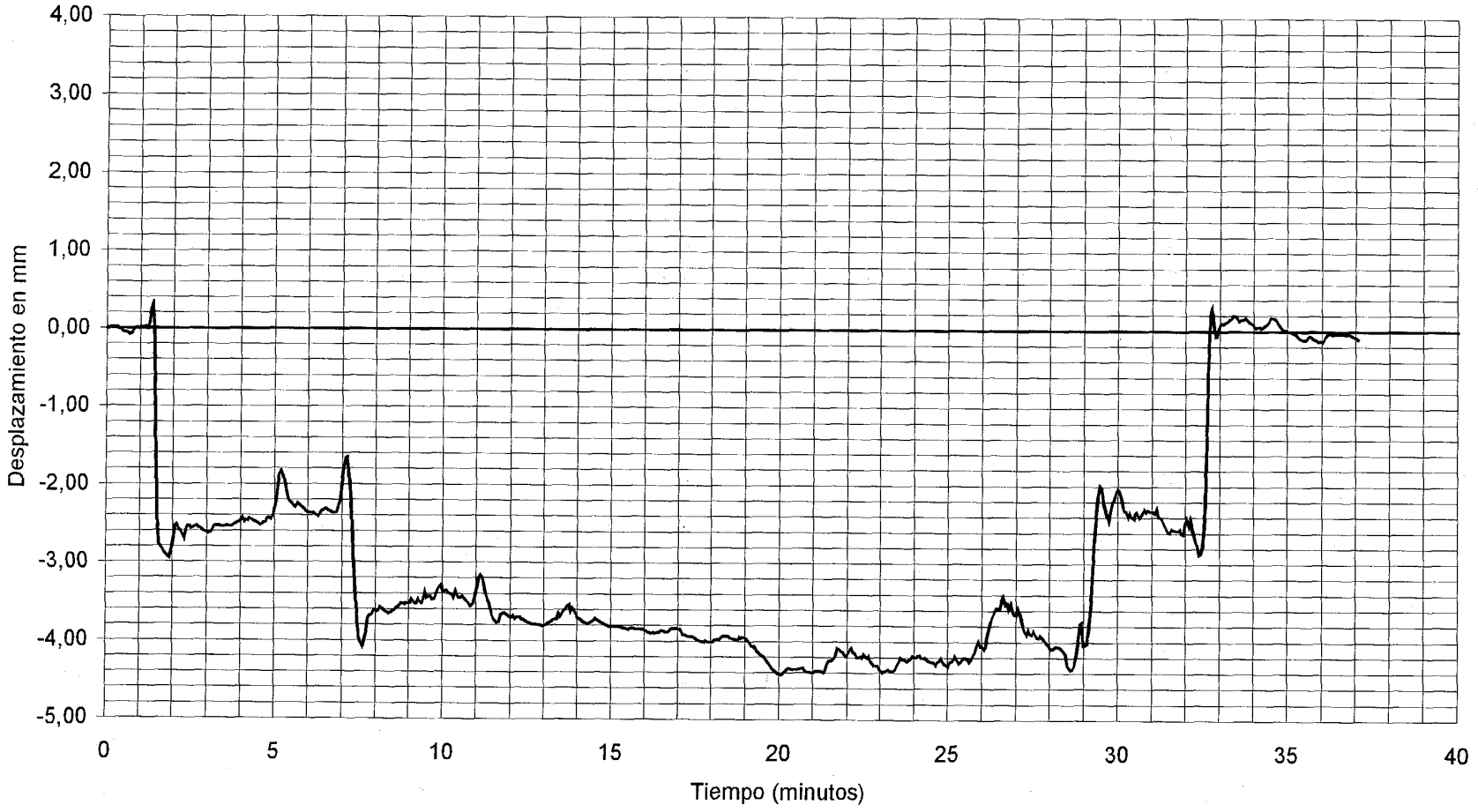
——CANAL 01 : ANILLO EN PILA 2 VALOR MAXIMO: -0,64 mm VALOR DE REFERENCIA: -0,19 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 4) CARGA V-3 y V5



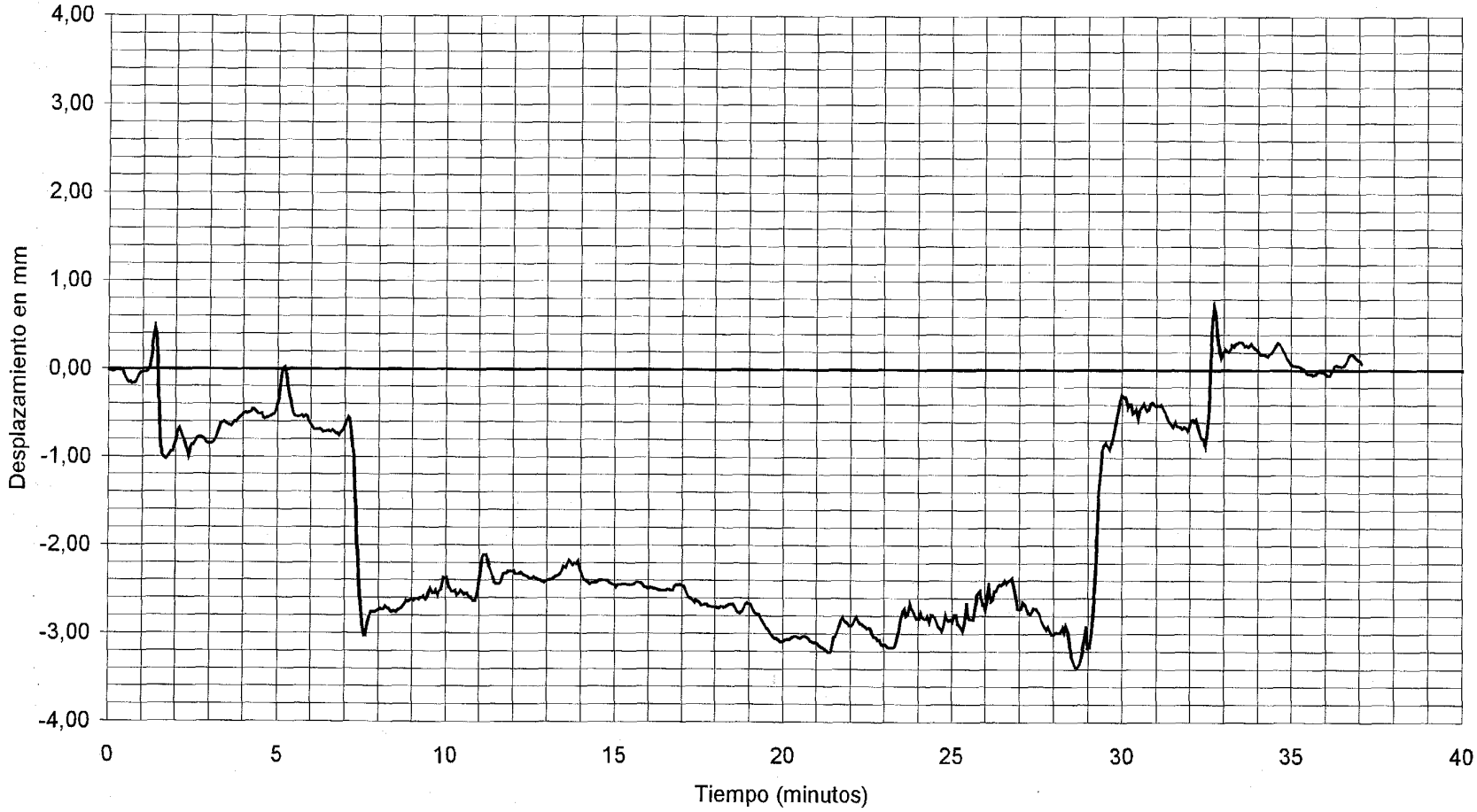
——CANAL 03 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 3 VALOR MAXIMO: -4,43 mm VALOR DE REFERENCIA: -4,29 mm

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 4) CARGA V-3 y V5



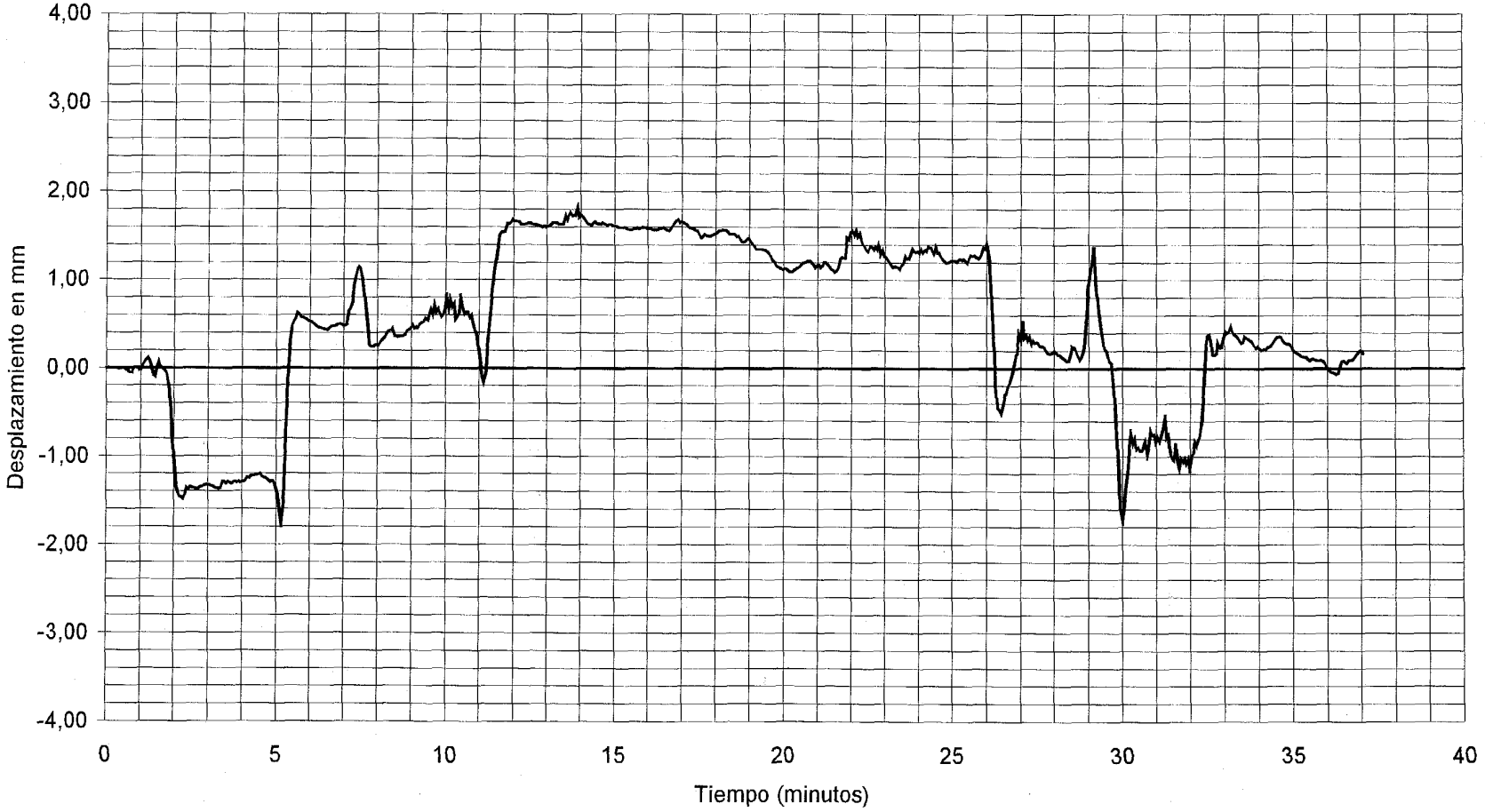
——CANAL 04 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 3 VALOR MAXIMO: -3,38 mm VALOR DE REFERENCIA: -2,84 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 4) CARGA V-3 y V5



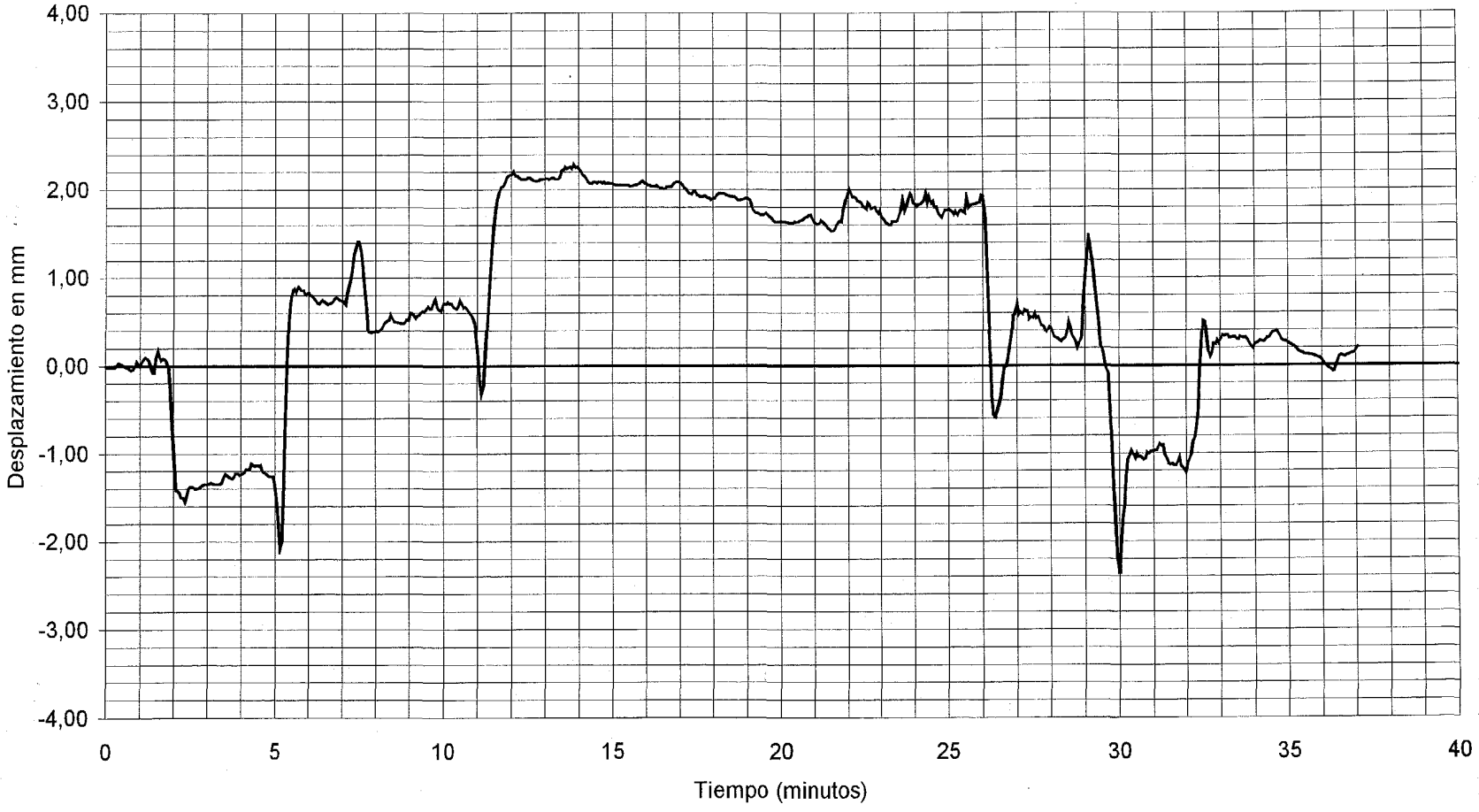
——CANAL 07 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 4 VALOR MAXIMO: 1,82 mm VALOR DE REFERENCIA: 1,69 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 4) CARGA V-3 y V5



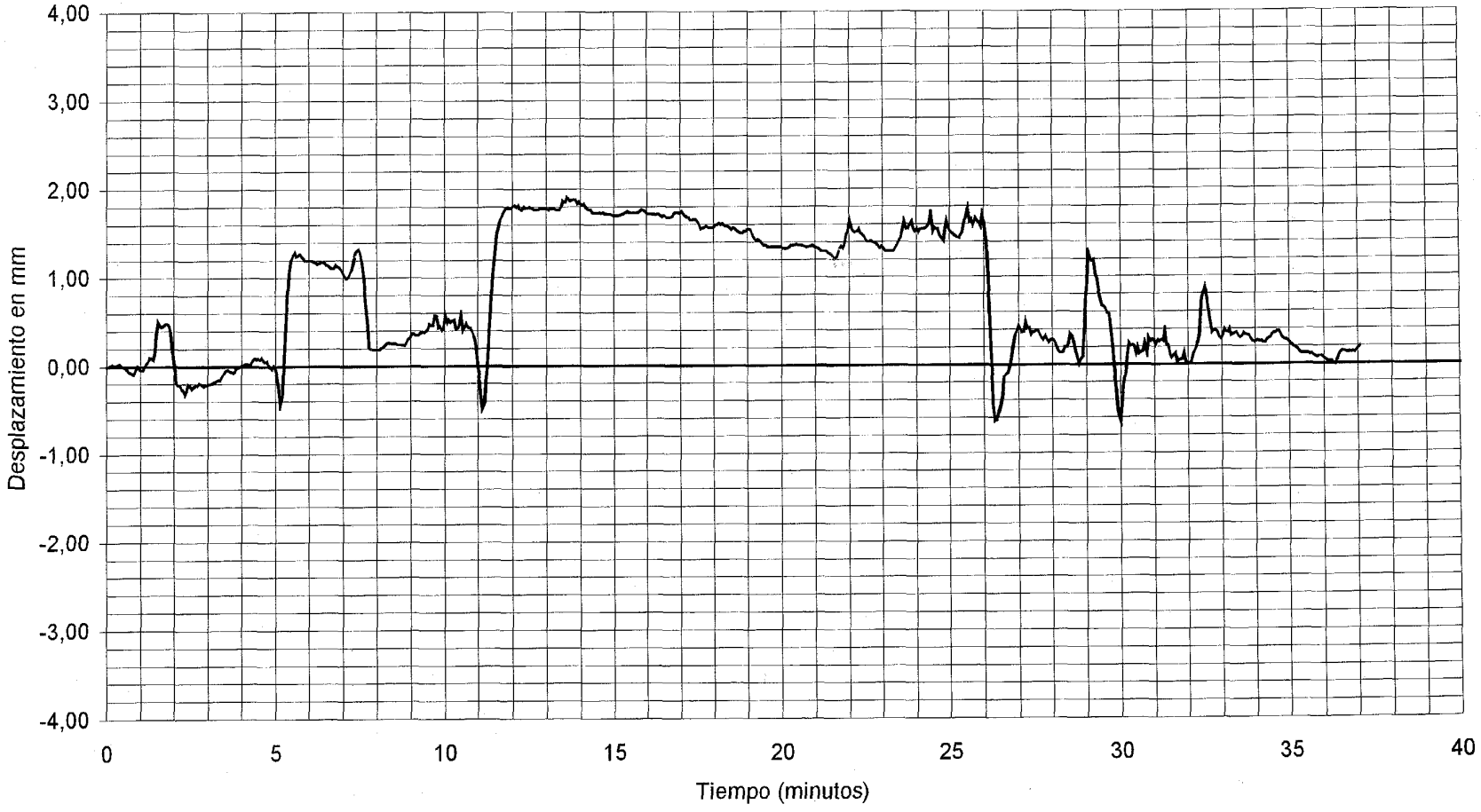
——CANAL 08 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 4 VALOR MAXIMO: -2,37 mm VALOR DE REFERENCIA: 2,21 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 4) CARGA V-3 y V5



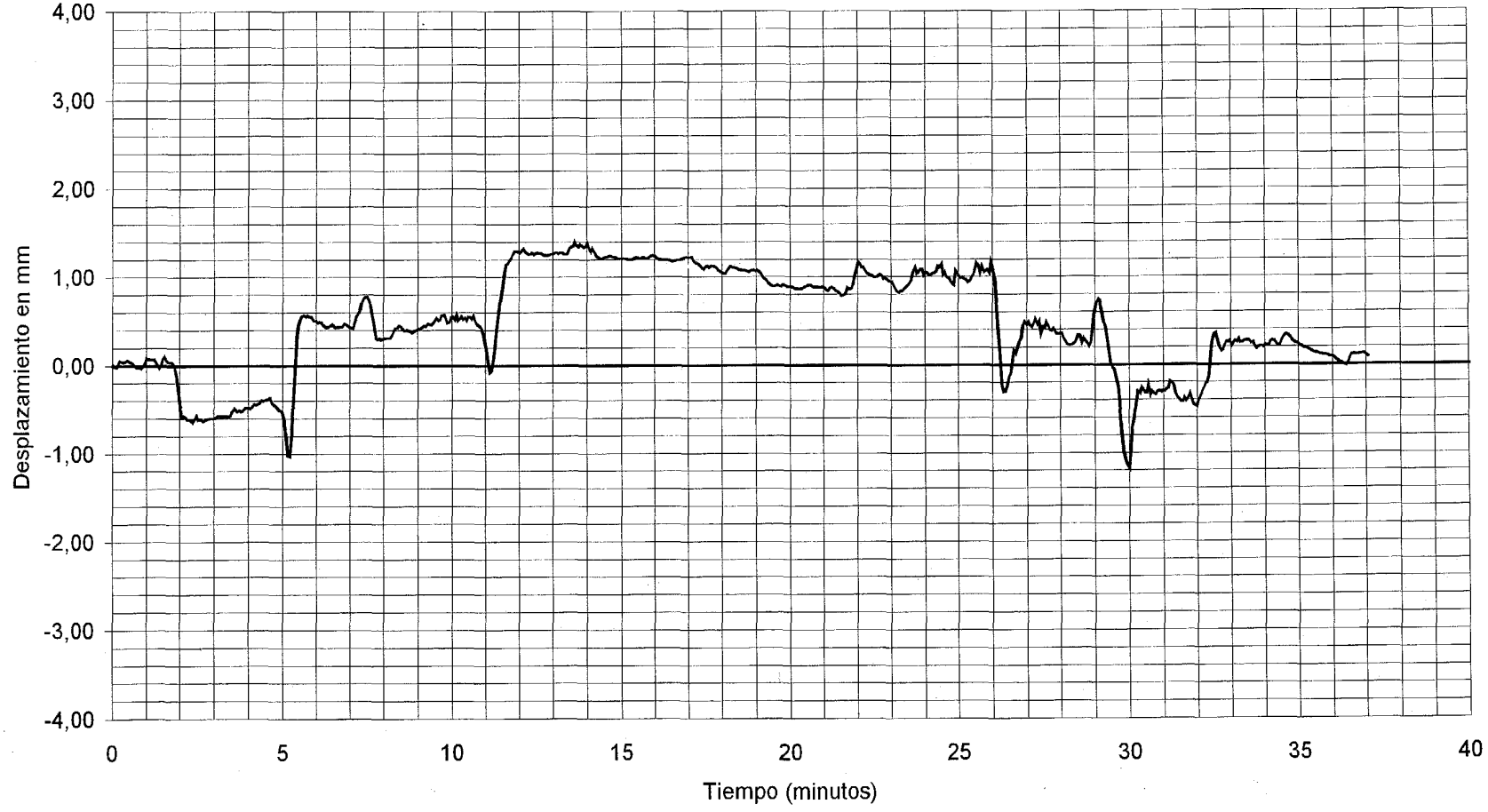
——CANAL 09 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 4 VALOR MAXIMO: 1,91 mm VALOR DE REFERENCIA: 1,82 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 4) CARGA V-3 y V5



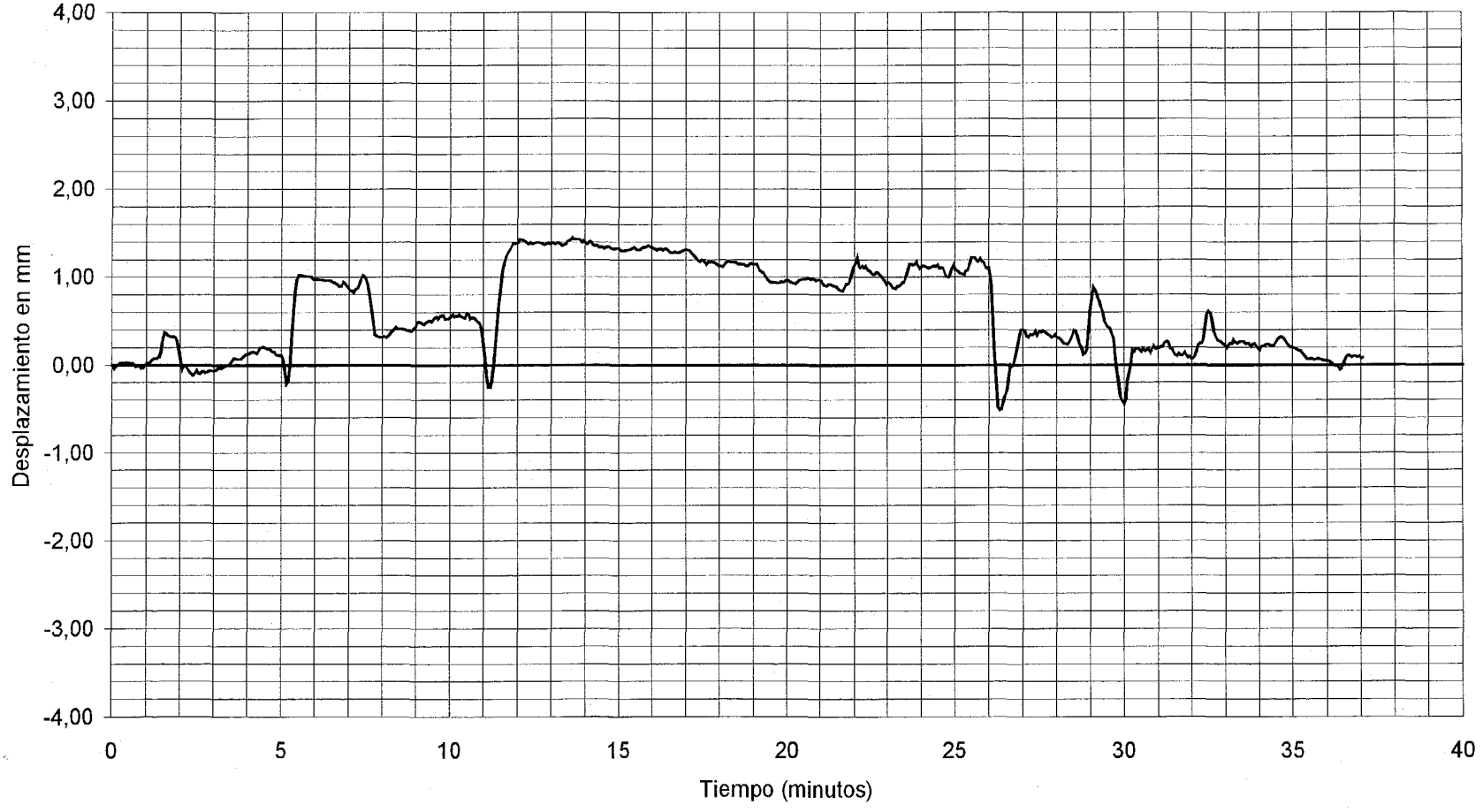
——CANAL 10 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 4 VALOR MAXIMO: 1,40 mm VALOR DE REFERENCIA: 1,32 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 4) CARGA V-3 y V5



——CANAL 11 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 4 VALOR MAXIMO: 1,45 mm VALOR DE REFERENCIA: 1,43 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

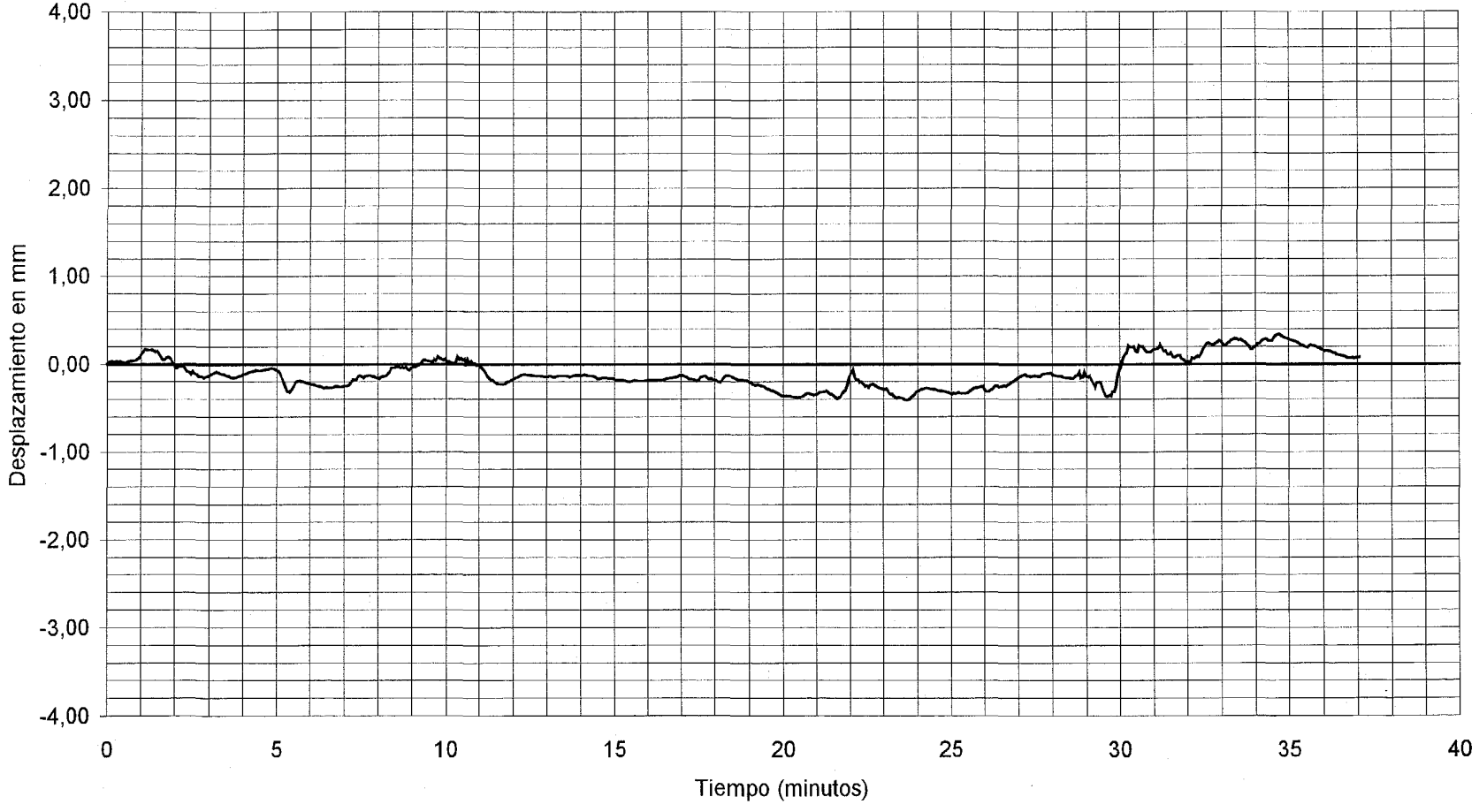
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 4) CARGA V-3 y V5



CANAL 12 : ANILLO EN PILA 4 VALOR MAXIMO: -0,41 mm VALOR DE REFERENCIA: 0,09 mm

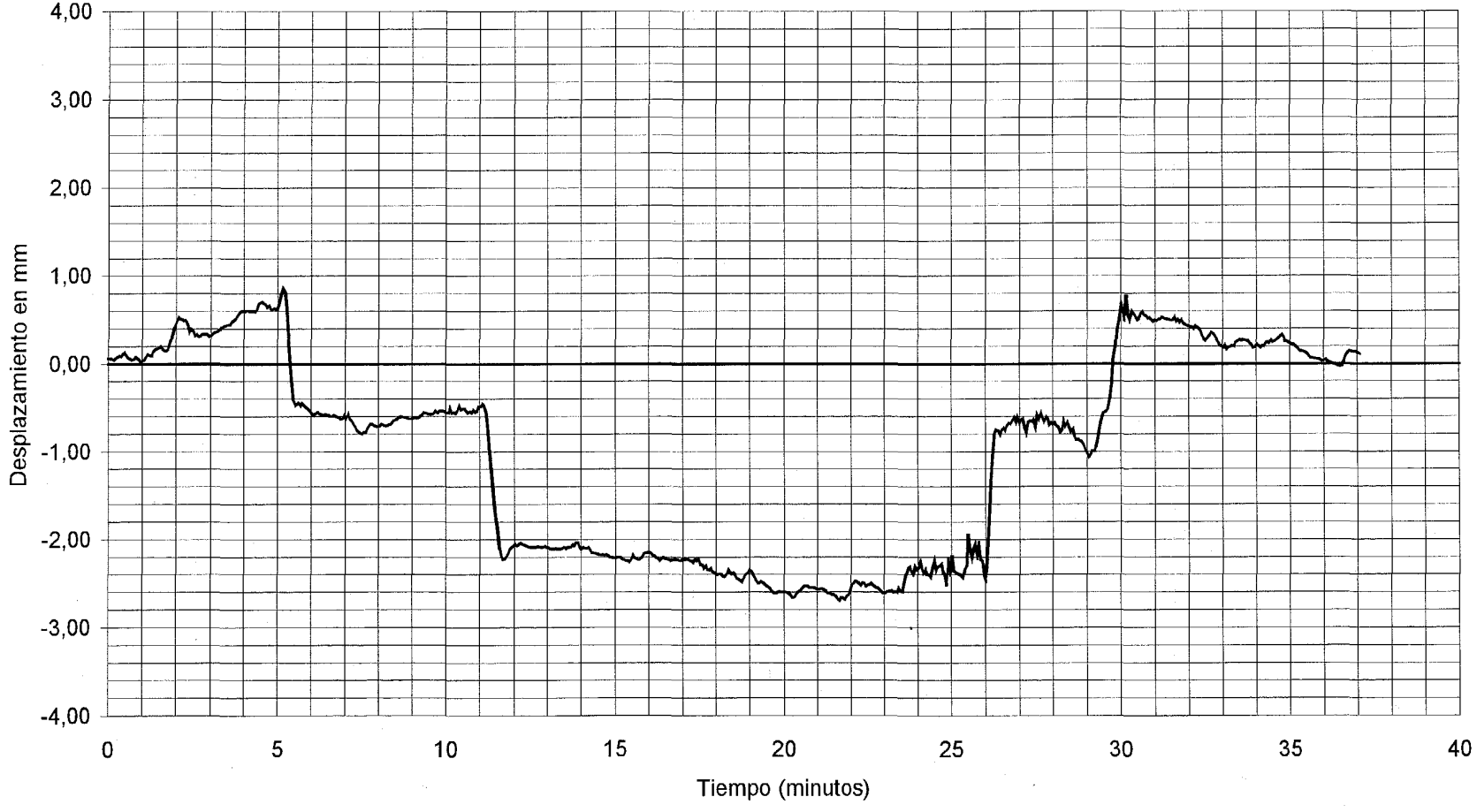
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 4) CARGA V-3 y V5



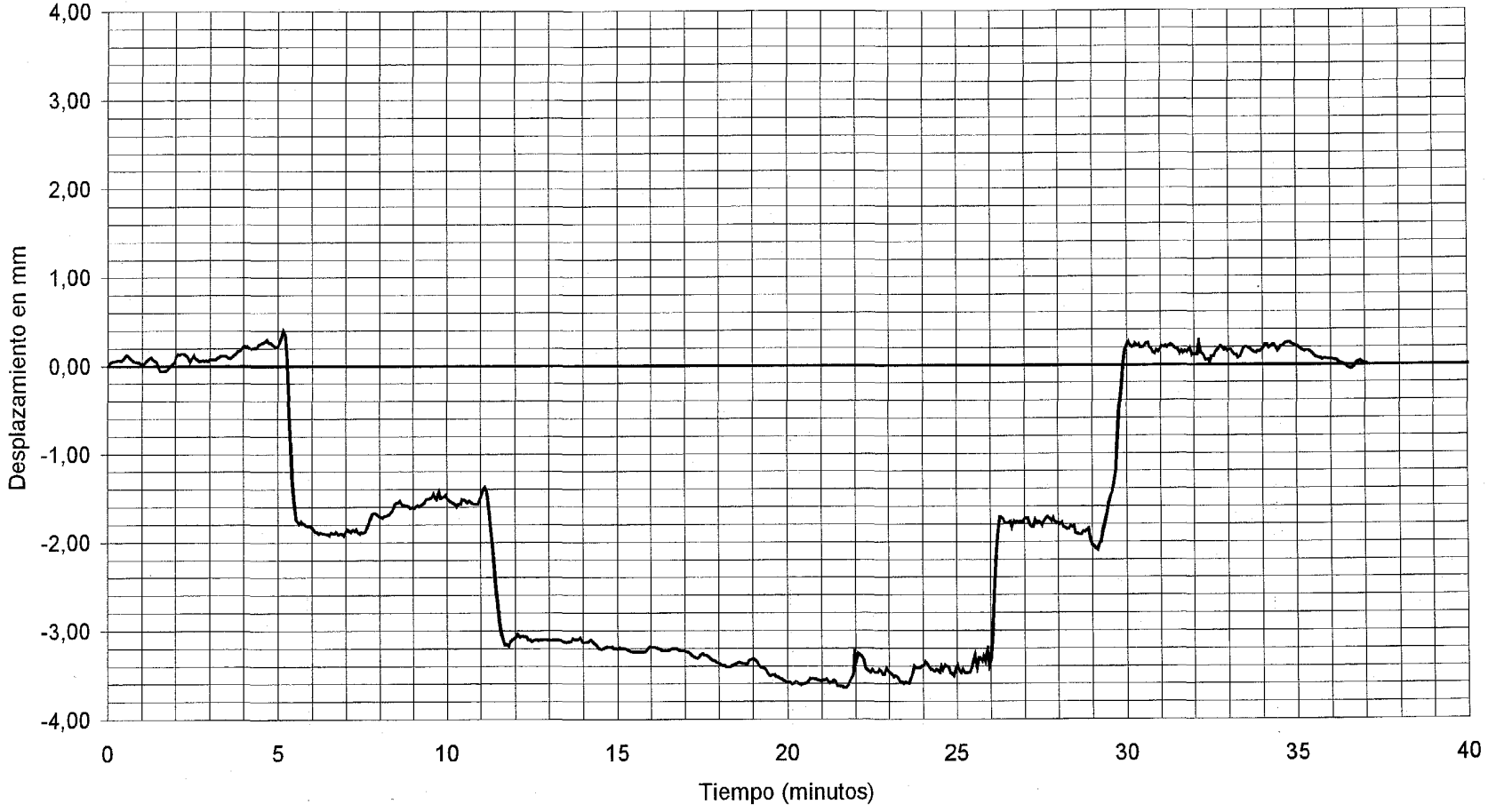
CANAL 13 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 5 VALOR MAXIMO: -2,69 mm VALOR DE REFERENCIA: -2,66 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 4) CARGA V-3 y V5



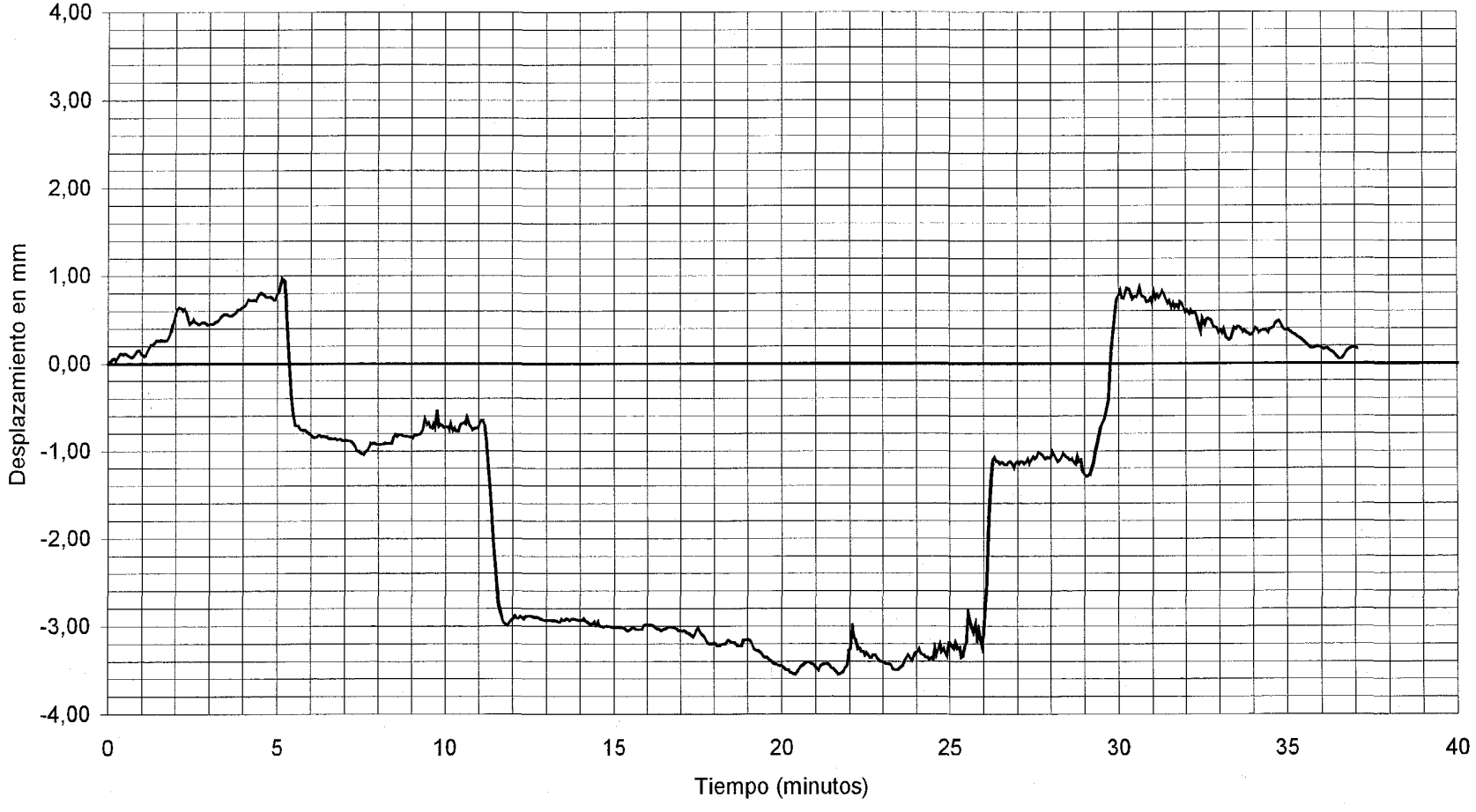
——CANAL 14 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 5 VALOR MAXIMO: -3,65 mm VALOR DE REFERENCIA: -3,60 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 4) CARGA V-3 y V5



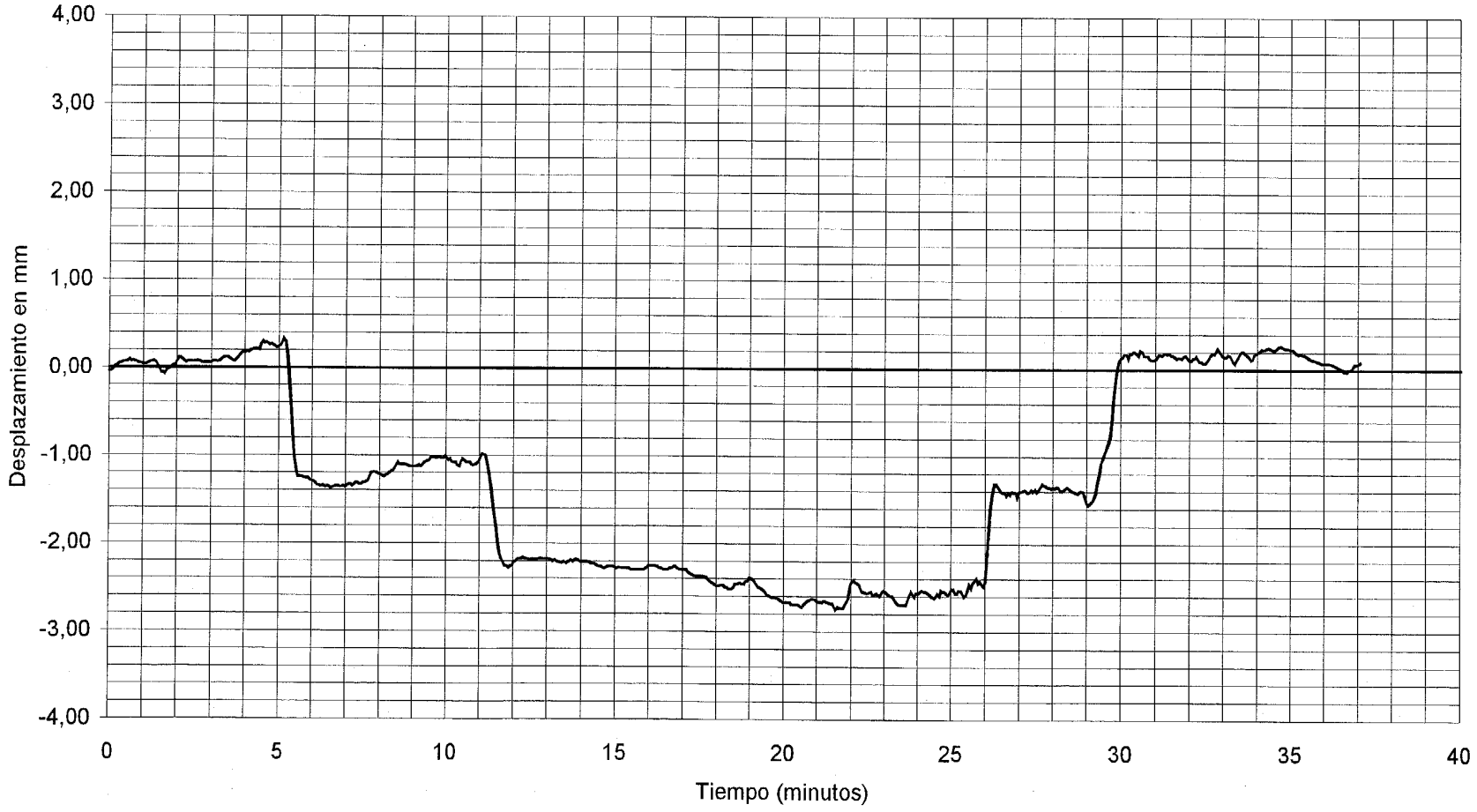
CANAL 15 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 5 VALOR MAXIMO: -3,55 mm VALOR DE REFERENCIA: -3,55 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 4) CARGA V-3 y V5



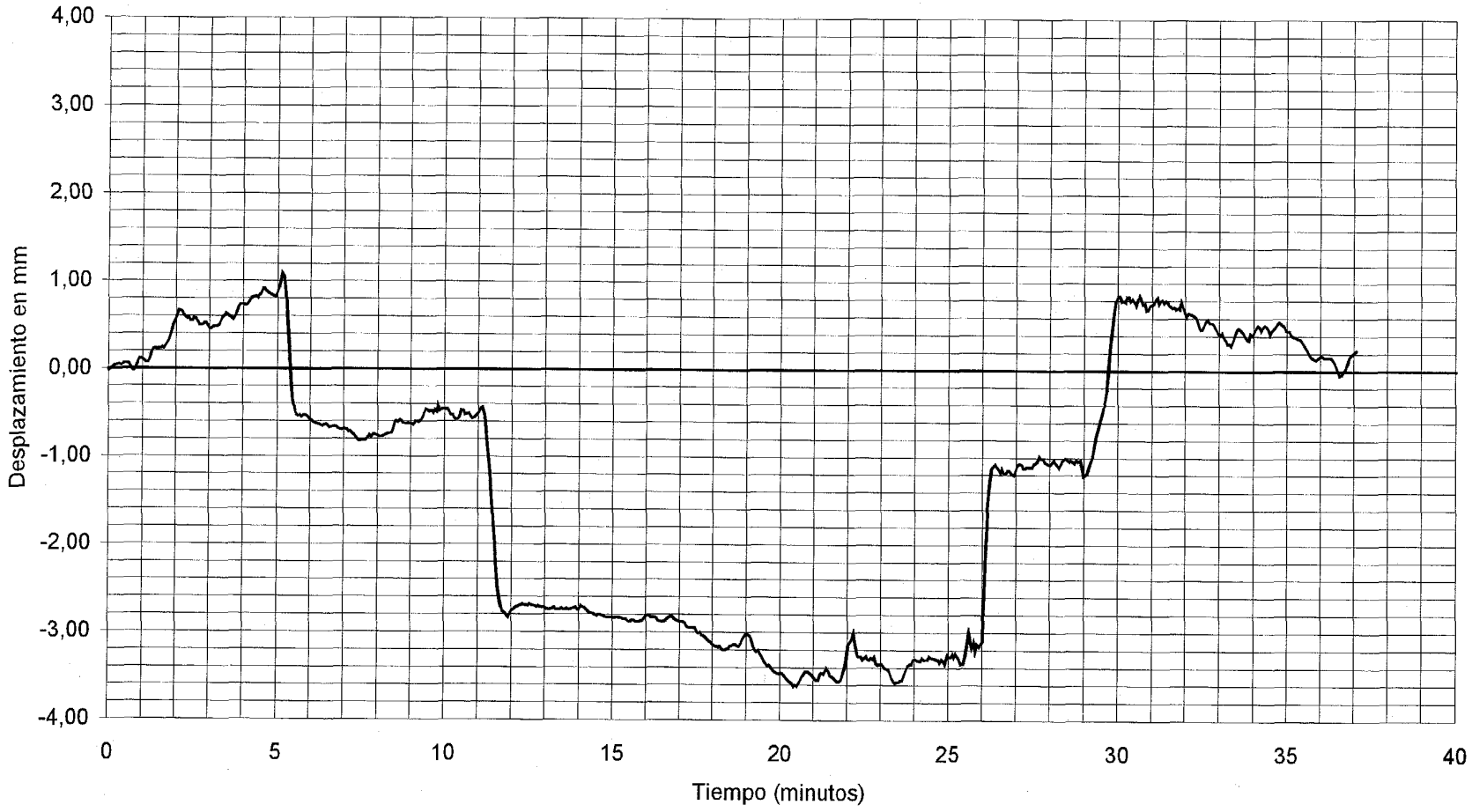
CANAL 16 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 5 VALOR MAXIMO: -2,74 mm VALOR DE REFERENCIA: -2,61 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 4) CARGA V-3 y V5



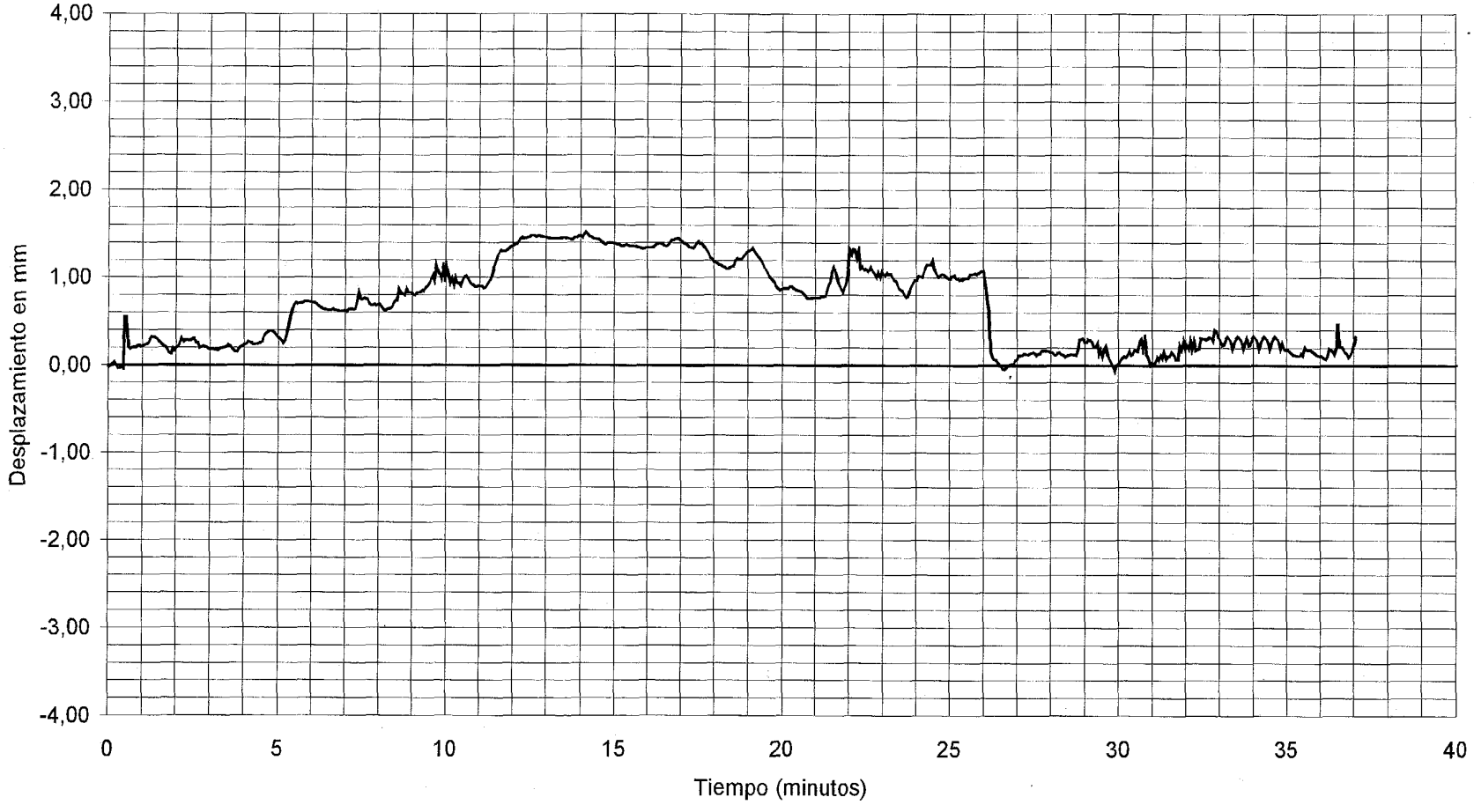
CANAL 17 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 5 VALOR MAXIMO: -3,61 mm VALOR DE REFERENCIA: -3,20 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 4) CARGA V-3 y V5



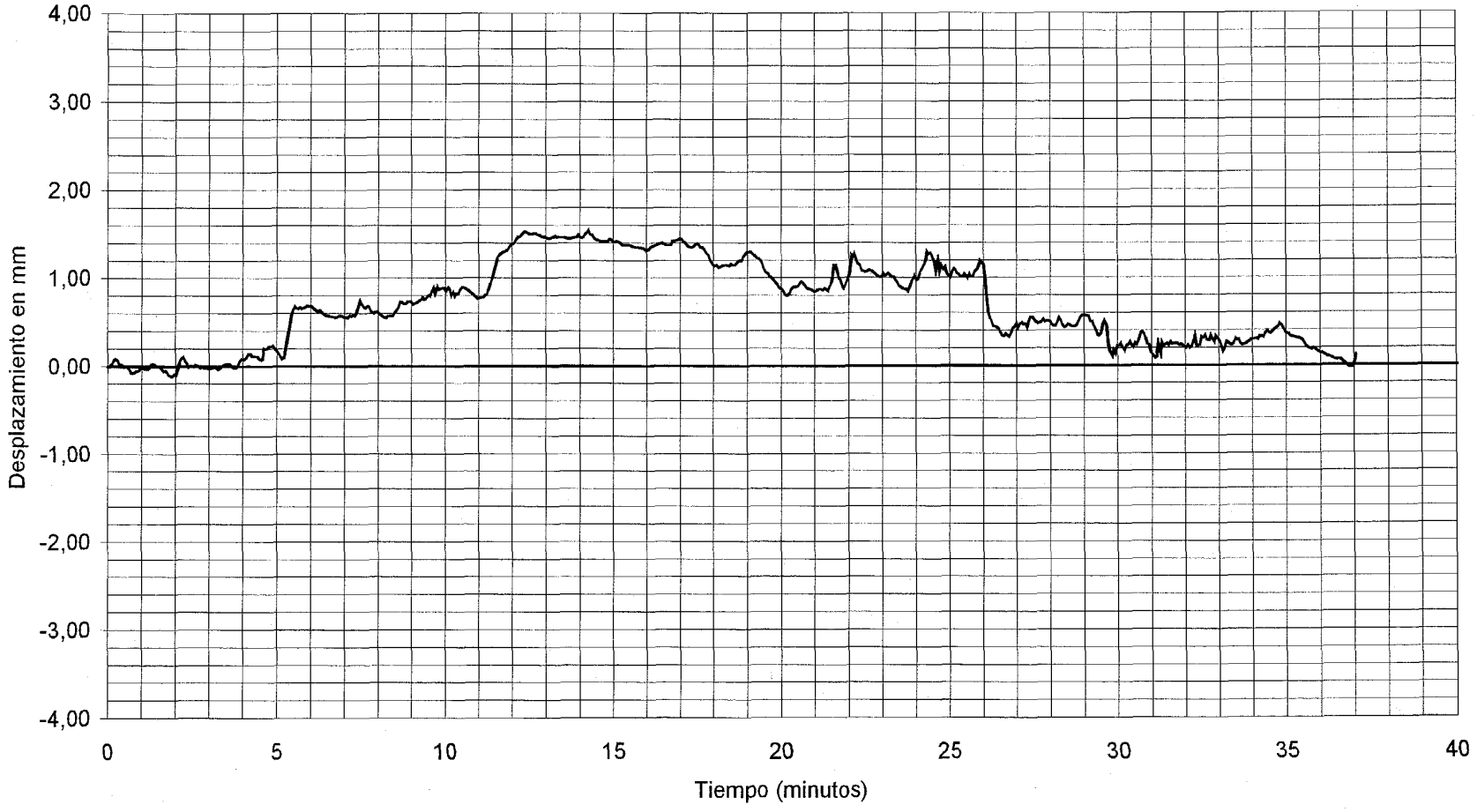
CANAL 19 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 6 VALOR MAXIMO: 1,52 mm VALOR DE REFERENCIA: 1,47 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 4) CARGA V-3 y V5



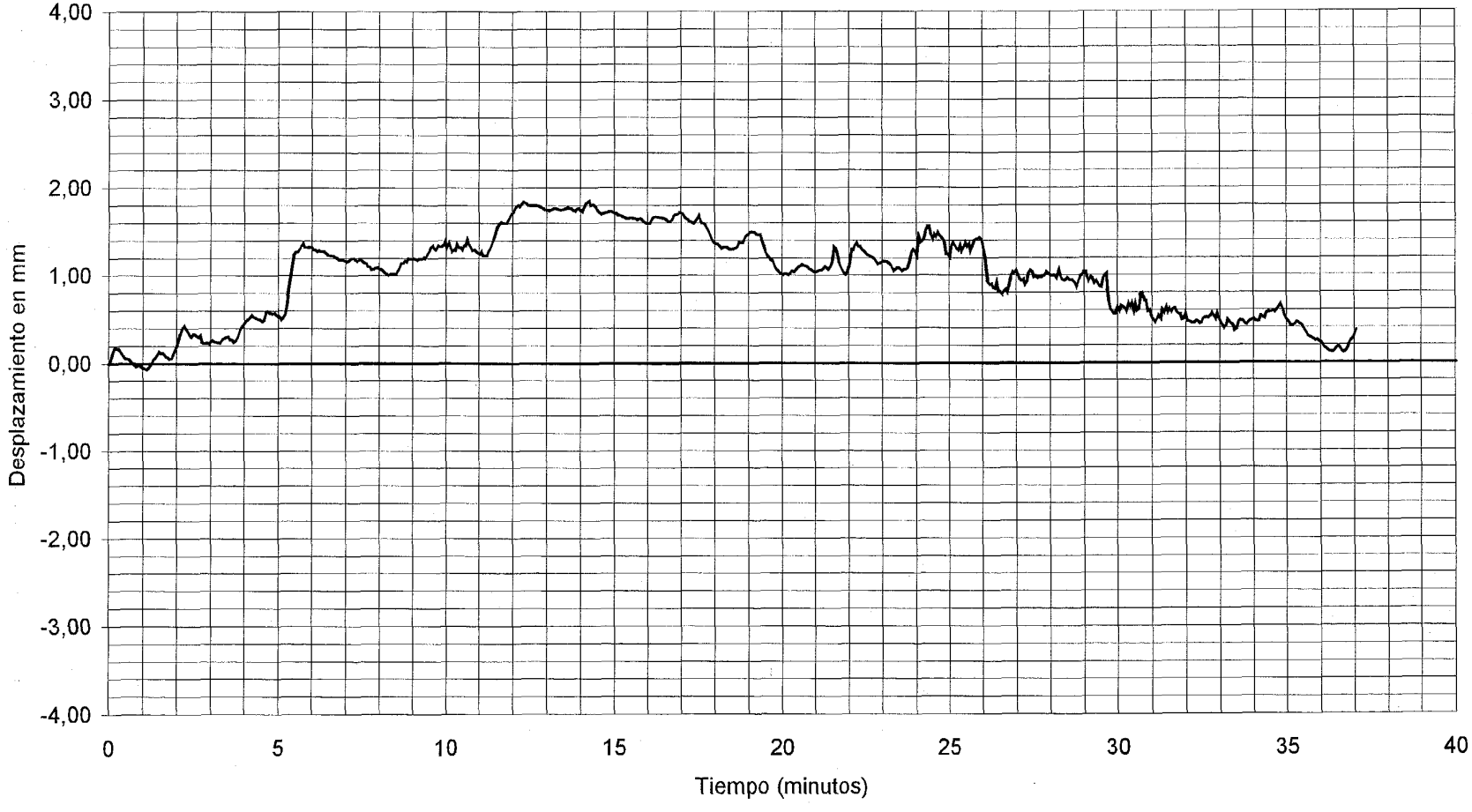
CANAL 20 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 6 VALOR MAXIMO: 1,54 mm VALOR DE REFERENCIA: 1,53 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 4) CARGA V-3 y V5



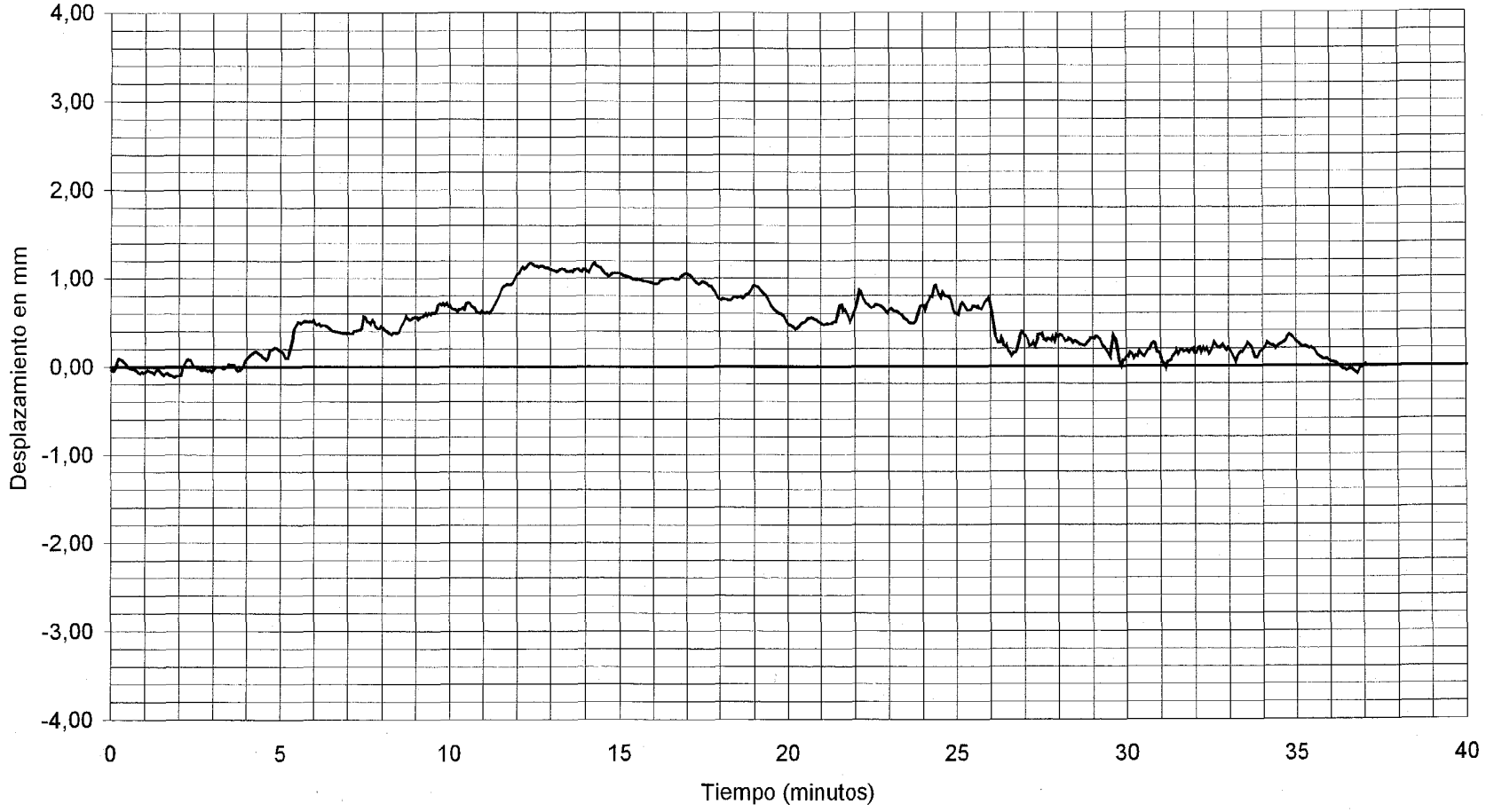
CANAL 21 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 6 VALOR MAXIMO: 1,85 mm VALOR DE REFERENCIA: 1,58 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 4) CARGA V-3 y V5



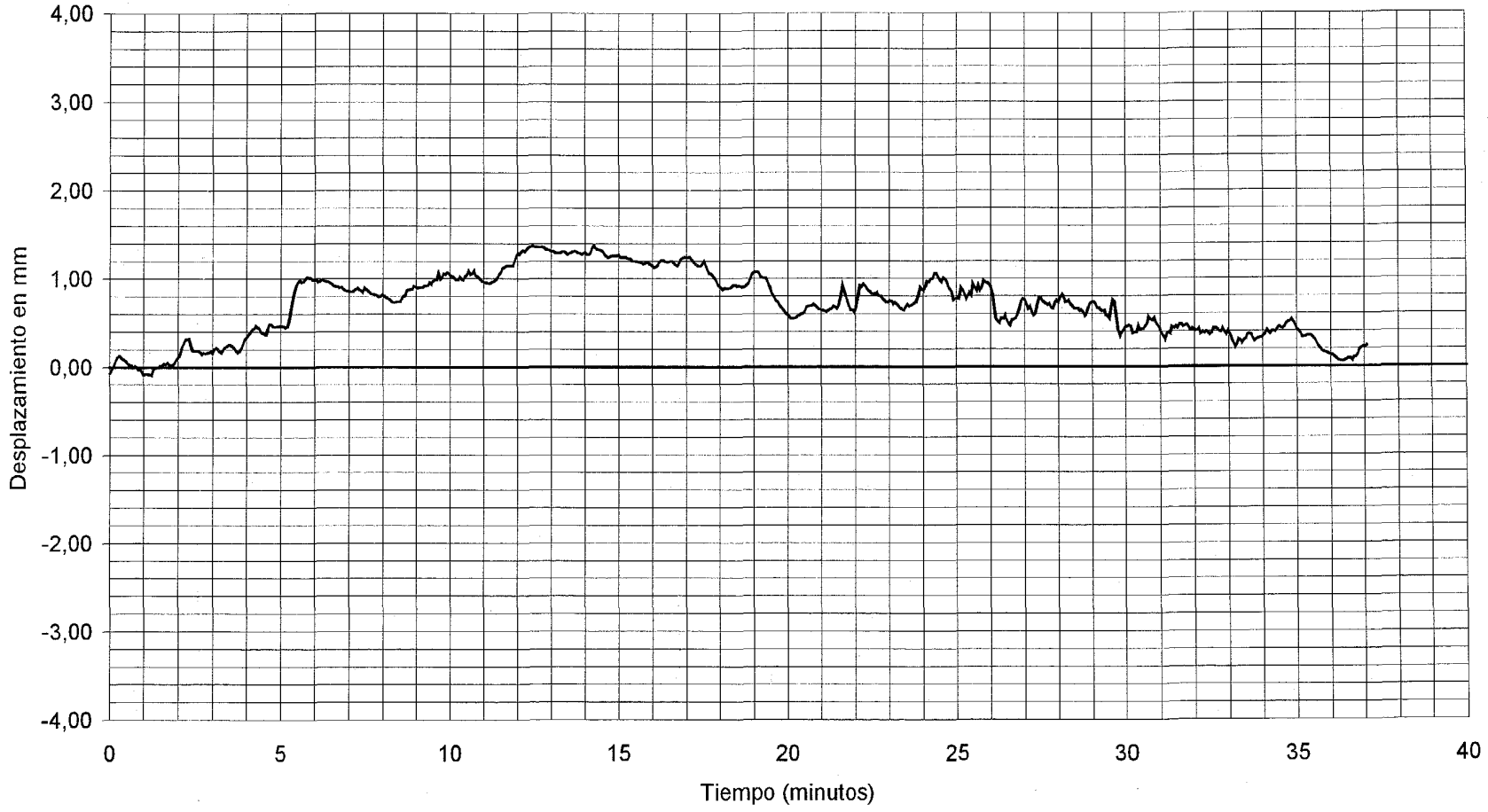
——CANAL 22 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 6 VALOR MAXIMO: 1,18 mm VALOR DE REFERENCIA: 0,87 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 4) CARGA V-3 y V5



—— CANAL 23 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 6 VALOR MAXIMO: 1,38 mm VALOR DE REFERENCIA: 0,87 mm

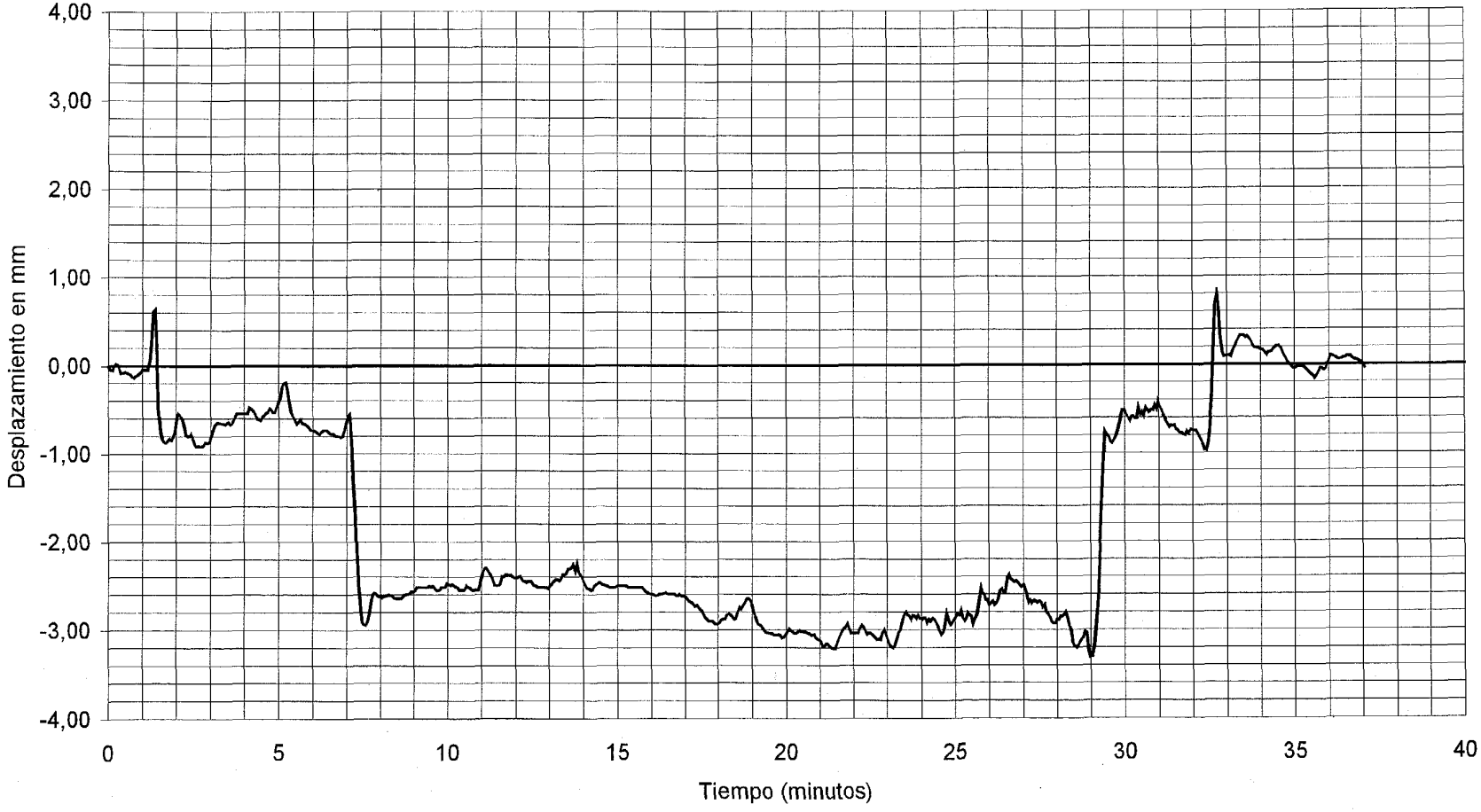
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 4) CARGA V-3 y V5



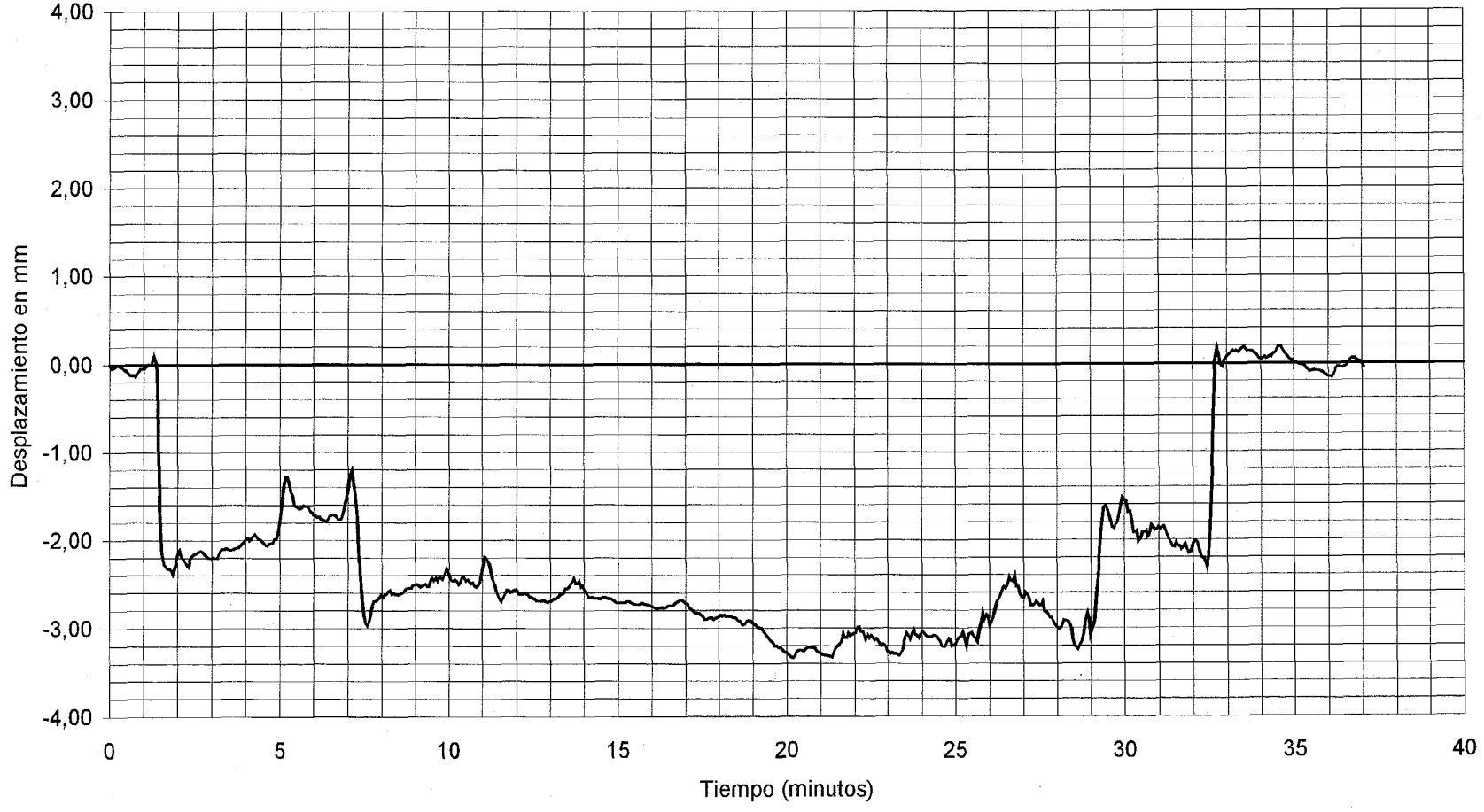
——CANAL 25 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 3 VALOR MAXIMO: -3,31 mm VALOR DE REFERENCIA: -2,64 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 4) CARGA V-3 y V5



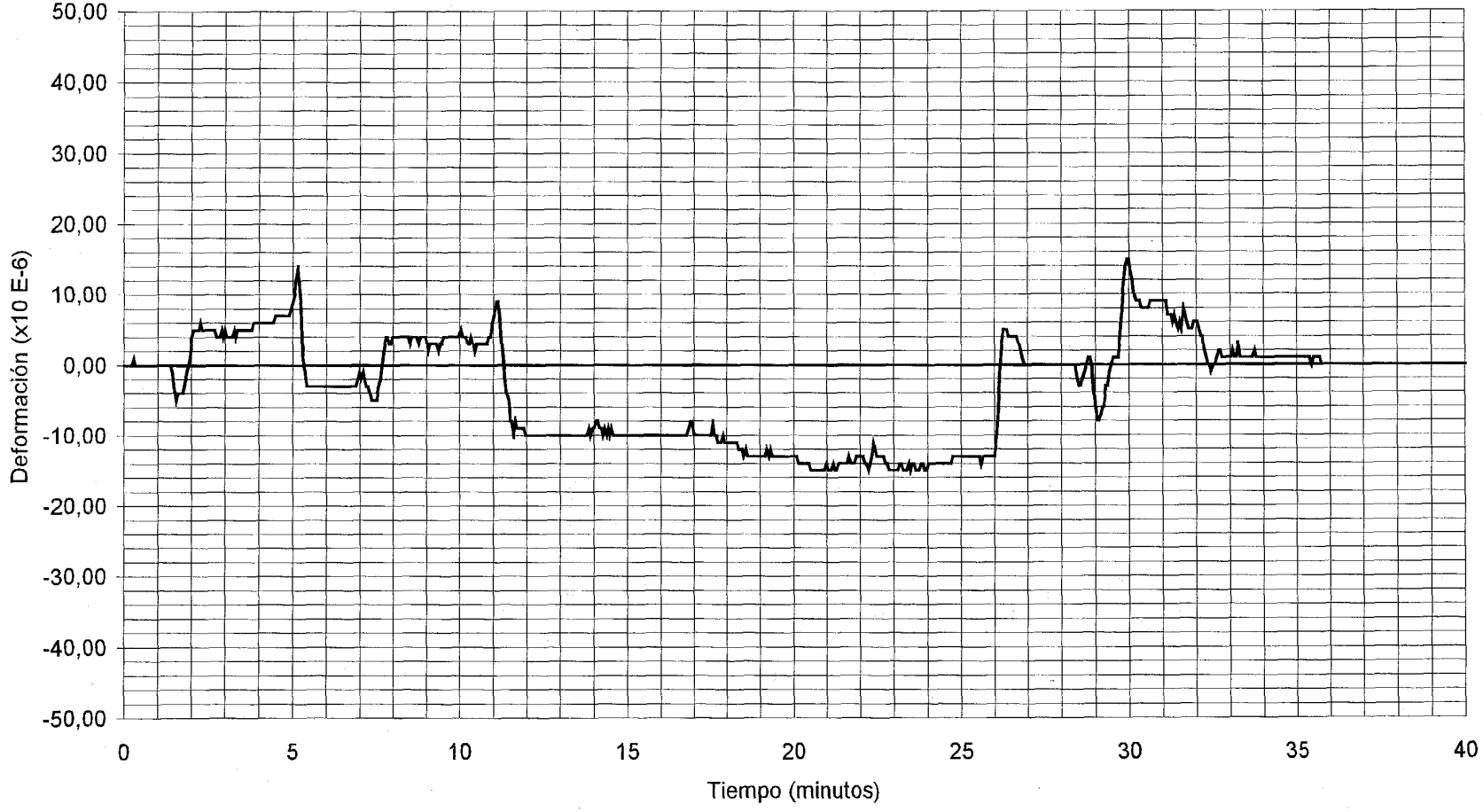
——CANAL 26 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 3 VALOR MAXIMO: -3,34 mm VALOR DE REFERENCIA: -2,90 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 4) CARGA V-3 y V5



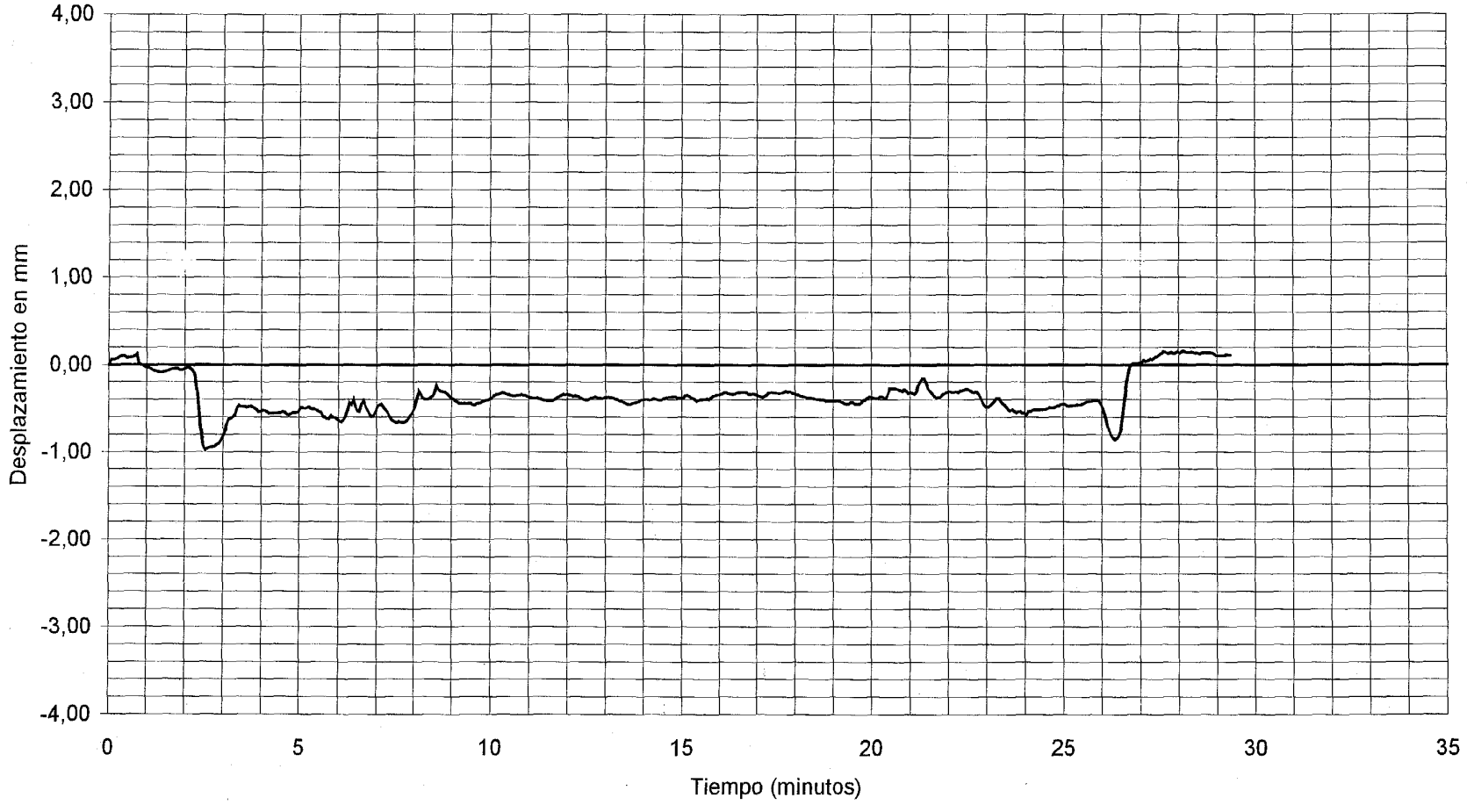
—— CANAL 27 : BANDA EN 1/2 DE VANO 4 VALOR MAXIMO: 15 (X 10 E-6) VALOR DE REFERENCIA: -15 (X 10 E-6)

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 5) CARGA V-3 y V-4



——CANAL 01 : ANILLO EN PILA 2 VALOR MAXIMO: -0,98 mm VALOR DE REFERENCIA: -0,34 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

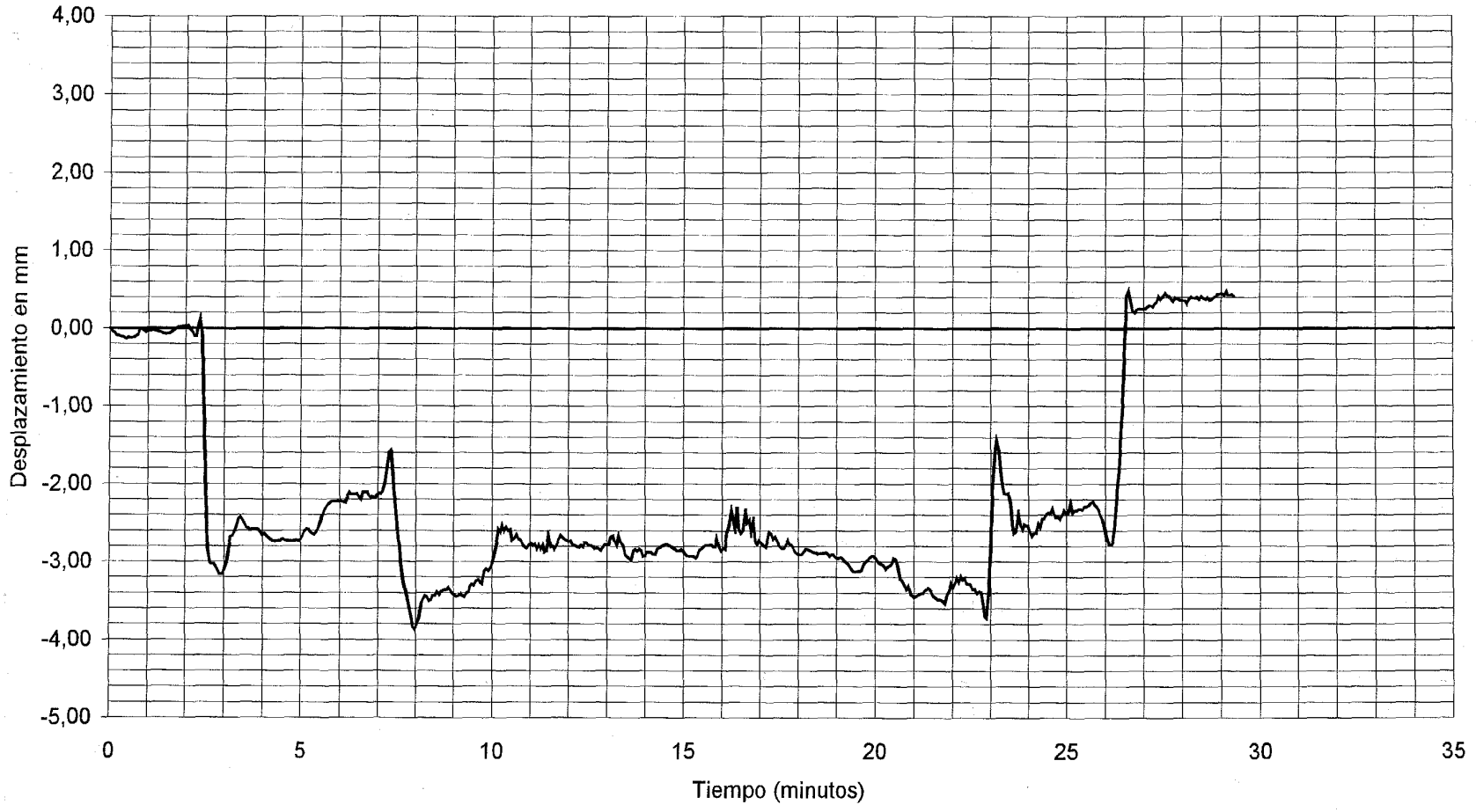
INTEMAC

MEPIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 5) CARGA V-3 y V-4



——CANAL 03 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 3 VALOR MAXIMO: -3,86 mm VALOR DE REFERENCIA: -2,53 mm

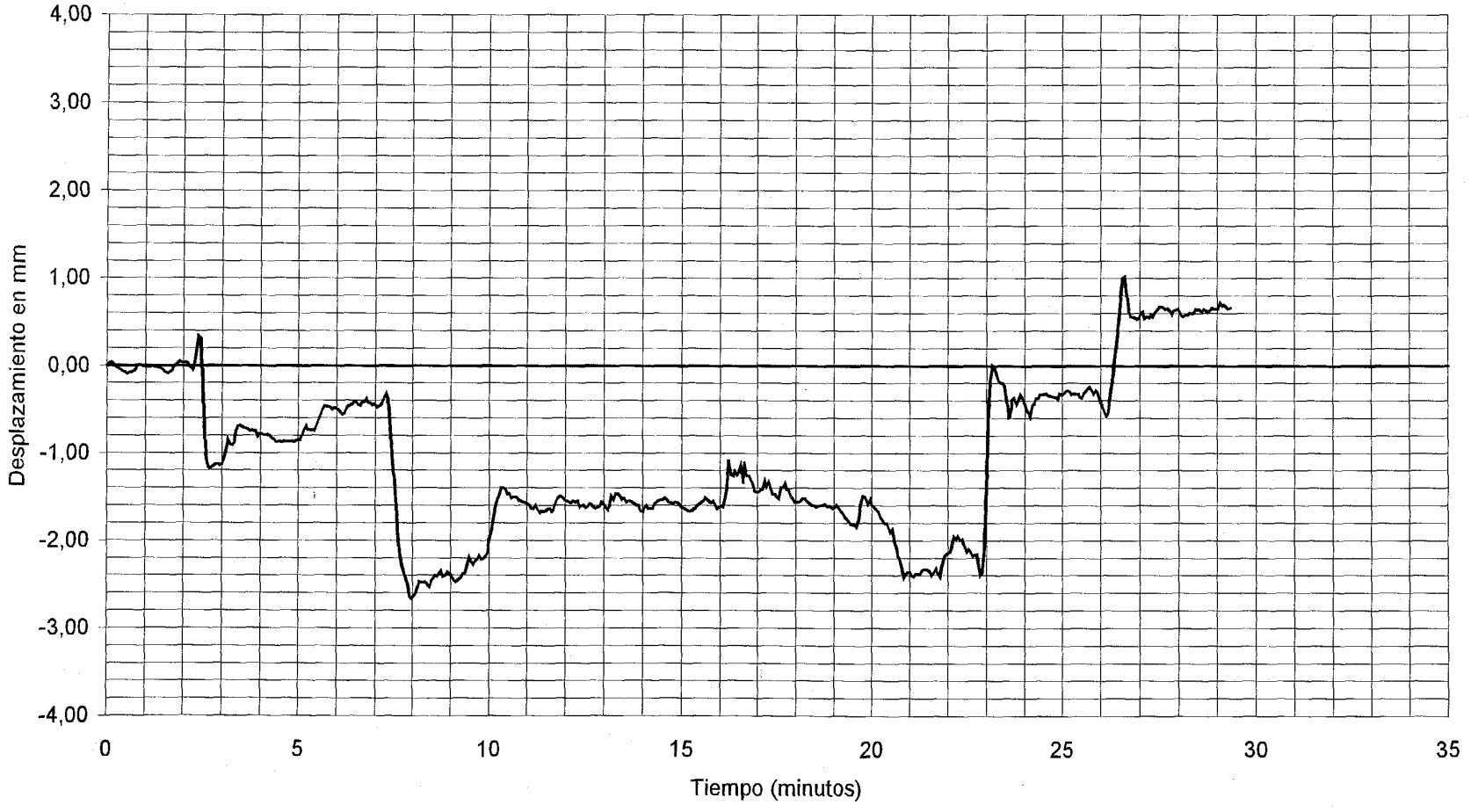
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 5) CARGA V-3 y V-4



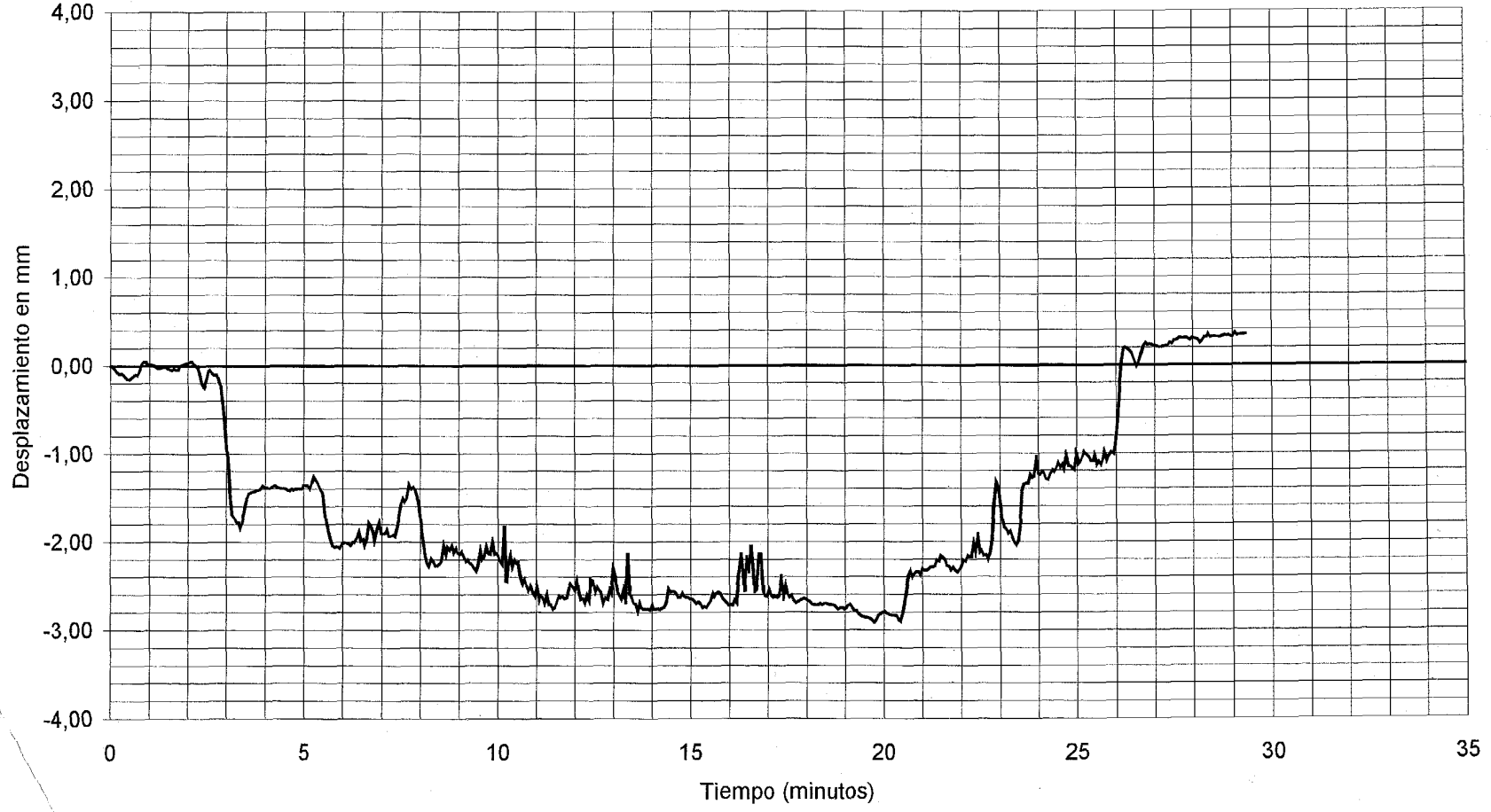
CANAL 04 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 3 VALOR MAXIMO: -2,66 mm VALOR DE REFERENCIA: -1,15 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 5) CARGA V-3 y V-4



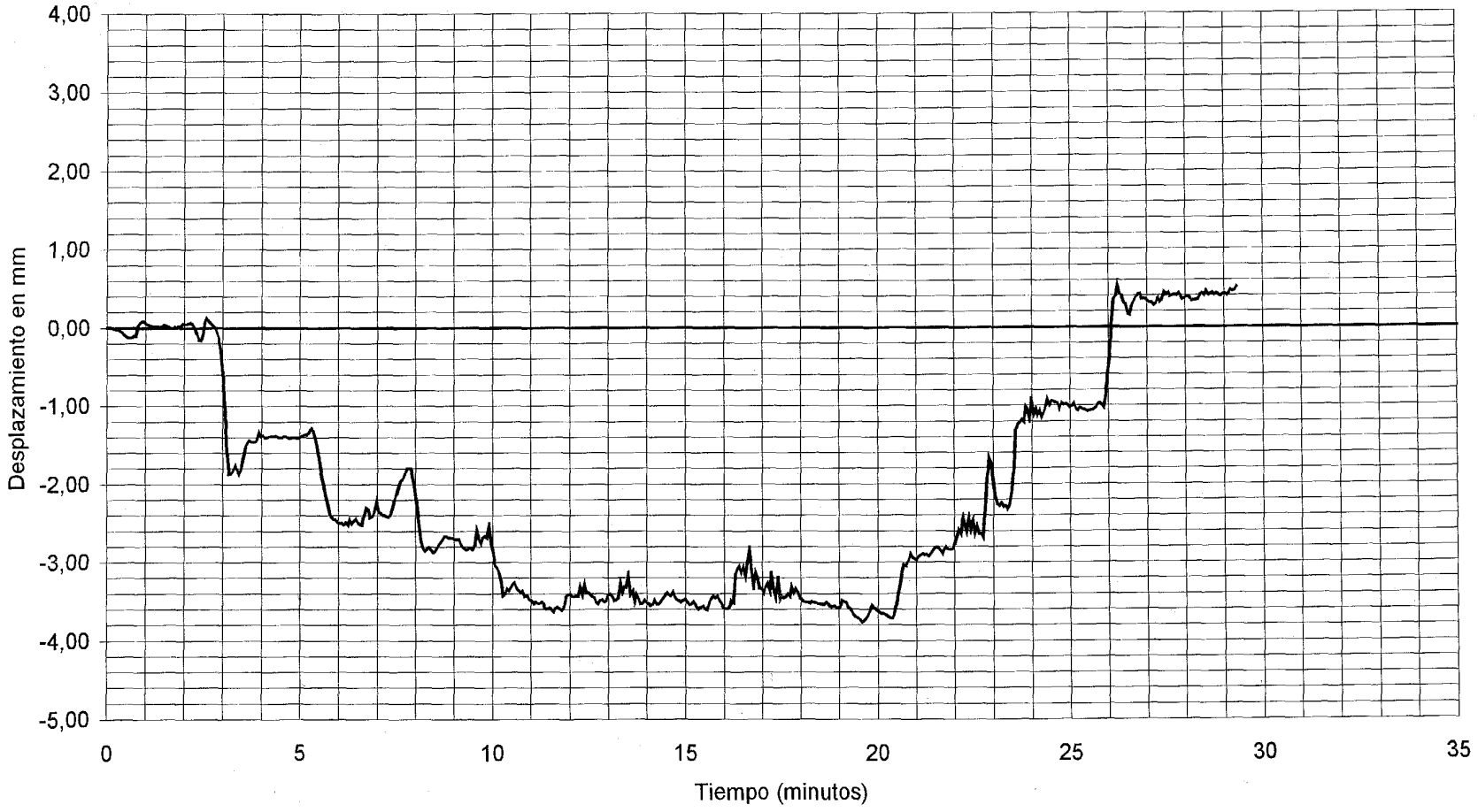
——CANAL 07 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 4 VALOR MAXIMO: -2,91 mm VALOR DE REFERENCIA: -1,84 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 5) CARGA V-3 y V-4



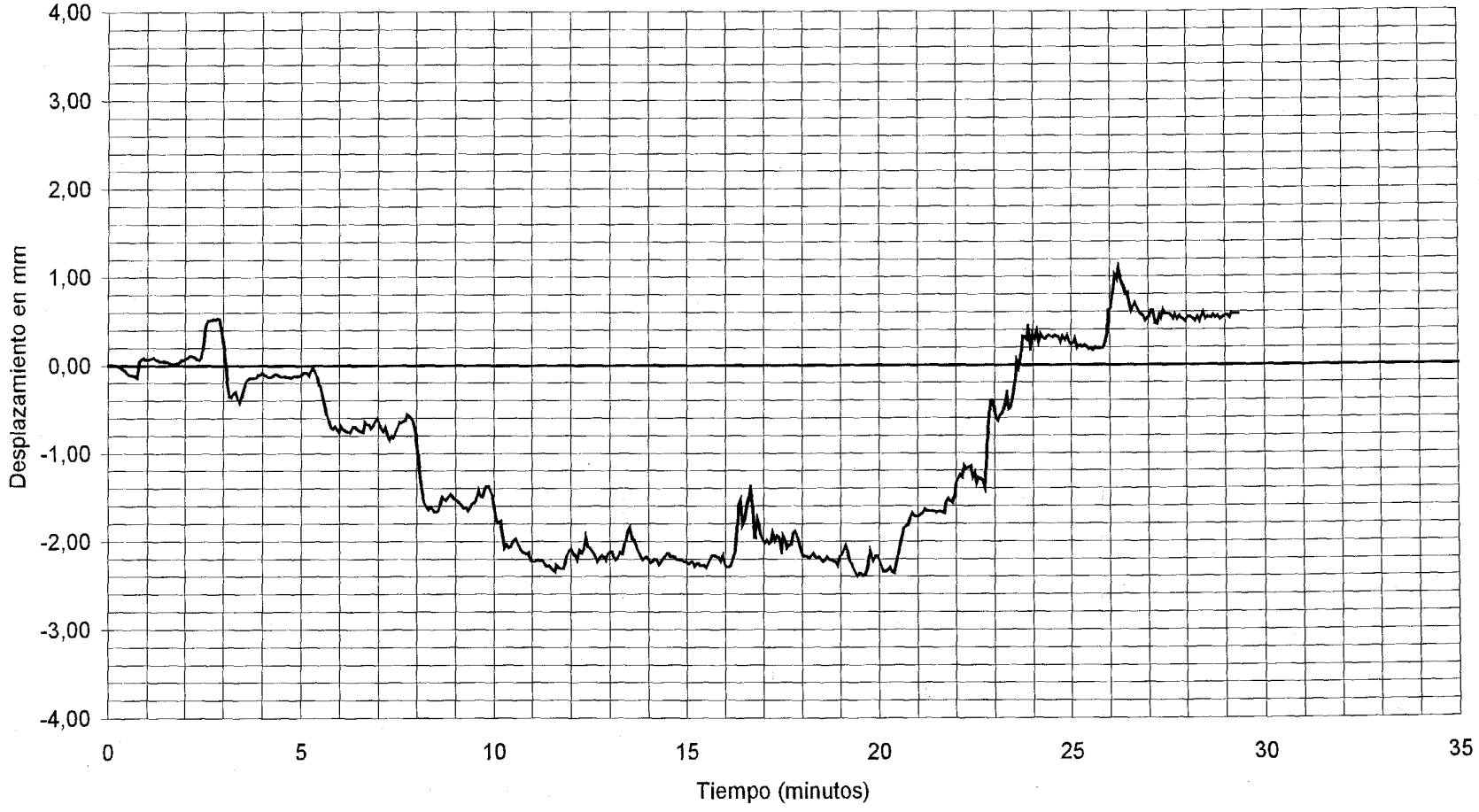
——CANAL 08 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 4 VALOR MAXIMO: -3,76 mm VALOR DE REFERENCIA: -3,42 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 5) CARGA V-3 y V-4



——CANAL 09 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 4 VALOR MAXIMO: -2,39 mm VALOR DE REFERENCIA: -2,36 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

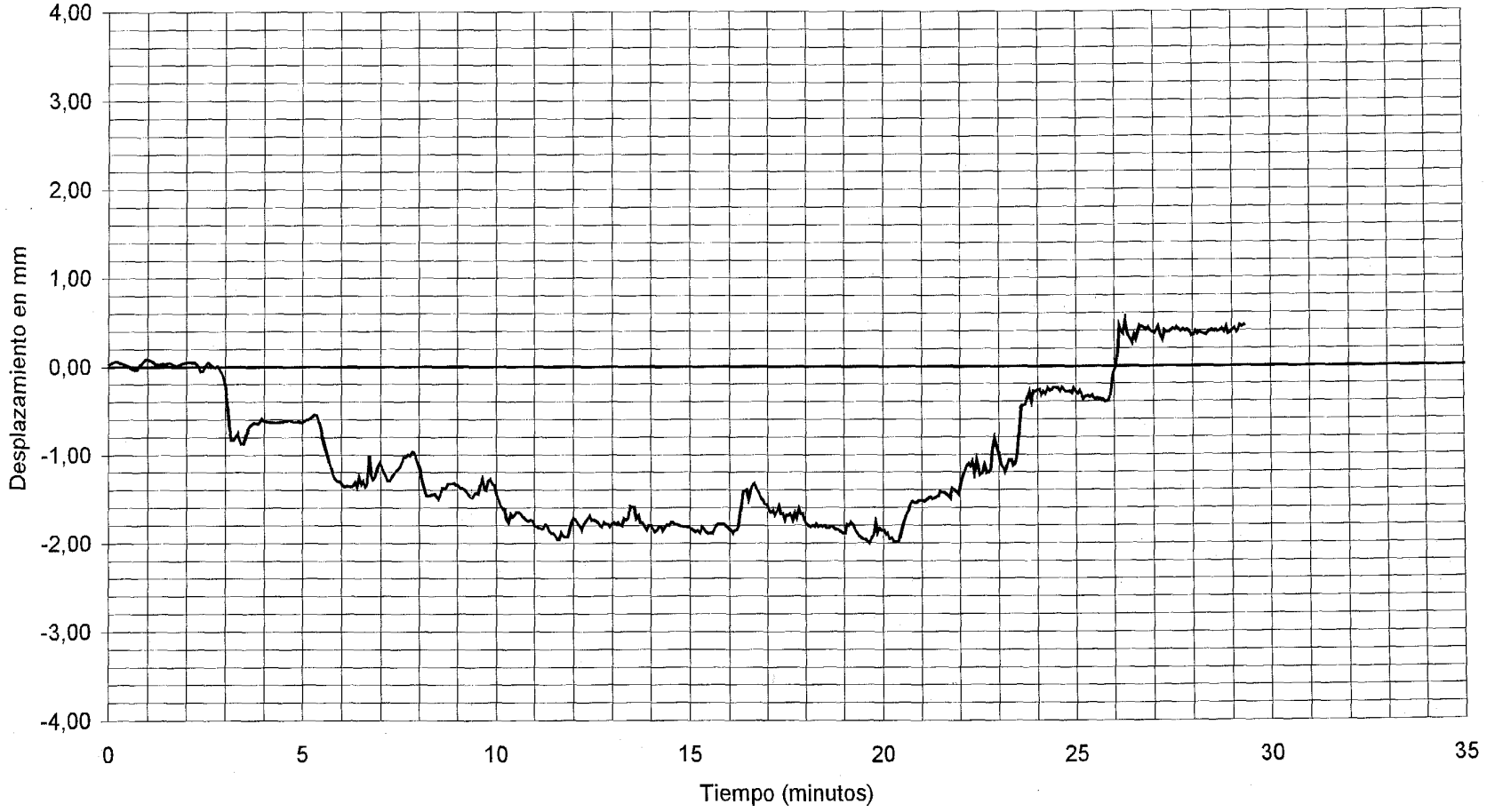
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 5) CARGA V-3 y V-4



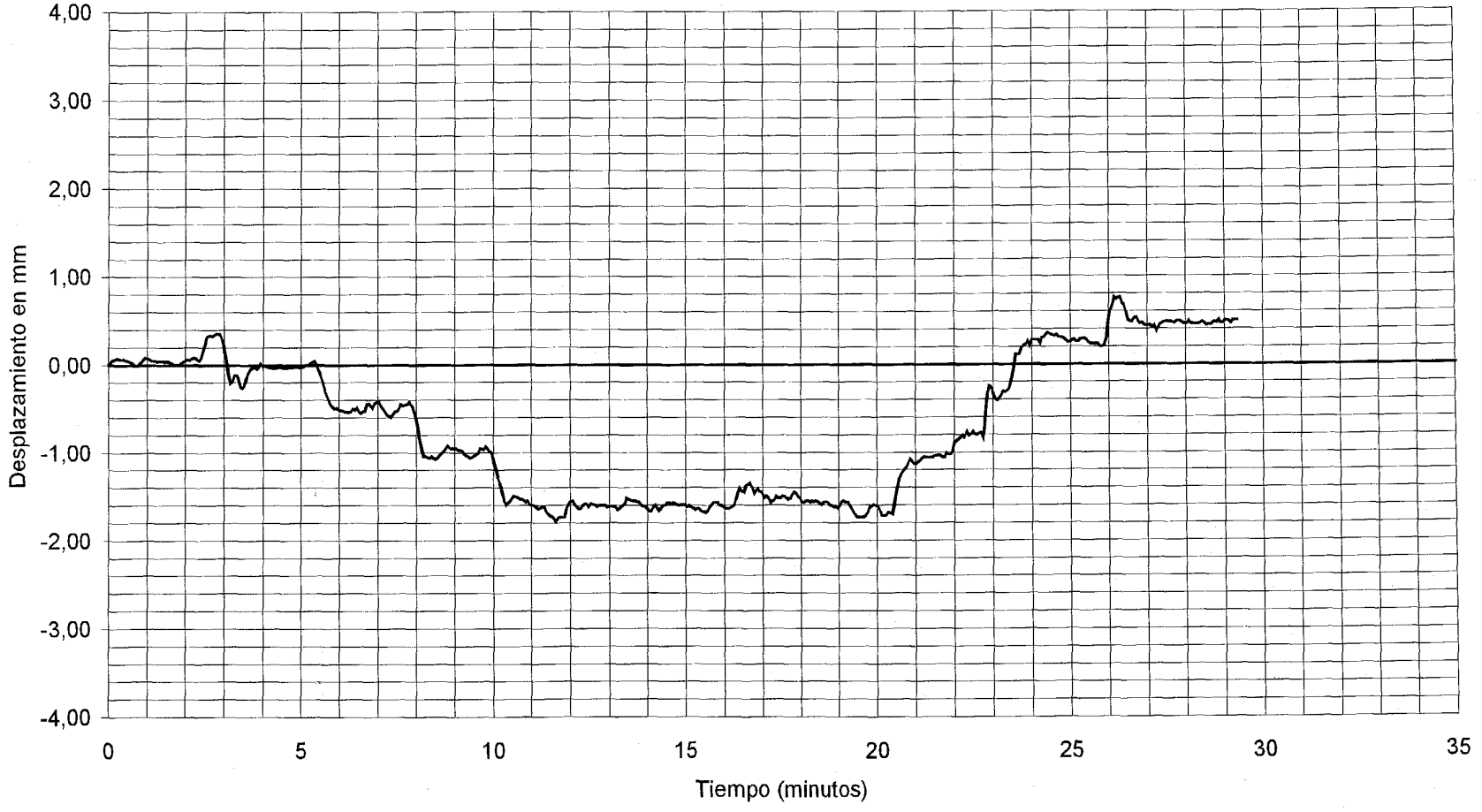
——CANAL 10 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 4 VALOR MAXIMO: -2,00 mm VALOR DE REFERENCIA: -1,89 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 5) CARGA V-3 y V-4



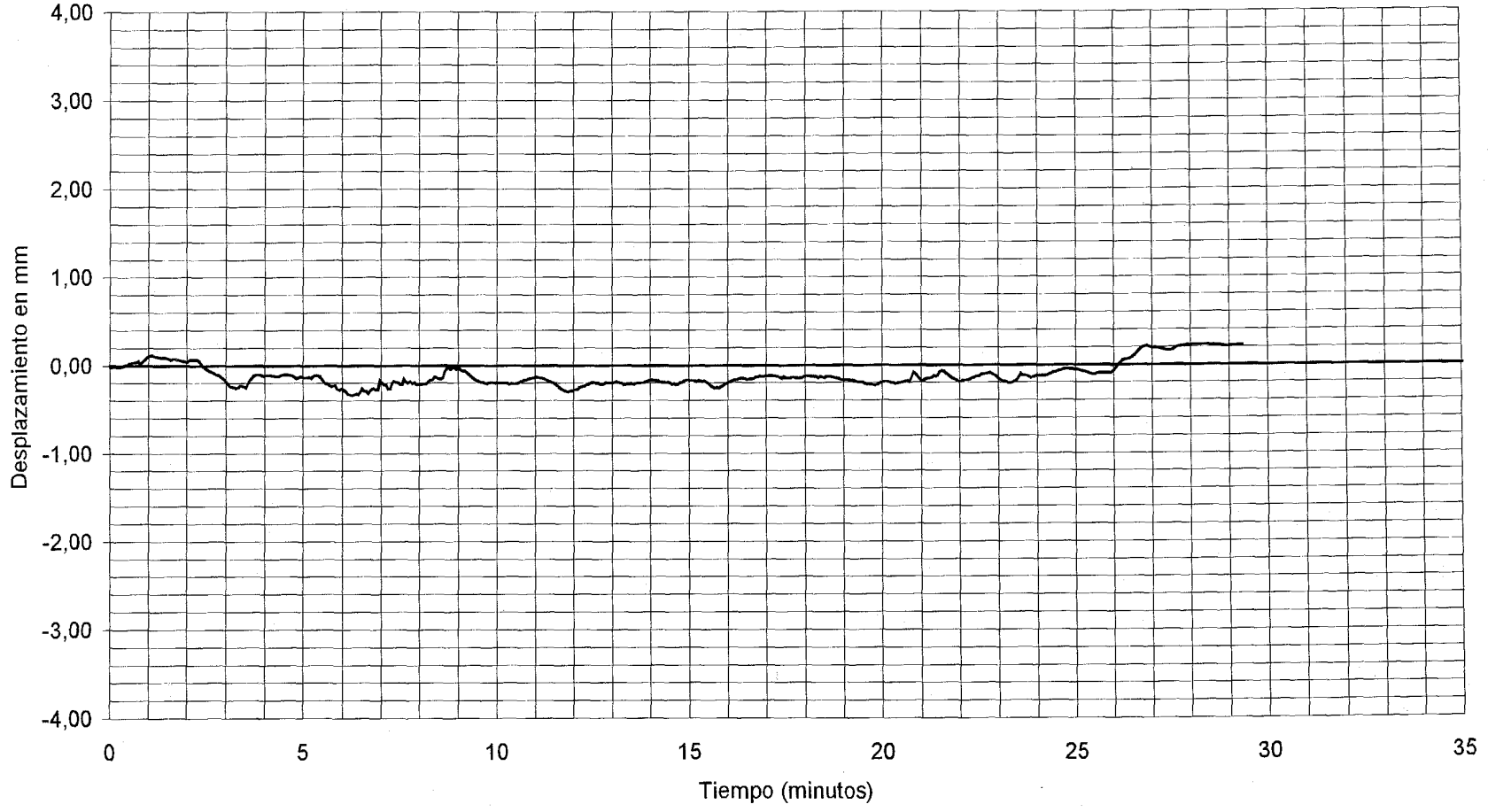
——CANAL 11 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 4 VALOR MAXIMO: -1,78 mm VALOR DE REFERENCIA: -1,74 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 5) CARGA V-3 y V-4



——CANAL 12 : ANILLO EN PILA 4 VALOR MAXIMO: -0,34 mm VALOR DE REFERENCIA: -0,22 mm

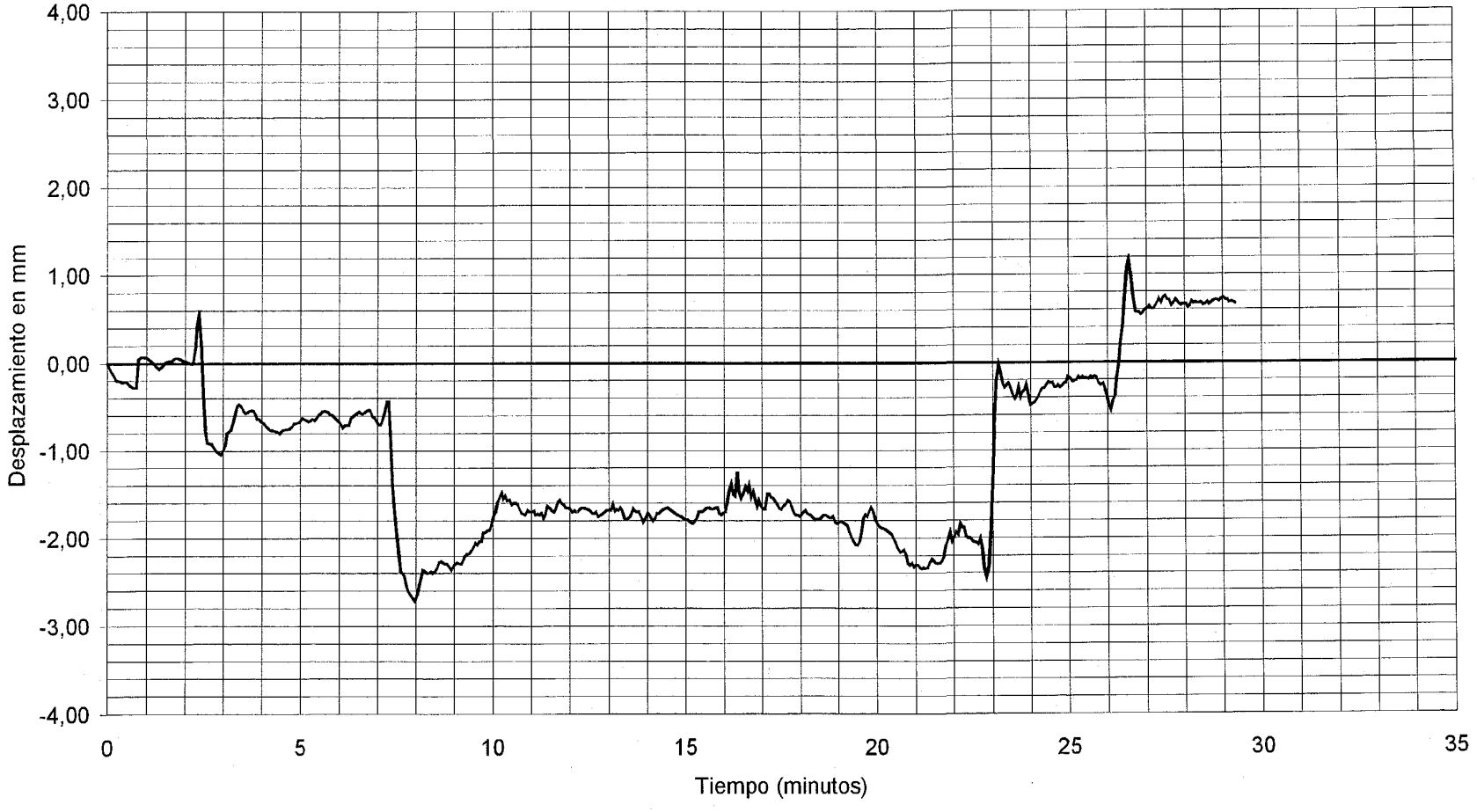
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 5) CARGA V-3 y V-4



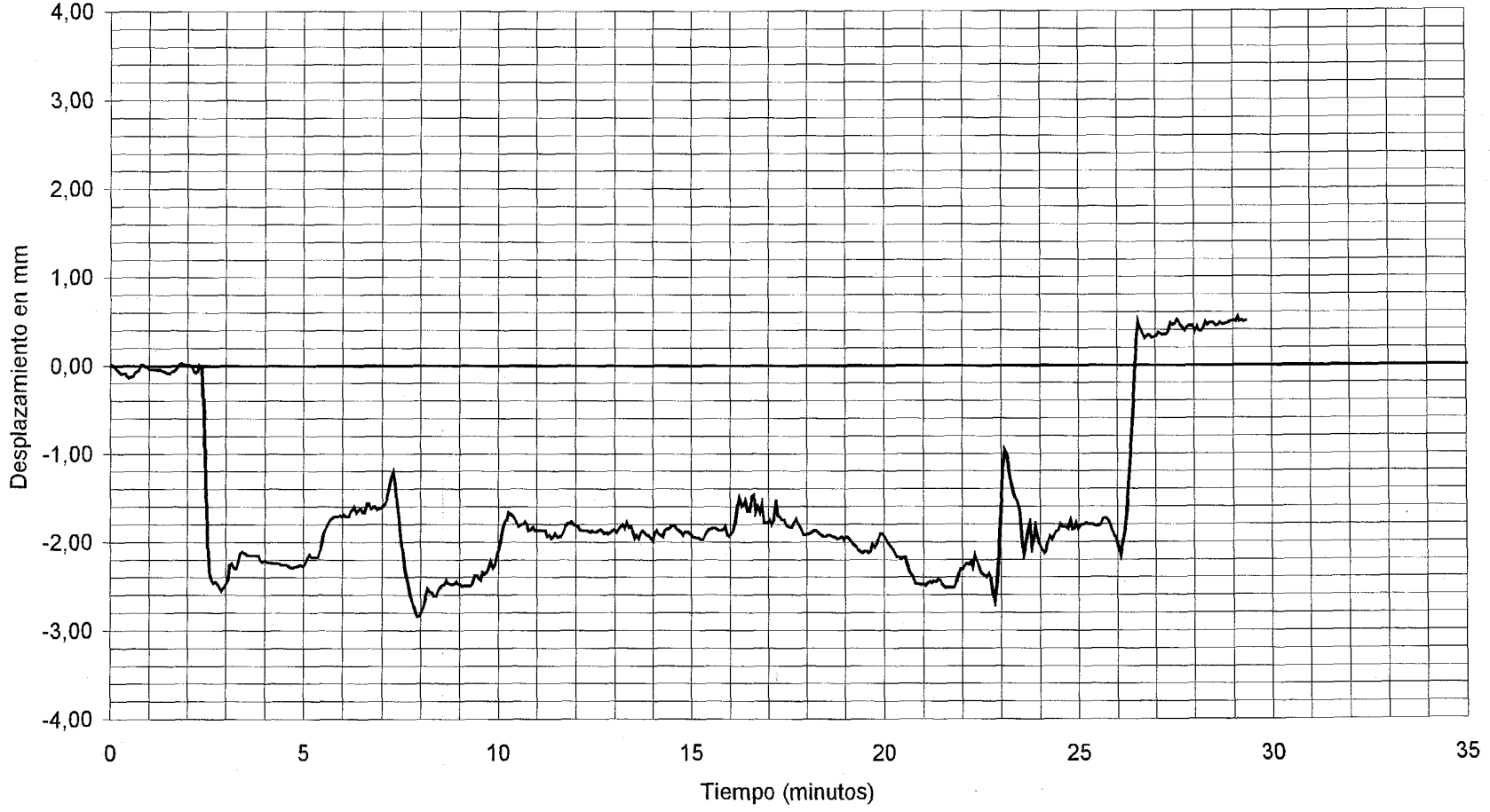
CANAL 25 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 3 VALOR MAXIMO: -2,71 mm VALOR DE REFERENCIA: -1,83 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 5) CARGA V-3 y V-4



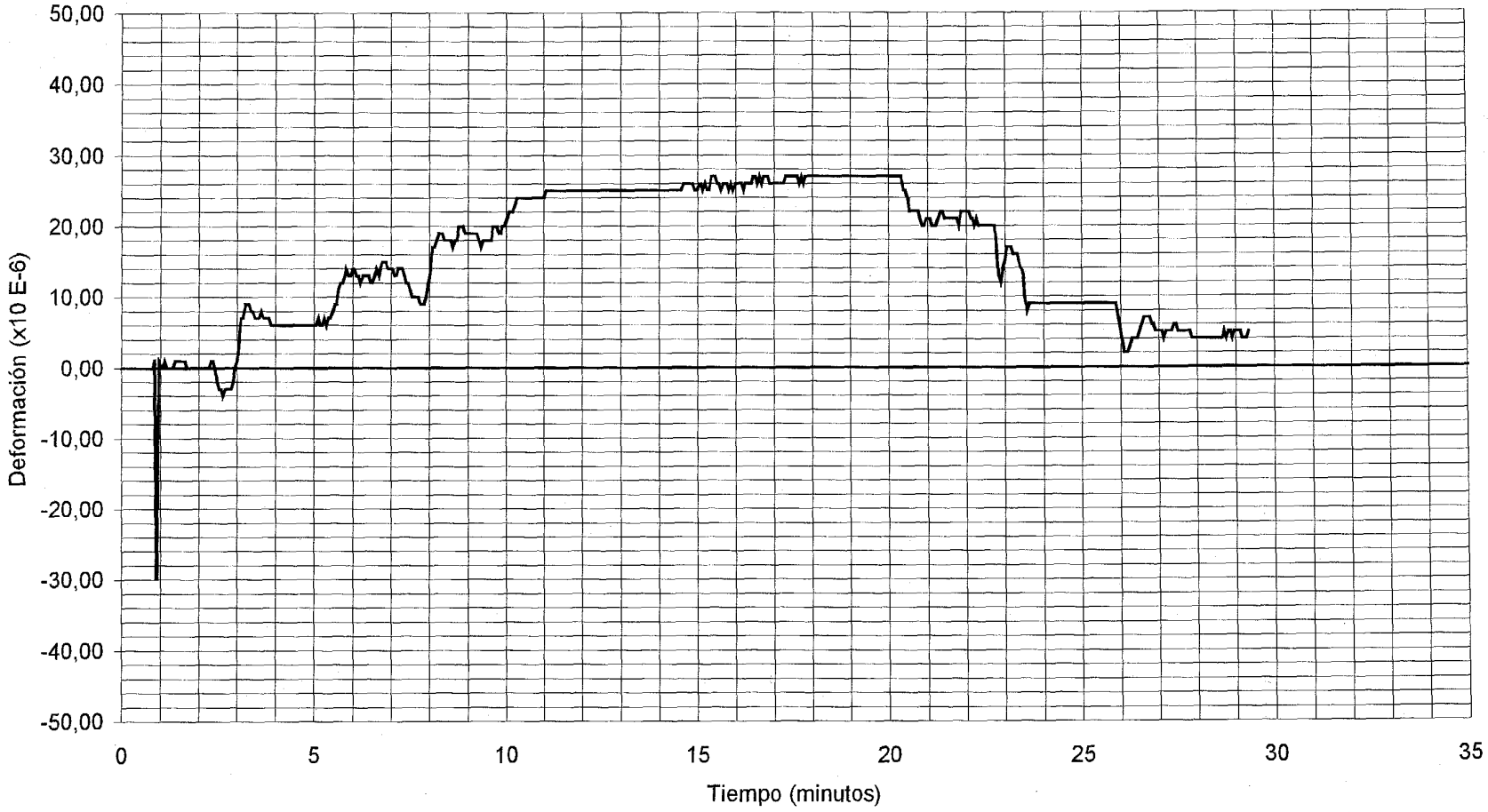
——CANAL 26 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 3 VALOR MAXIMO: -2,84 mm VALOR DE REFERENCIA: -1,21 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 5) CARGA V-3 y V-4

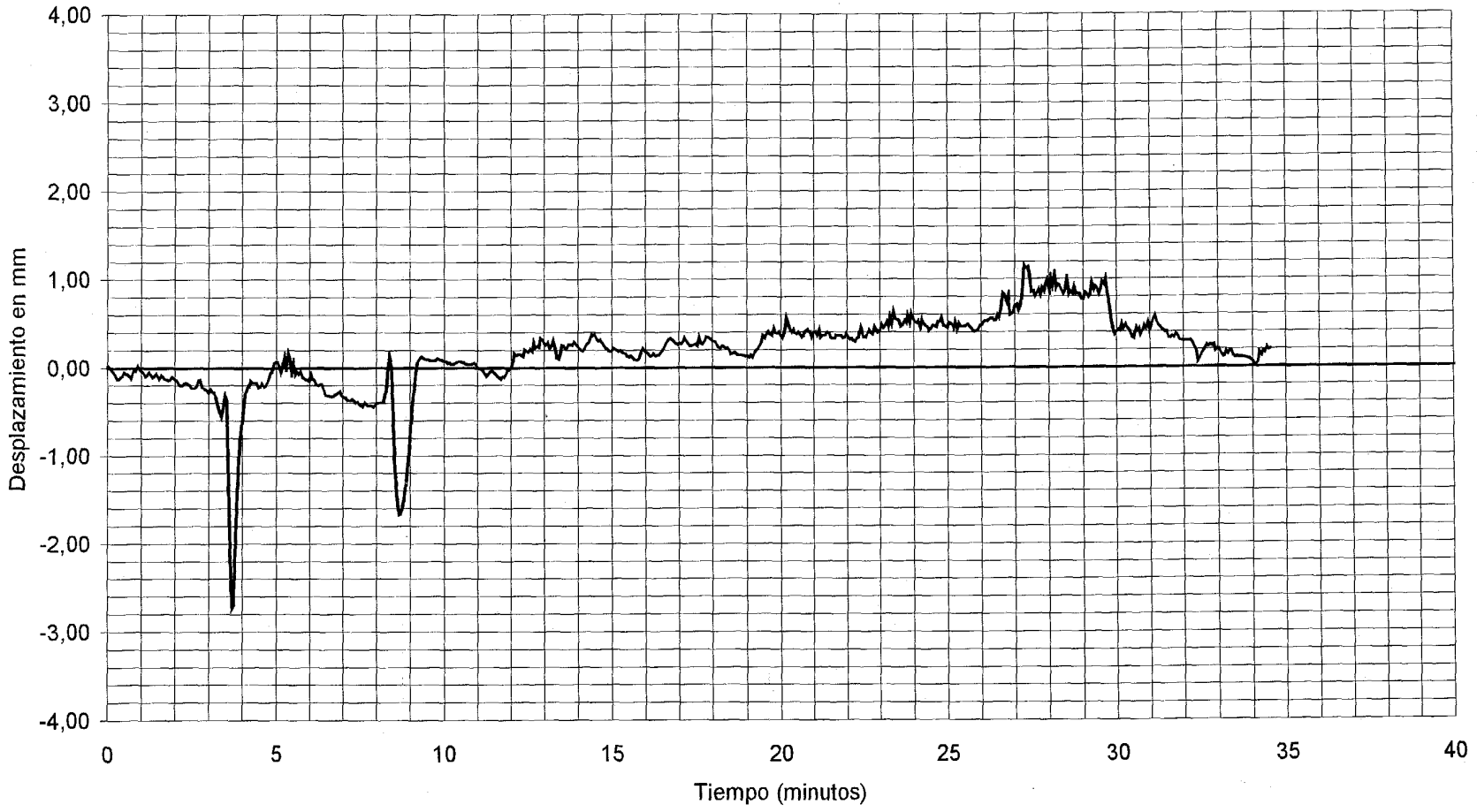


——CANAL 27 : BANDA EN 1/2 DE VANO 4 VALOR MAXIMO: -30 (X 10 E-6) VALOR DE REFERENCIA: 27 (X 10 E-6)

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

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 6) CARGA V-5 y V-6



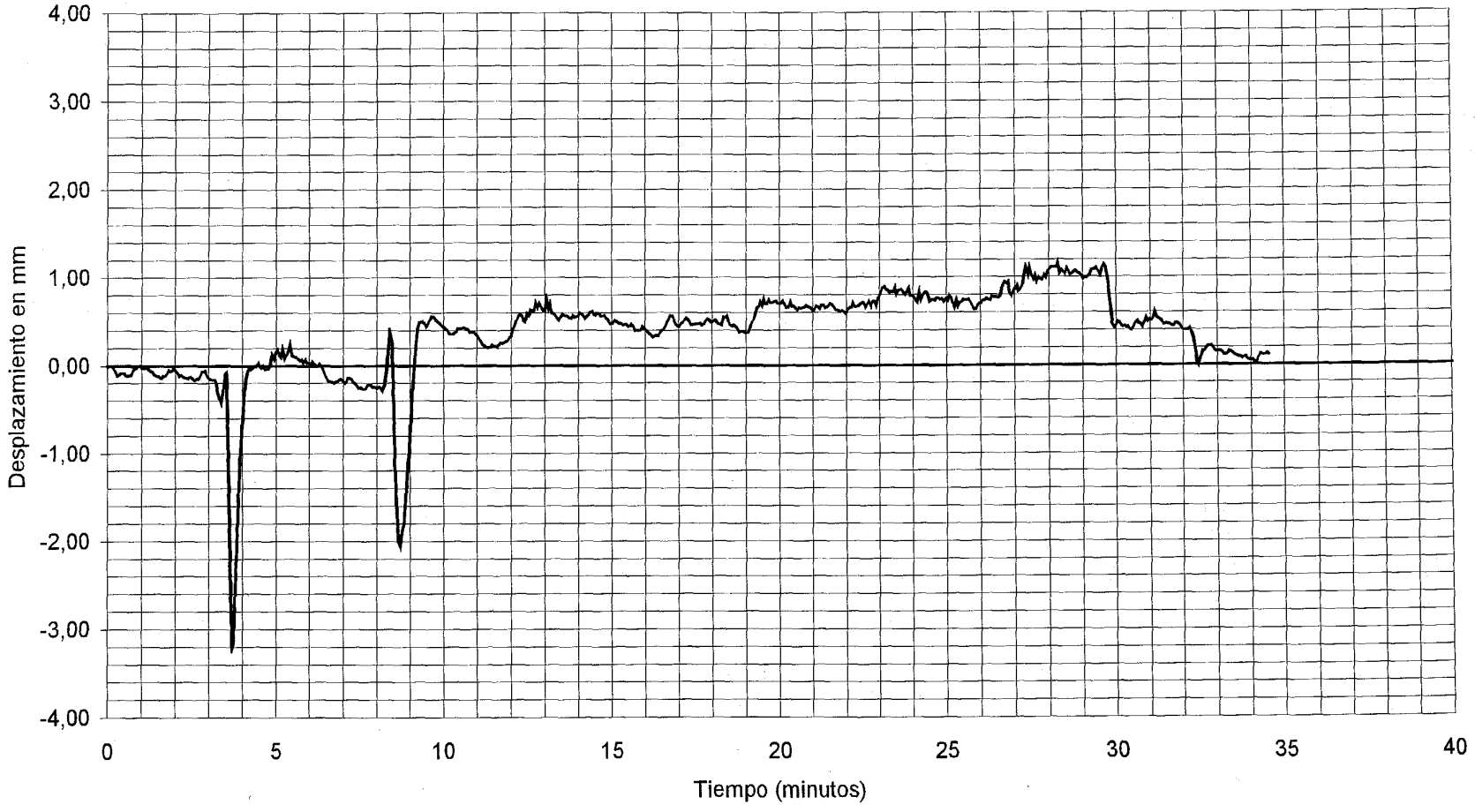
——CANAL 07 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 4 VALOR MAXIMO: -2,73 mm VALOR DE REFERENCIA: 0,46 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 6) CARGA V-5 y V-6



——CANAL 08 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 4 VALOR MAXIMO: -3,21 mm VALOR DE REFERENCIA: 0,87 mm

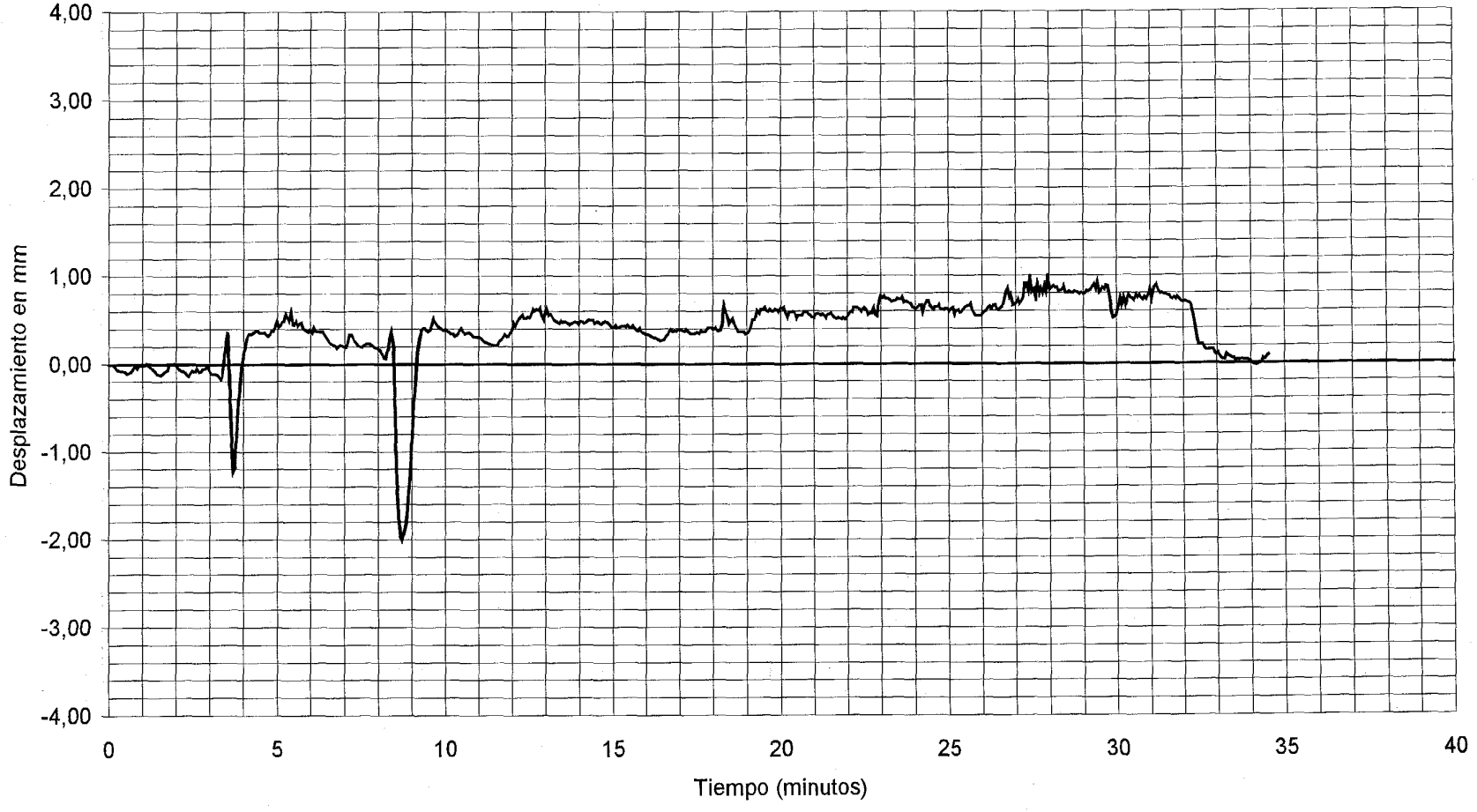
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 6) CARGA V-5 y V-6



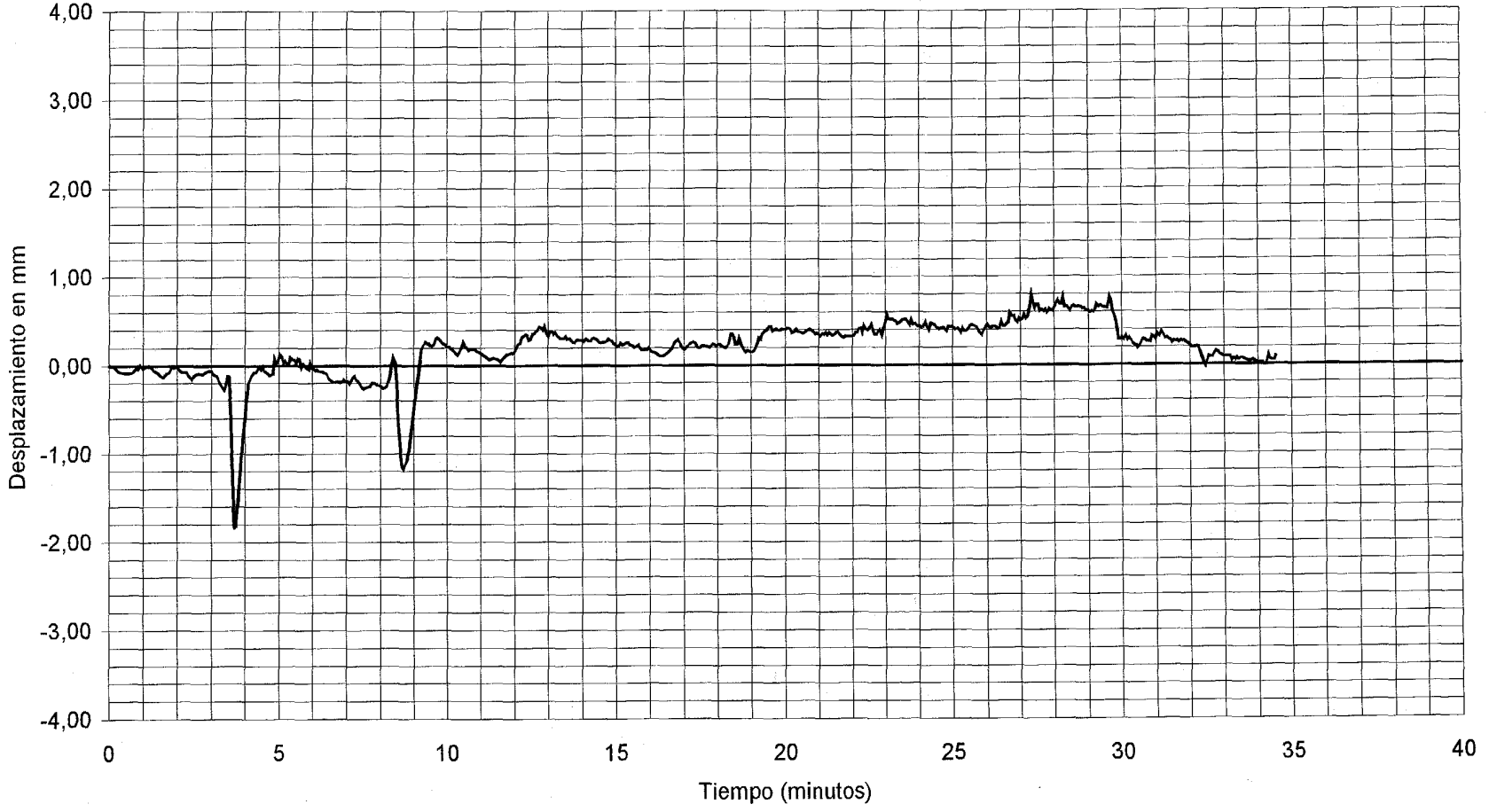
——CANAL 09 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 4 VALOR MAXIMO: -2,00 mm VALOR DE REFERENCIA: 0,74 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 6) CARGA V-5 y V-6



CANAL 10 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 4 VALOR MAXIMO: -1,83 mm VALOR DE REFERENCIA: 0,66 mm

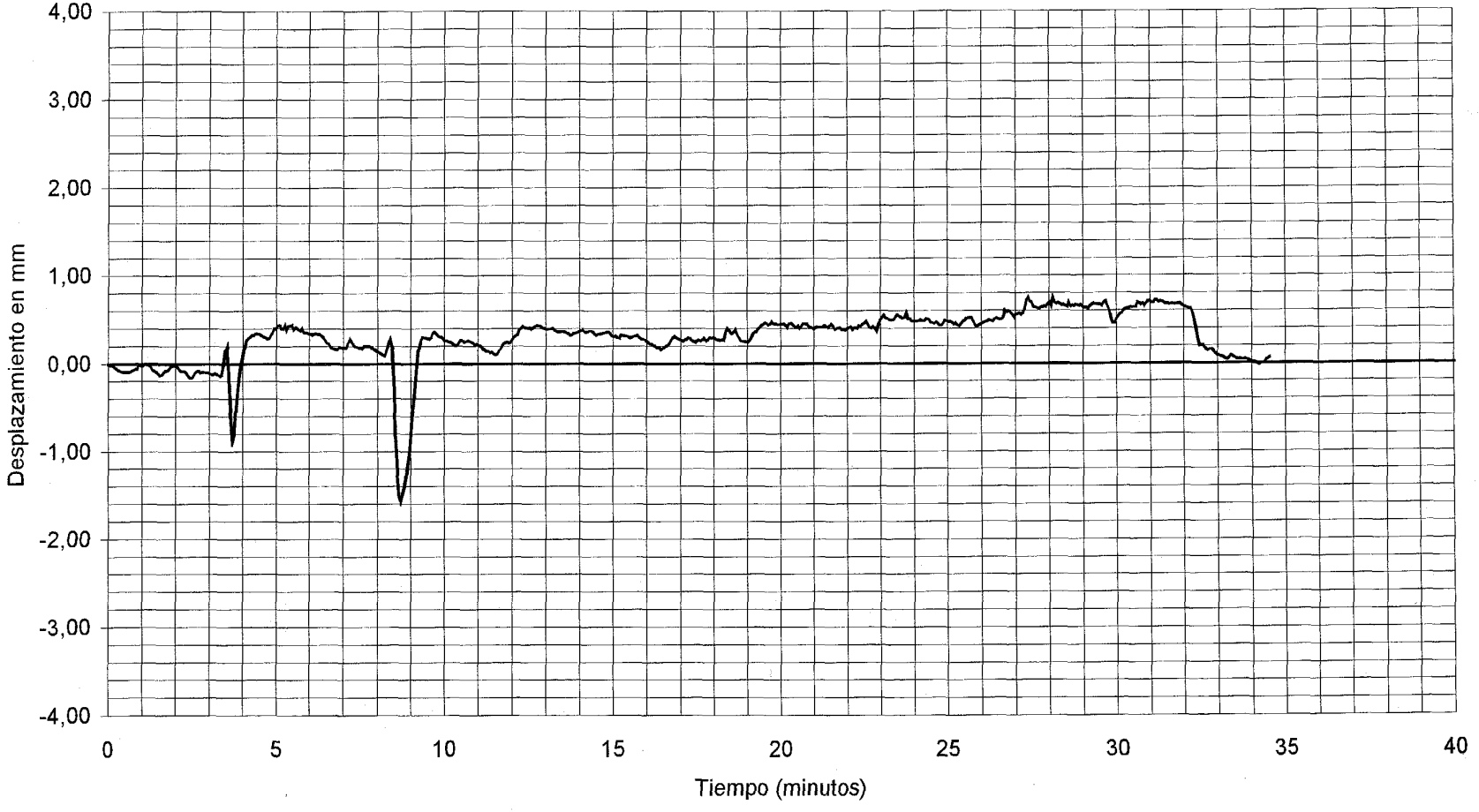
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 6) CARGA V-5 y V-6



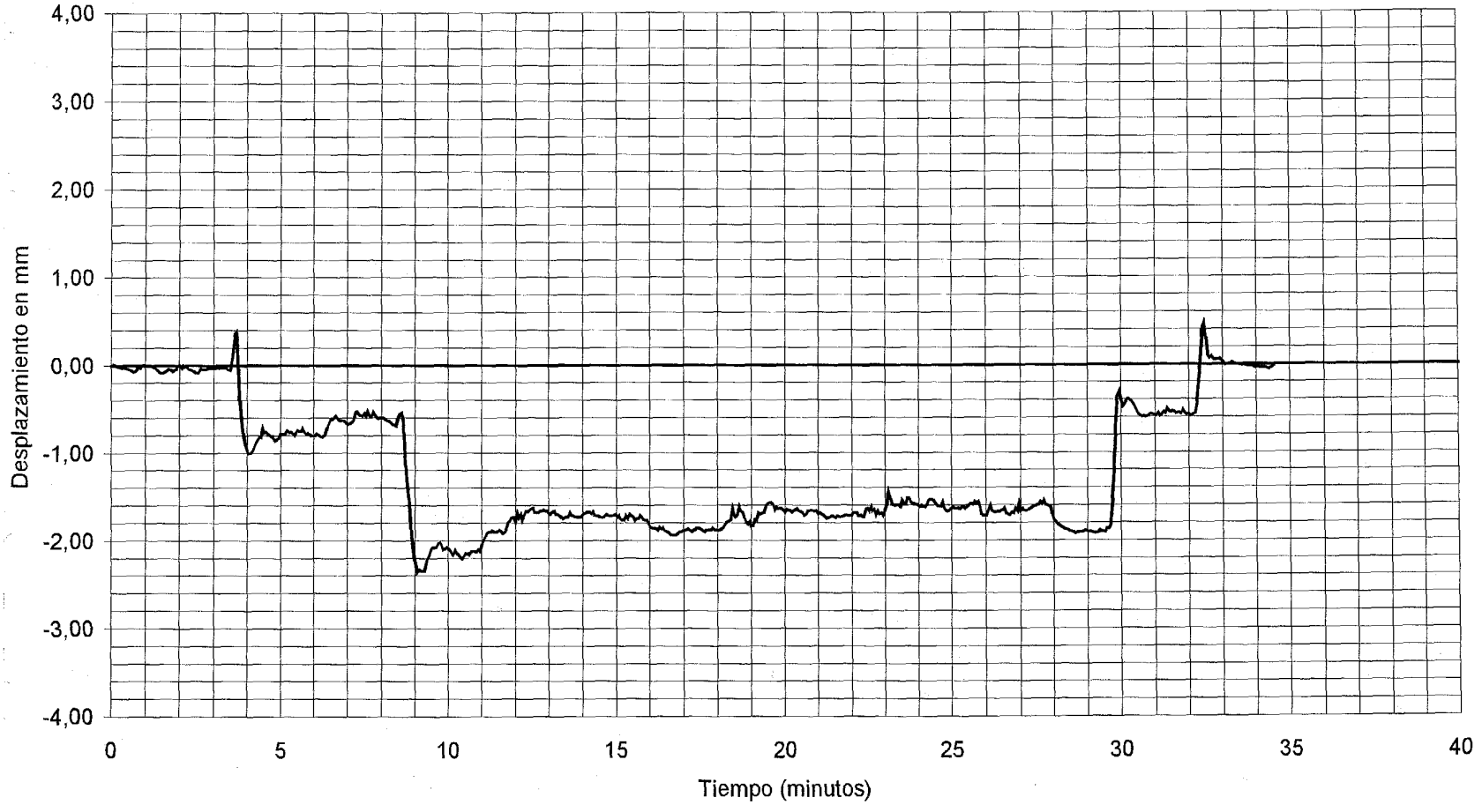
——CANAL 11 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 4 VALOR MAXIMO: -1,57 mm VALOR DE REFERENCIA: 0,68 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 6) CARGA V-5 y V-6



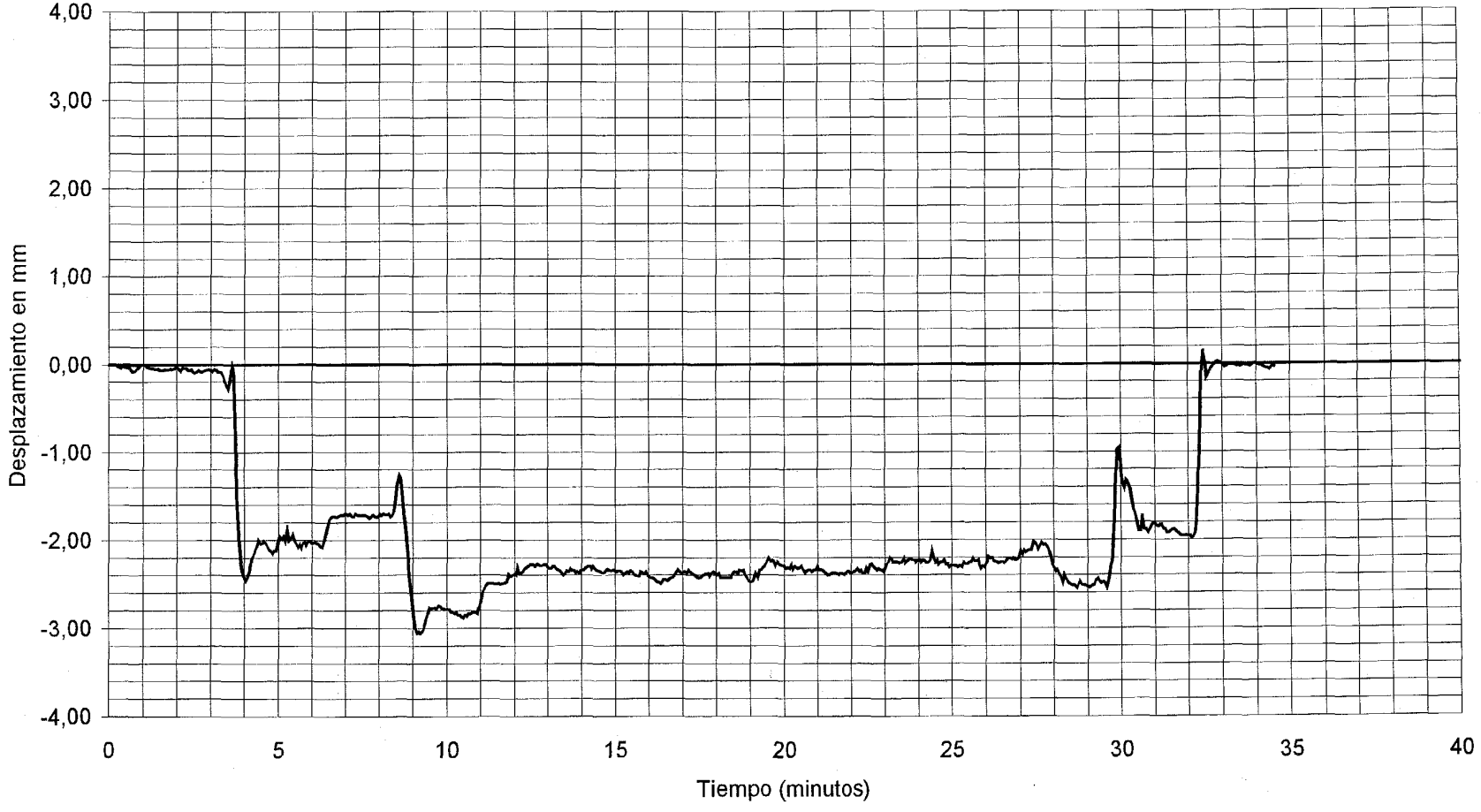
——CANAL 13 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 5 VALOR MAXIMO: -2,36 mm VALOR DE REFERENCIA: -1,94 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 6) CARGA V-5 y V-6



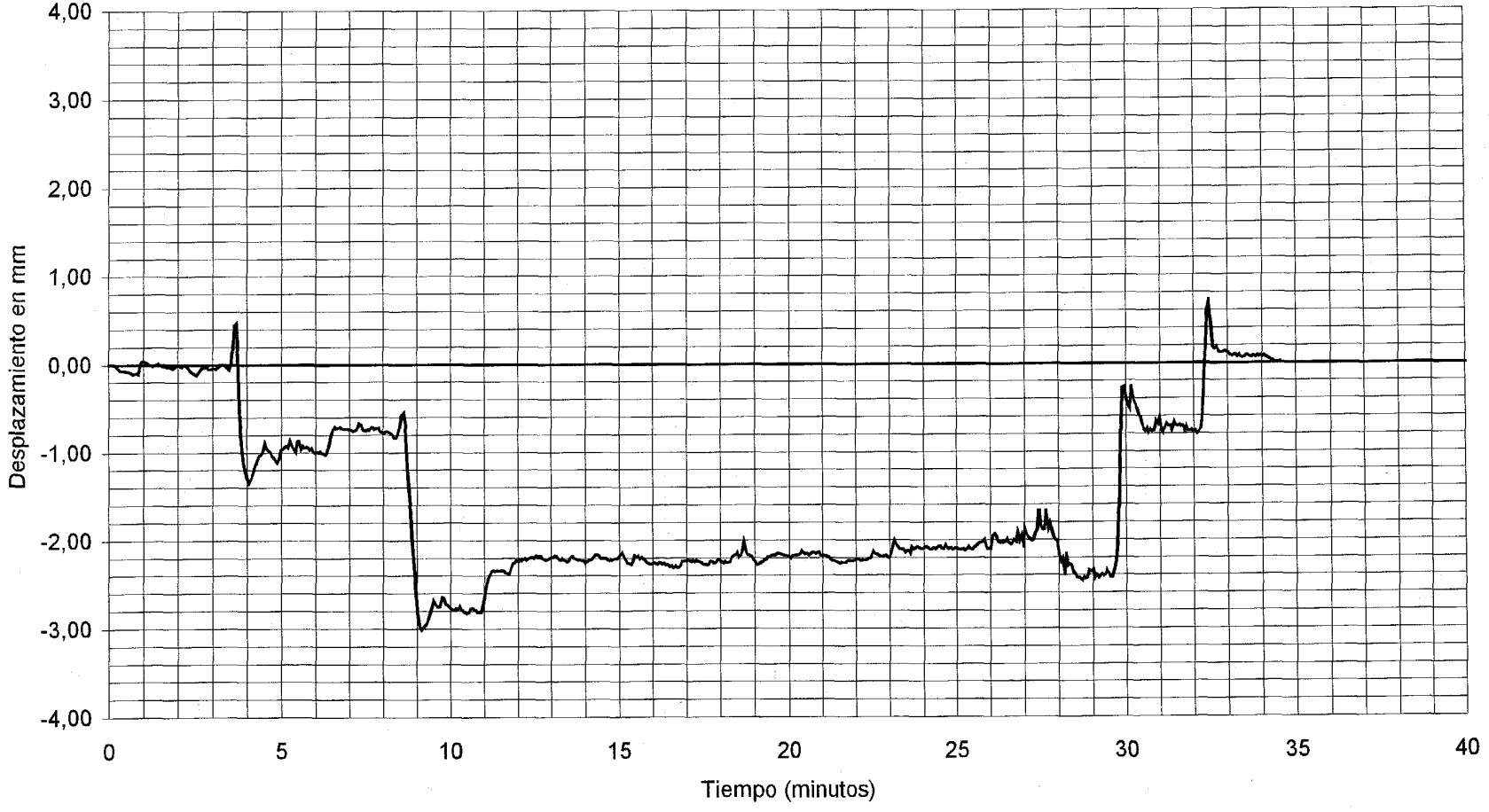
CANAL 14 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 5 VALOR MAXIMO: -3,06 mm VALOR DE REFERENCIA: -2,54 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 6) CARGA V-5 y V-6



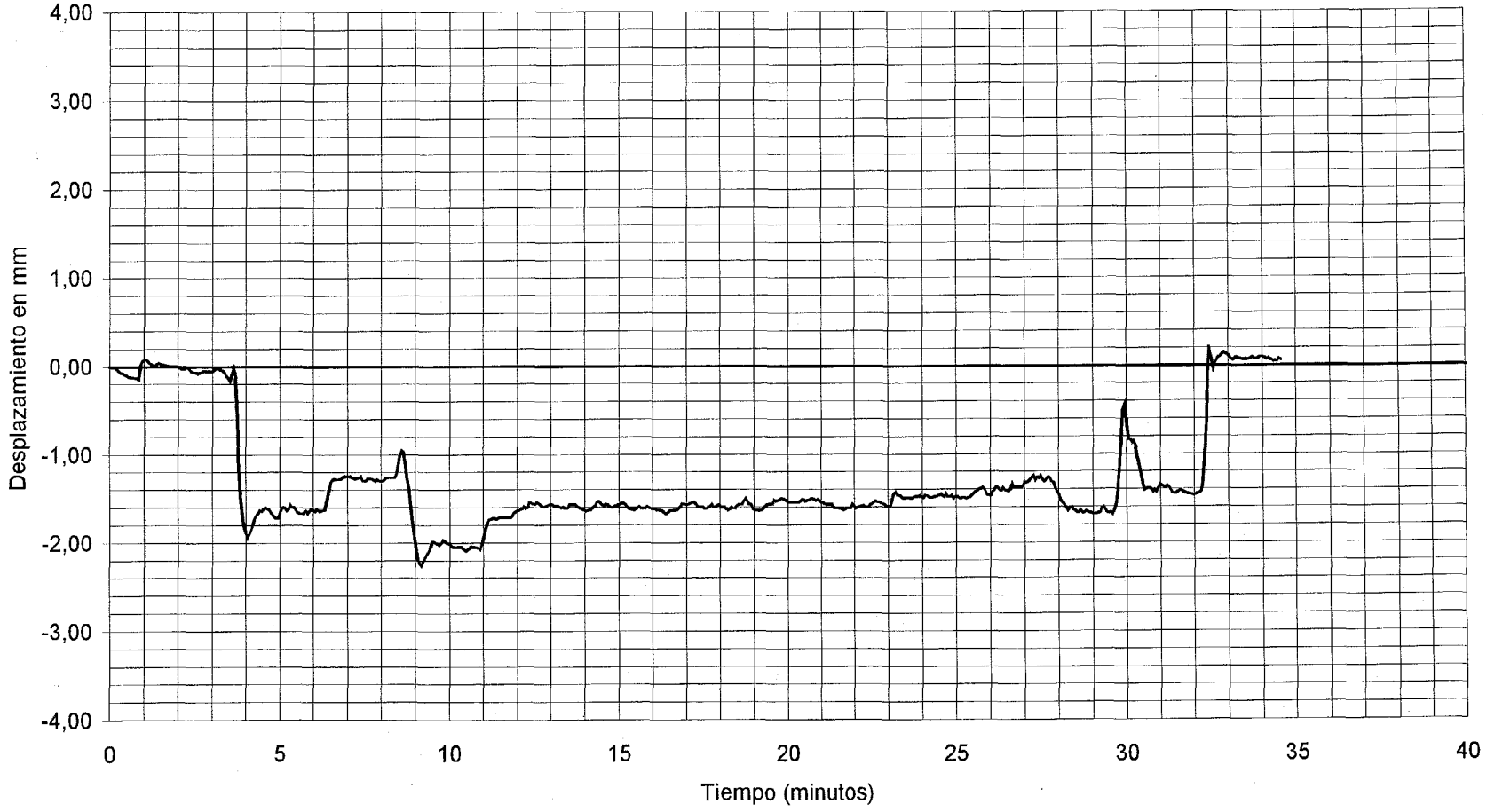
CANAL 15 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 5 VALOR MAXIMO: -3,01 mm VALOR DE REFERENCIA: -2,43 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 6) CARGA V-5 y V-6



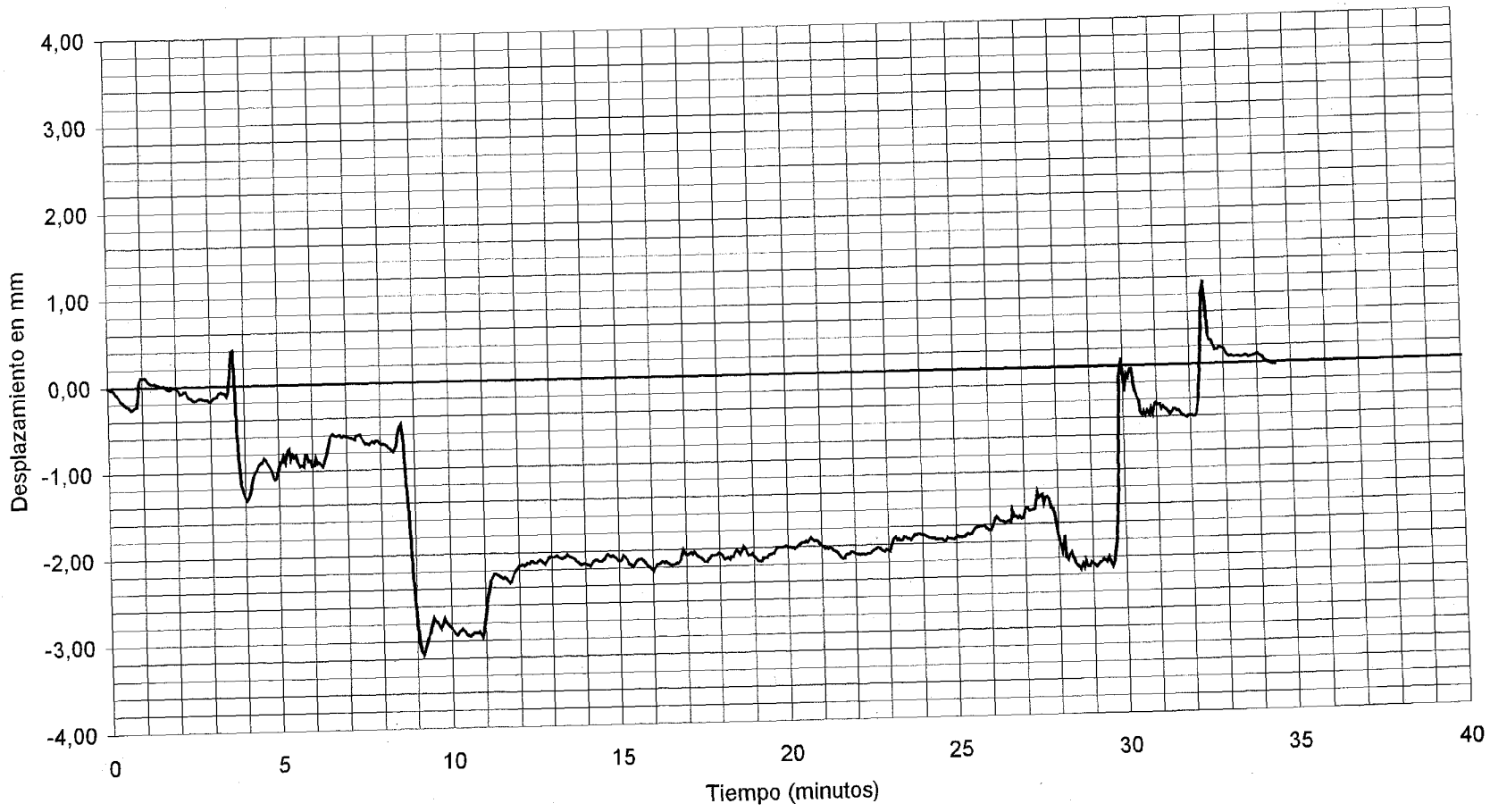
CANAL 16 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 5 VALOR MAXIMO: -2,25 mm VALOR DE REFERENCIA: -1,24 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 6) CARGA V-5 y V-6



CANAL 17 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 5

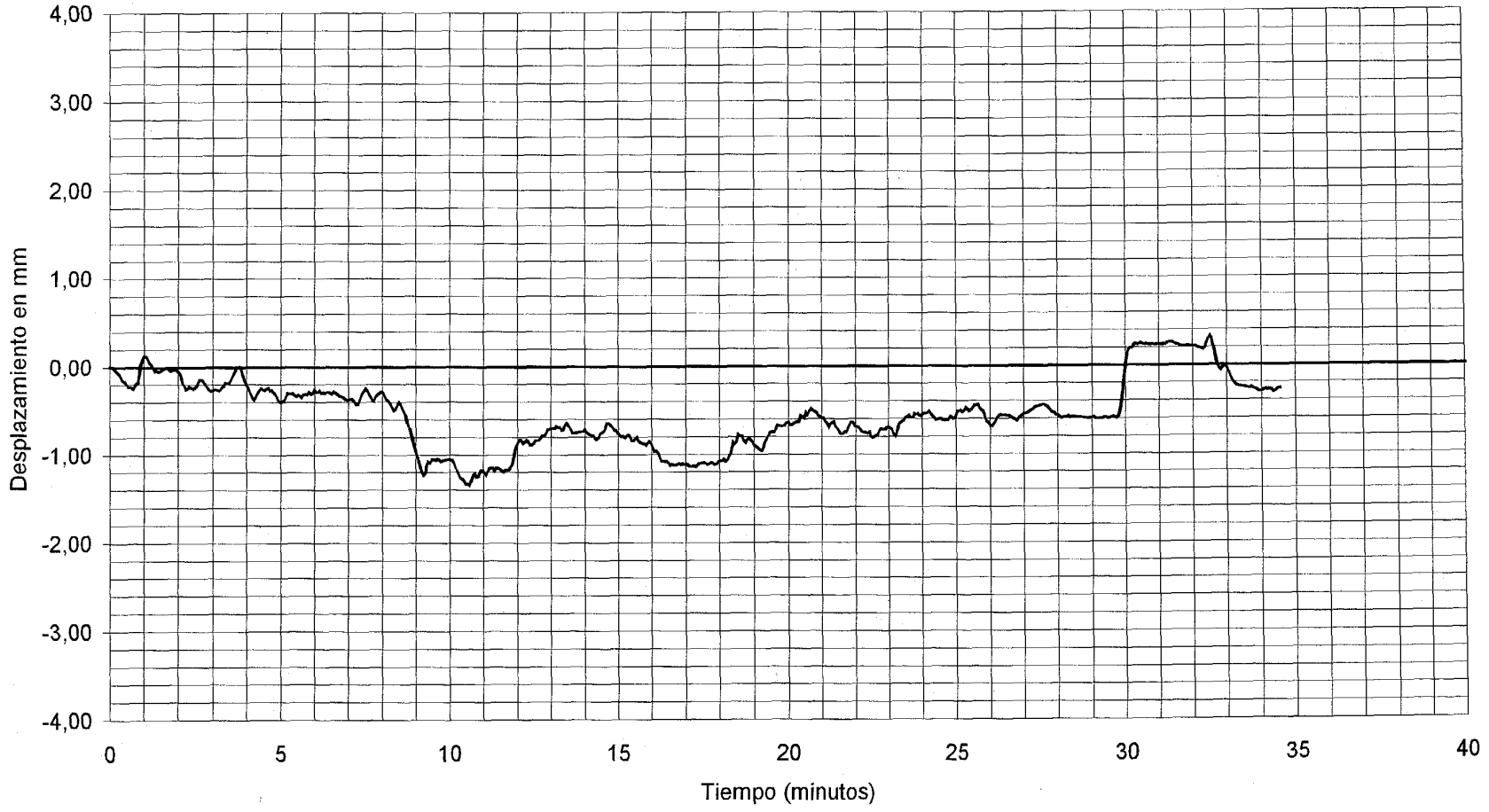
VALOR MAXIMO: -3,16 mm

VALOR DE REFERENCIA: -1,33 mm

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

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 6) CARGA V-5 y V-6



CANAL 18 : ANILLO EN PILA 5 VALOR MAXIMO: -1,34 mm VALOR DE REFERENCIA: -0,26 mm

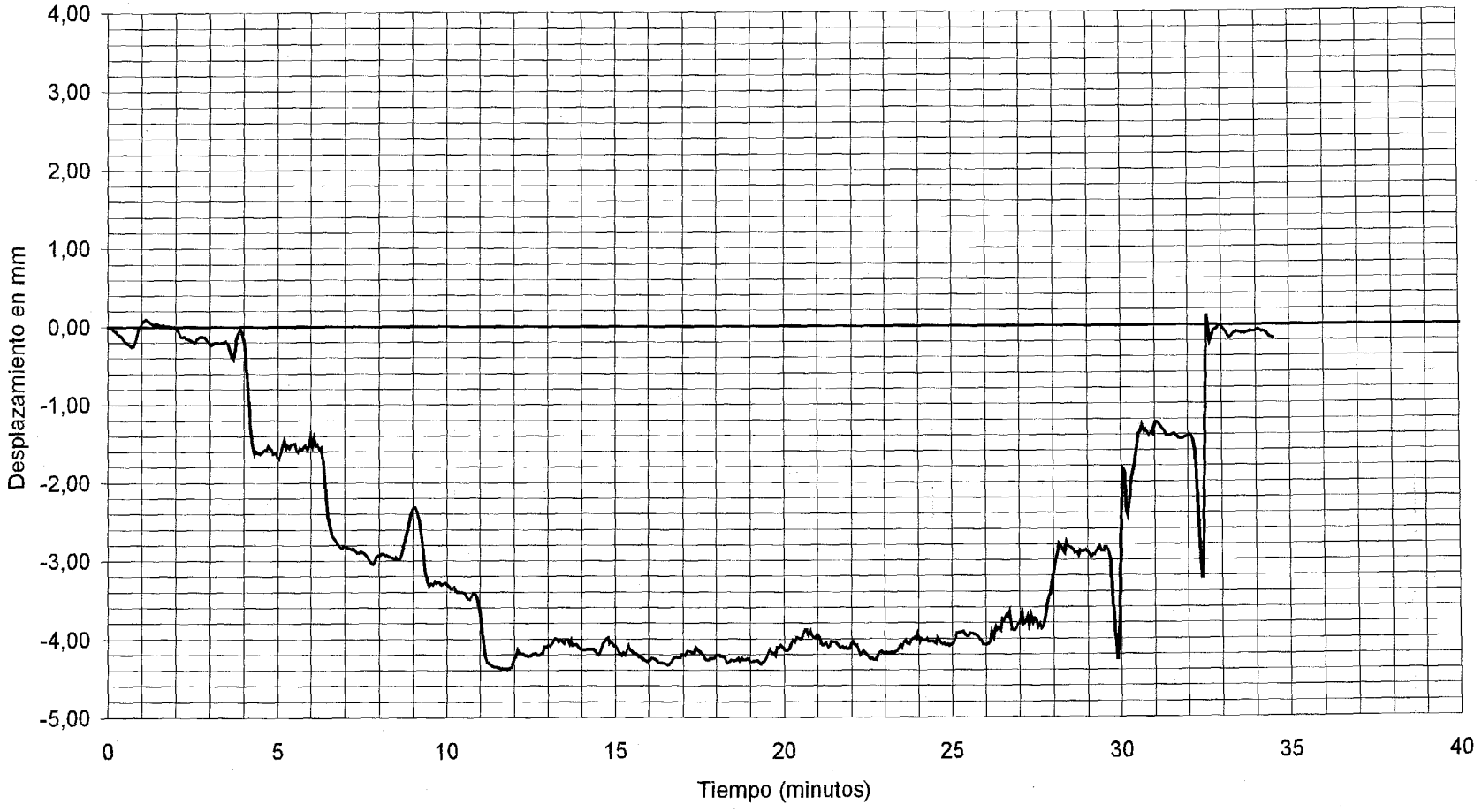
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 6) CARGA V-5 y V-6



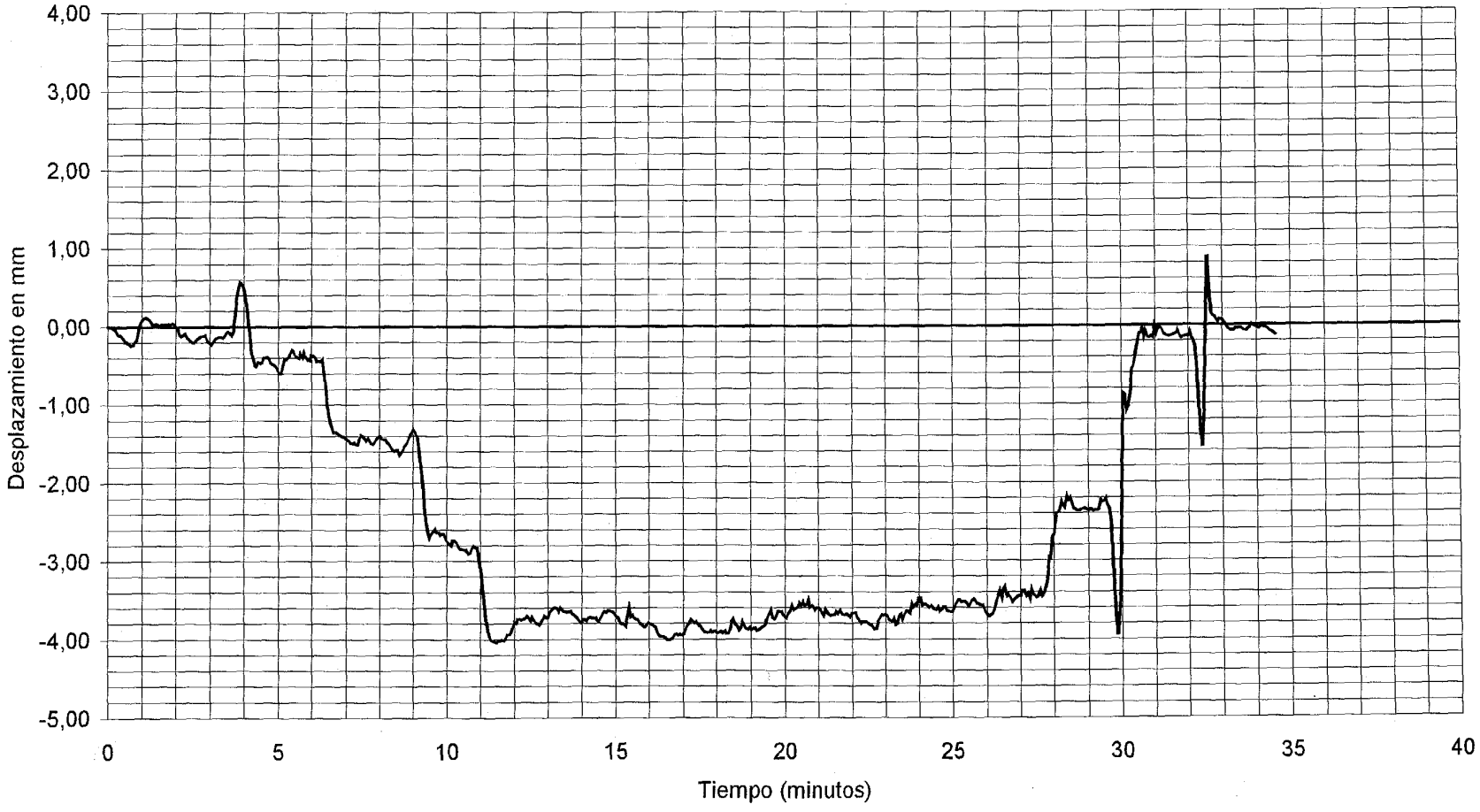
CANAL 20 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 6 VALOR MAXIMO: -4,39 mm VALOR DE REFERENCIA: -3,36 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 6) CARGA V-5 y V-6



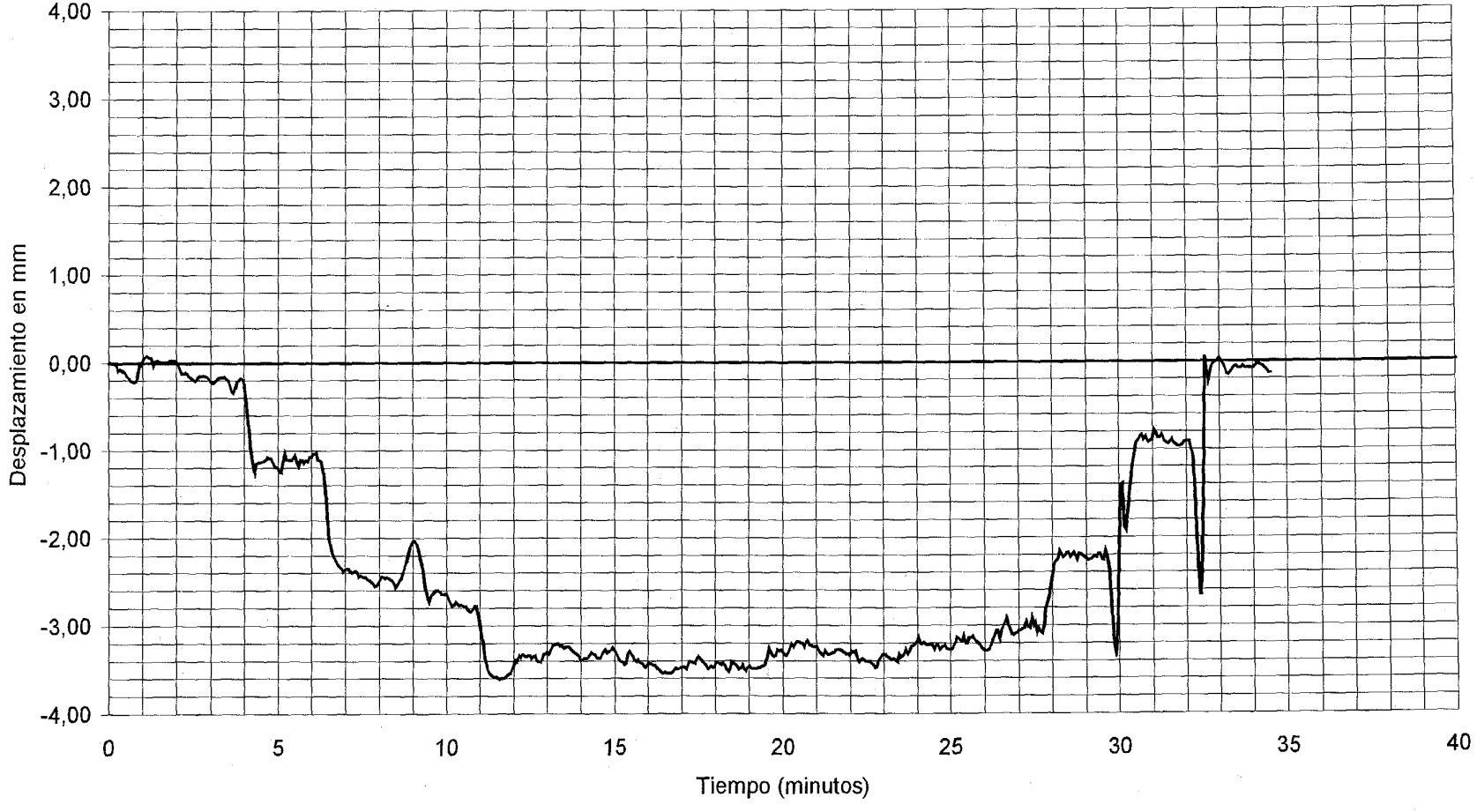
——CANAL 21 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 6 VALOR MAXIMO: -4,04 mm VALOR DE REFERENCIA: -3,36 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 6) CARGA V-5 y V-6



——CANAL 22 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 6 VALOR MAXIMO: -3,61 mm VALOR DE REFERENCIA: -2,84 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

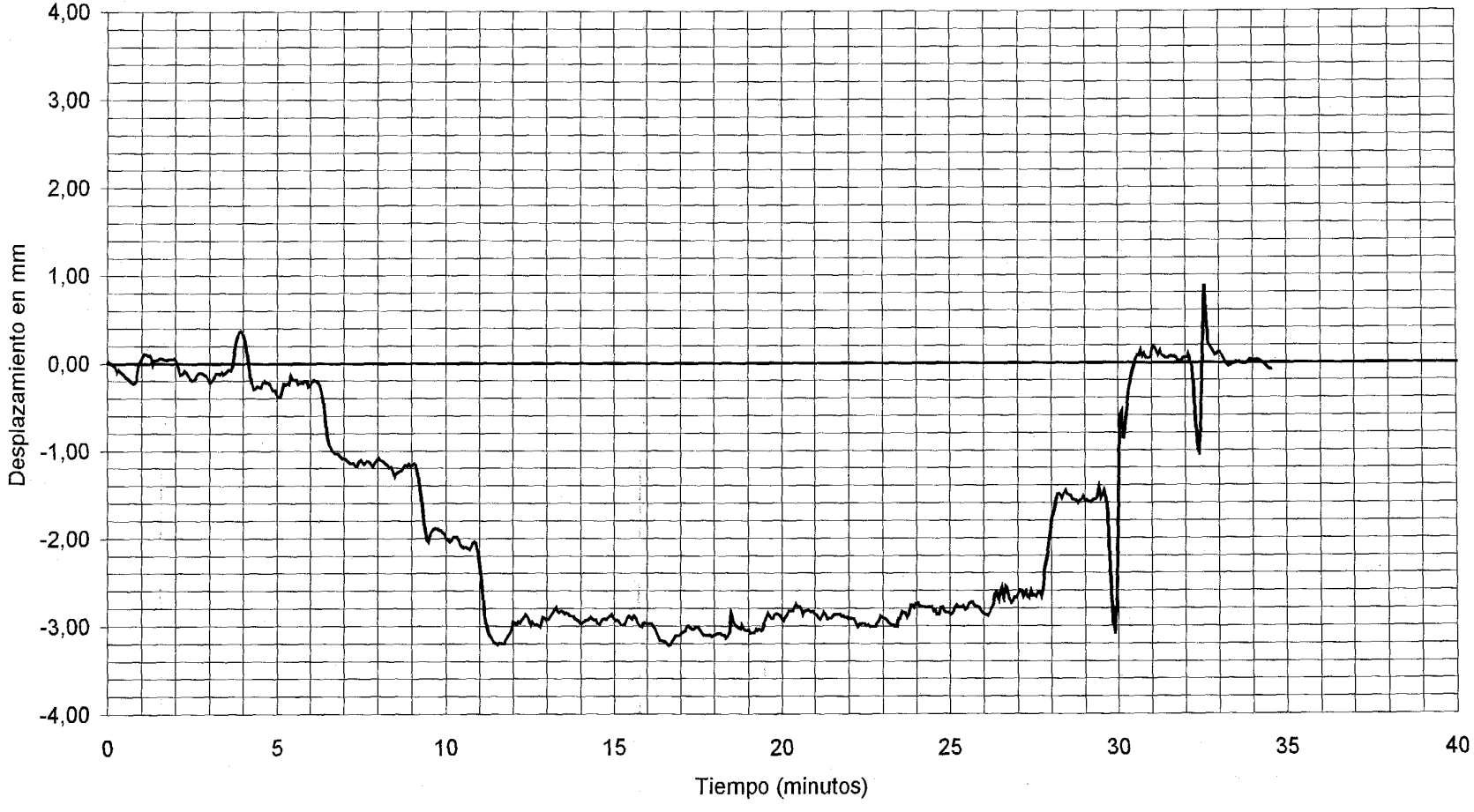
INTEMAC

METTRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 6) CARGA V-5 y V-6



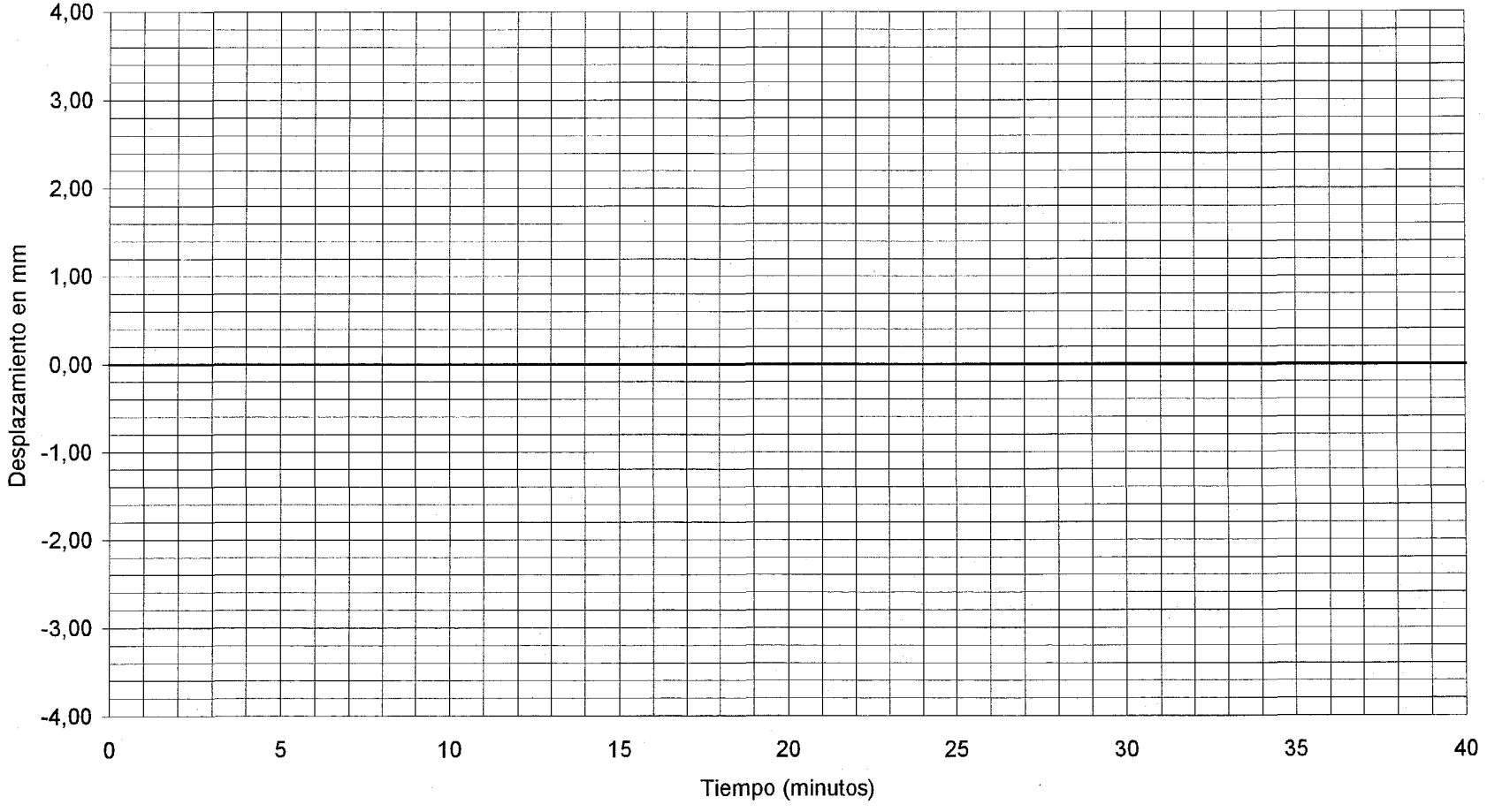
——CANAL 23 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 6 VALOR MAXIMO: -3,22 mm VALOR DE REFERENCIA: -2,67 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 6) CARGA V-5 y V-6



——CANAL 24 : ANILLO EN PILA 6 VALOR MAXIMO: --- mm VALOR DE REFERENCIA: --- mm

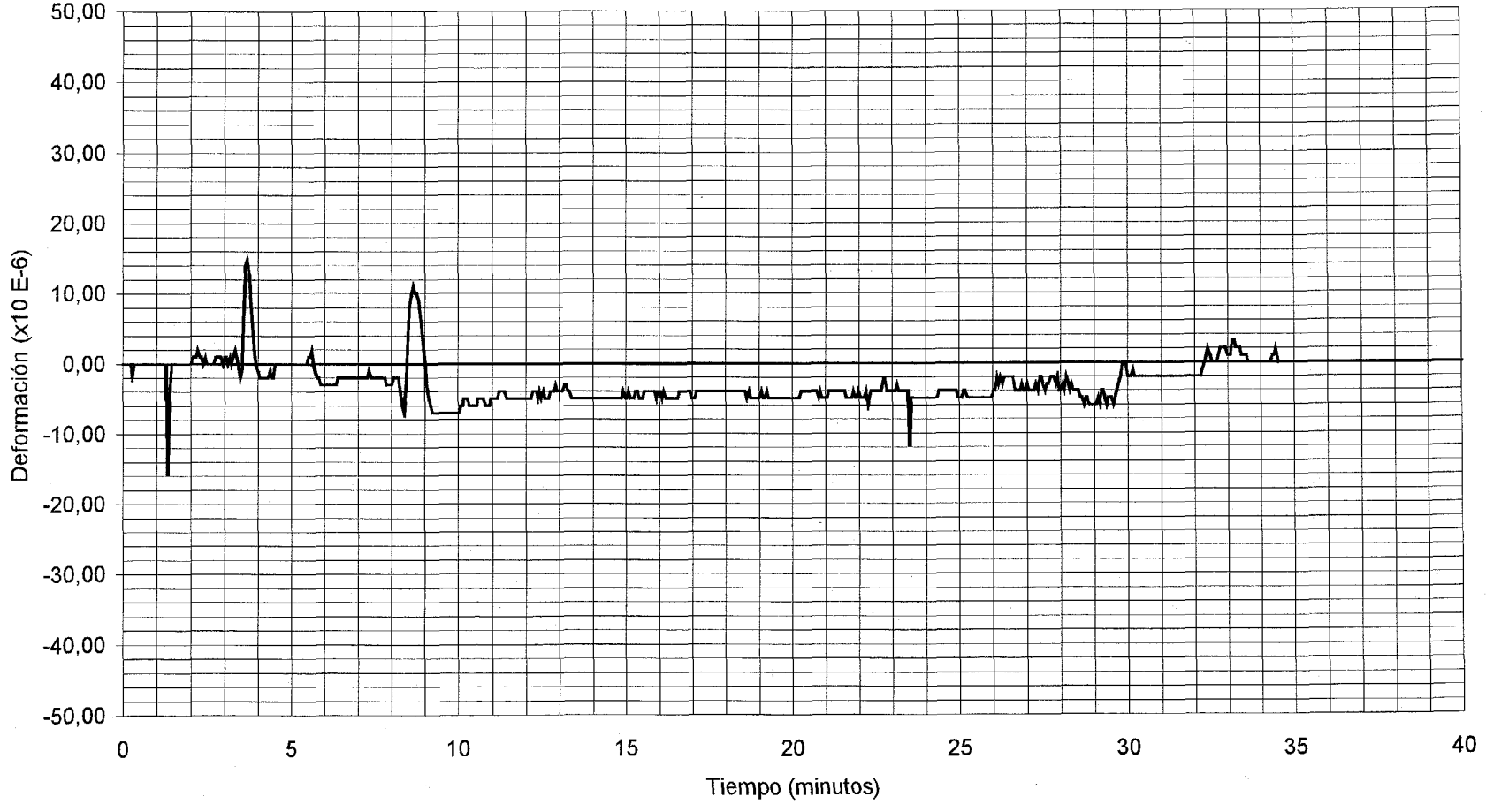
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 6) CARGA V-5 y V-6



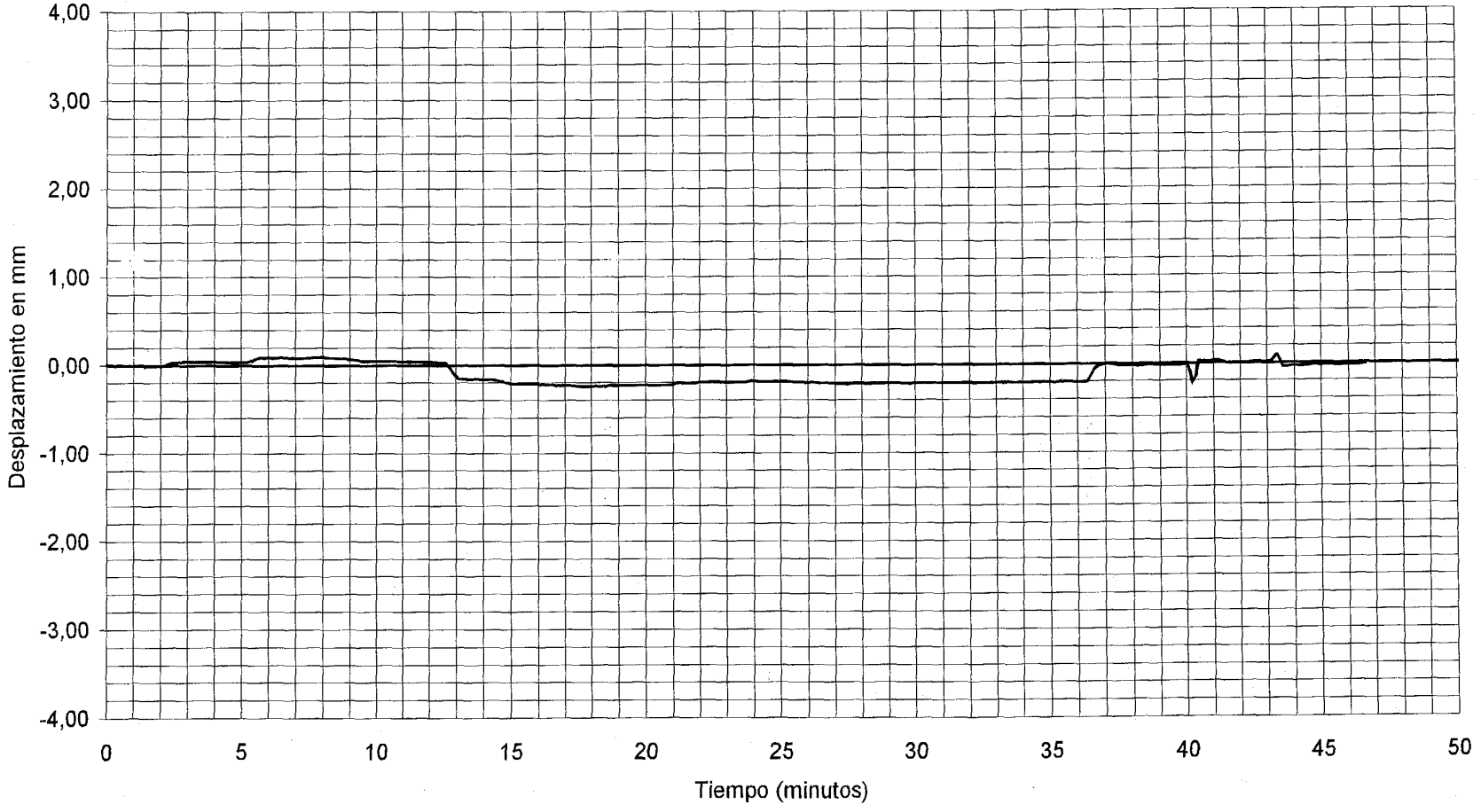
CANAL 27 : BANDA EN 1/2 DE VANO 4 VALOR MAXIMO: -5 (X 10 E-6) VALOR DE REFERENCIA: -5 (X 10 E-6)

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 7) CARGA V-7 y V-9



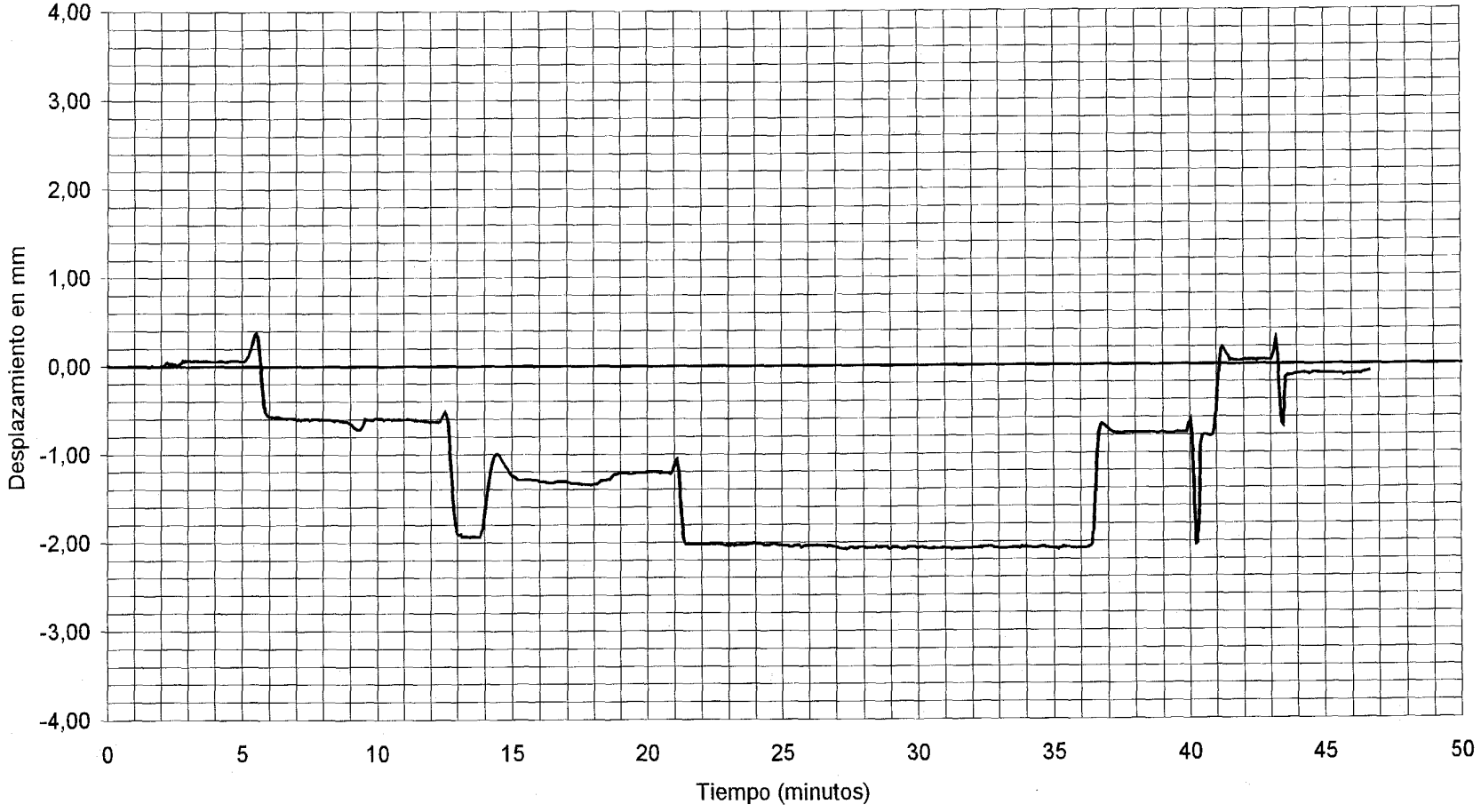
CANAL 01 : ANILLO EN ESTRIBO 2 VALOR MAXIMO: -0,24 mm VALOR DE REFERENCIA: -0,21 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 7) CARGA V-7 y V-9



——CANAL 03 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 9 VALOR MAXIMO: -2,09 mm VALOR DE REFERENCIA: -1,87 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

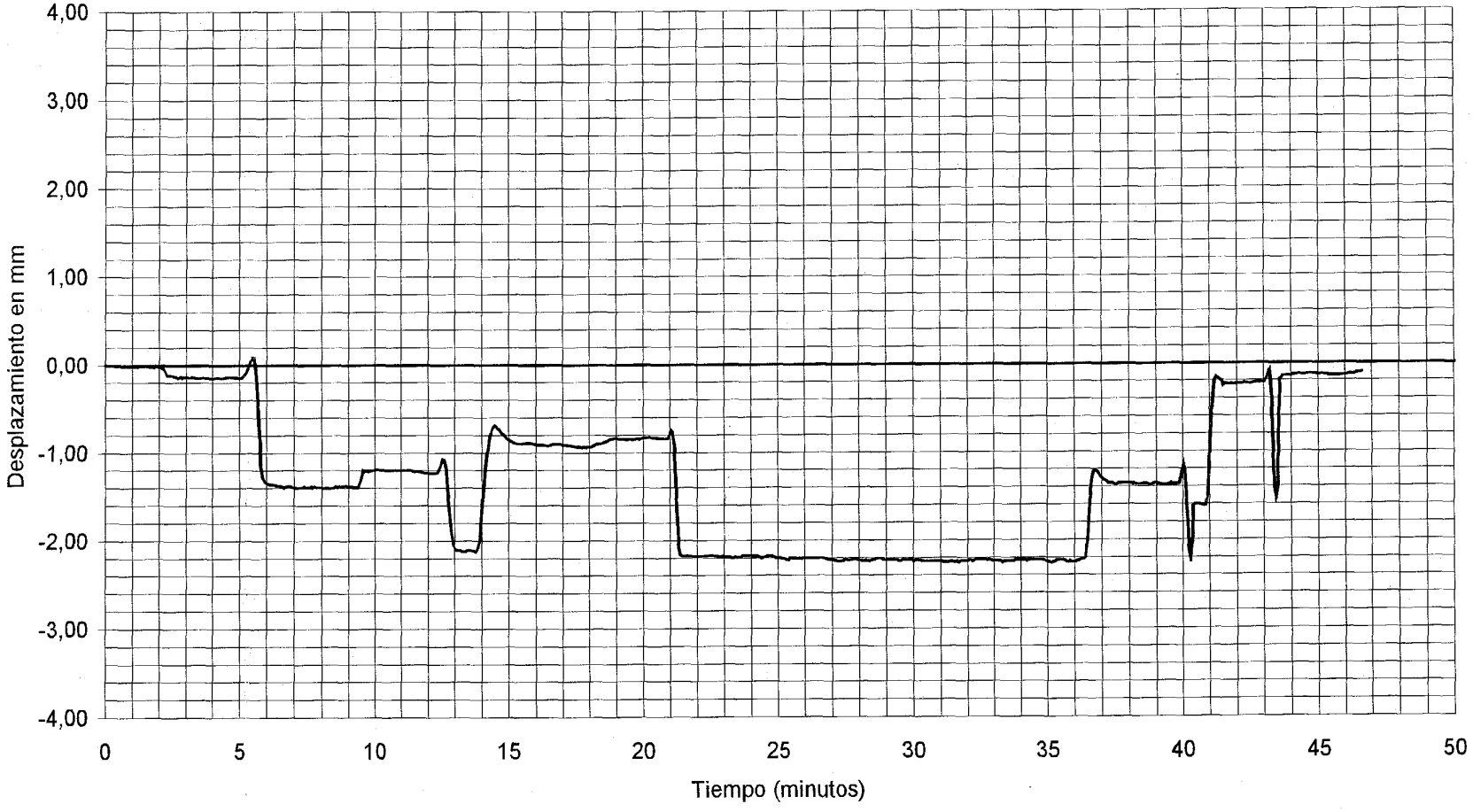
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 7) CARGA V-7 y V-9



——CANAL 04 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 9 VALOR MAXIMO: -2,26 mm VALOR DE REFERENCIA: -2,10 mm

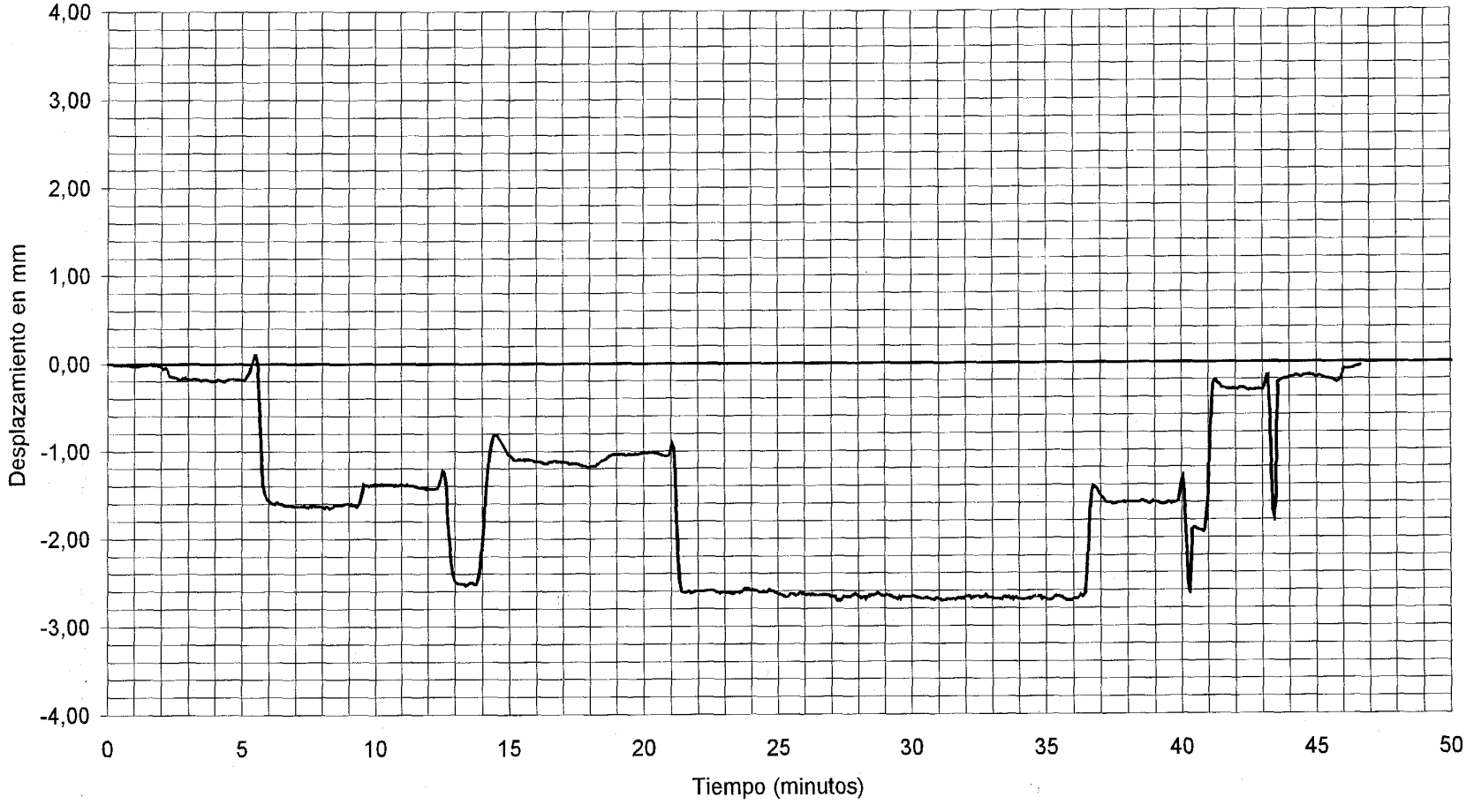
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 7) CARGA V-7 y V-9



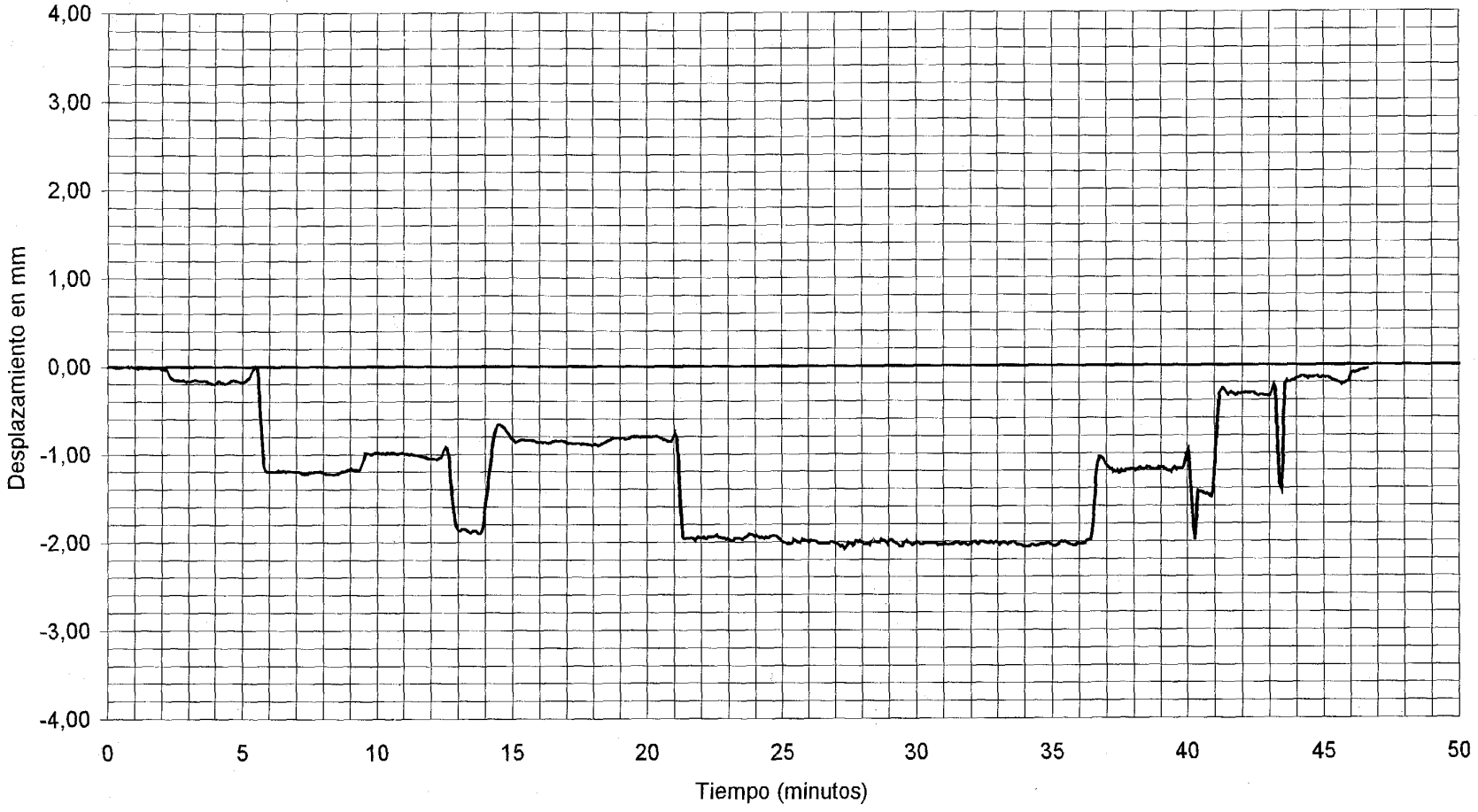
——CANAL 06 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 9 VALOR MAXIMO: -2,71 mm VALOR DE REFERENCIA: -2,50 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 7) CARGA V-7 y V-9



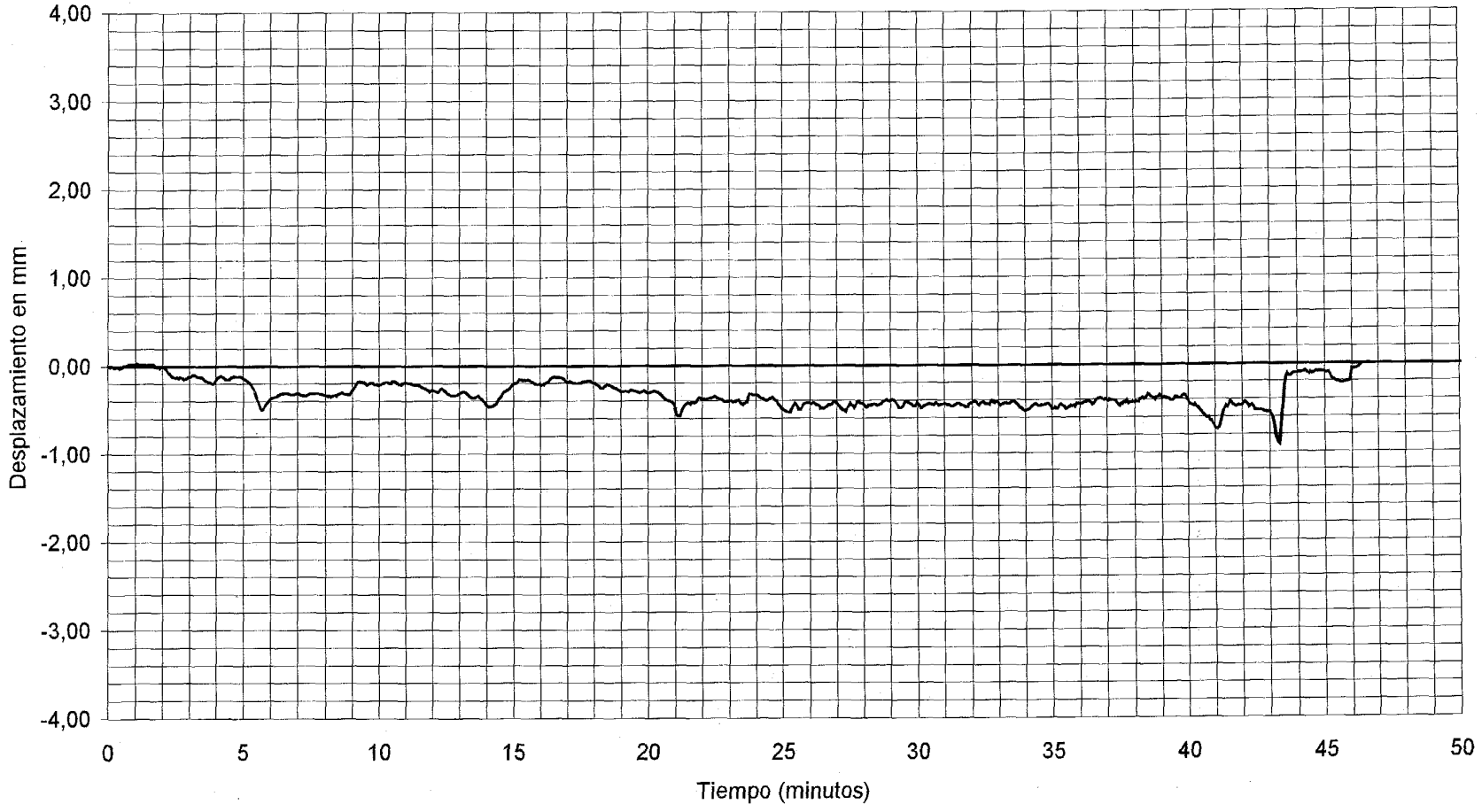
——CANAL 07 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 9 VALOR MAXIMO: -2,08 mm VALOR DE REFERENCIA: -1,85 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 7) CARGA V-7 y V-9



——CANAL 08 : ANILLO EN PILA 8 VALOR MAXIMO: -0,91 mm VALOR DE REFERENCIA: -0,48 mm

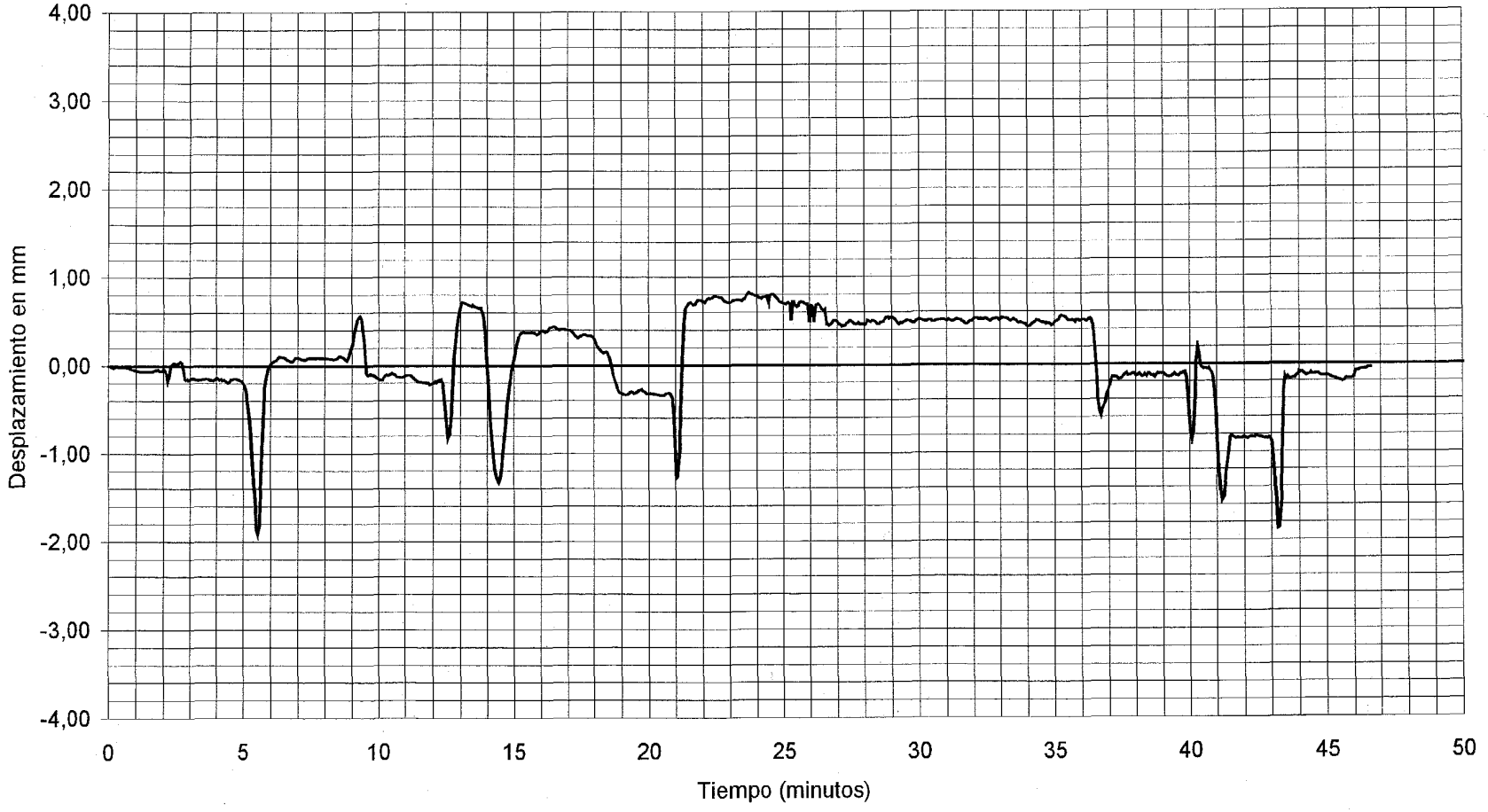
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 7) CARGA V-7 y V-9



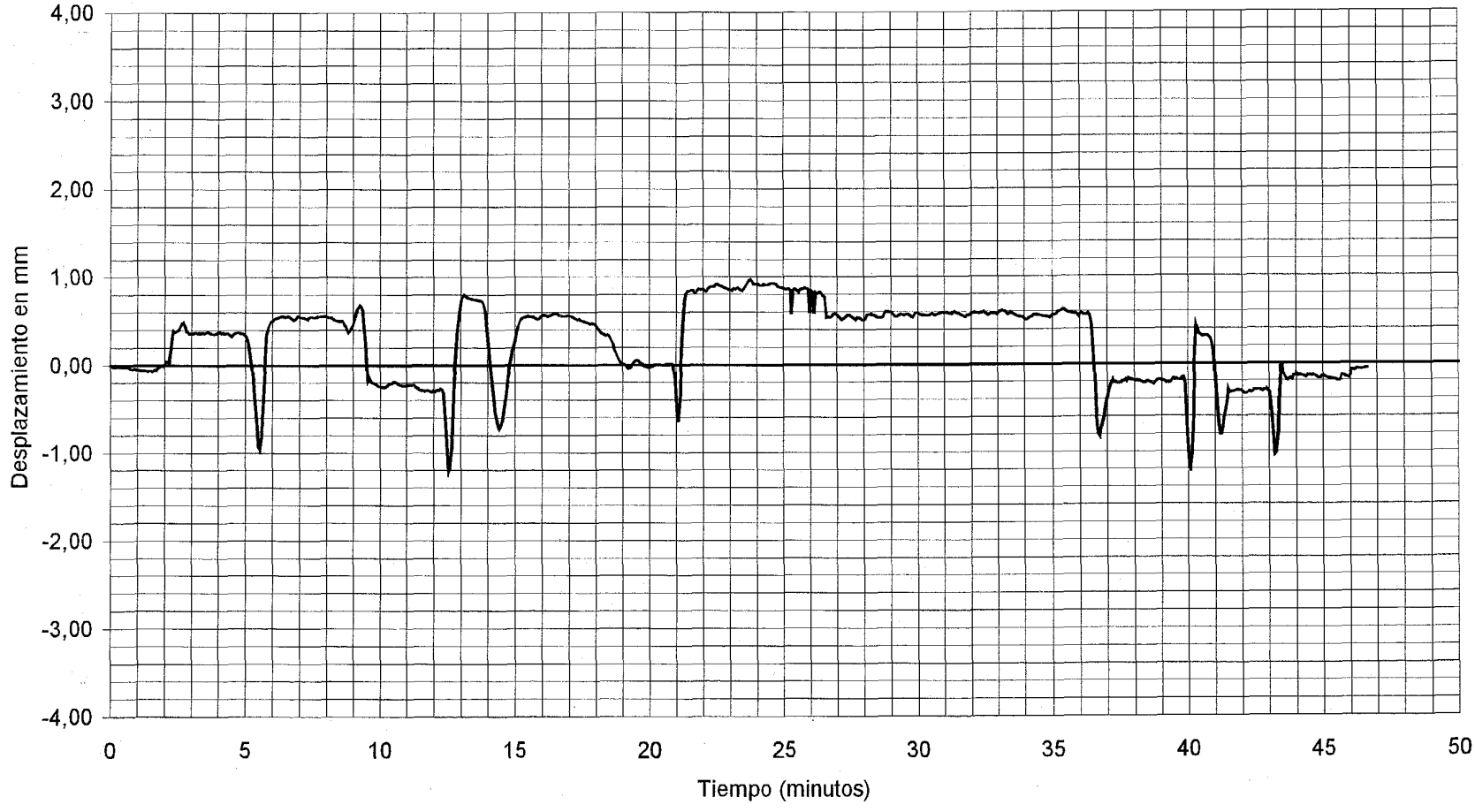
——CANAL 10 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 8 VALOR MAXIMO: -1,92 mm VALOR DE REFERENCIA: 0,80 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 7) CARGA V-7 y V-9



——CANAL 09 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 8 VALOR MAXIMO: -1,21 mm VALOR DE REFERENCIA: 0,93 mm

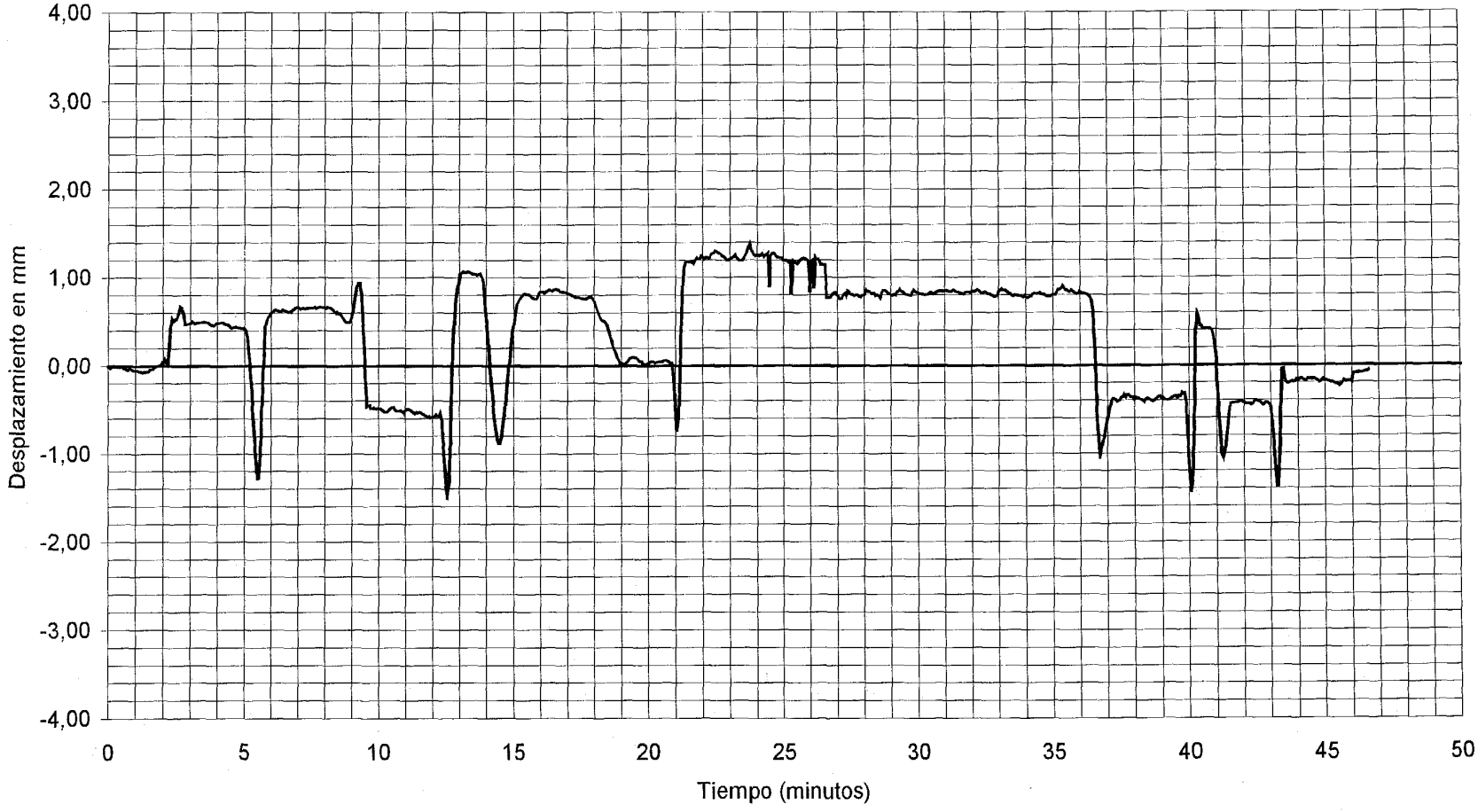
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 7) CARGA V-7 y V-9



CANAL 11 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 8 VALOR MAXIMO: -1,51 mm VALOR DE REFERENCIA: 1,28 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

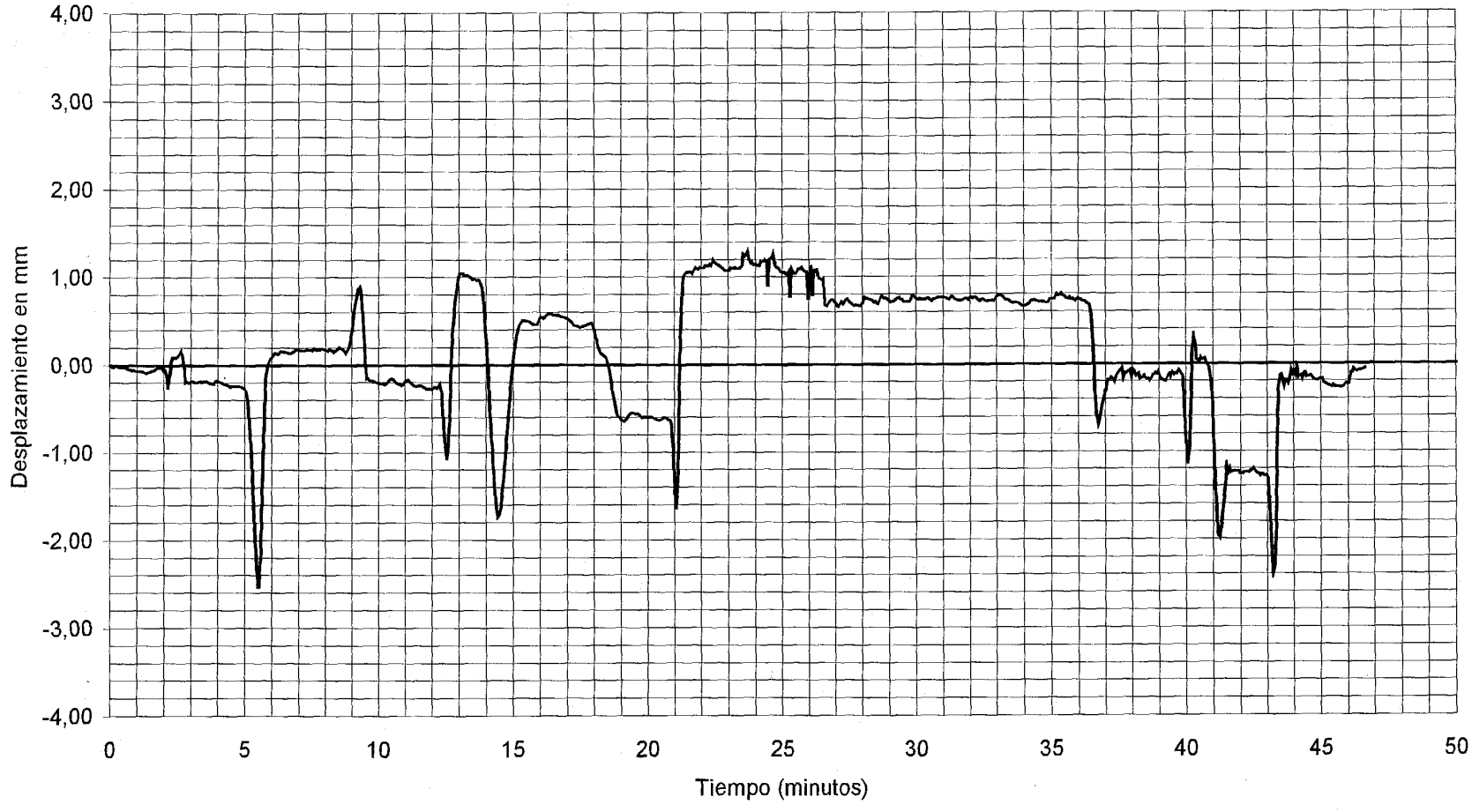
INTEMAC

MEITIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 7) CARGA V-7 y V-9



——CANAL 12 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 8 VALOR MAXIMO: -2,53 mm VALOR DE REFERENCIA: 1,26 mm

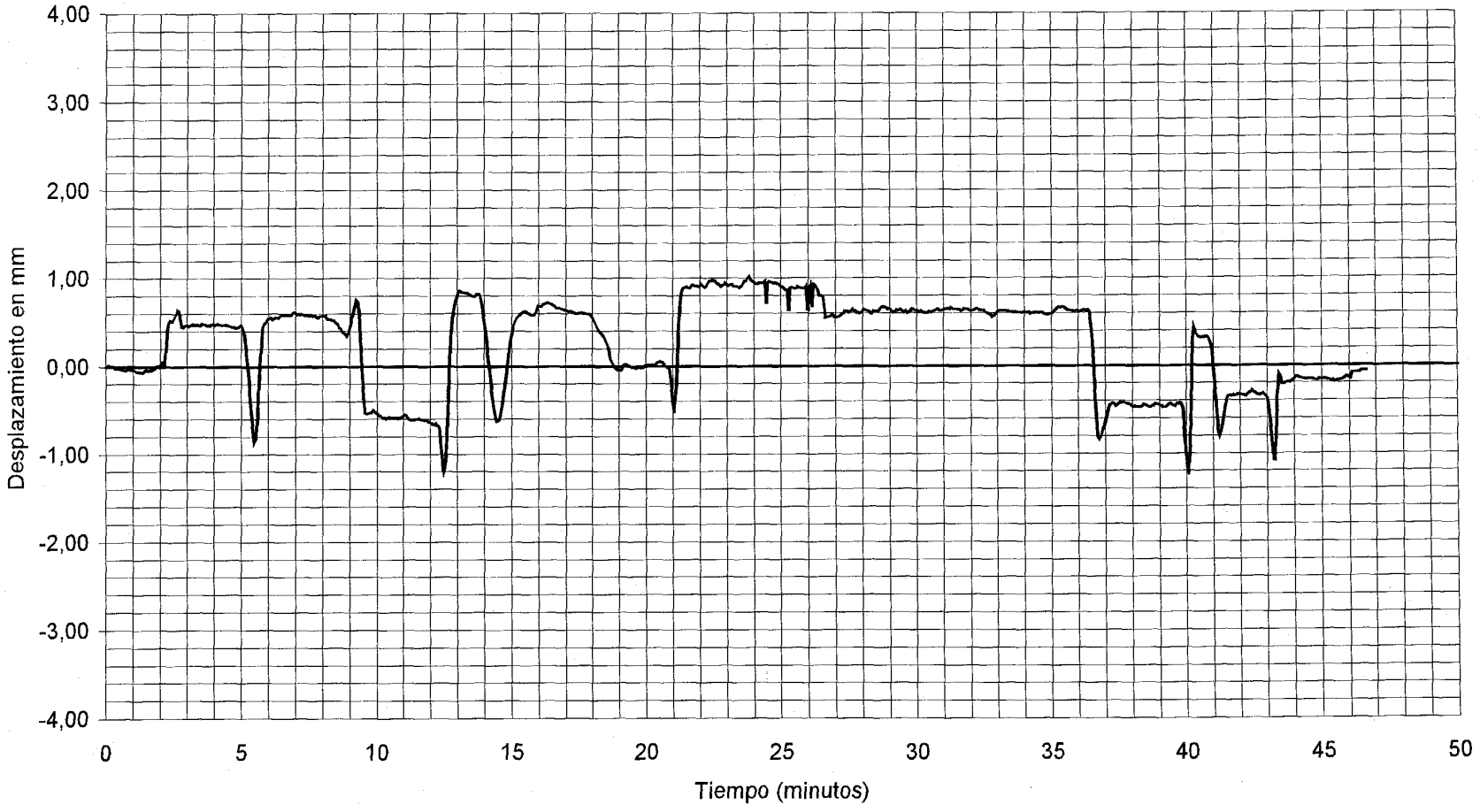
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 7) CARGA V-7 y V-9



CANAL 13 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 8 VALOR MAXIMO: -1,22 mm VALOR DE REFERENCIA: 0,67 mm

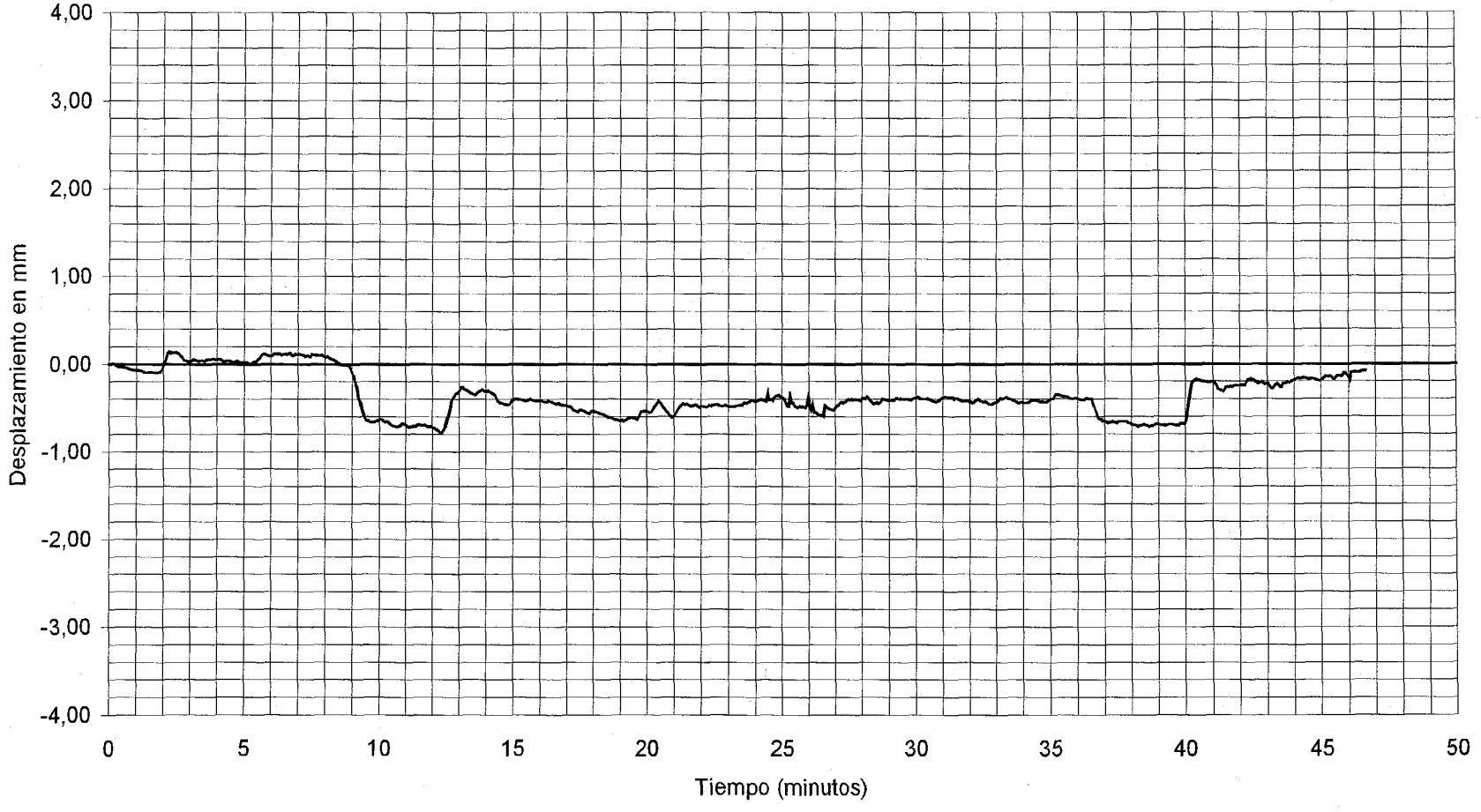
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 7) CARGA V-7 y V-9



——CANAL 14 : ANILLO EN PILA 7 VALOR MAXIMO: -0,78 mm VALOR DE REFERENCIA: -0,27 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

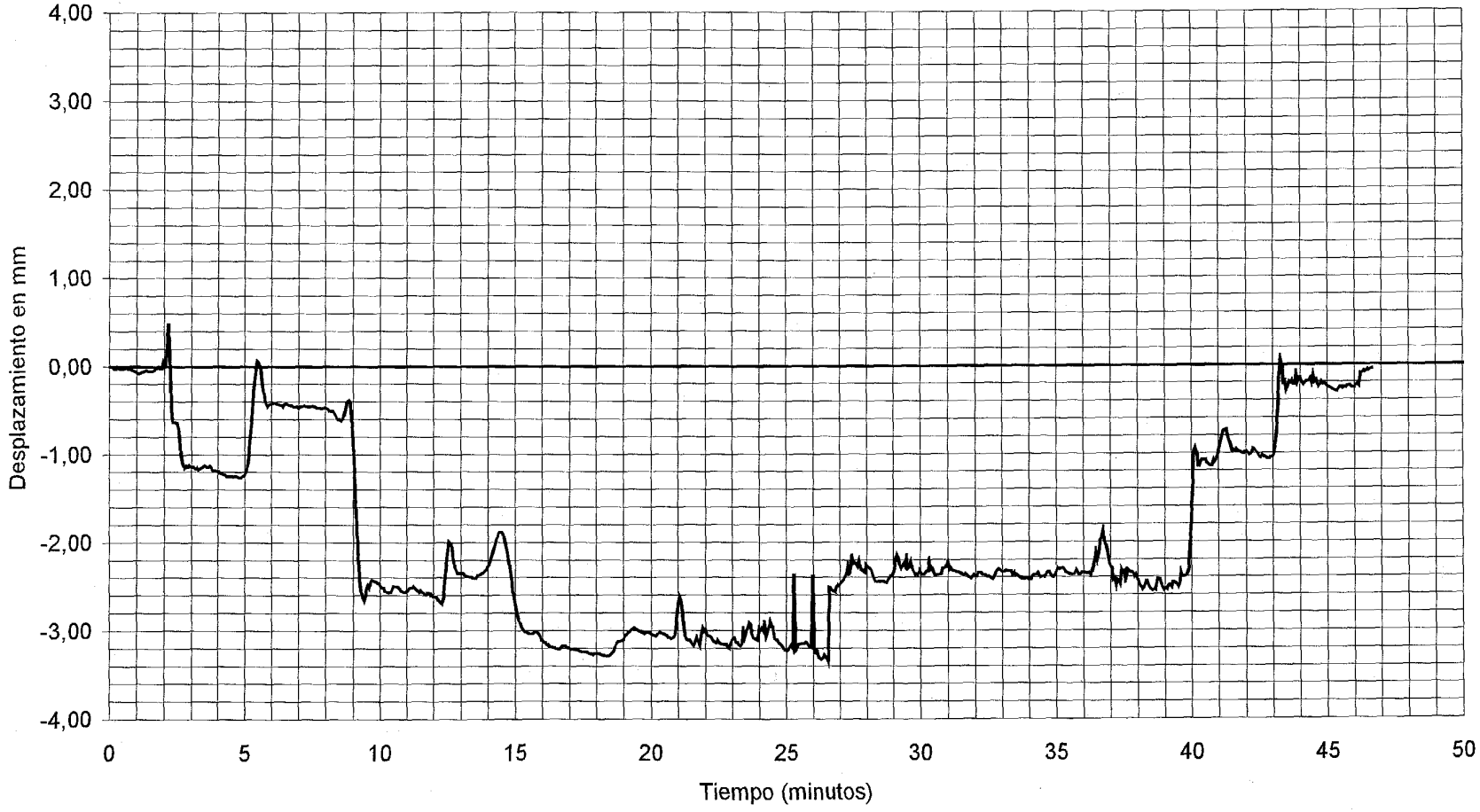
INTEMAC

METITE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 7) CARGA V-7 y V-9



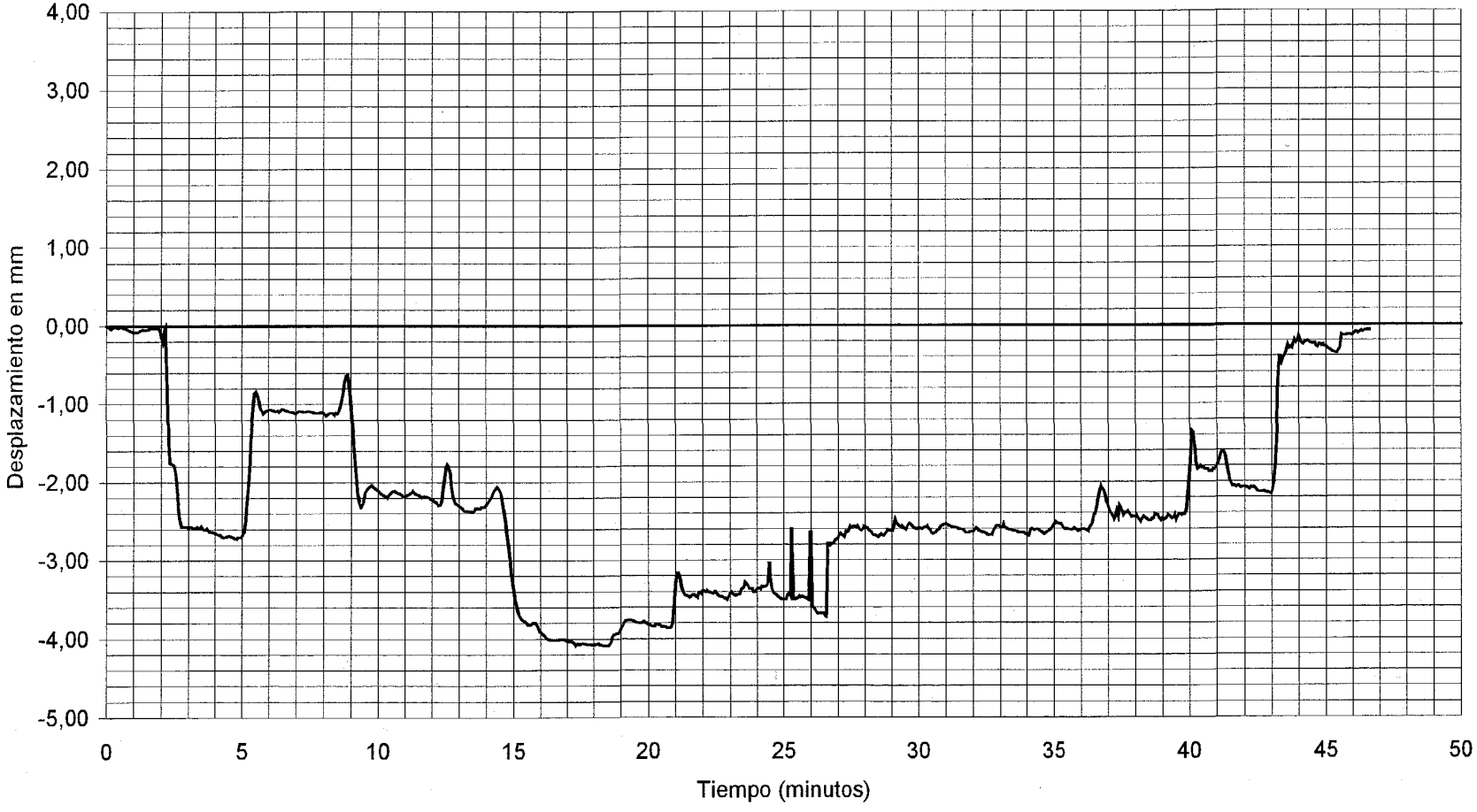
——CANAL 15 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 7 VALOR MAXIMO: -3,36 mm VALOR DE REFERENCIA: -2,55 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 7) CARGA V-7 y V-9



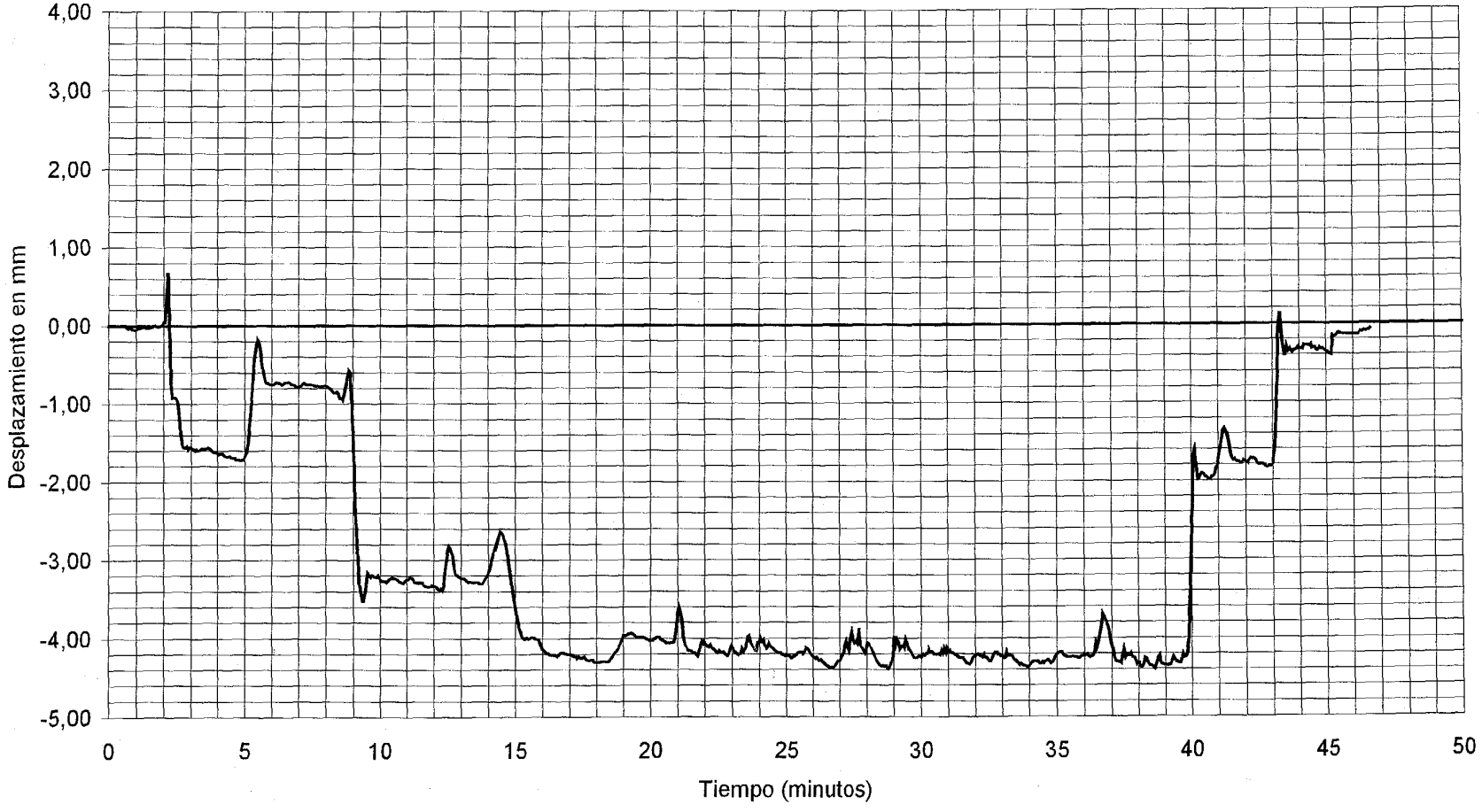
——CANAL 16 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 7 VALOR MAXIMO: -4,09 mm VALOR DE REFERENCIA: -2,69 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 7) CARGA V-7 y V-9



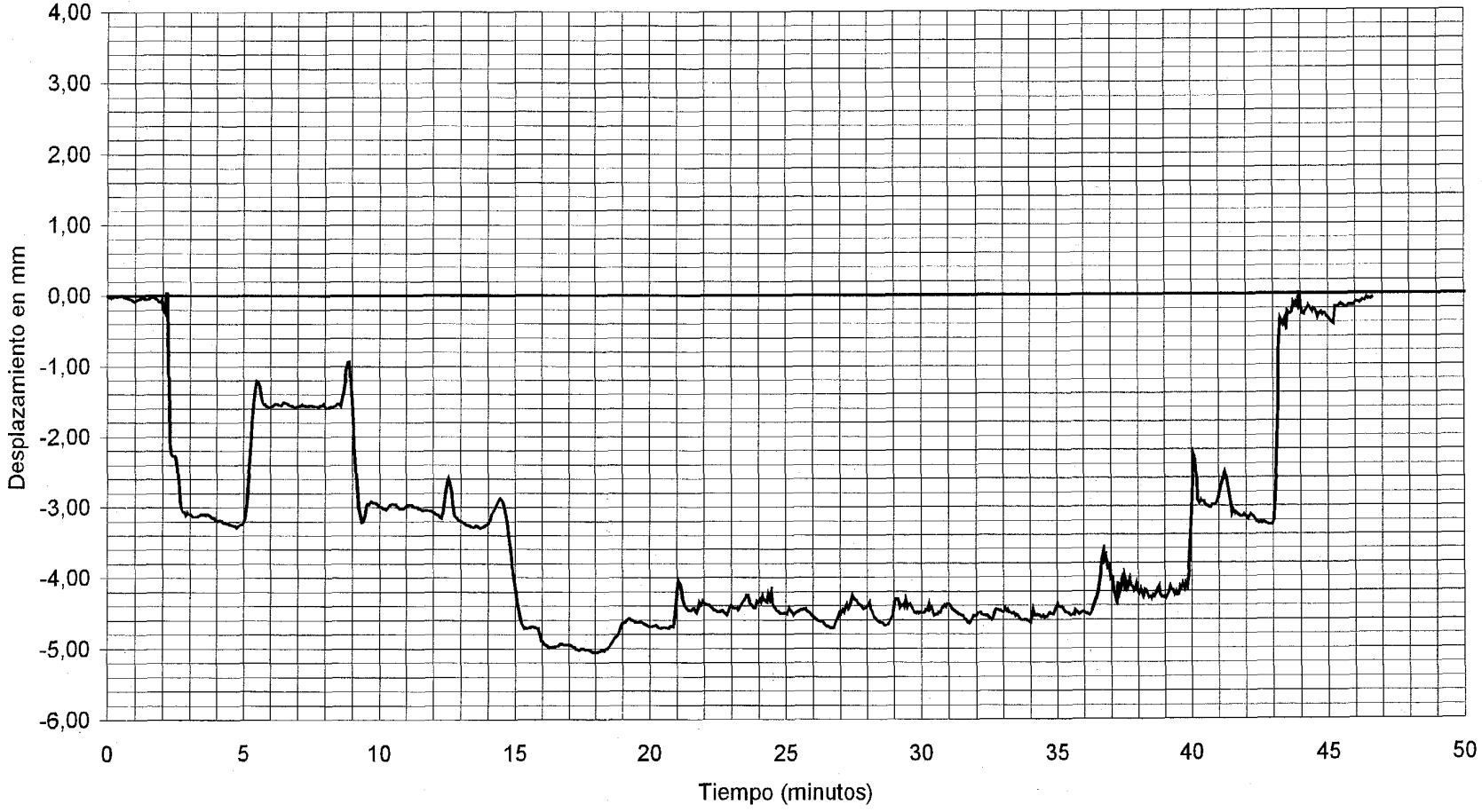
——CANAL 17 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 7 VALOR MAXIMO: -4,39 mm VALOR DE REFERENCIA: -4,25 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 7) CARGA V-7 y V-9



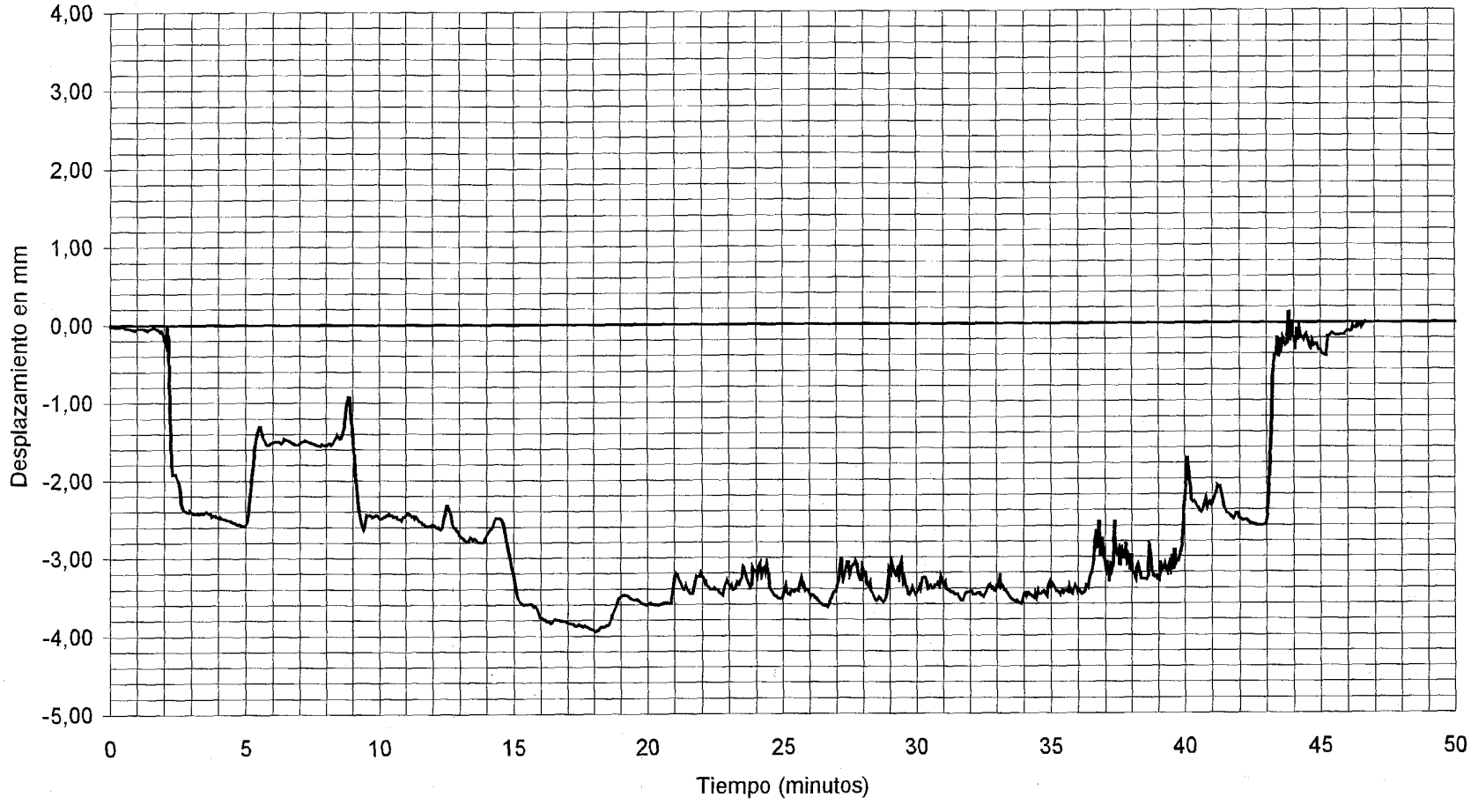
——CANAL 18 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 7 VALOR MAXIMO: -5,06 mm VALOR DE REFERENCIA: -4,30 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 7) CARGA V-7 y V-9



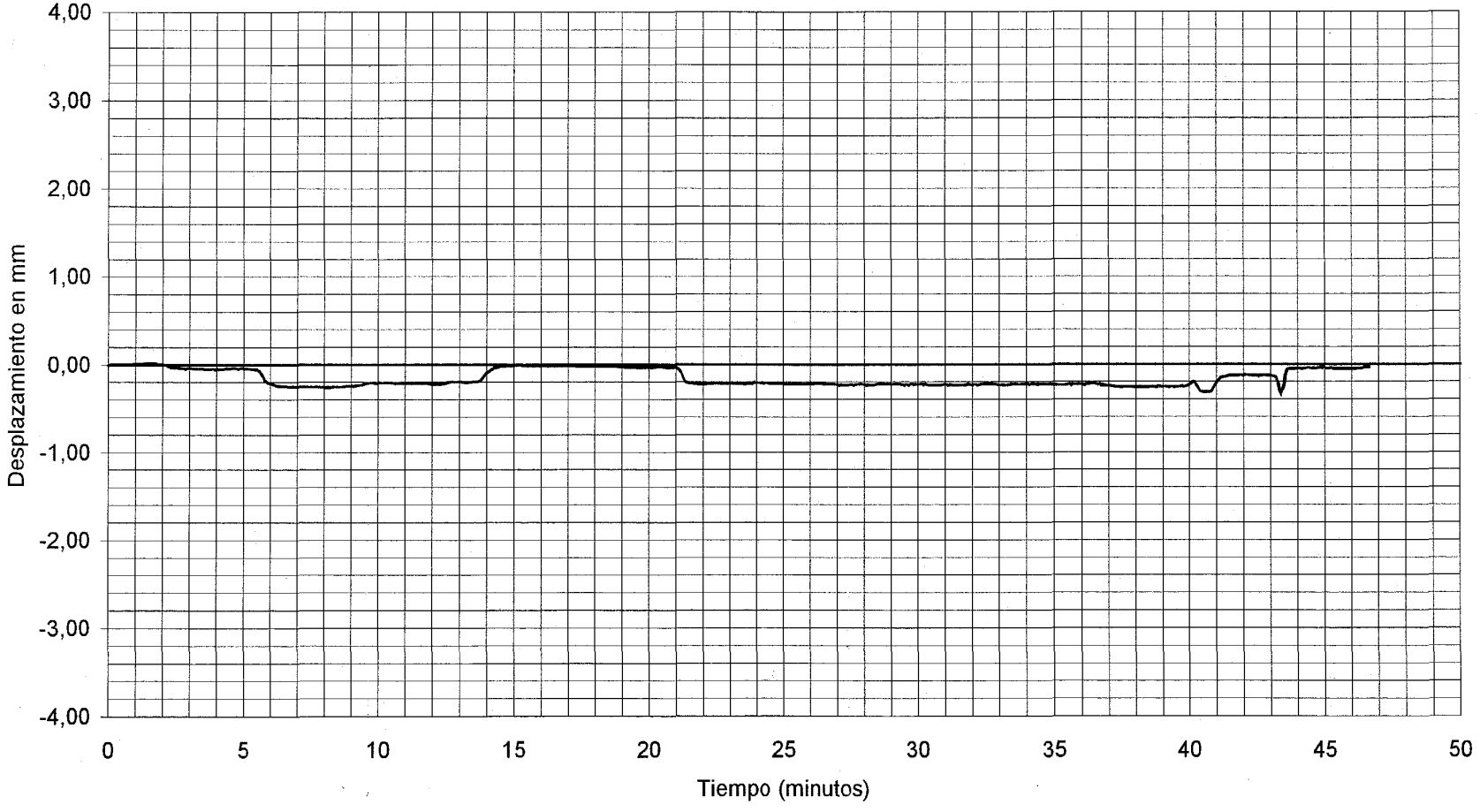
——CANAL 19 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 7 VALOR MAXIMO: -3,94 mm VALOR DE REFERENCIA: -3,01 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 7) CARGA V-7 y V-9



——CANAL 21 : ANILLO EN ESTRIBO 2 VALOR MAXIMO: -0,33 mm VALOR DE REFERENCIA: -0,22 mm

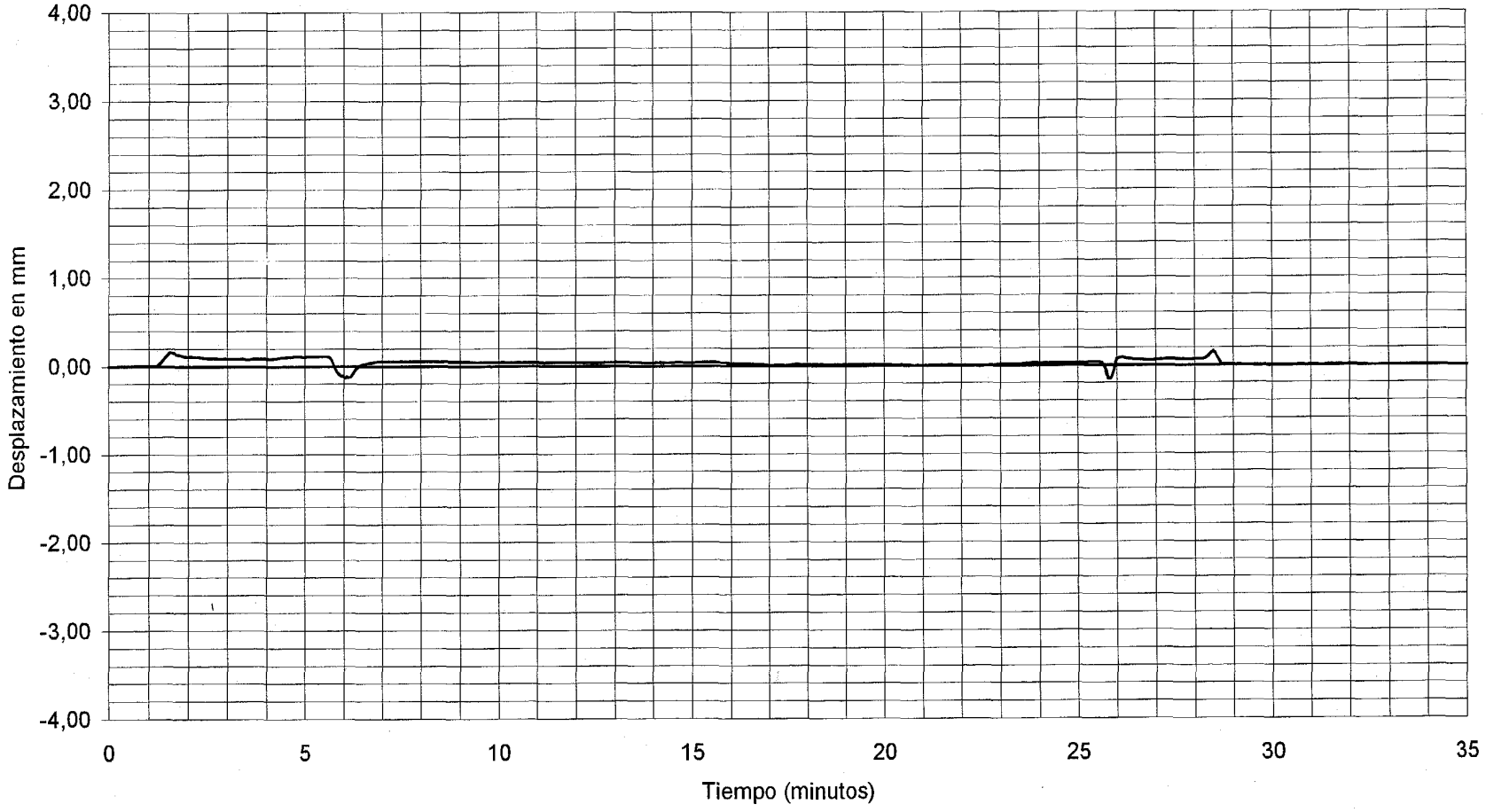
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 8) CARGA V-7 y V-8



CANAL 01 : ANILLO EN ESTRIBO 2 VALOR MAXIMO: 0,16 mm VALOR DE REFERENCIA: -0,01 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

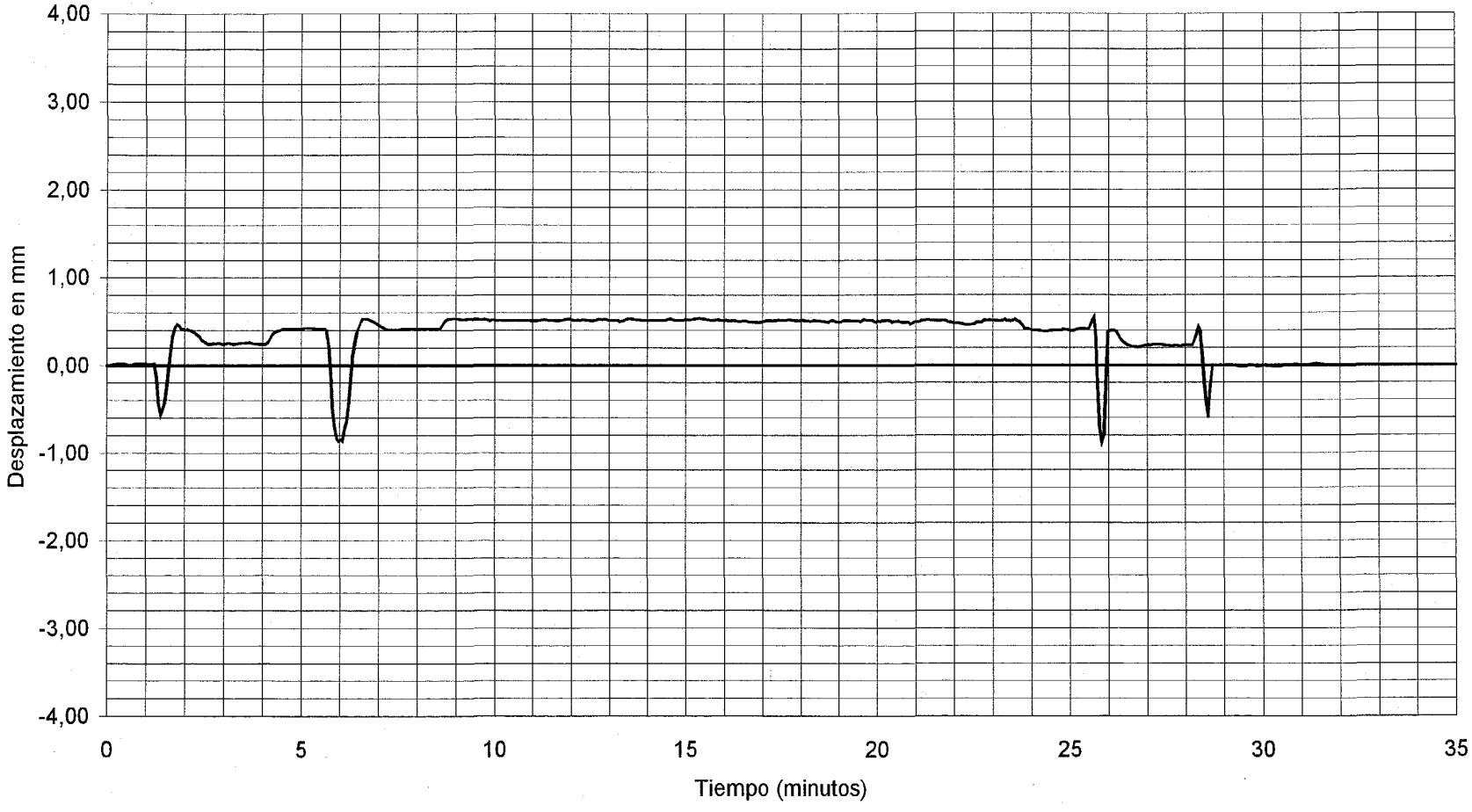
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 8) CARGA V-7 y V-8



——CANAL 03 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 9 VALOR MAXIMO: -0,87 mm VALOR DE REFERENCIA: 0,53 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

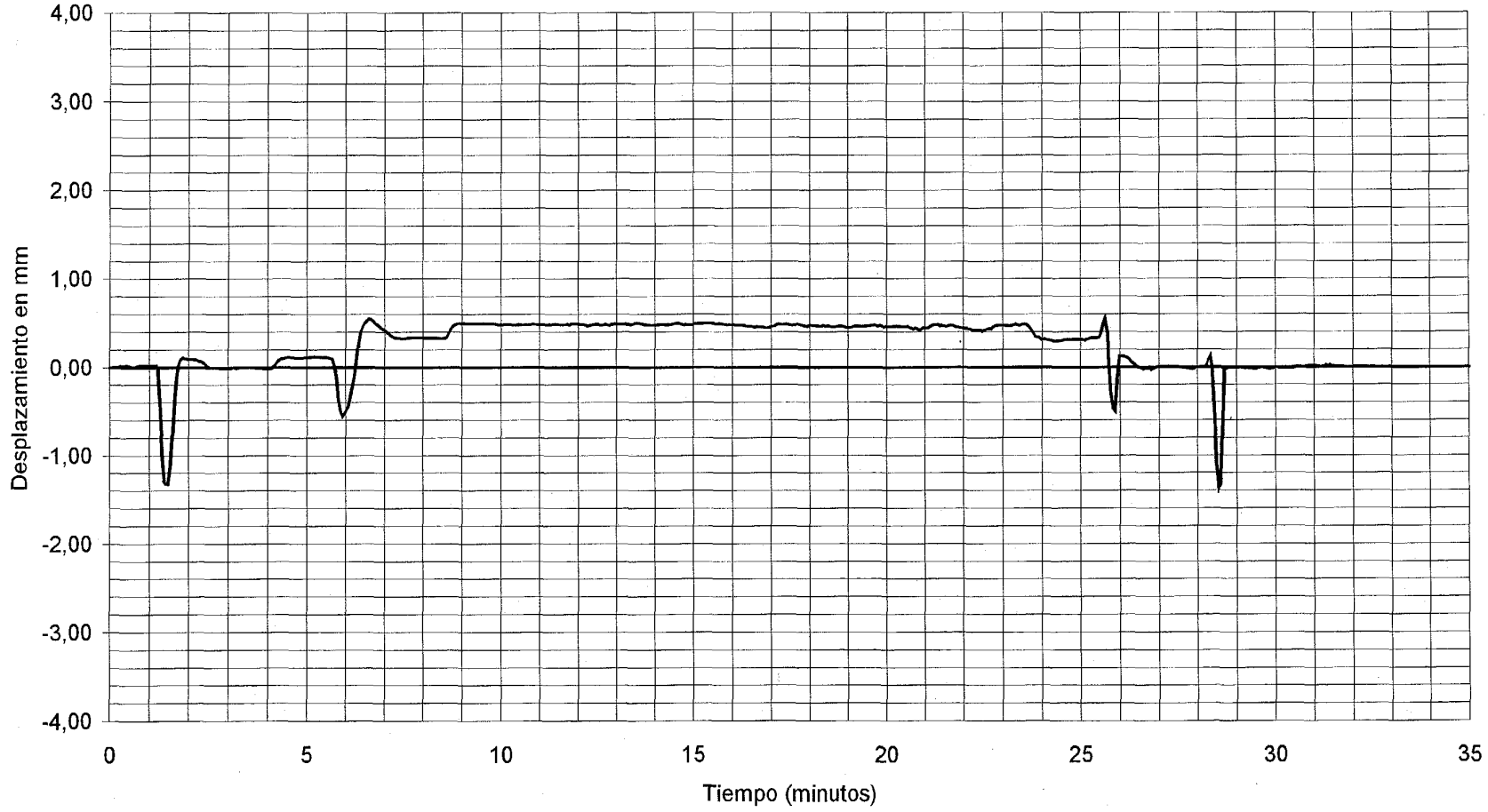
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 8) CARGA V-7 y V-8



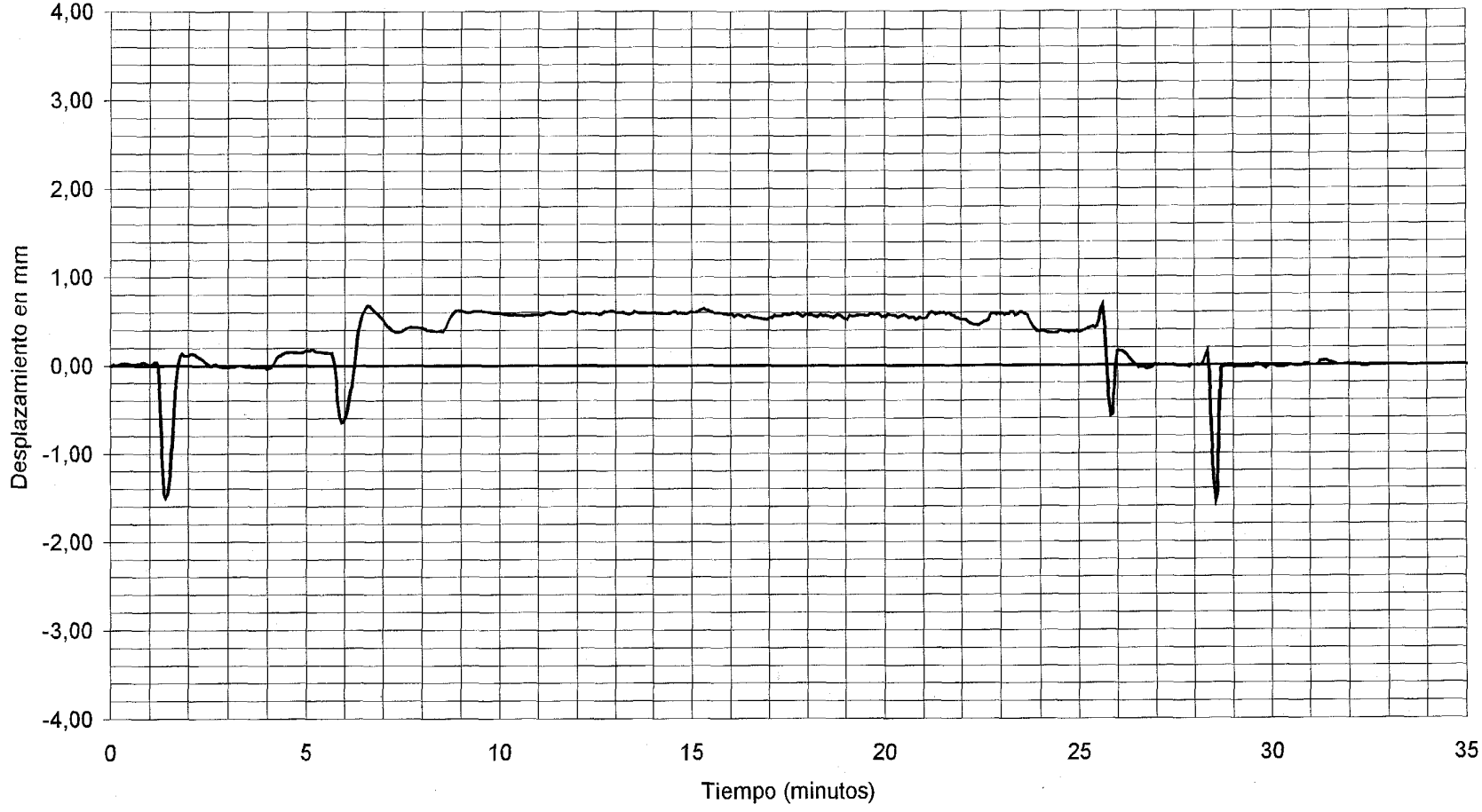
——CANAL 04 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 9 VALOR MAXIMO: -1,37 mm VALOR DE REFERENCIA: 0,50 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 8) CARGA V-7 y V-8



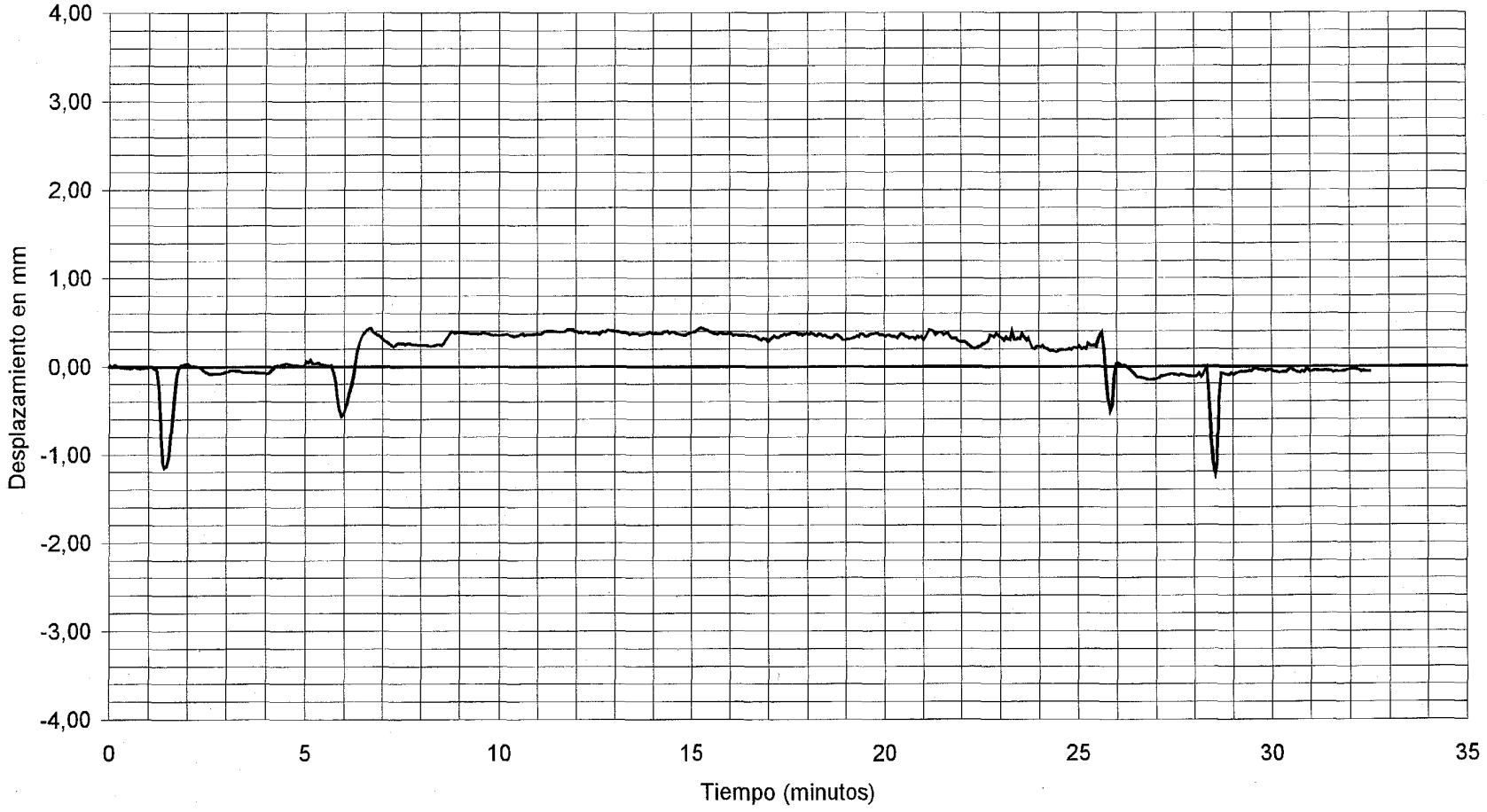
——CANAL 06 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 9 VALOR MAXIMO: -1,54 mm VALOR DE REFERENCIA: 0,64 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METTRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 8) CARGA V-7 y V-8



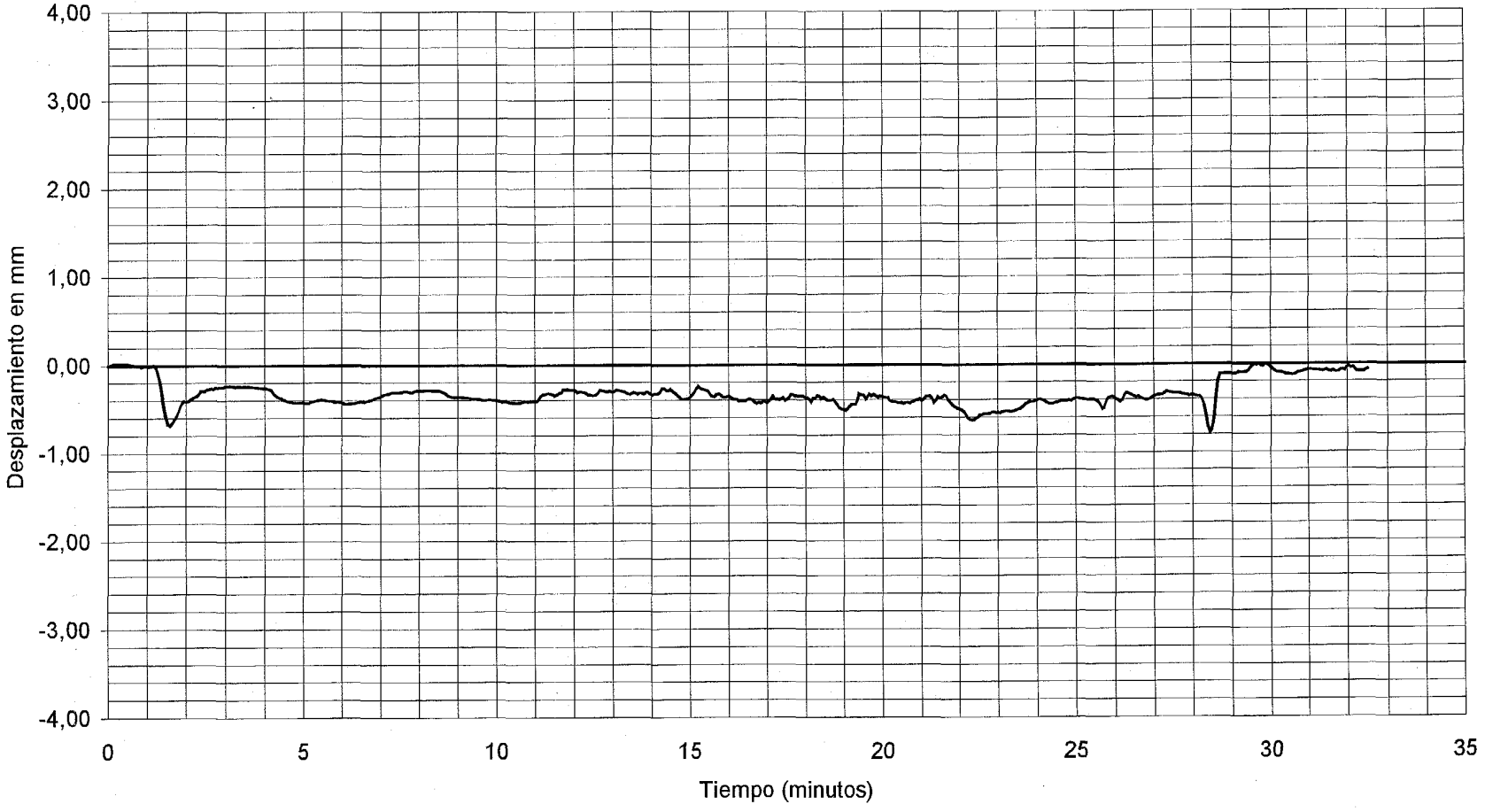
——CANAL 07 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 9 VALOR MAXIMO: -1,23 mm VALOR DE REFERENCIA: 0,44 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 8) CARGA V-7 y V-8



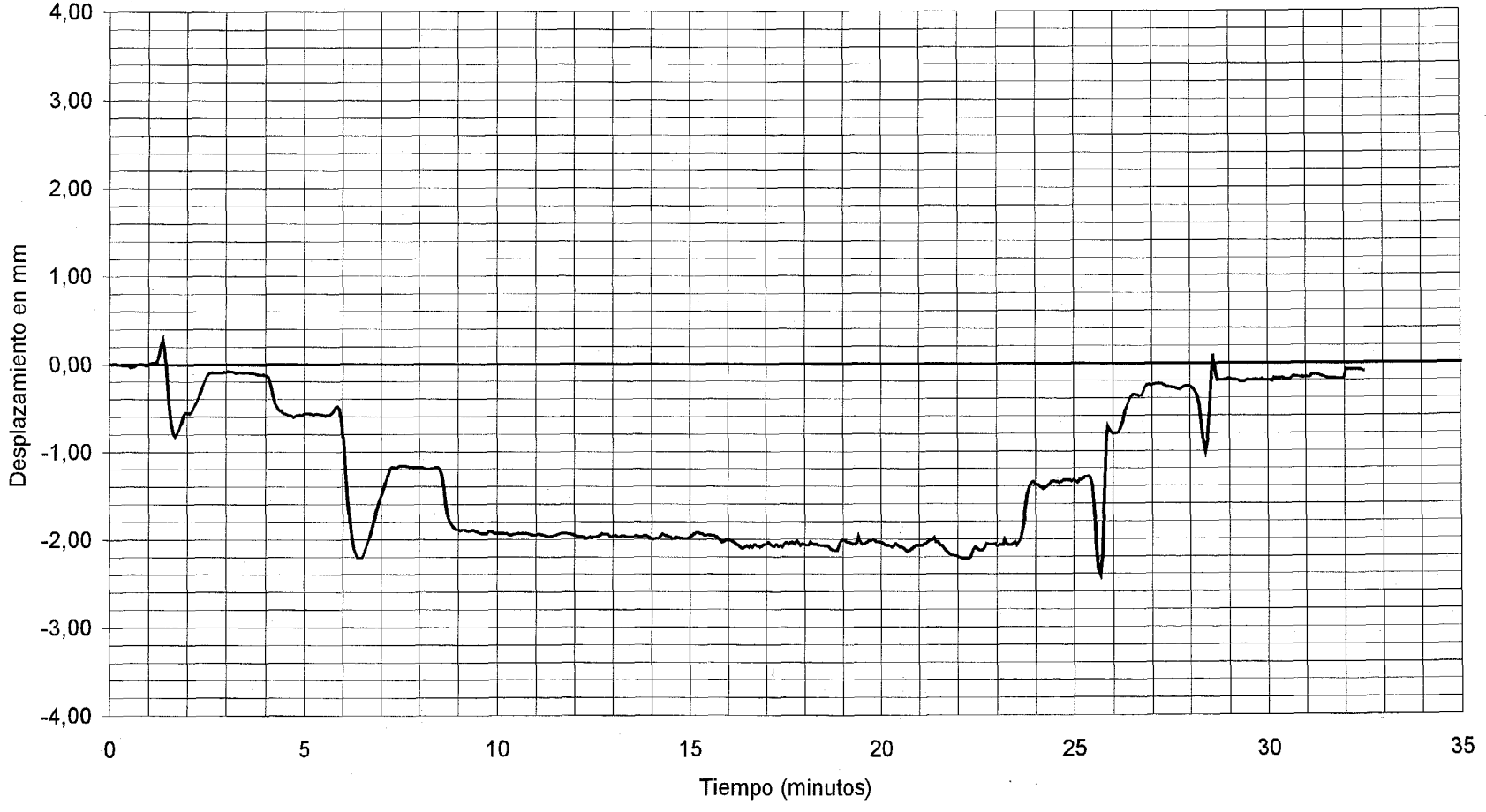
CANAL 08 : ANILLO EN PILA 8 VALOR MAXIMO: -0,78 mm VALOR DE REFERENCIA: -0,31 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 8) CARGA V-7 y V-8



——CANAL 09 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 8 VALOR MAXIMO: -2,41 mm VALOR DE REFERENCIA: -2,22 mm

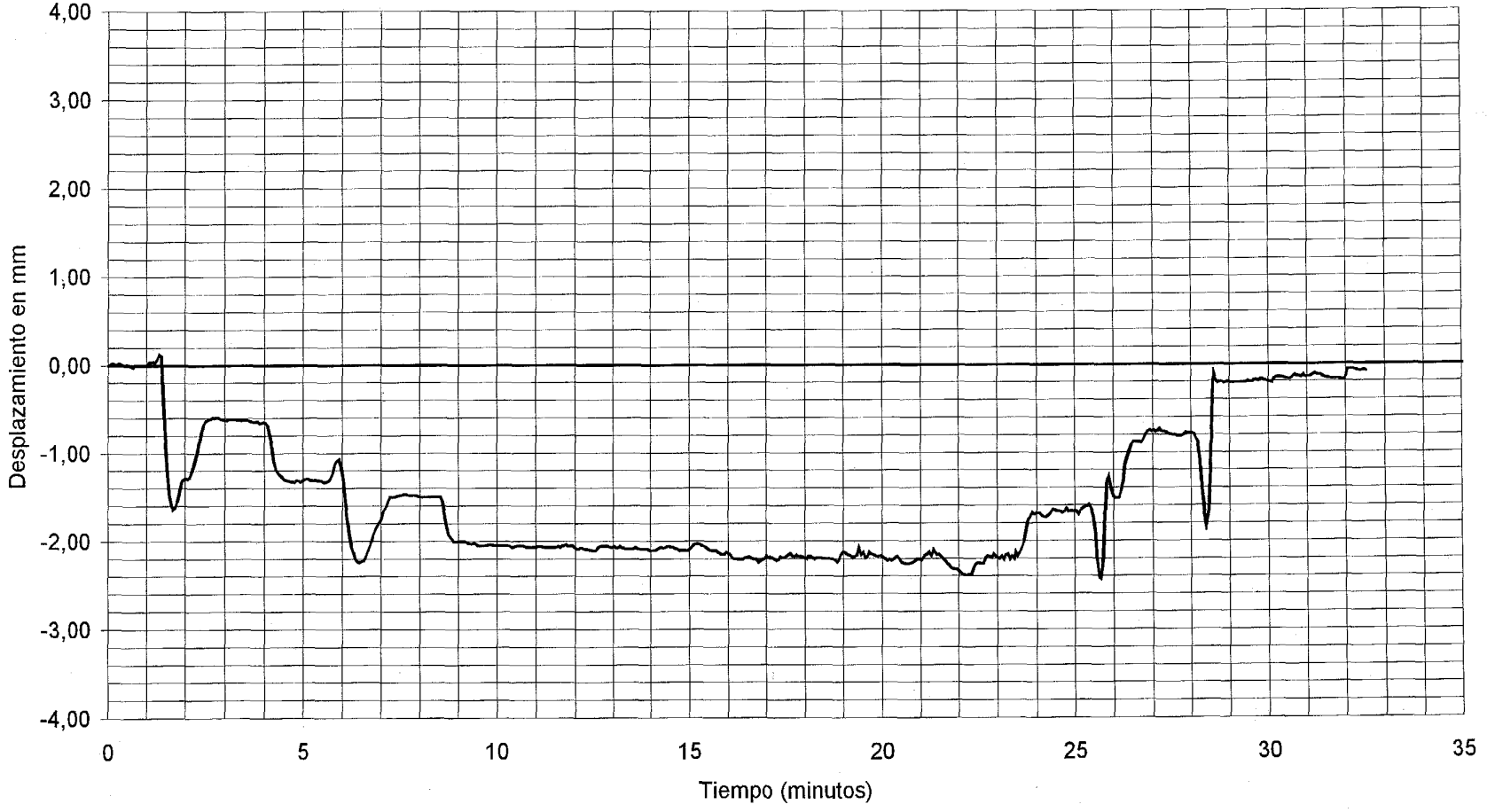
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 8) CARGA V-7 y V-8



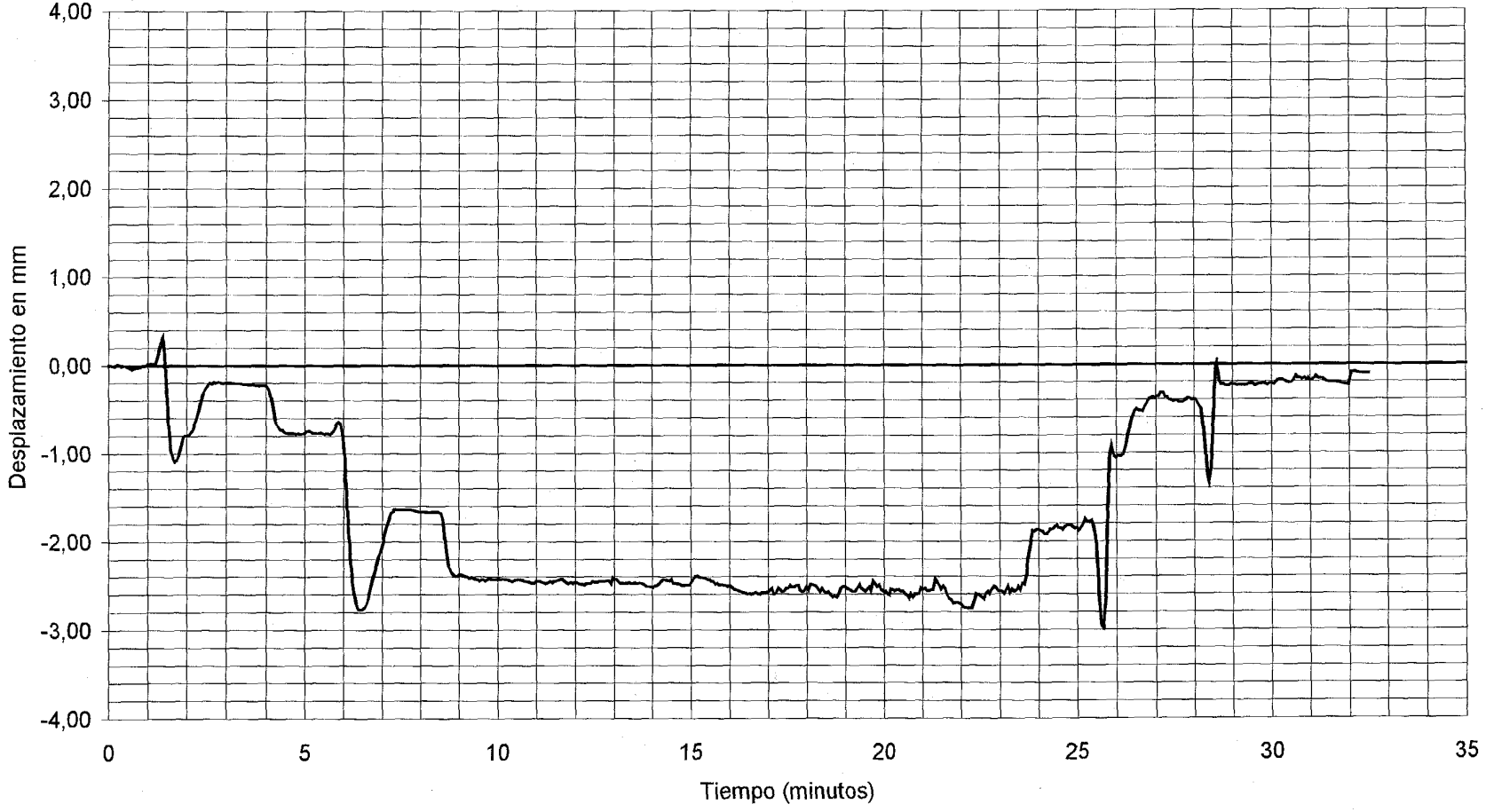
——CANAL 10 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 8 VALOR MAXIMO: -2,43 mm VALOR DE REFERENCIA: -2,39 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 8) CARGA V-7 y V-8



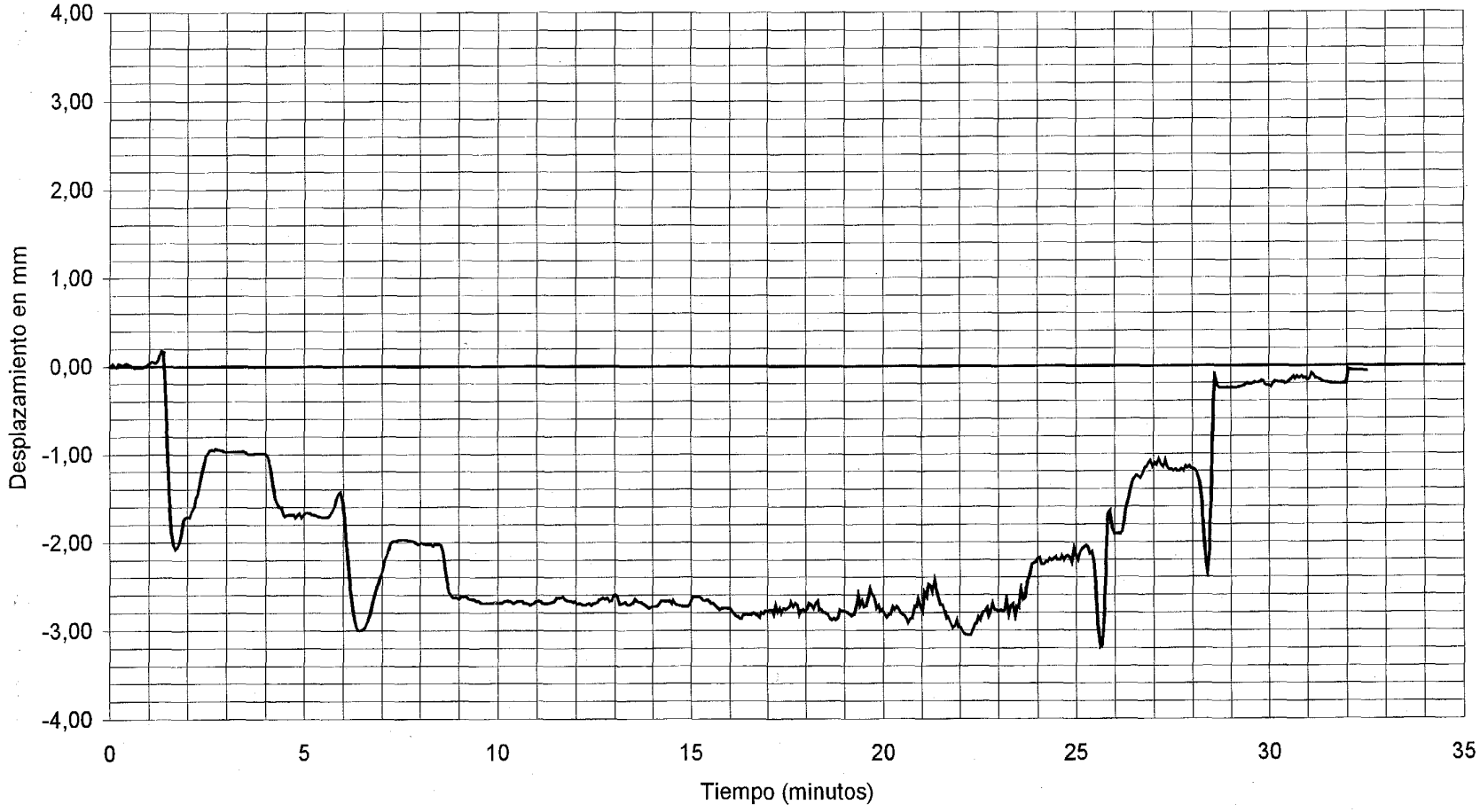
——CANAL 11 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 8 VALOR MAXIMO: -2,98 mm VALOR DE REFERENCIA: -2,76 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 8) CARGA V-7 y V-8



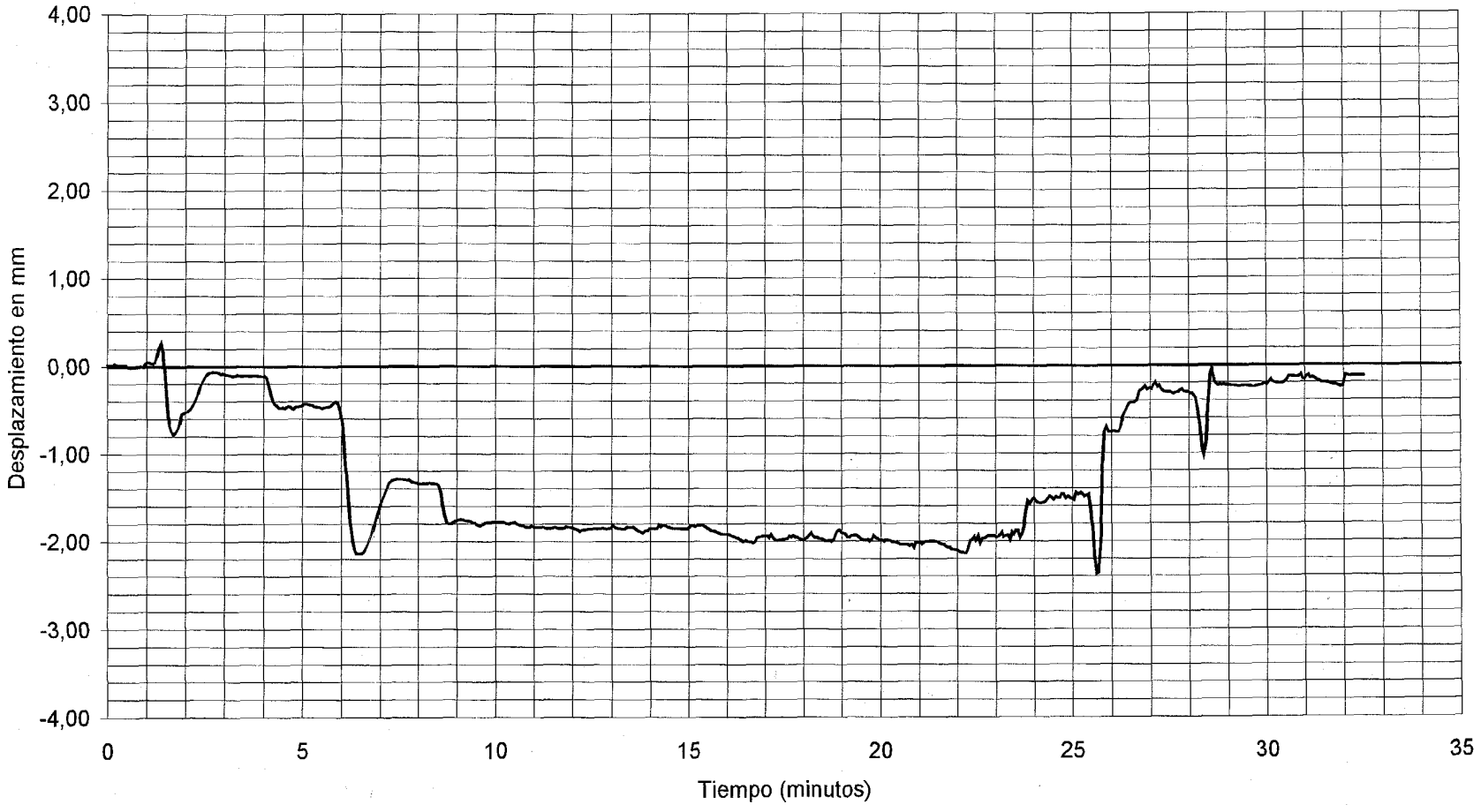
——CANAL 12 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 8 VALOR MAXIMO: -3,19 mm VALOR DE REFERENCIA: -3,05 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 8) CARGA V-7 y V-8



——CANAL 13 : ANILLO EN 1/4 DE VANO 8 VALOR MAXIMO: -2,37 mm VALOR DE REFERENCIA: -1,83 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

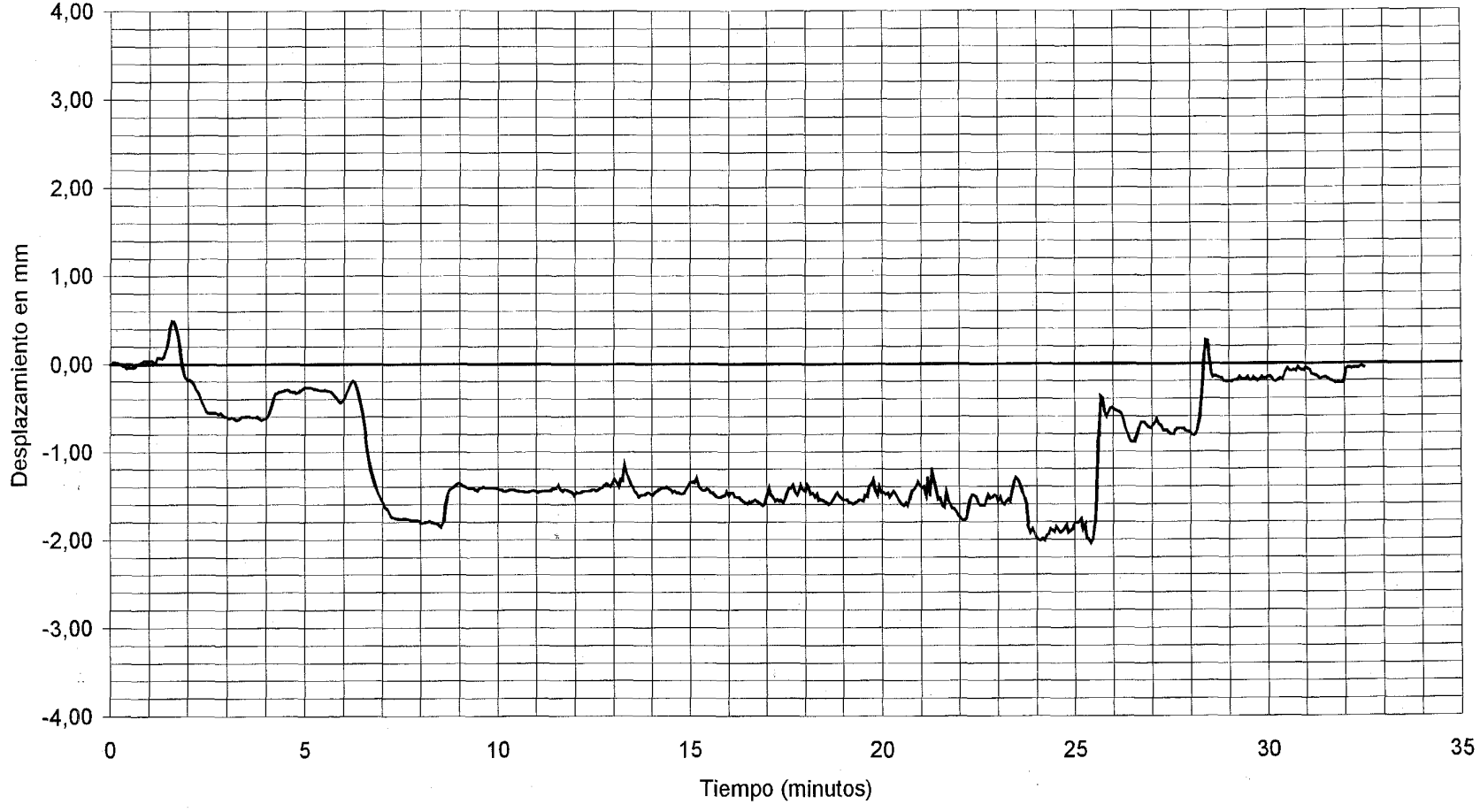
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 8) CARGA V-7 y V-8



——CANAL 15 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 7 VALOR MAXIMO: -2,04 mm VALOR DE REFERENCIA: -1,30 mm

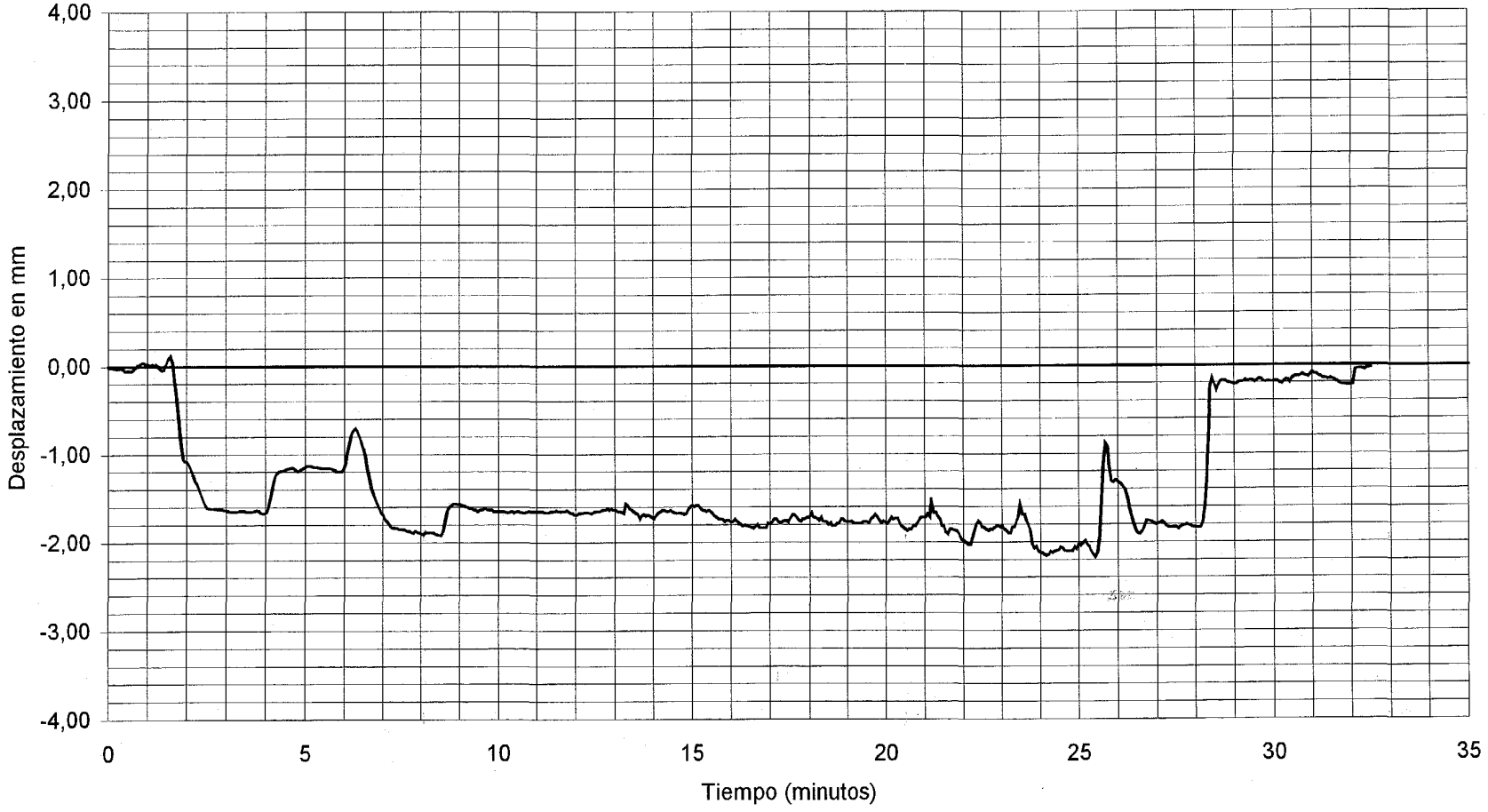
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 8) CARGA V-7 y V-8



——CANAL 16 : ANILLO EN 3/4 DE VANO 7 VALOR MAXIMO: -2,17 mm VALOR DE REFERENCIA: -1,56 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

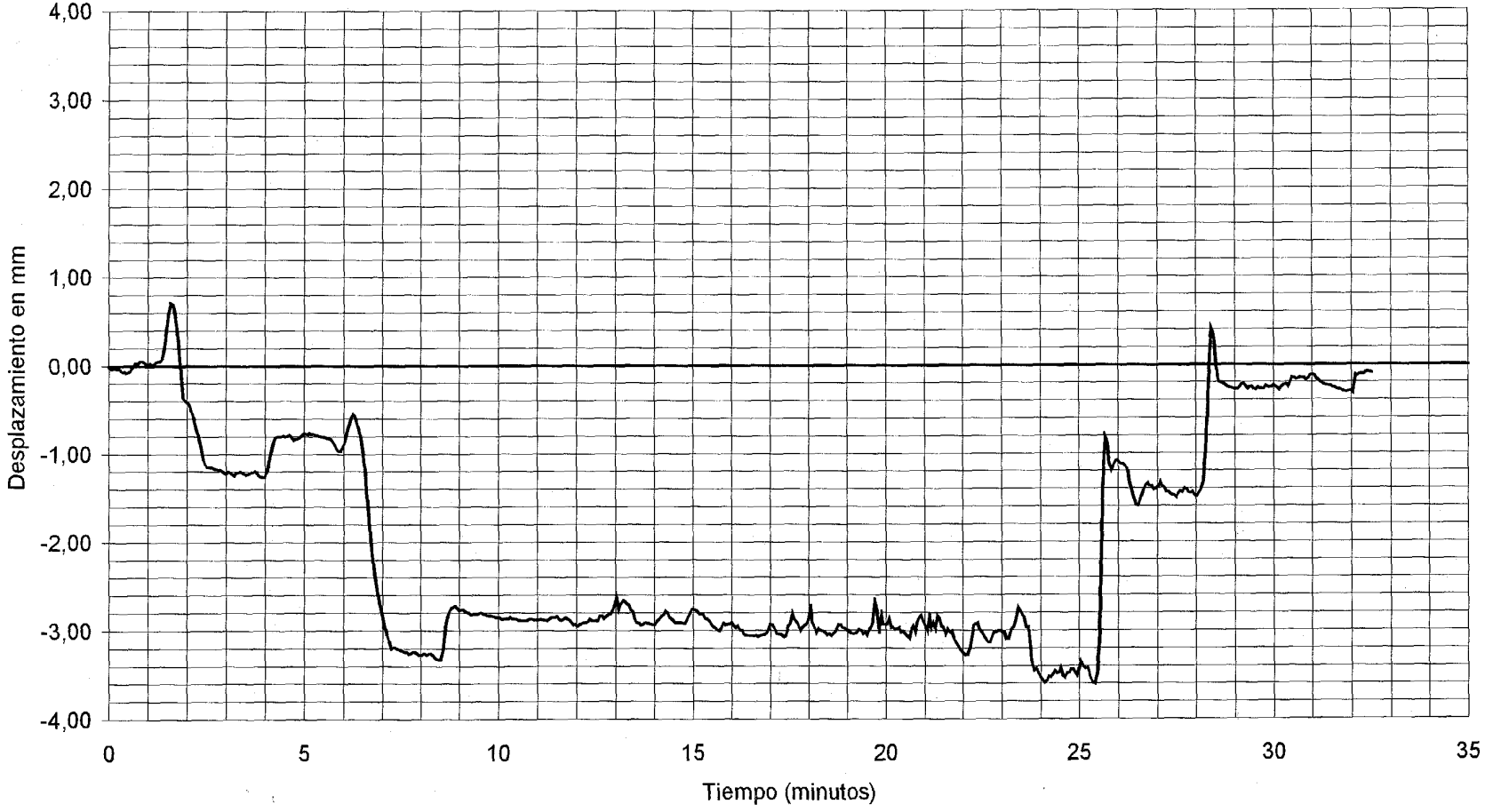
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 8) CARGA V-7 y V-8



——CANAL 17 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 7 VALOR MAXIMO: -3,60 mm VALOR DE REFERENCIA: -2,68 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

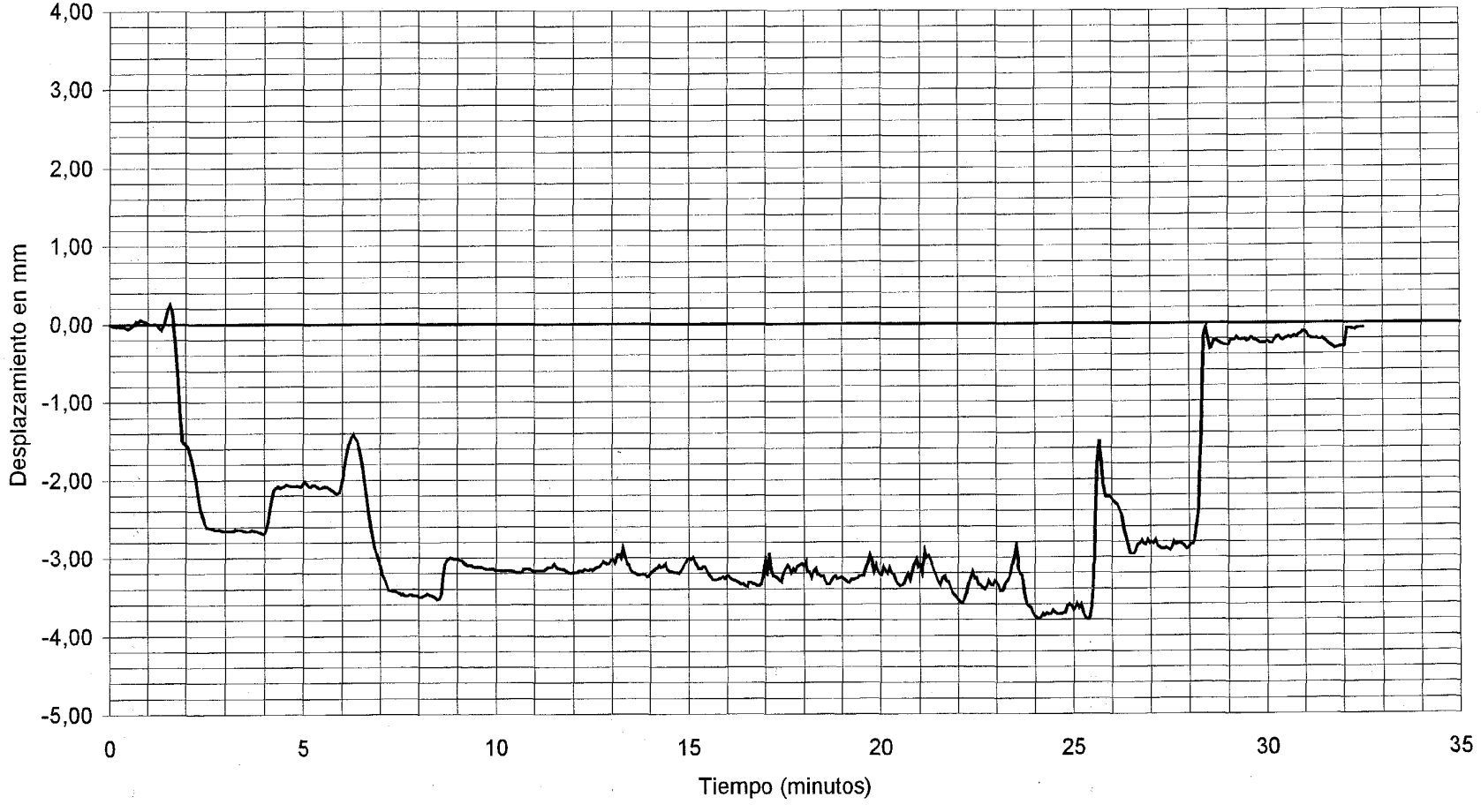
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 8) CARGA V-7 y V-8



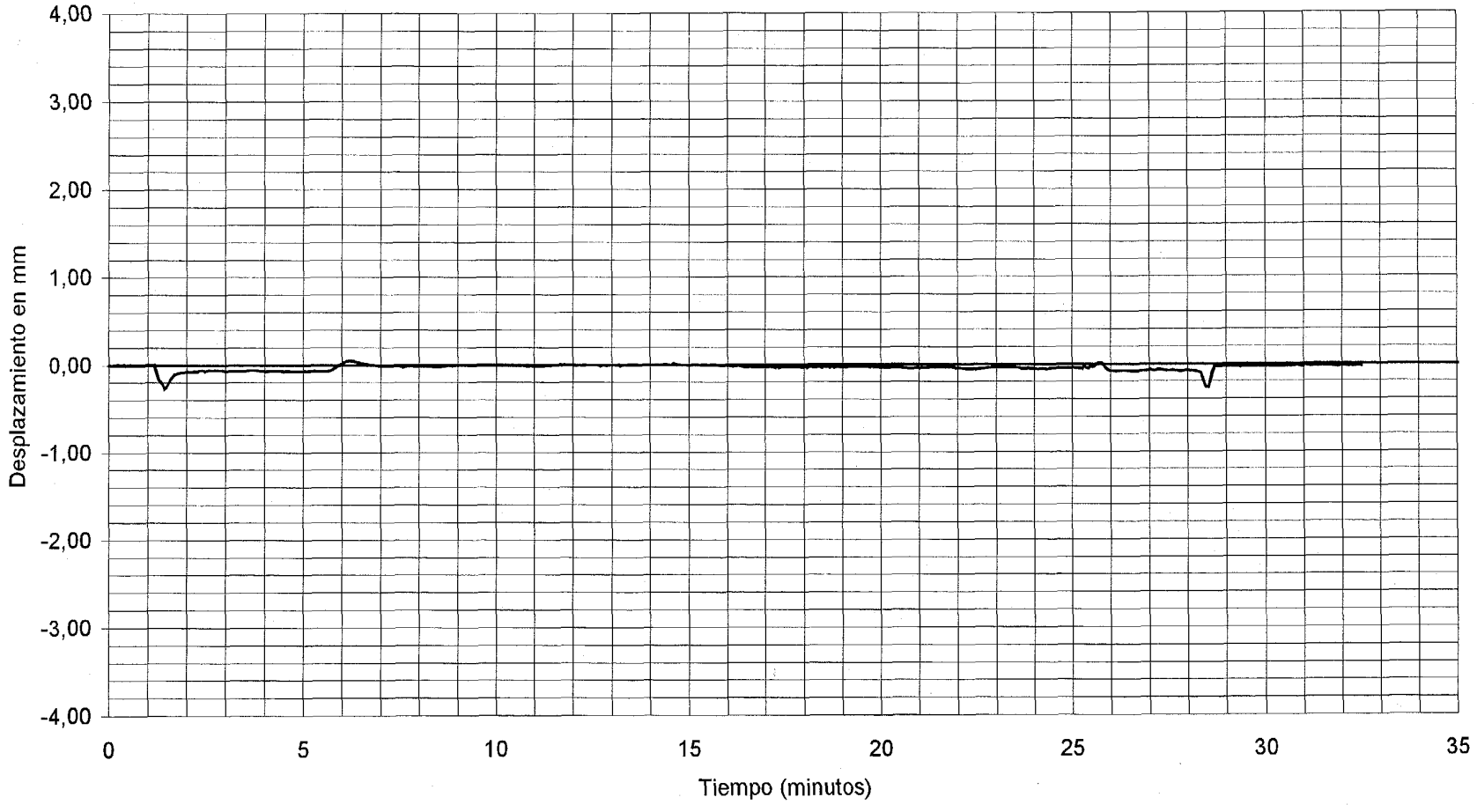
——CANAL 18 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 7 VALOR MAXIMO: -3,79 mm VALOR DE REFERENCIA: -2,66 mm

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 8) CARGA V-7 y V-8



——CANAL 21 : ANILLO EN ESTRIBO 2 VALOR MAXIMO: -0,27 mm VALOR DE REFERENCIA: -0,04 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

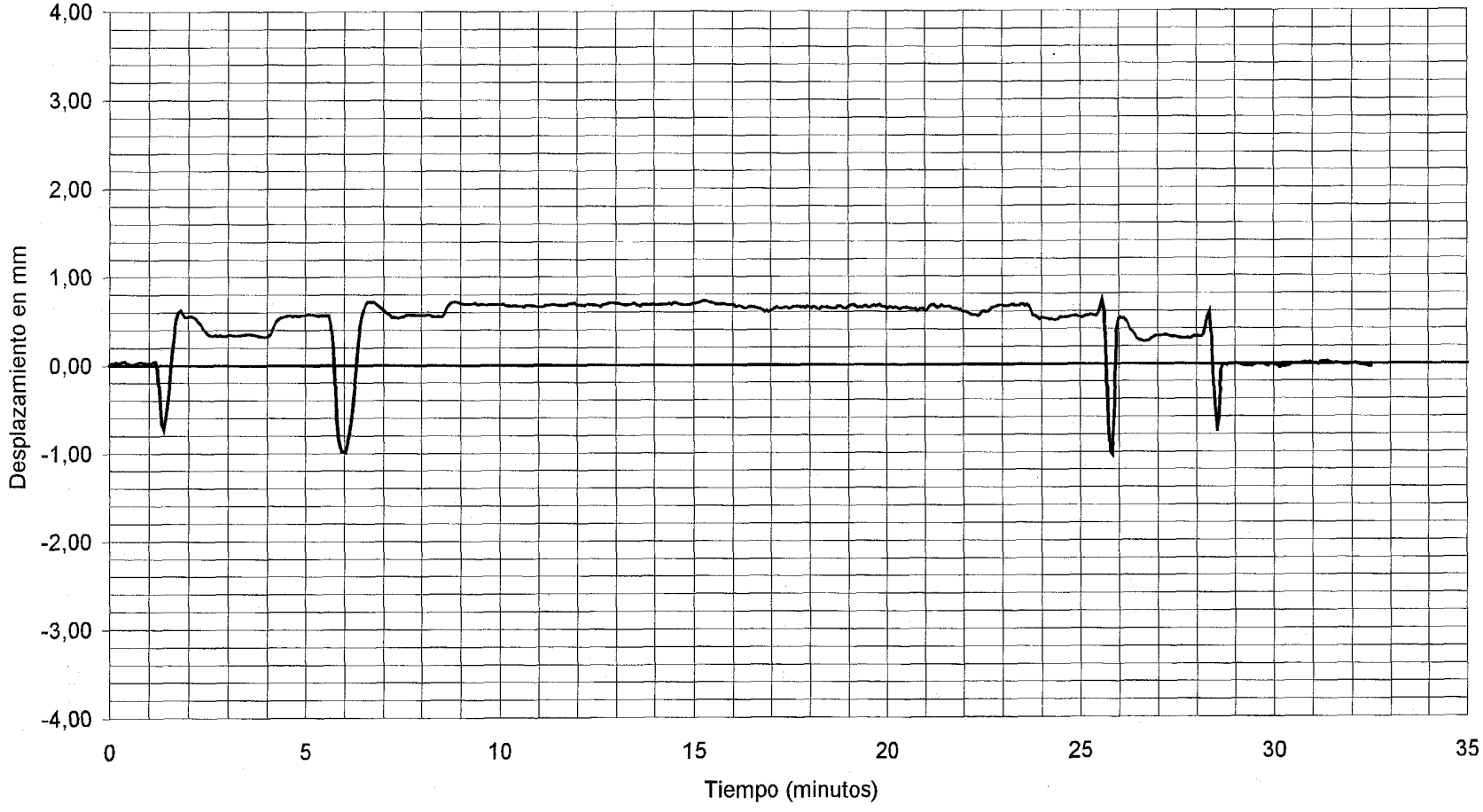
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

ESTATICA (HIPOTESIS - 8) CARGA V-7 y V-8



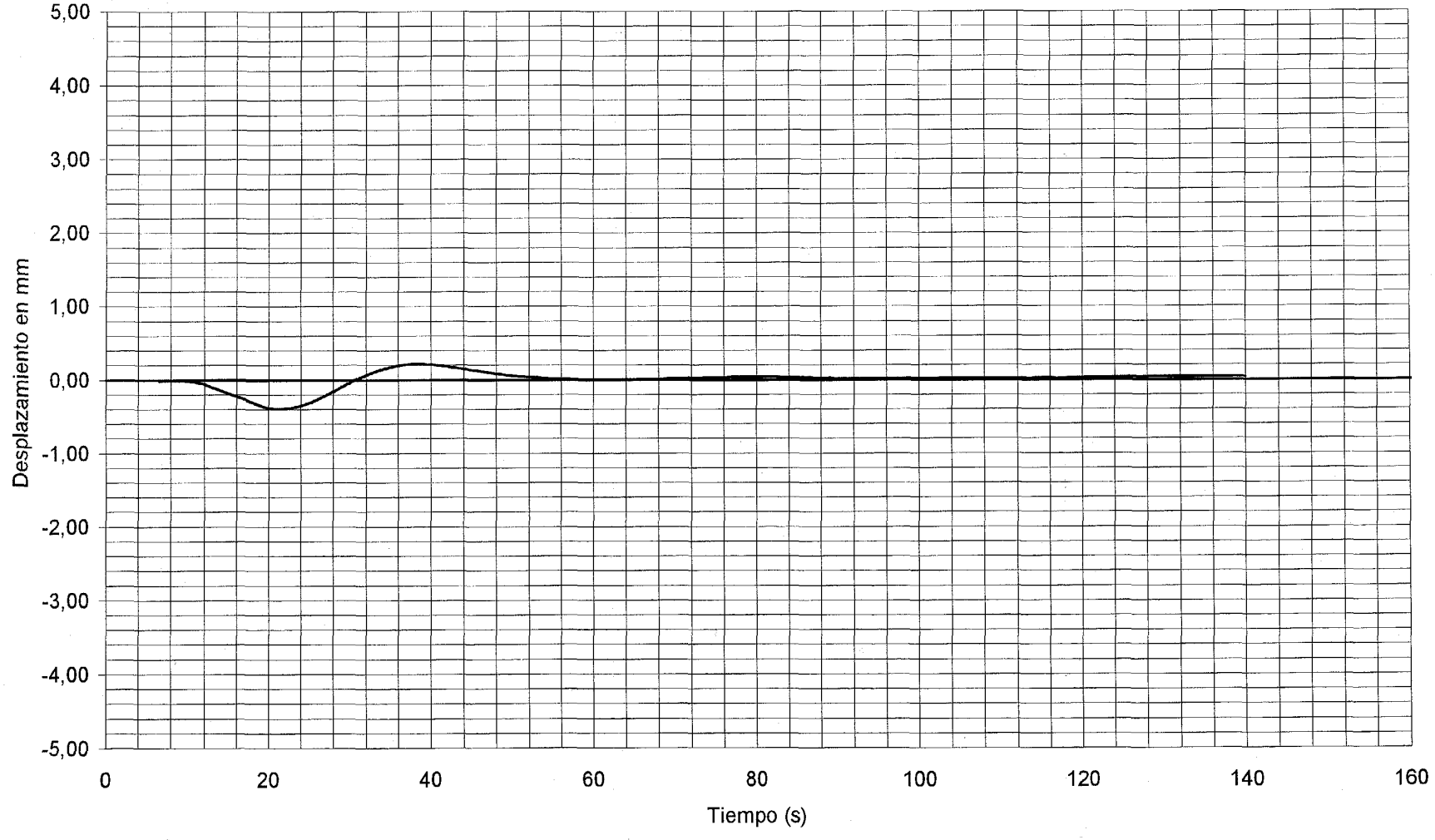
——CANAL 22 : ANILLO EN 1/2 DE VANO 9 VALOR MAXIMO: -1,03 mm VALOR DE REFERENCIA: 0,72 mm

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

ENSAYOS DINÁMICOS

I/OC-02011/CE

CANAL 03 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -0,39 mm 1/4 DE VANO 1



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

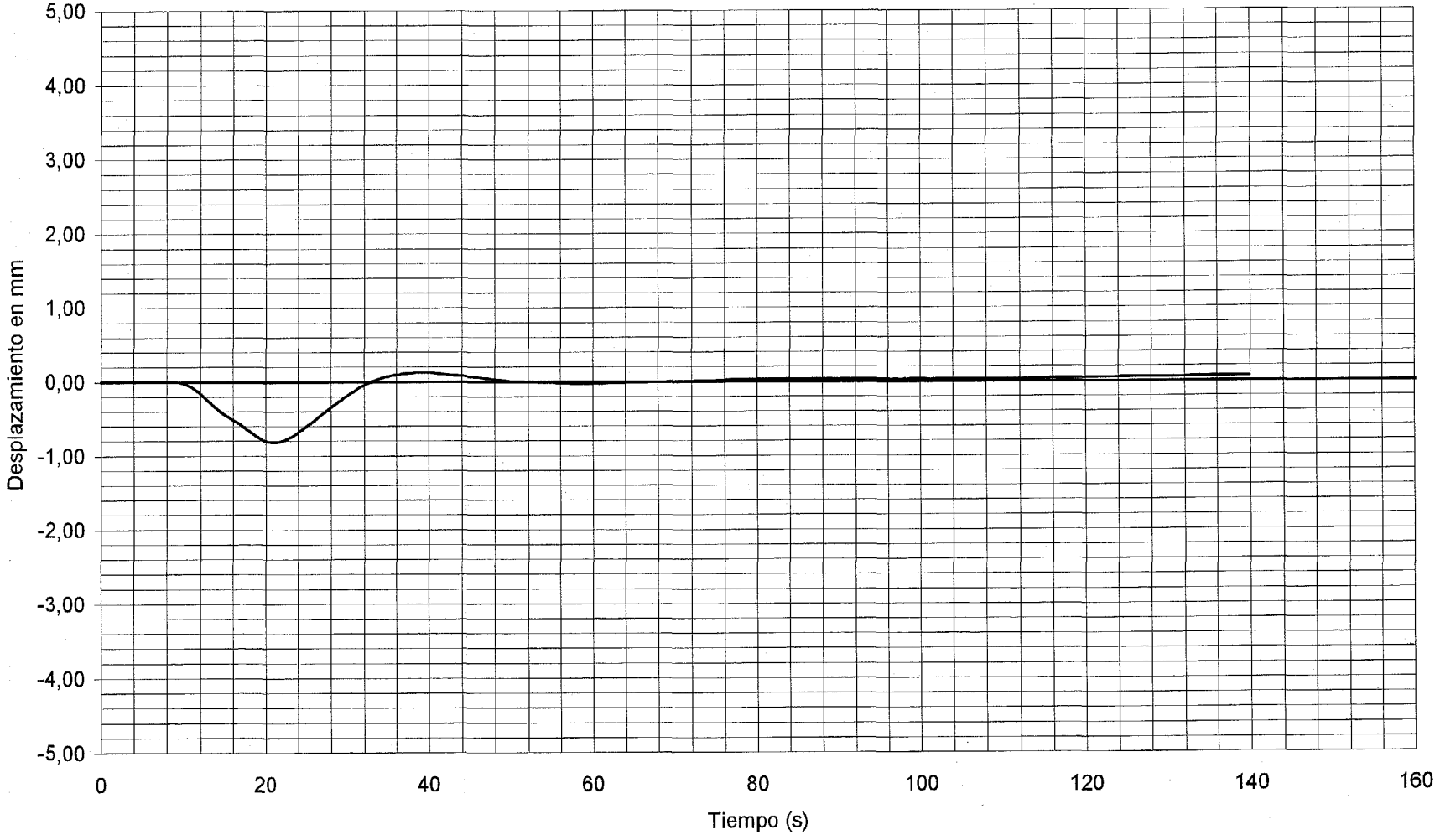
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 04 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -0,82 mm 1/4 DE VANO 1



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

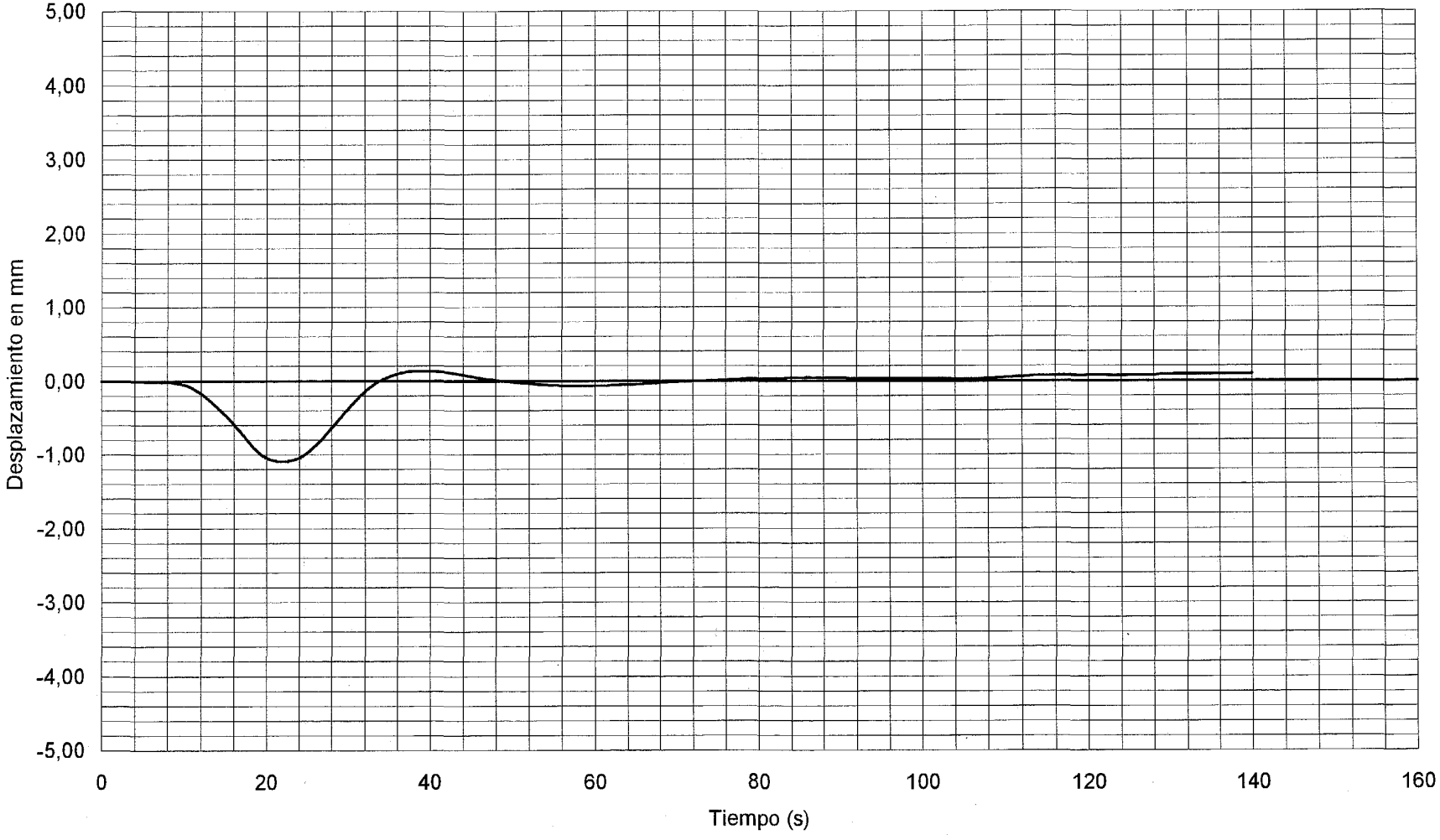
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 06 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -1,09 mm 1/2 DE VANO 1



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

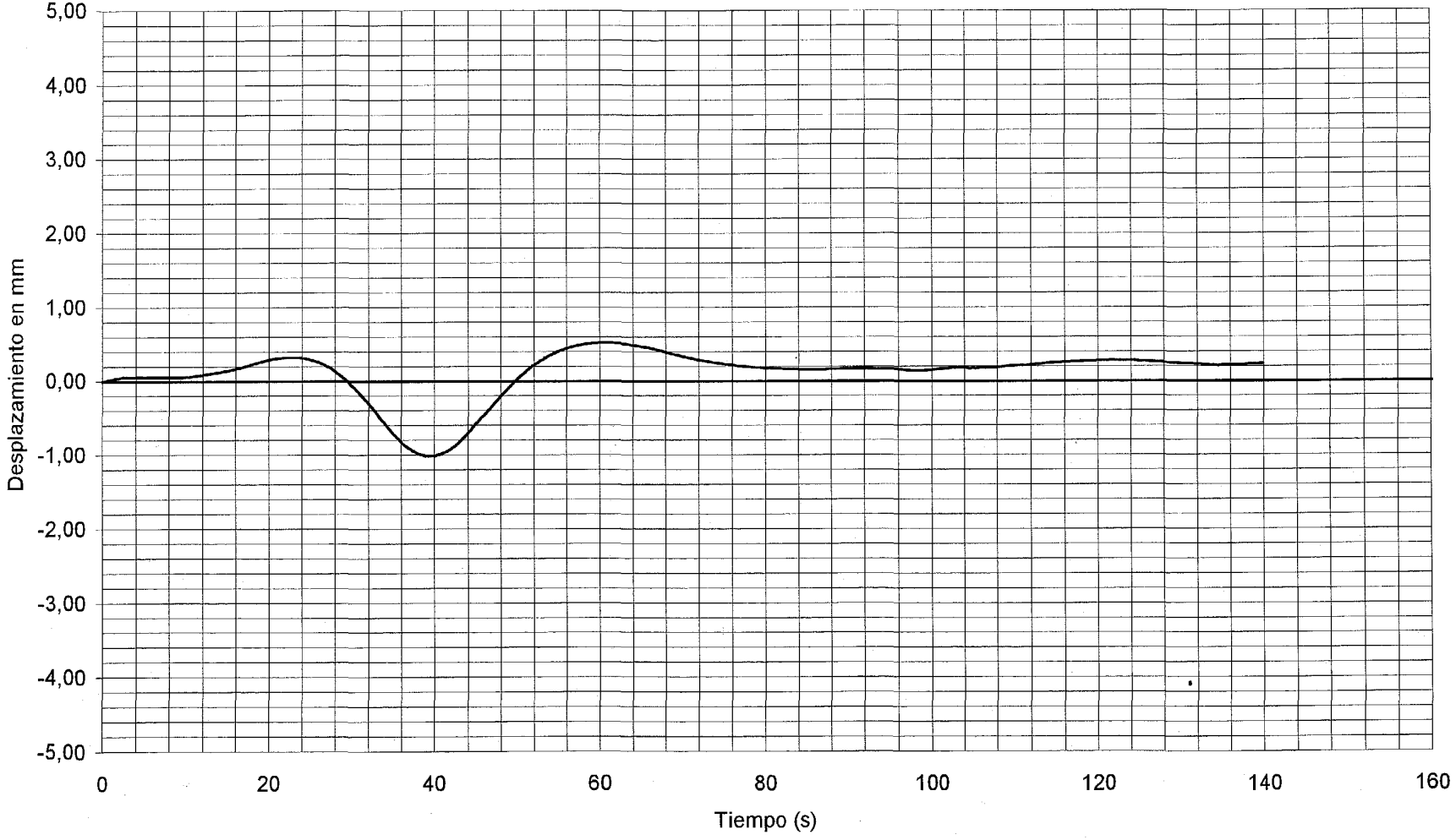
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 07 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -1,01 mm 1/2 DE VANO 2

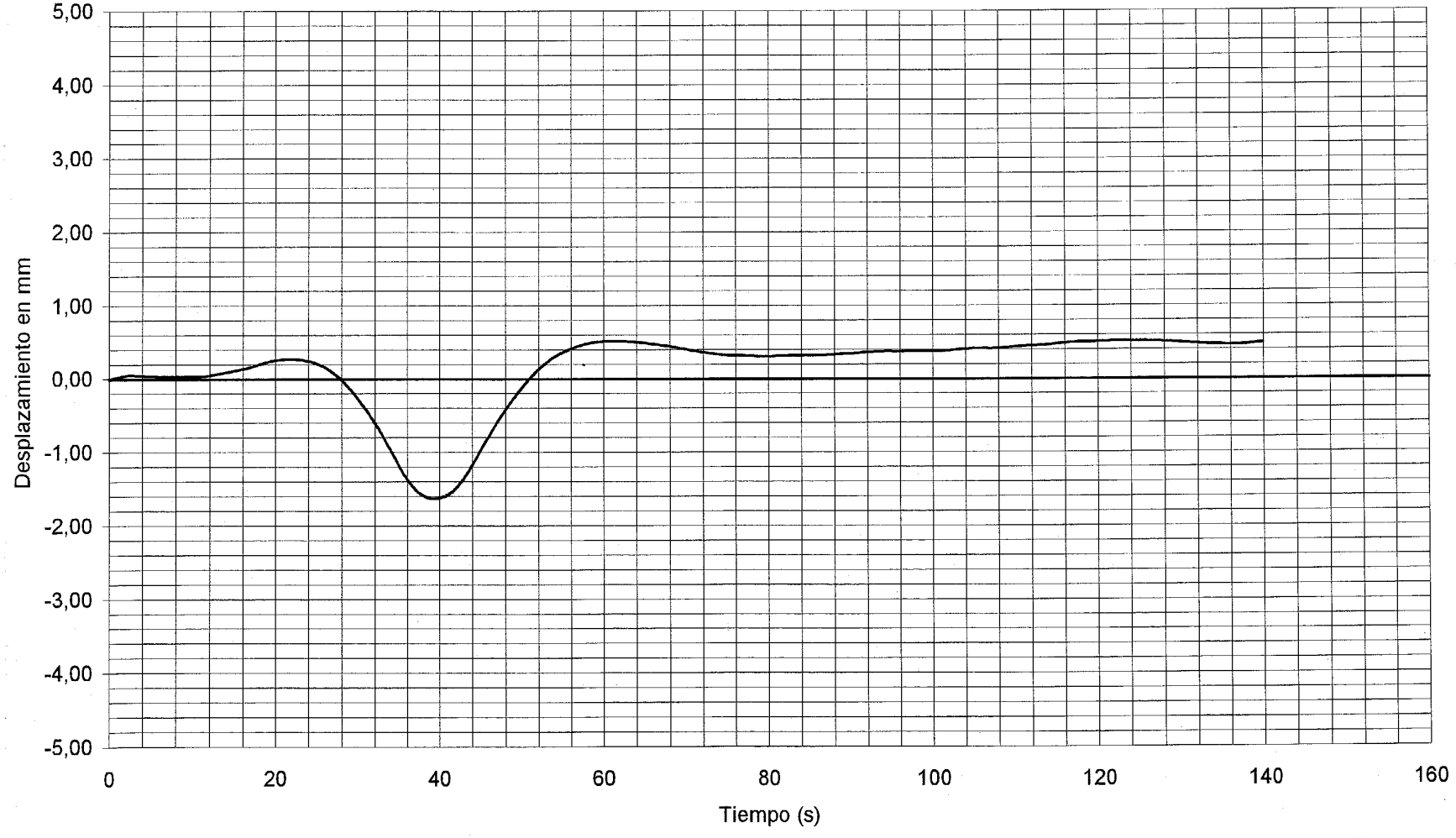


INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

I/OC-02011/CE

CANAL 08 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -1,63 mm 1/2 DE VANO 2



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

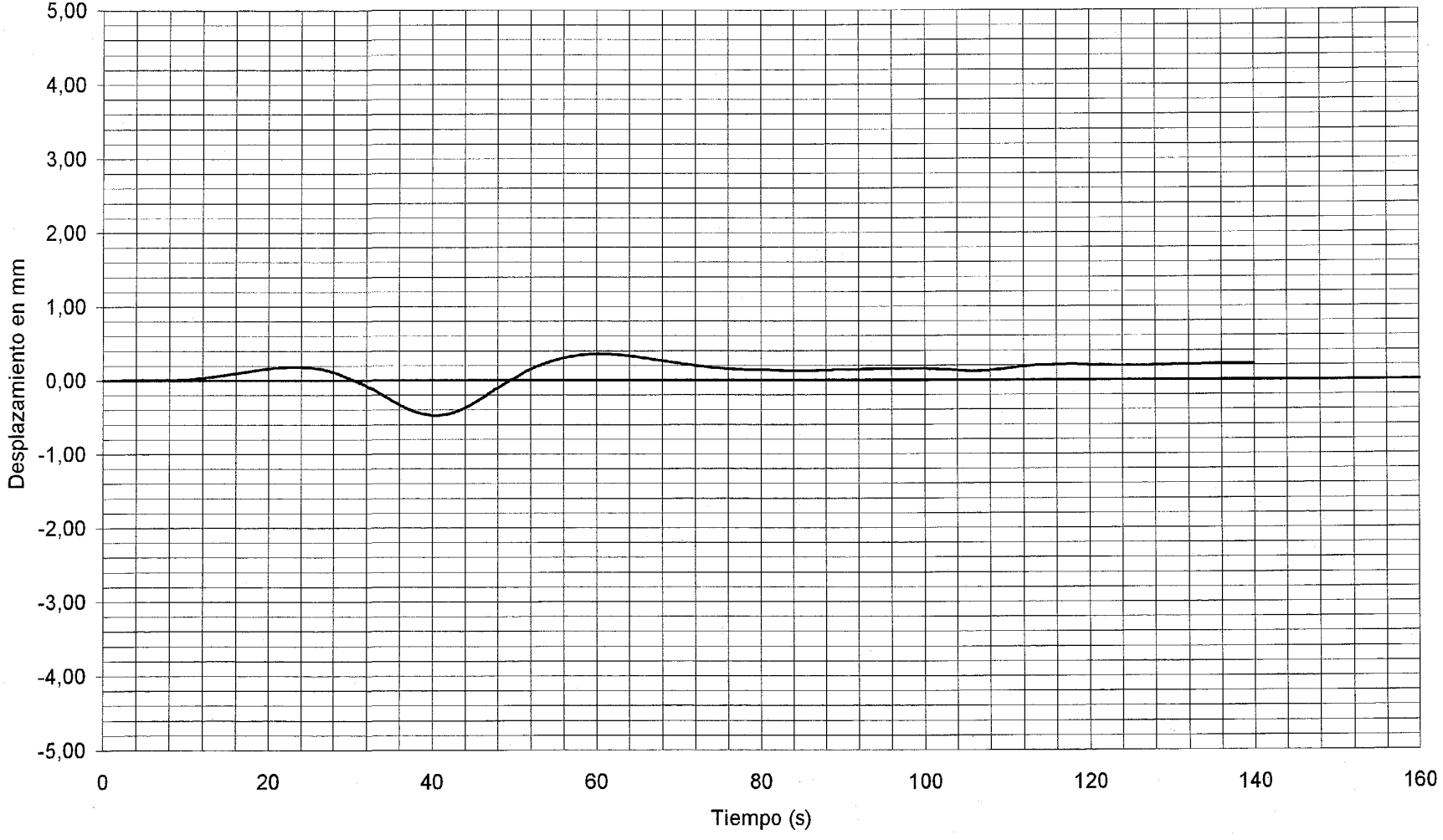
INTEMAC

METTRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 09 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -0,47 mm 3/4 DE VANO 2



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

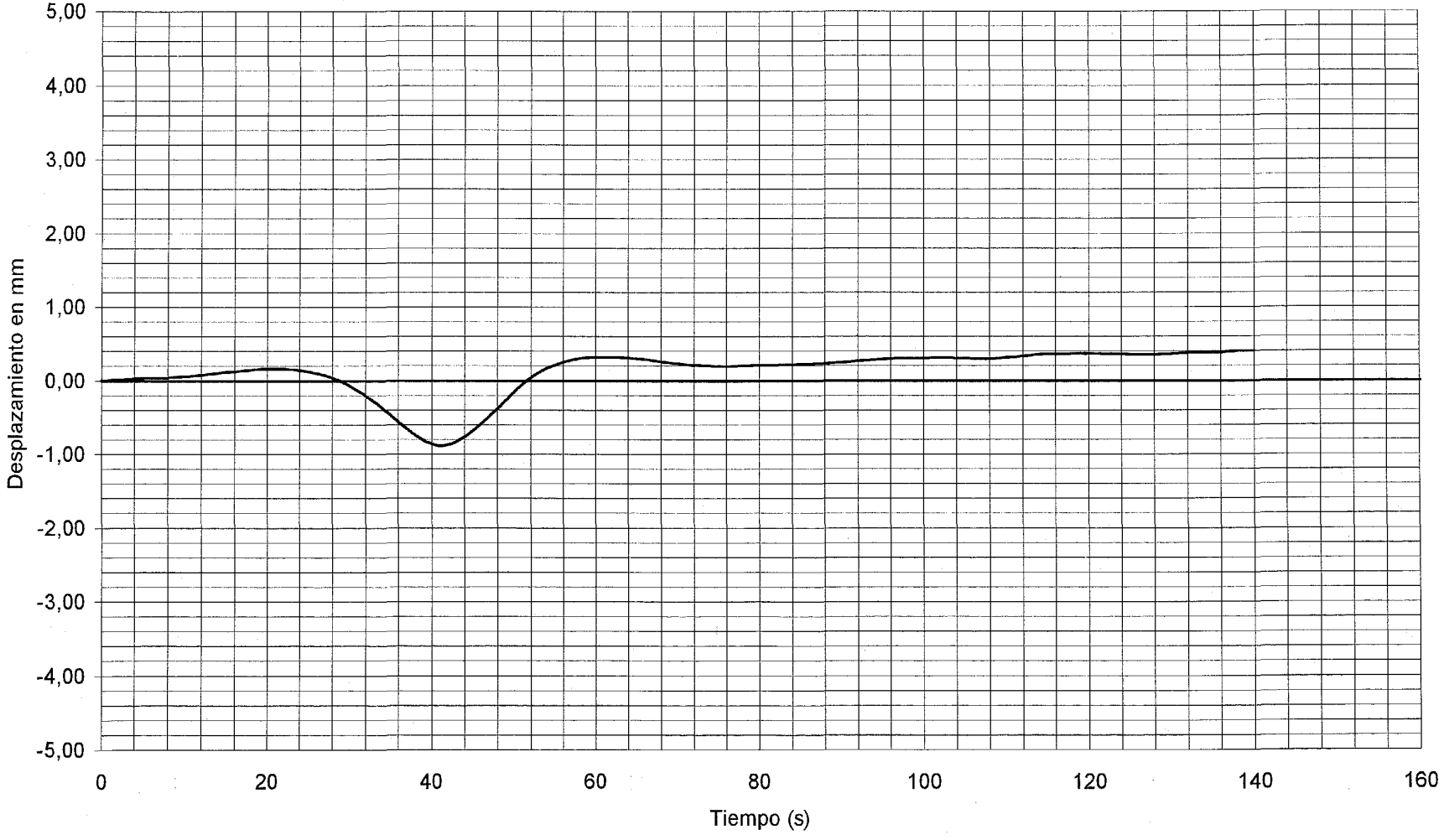
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 10 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -0,88 mm 3/4 DE VANO 2



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

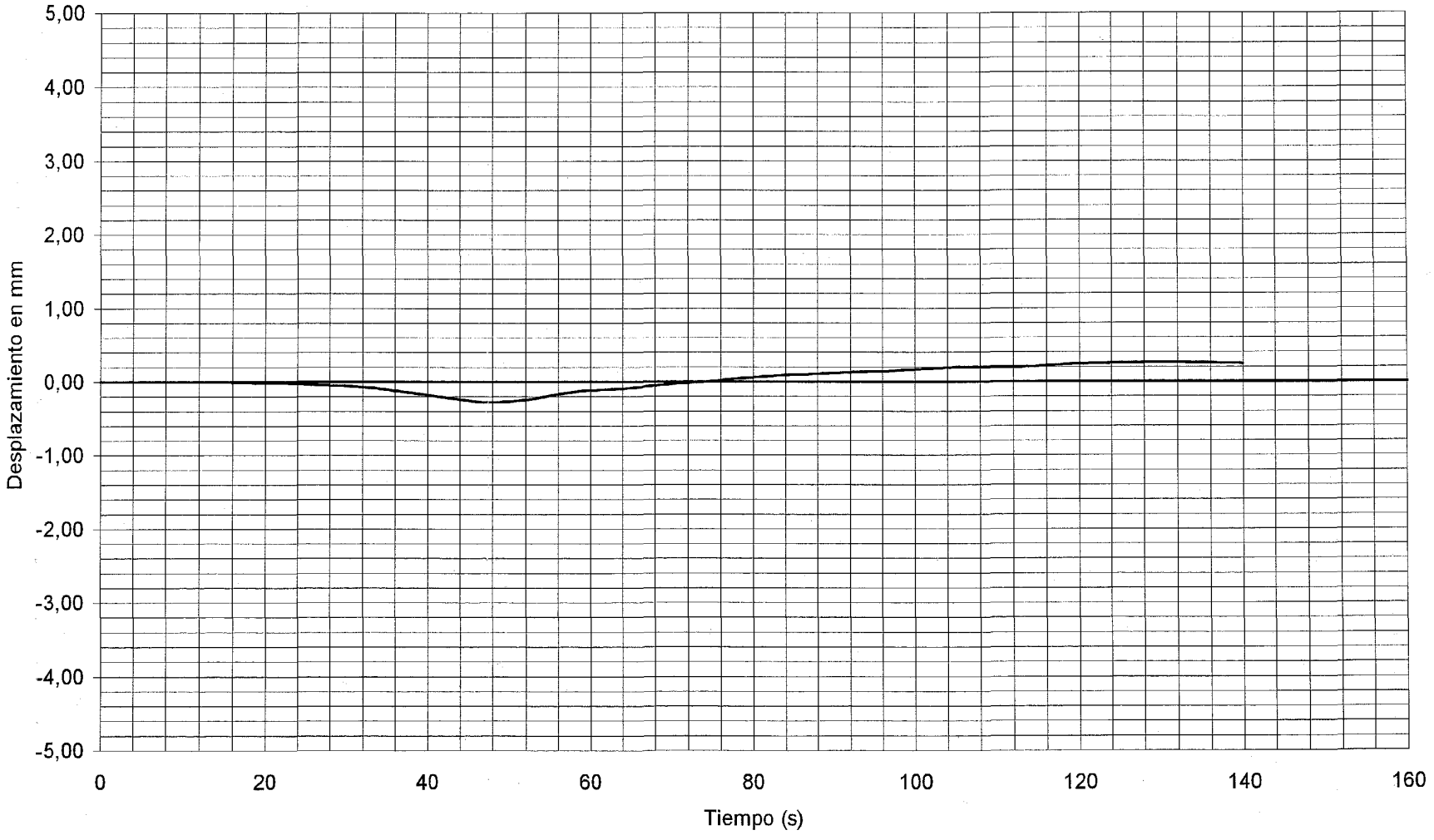
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 11 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -0,28 mm APOYO PILA 2



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

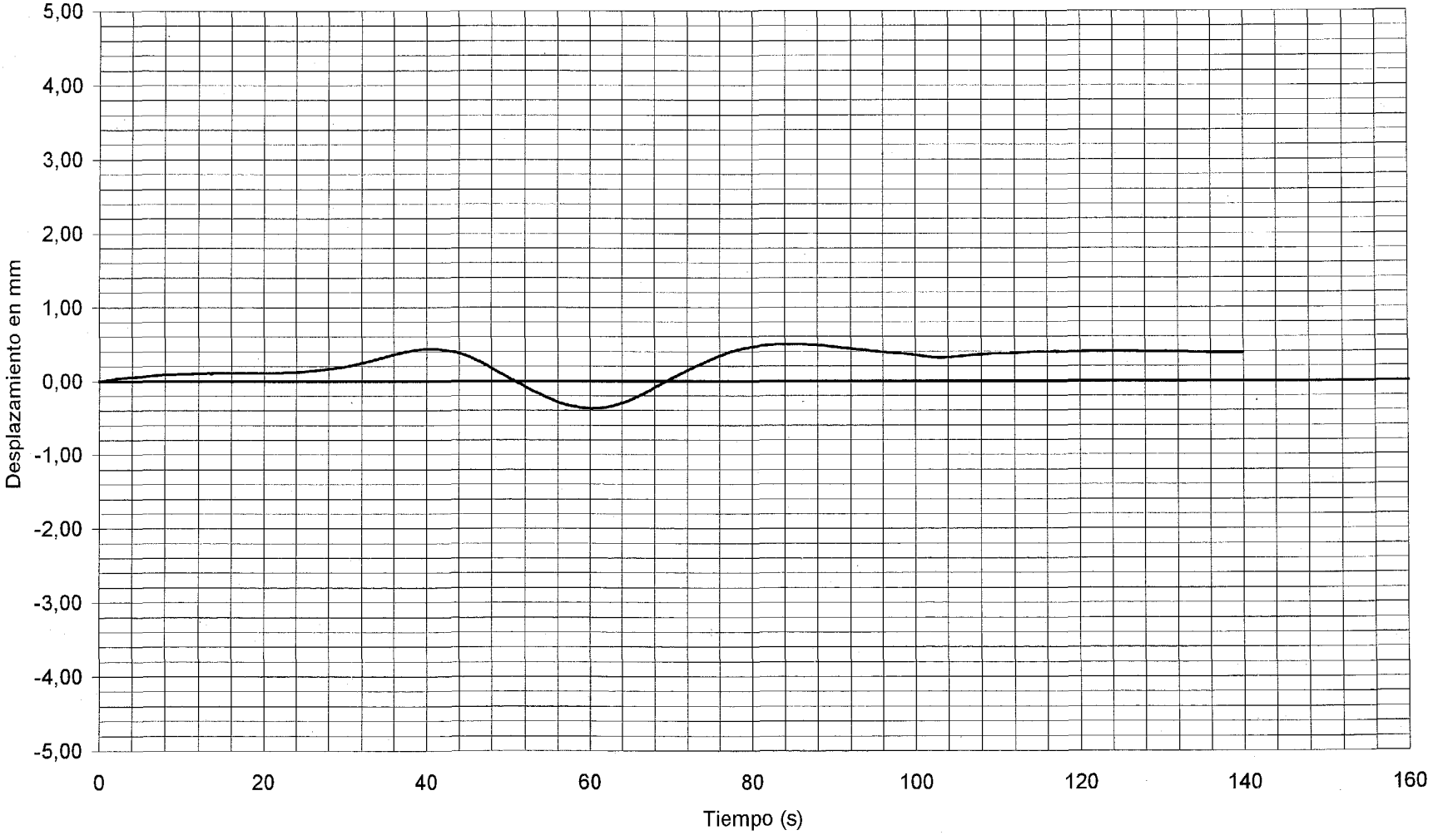
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 12 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -0,37 mm 1/4 DE VANO 3



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

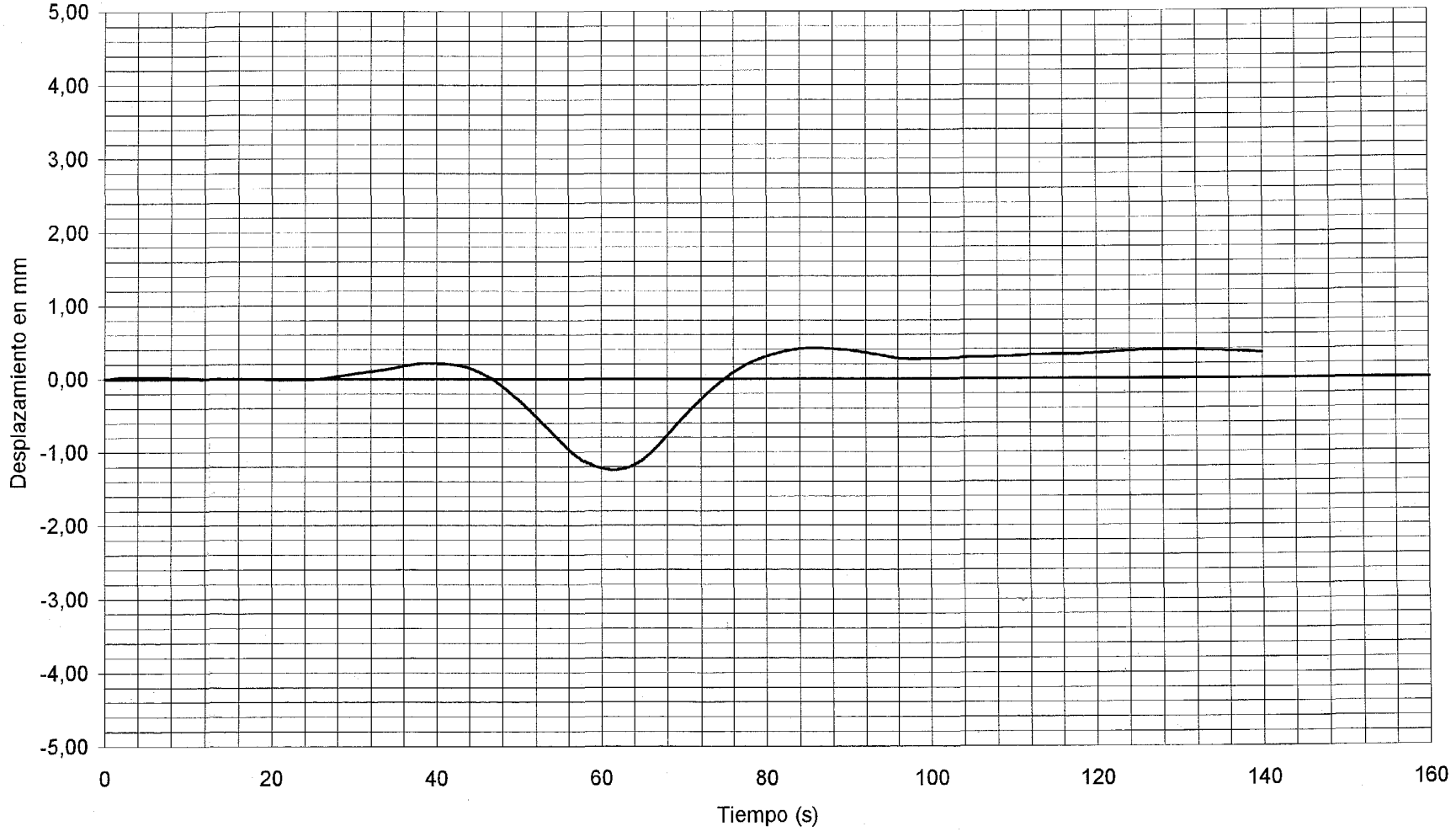
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 13 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -1,24 mm 1/2 DE VANO 3



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

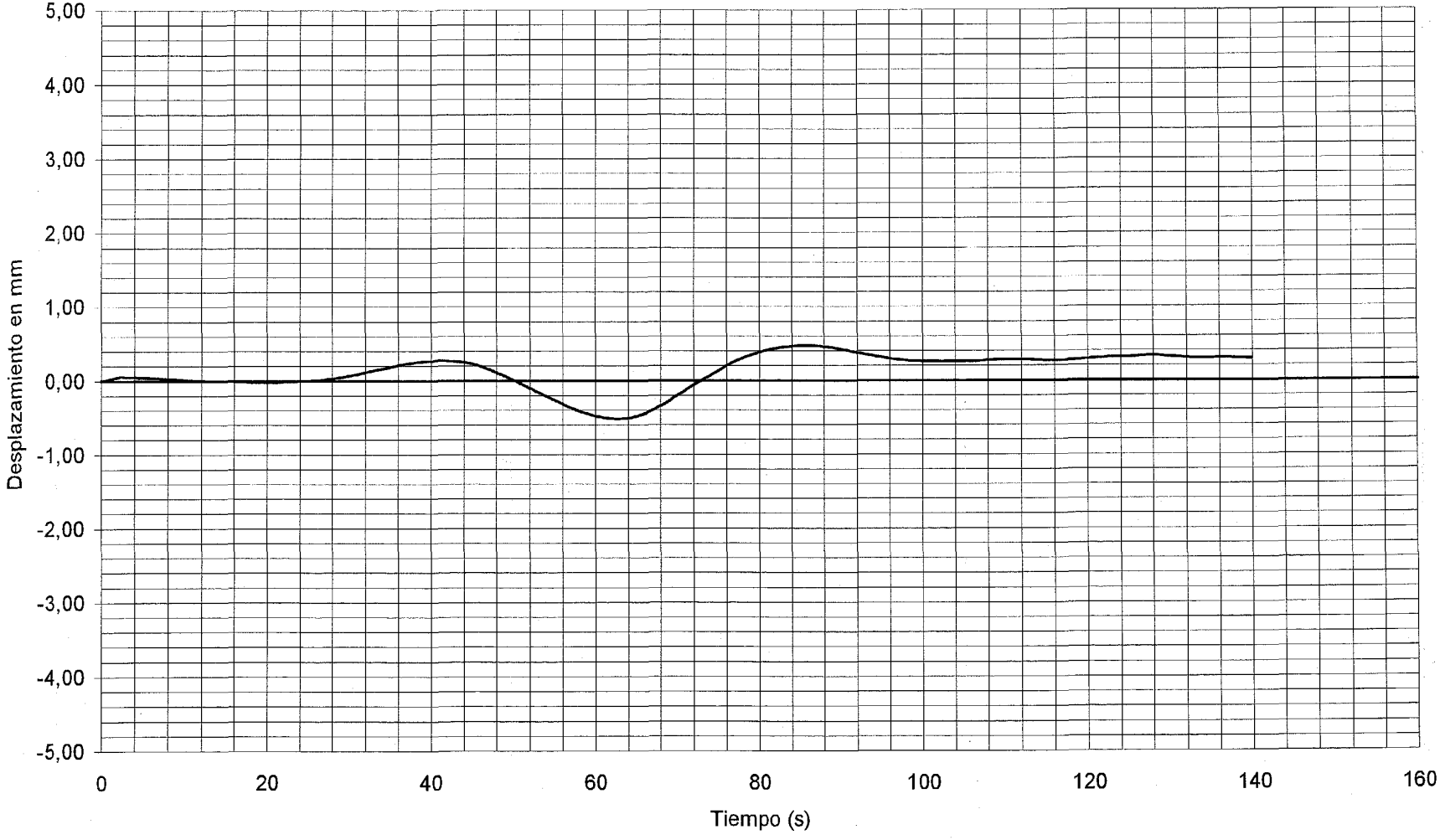
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 14 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -0,52 mm 3/4 DE VANO 3



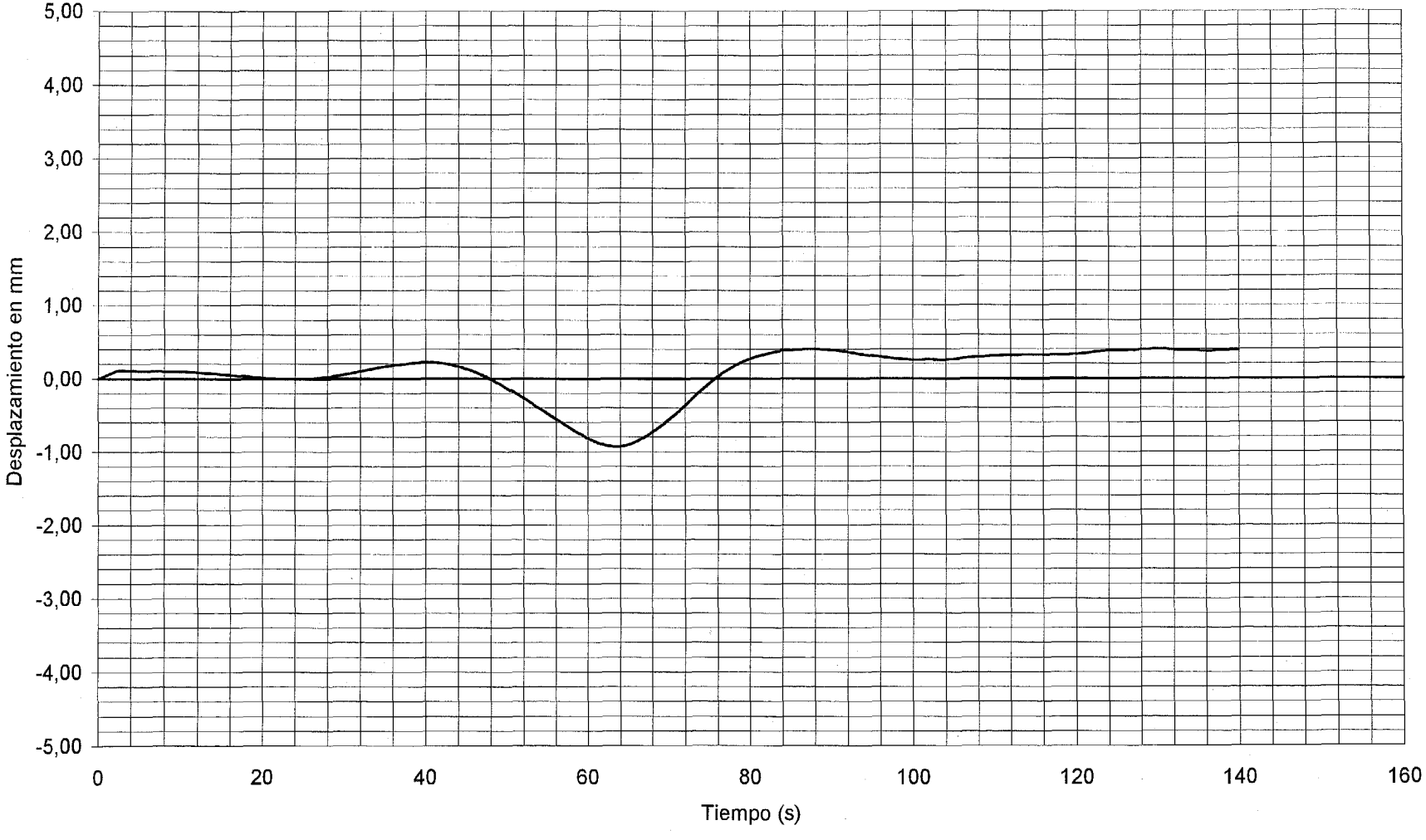
DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

INTEMAC METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 15 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -0,93 mm 3/4 DE VANO 3



DOCUMENTO

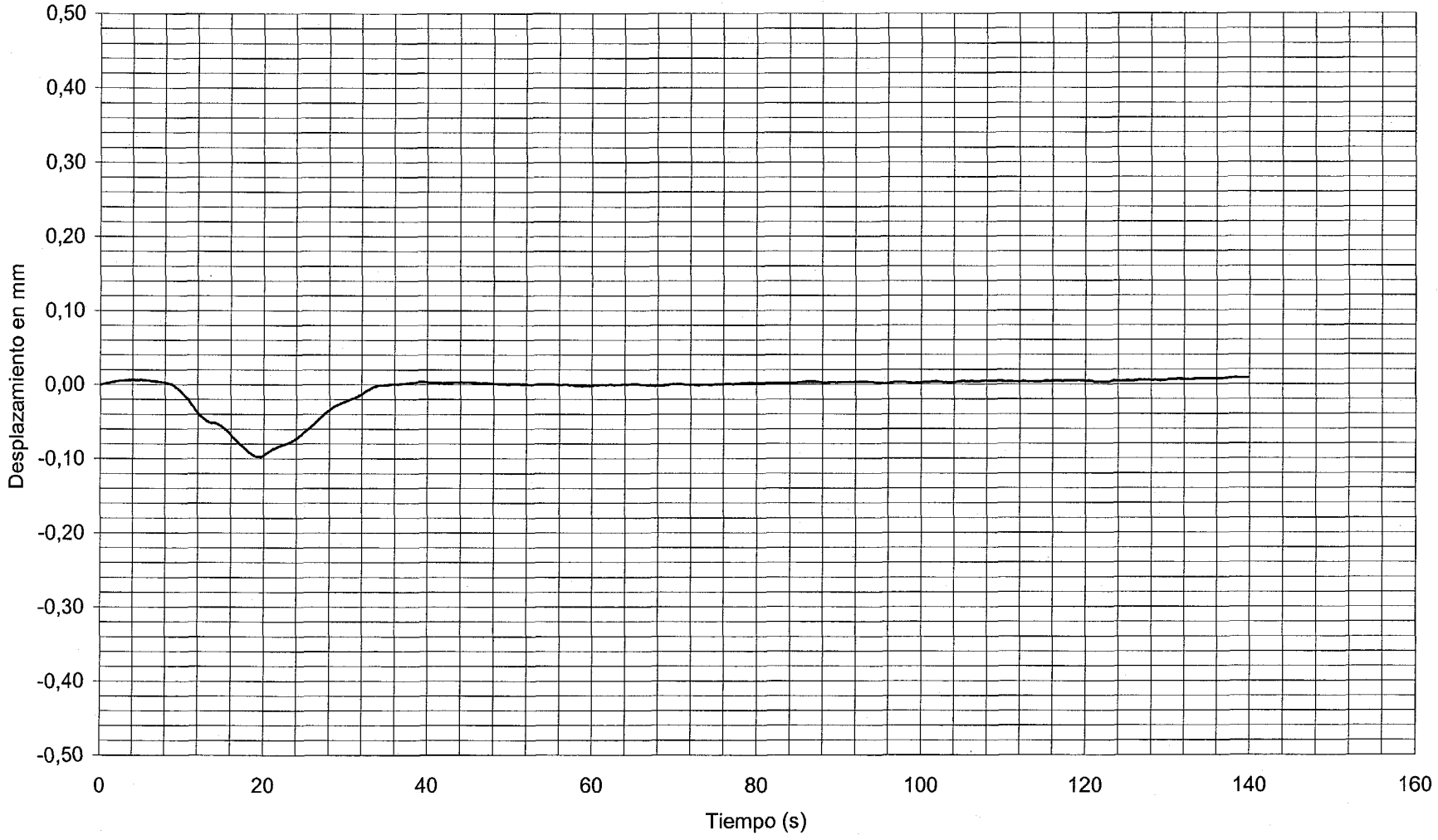
FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 17 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -0,10 mm ESTRIBO 1



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

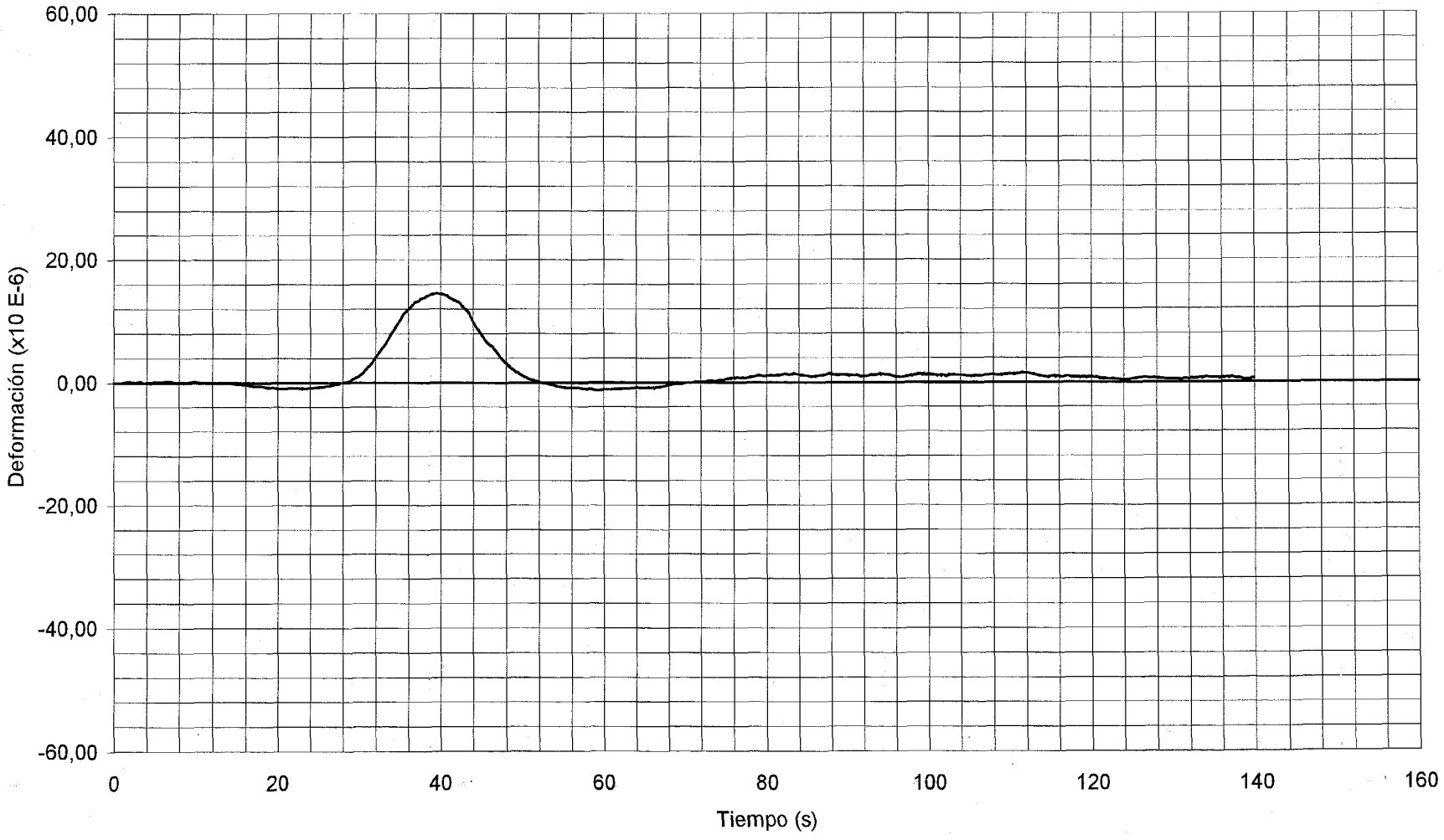
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 18 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA 15 (X 10 E-6) 1/2 DE VANO 2



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

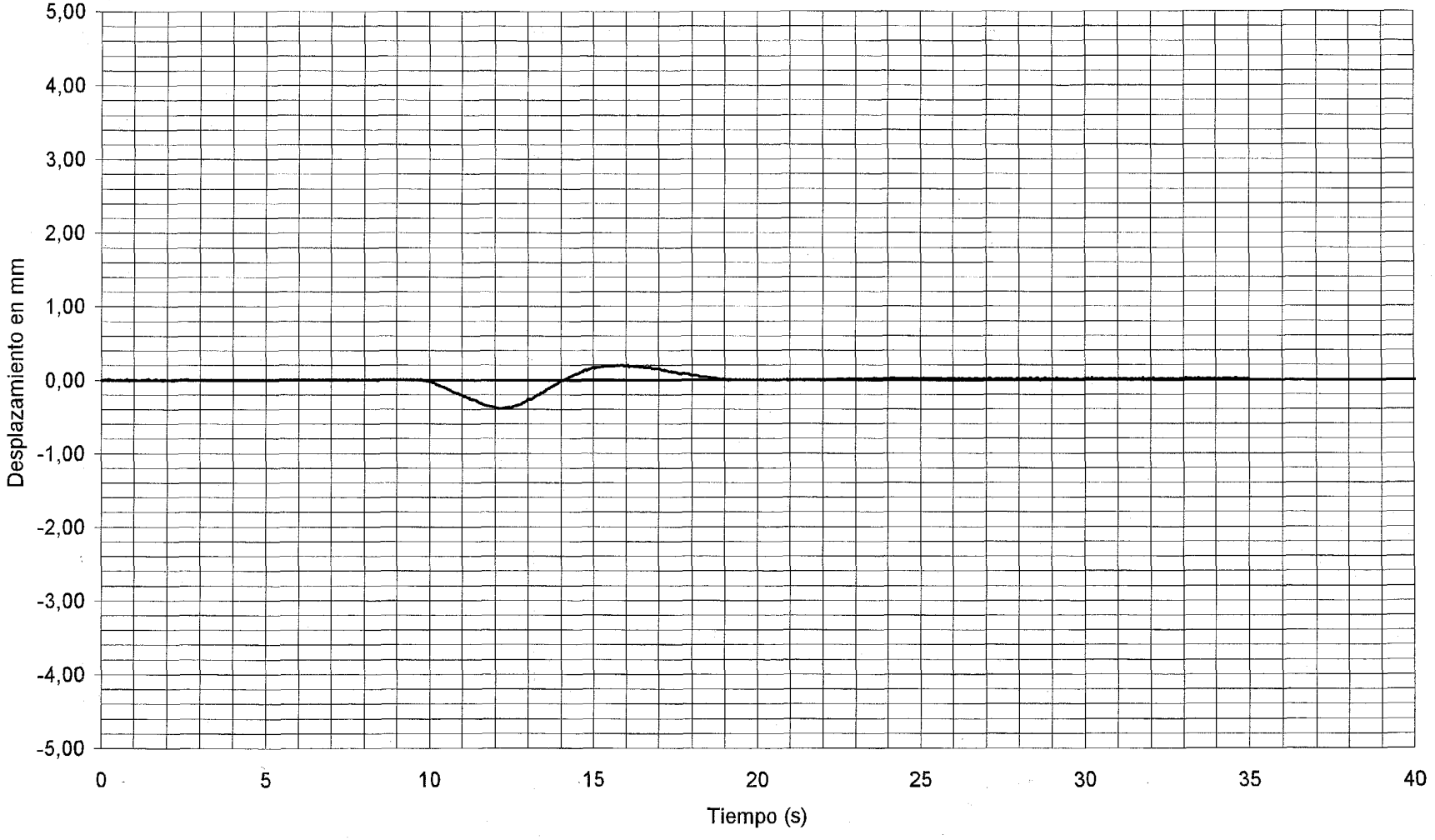
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 03 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -0,39 mm 1/4 DE VANO 1



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

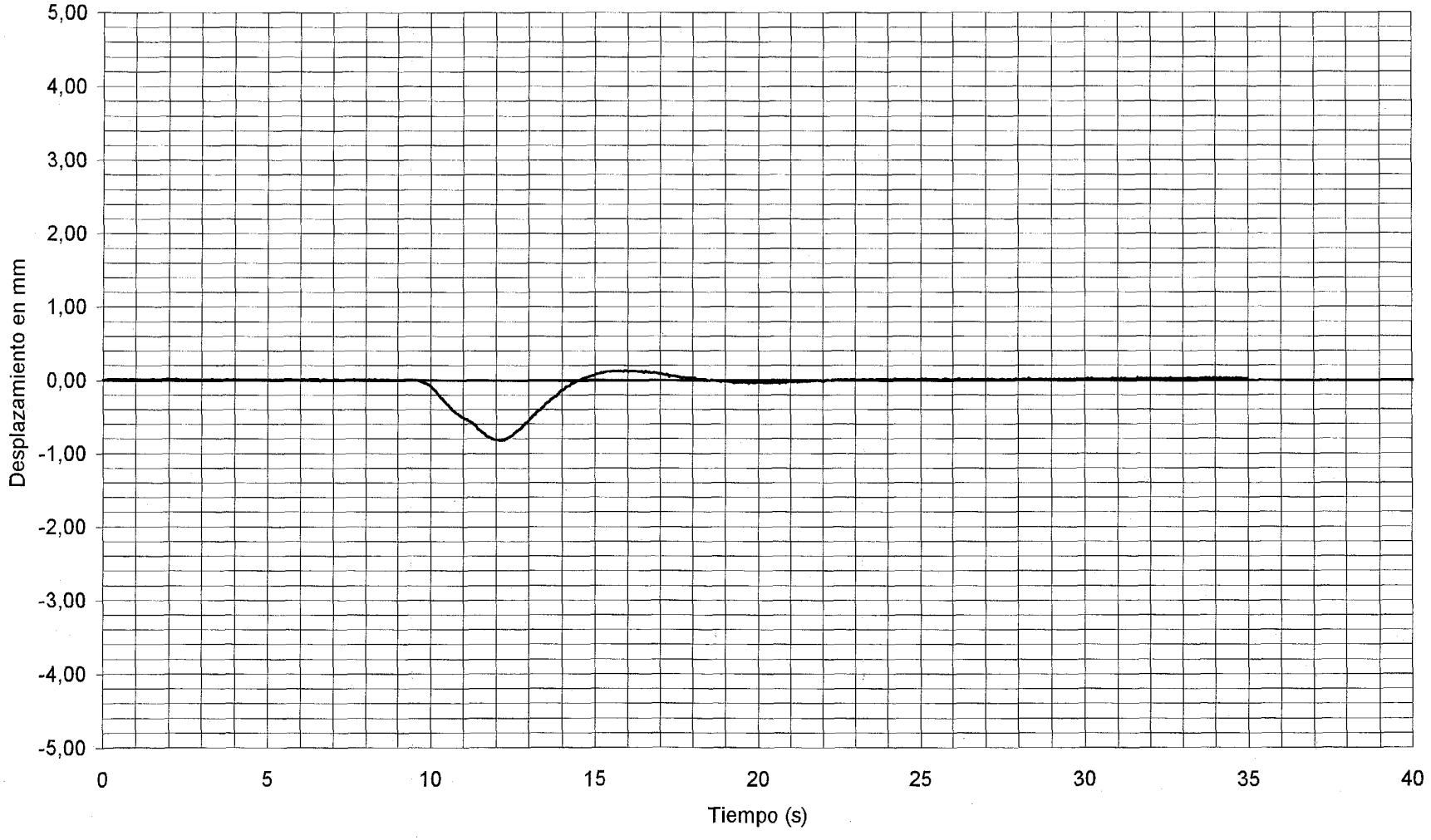
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 04 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -0,83 mm 1/4 DE VANO 1



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

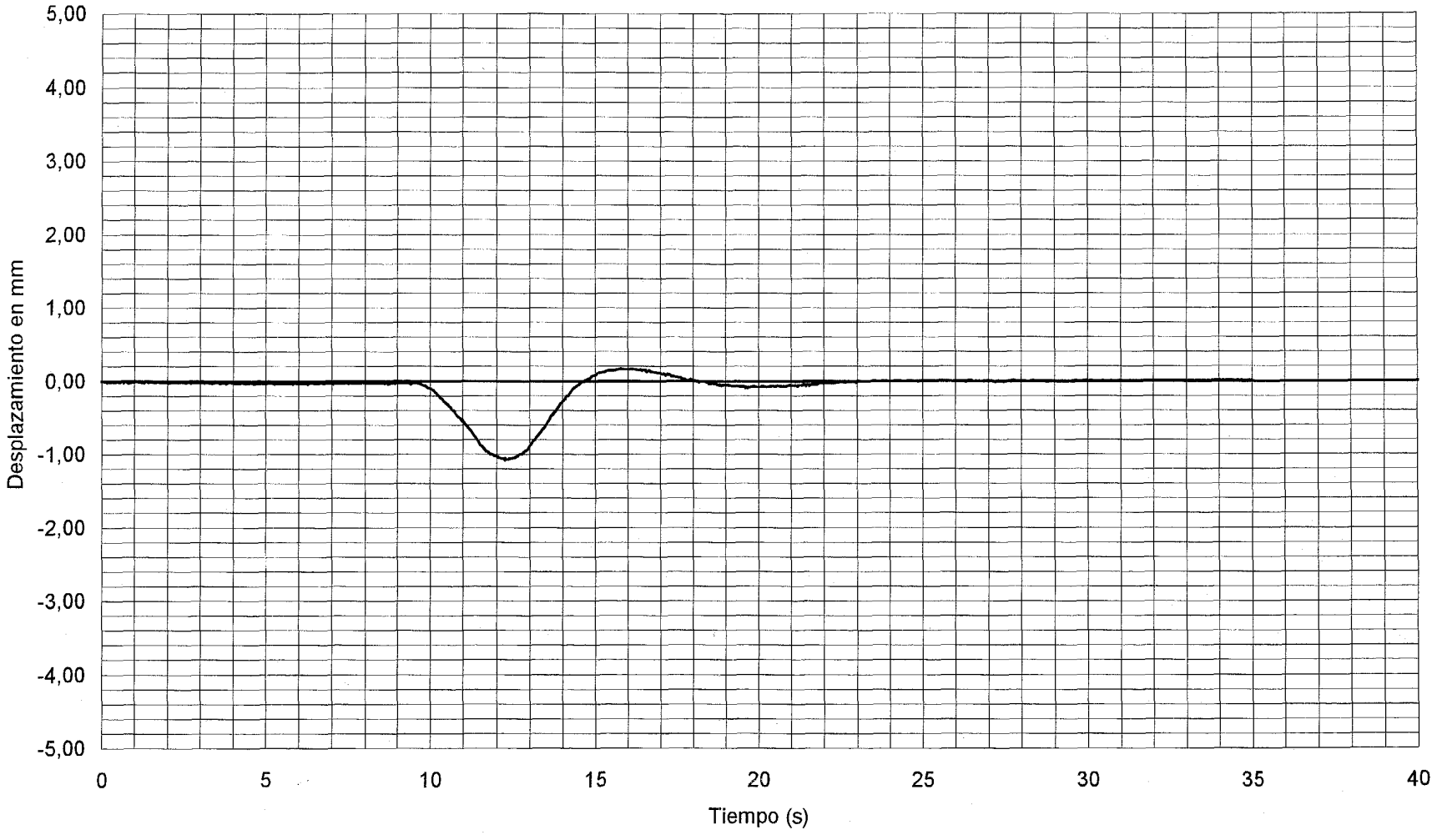
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 06 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -1,07 mm 1/2 DE VANO 1



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

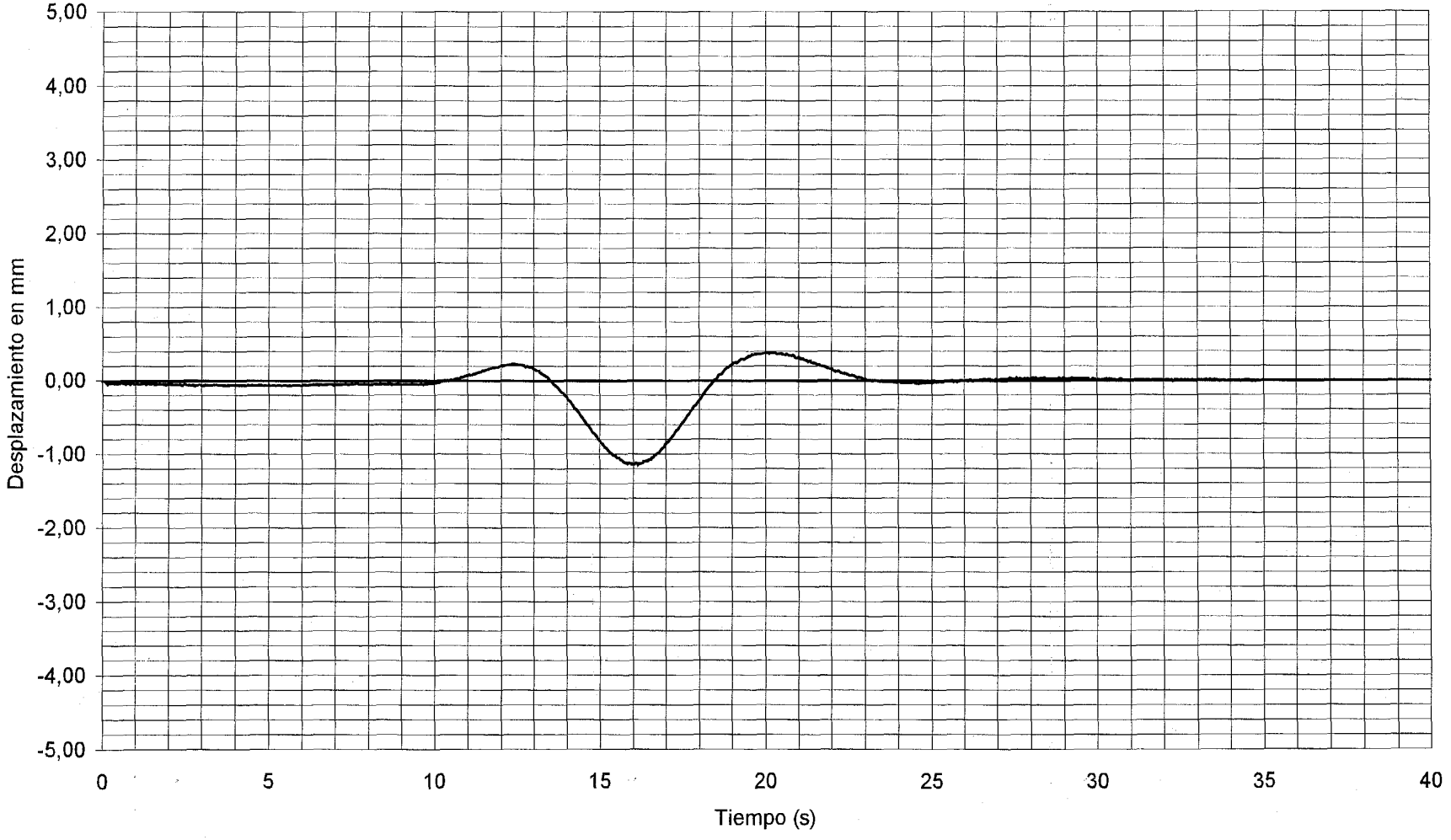
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 07 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -1,14 mm 1/2 DE VANO 2



DOCUMENTO

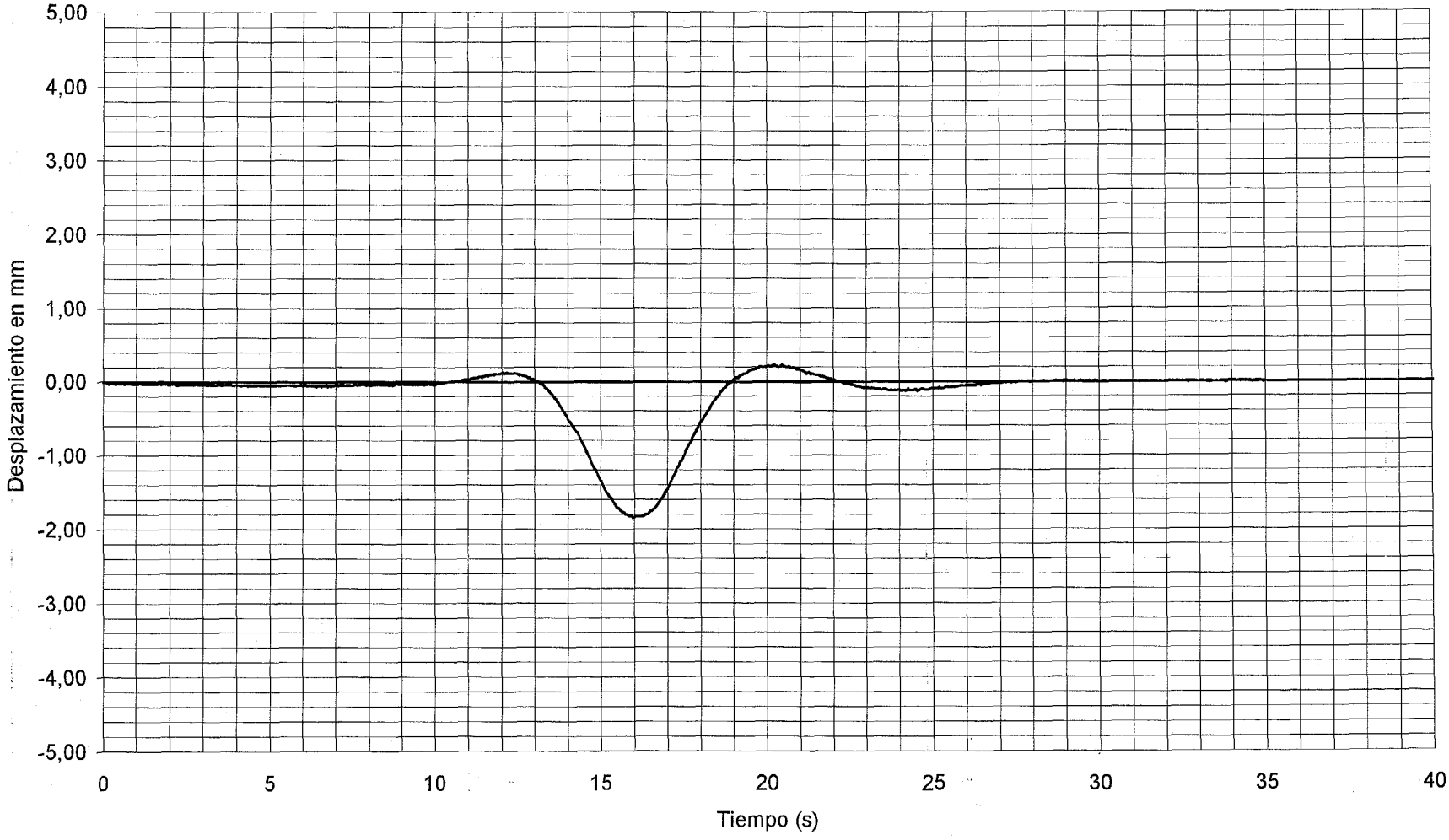
FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 08 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -1,84 mm 1/2 DE VANO 2



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

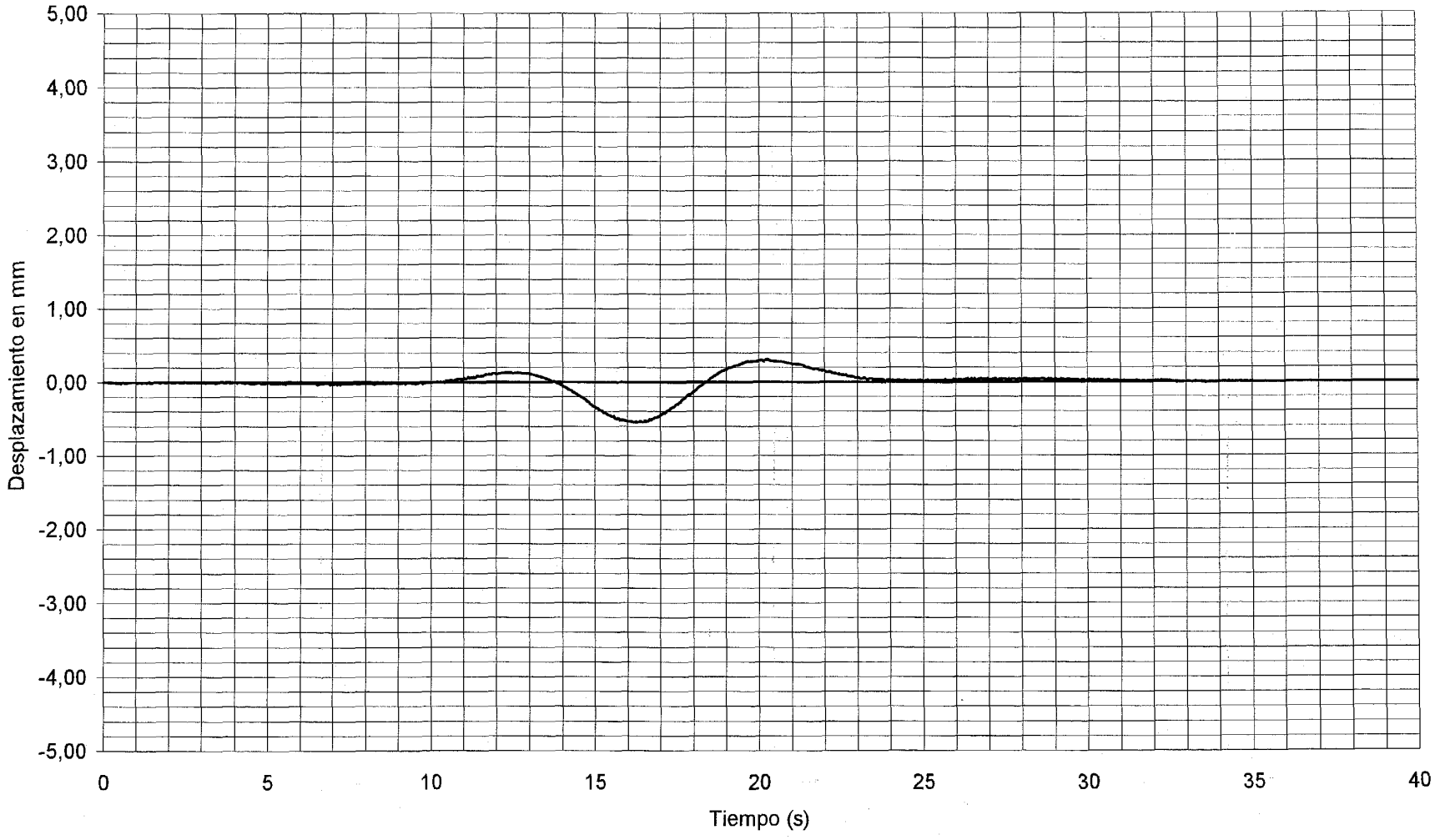
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 09 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -0,54 mm 3/4 DE VANO 2



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

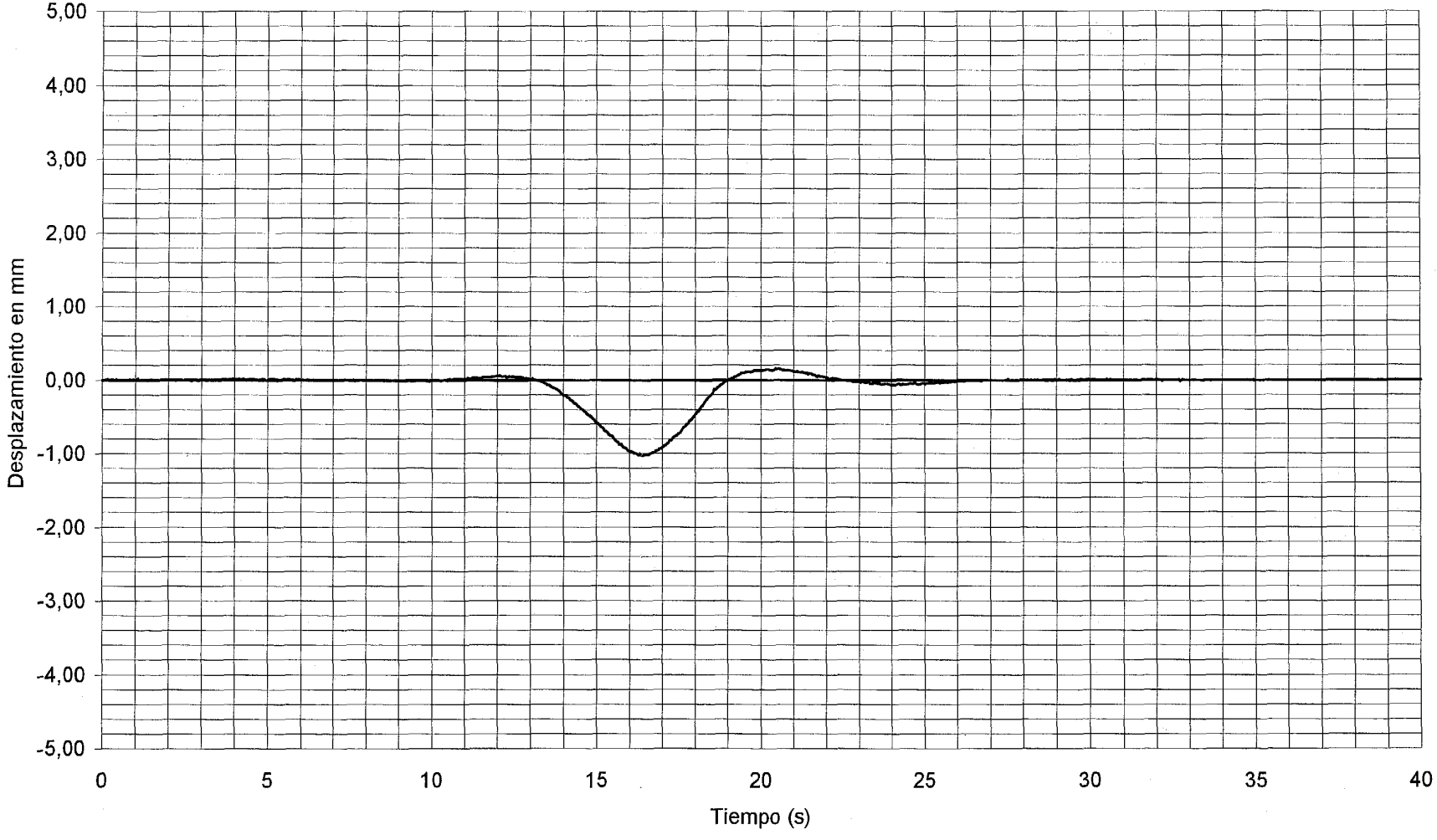
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 10 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -1,03 mm 3/4 DE VANO 2



DOCUMENTO

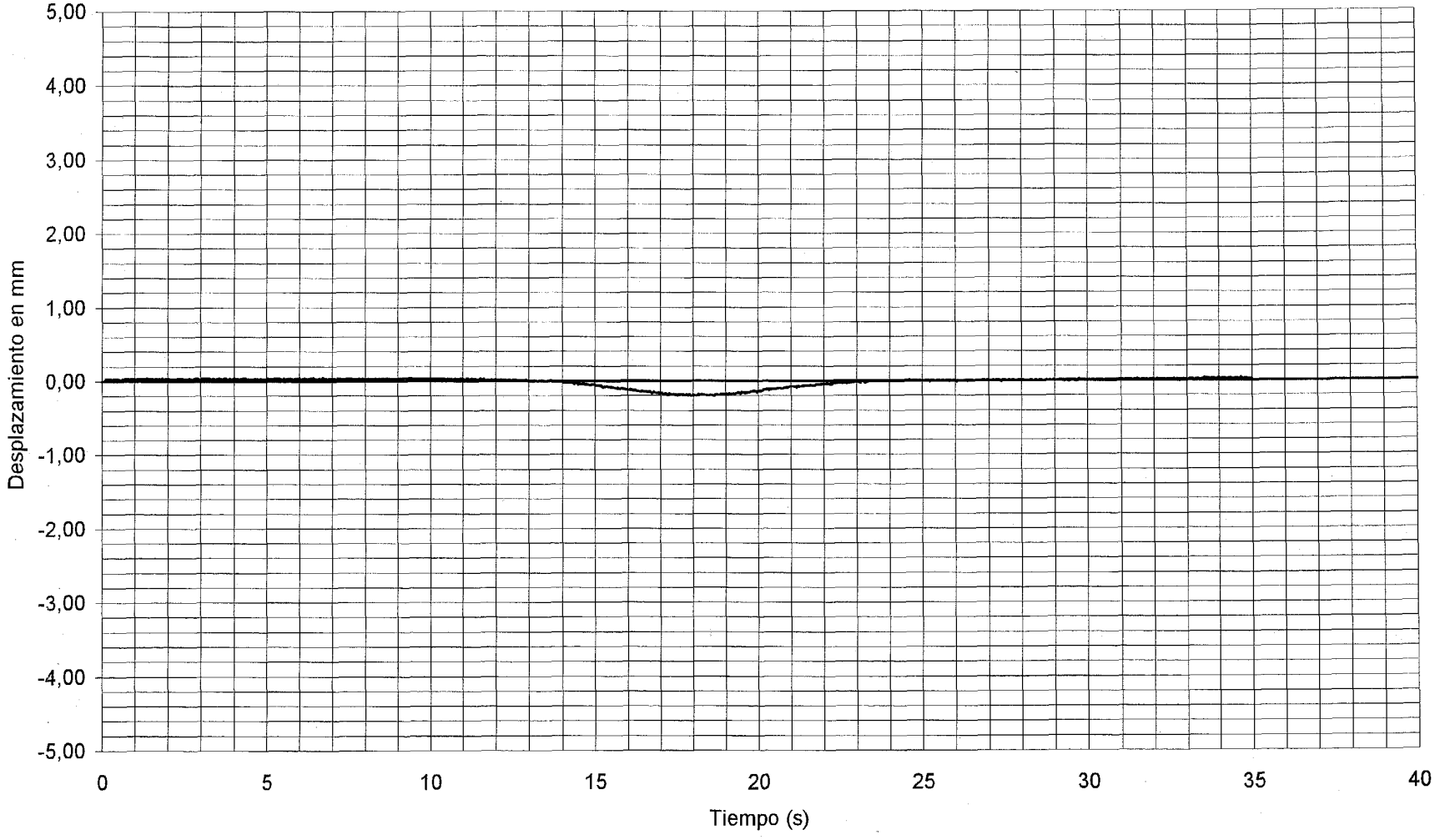
FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 11 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -0,20 mm APOYO PILA 2



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

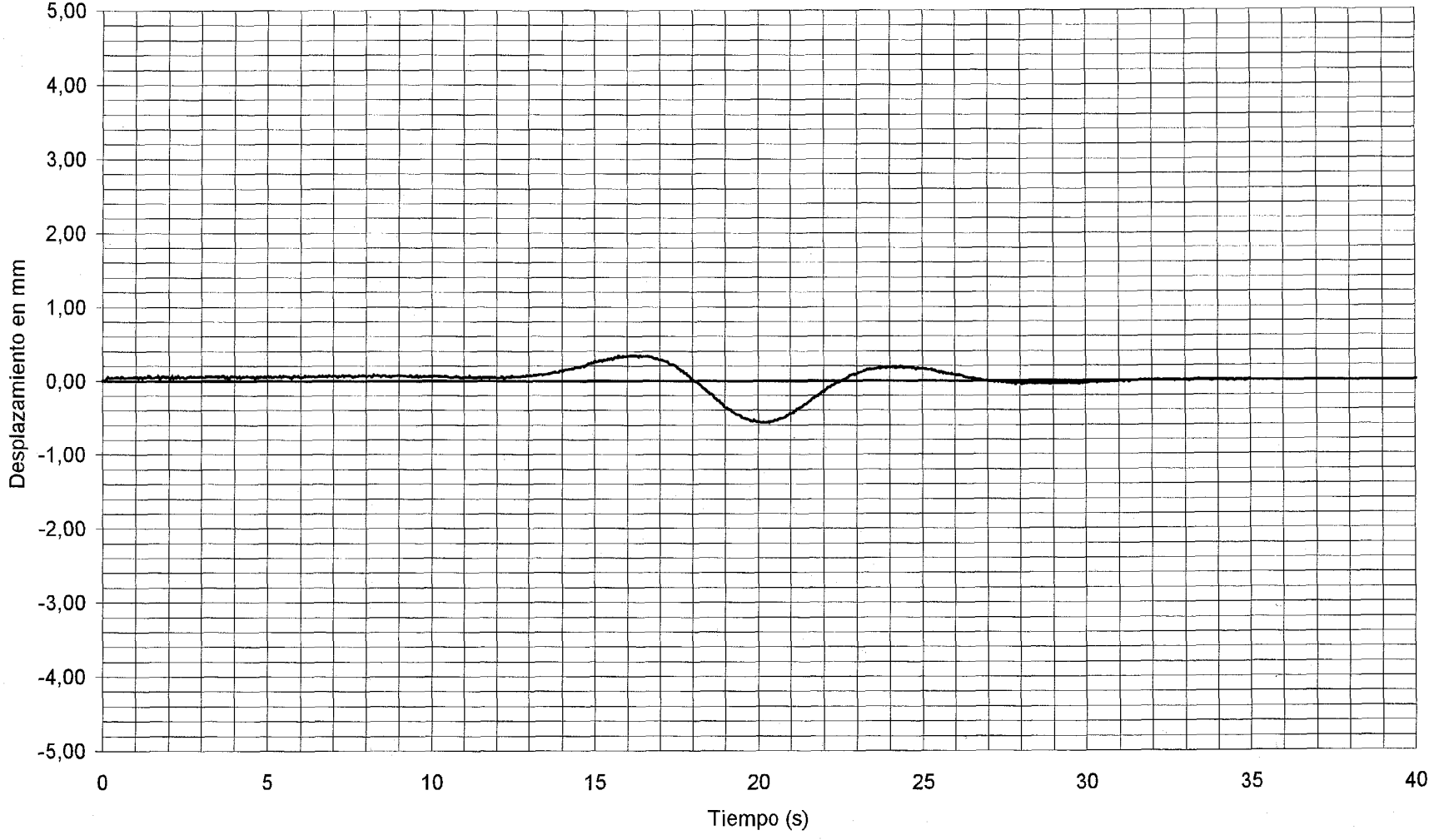
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 12 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -0,57 mm 1/4 DE VANO 3



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

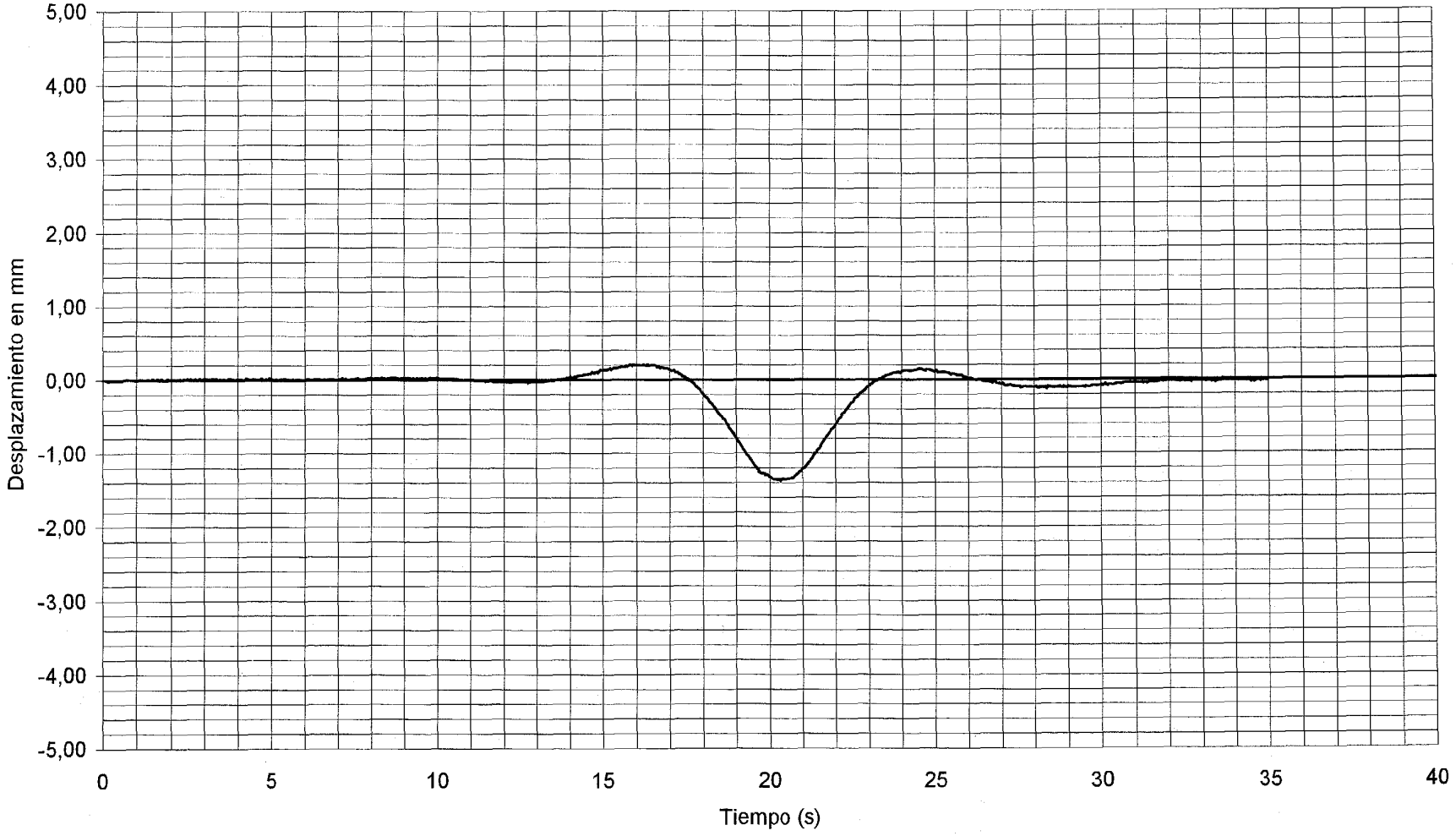
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 13 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -1,36 mm 1/2 DE VANO 3



DOCUMENTO

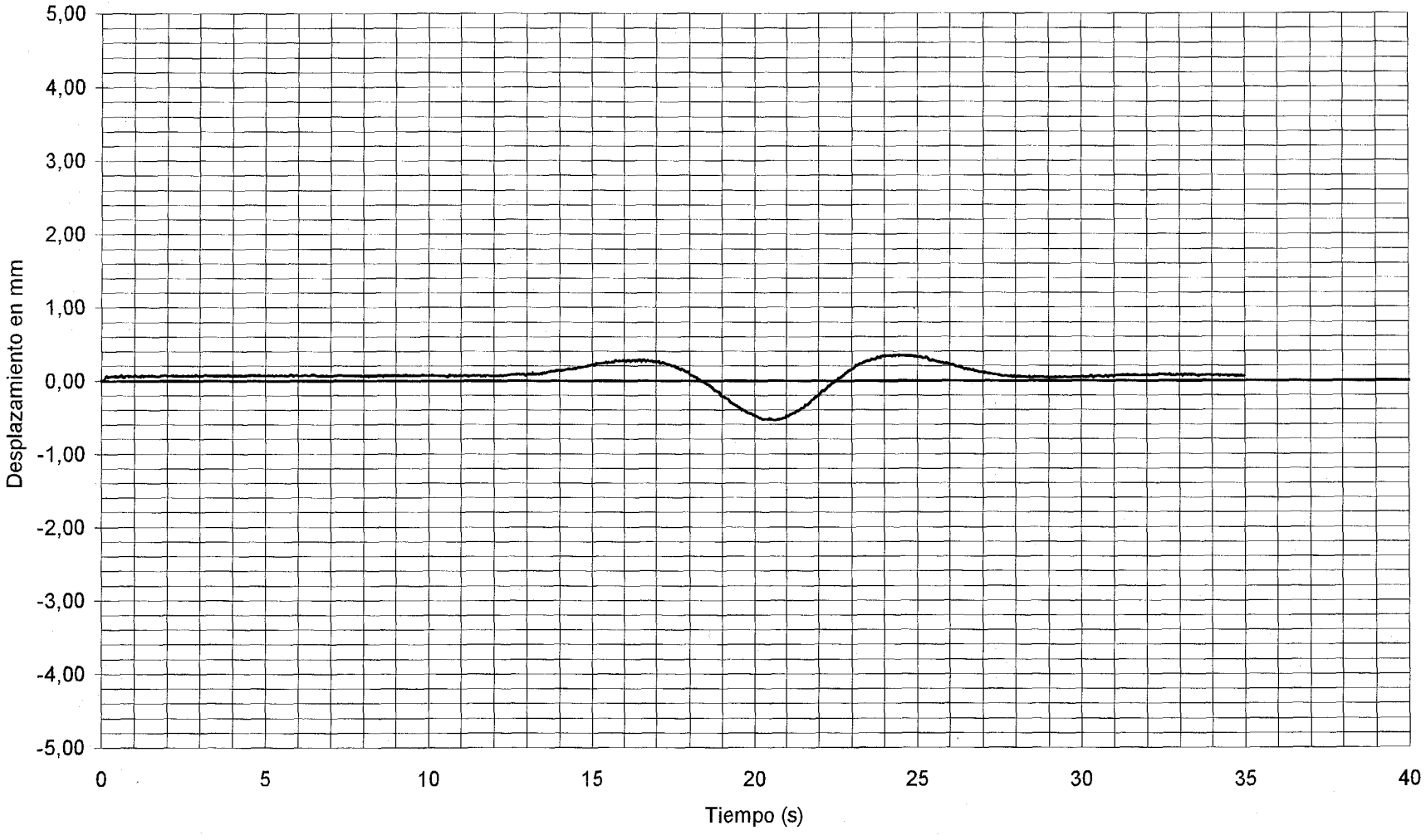
FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 14 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -0,54 mm 3/4 DE VANO 3

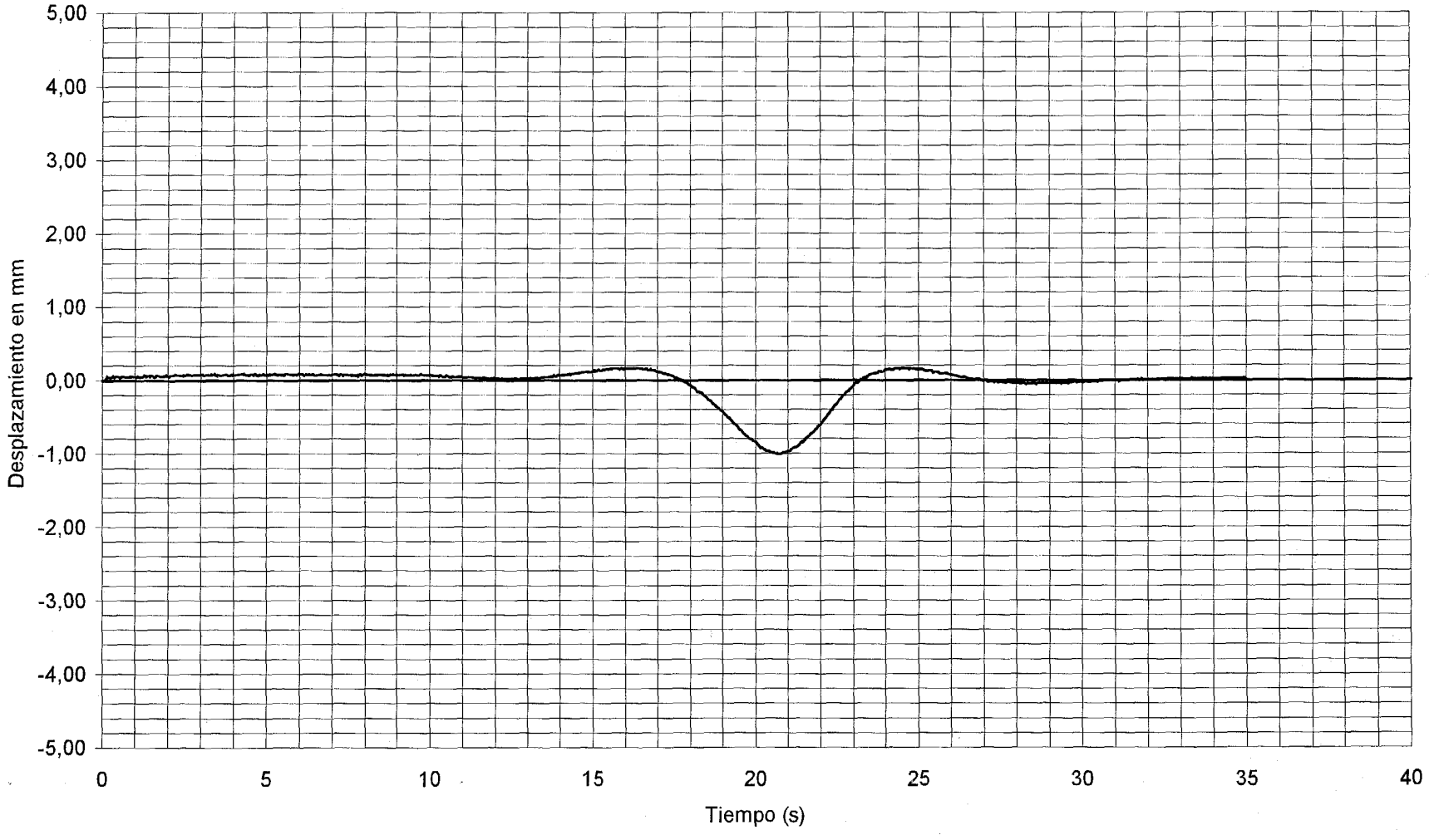


INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

I/OC-02011/CE

CANAL 15 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -1,01 mm 3/4 DE VANO 3



DOCUMENTO

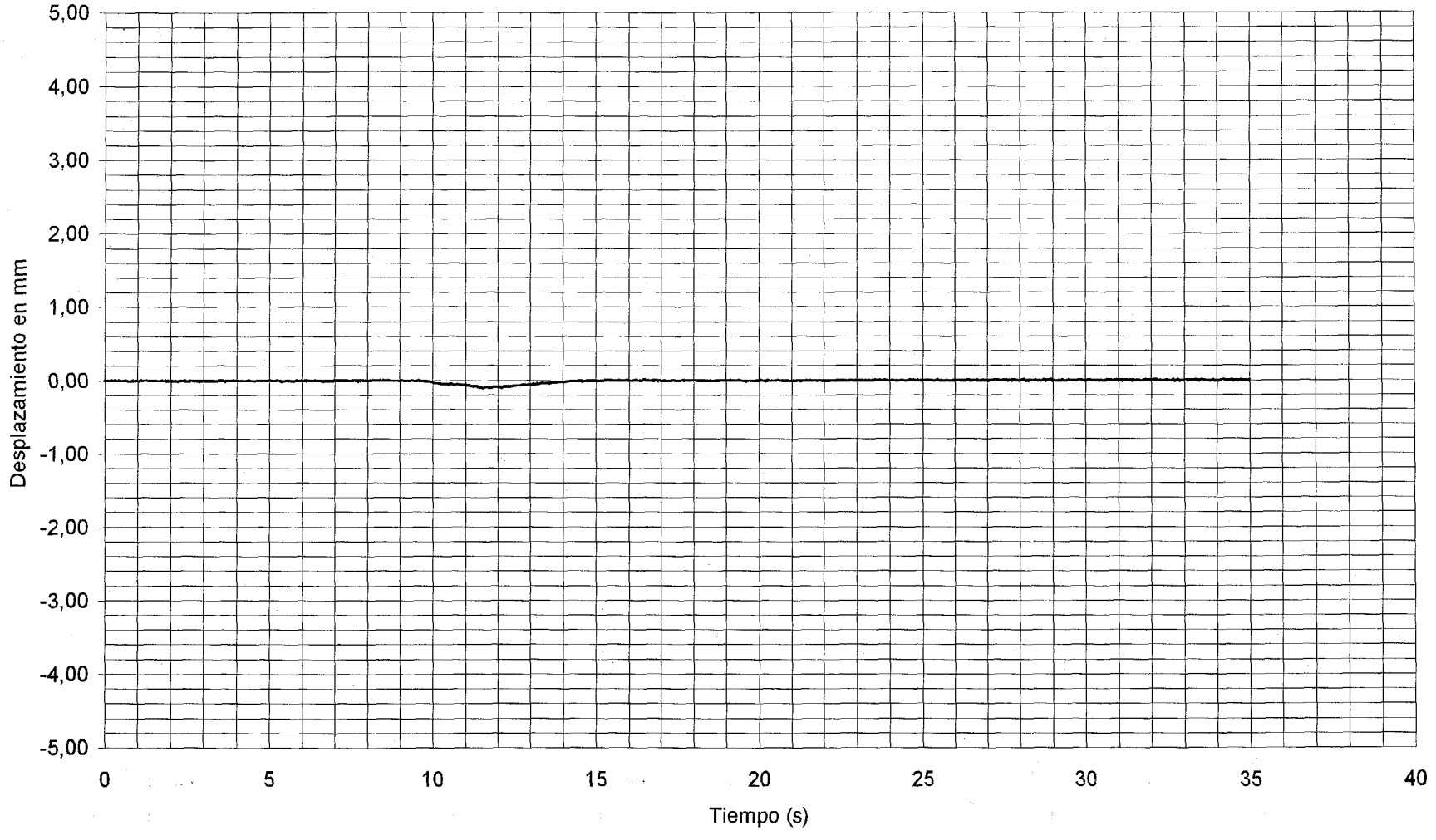
FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 17 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -0,11 mm ESTRIBO 1



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

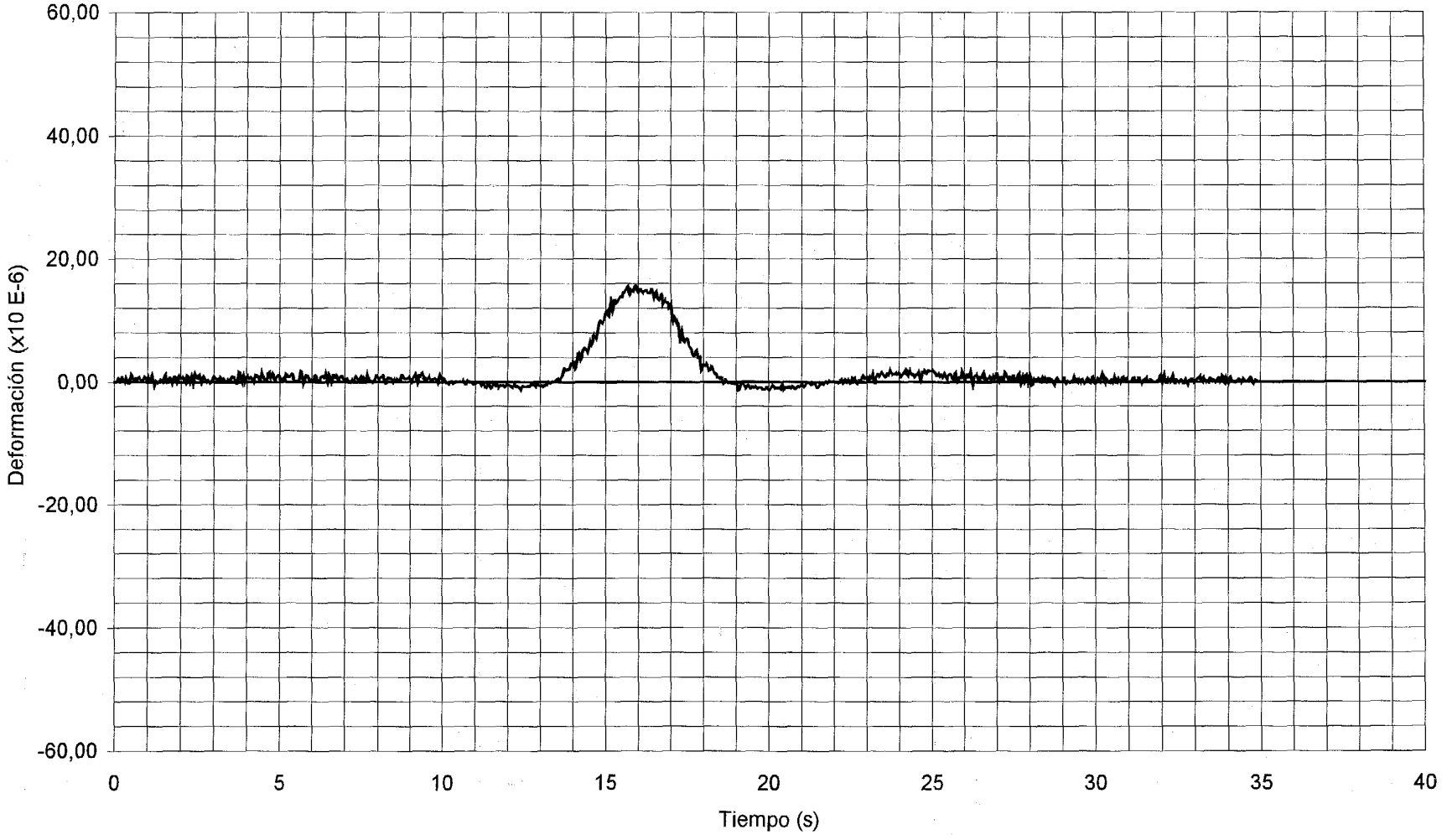
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 18 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h 16 (X 10 E-6) 1/2 DE VANO 2



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

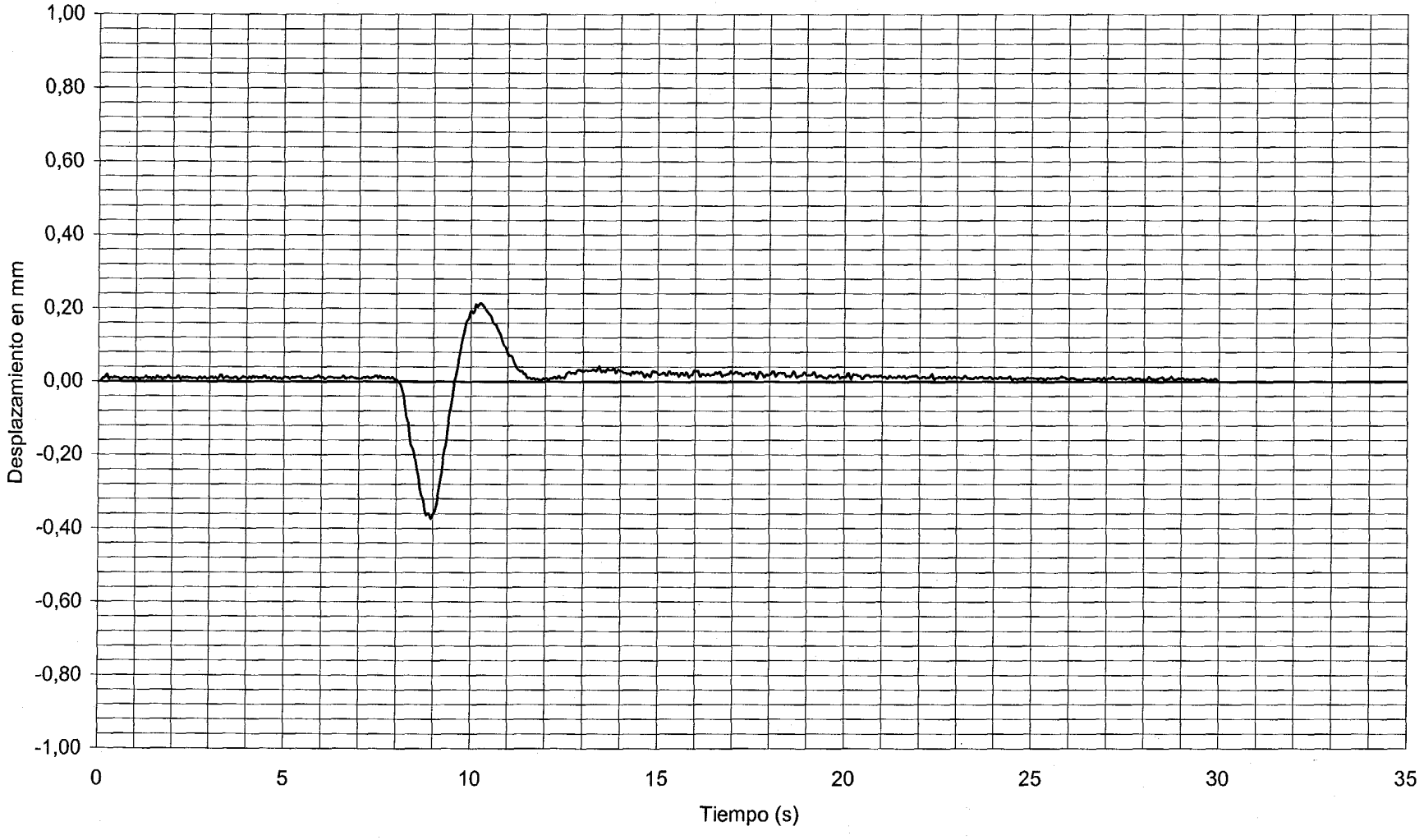
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 03 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -0,37 mm 1/4 DE VANO 1



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

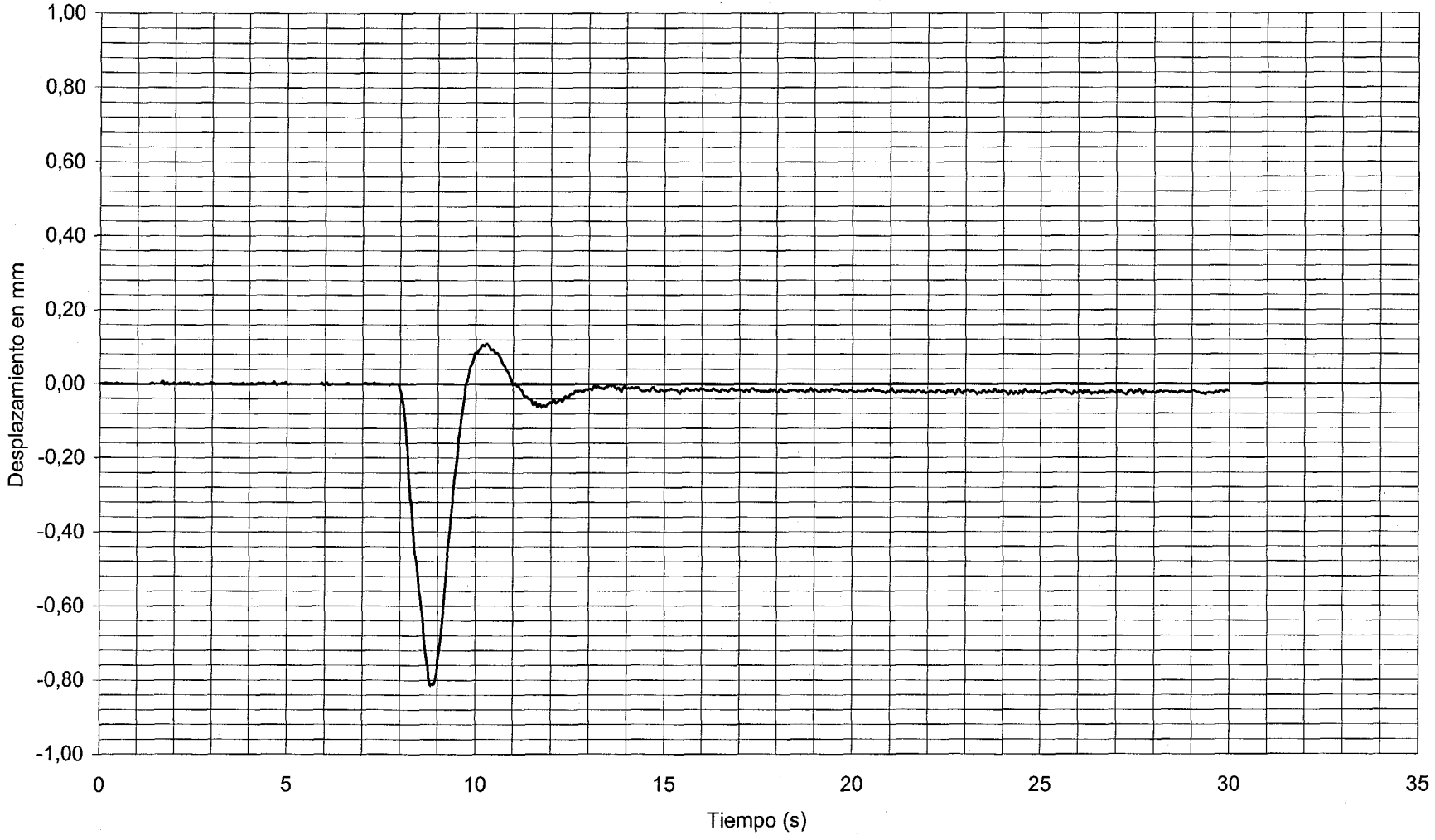
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 04 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -0,81 mm 1/4 DE VANO 1



DOCUMENTO

FECHA

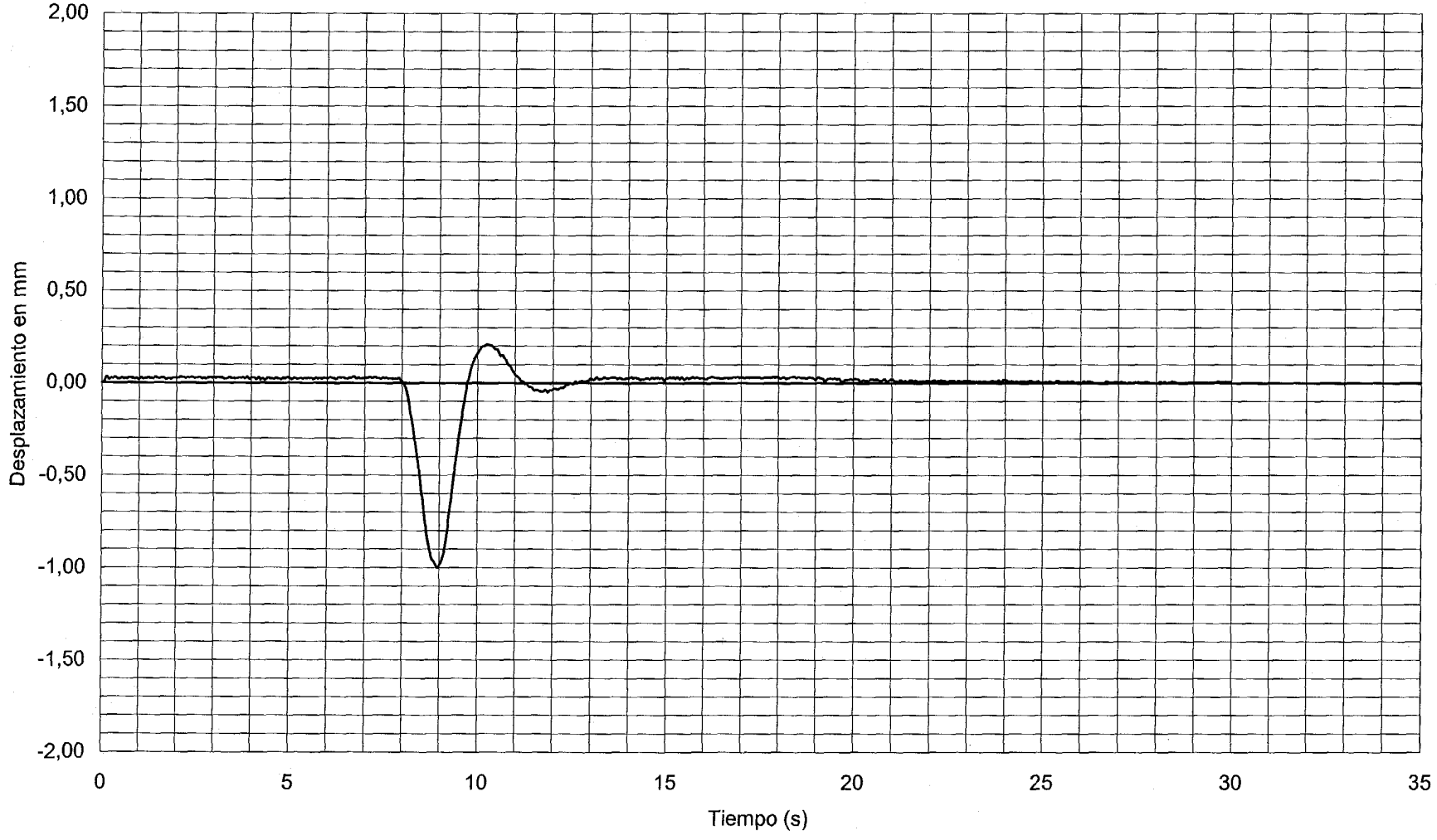
HOJA N.

DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 06 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -1,00 mm 1/2 DE VANO 1



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

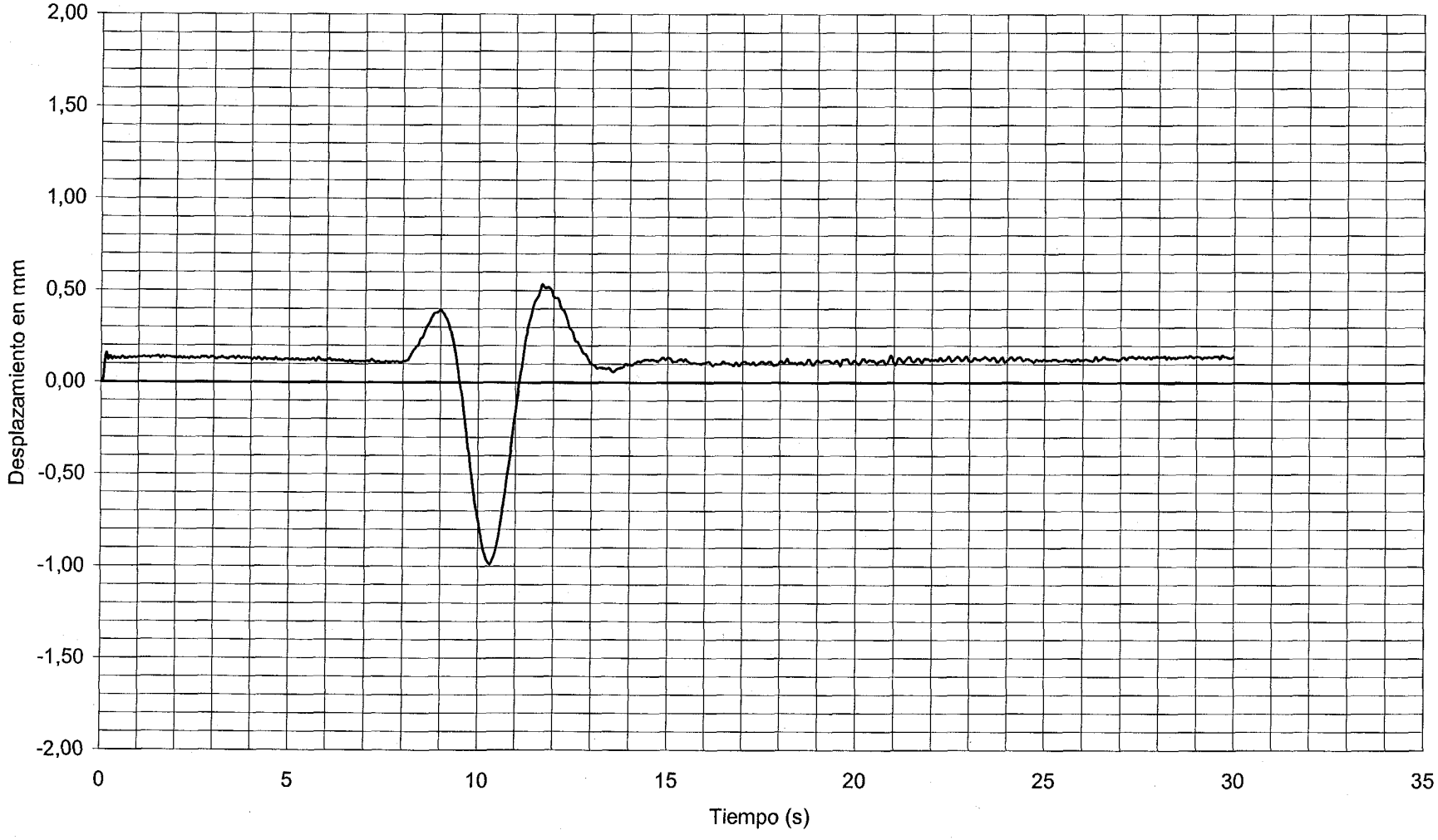
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 07 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -0,99 mm 1/2 DE VANO 2

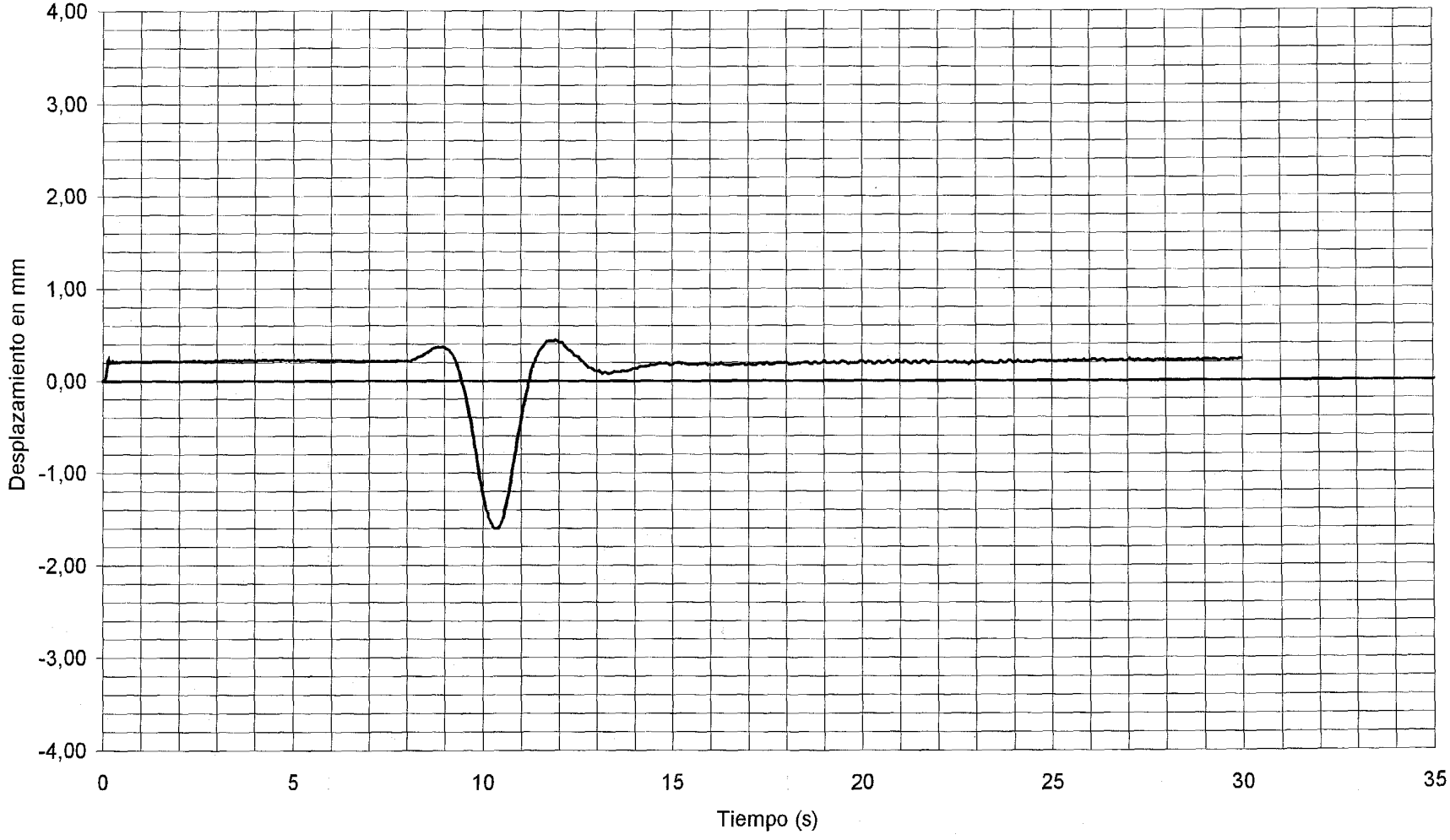


INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

I/OC-02011/CE

CANAL 08 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -1,60 mm 1/2 DE VANO 2



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

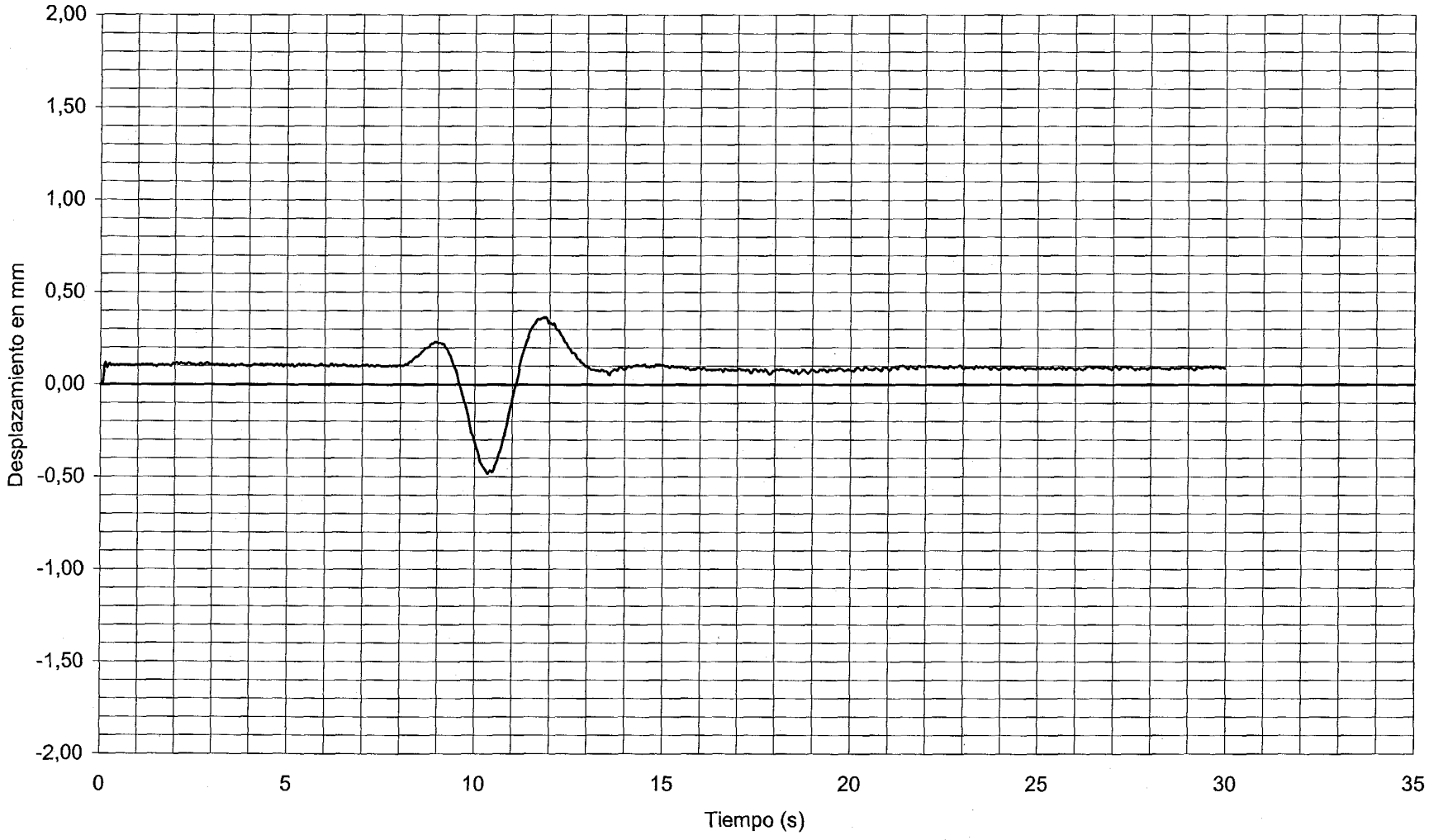
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 09 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -0,48 mm 3/4 DE VANO 2



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

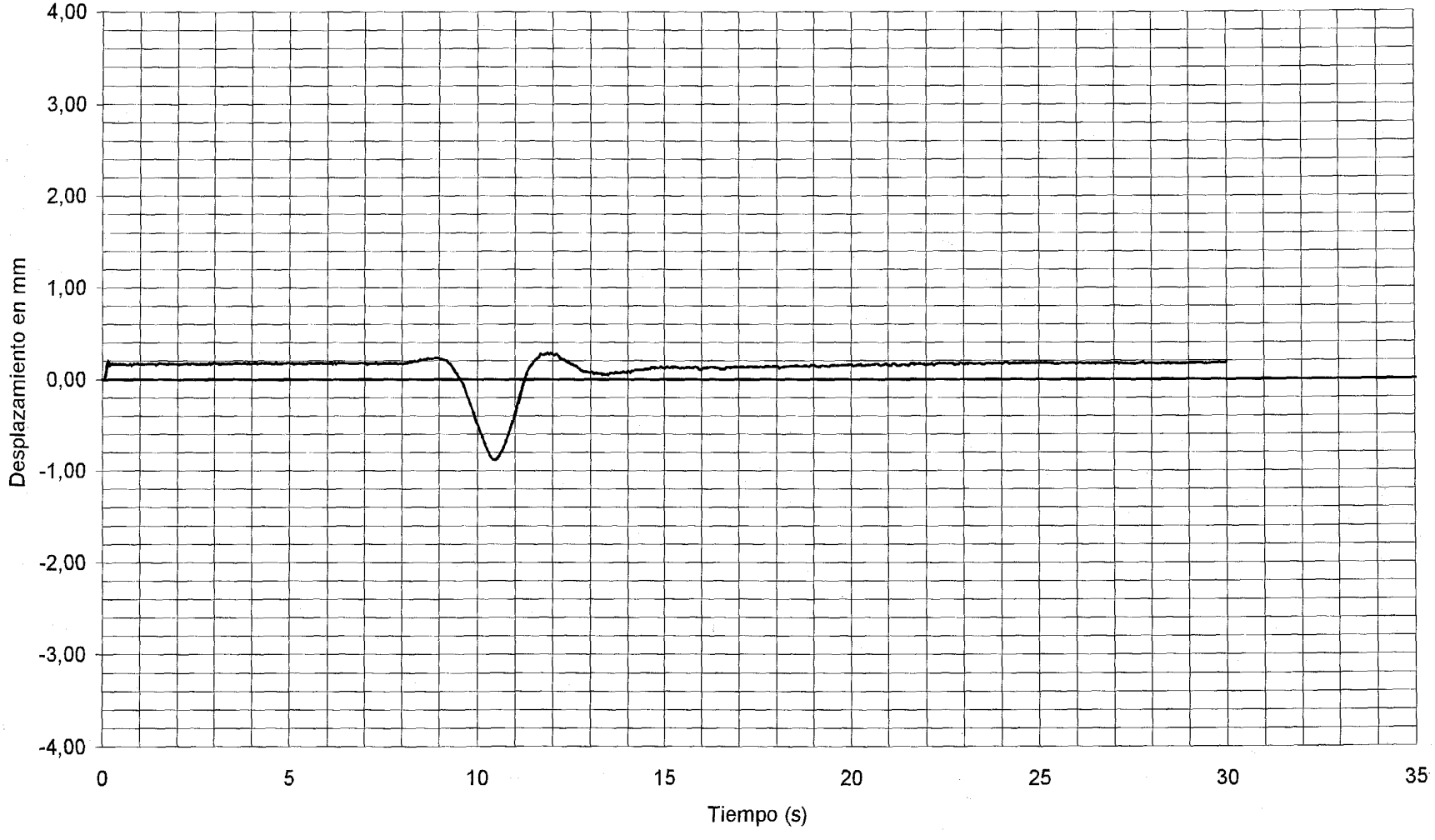
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 10 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -0,88 mm 3/4 DE VANO 2

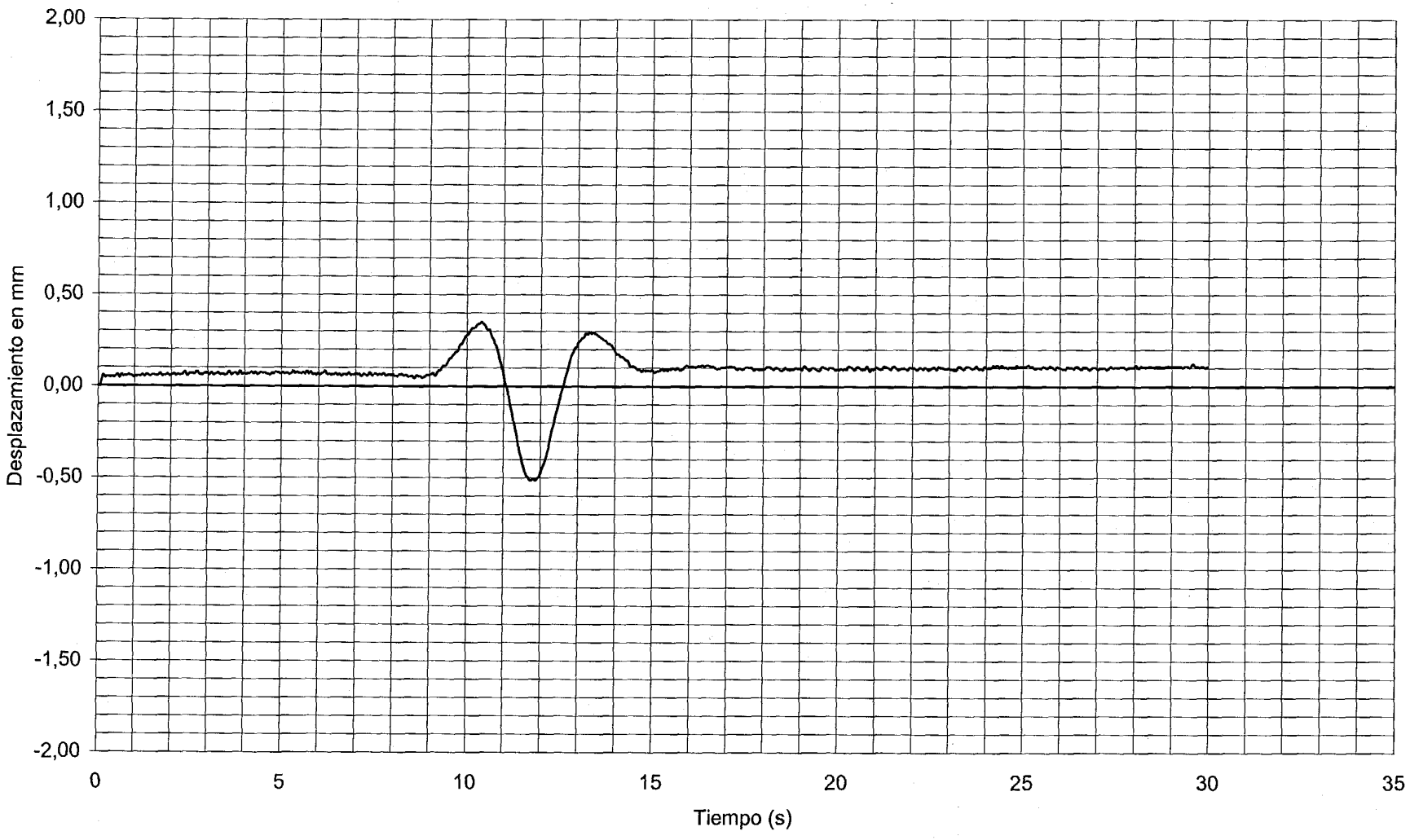


INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

I/OC-02011/CE

CANAL 12 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -0,52 mm 1/4 DE VANO 3



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

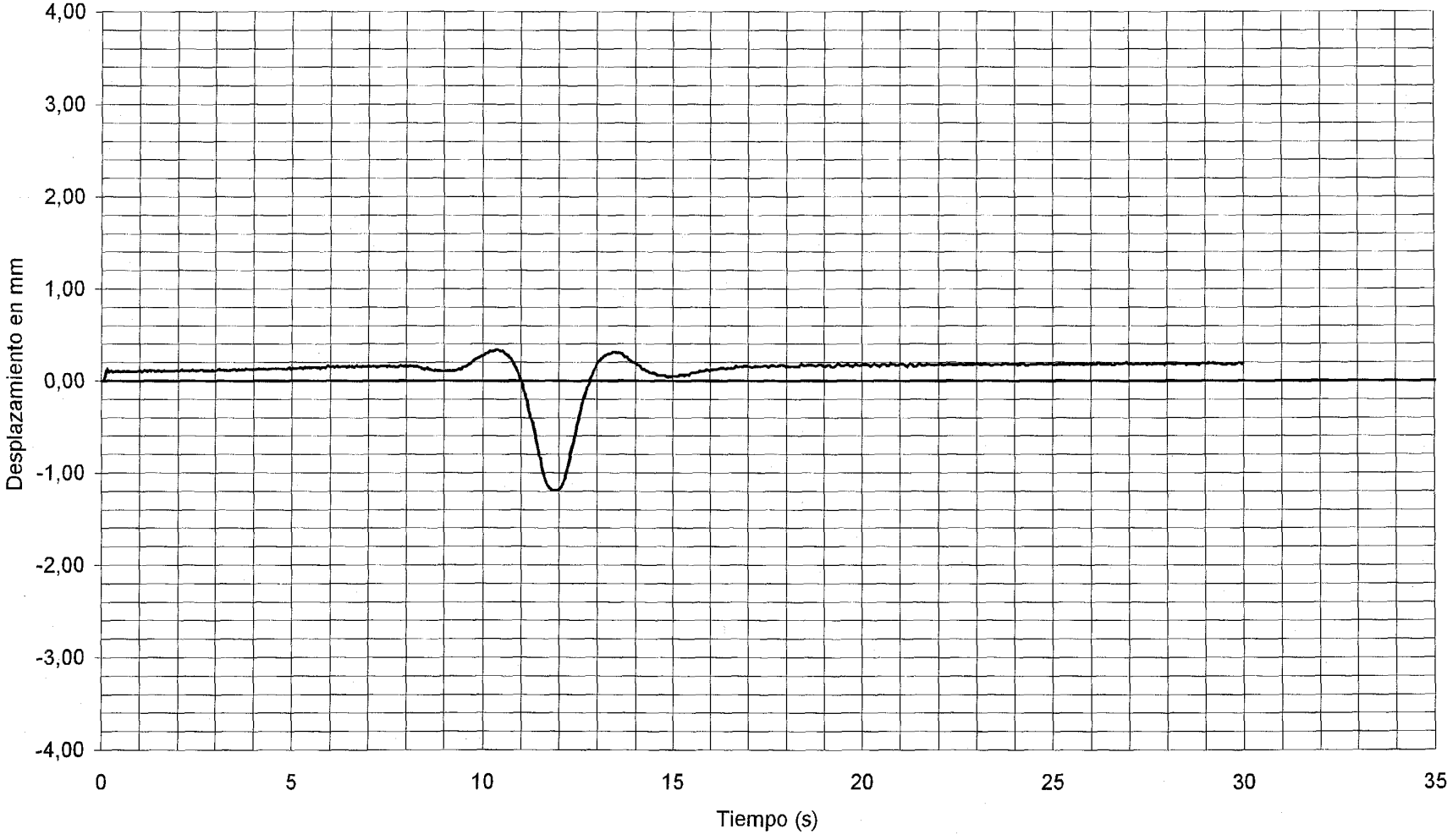
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 13 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -1,19 mm 1/2 DE VANO 3

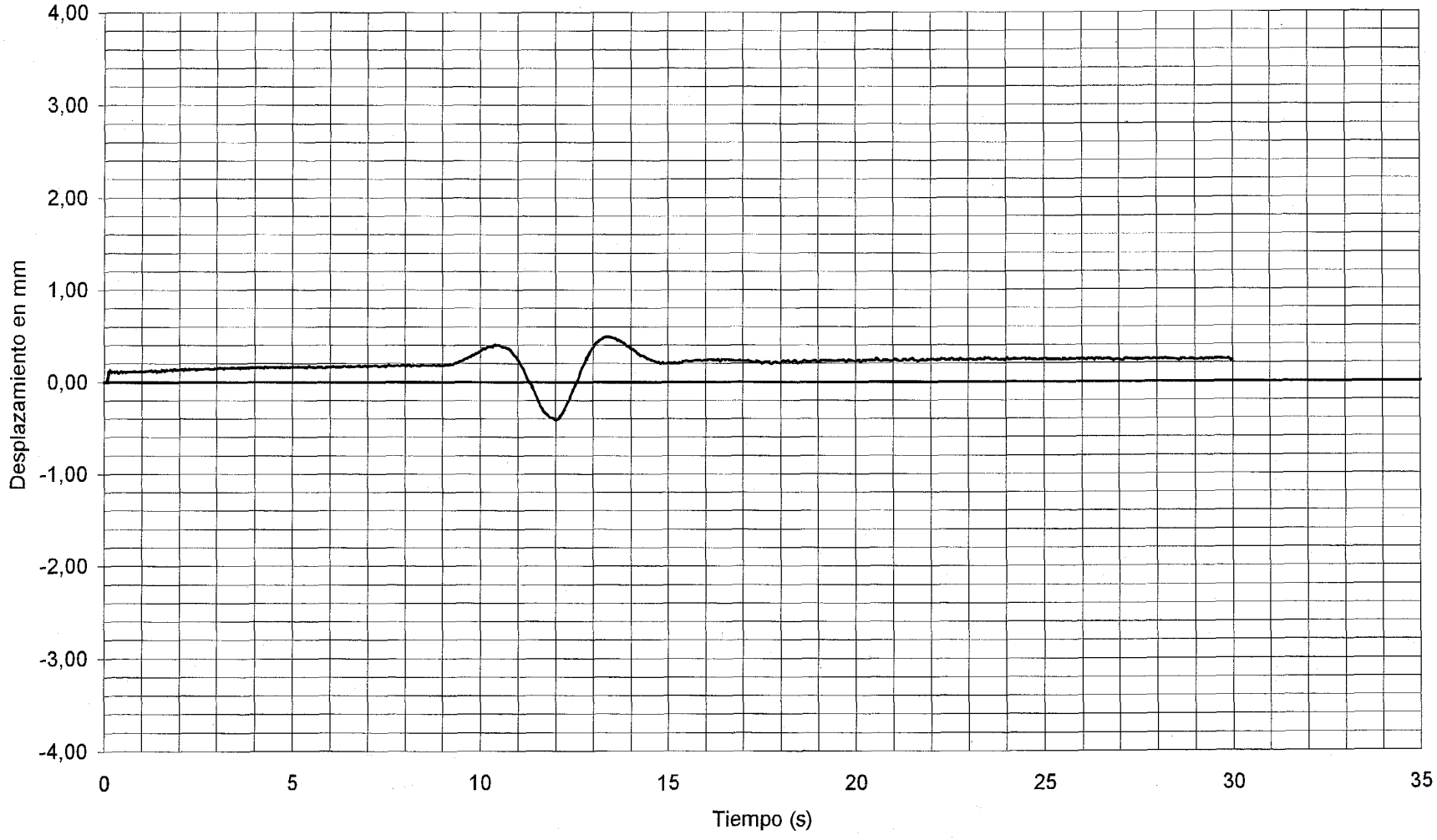


INTEMAC
MEFIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

I/OC-02011/CE

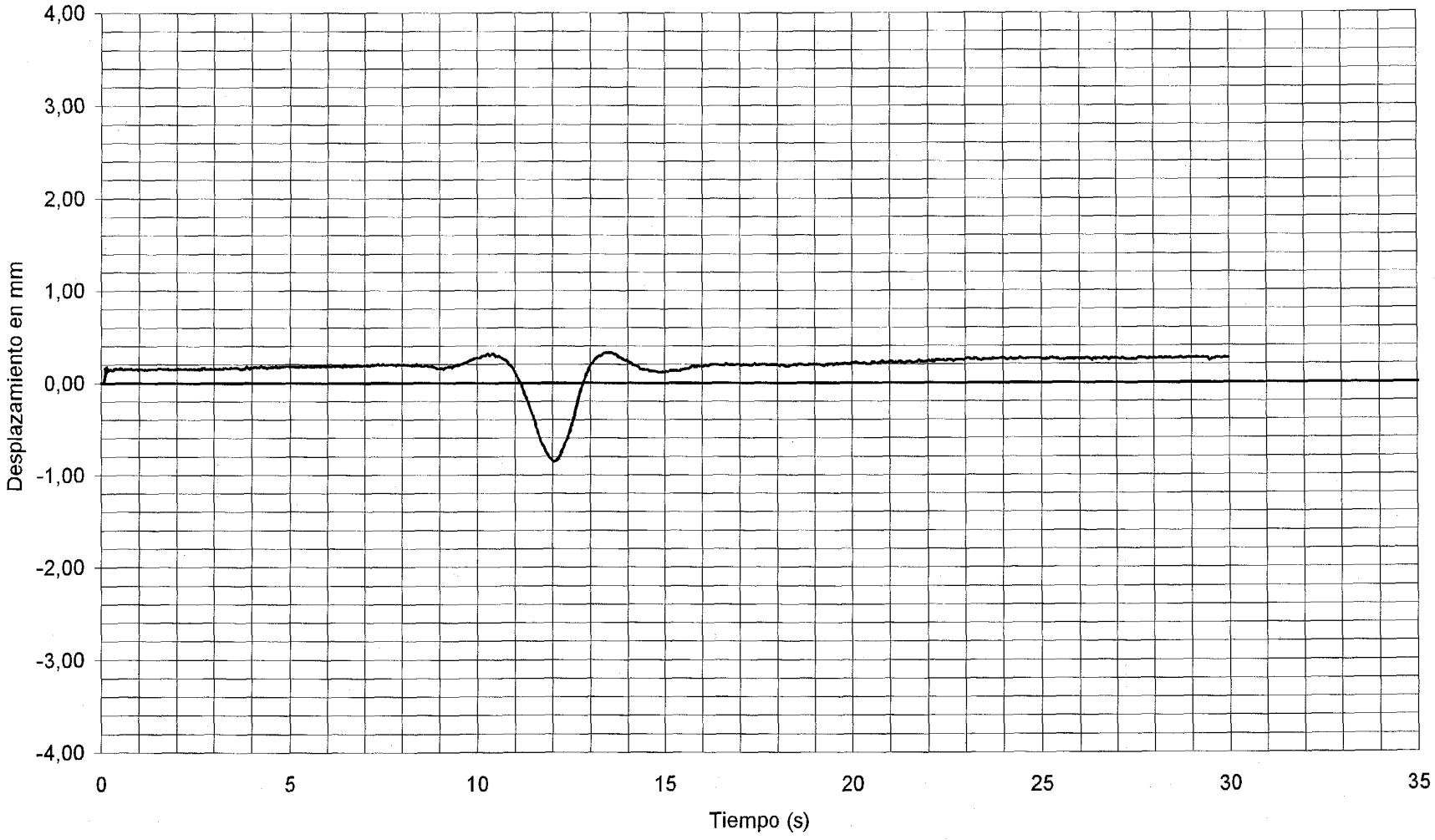
CANAL 14 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -0,41 mm 3/4 DE VANO 3



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

I/OC-02011/CE

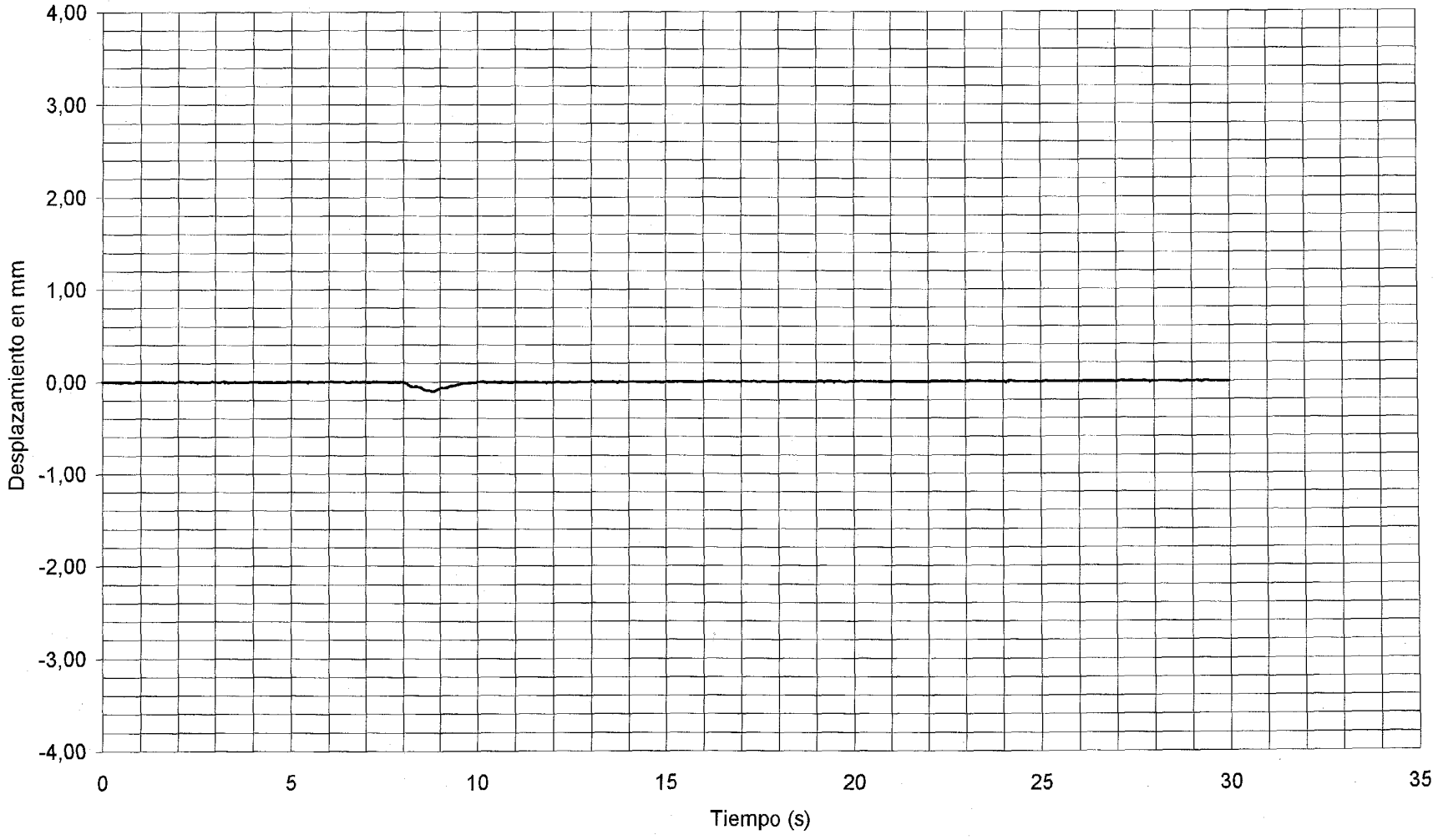
CANAL 15 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -0,86 mm 3/4 DE VANO 3



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

I/OC-02011/CE

CANAL 17 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -0,11 mm ESTRIBO 1



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

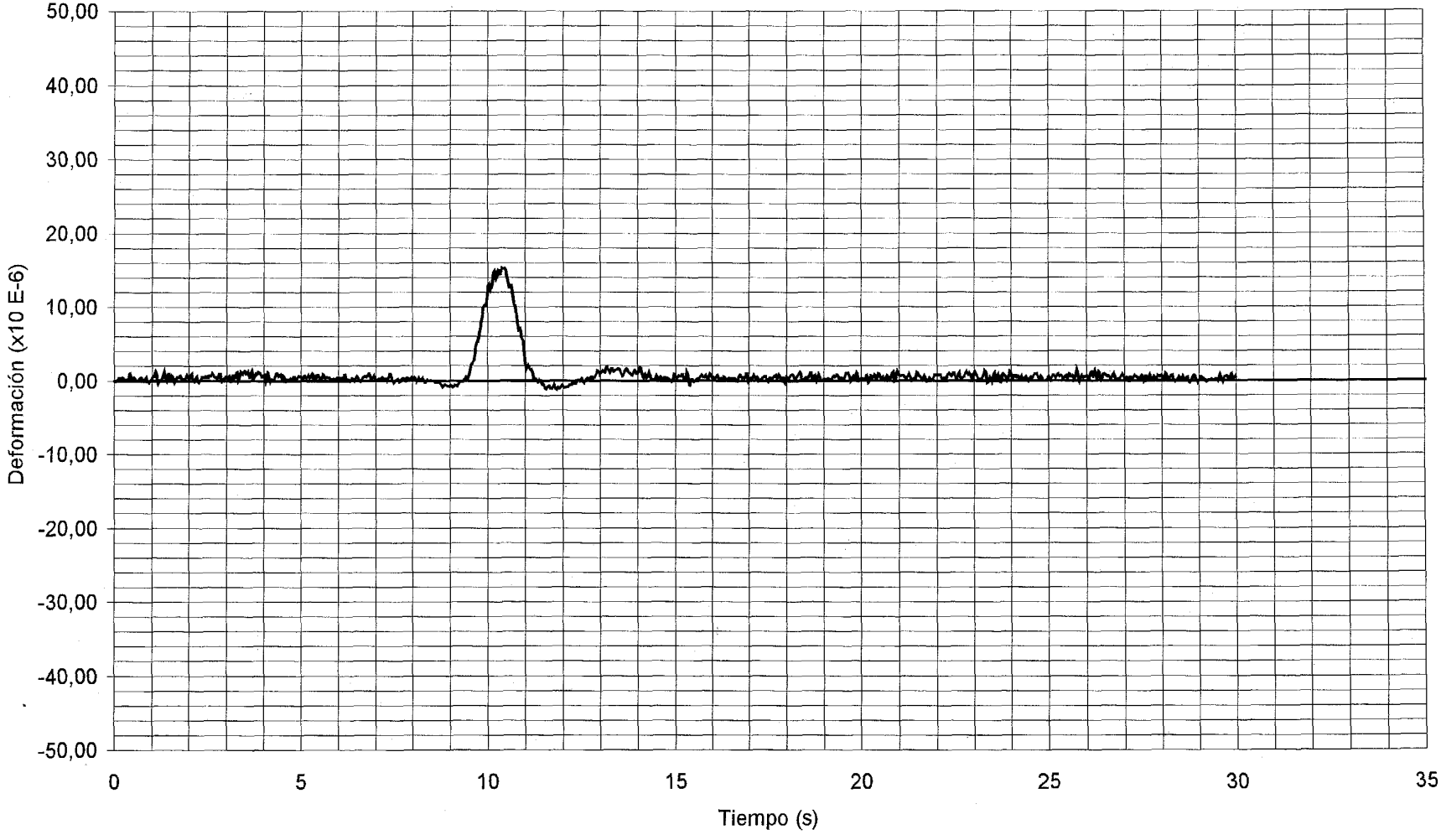
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 18 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h 15 (X 10 E-6) 1/2 DE VANO 2



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

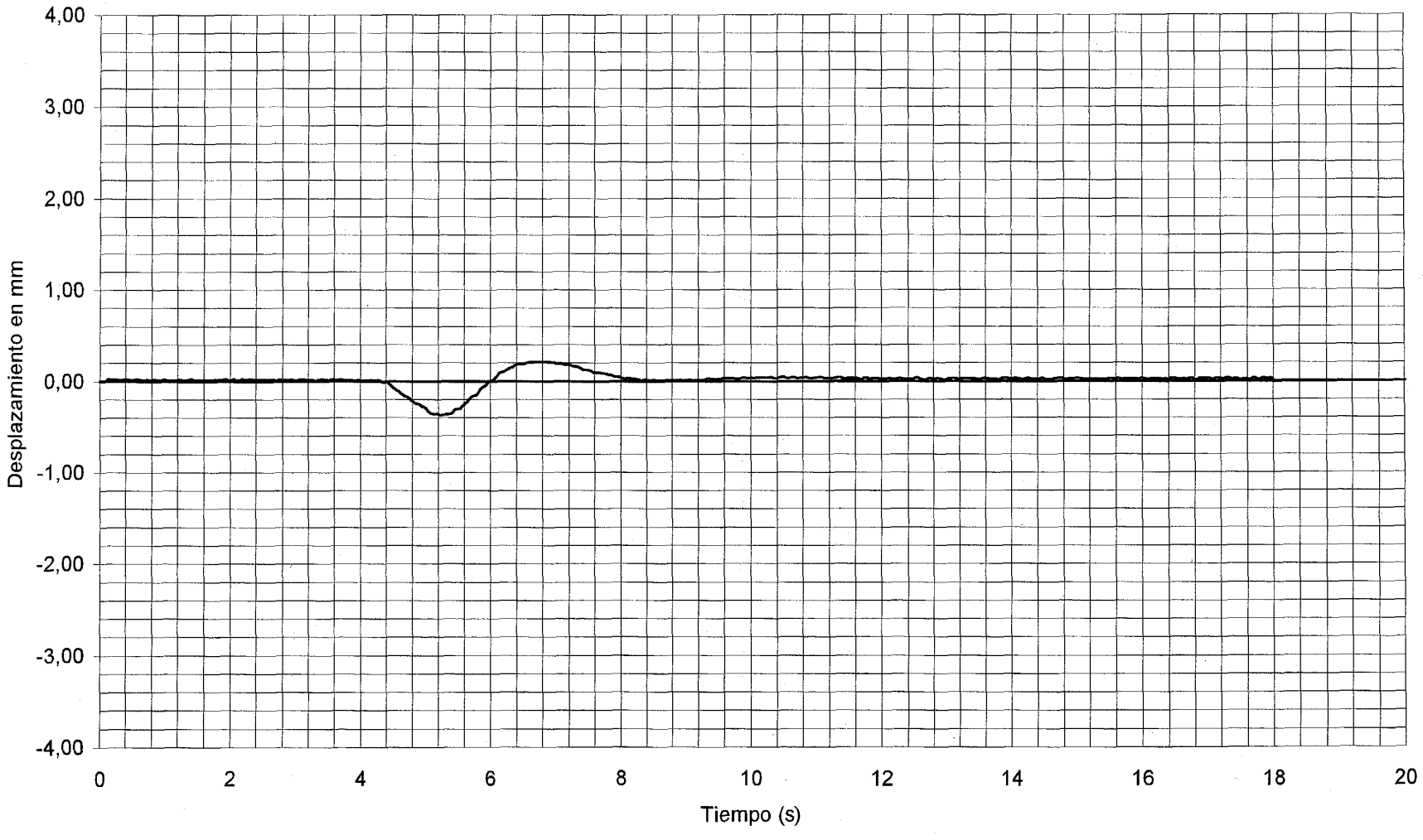
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 03 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-2 -0,37 mm 1/4 DE VANO 1



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

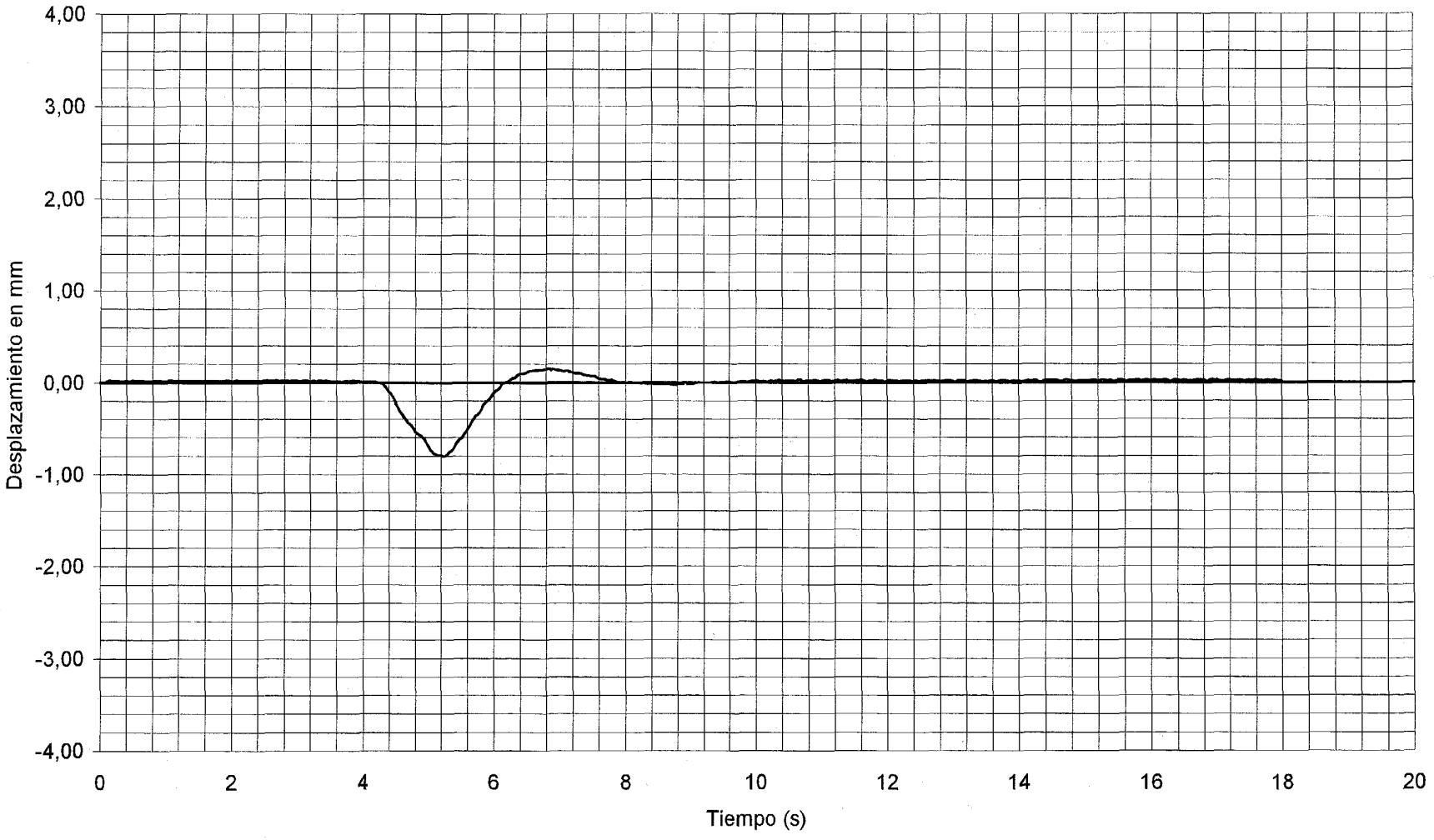
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 04 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-2 -0,80 mm 1/4 DE VANO 1



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

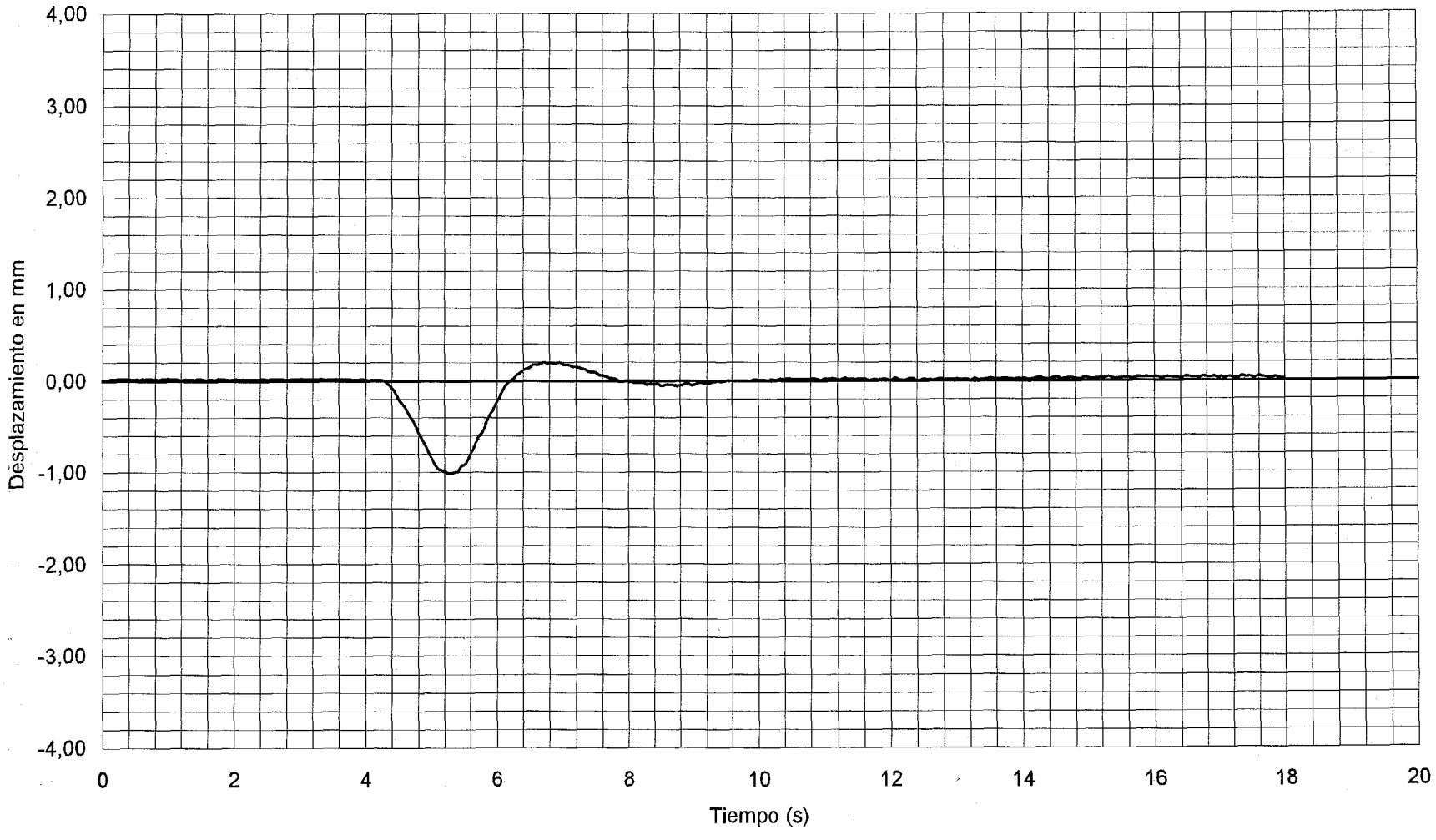
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 06 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-2 -1,01 mm 1/2 DE VANO 1

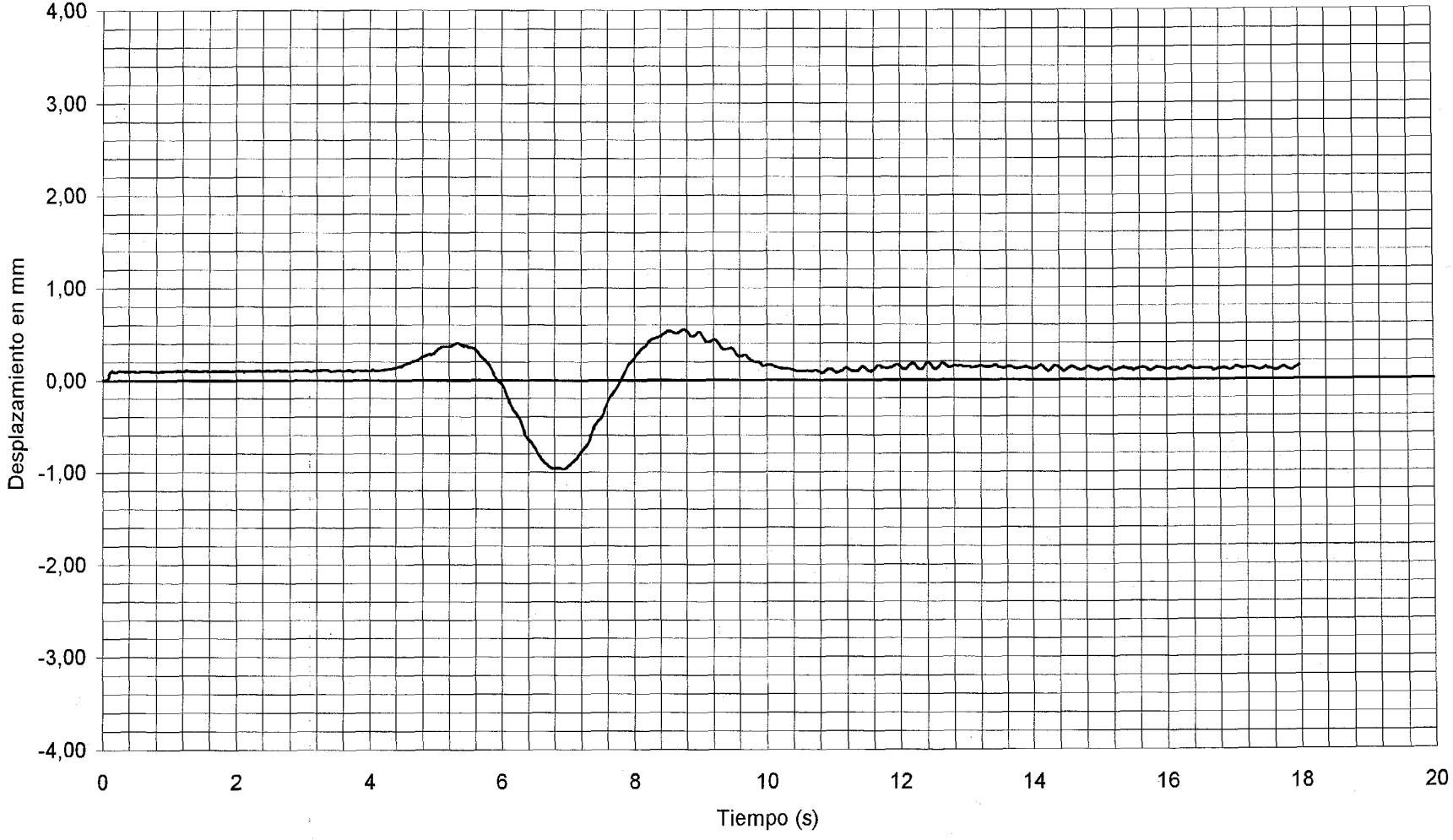


INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

I/OC-02011/CE

CANAL 07 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-2 -0,97 mm 1/2 DE VANO 2

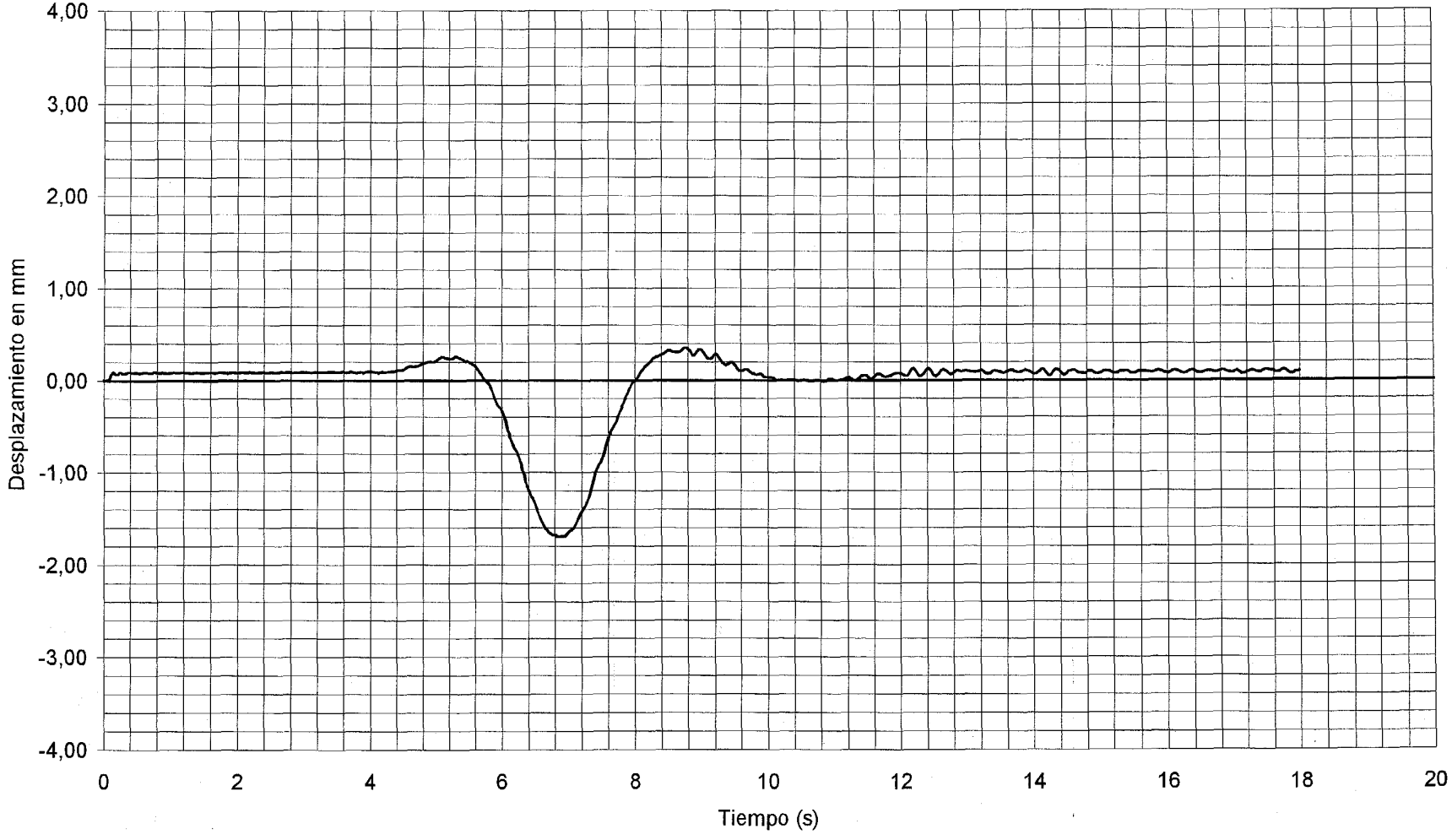


INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

I/OC-02011/CE

CANAL 08 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-2 -1,70 mm 1/2 DE VANO 2

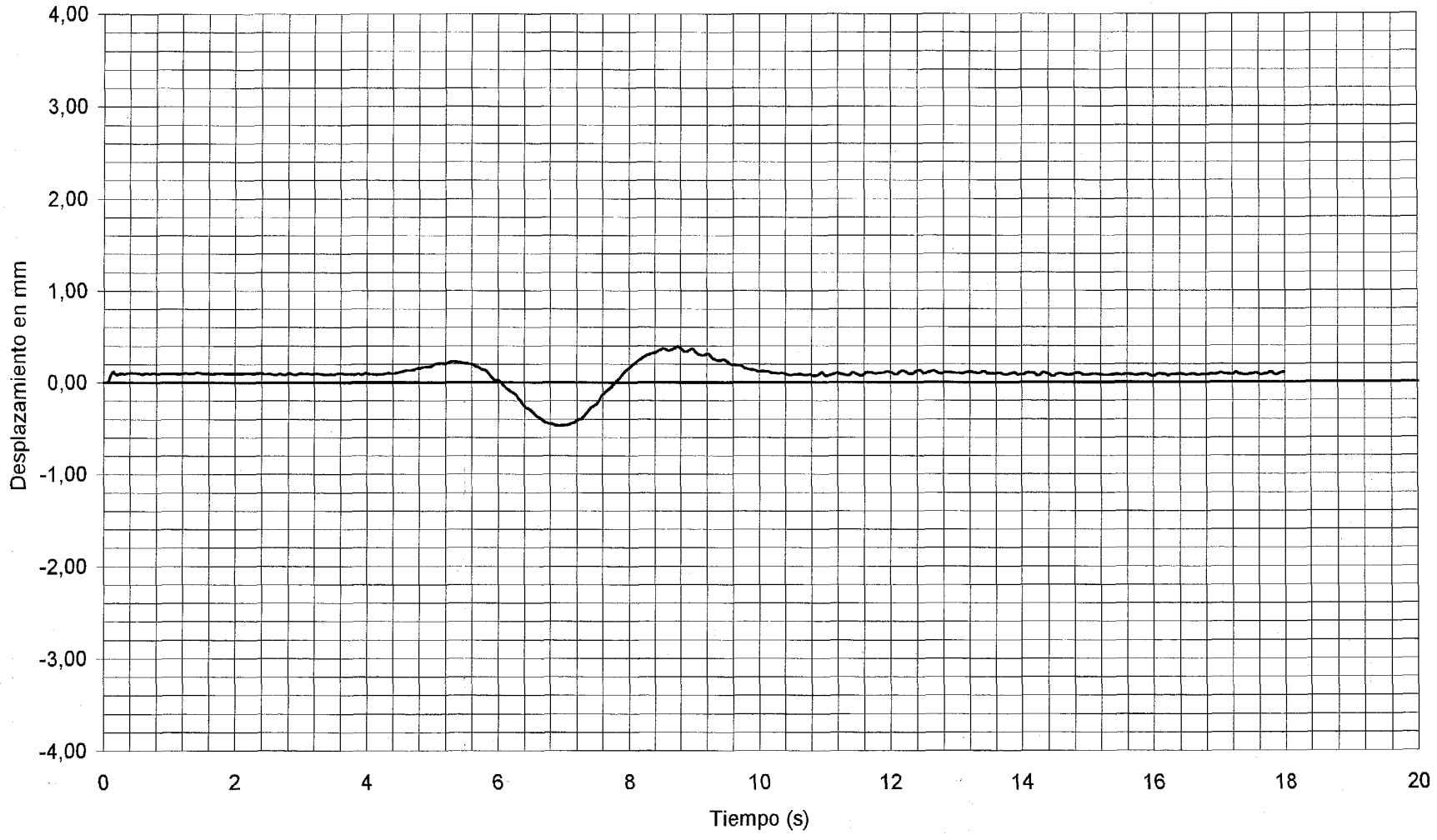


INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

I/OC-02011/CE

CANAL 09 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-2 -0,47 mm 3/4 DE VANO 2



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

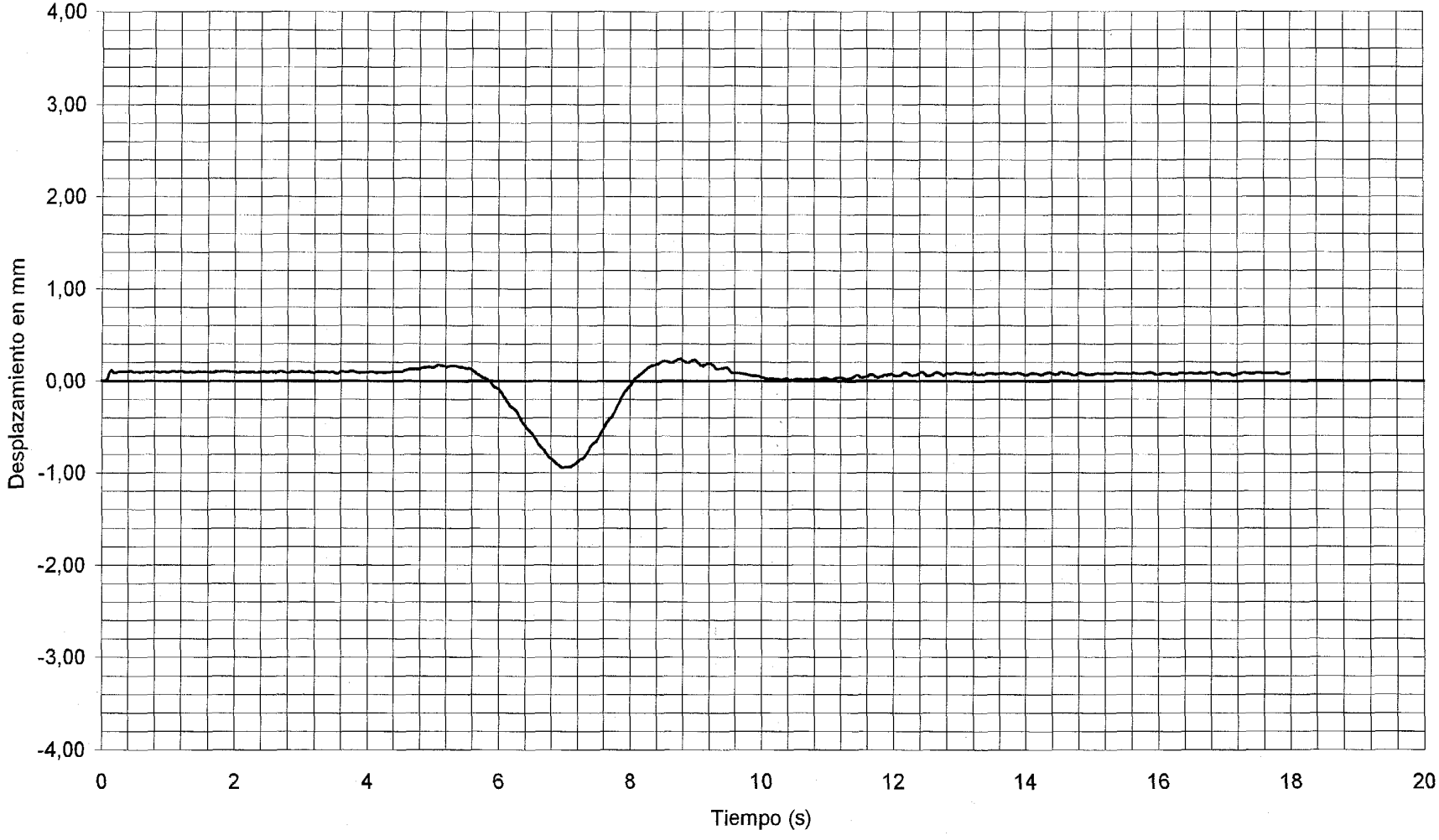
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 10 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-2 -0,94 mm 3/4 DE VANO 2



DOCUMENTO

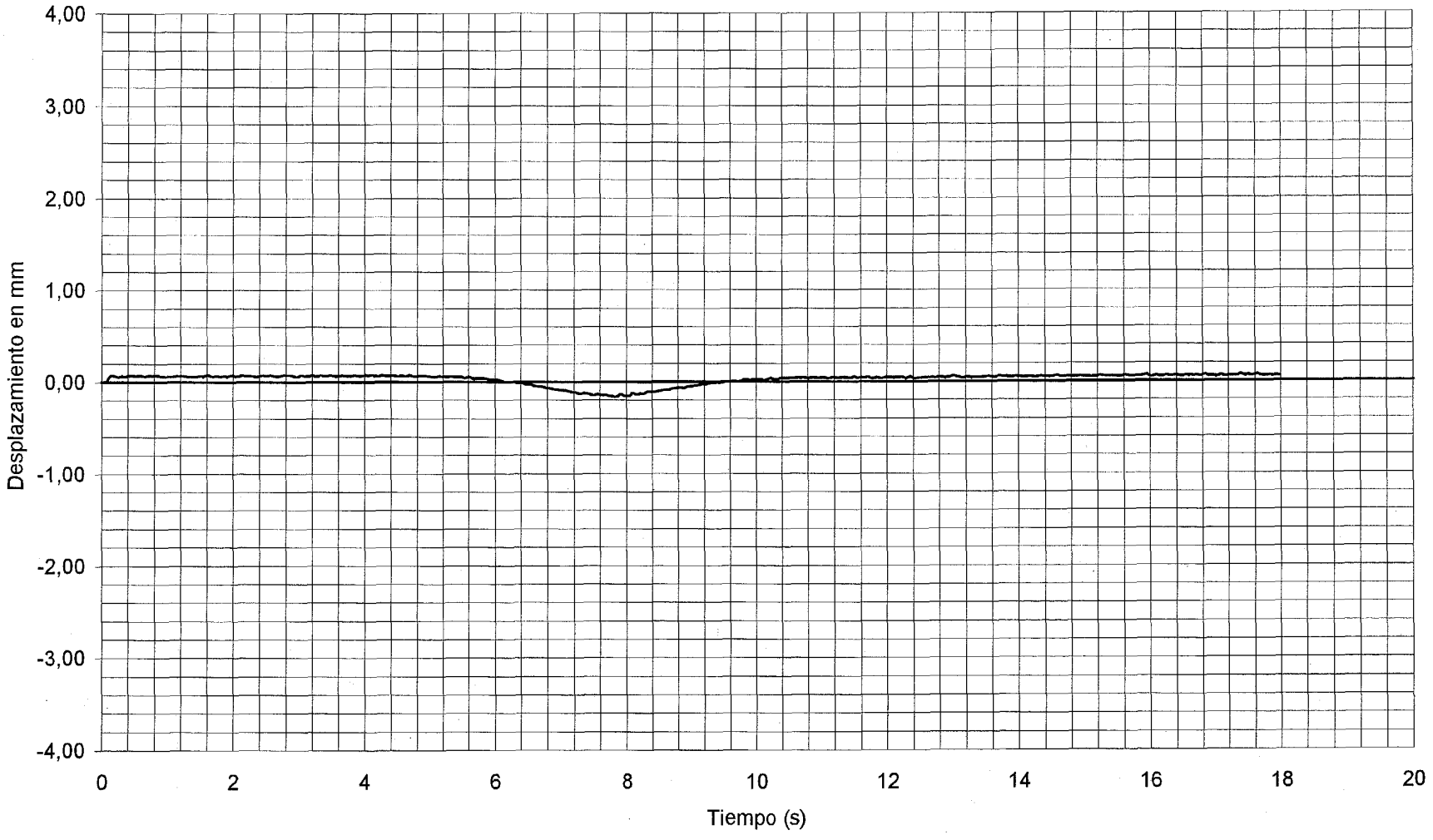
FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 11 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-2 -0,16 mm APOYO PILA 2



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

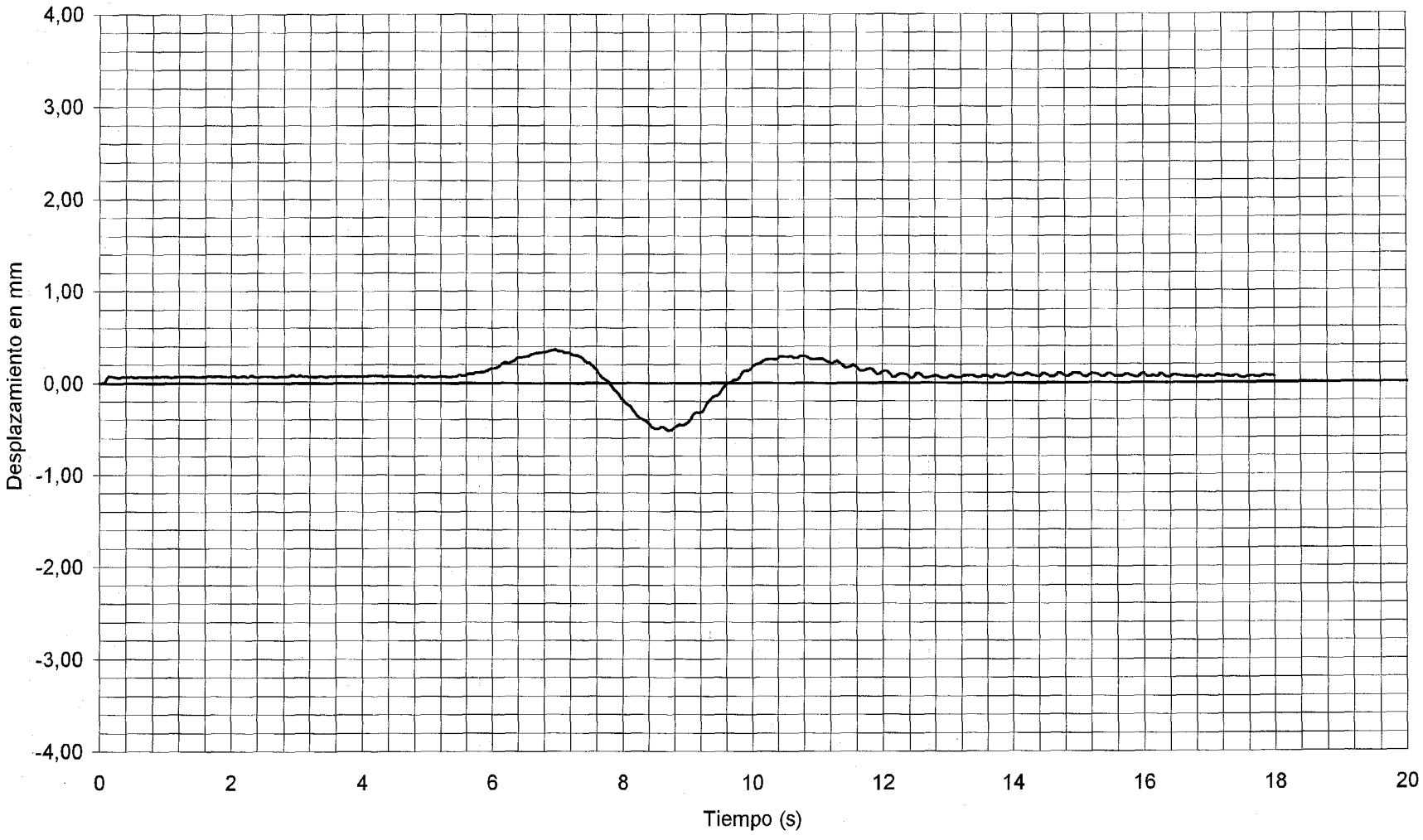
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 12 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-2 -0,52 mm 1/4 DE VANO 3



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

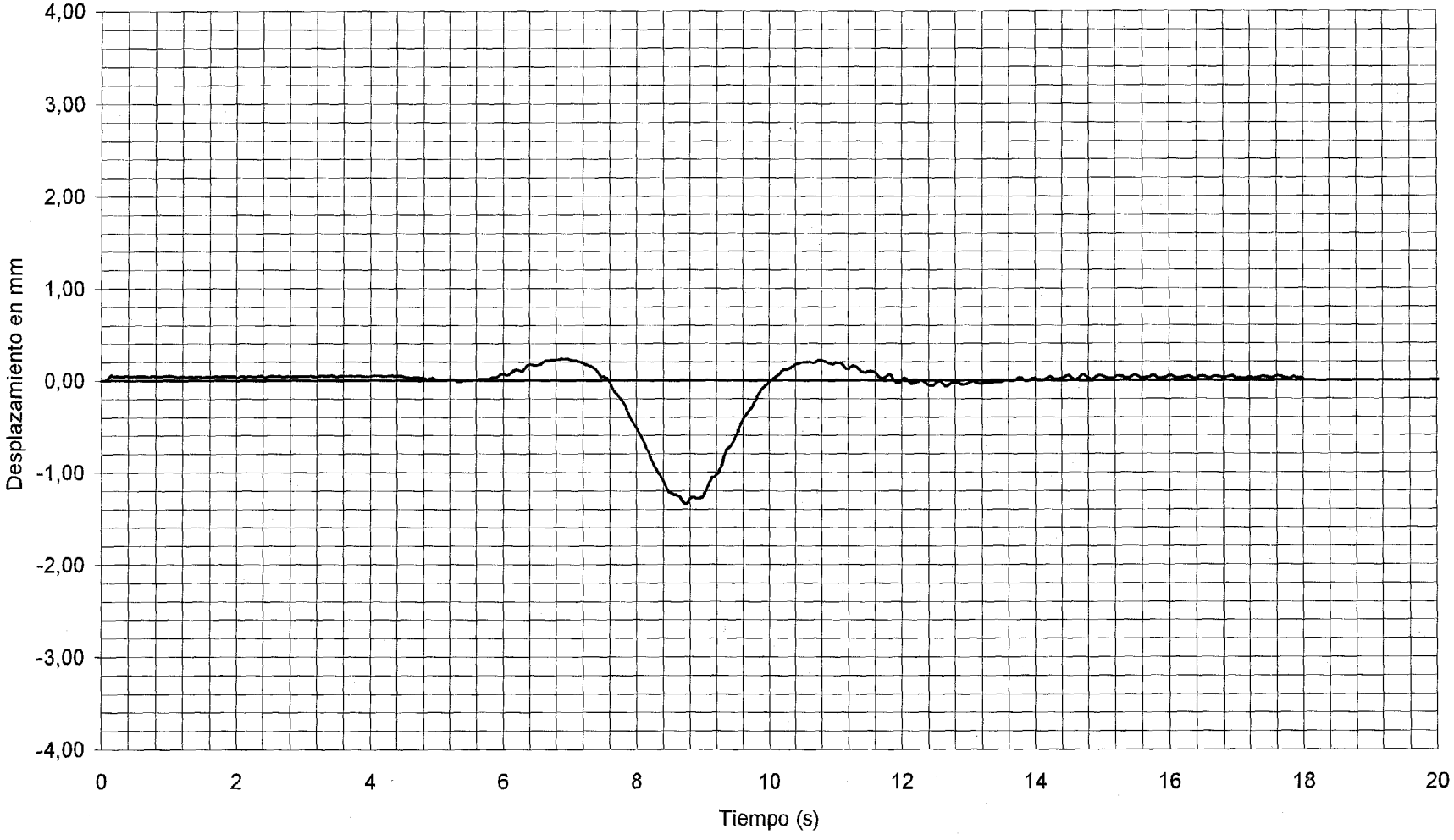
INTEMAC

MESURE ET SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

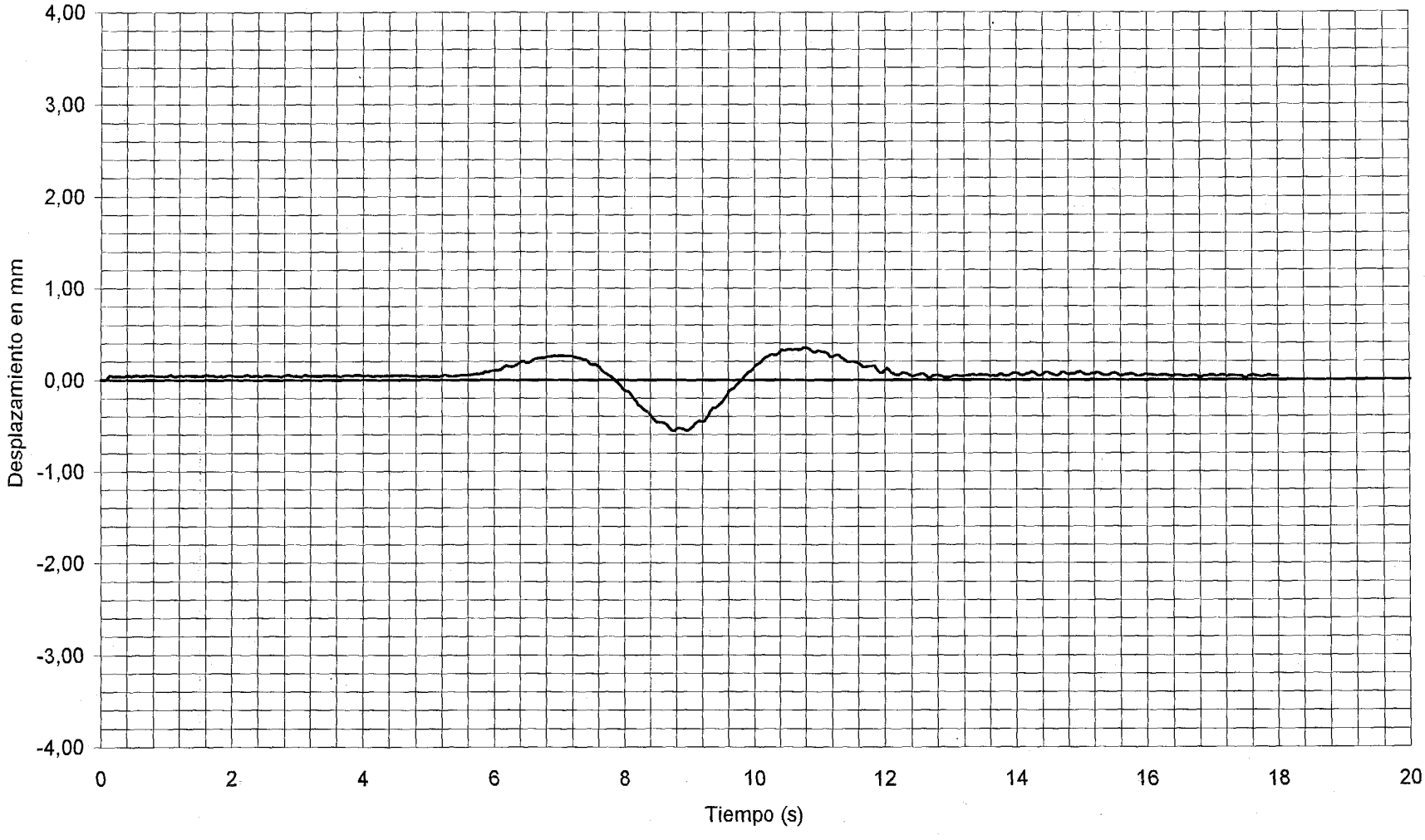
CANAL 13 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-2 -1,34 mm 1/2 DE VANO 3



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

I/OC-02011/CE

CANAL 14 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-2 -0,56 mm 3/4 DE VANO 3



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

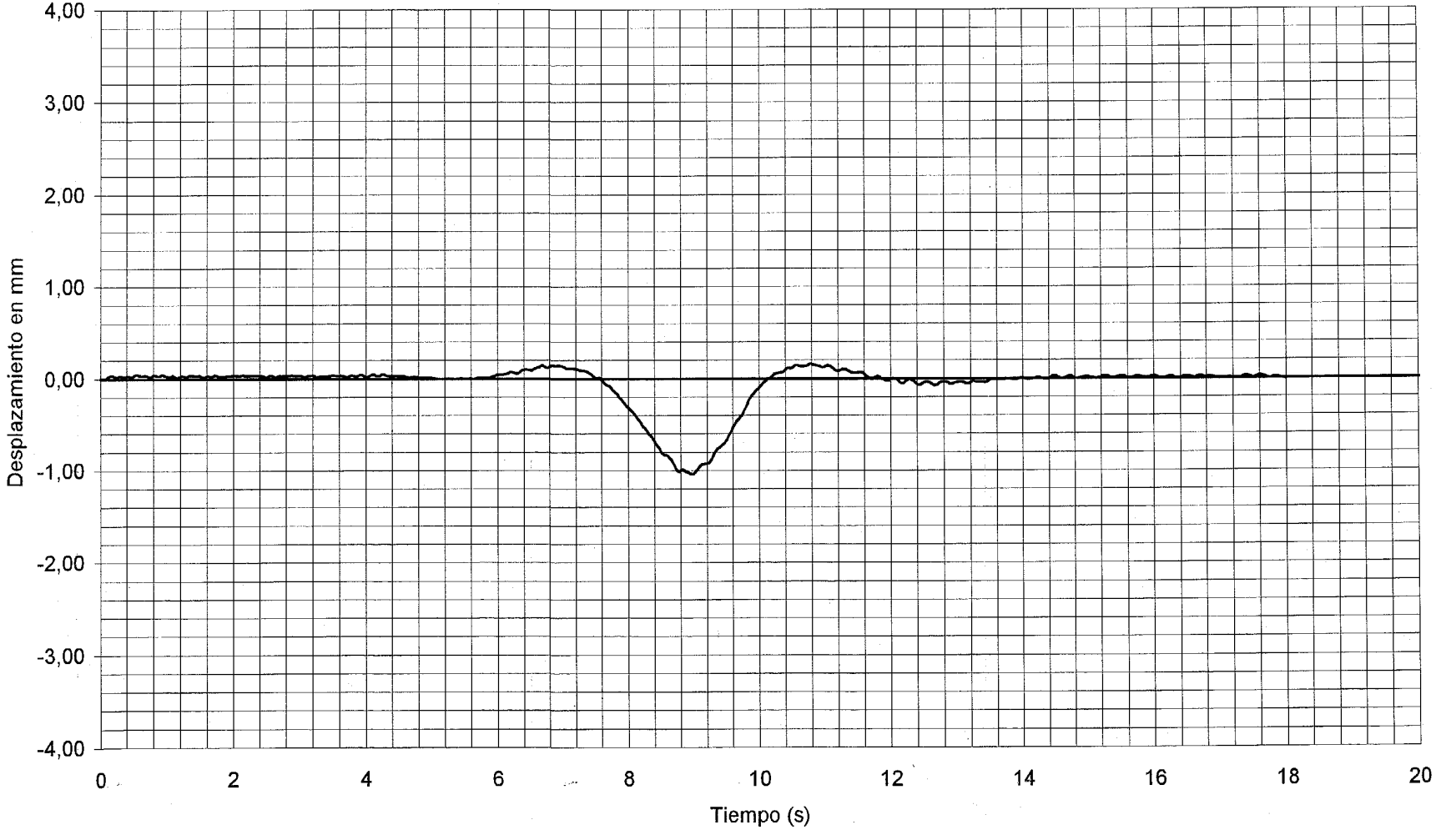
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 15 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-2 -1,04 mm 3/4 DE VANO 3



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

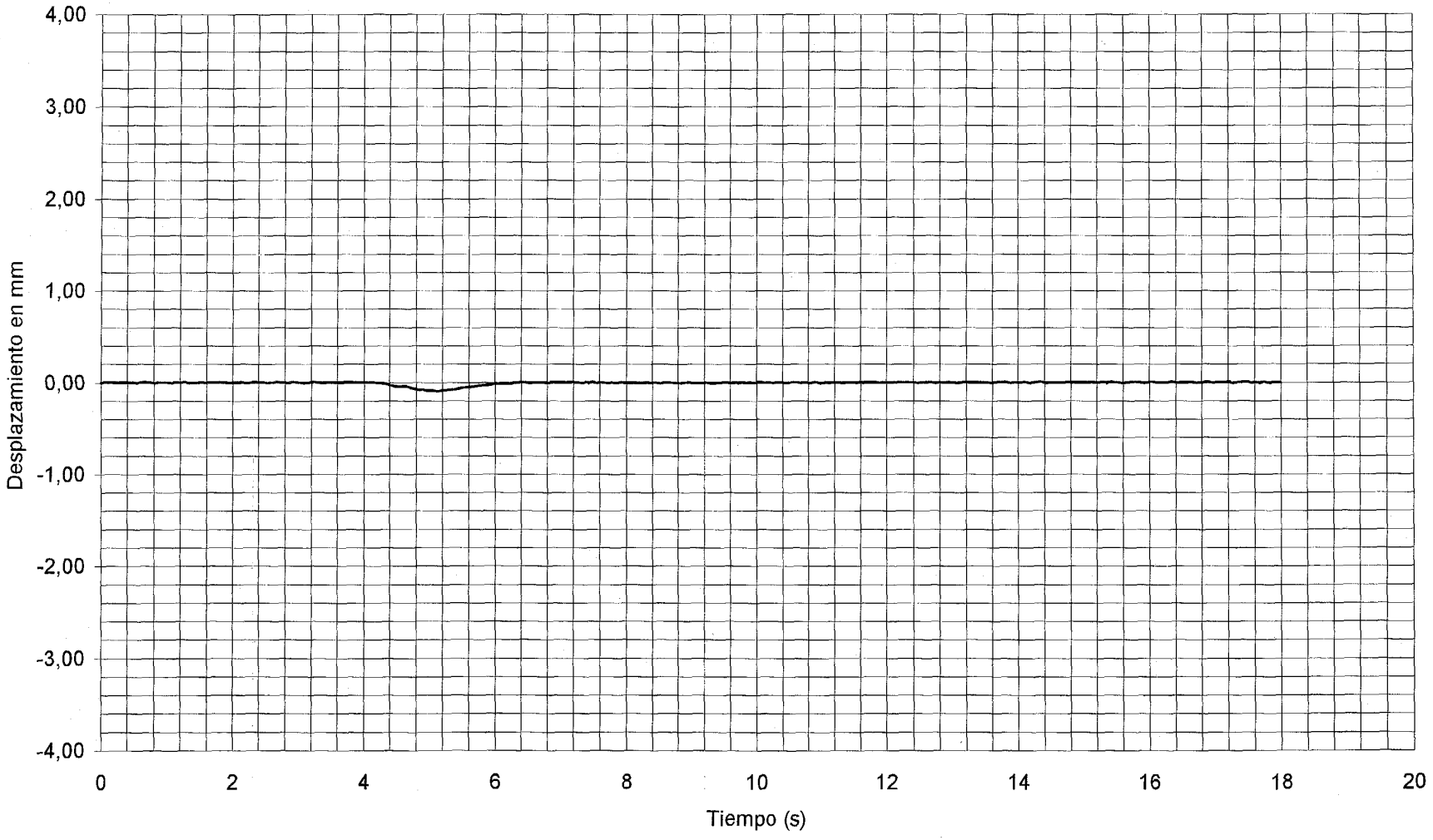
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 17 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-2 -0,09 mm ESTRIBO 1



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

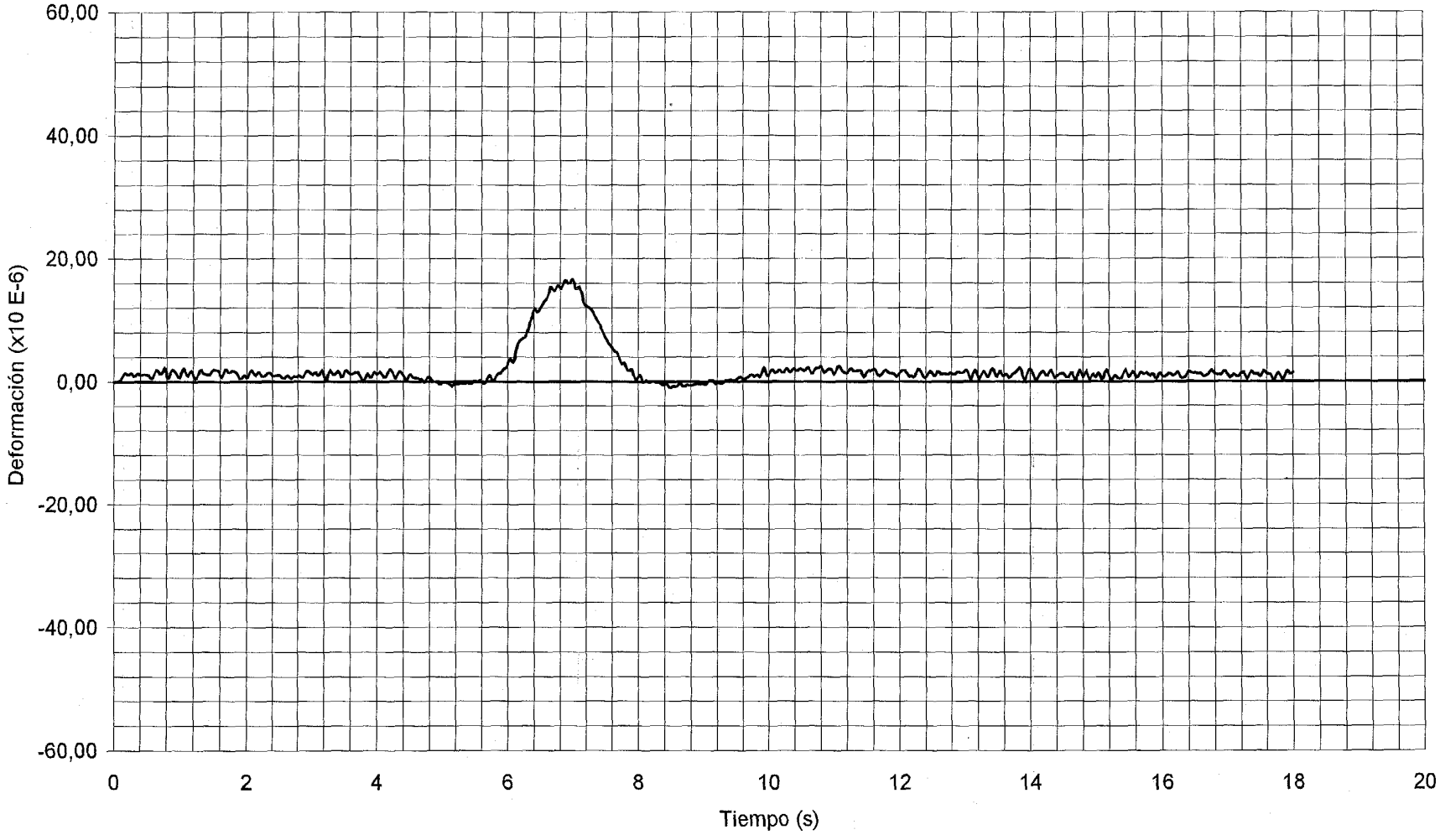
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 18 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-2 17 (X 10 E-6) 1/2 DE VANO 2



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

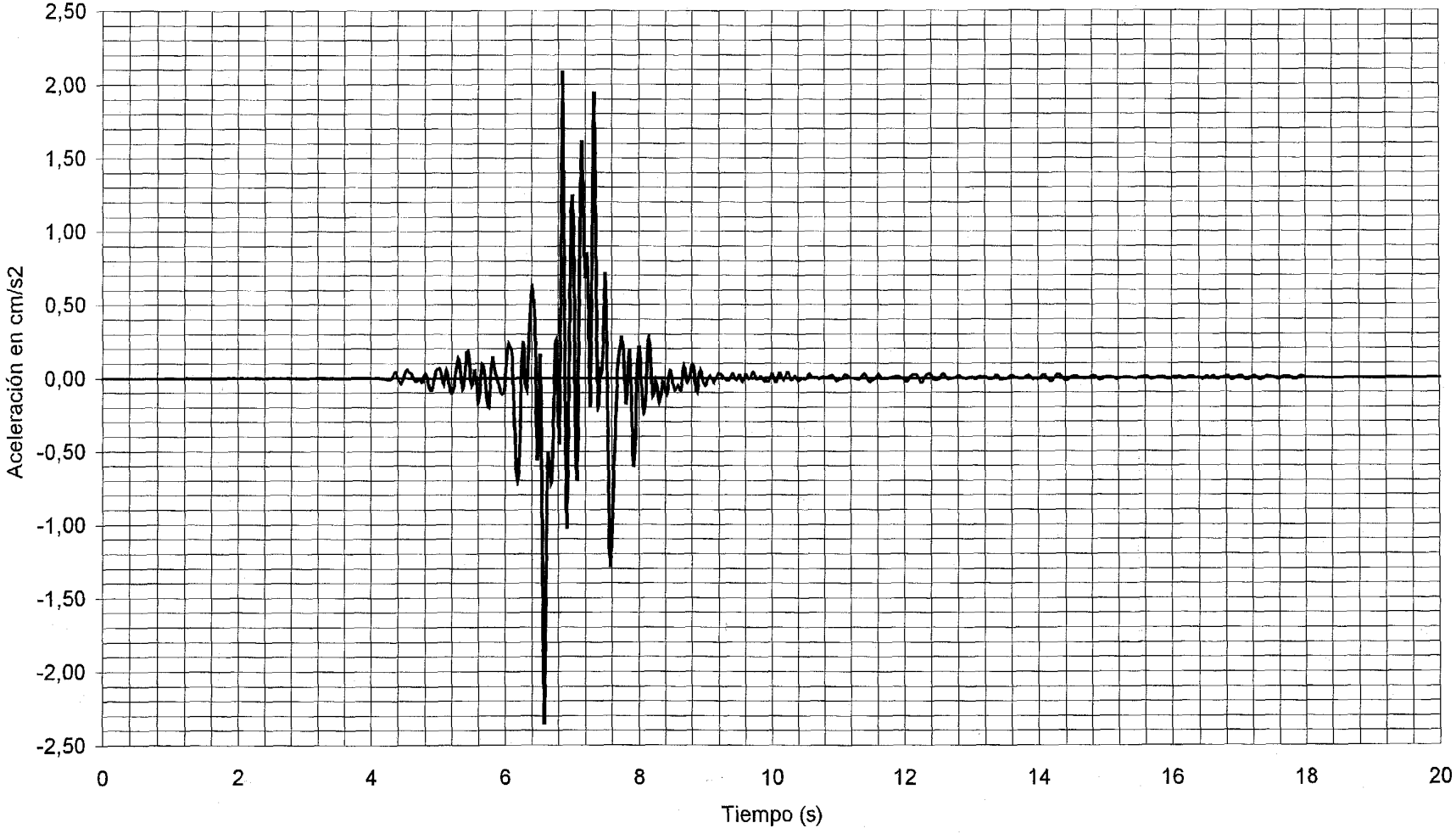
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 32

VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO -2,36 cm/s2
V-2

CENTRO DE VANO 2



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC

METIBE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

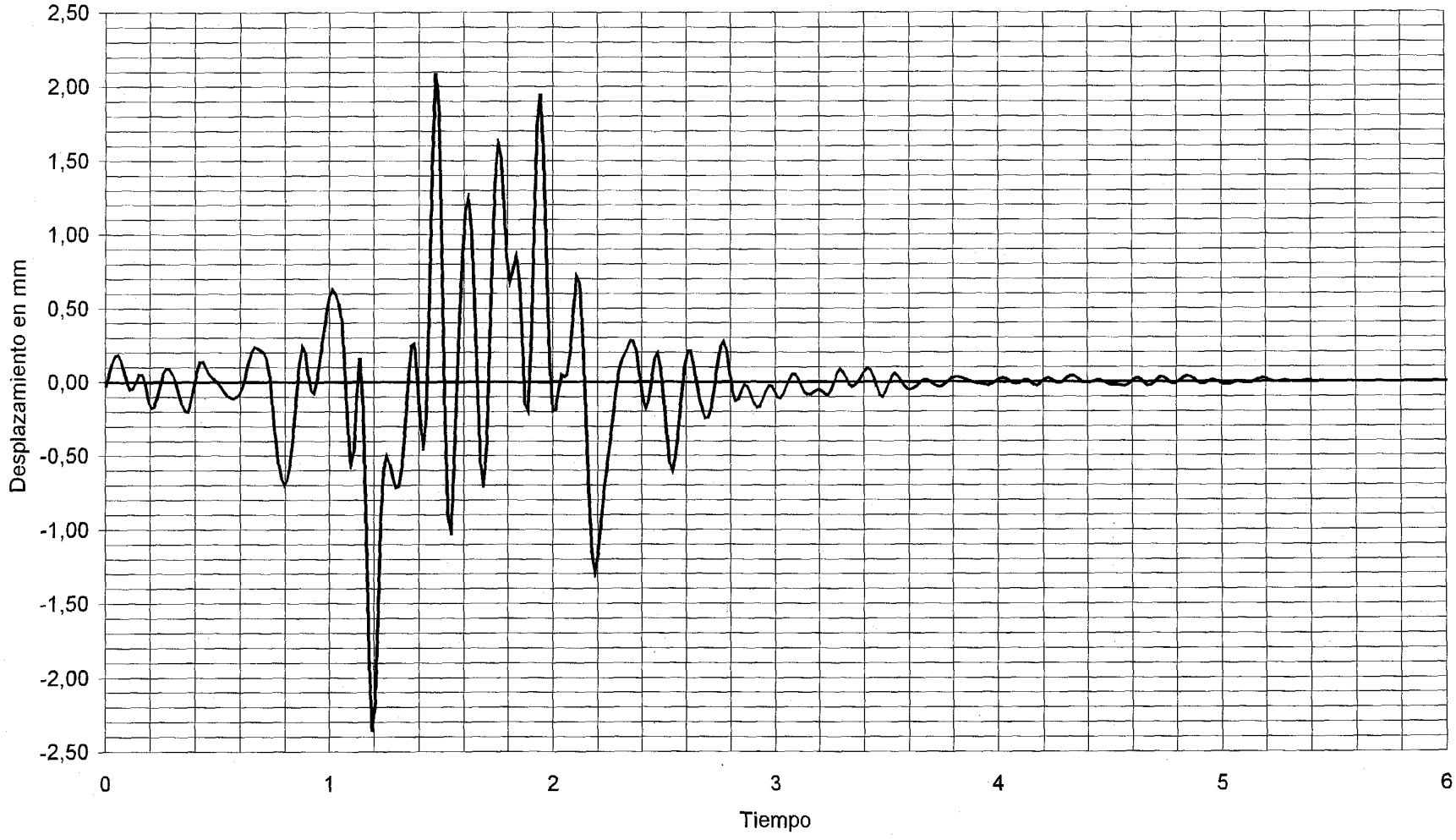
I/OC-02011/CE

COLA DE VIBRACION LIBRE

CANAL 07

DINAMICA FRENADO V-2

1/2 DE VANO 2



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

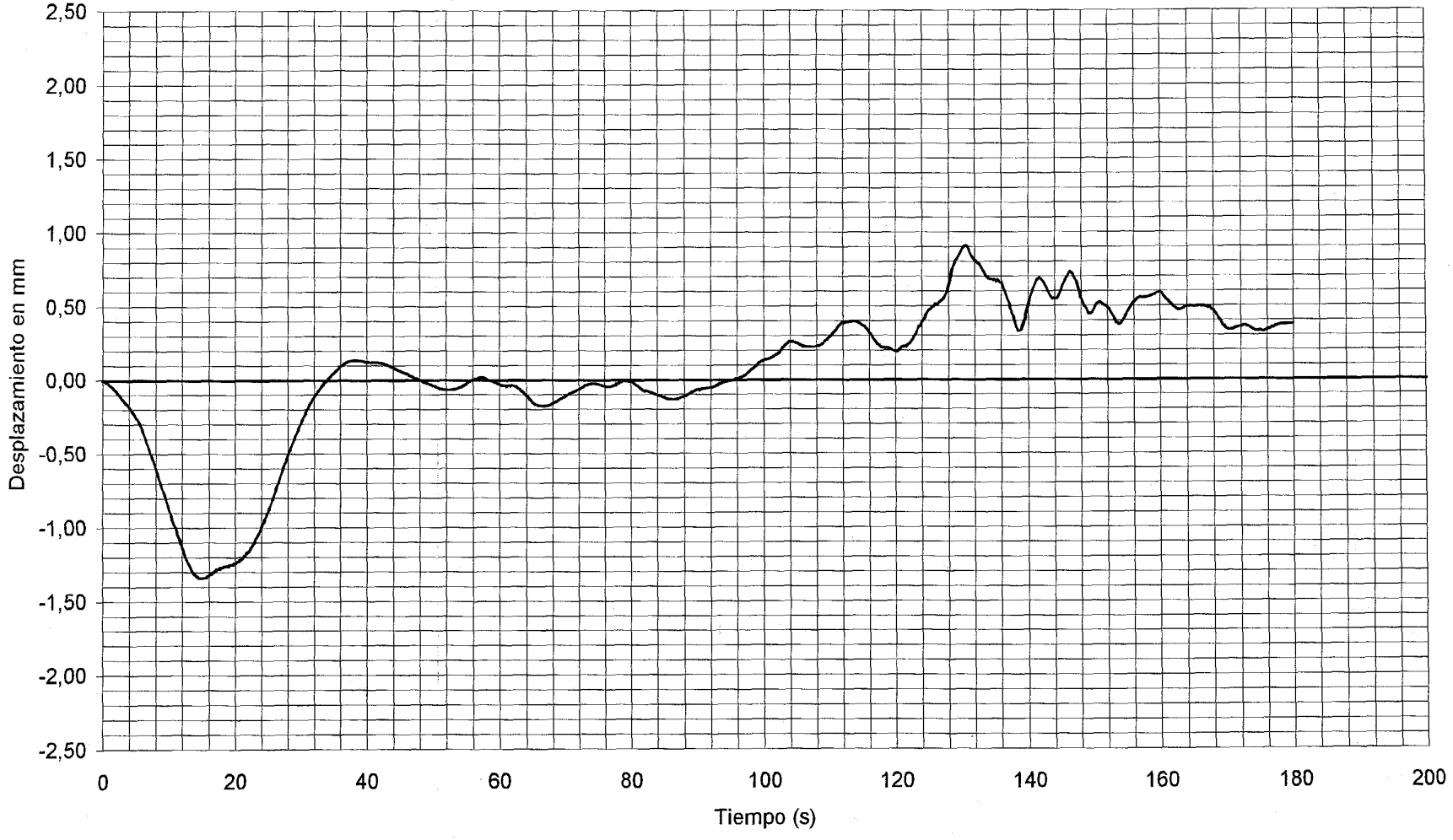
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 07 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -1,34 mm 1/4 DE VANO 4



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

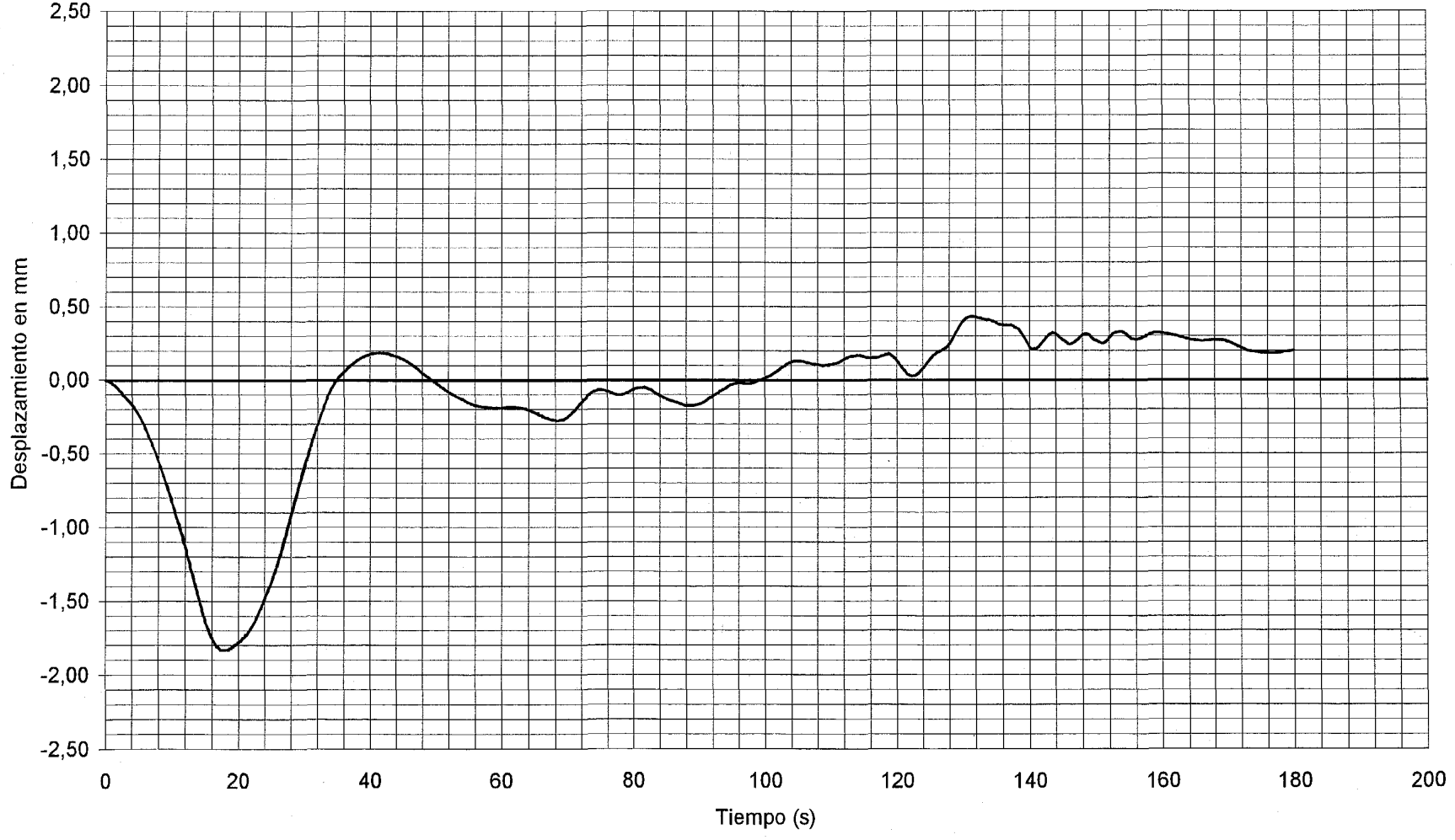
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 08 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -1,82 mm 1/2 DE VANO 4



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

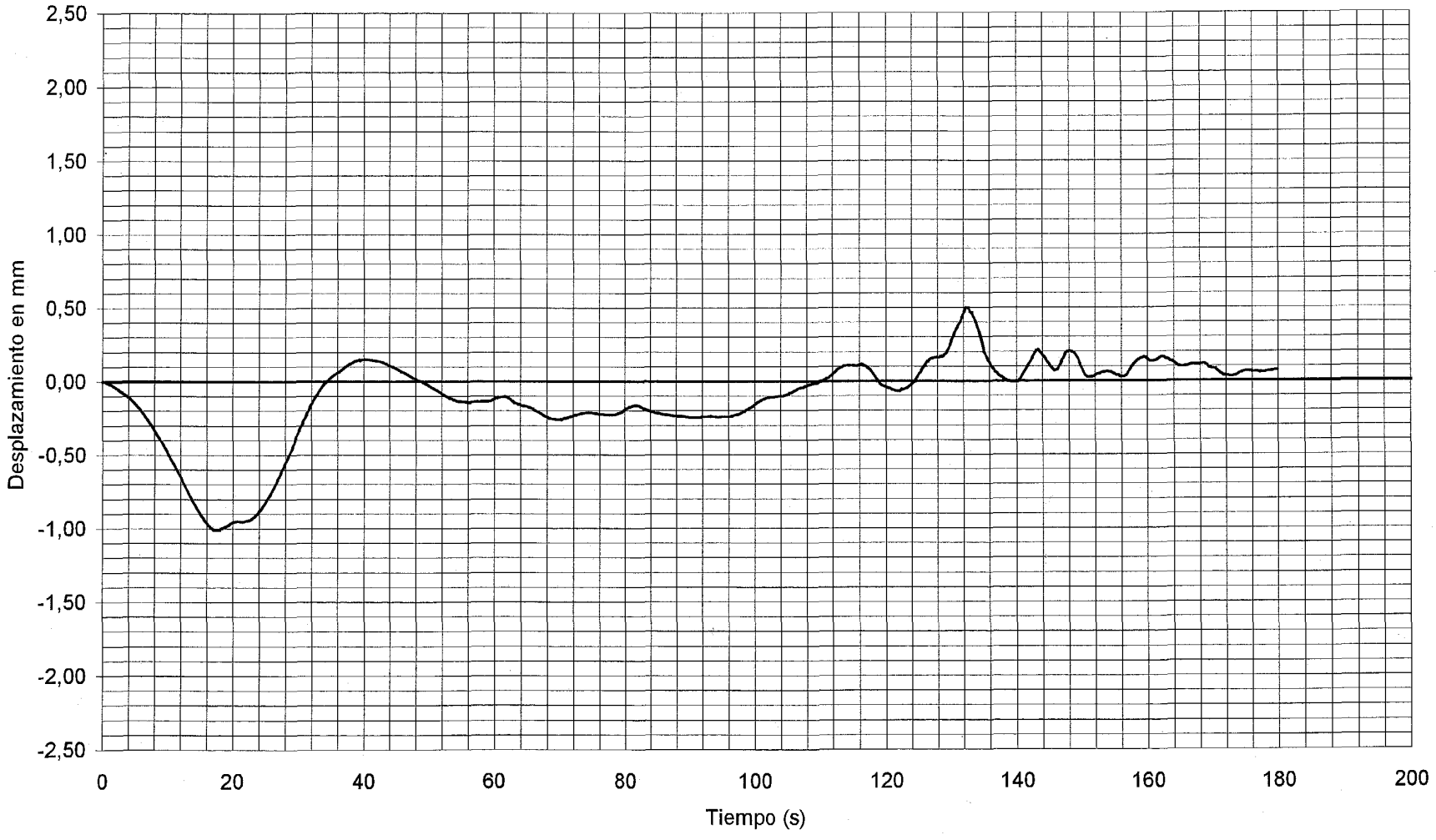
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 09 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -1,01 mm 1/2 DE VANO 4



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

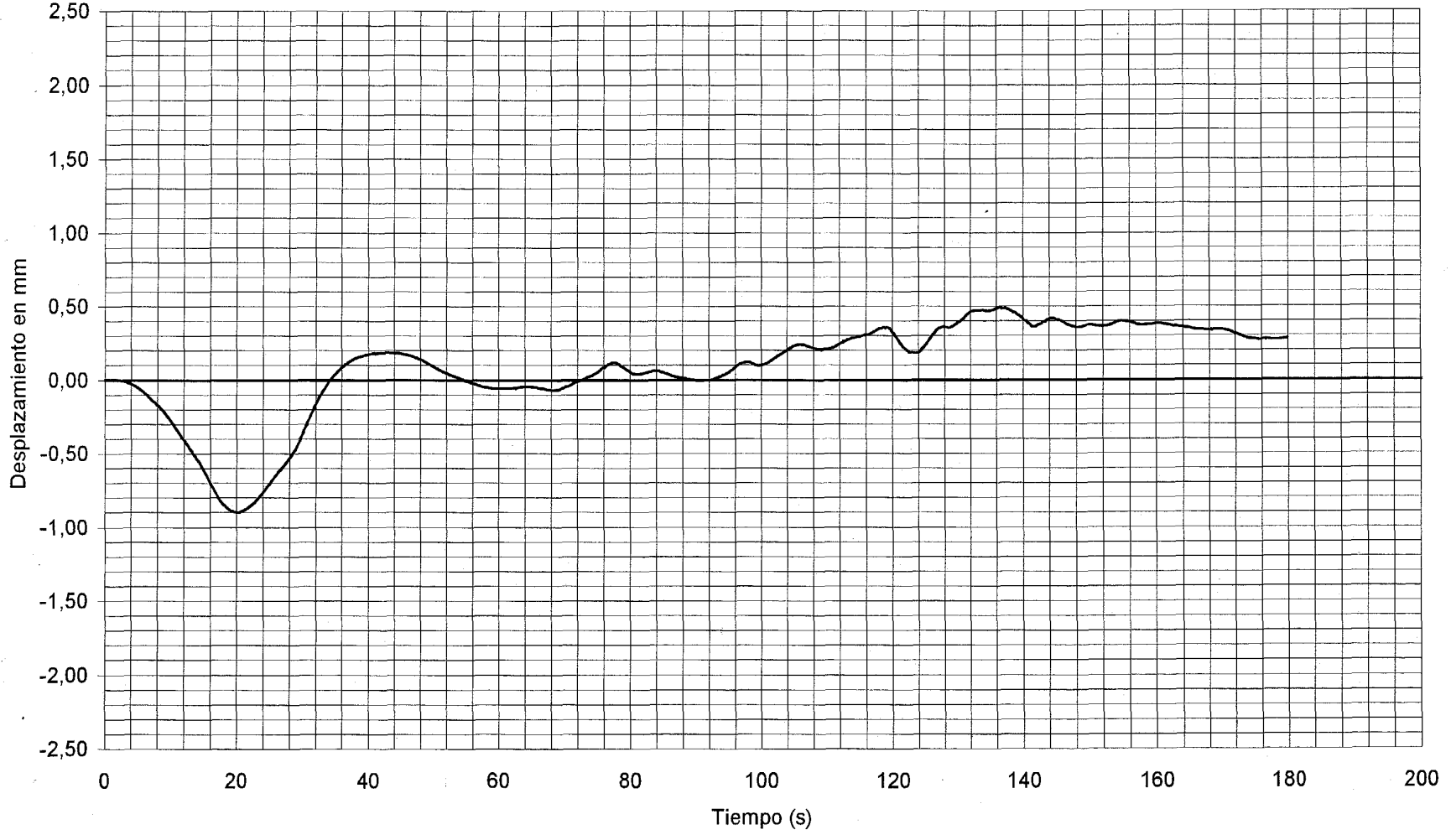
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 10 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -0,90 mm 3/4 DE VANO 4



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

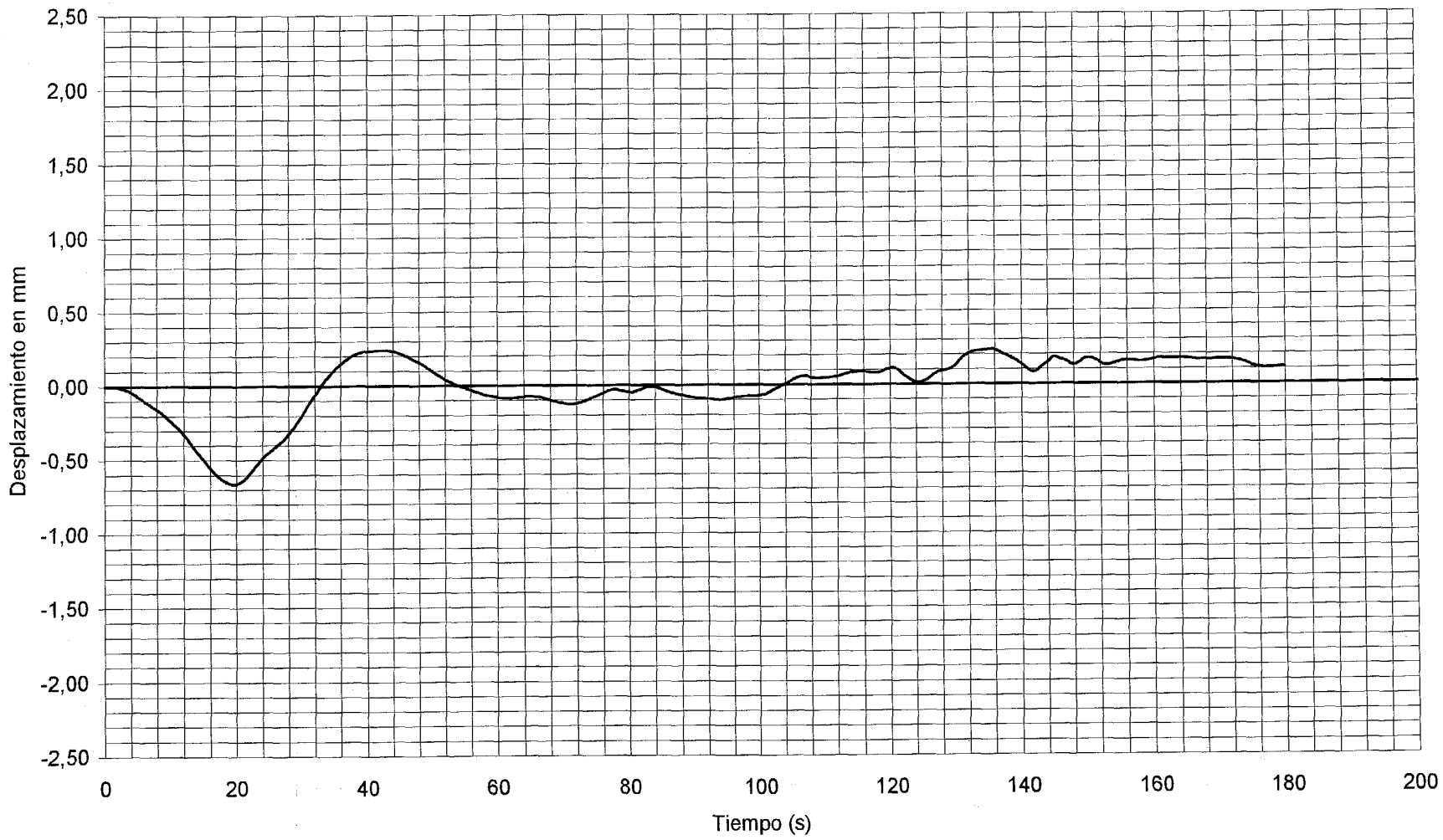
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 11 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -0,66 mm 3/4 DE VANO 4



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

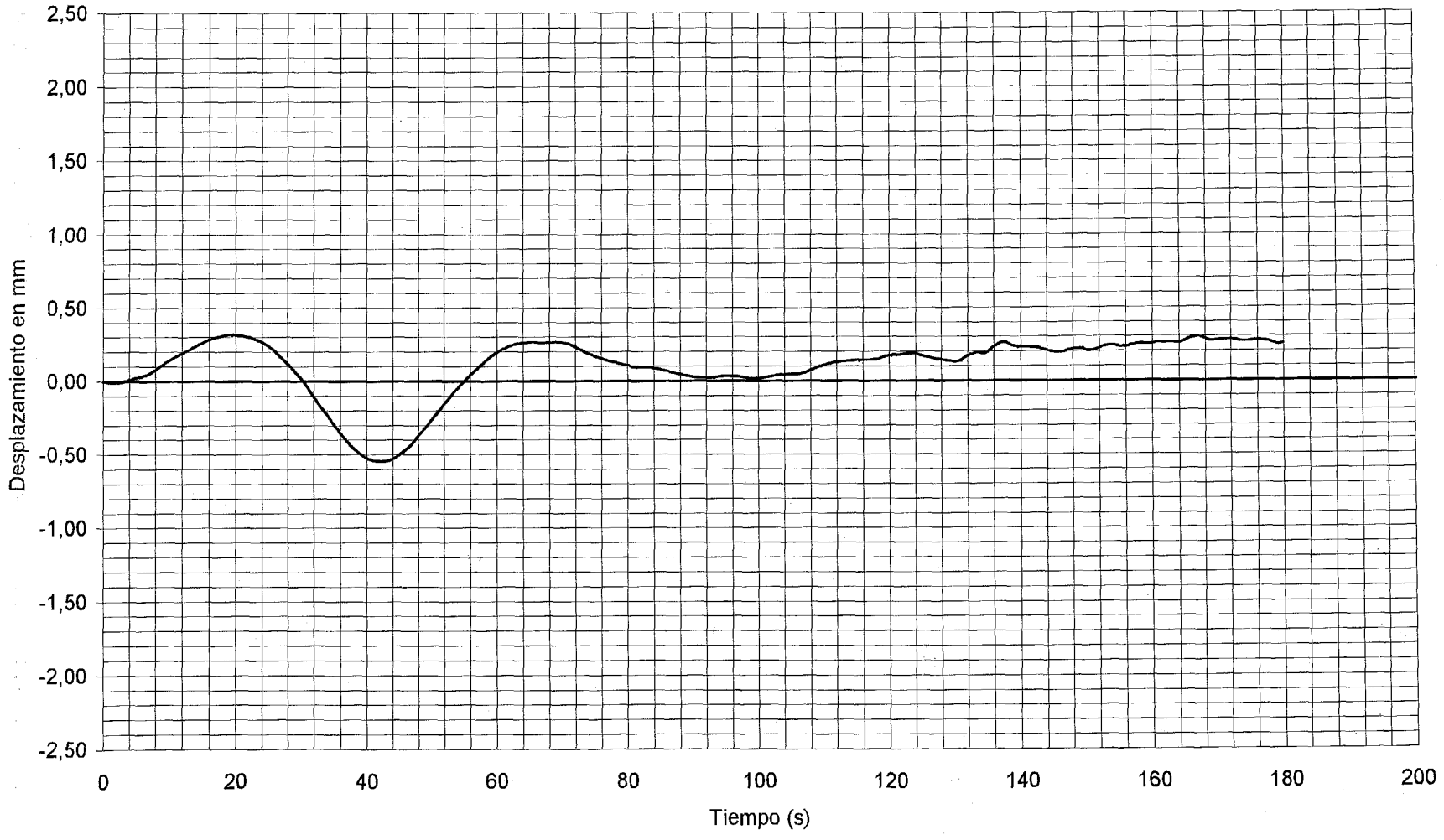
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 13 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -0,55 mm 1/4 DE VANO 5



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

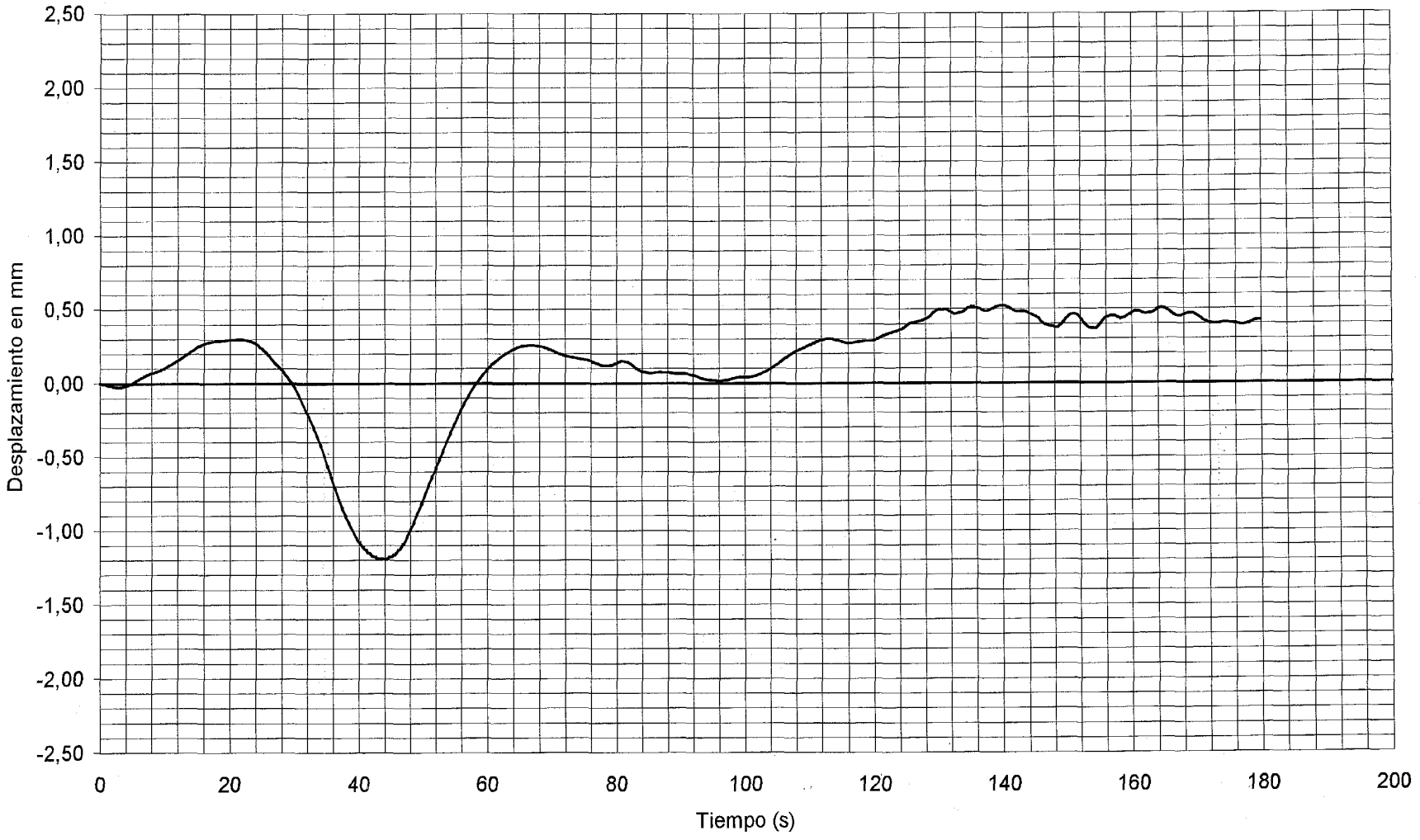
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 14 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -1,19 mm 1/2 DE VANO 5



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

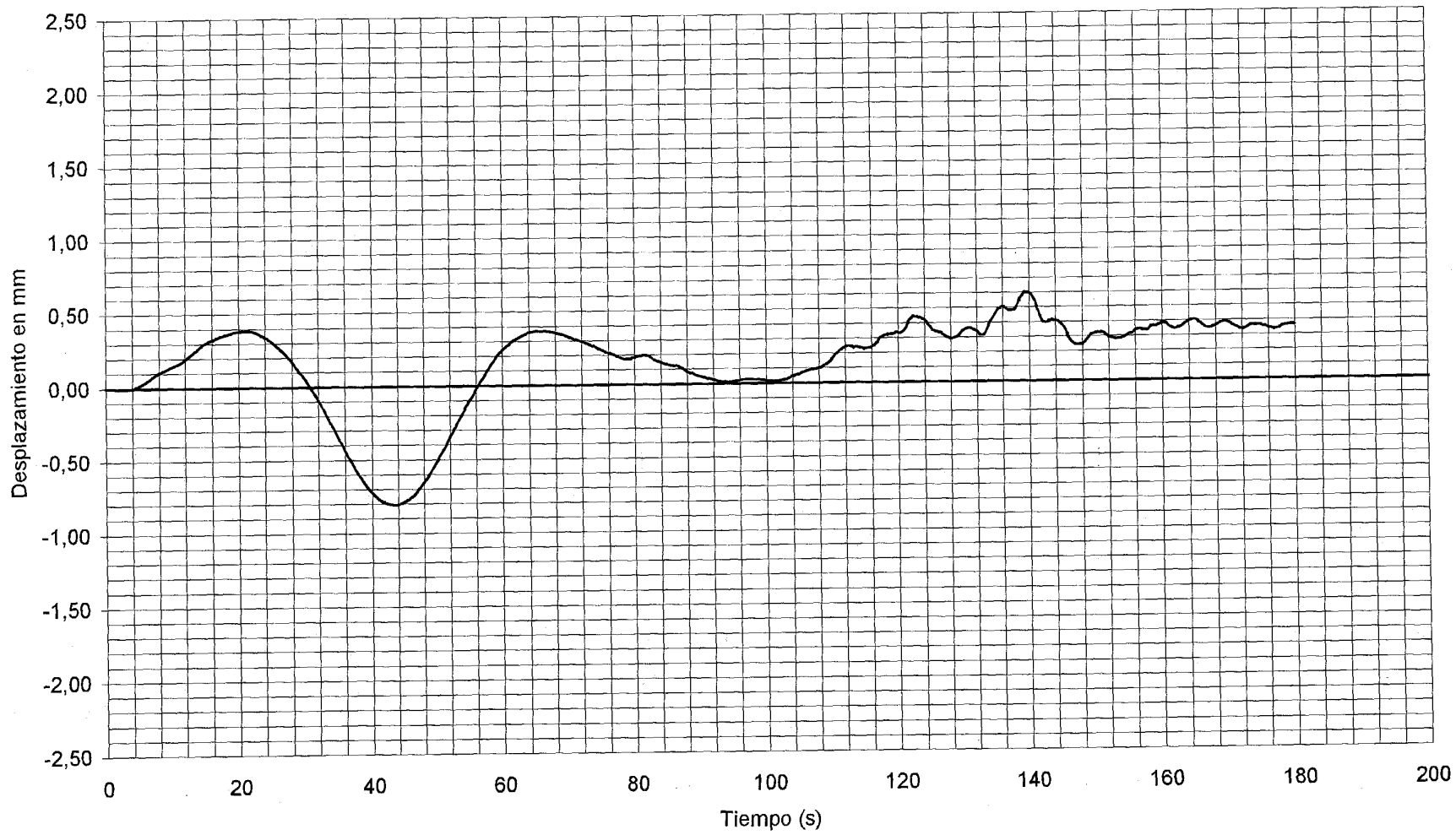
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

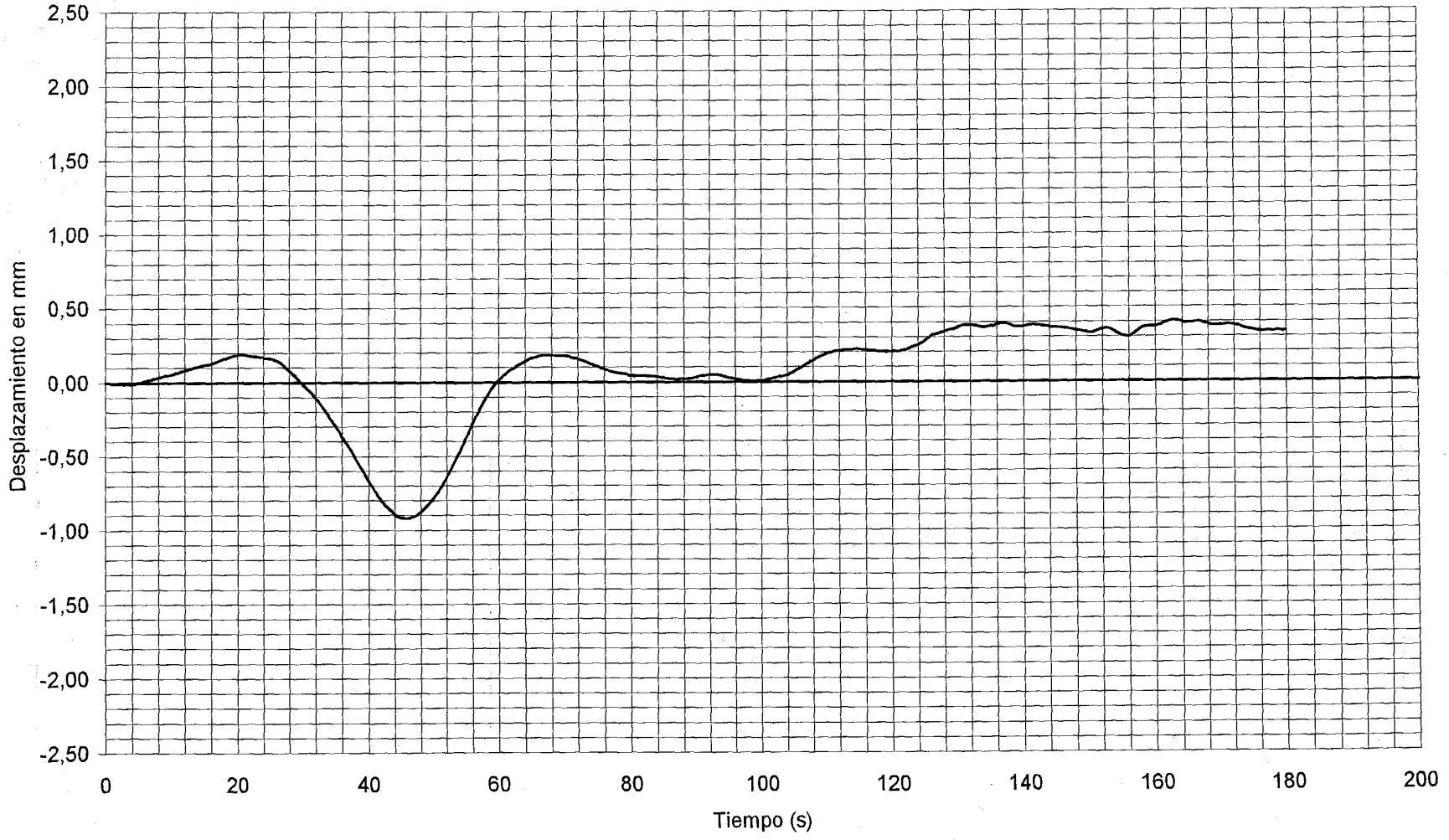
CANAL 15 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -0,80 mm 1/2 DE VANO 5



INTEMAC
MESURE ET SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES
DOCUMENTO
FECHA
HOJA N.
DE

I/OC-02011/CE

CANAL 16 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -0,92 mm 3/4 DE VANO 5



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

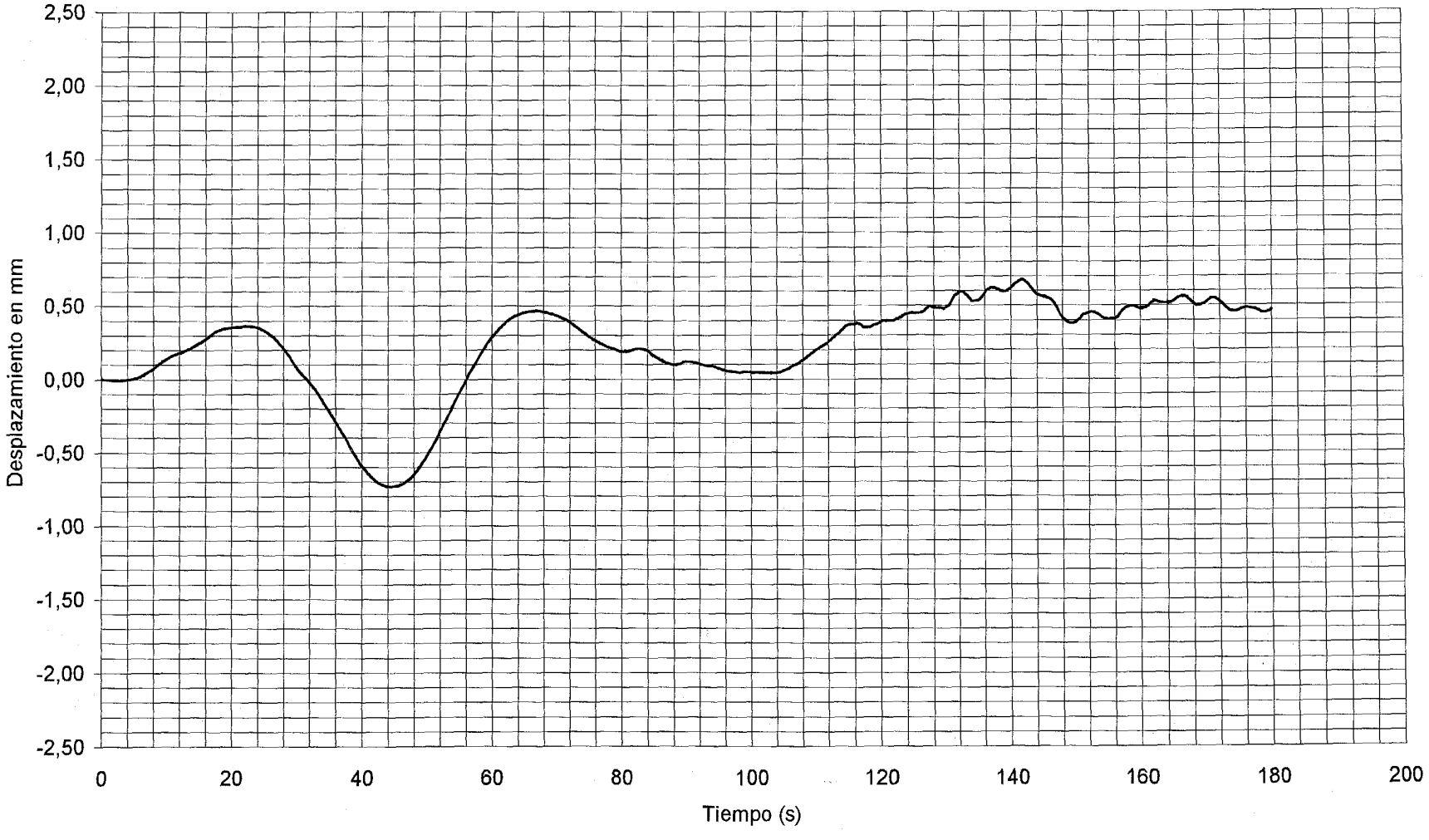
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 17 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -0,73 mm 3/4 DE VANO 5



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

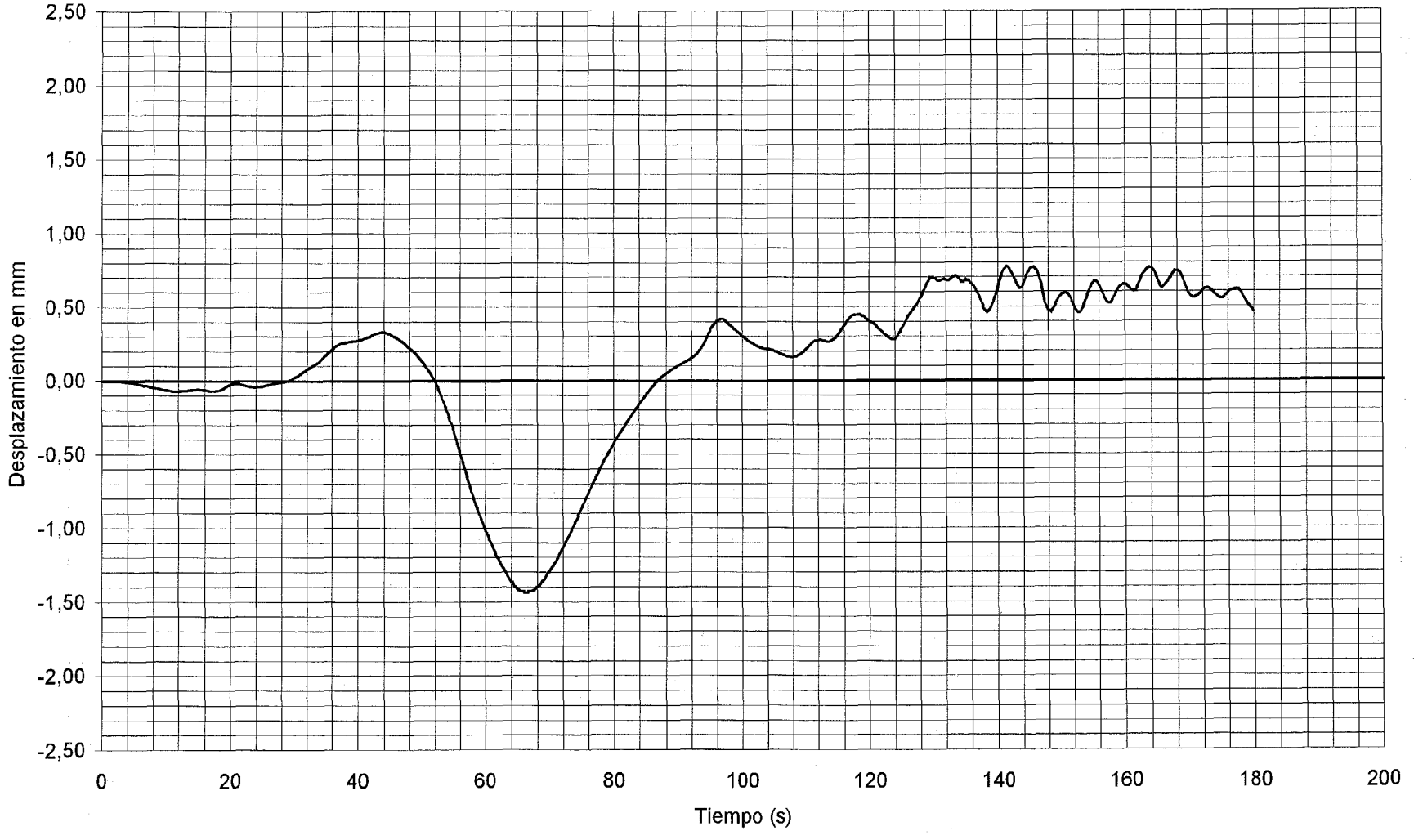
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 19 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -1,43 mm 1/4 DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

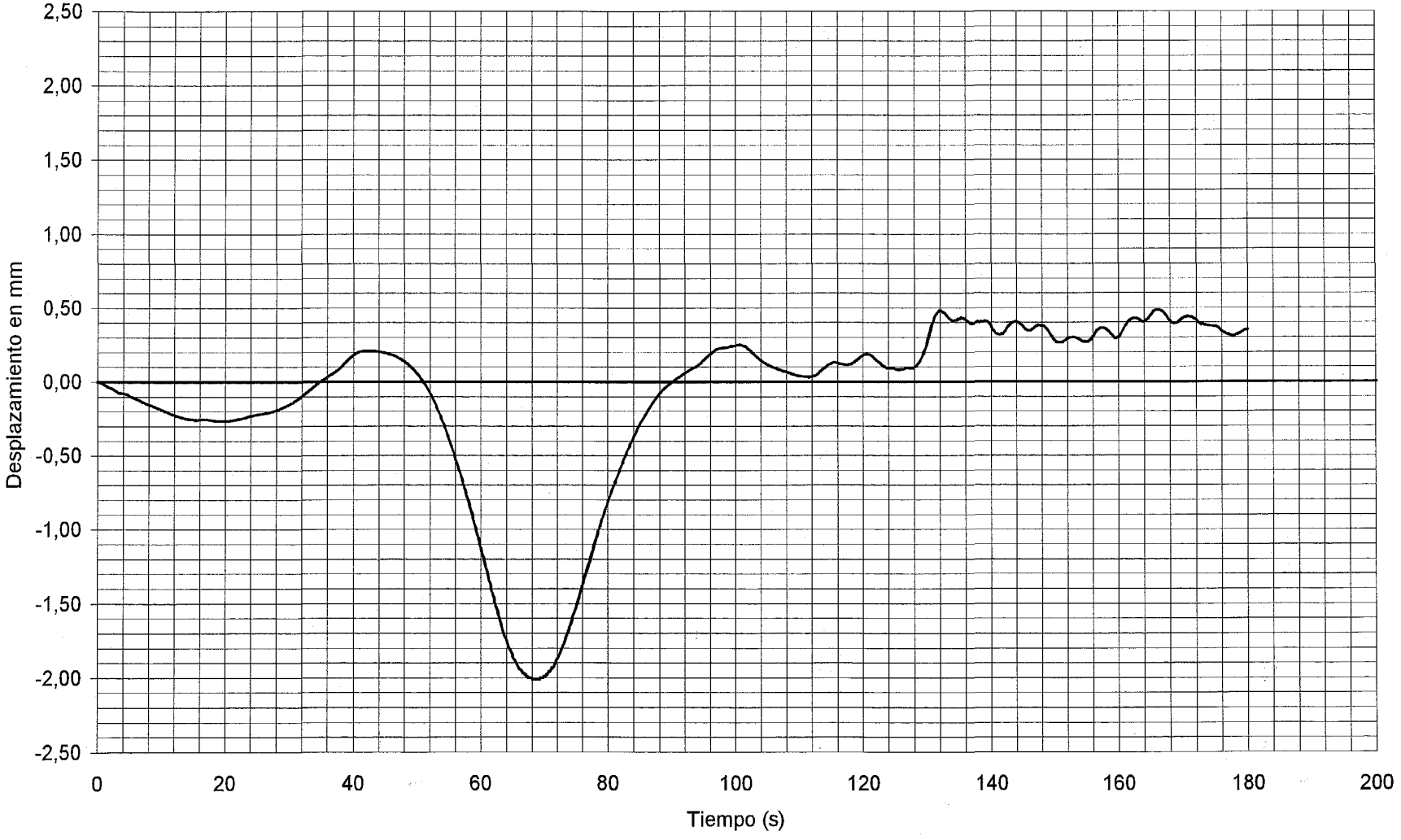
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 20 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -2,01 mm 1/2 DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

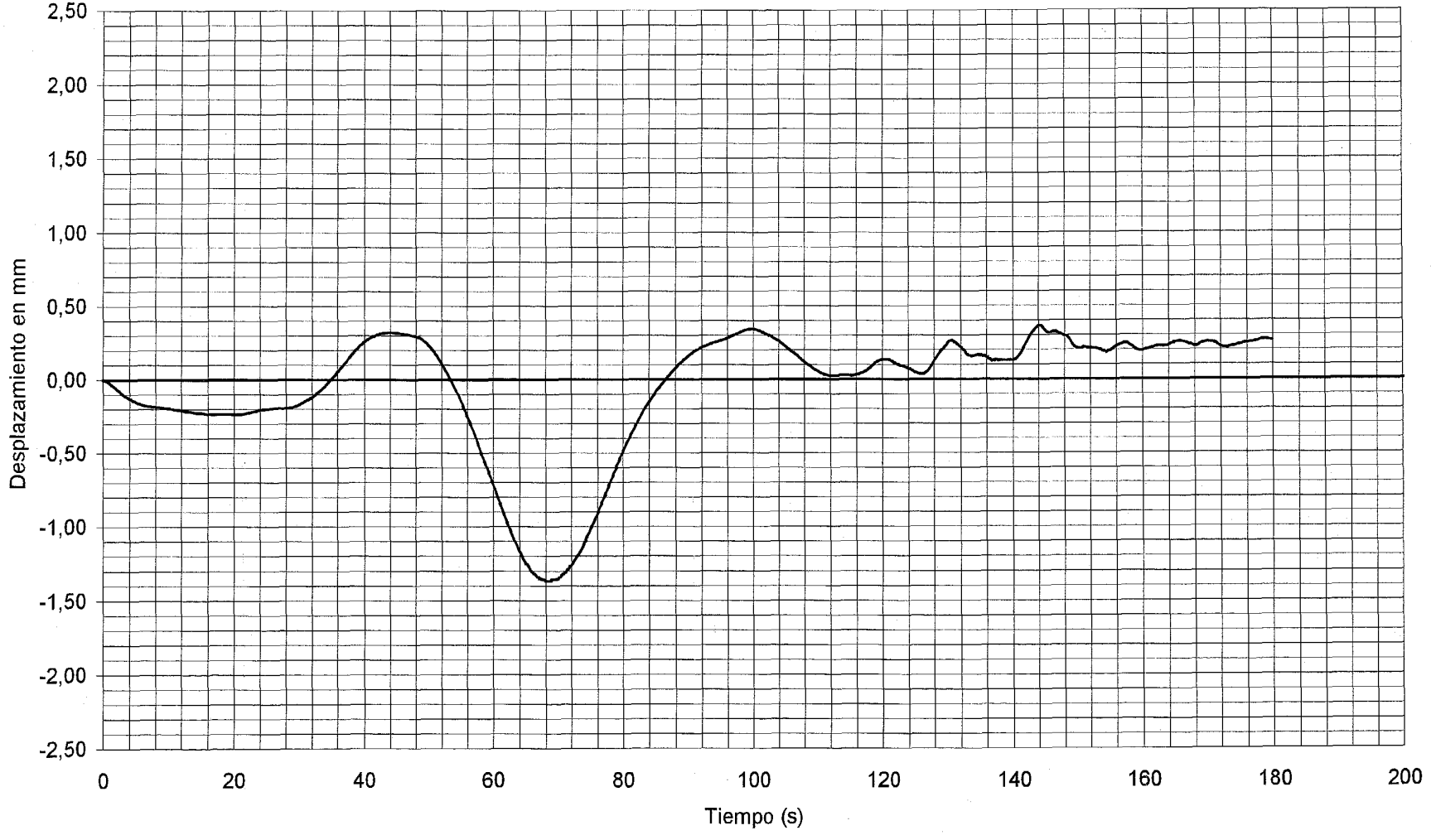
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 21 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -1,36 mm 1/2 DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

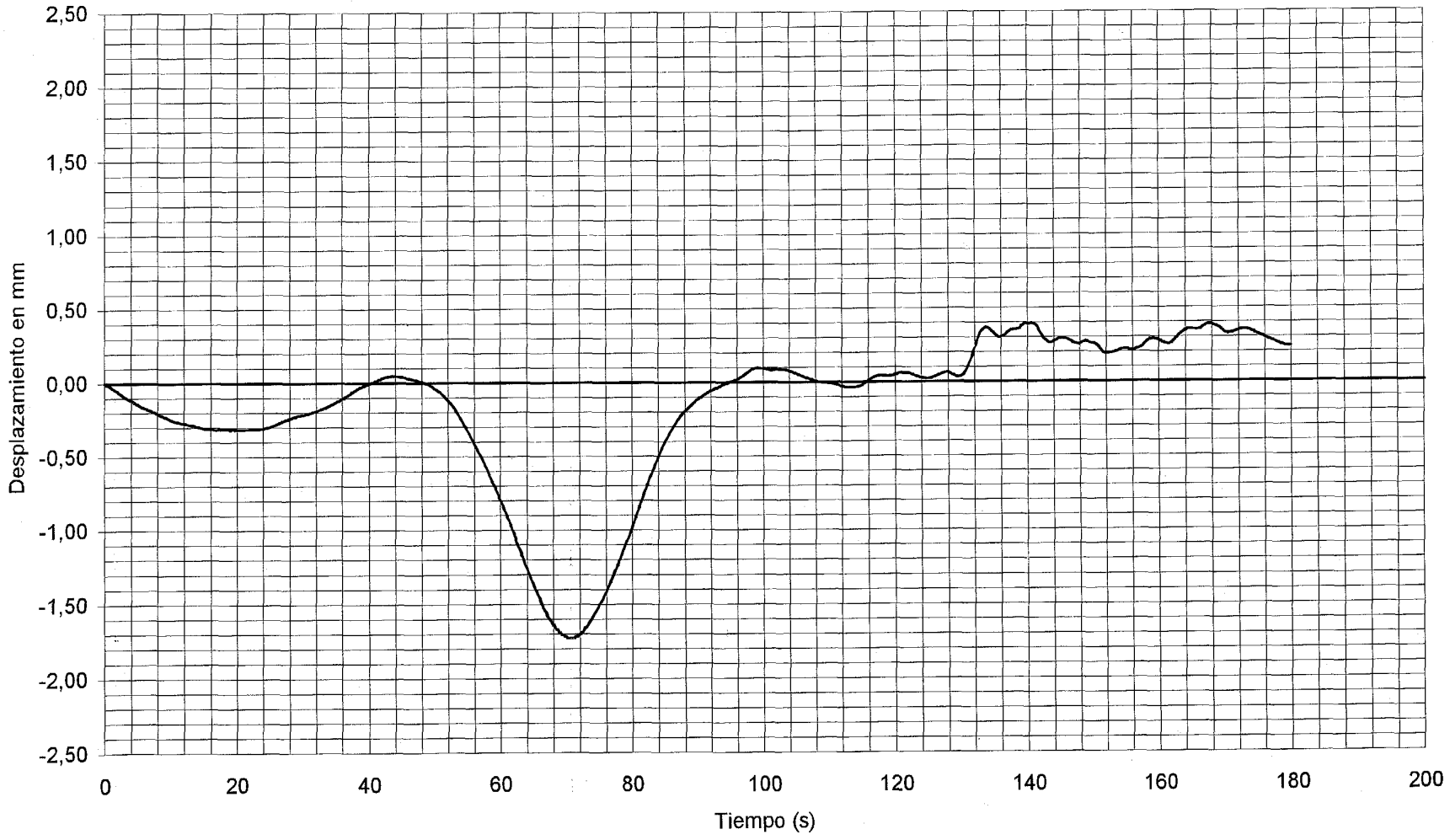
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 22 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -1,72 mm 3/4 DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

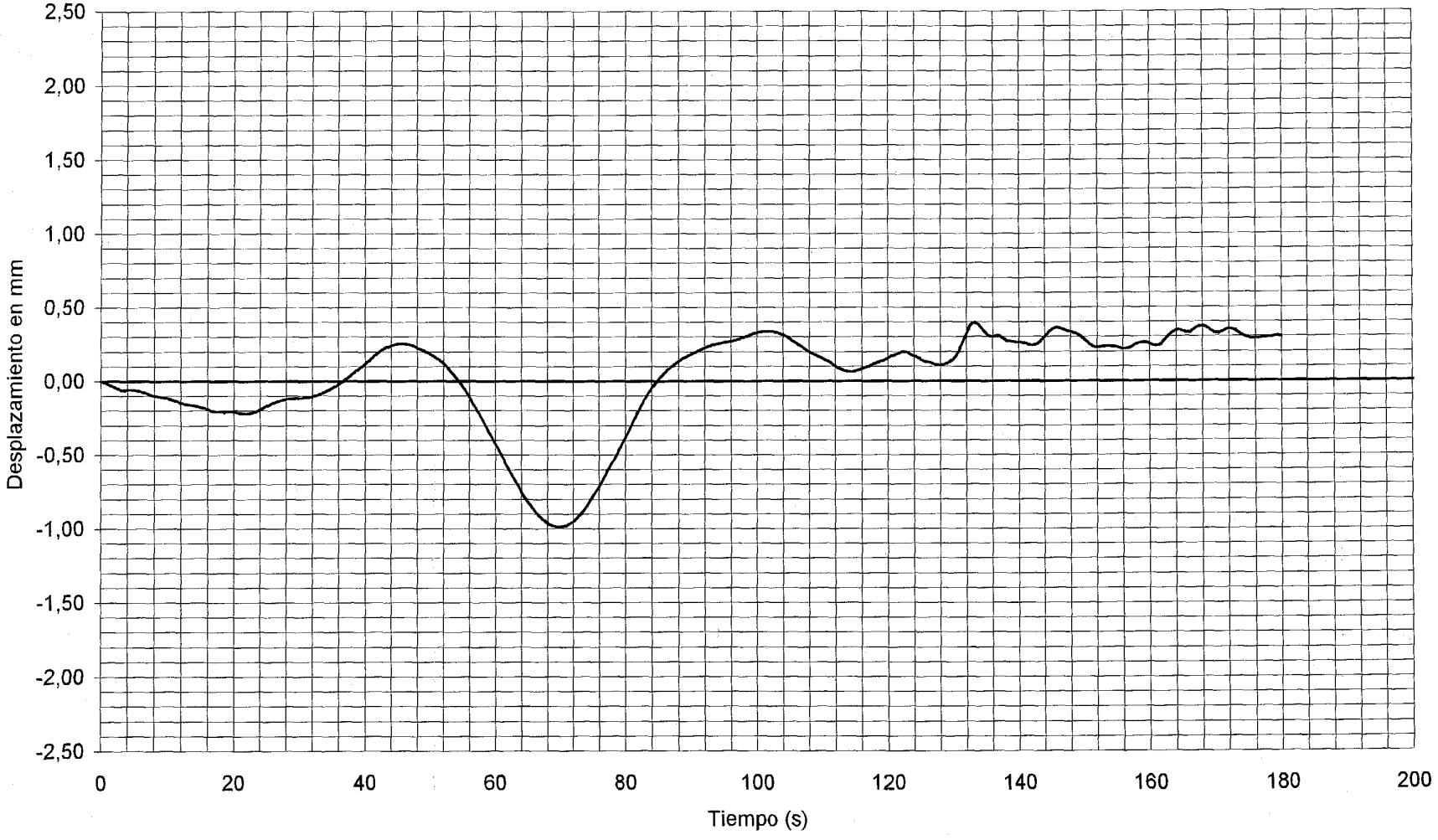
INTEMAC

METRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 23 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -0,99 mm 3/4 DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

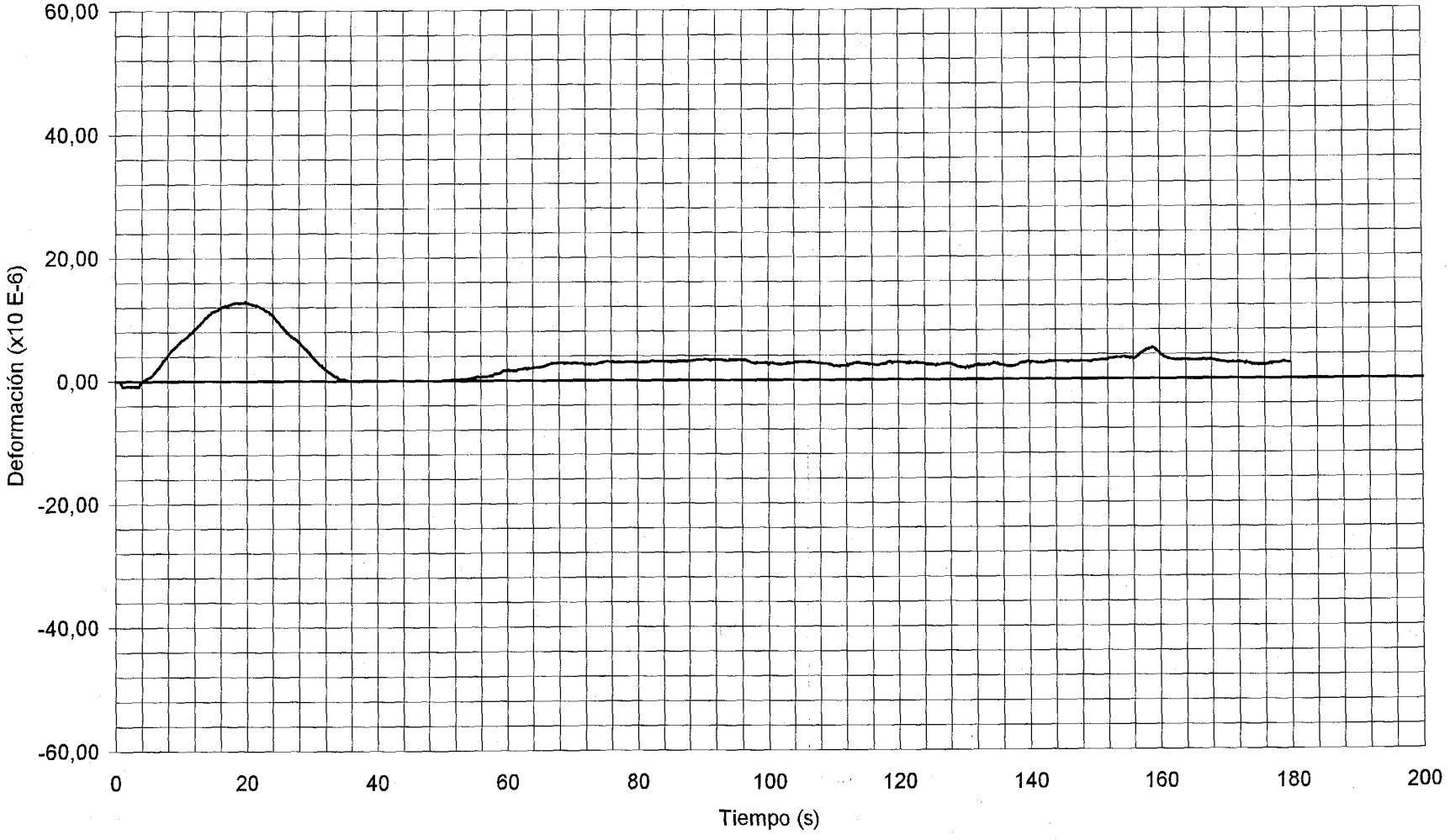
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 27 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA 13 (X 10 E-6) 1/2 DE VANO 4



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

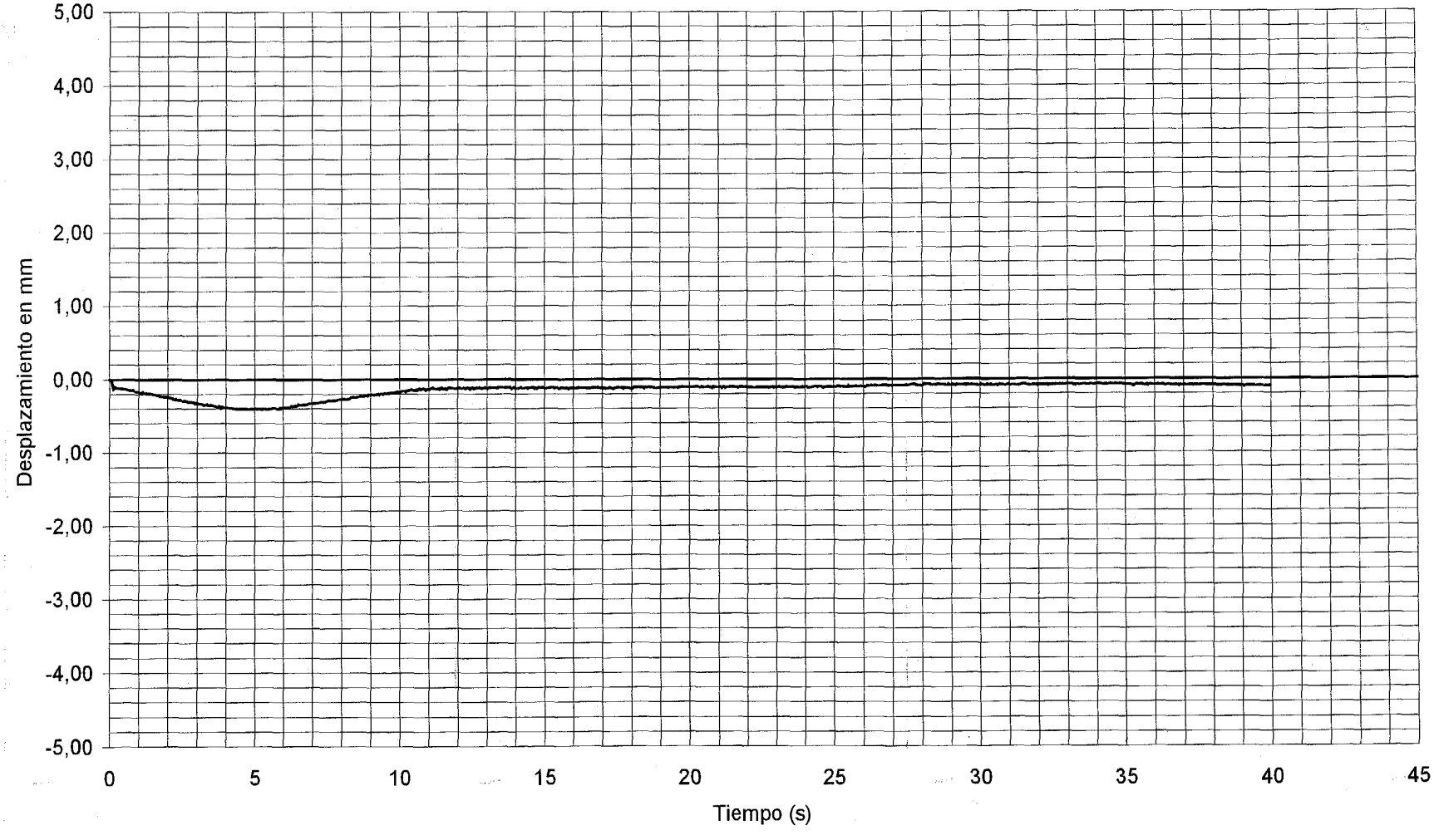
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 01 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -0,41 mm PILA 2



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

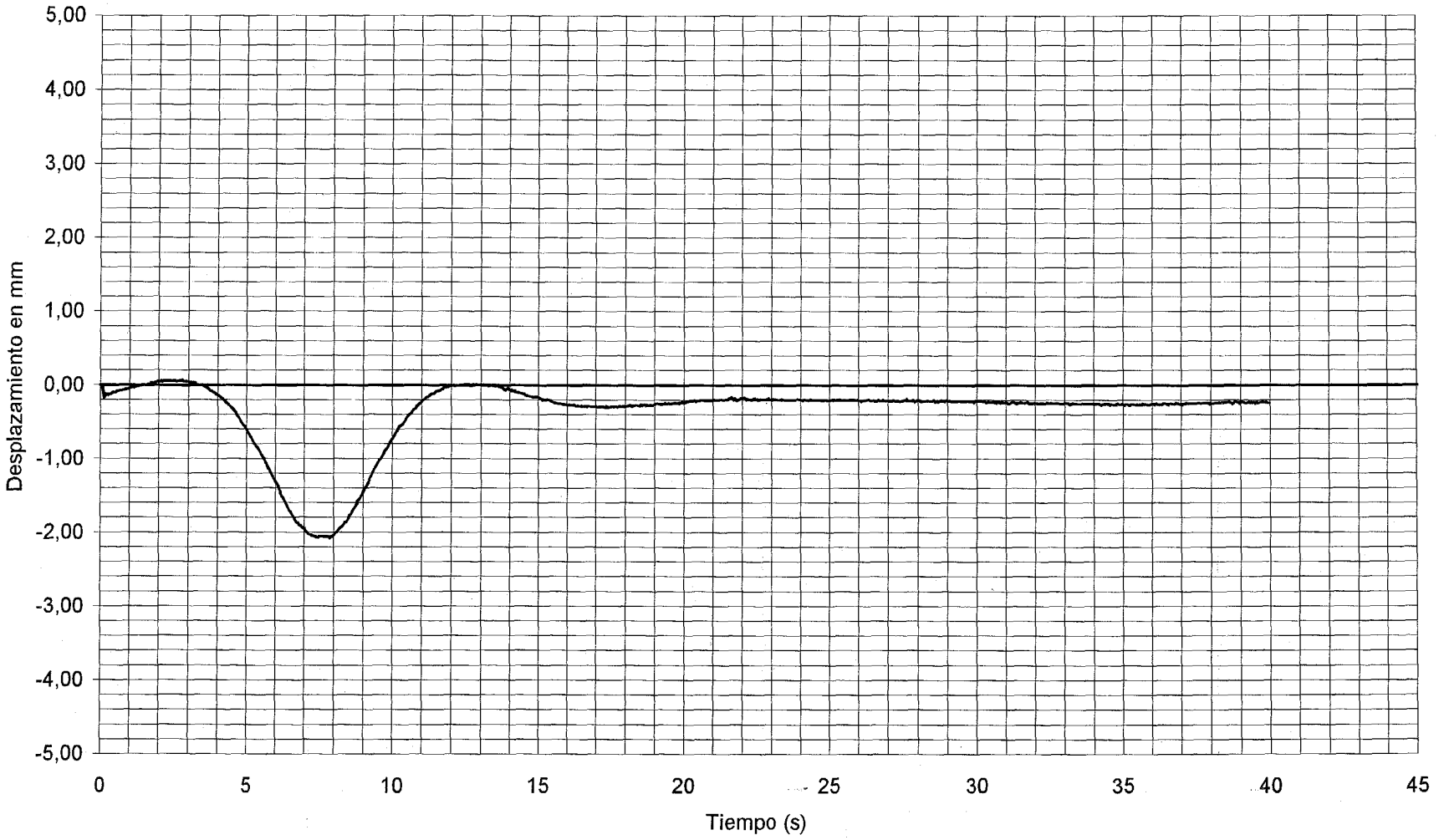
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 03 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -2,07 mm 1/2 DE VANO 3



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

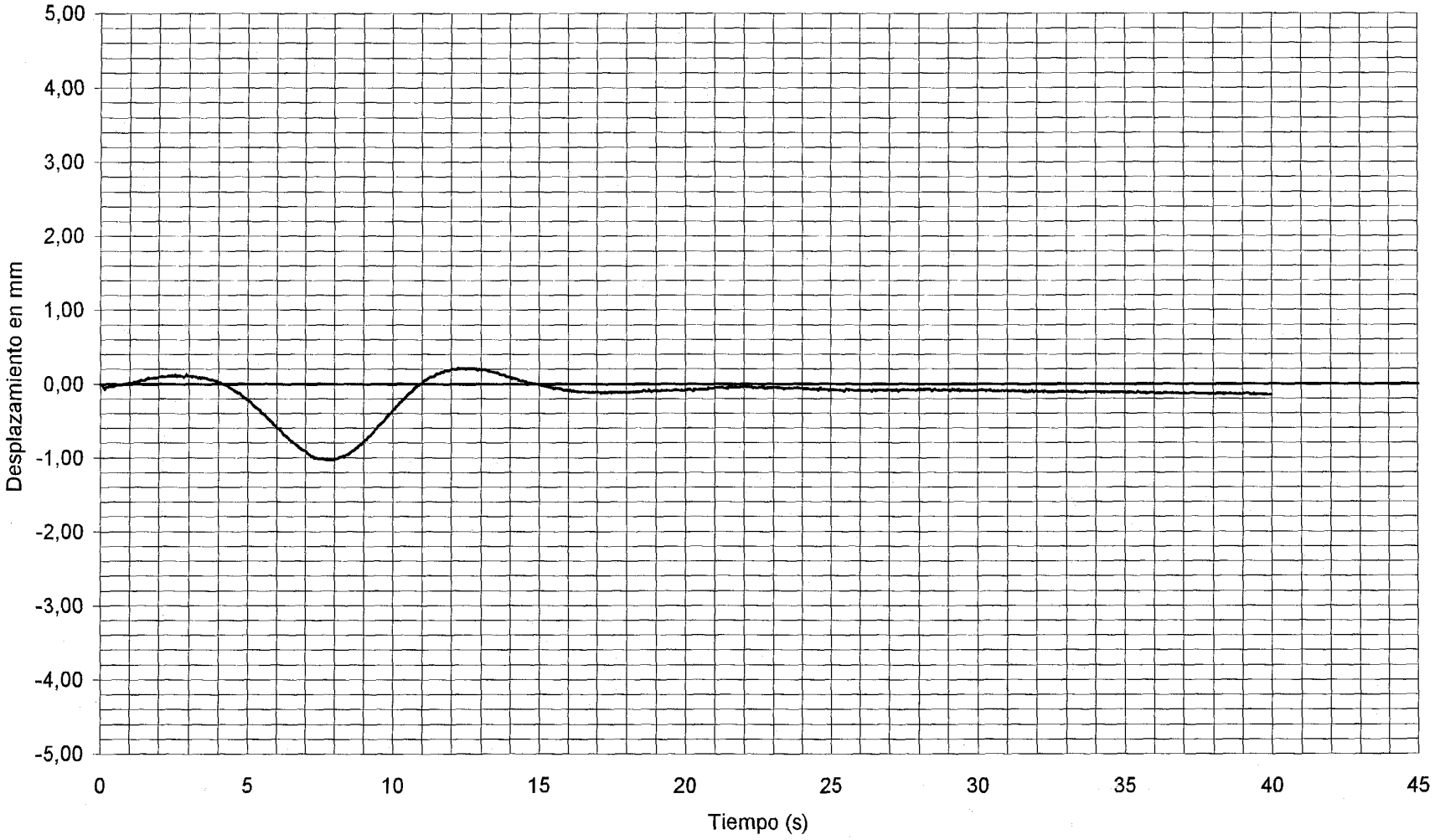
INTEMAC

MESURE ET SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 04 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -1,03 mm 3/4 DE VANO 3

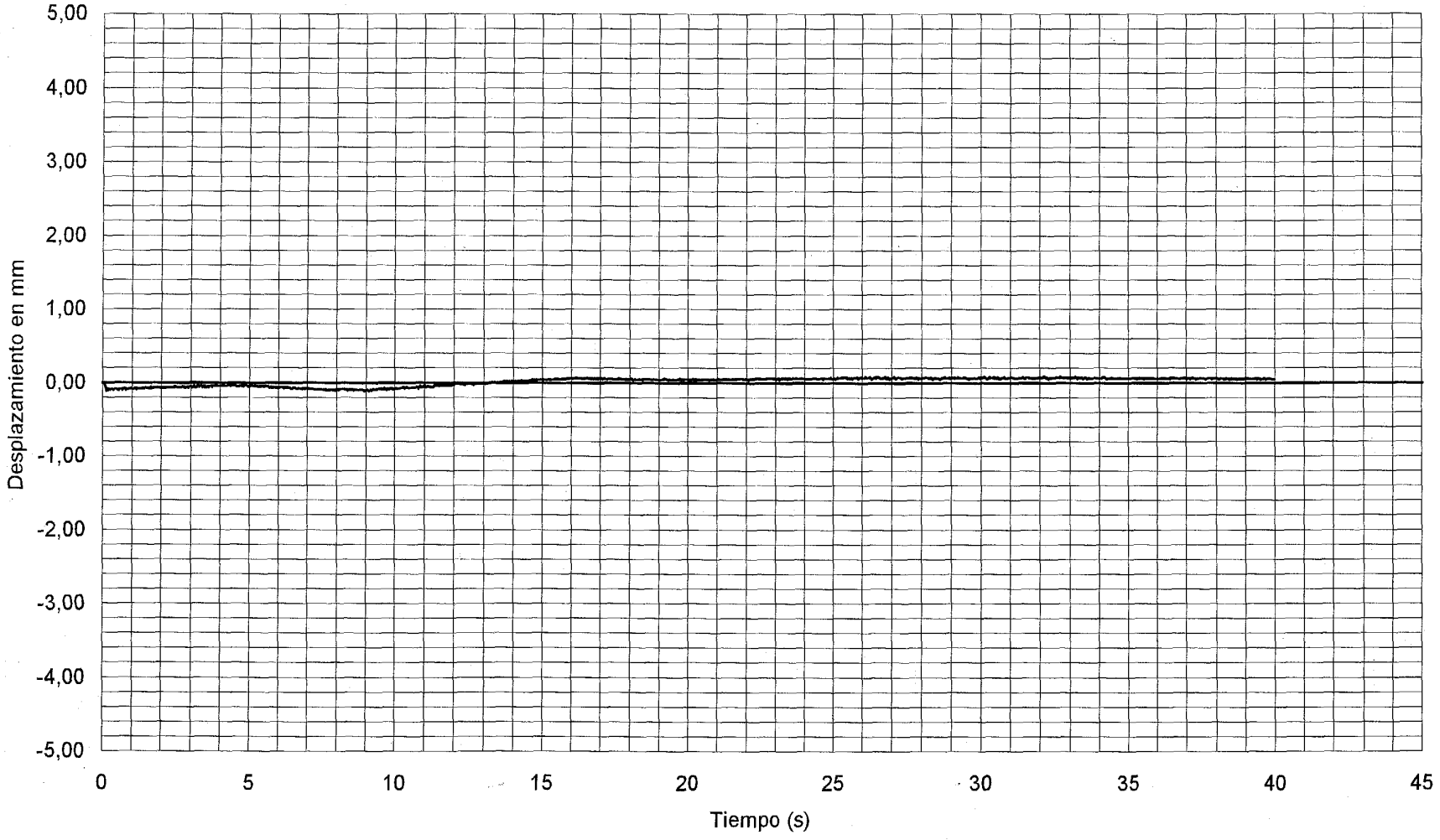


INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

I/OC-02011/CE

CANAL 06 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -0,11 mm PILA 3



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

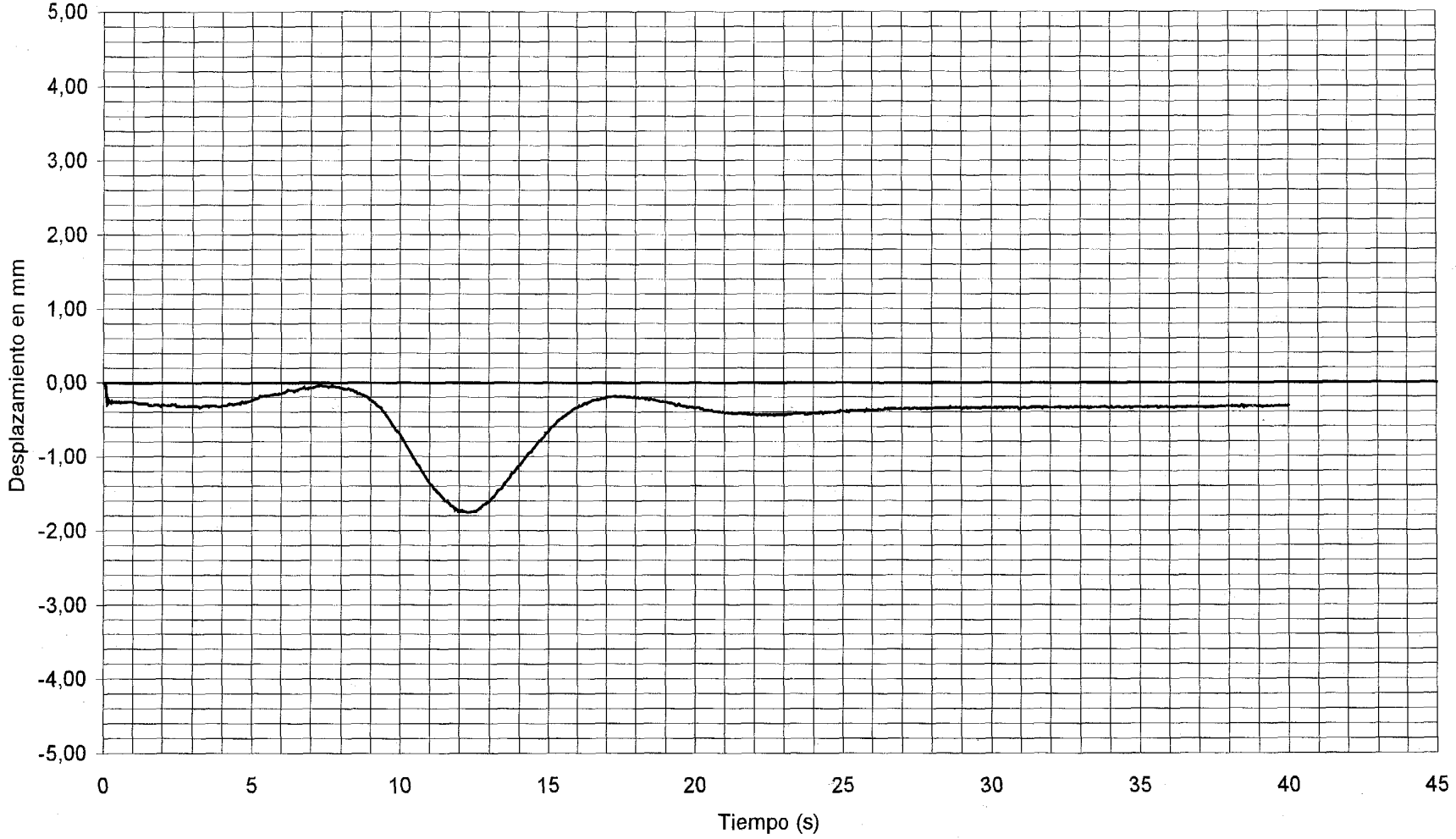
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 07 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -1,76 mm 1/4 DE VANO 4



DOCUMENTO

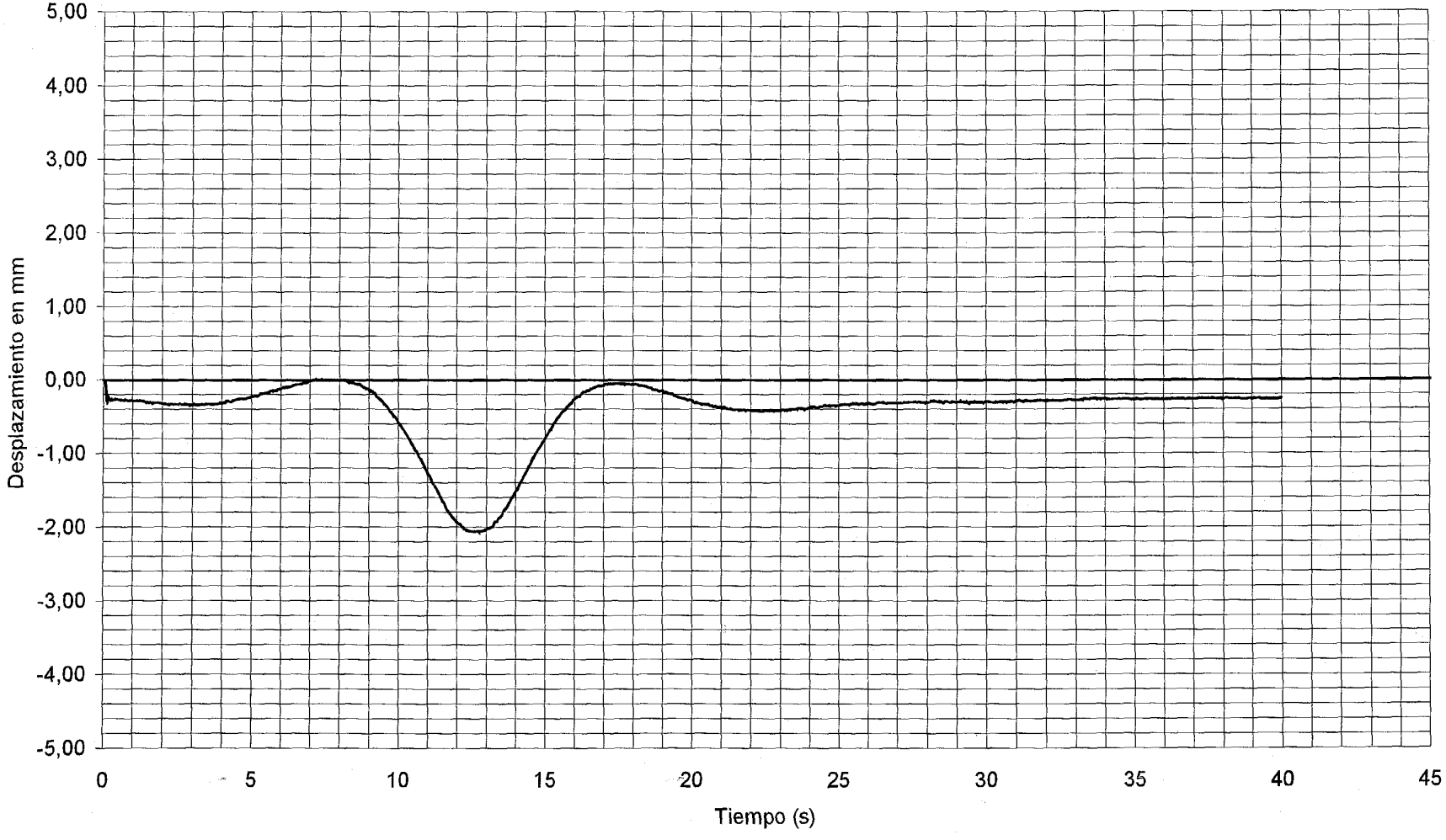
FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 08 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -2,07 mm 1/2 DE VANO 4



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

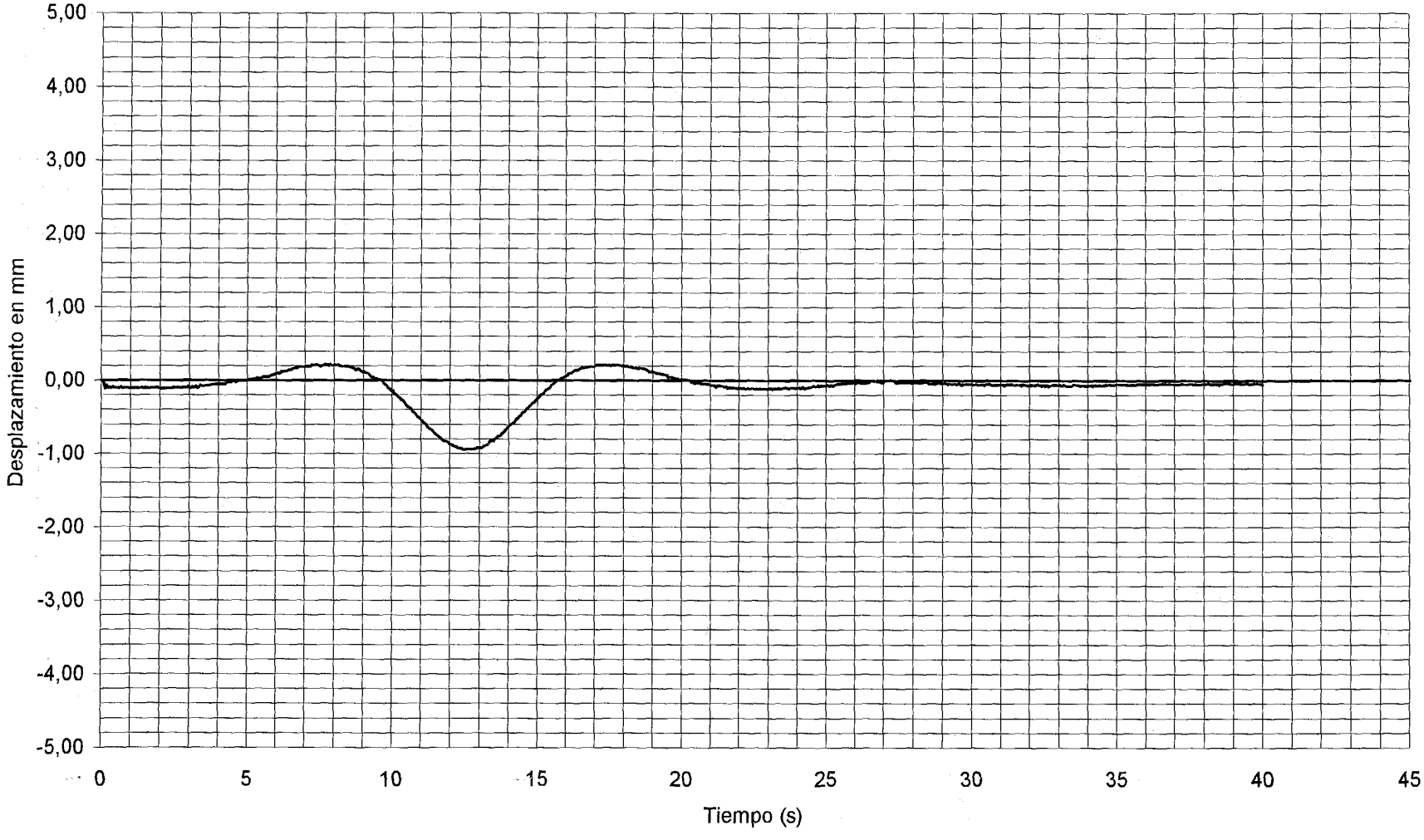
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 09 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -0,95 mm 1/2 DE VANO 4



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

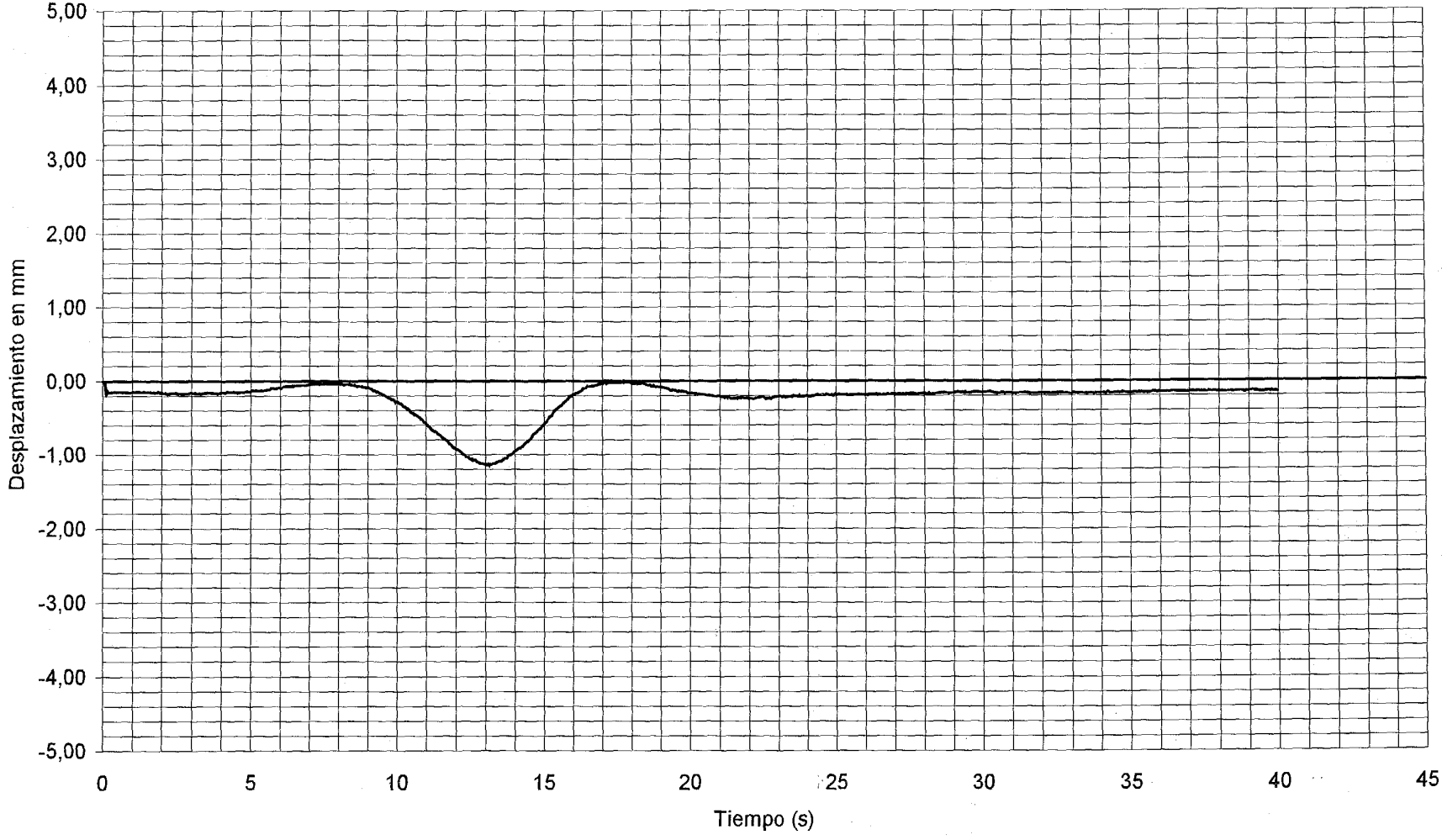
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 10 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -1,14 mm 3/4 DE VANO 4



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

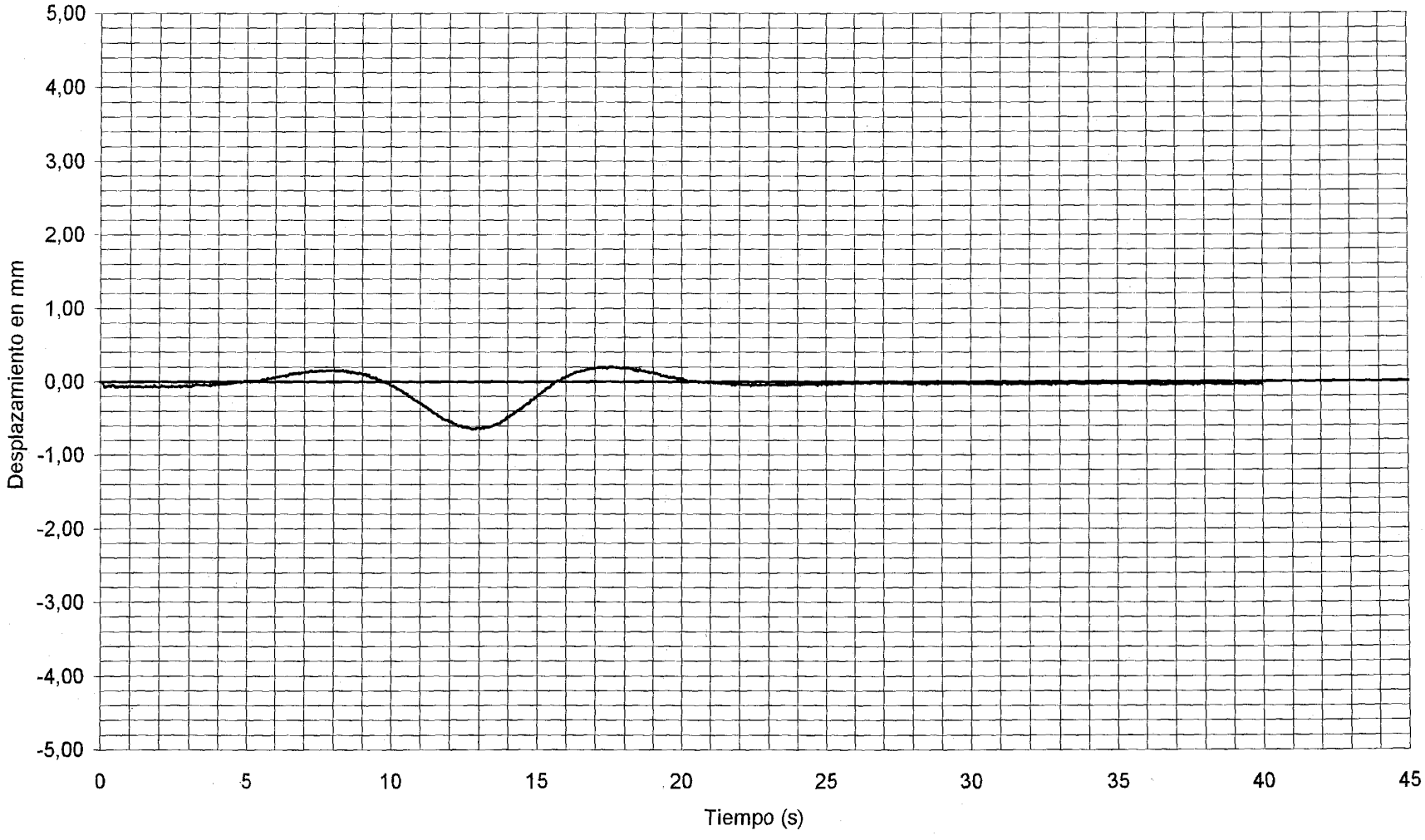
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 11 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -0,64 mm 3/4 DE VANO 4



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

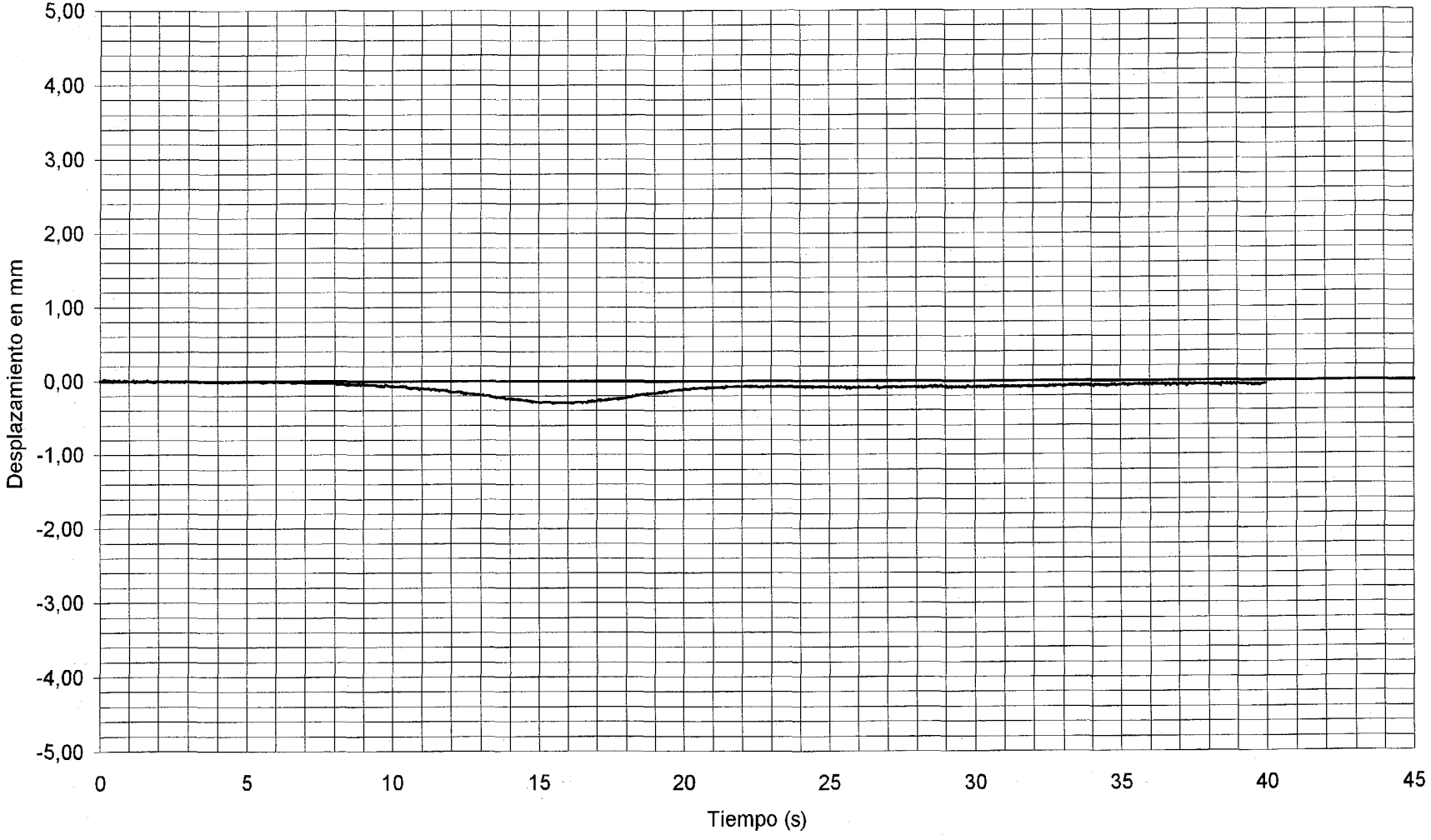
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 12 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -0,30 mm PILA 4



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

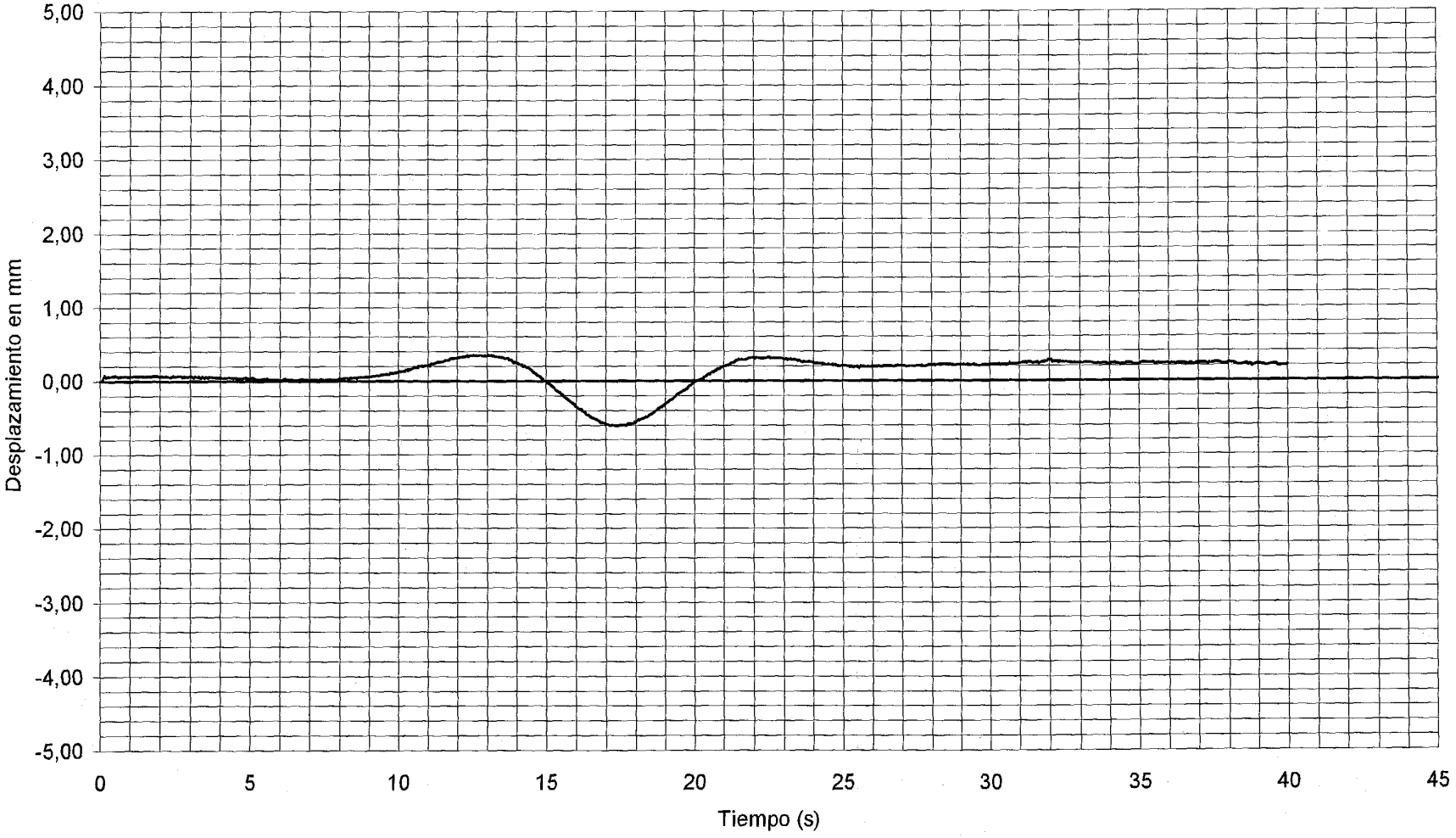
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 13 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -0,61 mm 1/4 DE VANO 5



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

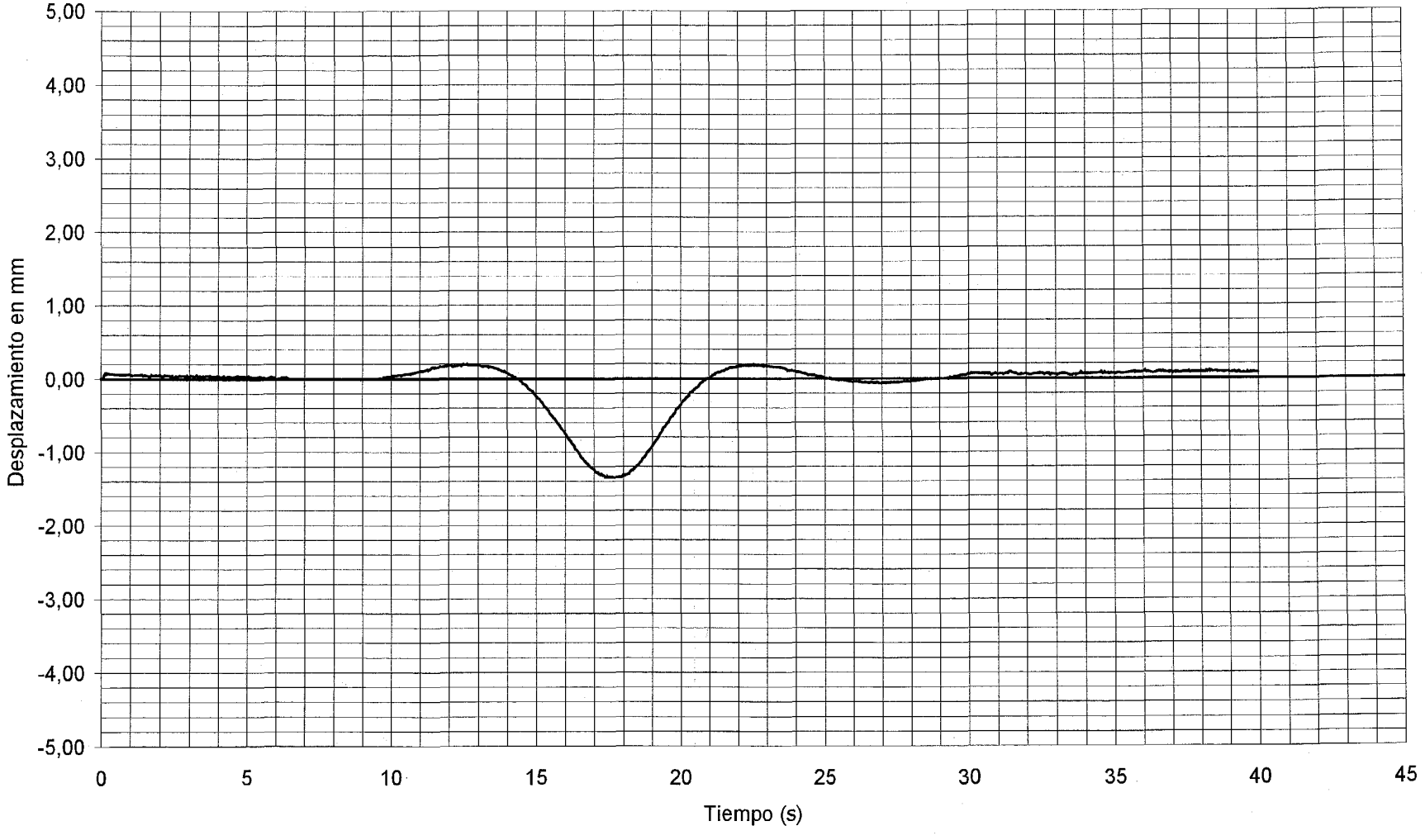
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 14 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -1,35 mm 1/2 DE VANO 5



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

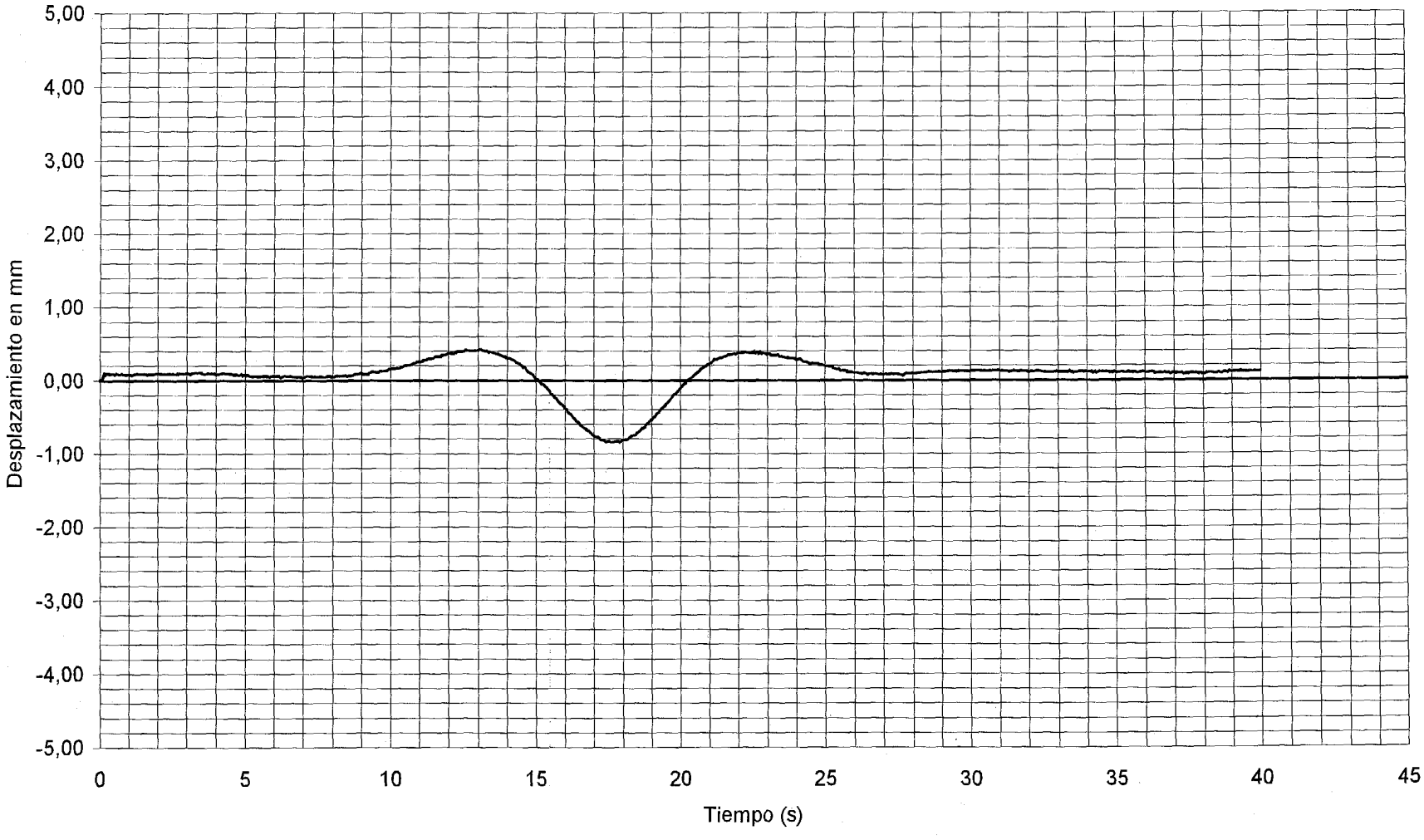
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 15 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -0,85 mm 1/2 DE VANO 5



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

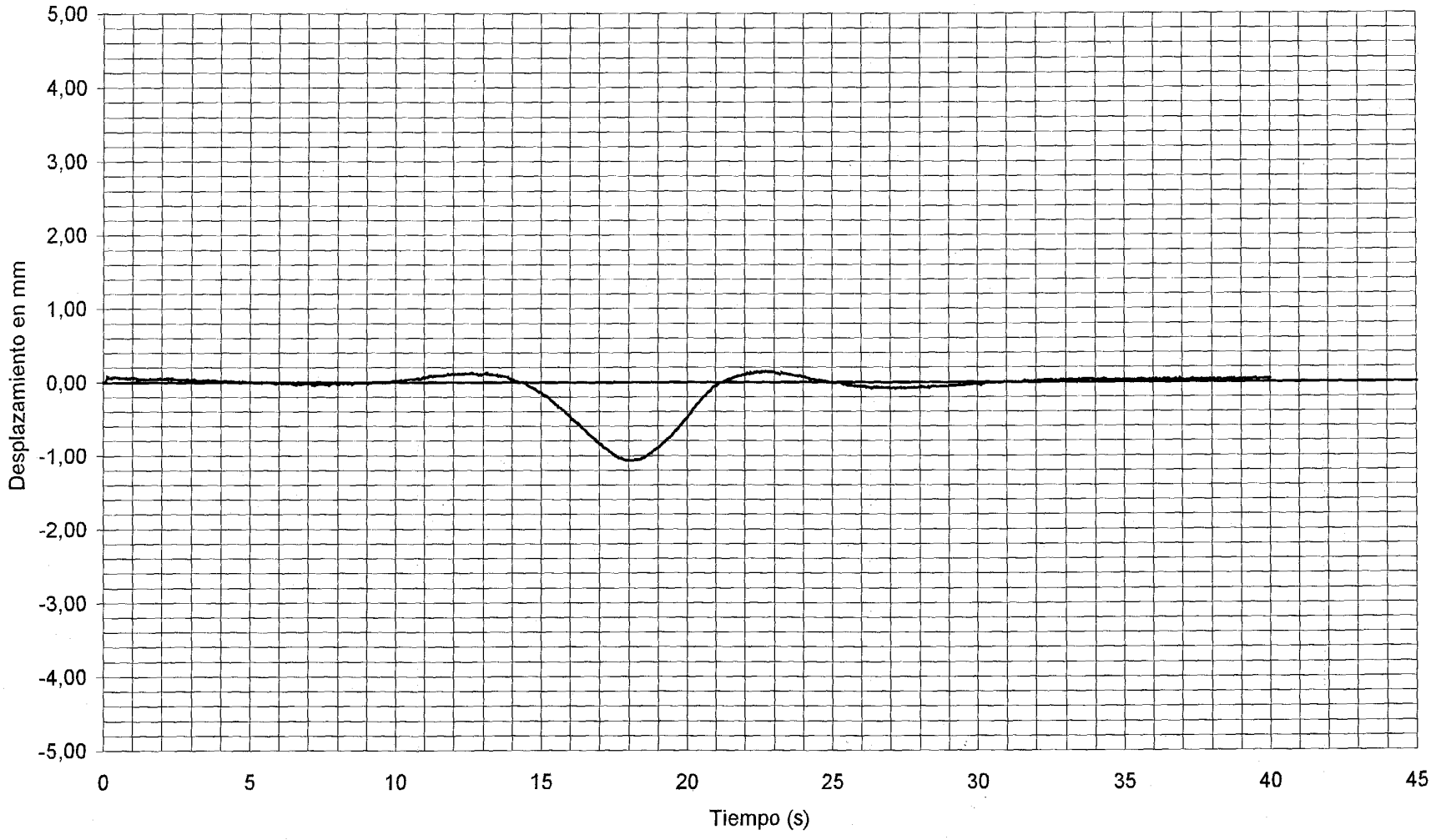
INTEMAC

MEHRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 16 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -1,07 mm 3/4 DE VANO 5

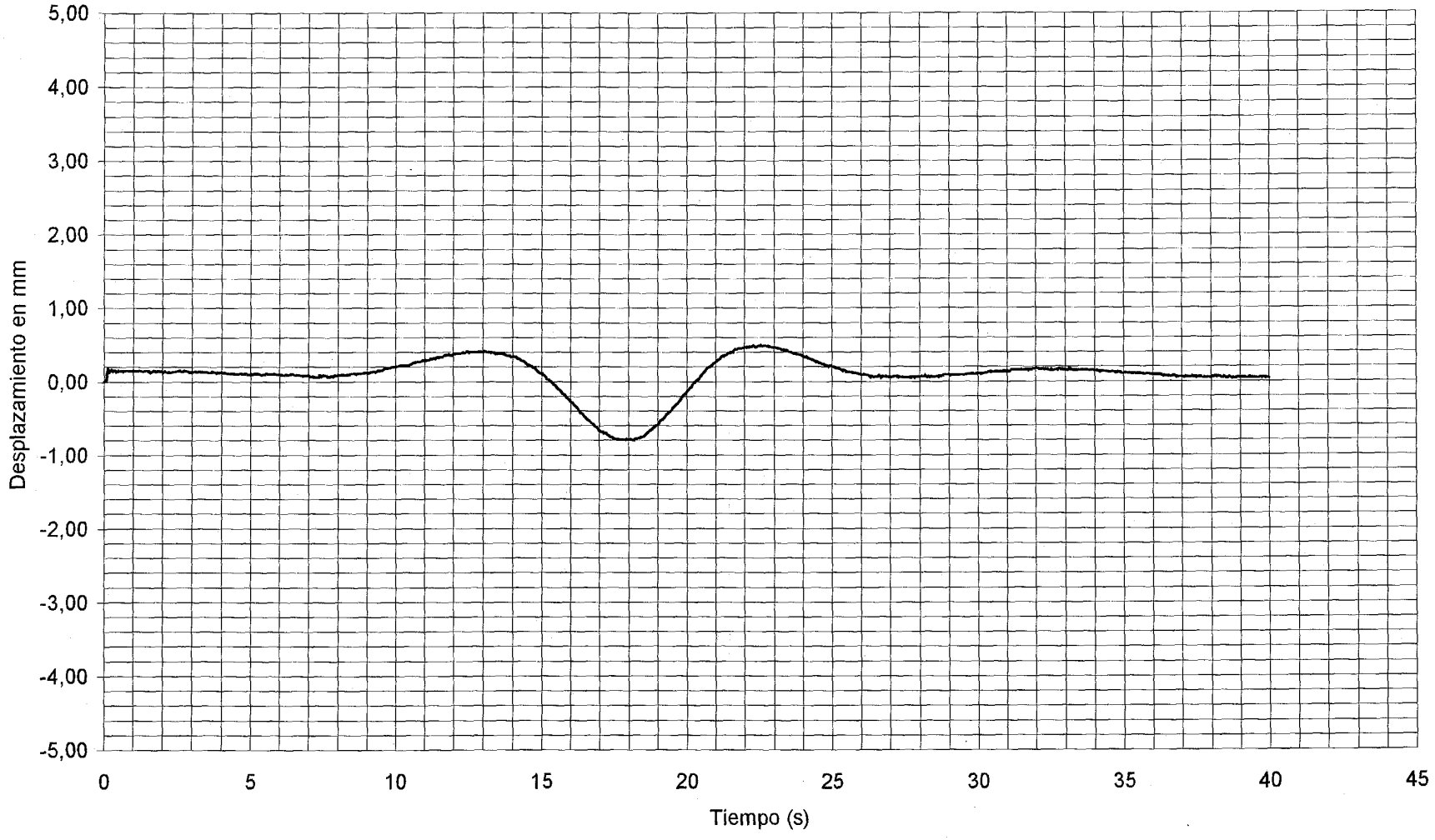


INTEMAC
MEDIRE ET SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

I/OC-02011/CE

CANAL 17 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -0,80 mm 3/4 DE VANO 5



DOCUMENTO

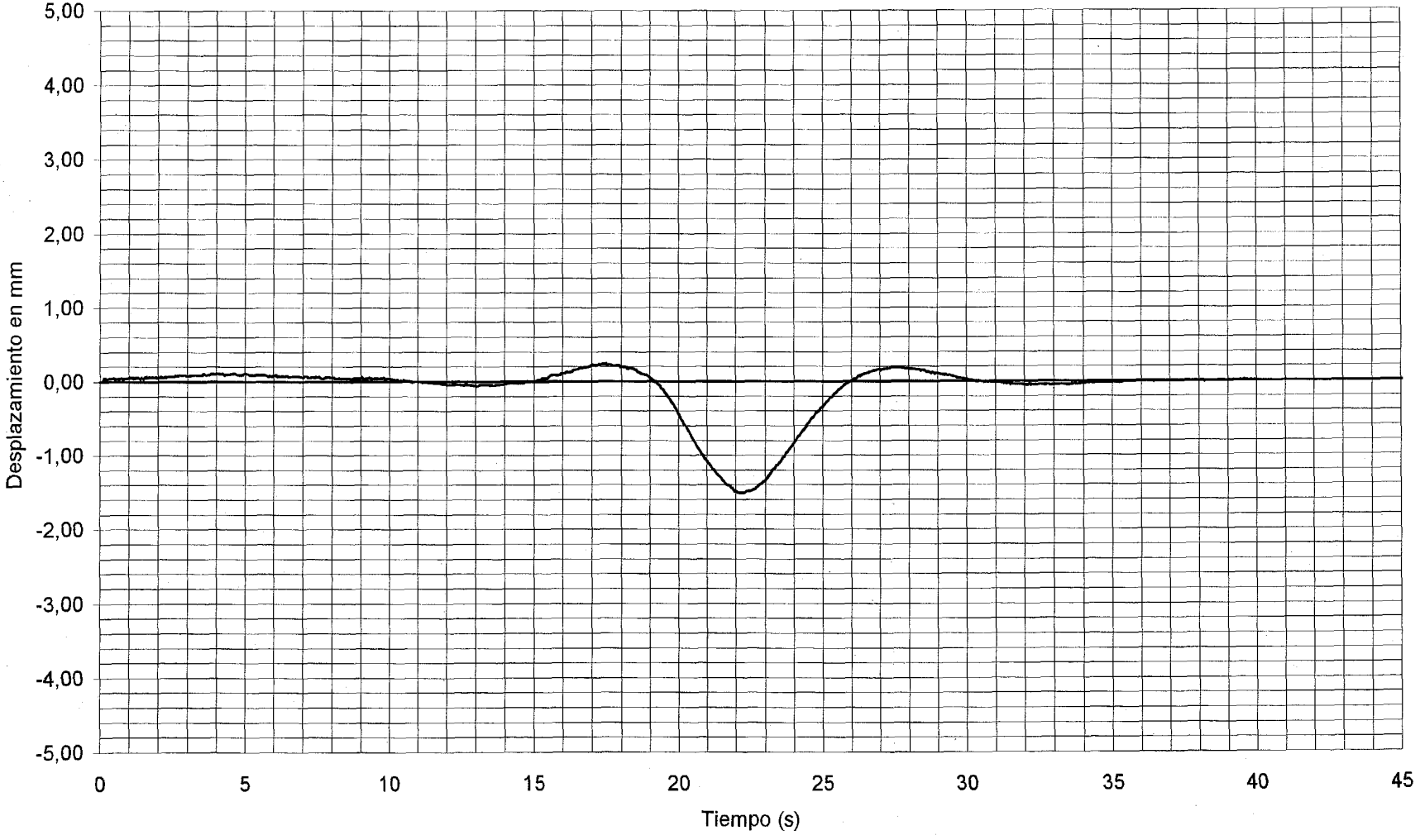
FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 19 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -1,51 mm 1/4 DE VANO 6

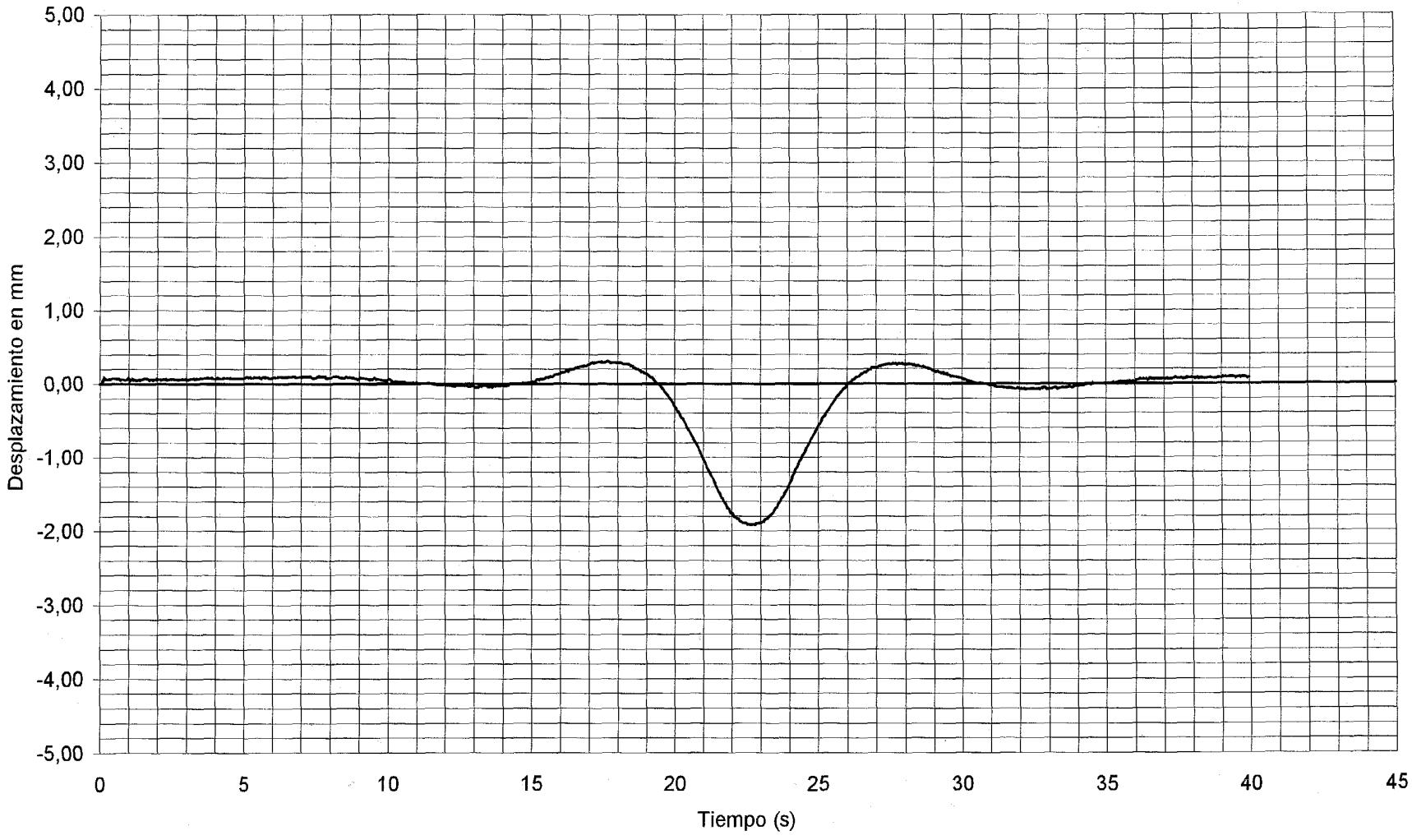


INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

I/OC-02011/CE

CANAL 20 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -1,91 mm 1/2 DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

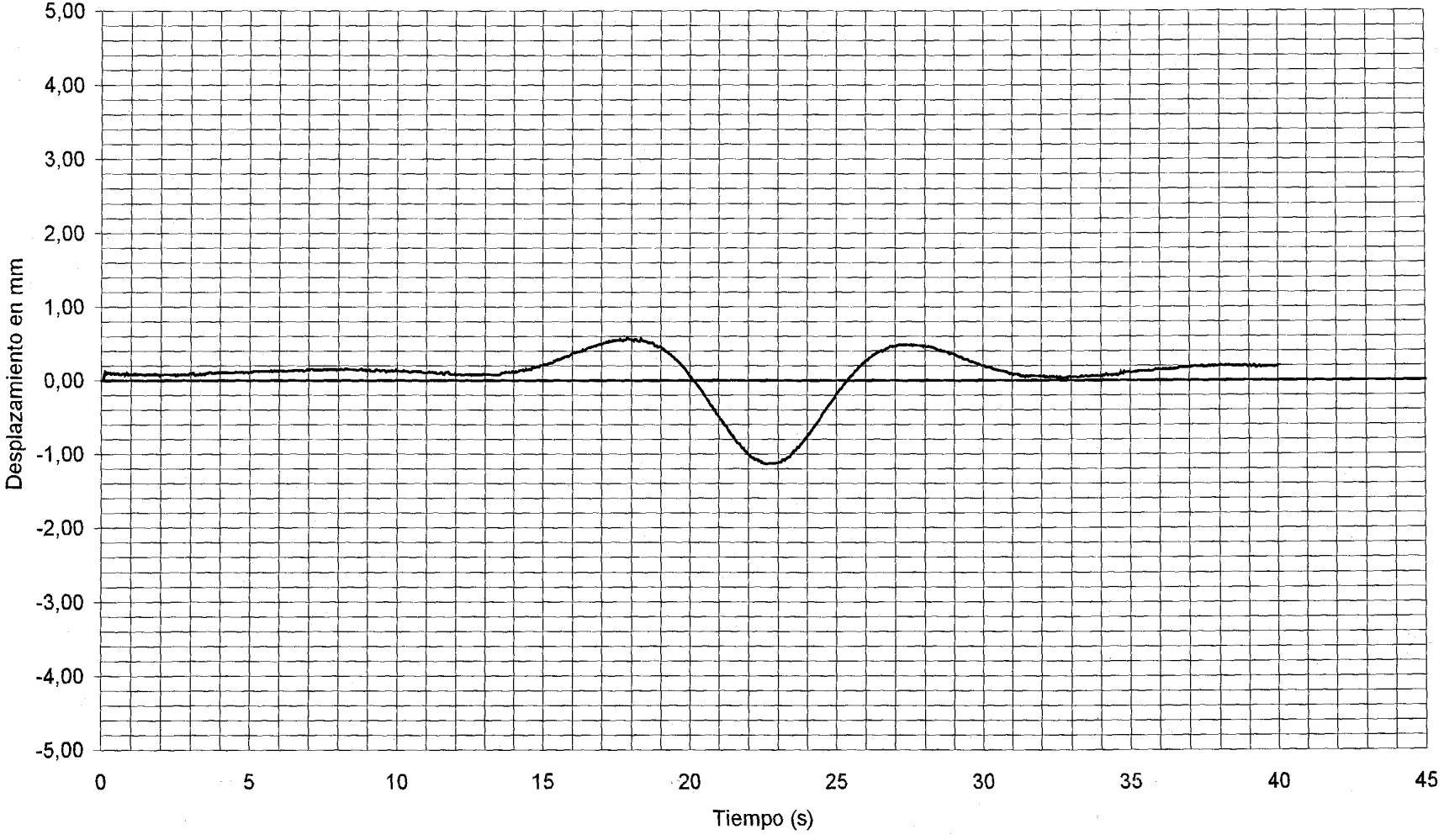
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 21 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -1,13 mm 1/2 DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

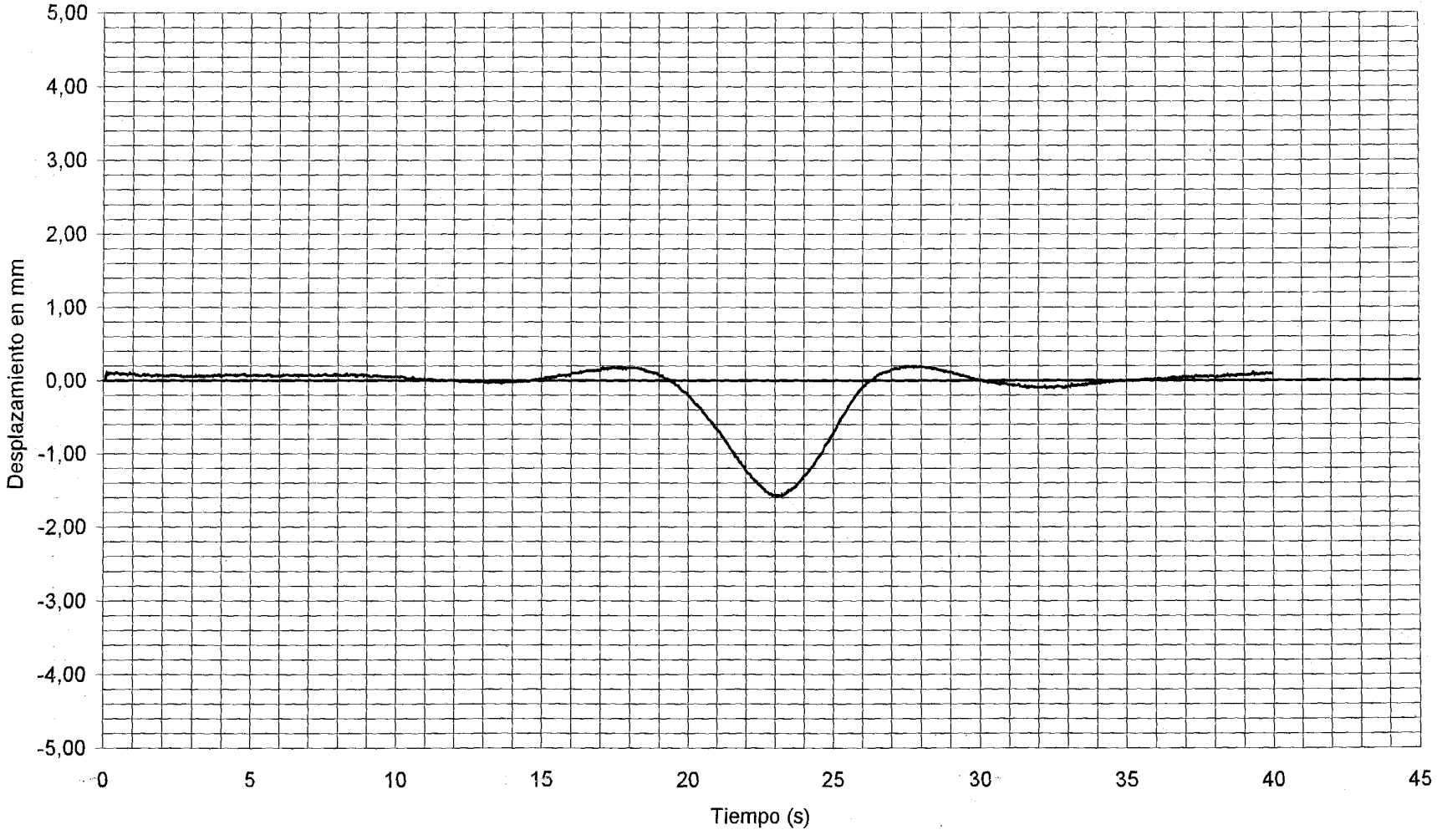
INTEMAC

METRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 22 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -1,57 mm 3/4 DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

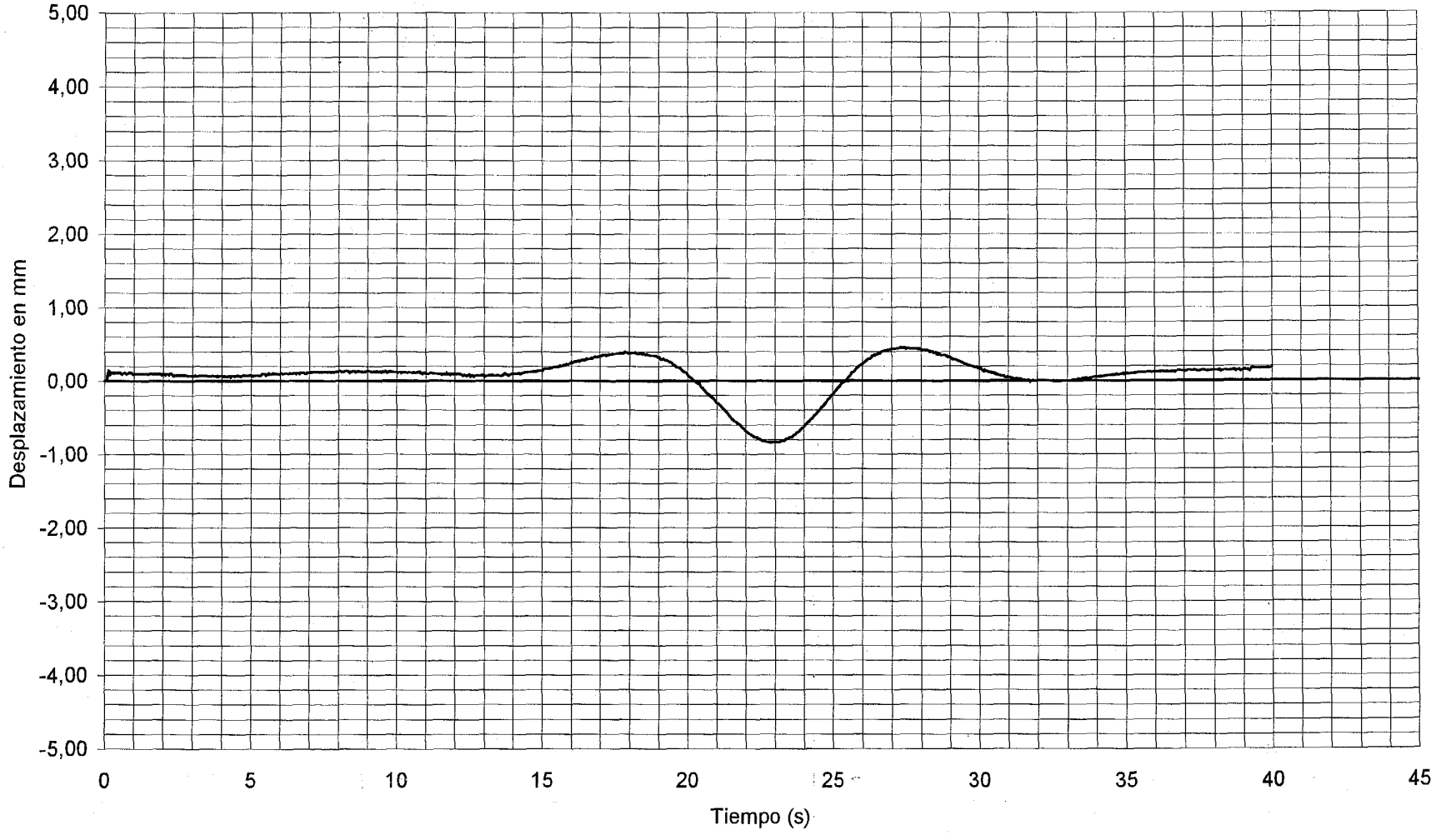
HOJA N.

DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 23 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -0,84 mm 3/4 DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

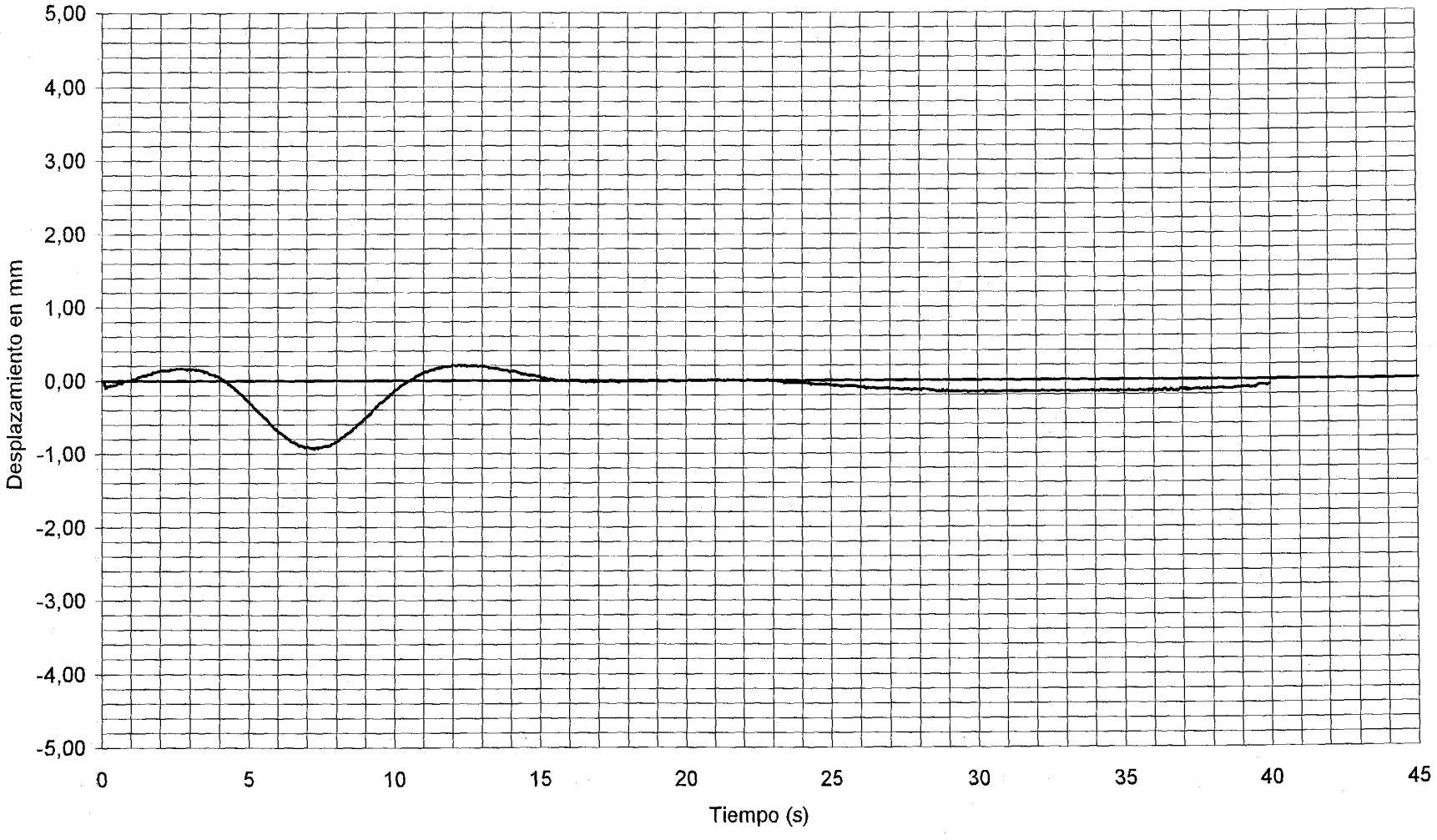
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 25 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -0,93 mm 1/4 DE VANO 3



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

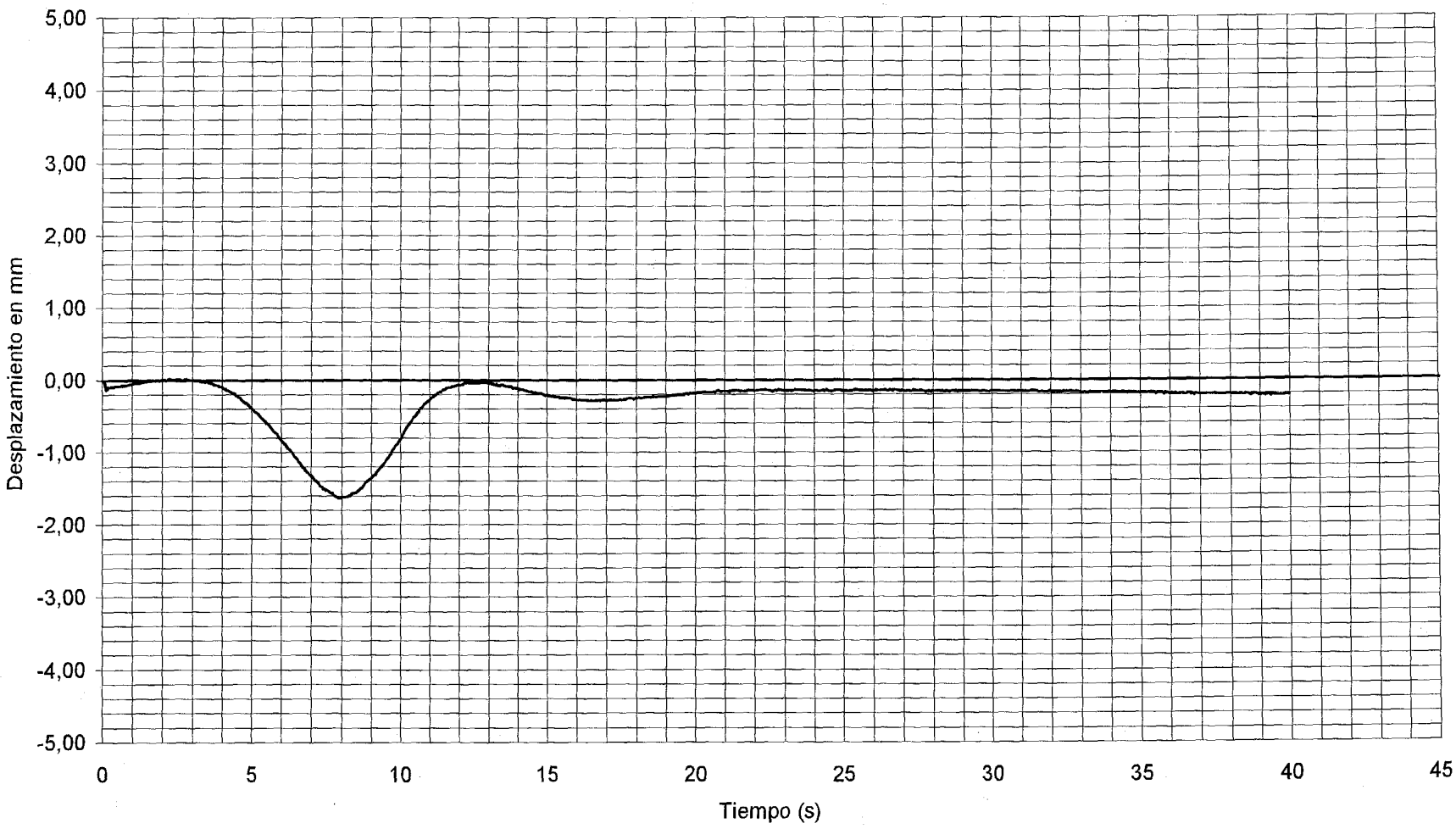
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 26 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -1,63 mm 3/4 DE VANO 3



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

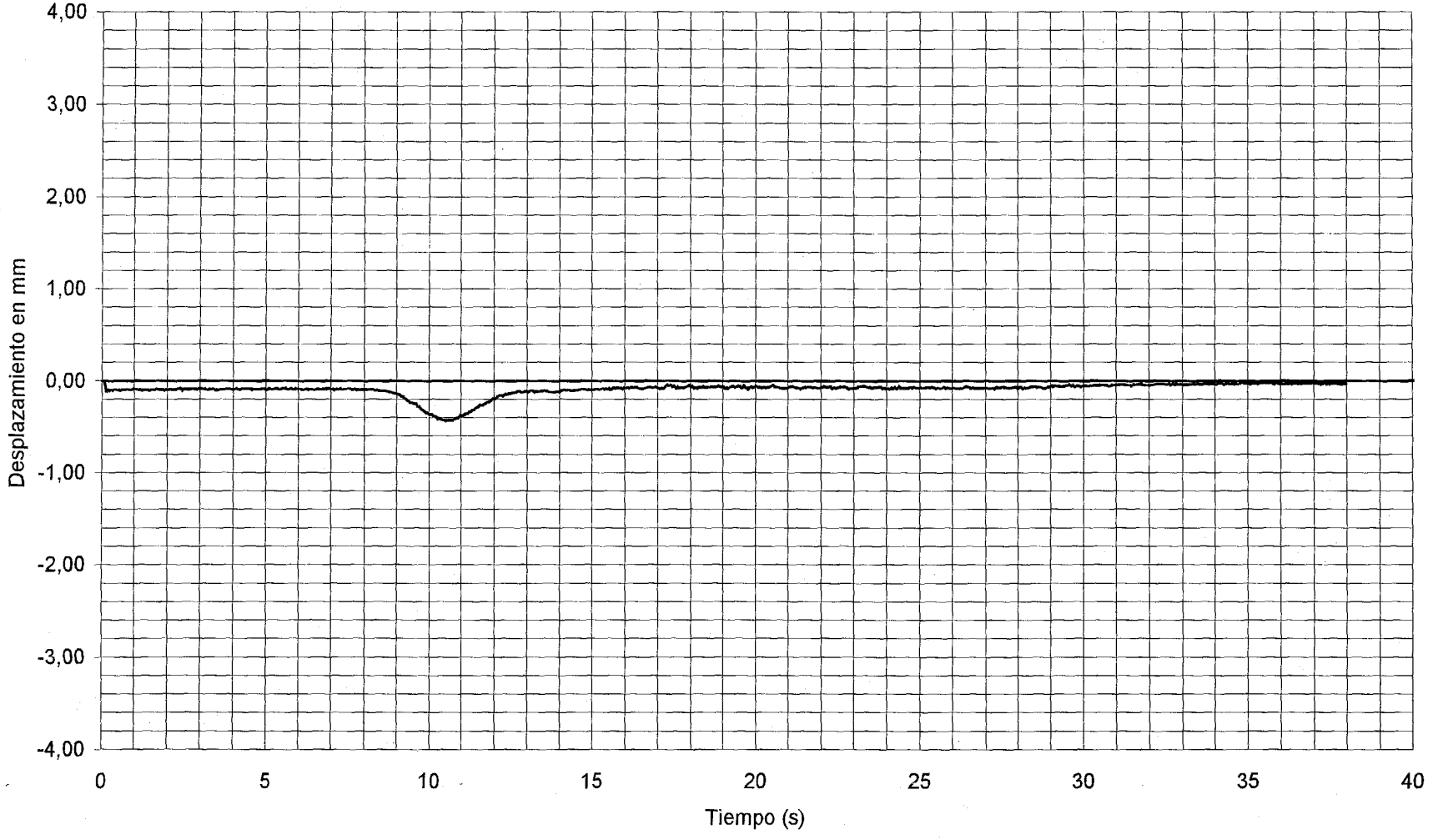
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 01 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -0,43 mm PILA 2



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

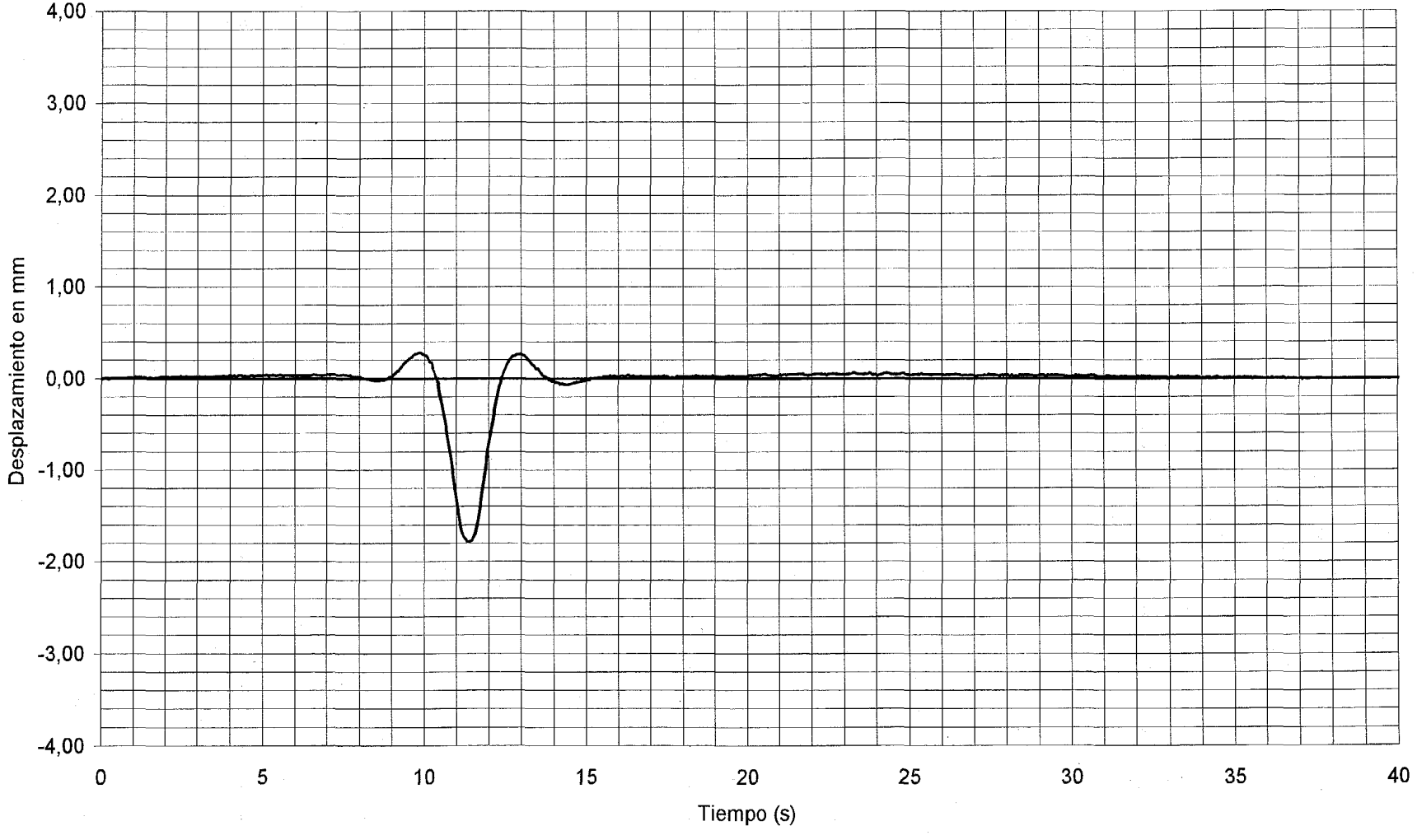
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 03 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -1,79 mm 1/2 DE VANO 3



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

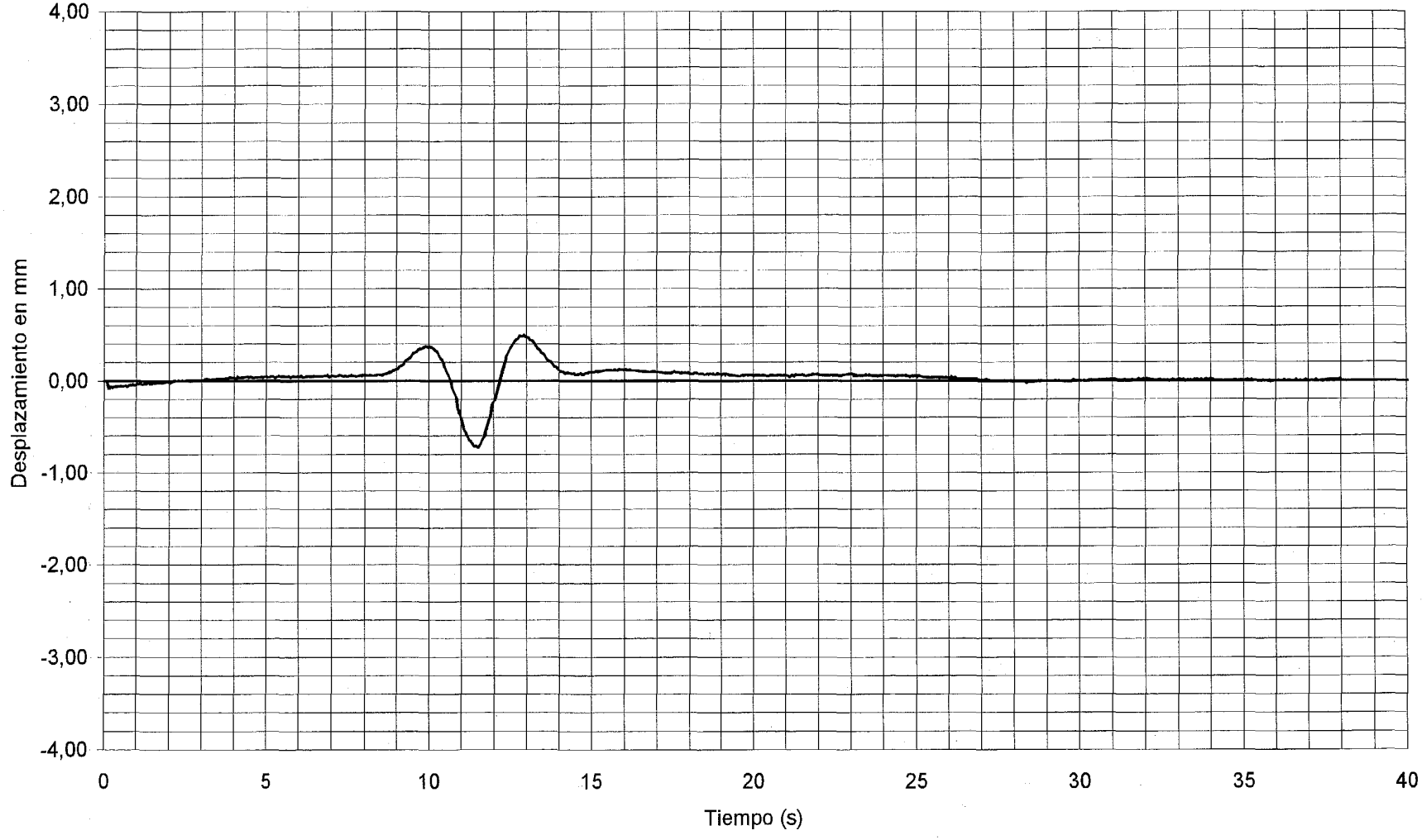
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

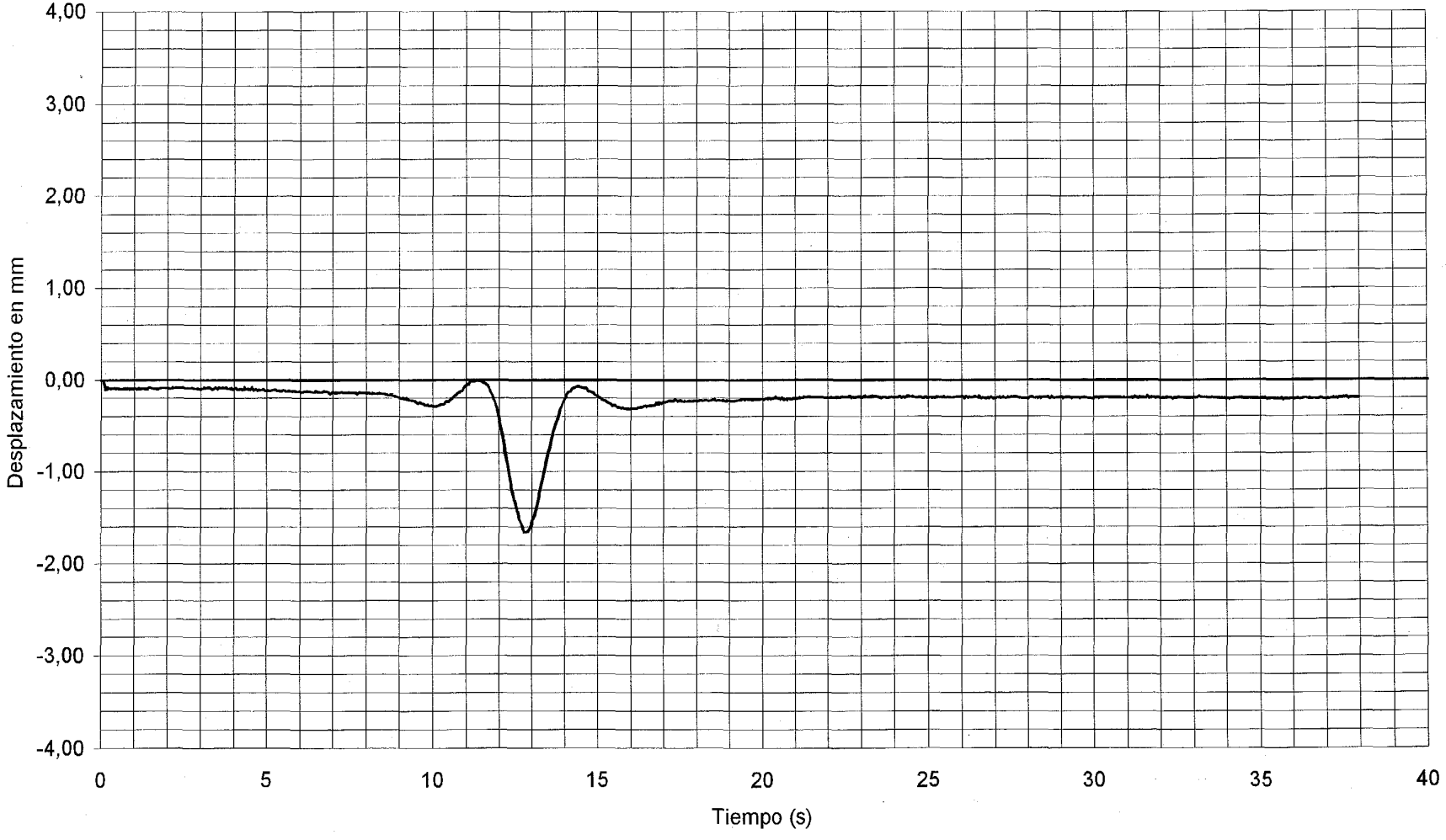
CANAL 04 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -0,72 mm 3/4 DE VANO 3



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

I/OC-02011/CE

CANAL 07 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -1,66 mm 1/4 DE VANO 4



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

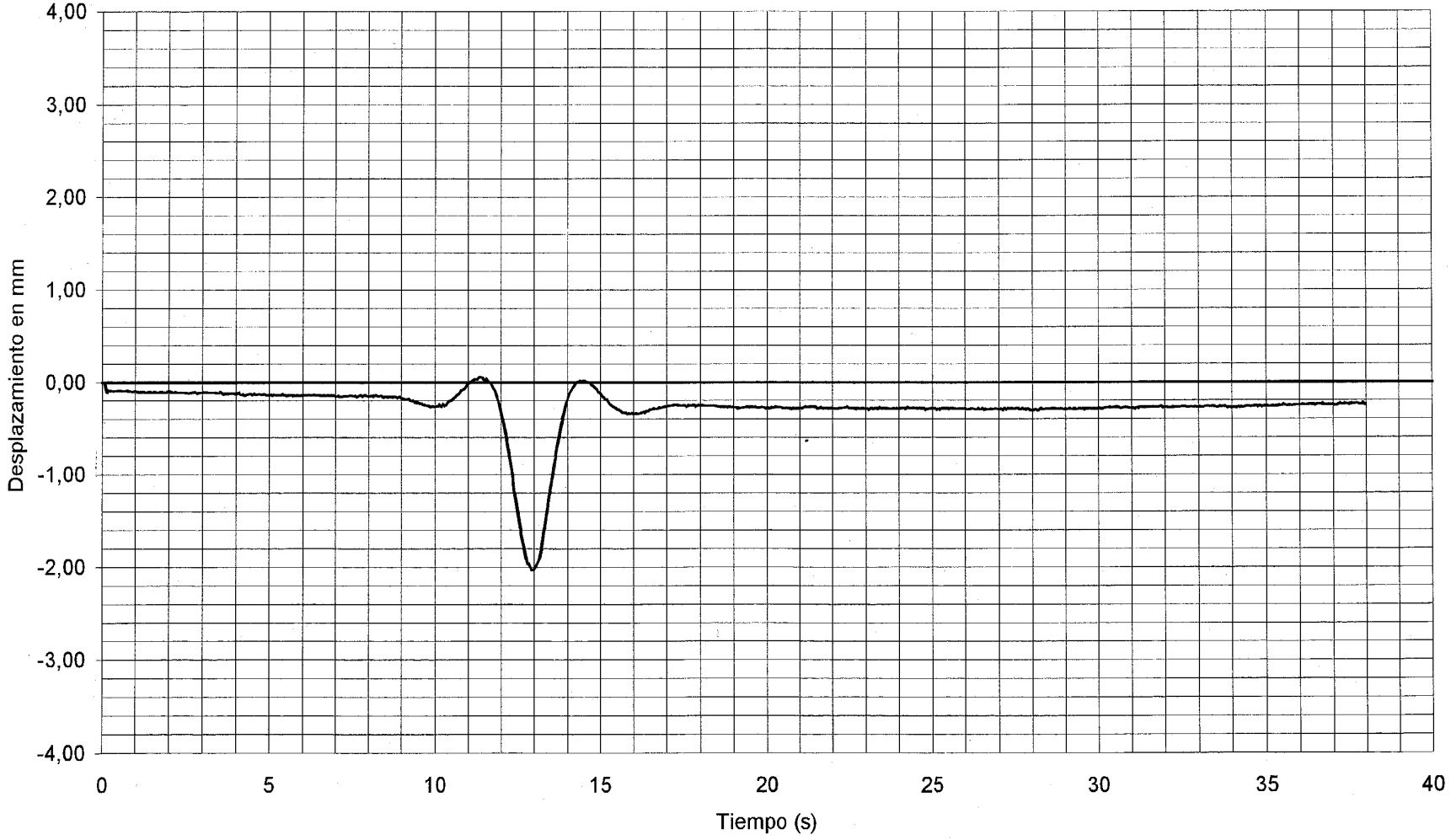
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 08 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -2,03 mm 1/2 DE VANO 4



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

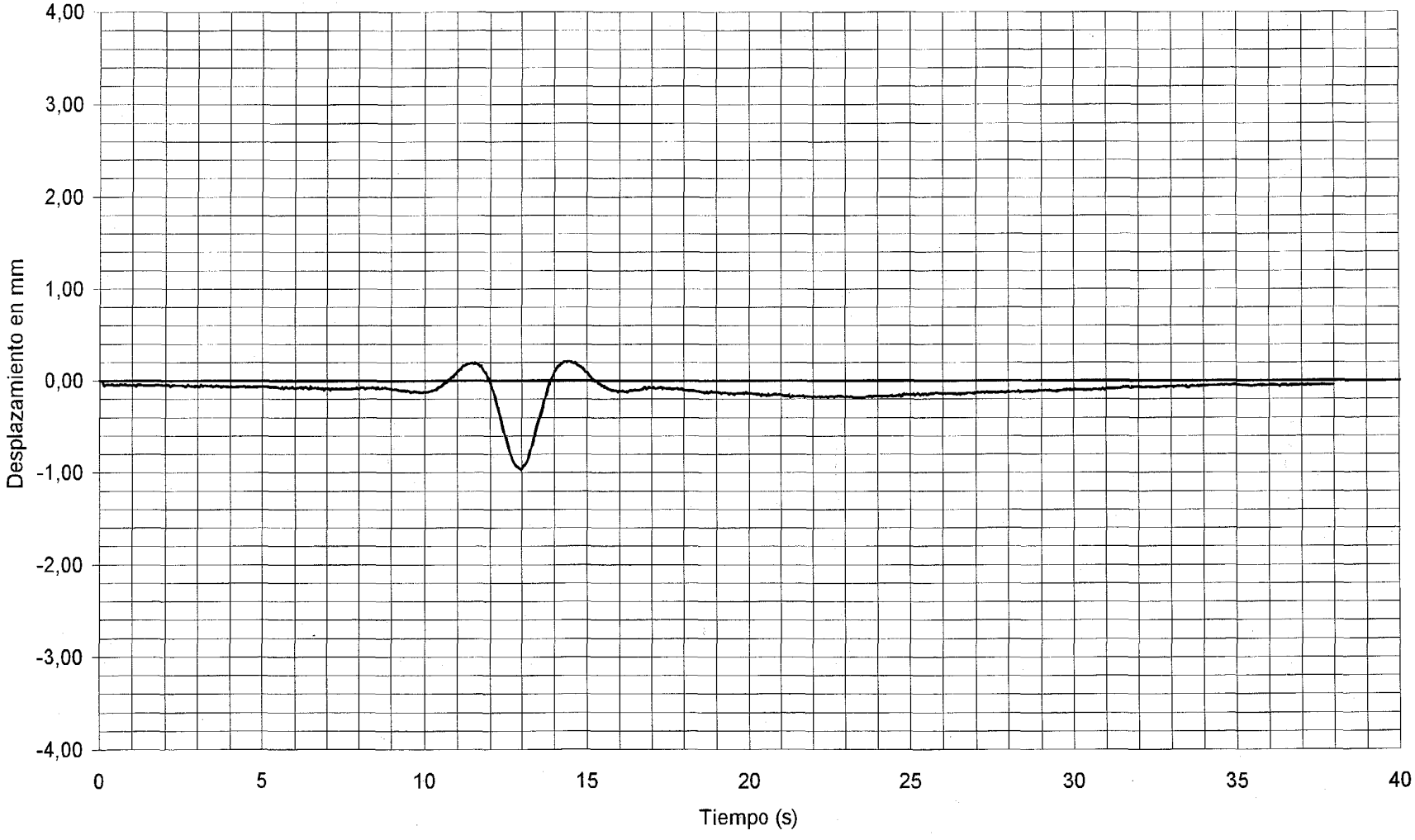
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 09 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -0,96 mm 1/2 DE VANO 4



DOCUMENTO

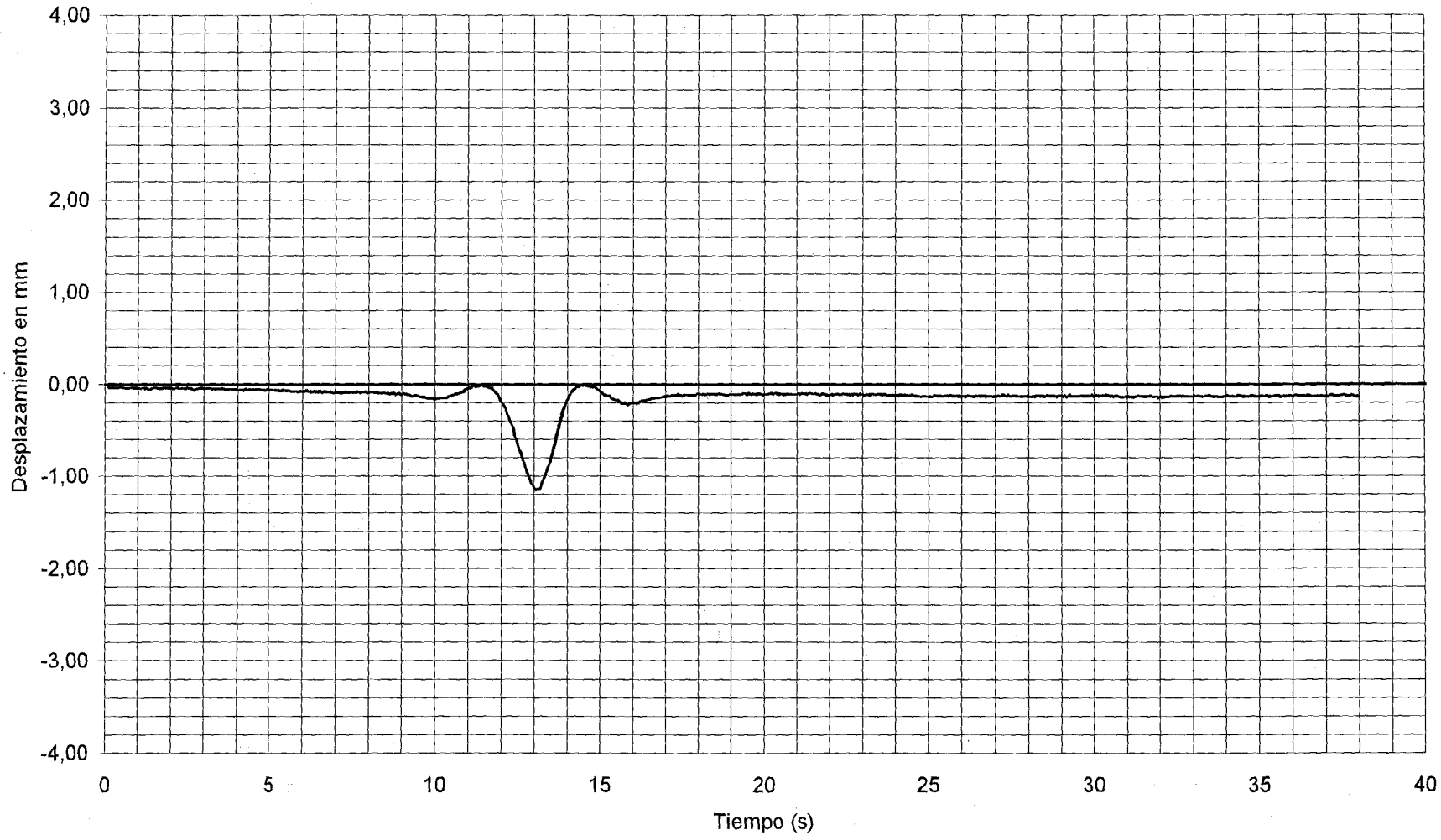
FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 10 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -1,15 mm 3/4 DE VANO 4



DOCUMENTO

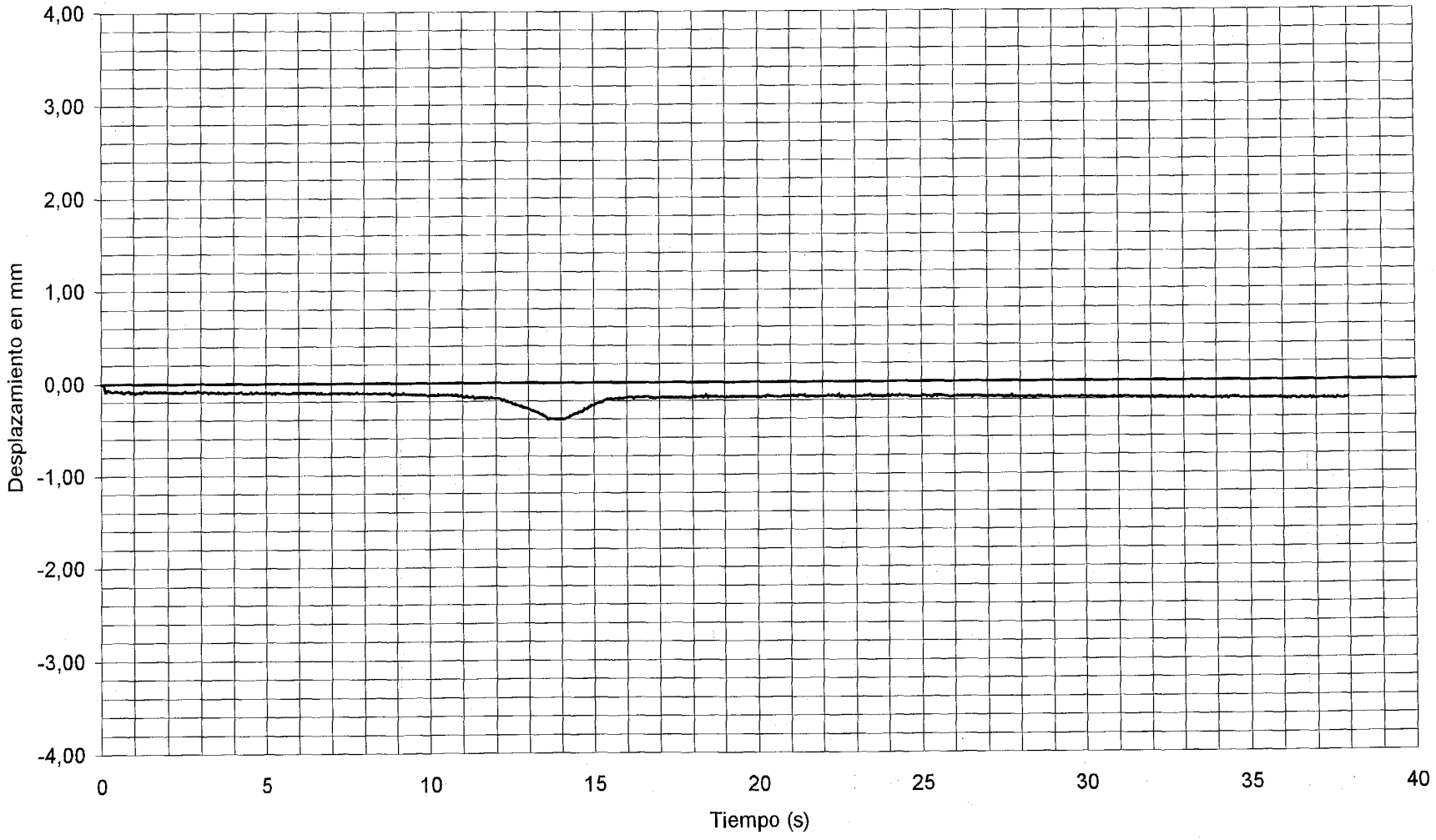
FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 12 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -0,40 mm PILA 4



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

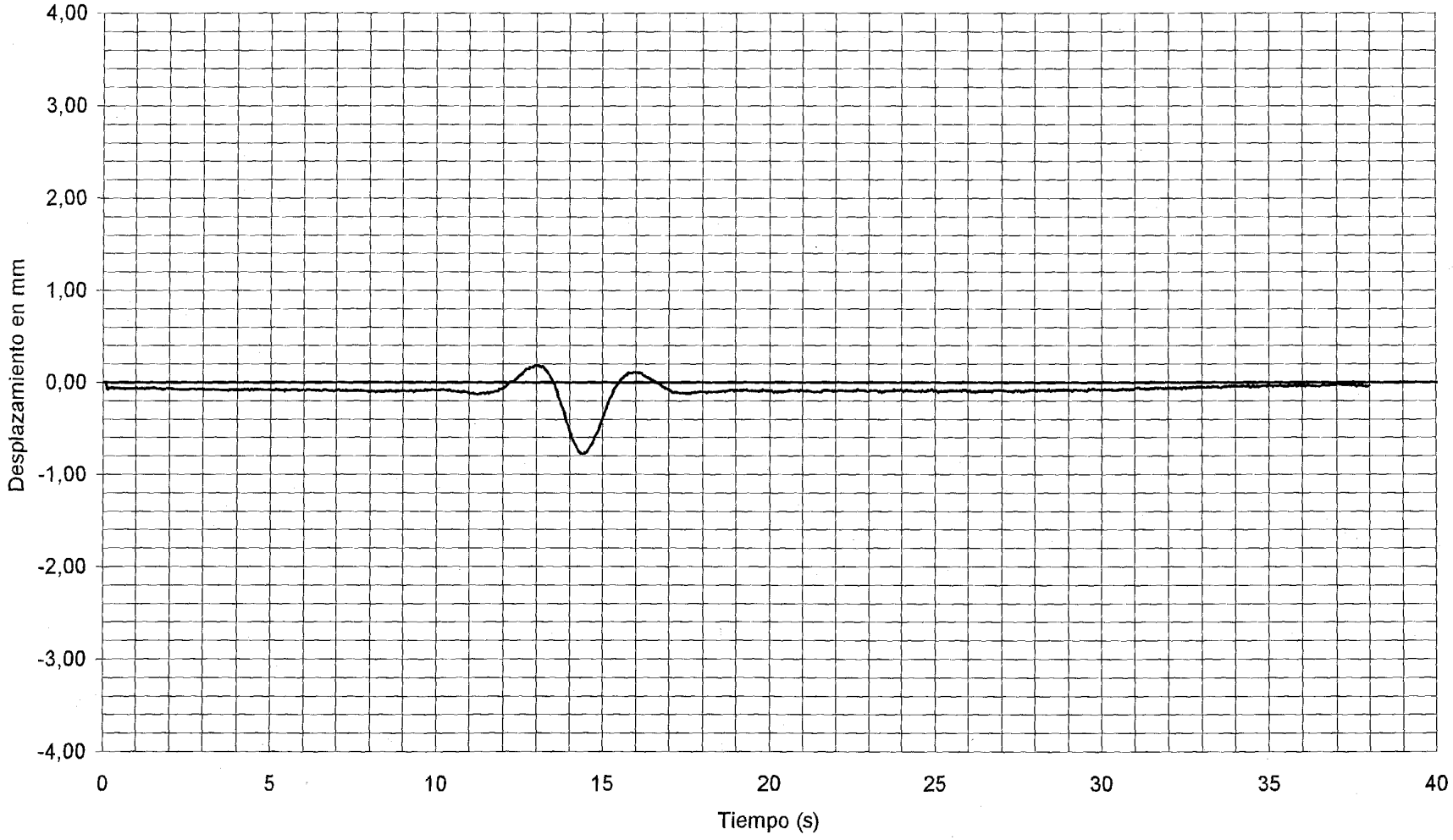
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 13 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -0,77 mm 1/4 DE VANO 5



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

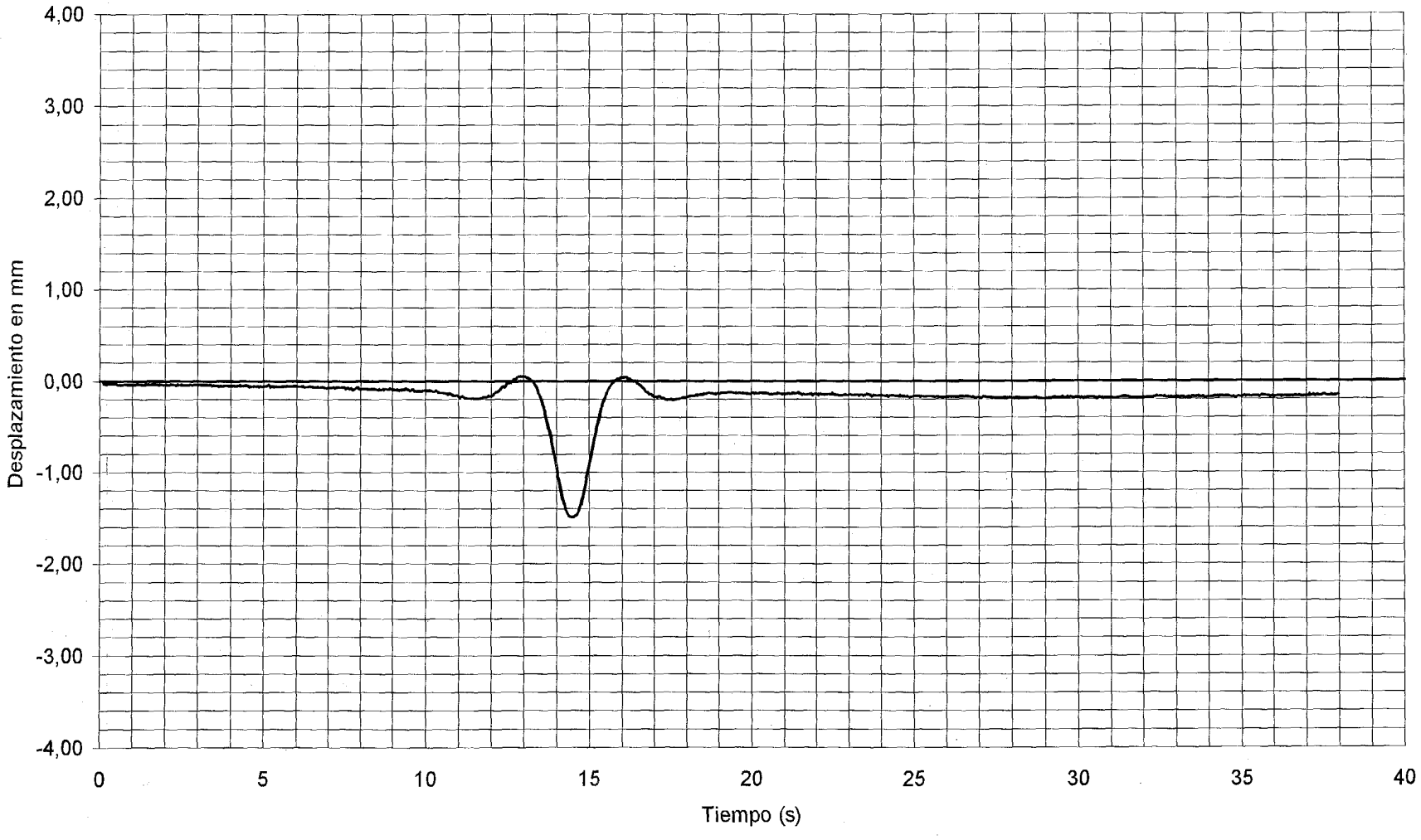
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 14 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -1,49 mm 1/2 DE VANO 5



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

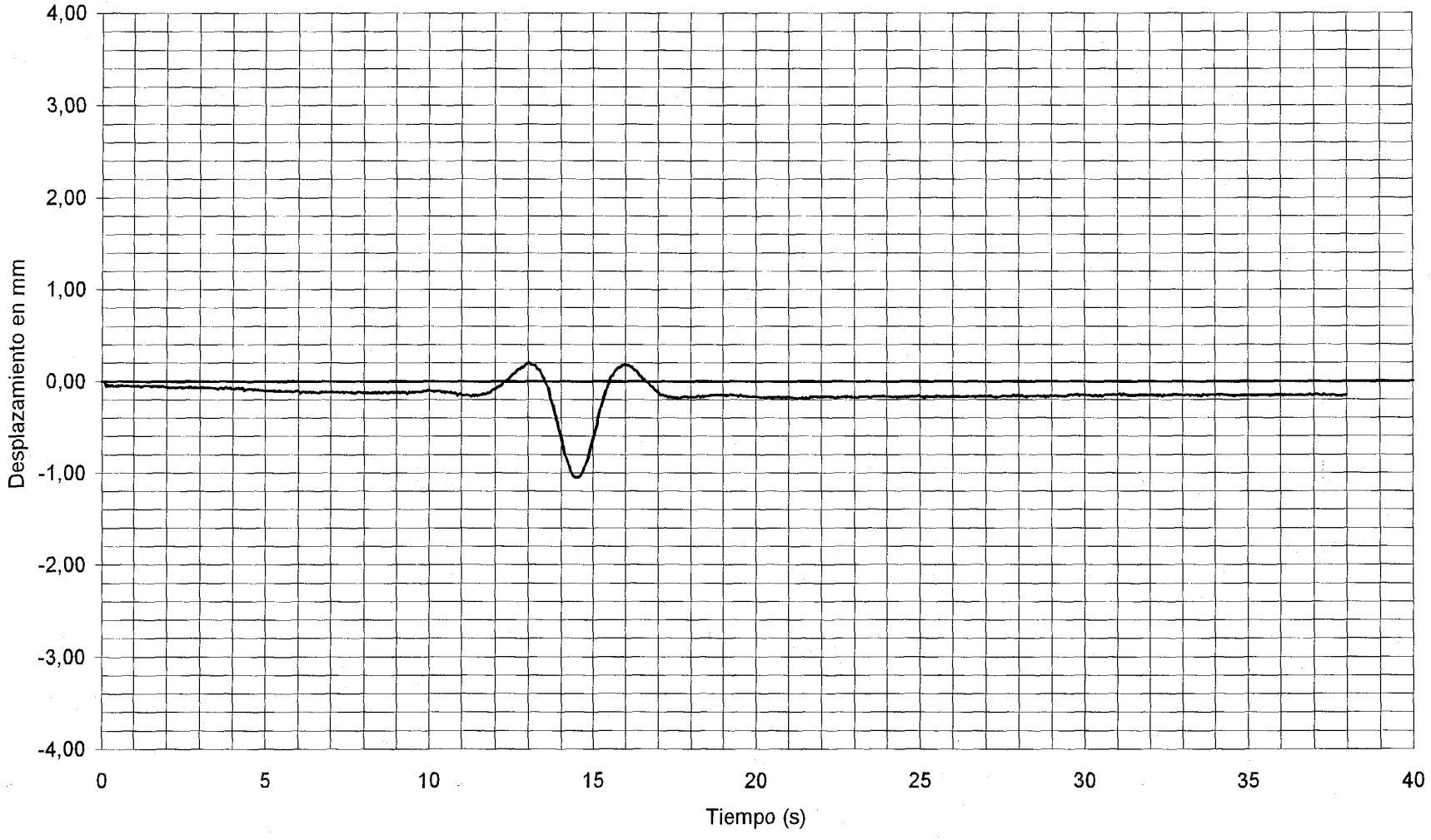
INTEMAC

MEITRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 15 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -1,05 mm 1/2 DE VANO 5



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

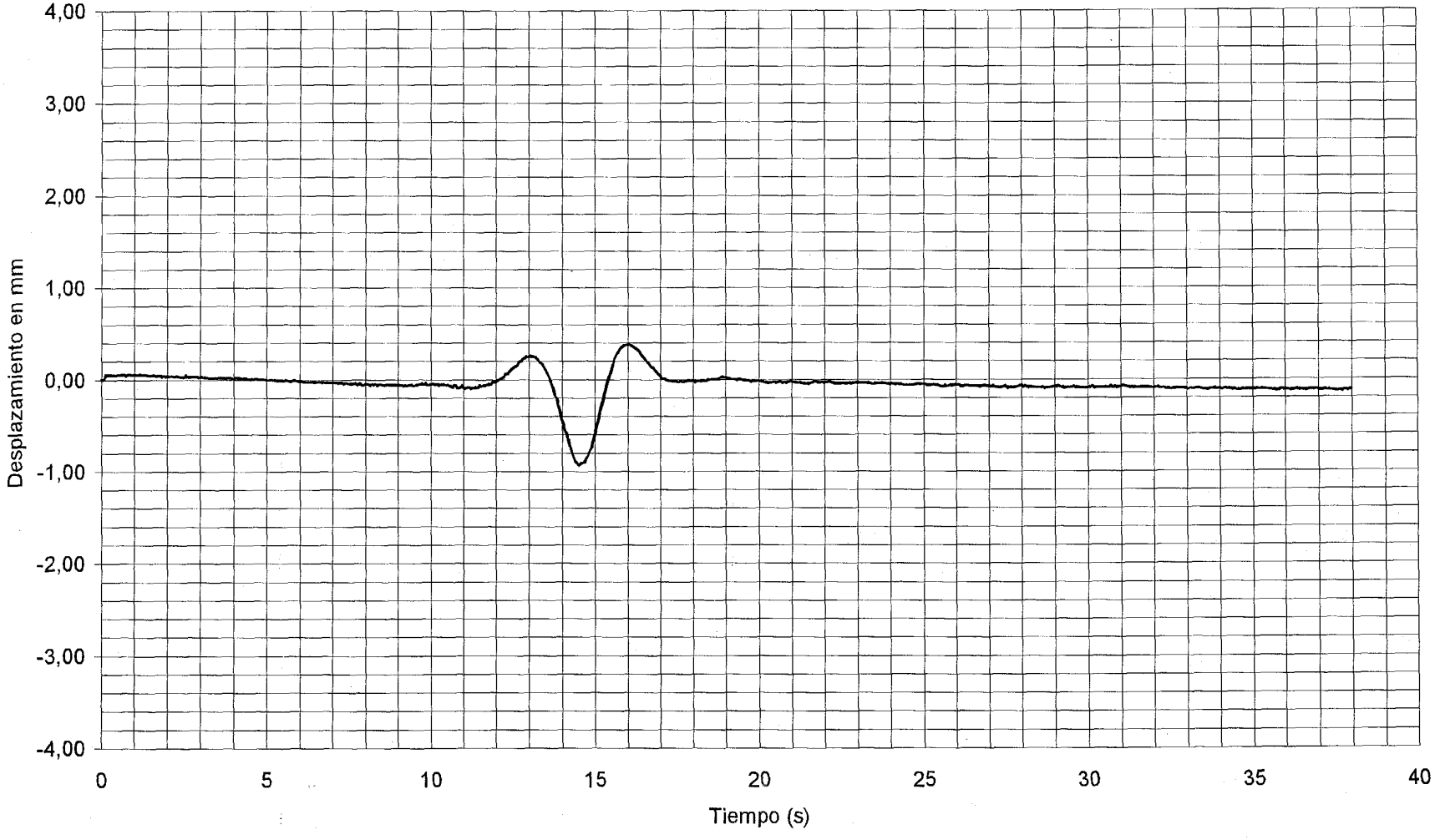
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 16 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -1,08 mm 3/4 DE VANO 5



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

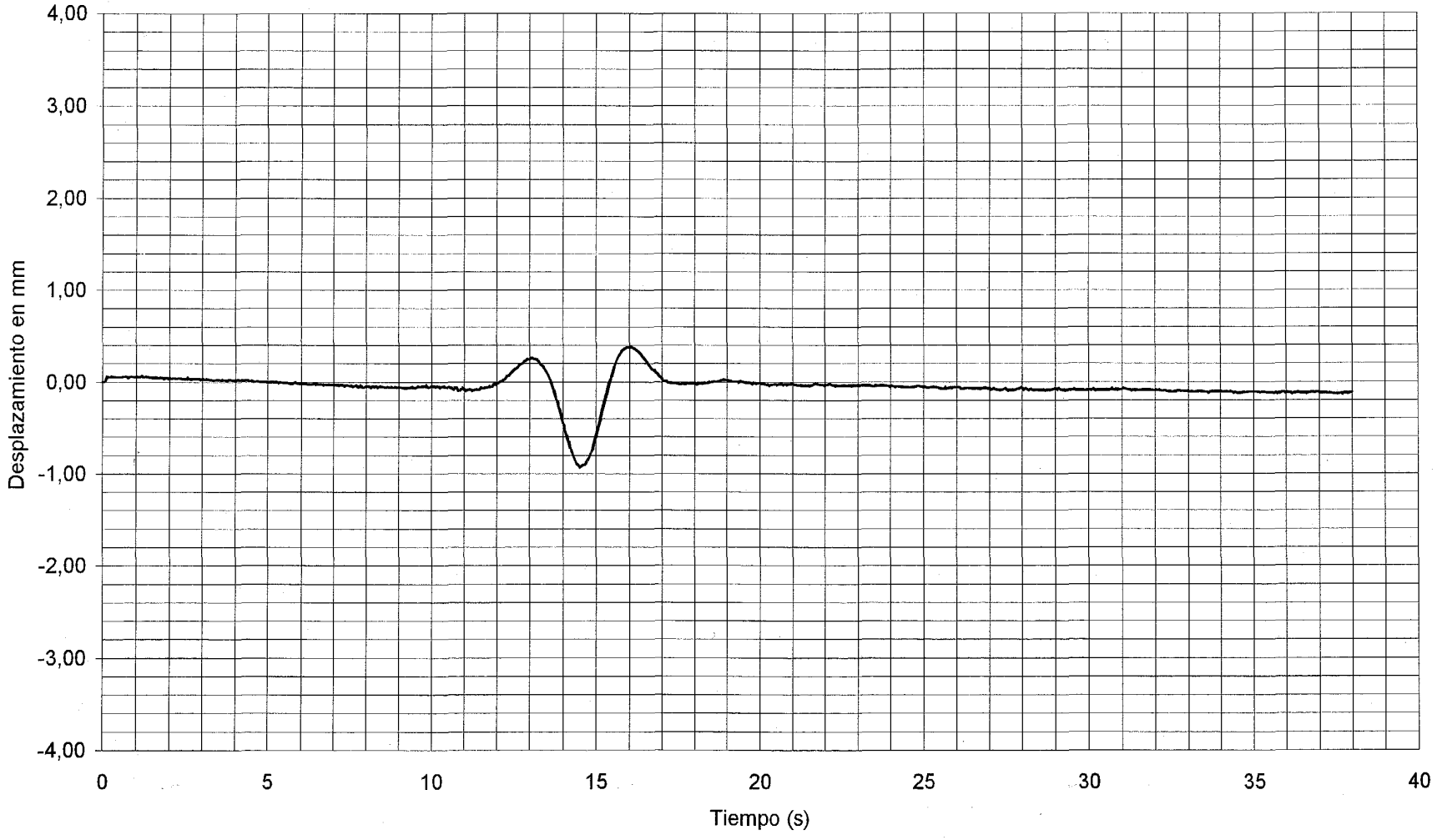
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 17 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -0,93 mm 3/4 DE VANO 5



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

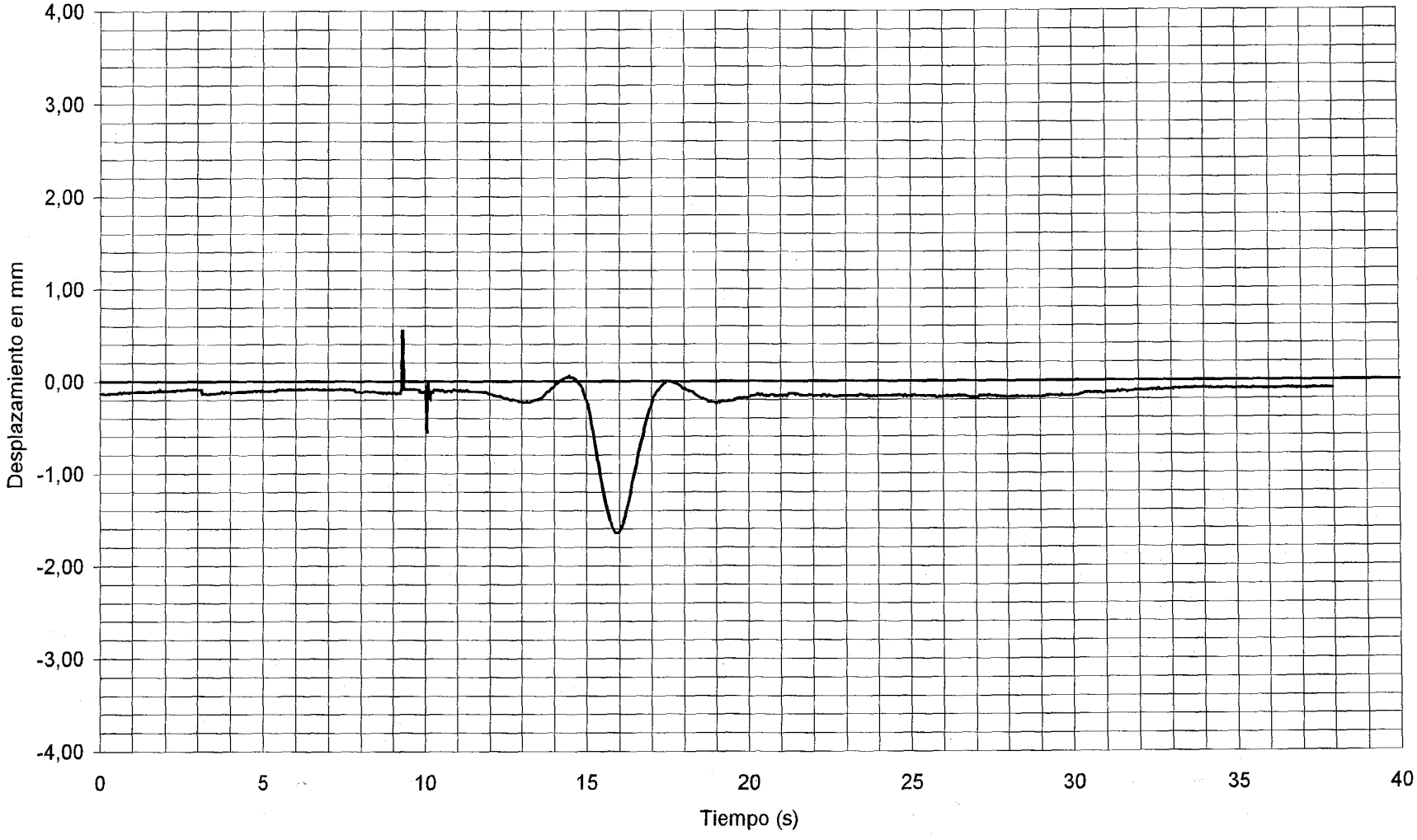
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

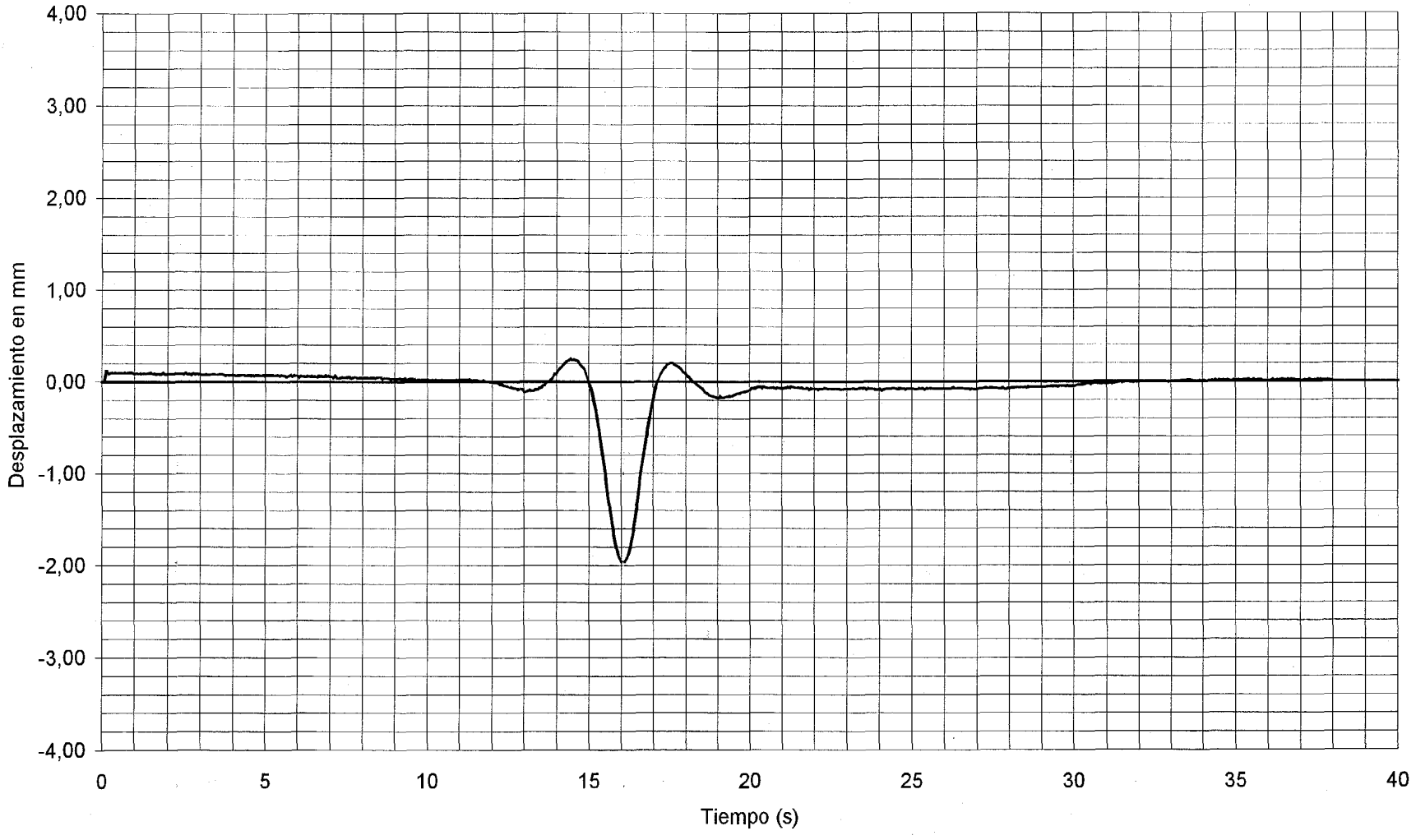
CANAL 19 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -1,64 mm 1/4 DE VANO 6



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

I/OC-02011/CE

CANAL 20 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -1,96 mm 1/2 DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

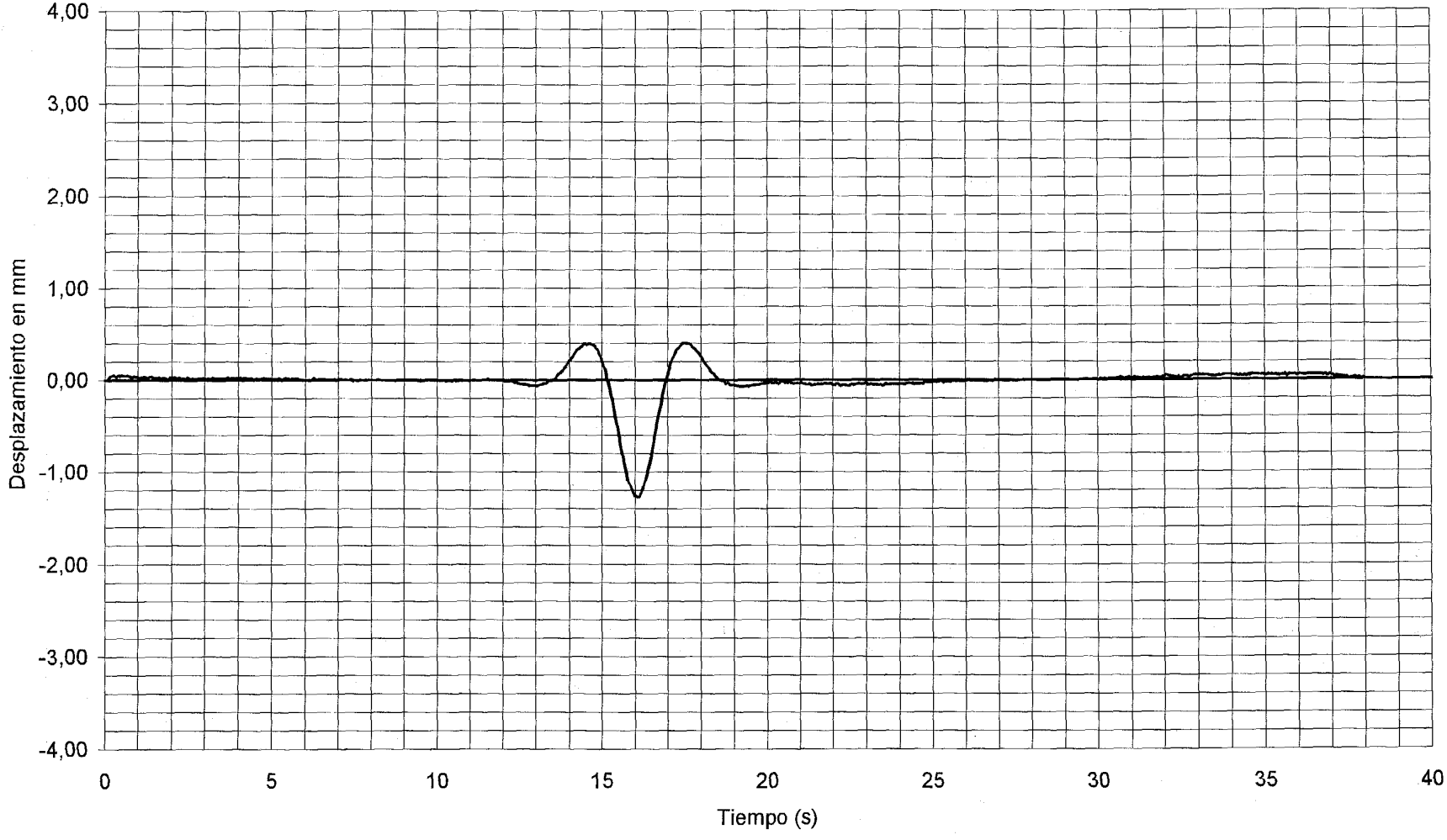
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 21 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -1,27 mm 1/2 DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

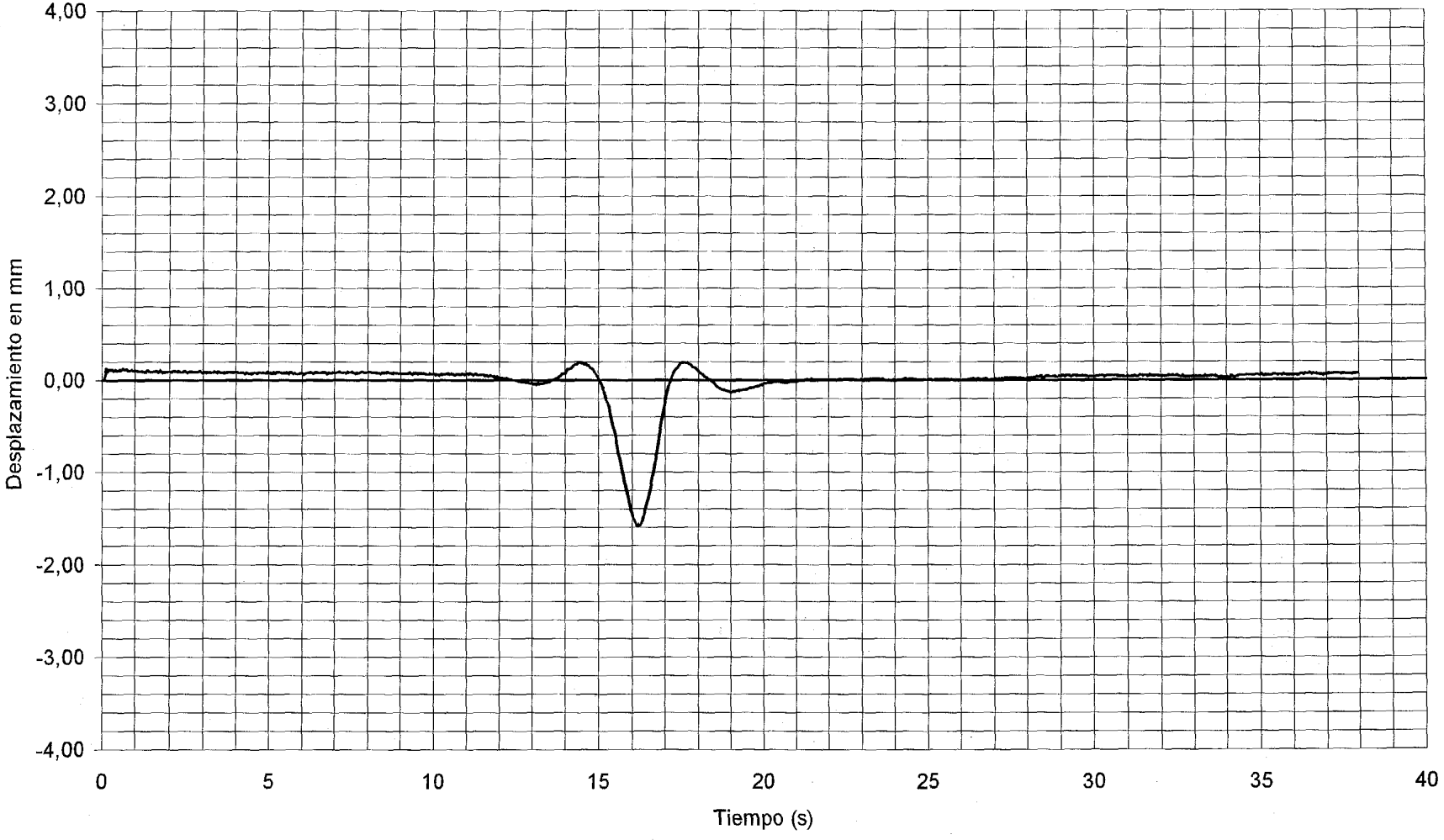
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 22 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -1,58 mm 3/4 DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

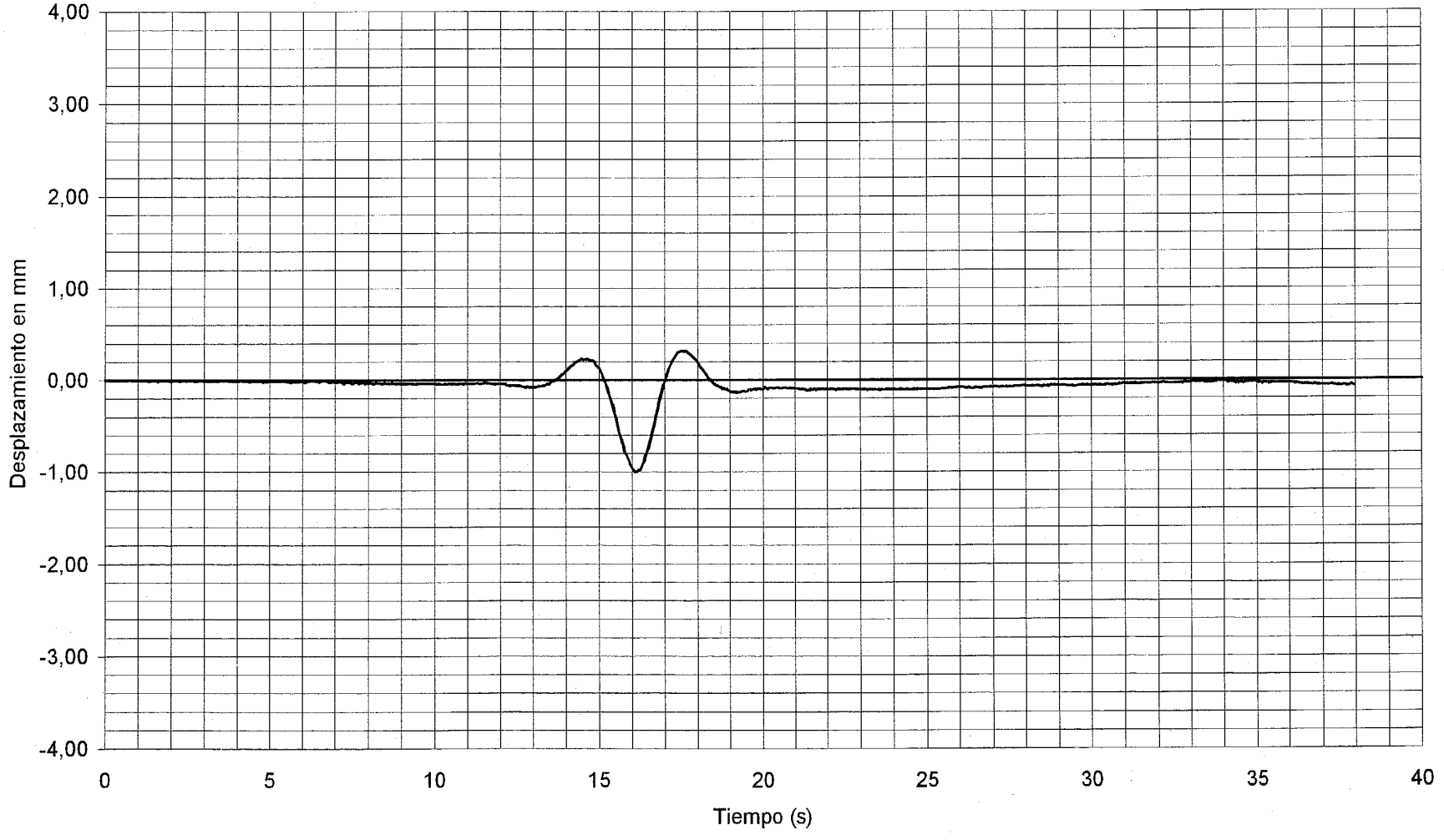
INTEMAC

MEDIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 23 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -1,00 mm 3/4 DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

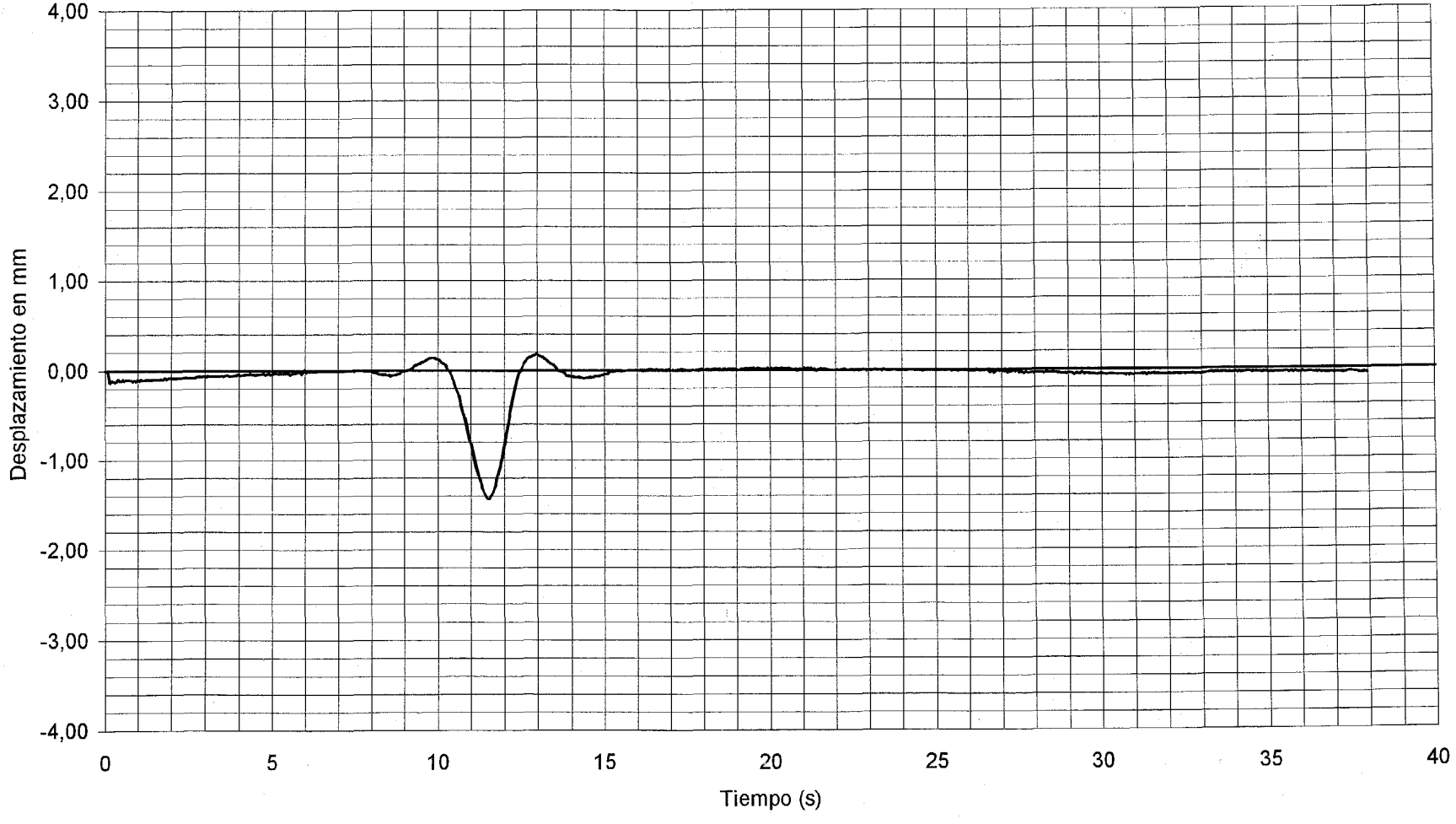
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 26 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -1,43 mm 3/4 DE VANO 3



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

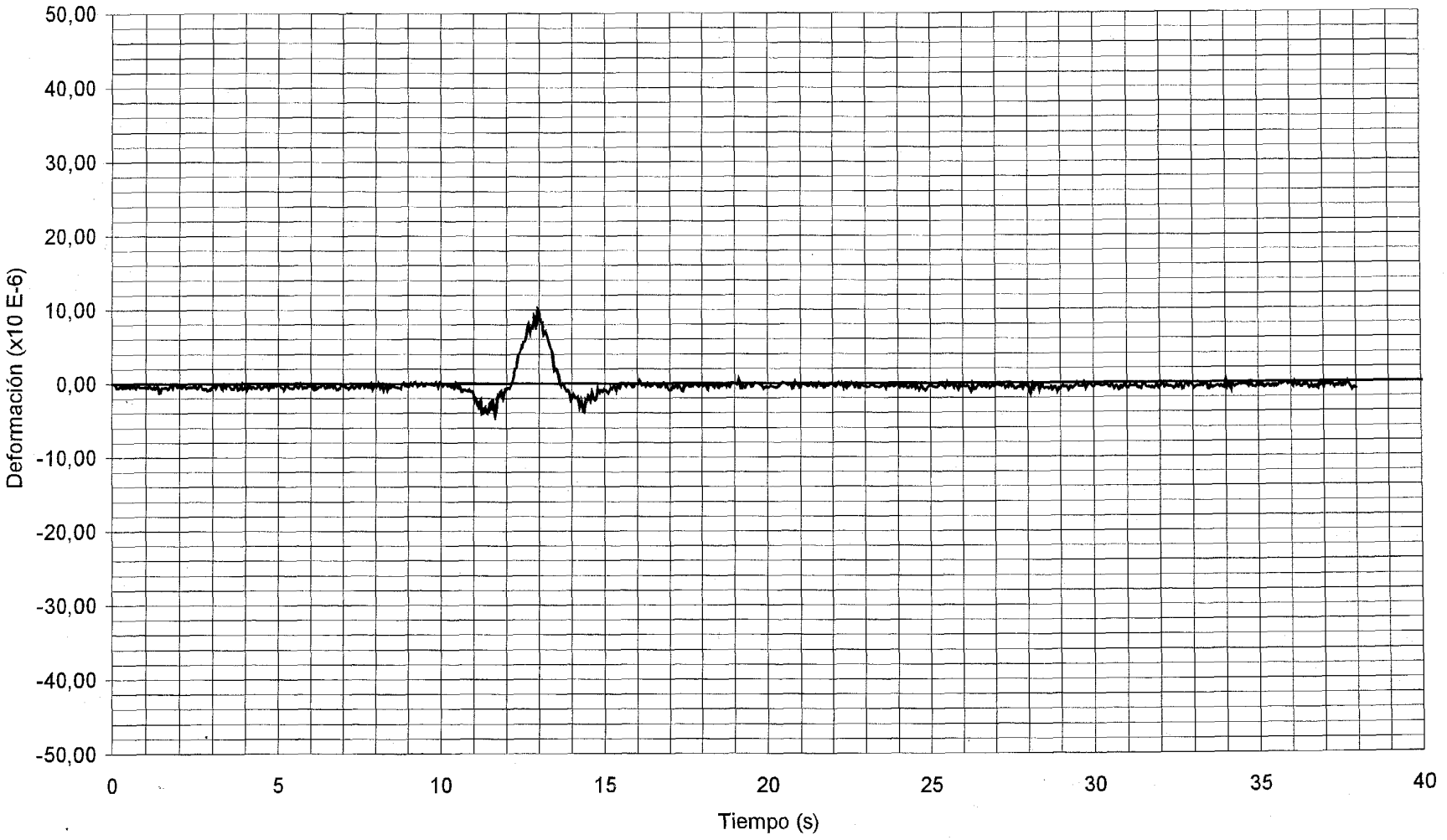
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 27 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h 10 (X 10 E-6) 1/2 DE VANO 4



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

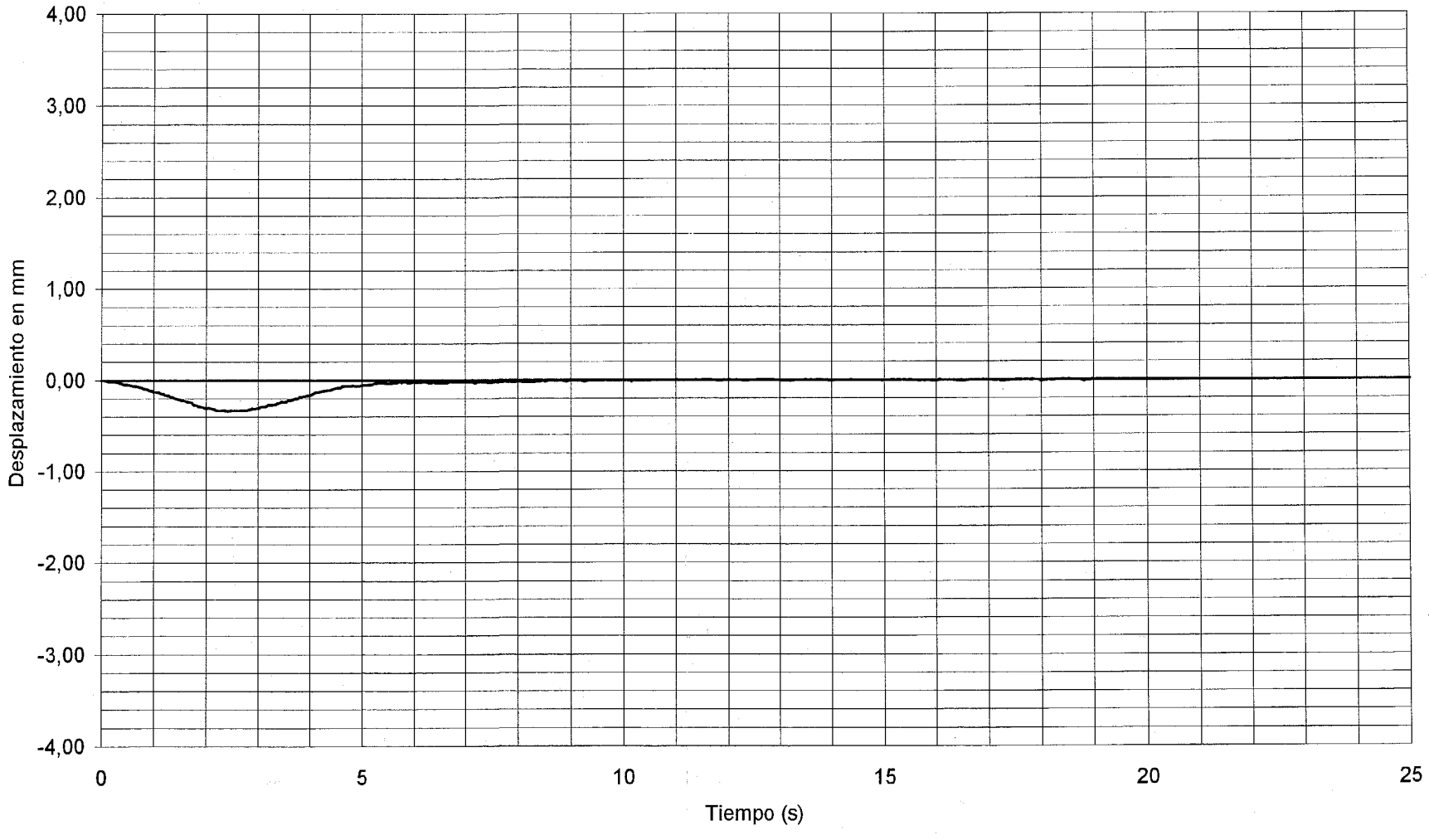
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 01 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-5 -0,34 mm PILA 2



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

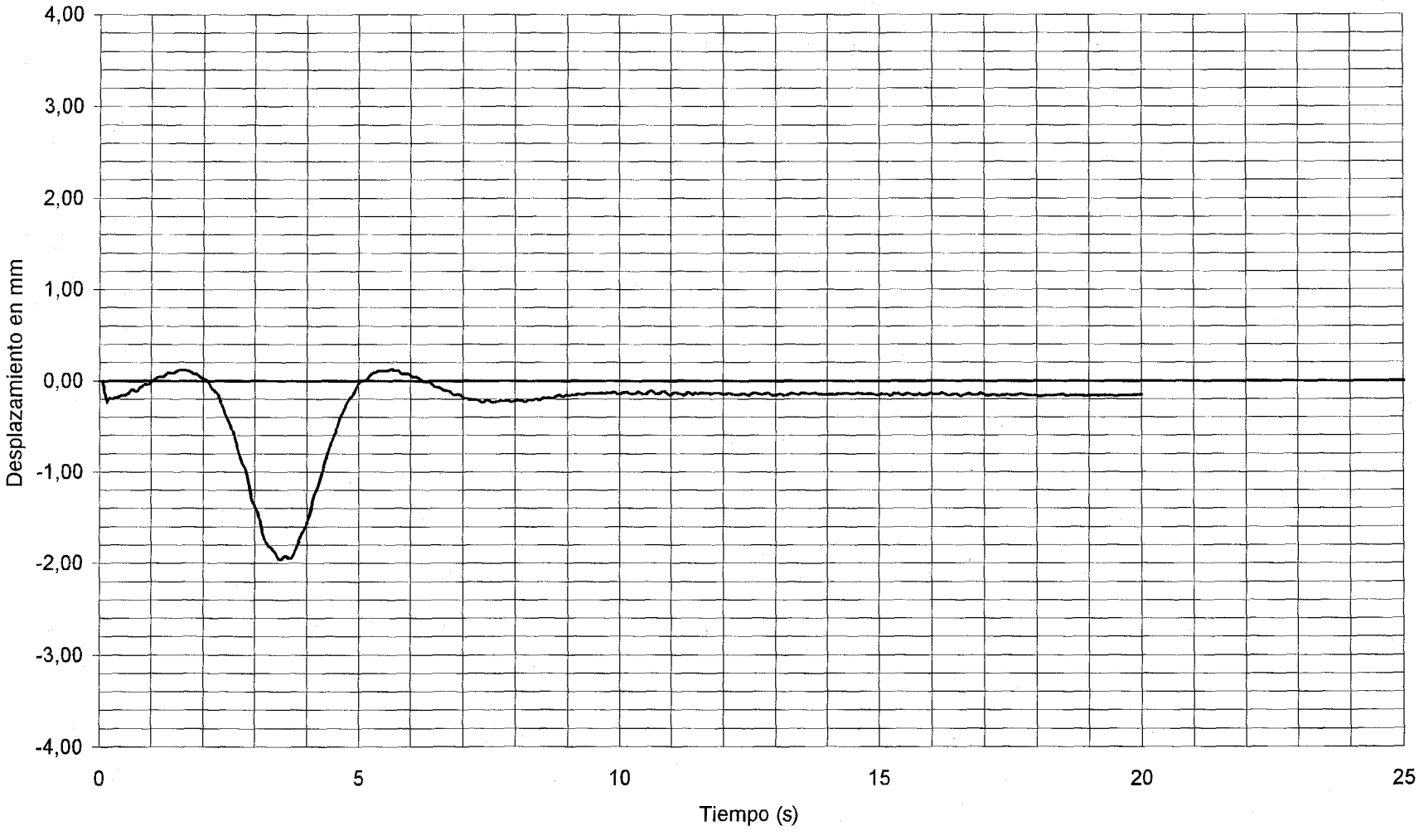
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 03 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-5 -1,96 mm 1/2 DE VANO 3



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

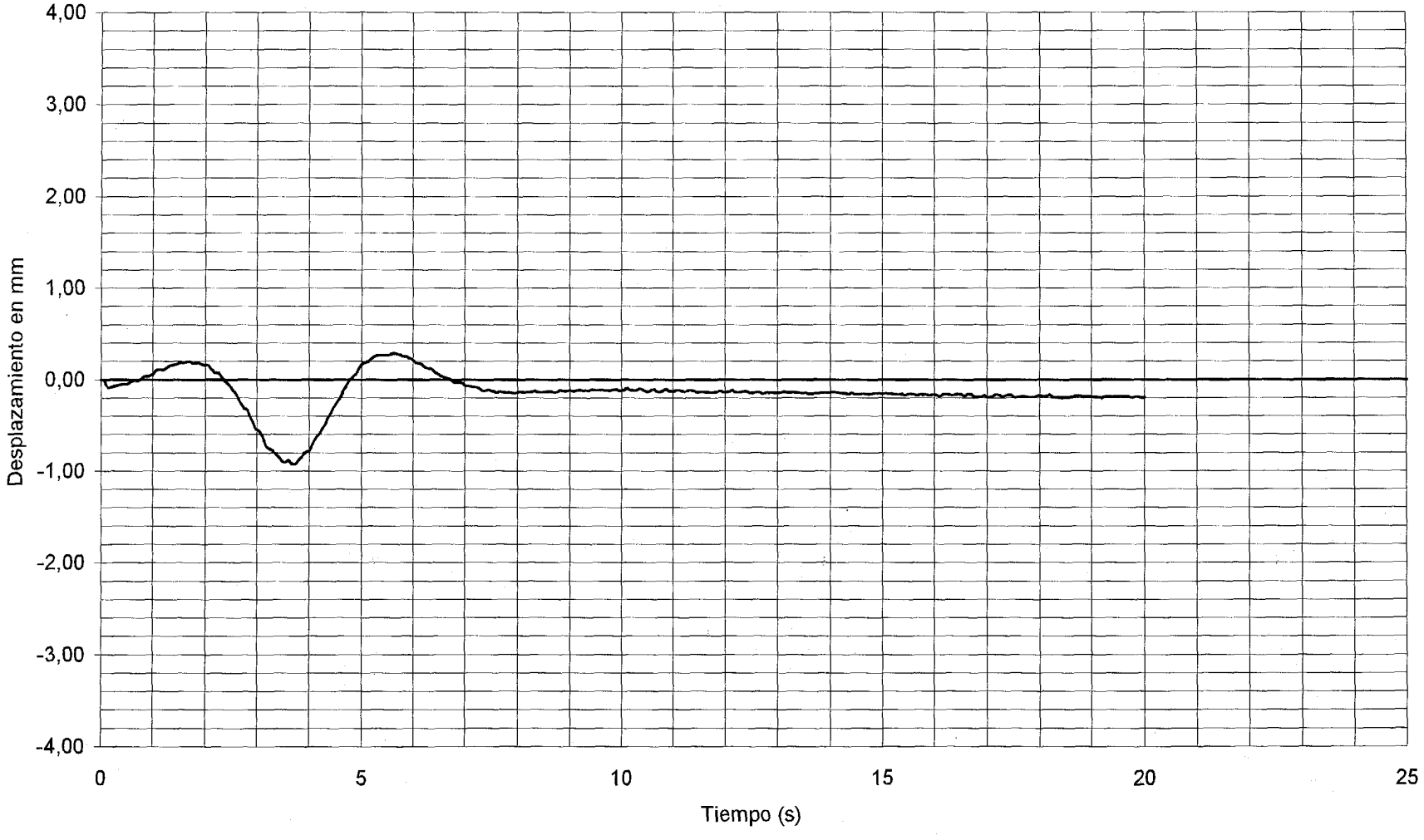
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 04 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-5 -0,92 mm 3/4 DE VANO 3



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

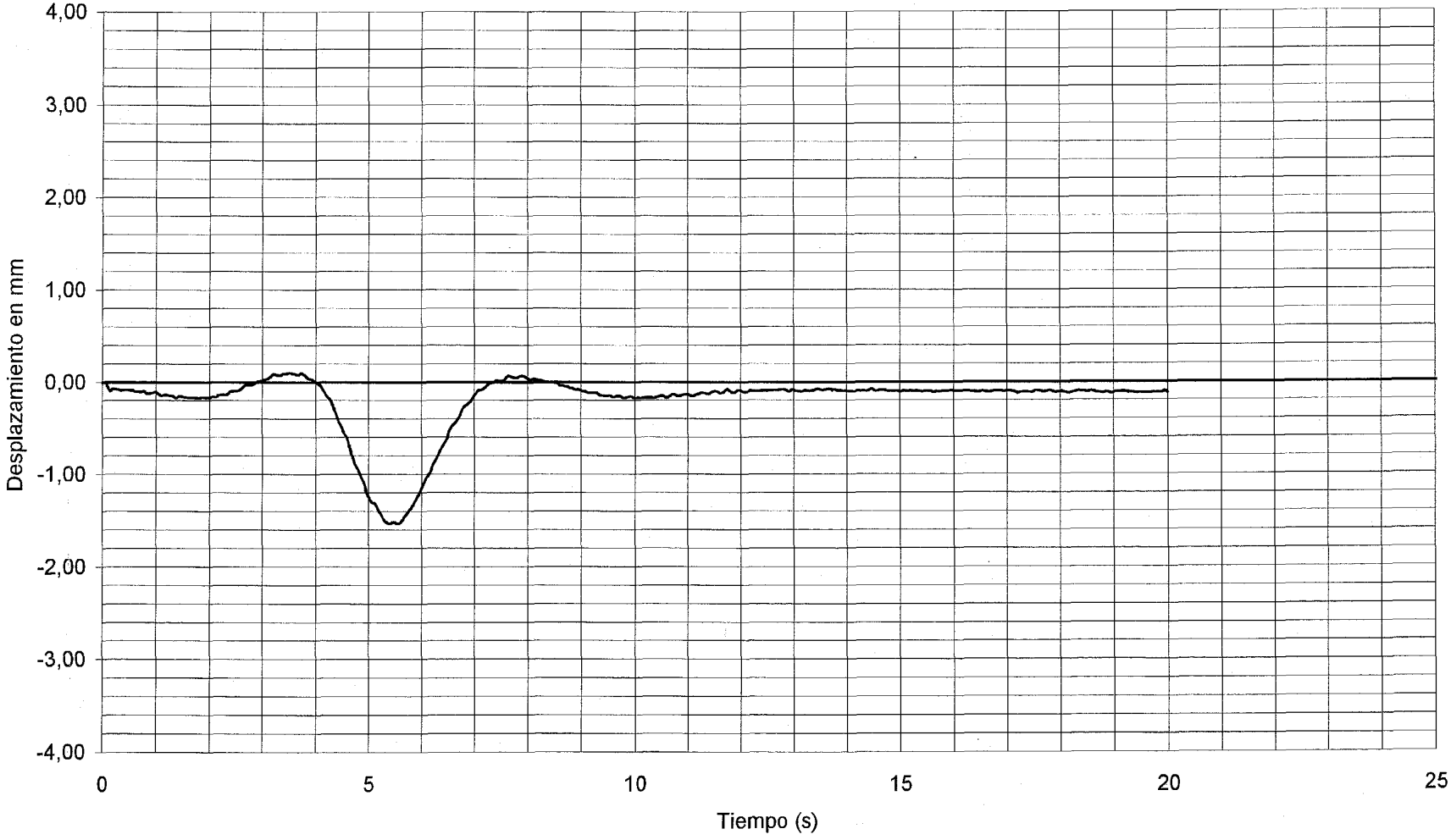
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 07 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-5 -1,53 mm 1/4 DE VANO 4



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

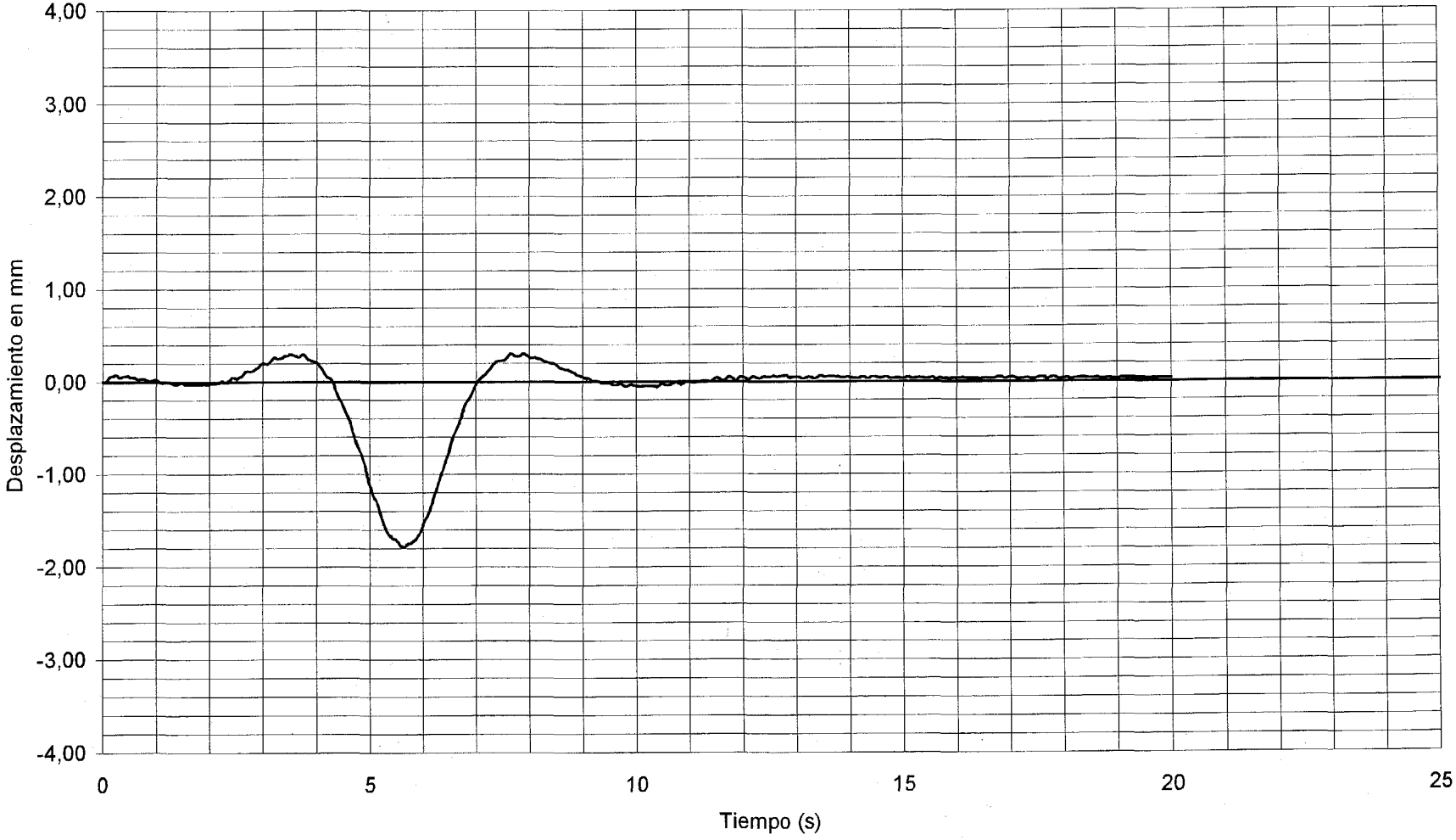
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 08 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-5 -1,79 mm 1/2 DE VANO 4

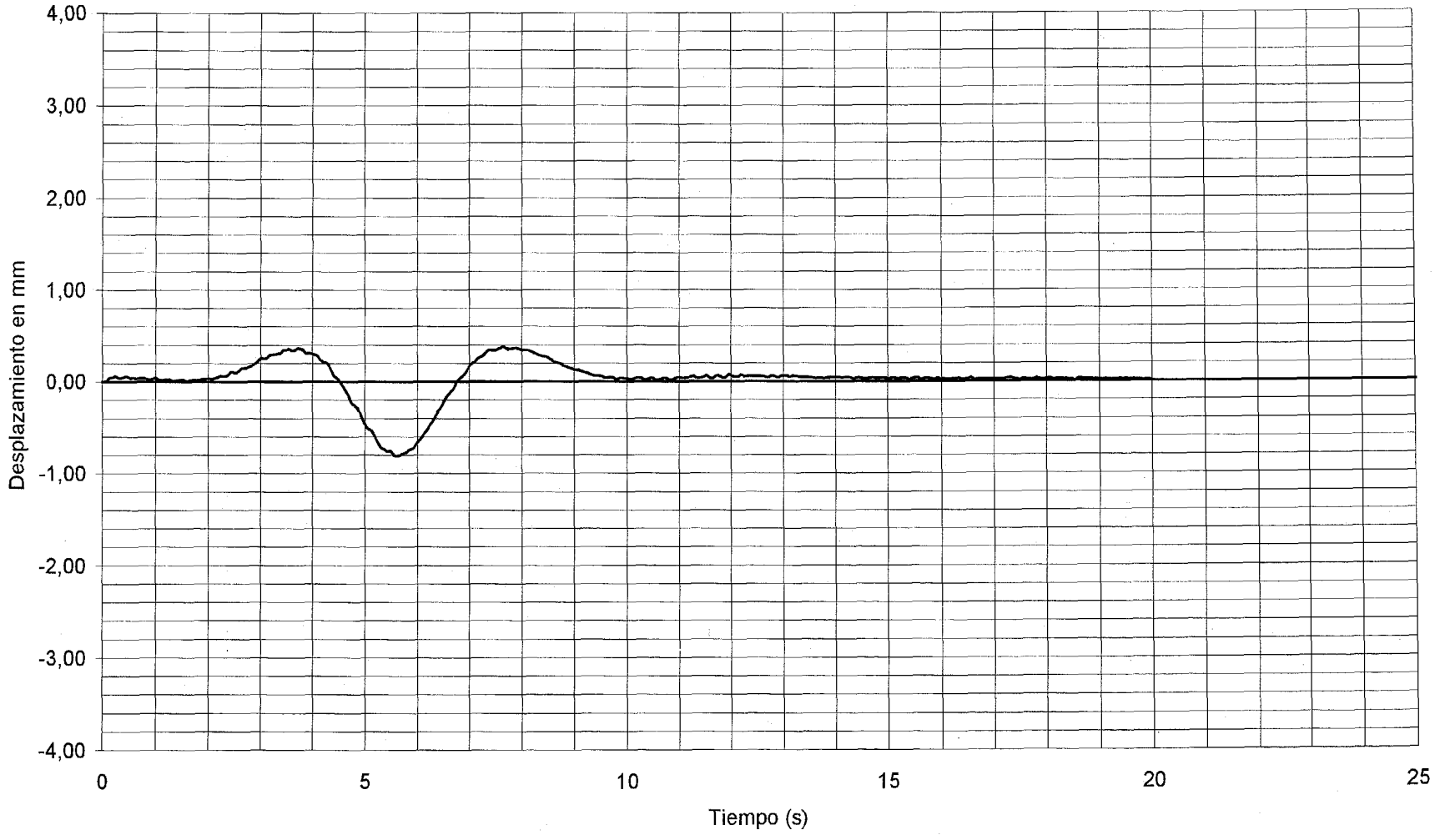


INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

I/OC-02011/CE

CANAL 09 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-5 -0,81 mm 1/2 DE VANO 4



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

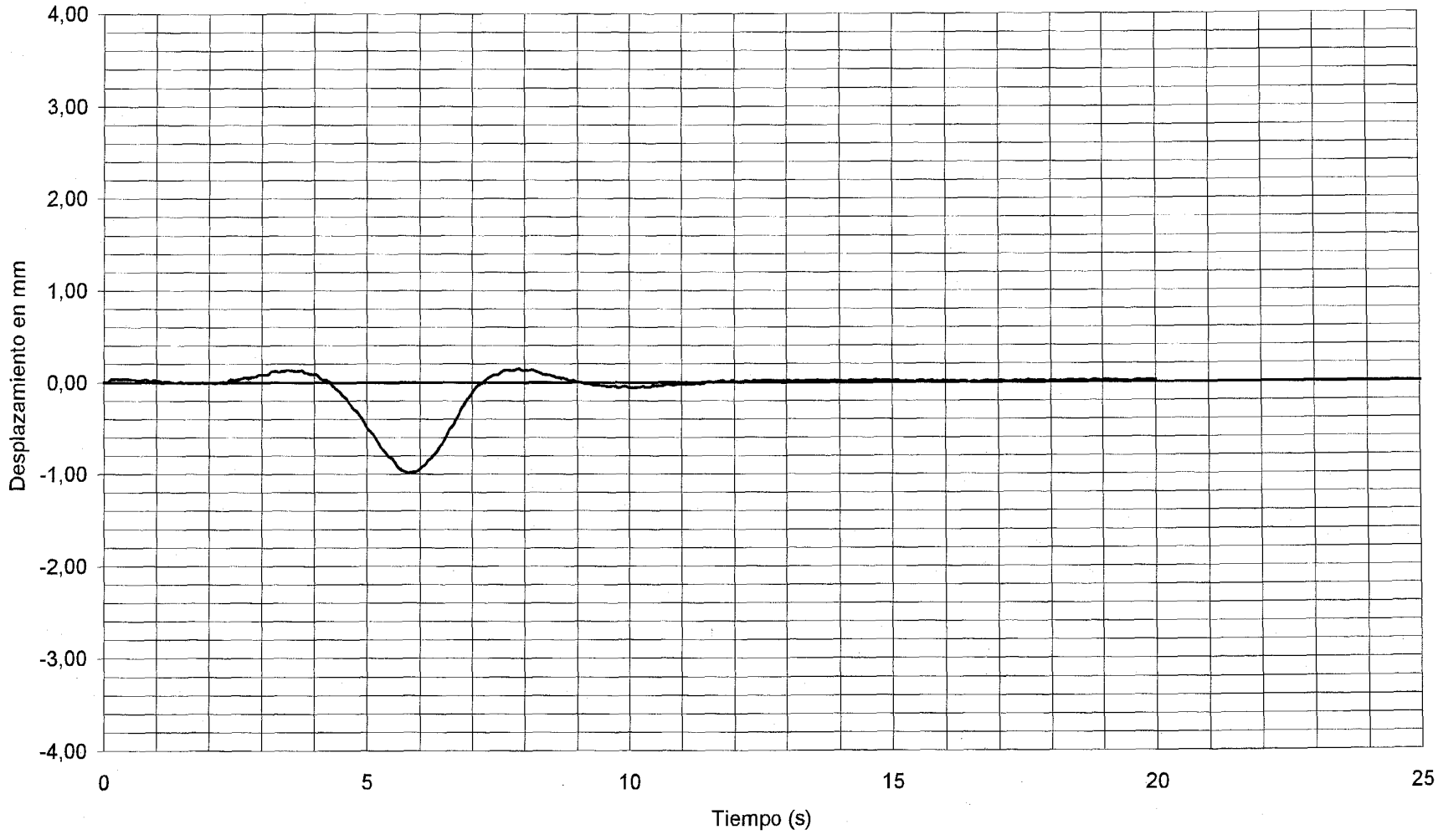
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

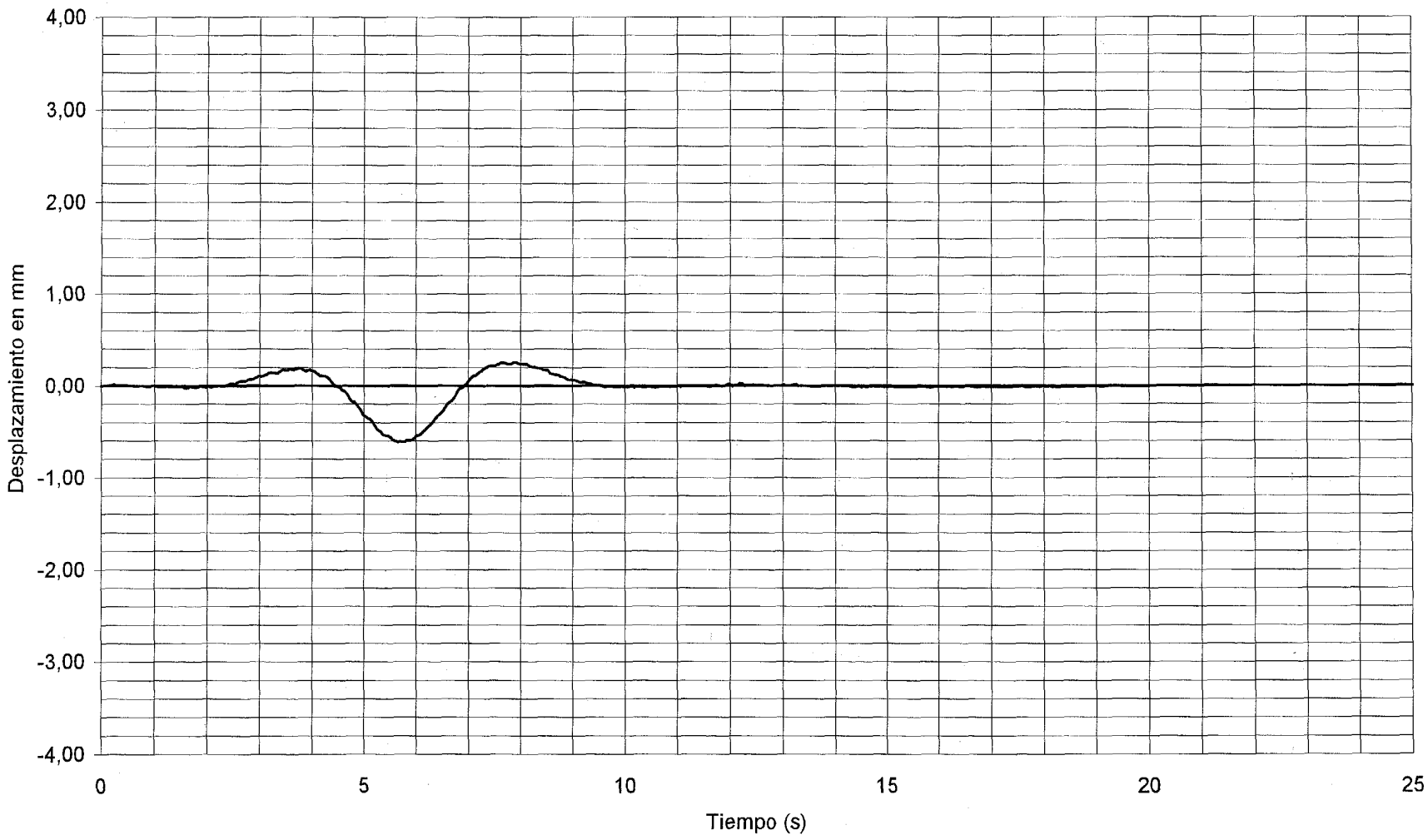
CANAL 10 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-5 -0,99 mm 3/4 DE VANO 4



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

I/OC-02011/CE

CANAL 11 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-5 -0,61 mm 3/4 DE VANO 4



DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

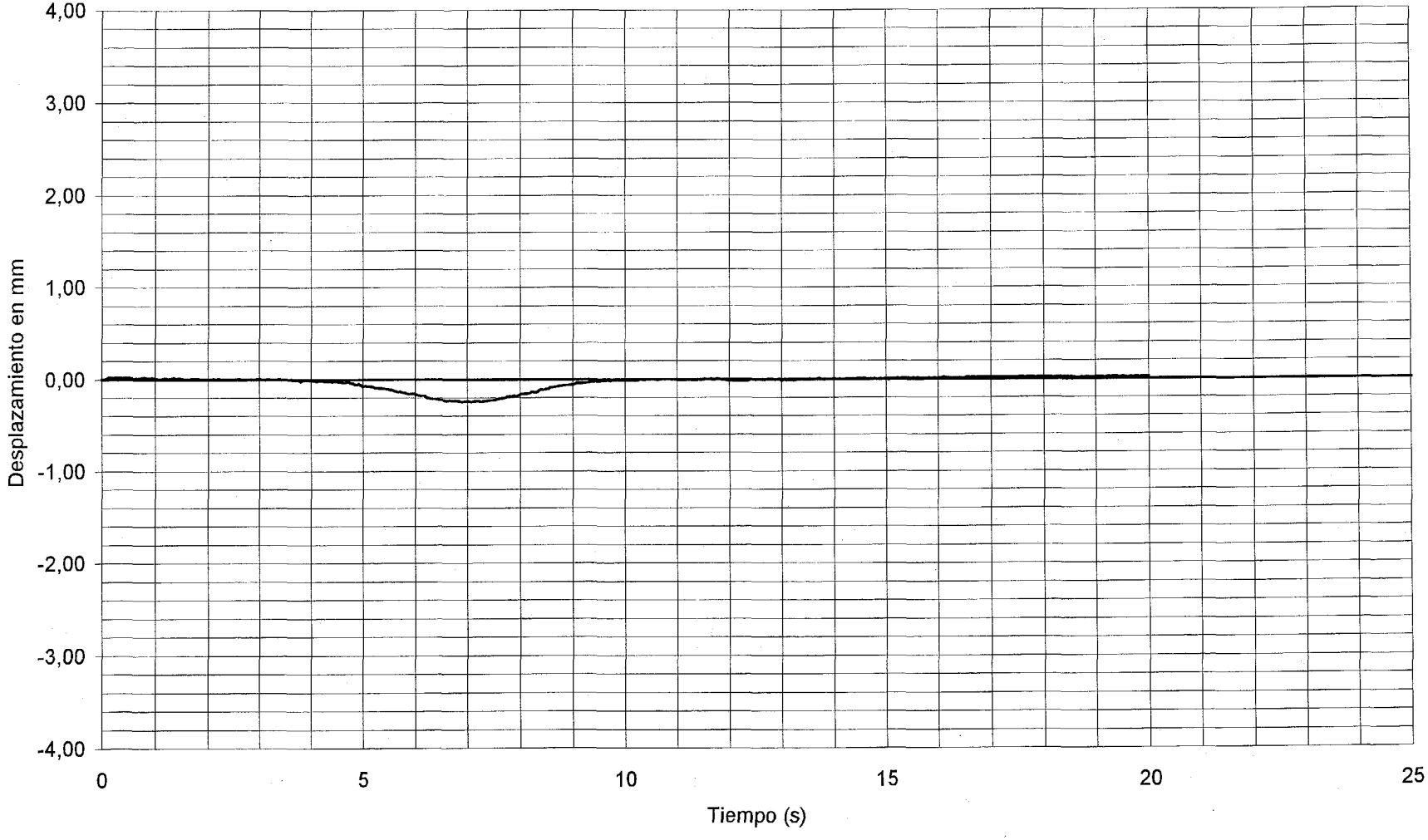
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 12 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-5 -0,25 mm PILA 4



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

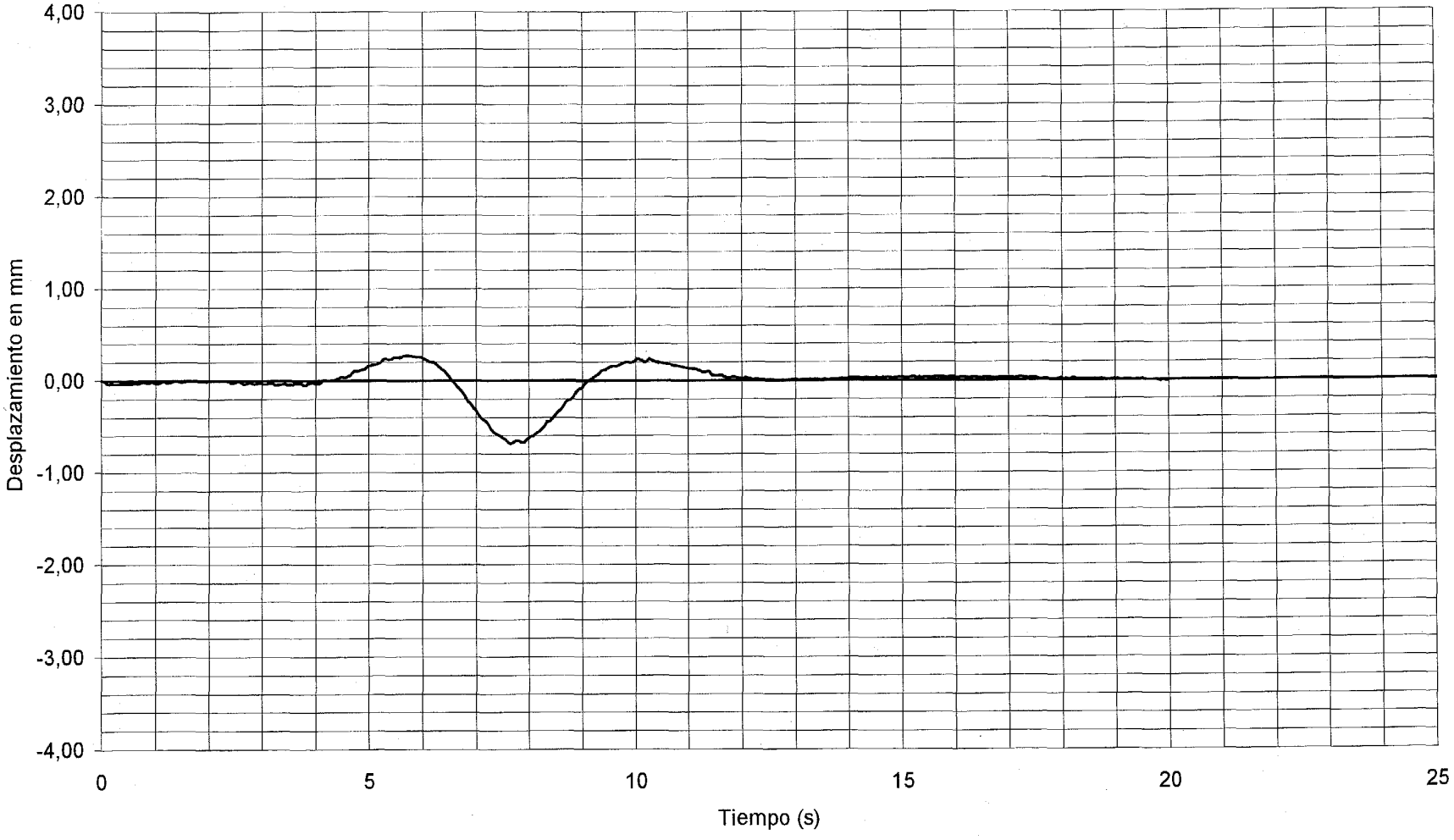
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 13 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-5 -0,68 mm 1/4 DE VANO 5



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

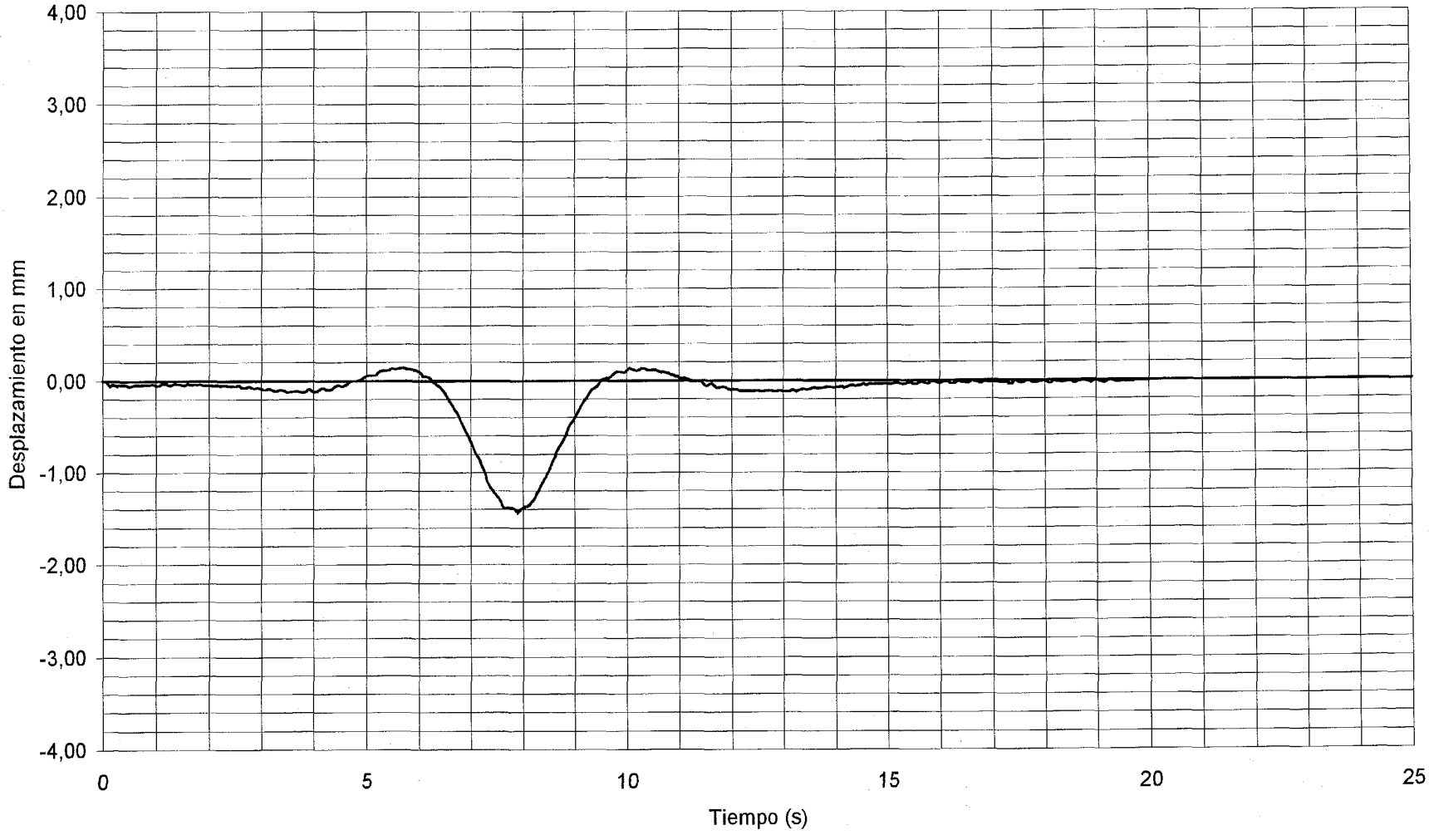
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 14 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-5 -1,43 mm 1/2 DE VANO 5



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

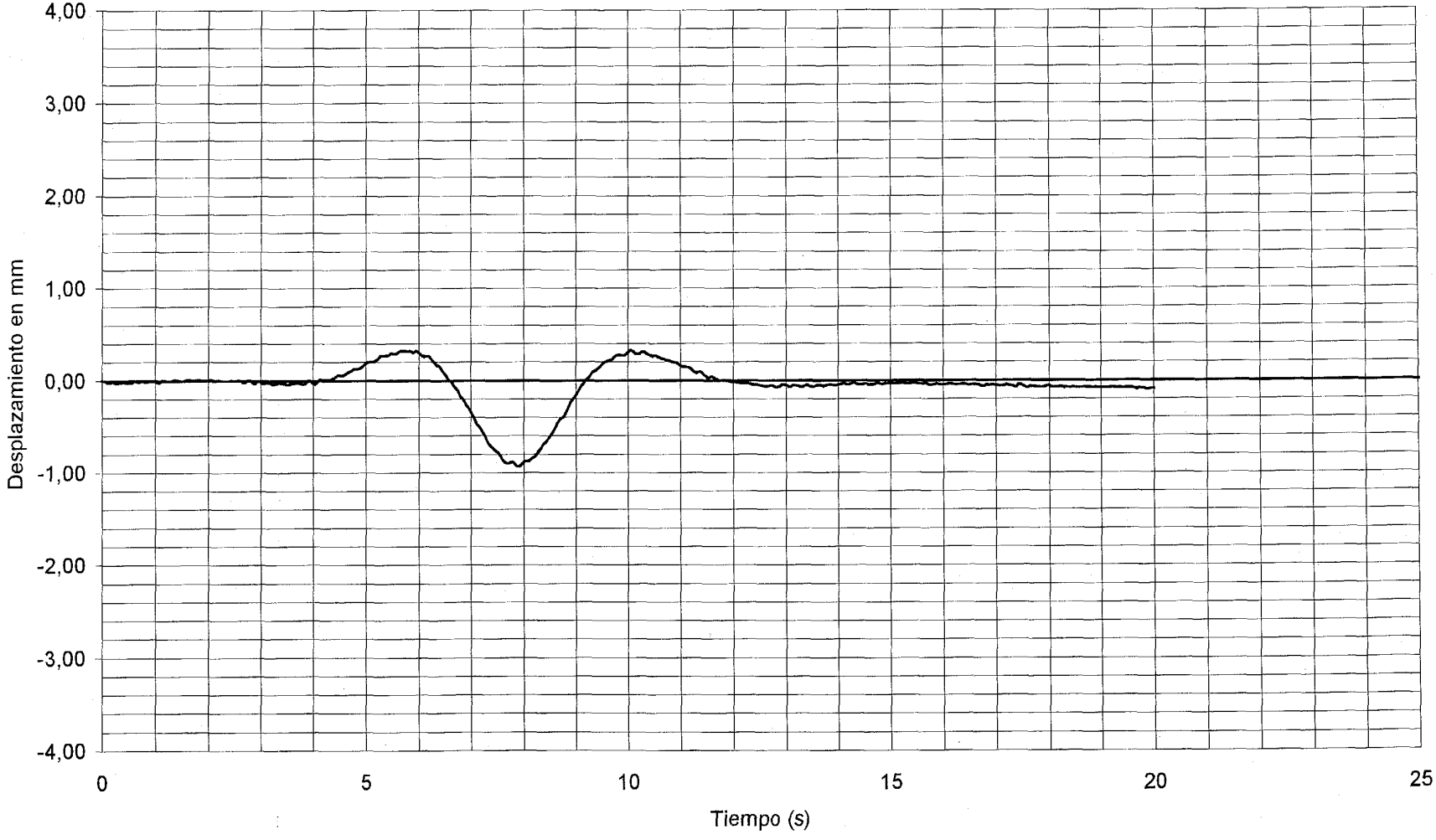
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

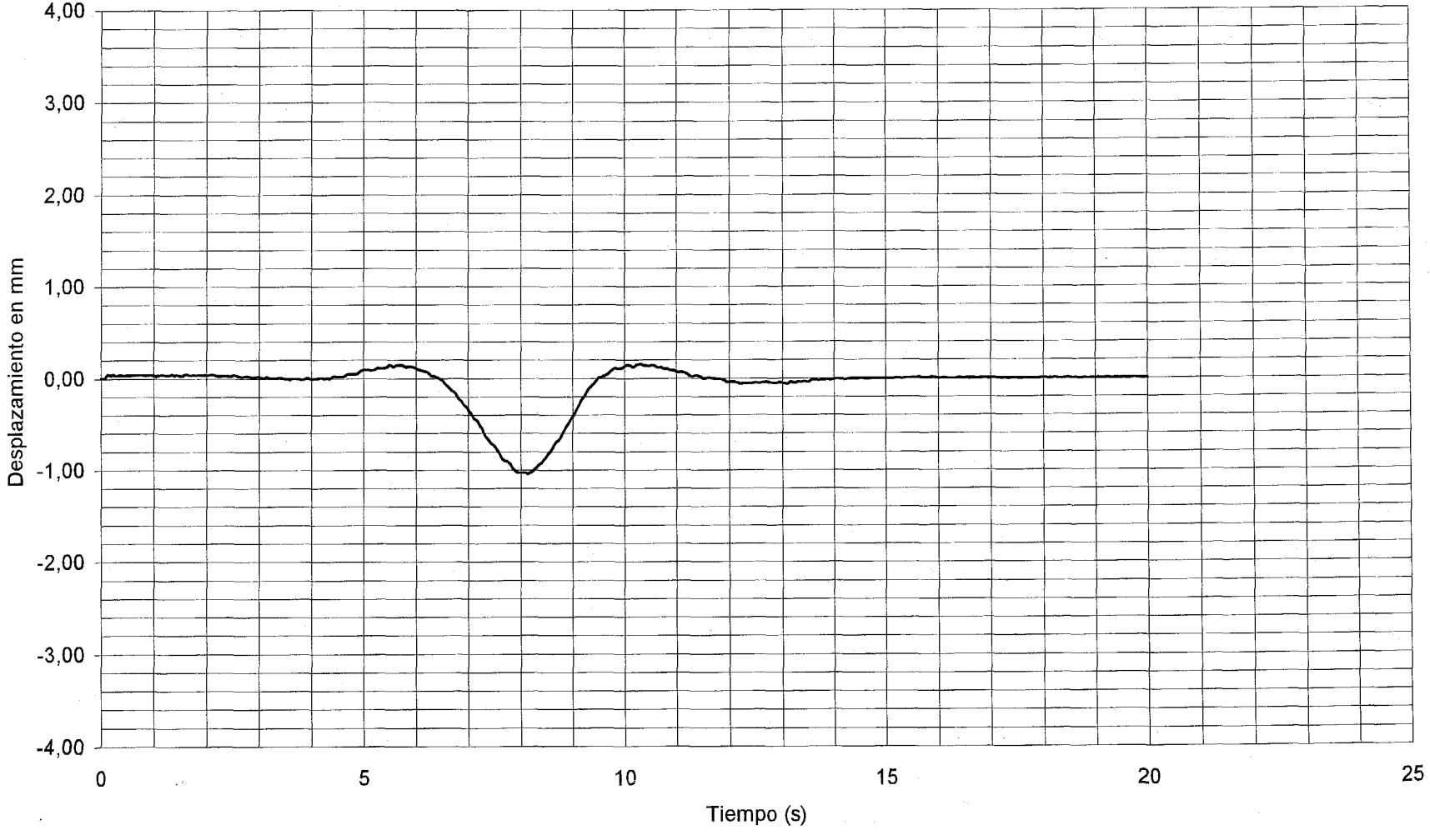
CANAL 15 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-5 -0,94 mm 1/2 DE VANO 5



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

I/OC-02011/CE

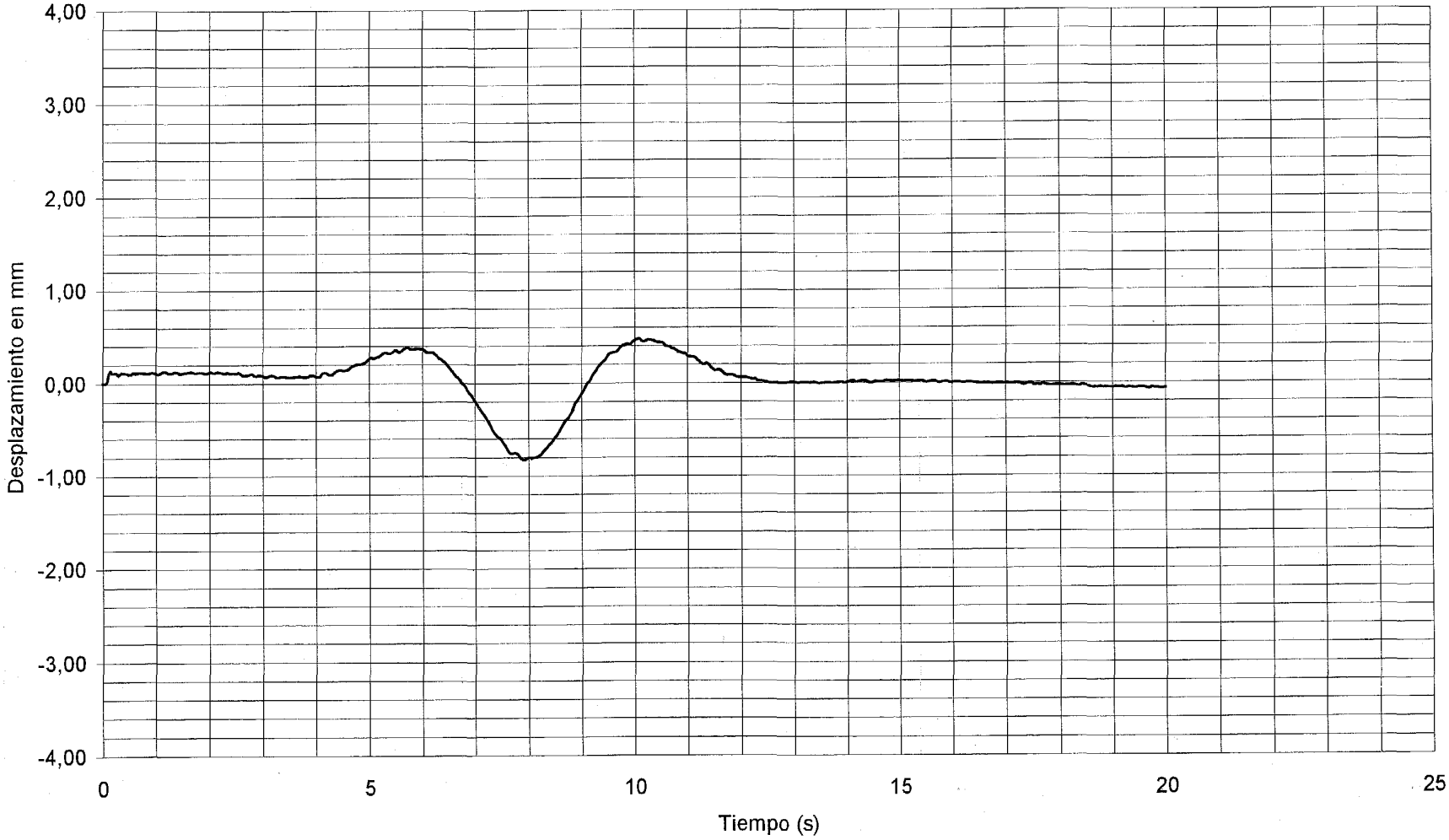
CANAL 16 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-5 -1,04 mm 3/4 DE VANO 5



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

I/OC-02011/CE

CANAL 17 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-5 -0,83 mm 3/4 DE VANO 5

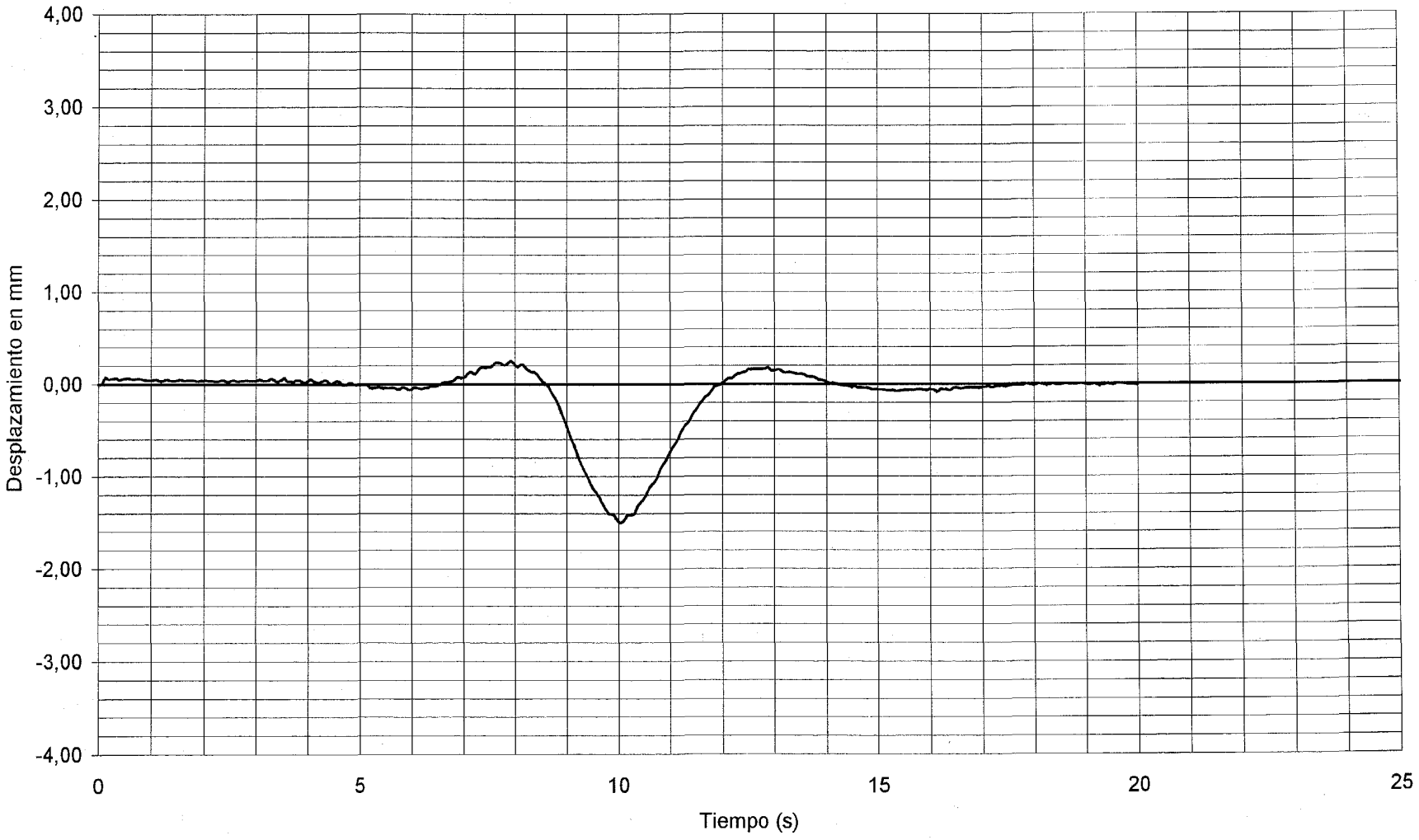


INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

I/OC-02011/CE

CANAL 19 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-5 -1,50 mm 1/4 DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

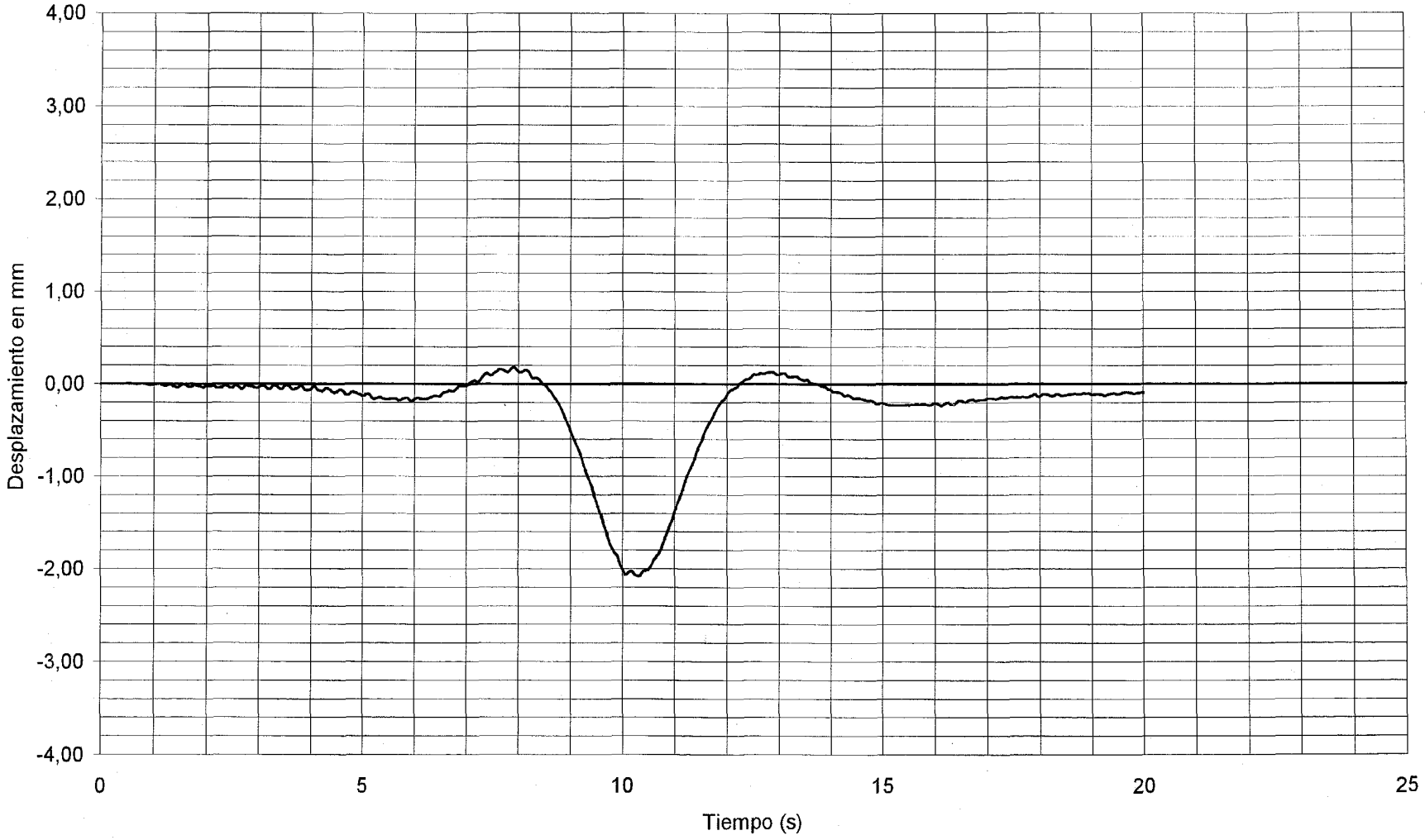
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 20 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-5 -2,08 mm 1/2 DE VANO 6

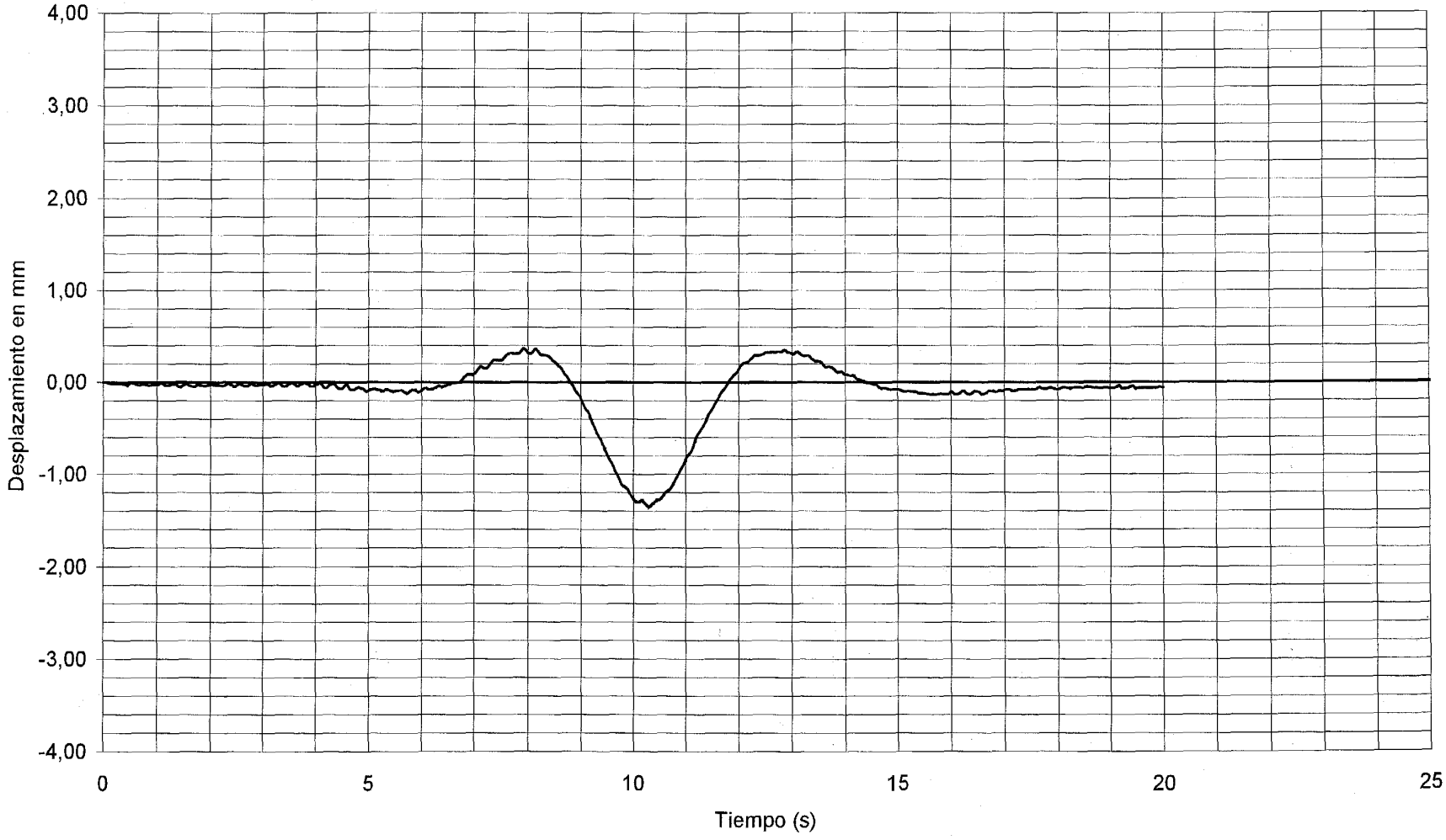


INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

I/OC-02011/CE

CANAL 21 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-5 -1,35 mm 1/2 DE VANO 6

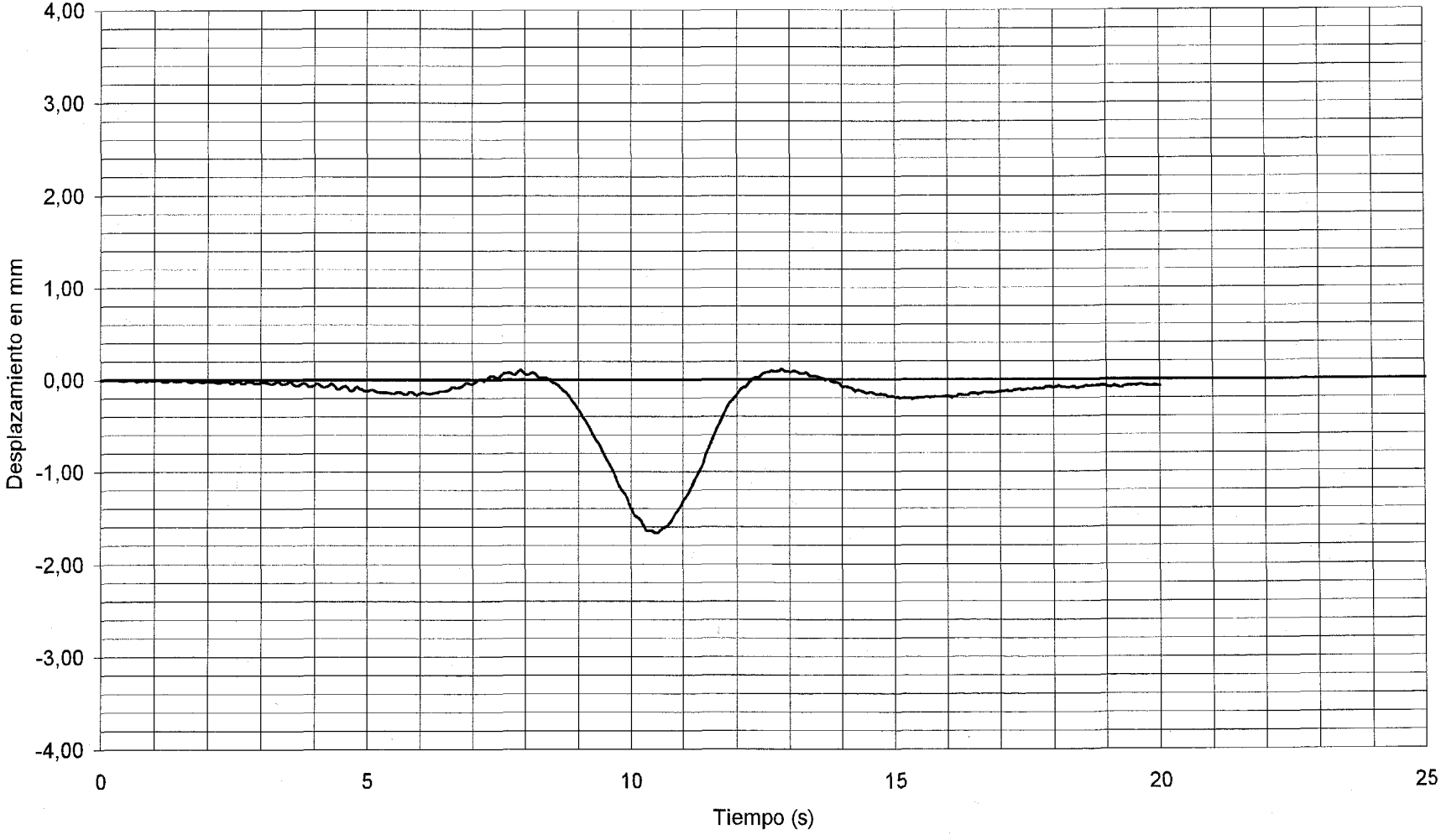


INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

I/OC-02011/CE

CANAL 22 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-5 -1,66 mm 3/4 DE VANO 6

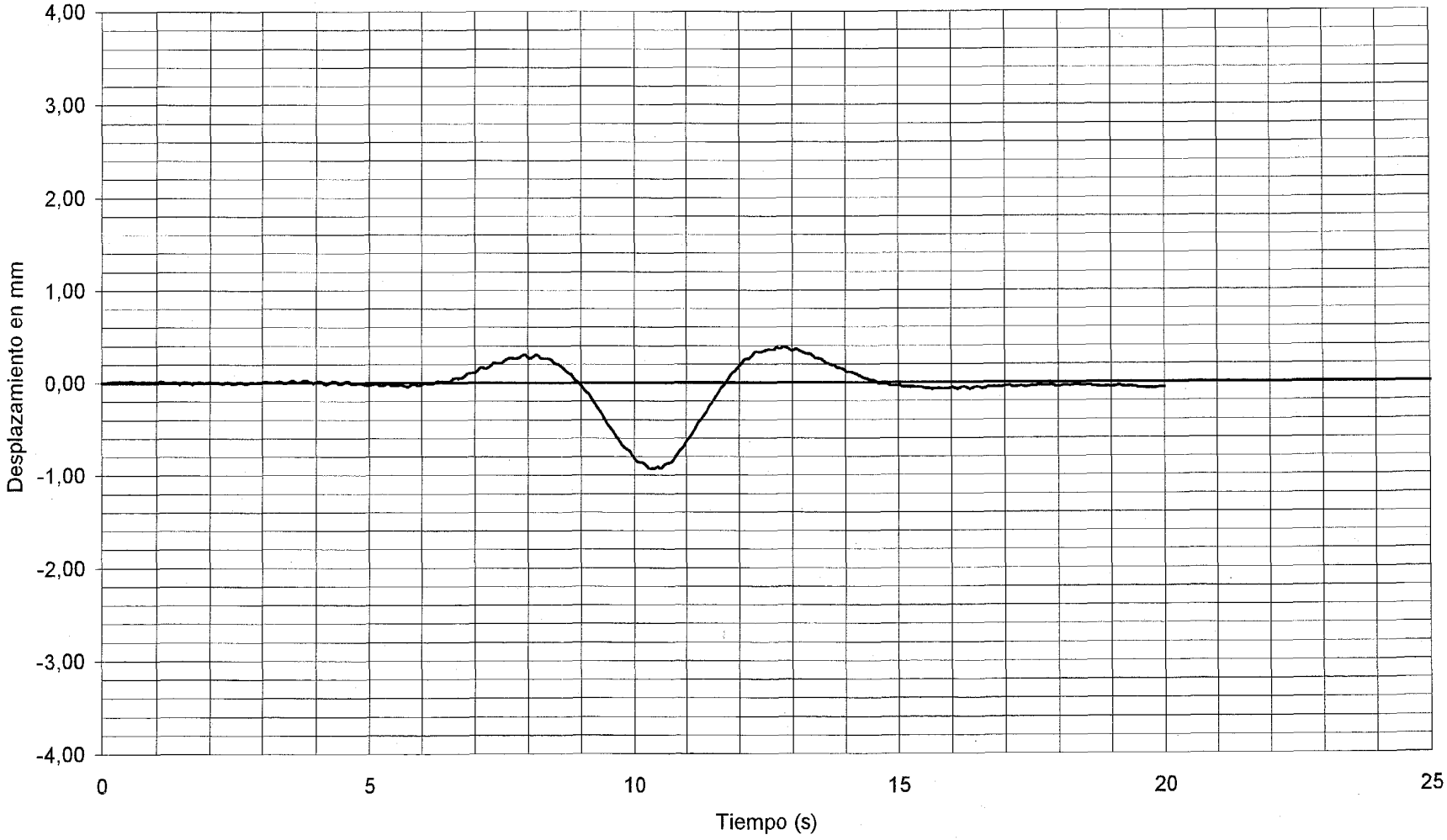


INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

I/OC-02011/CE

CANAL 23 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-5 -0,93 mm 3/4 DE VANO 6



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

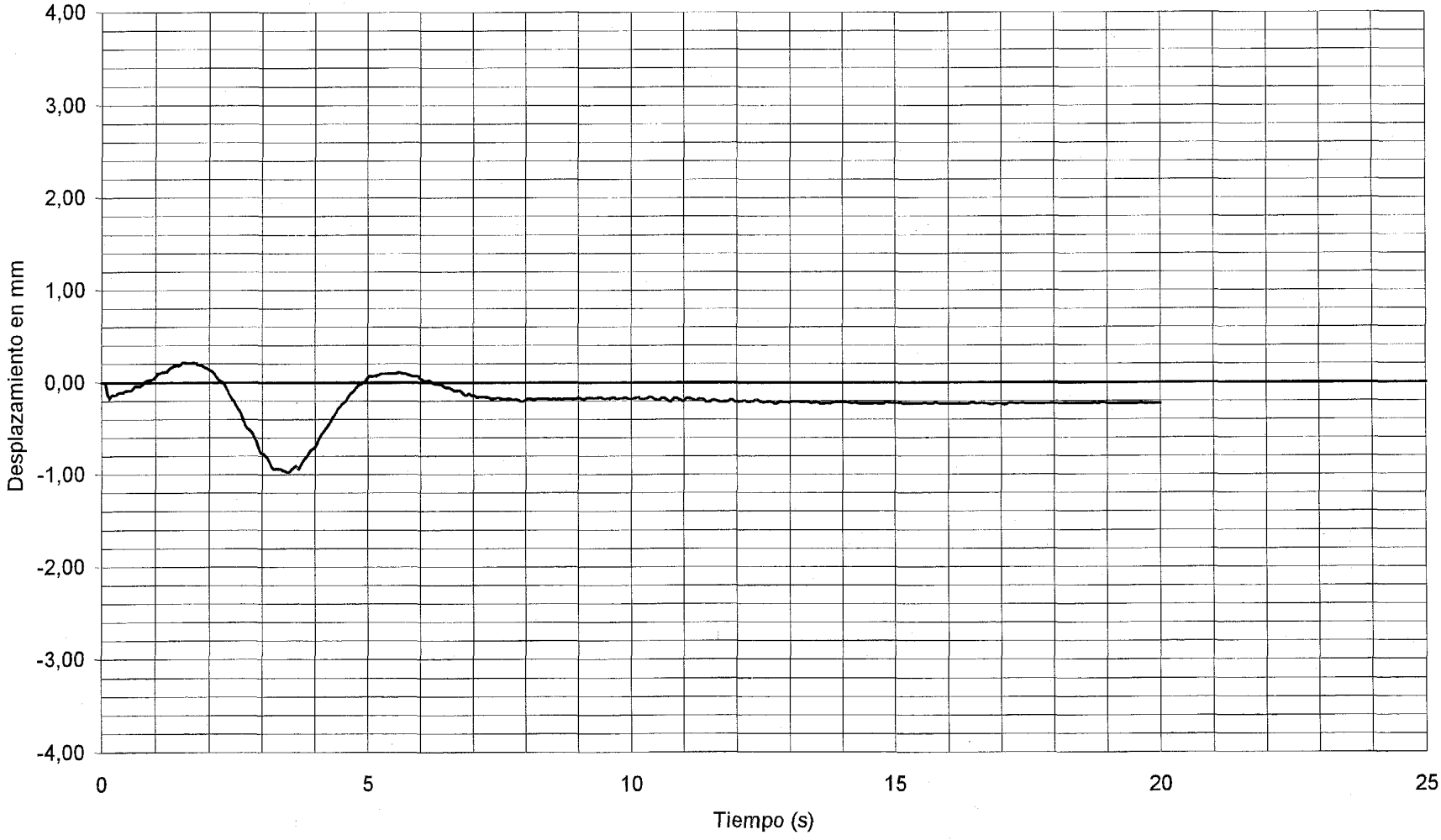
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 25 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-5 -0,98 mm 1/4 DE VANO 3



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

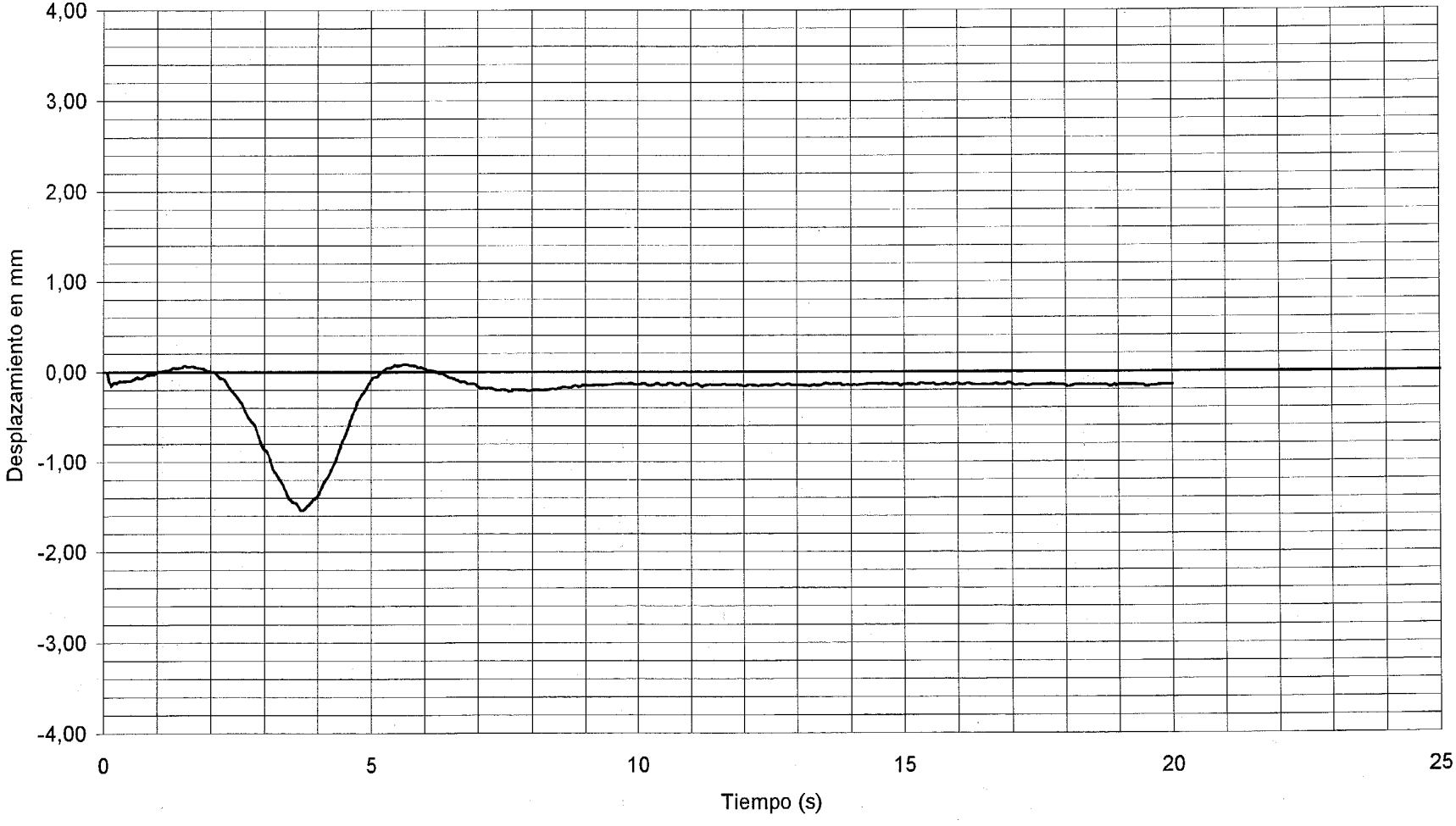
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 26 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-5 -1,54 mm 3/4 DE VANO 3

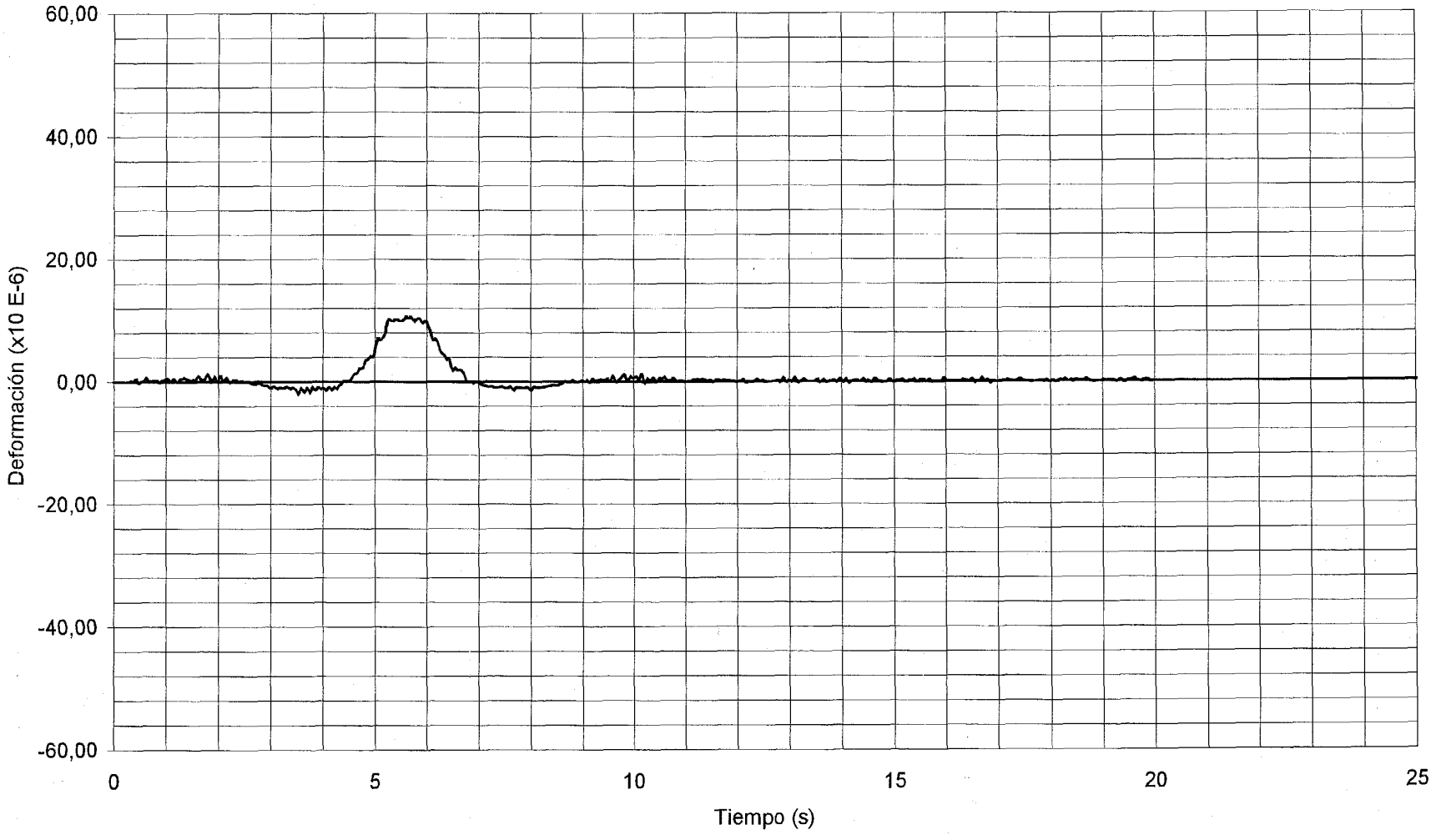


INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

I/OC-02011/CE

CANAL 27 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-5 11 (X 10 E-6) 1/2 DE VANO 4



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

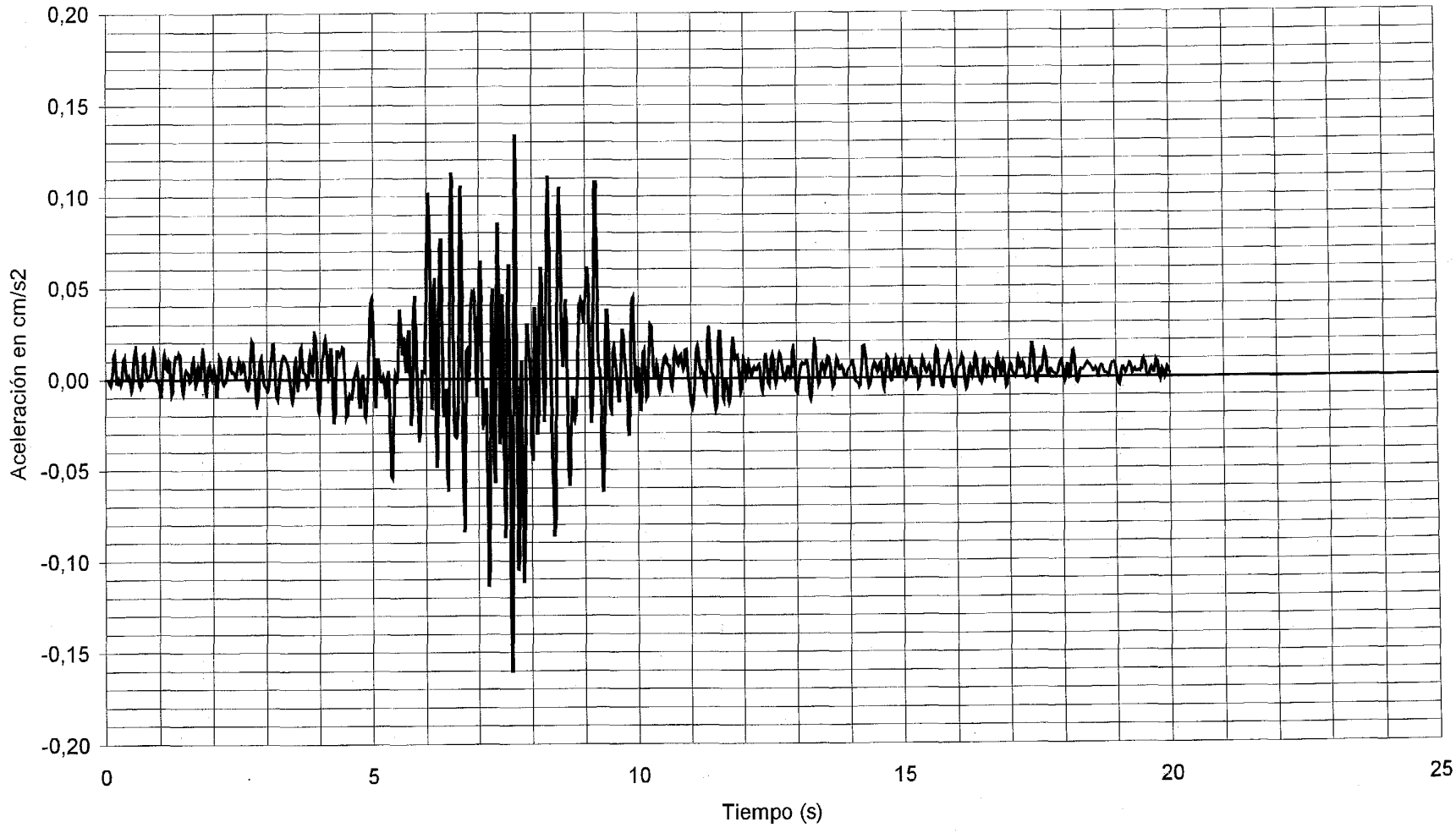
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 32

VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO 0,33 cm/s2
V-5

CENTRO DE VANO 5



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

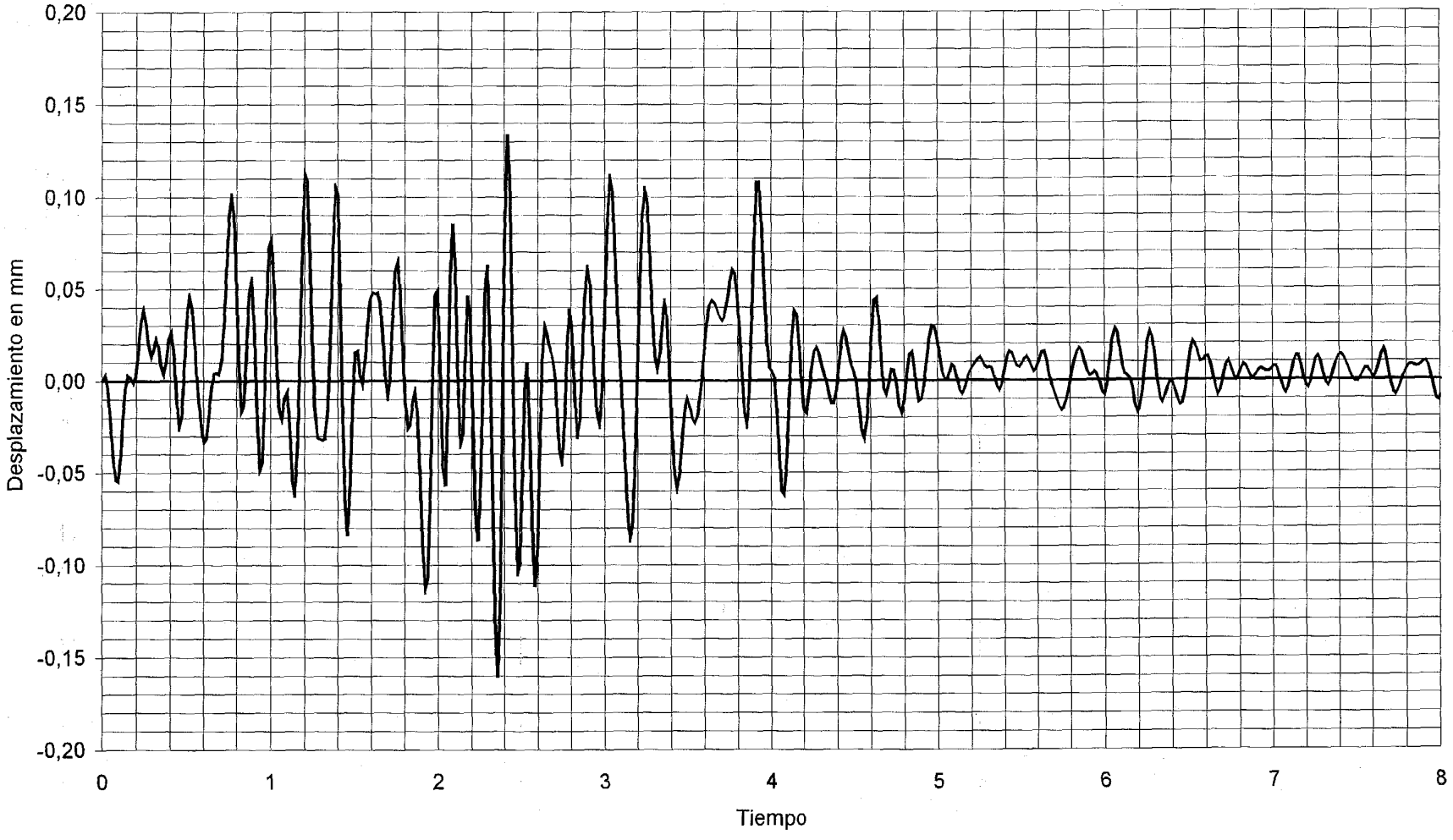
I/OC-02011/CE

COLA DE VIBRACION LIBRE

CANAL 32

DINAMICA FRENADO V-5

CENTRO DE VANO 5



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

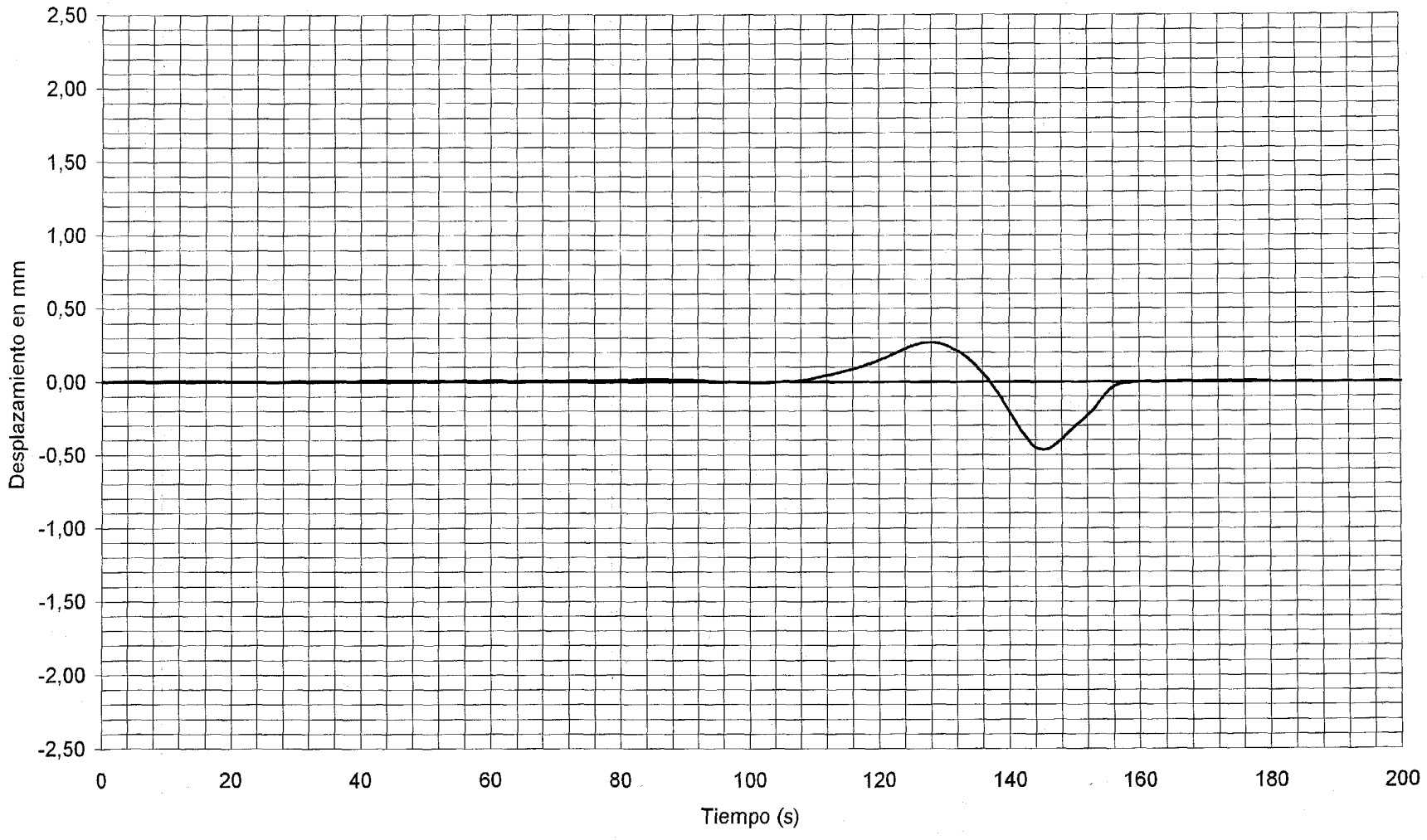
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 03 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -0,47 mm 3/4 DE VANO 9



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

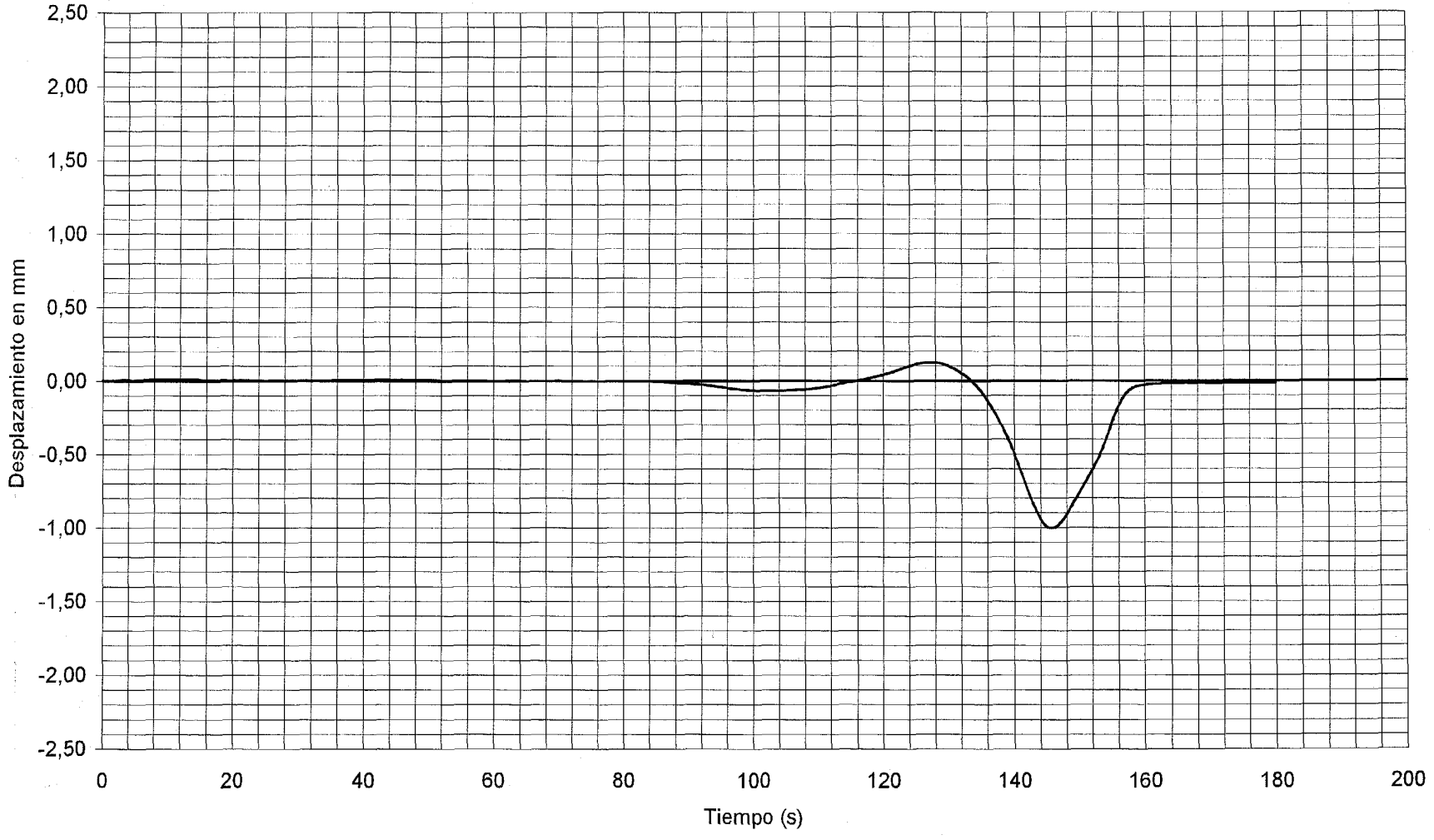
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 04 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -1,00 mm 3/4 DE VANO 9



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

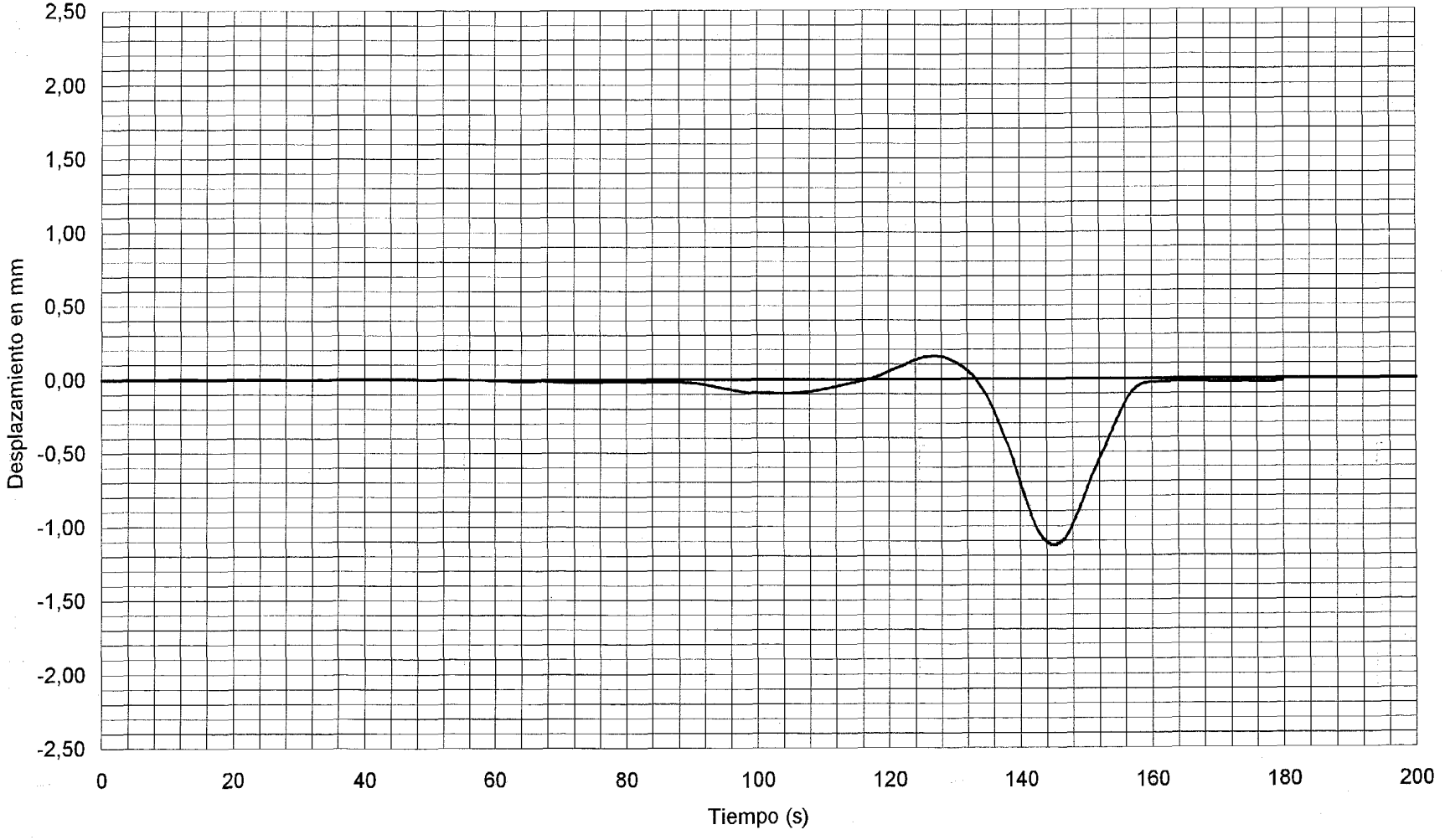
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 06 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -1,13 mm 1/2 DE VANO 9



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

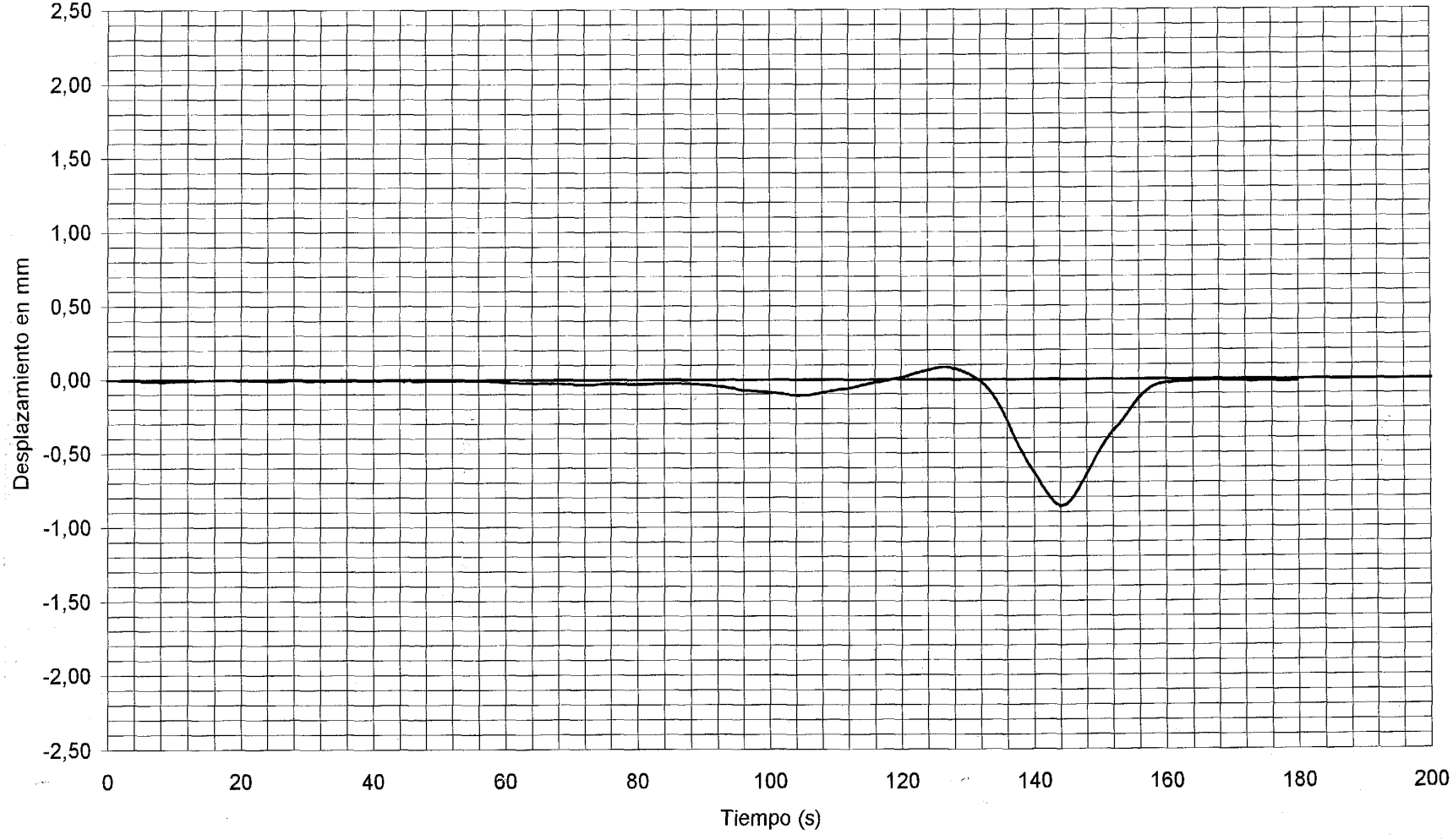
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 07 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -0,86 mm 1/4 DE VANO 9



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

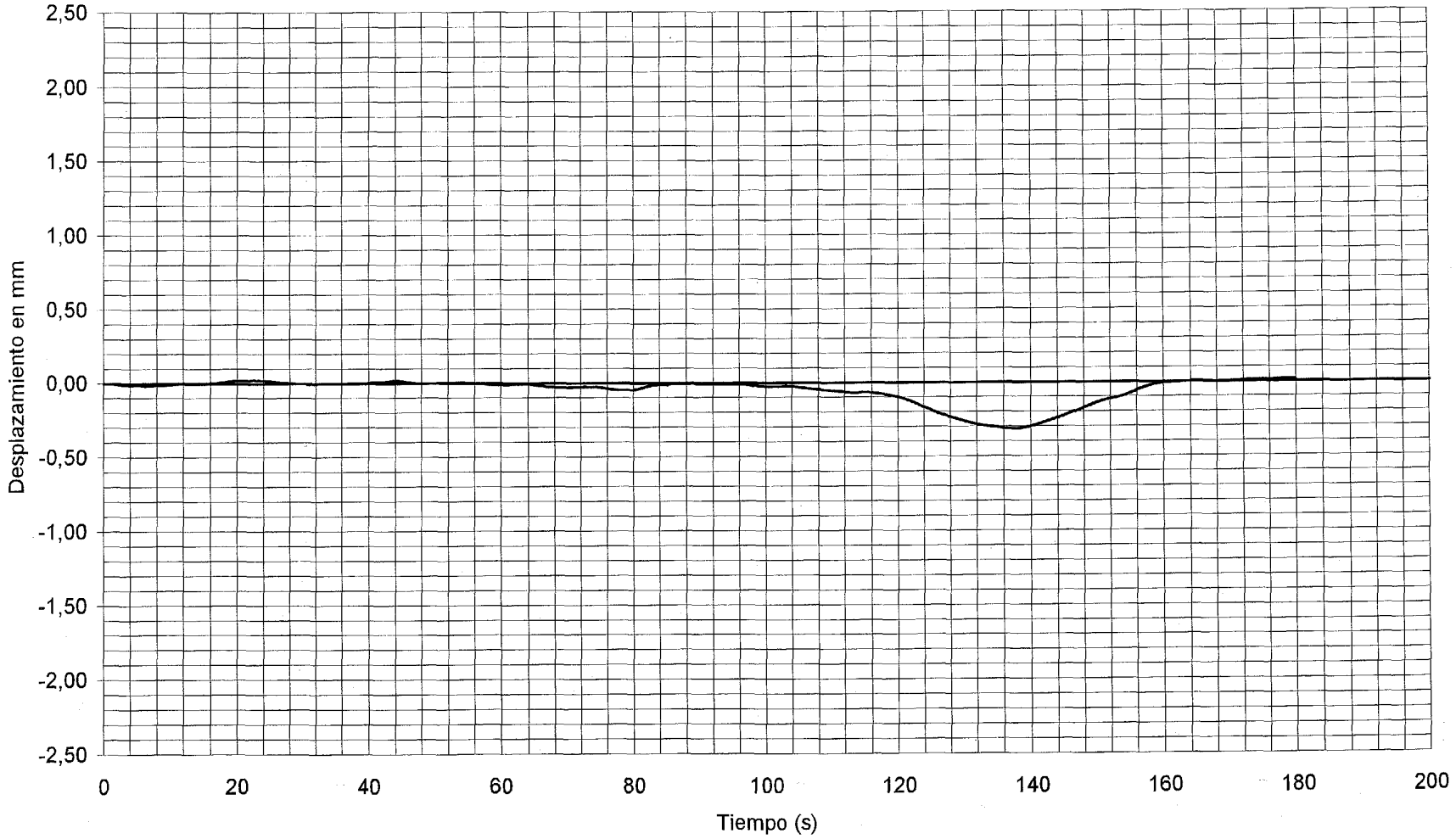
INTEMAC

MEJTIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 08 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -0,32 mm PILA 8



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

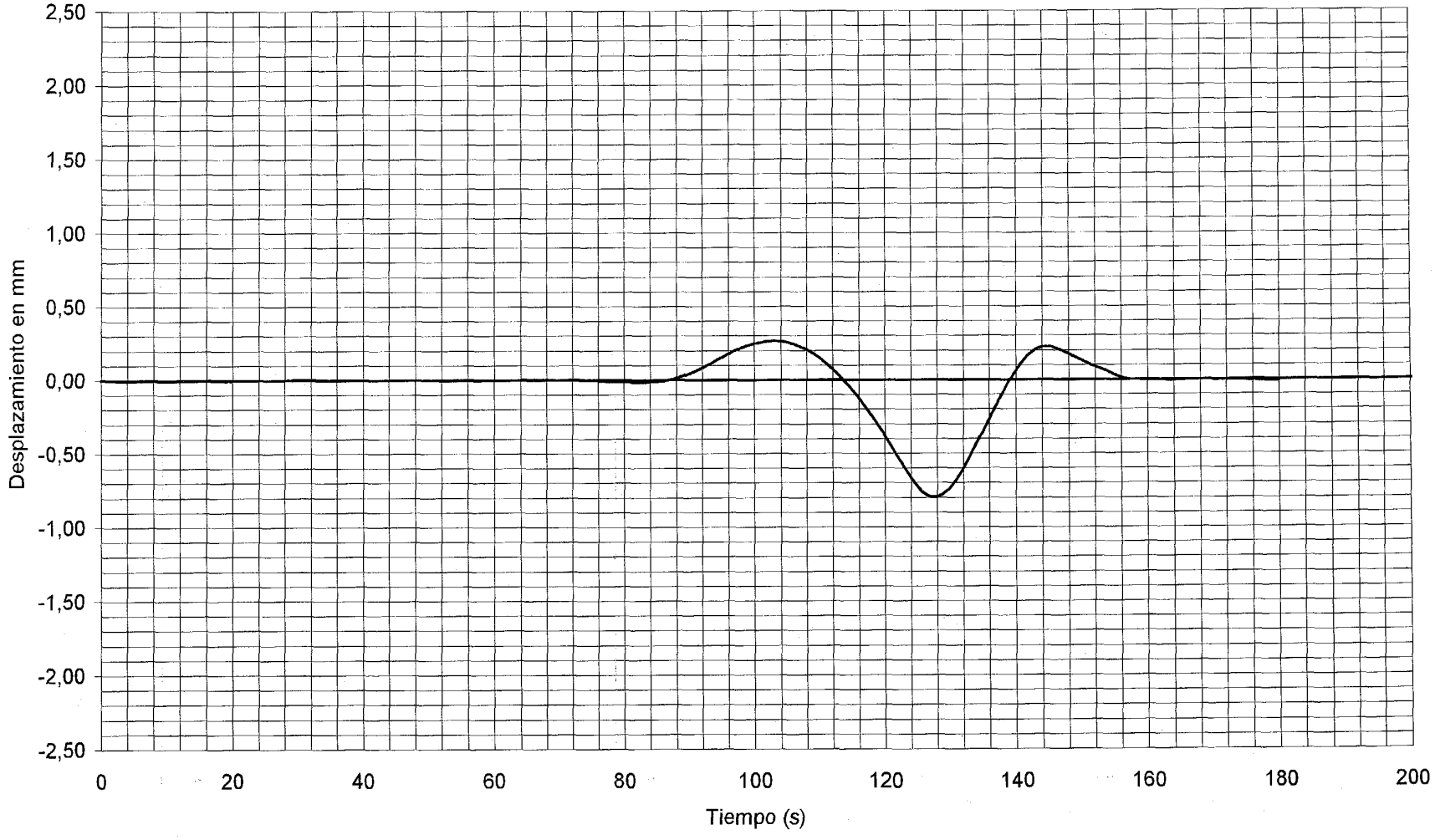
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 09 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -0,80 mm 3/4 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

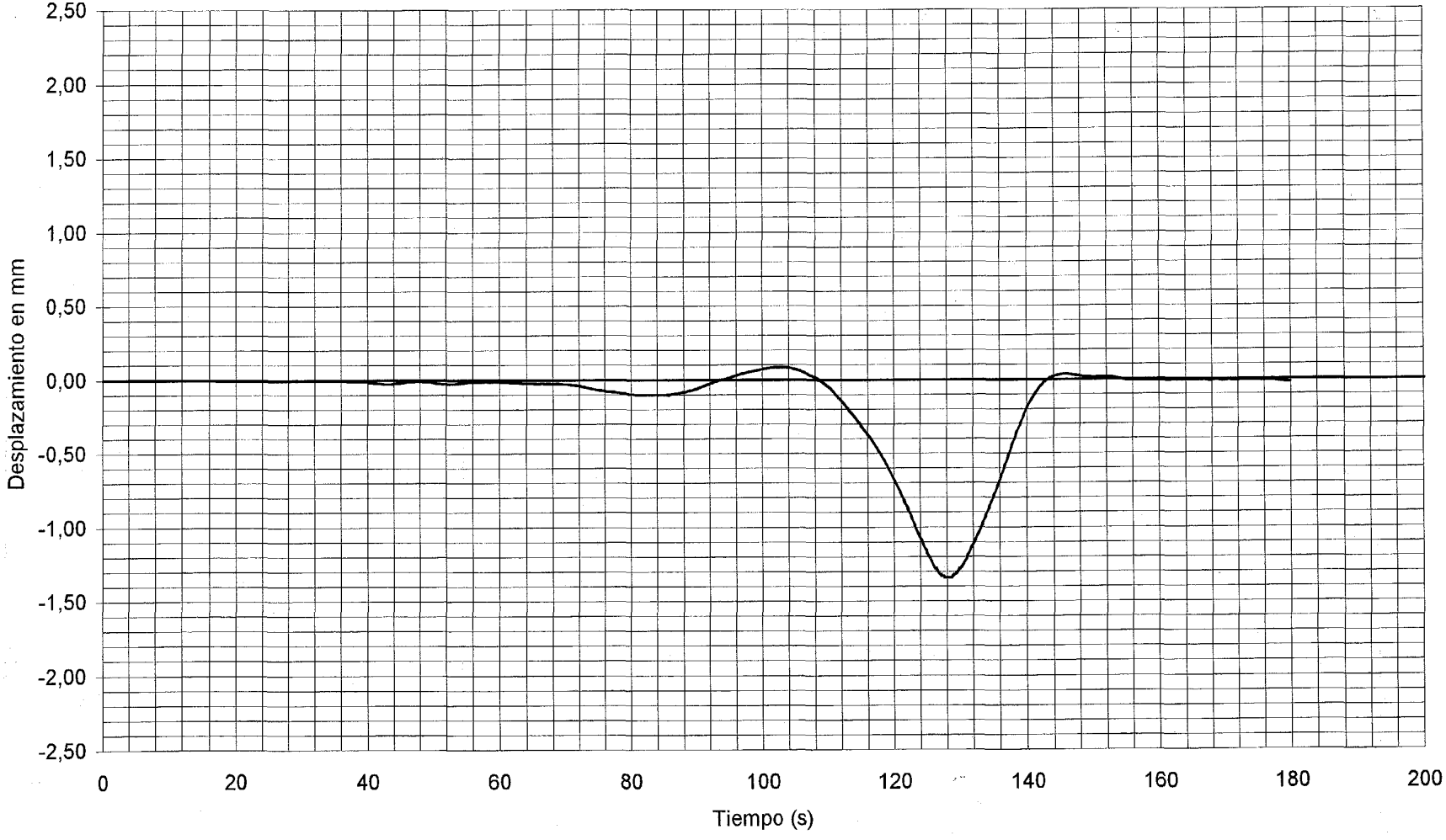
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 10 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -1,34 mm 3/4 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

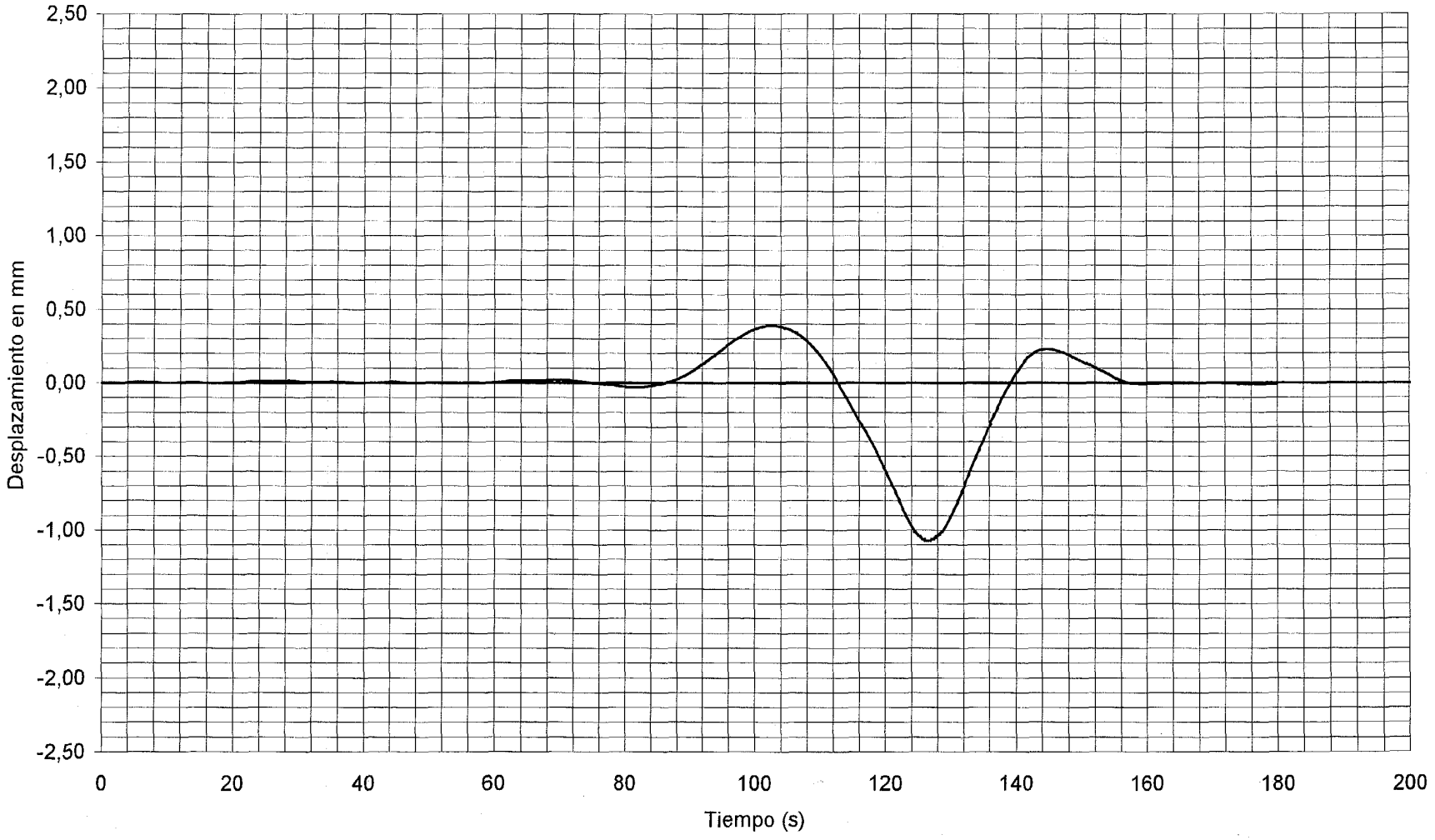
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 11 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -1,07 mm 1/2 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

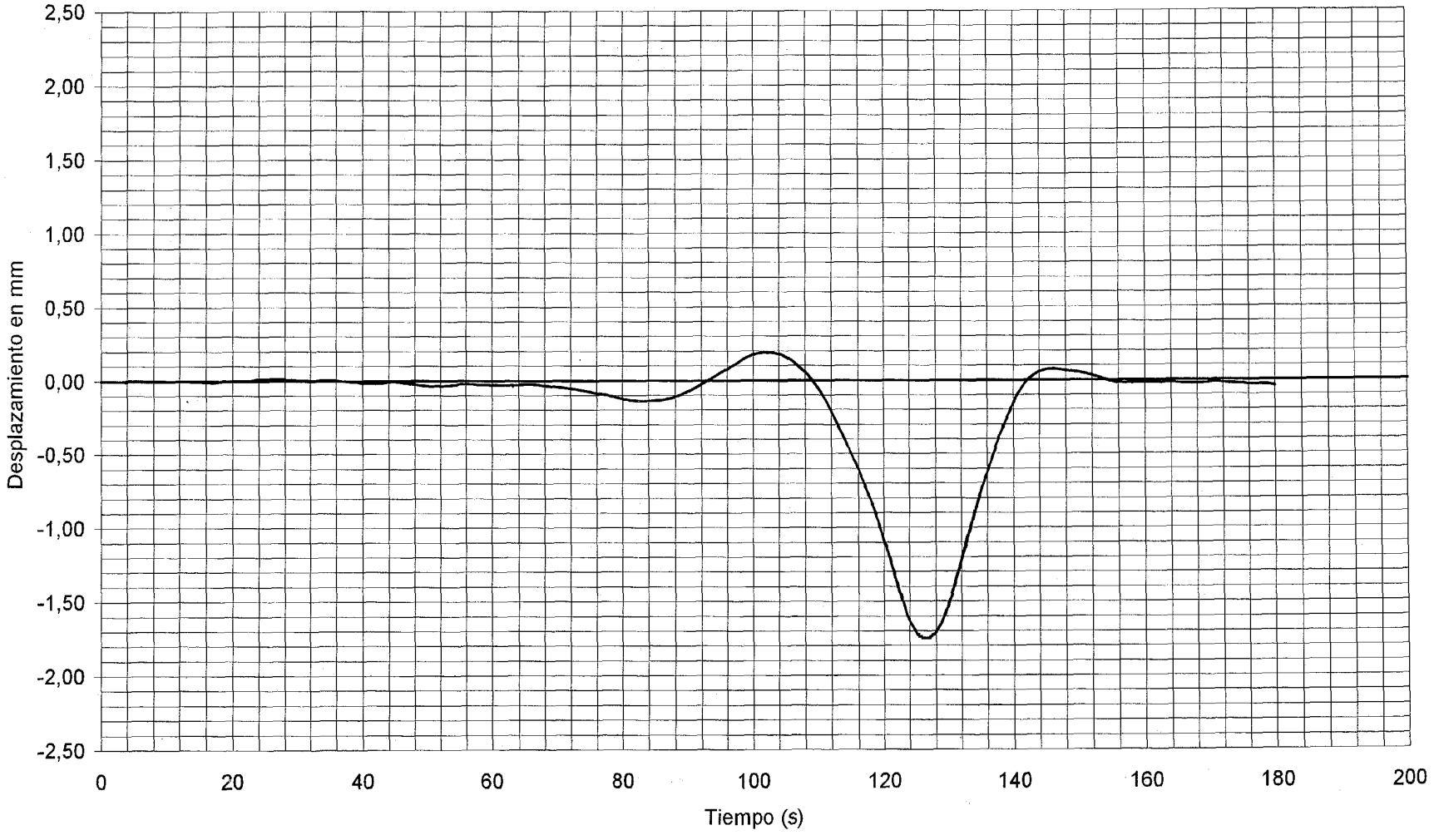
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 12 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -1,75 mm 1/2 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

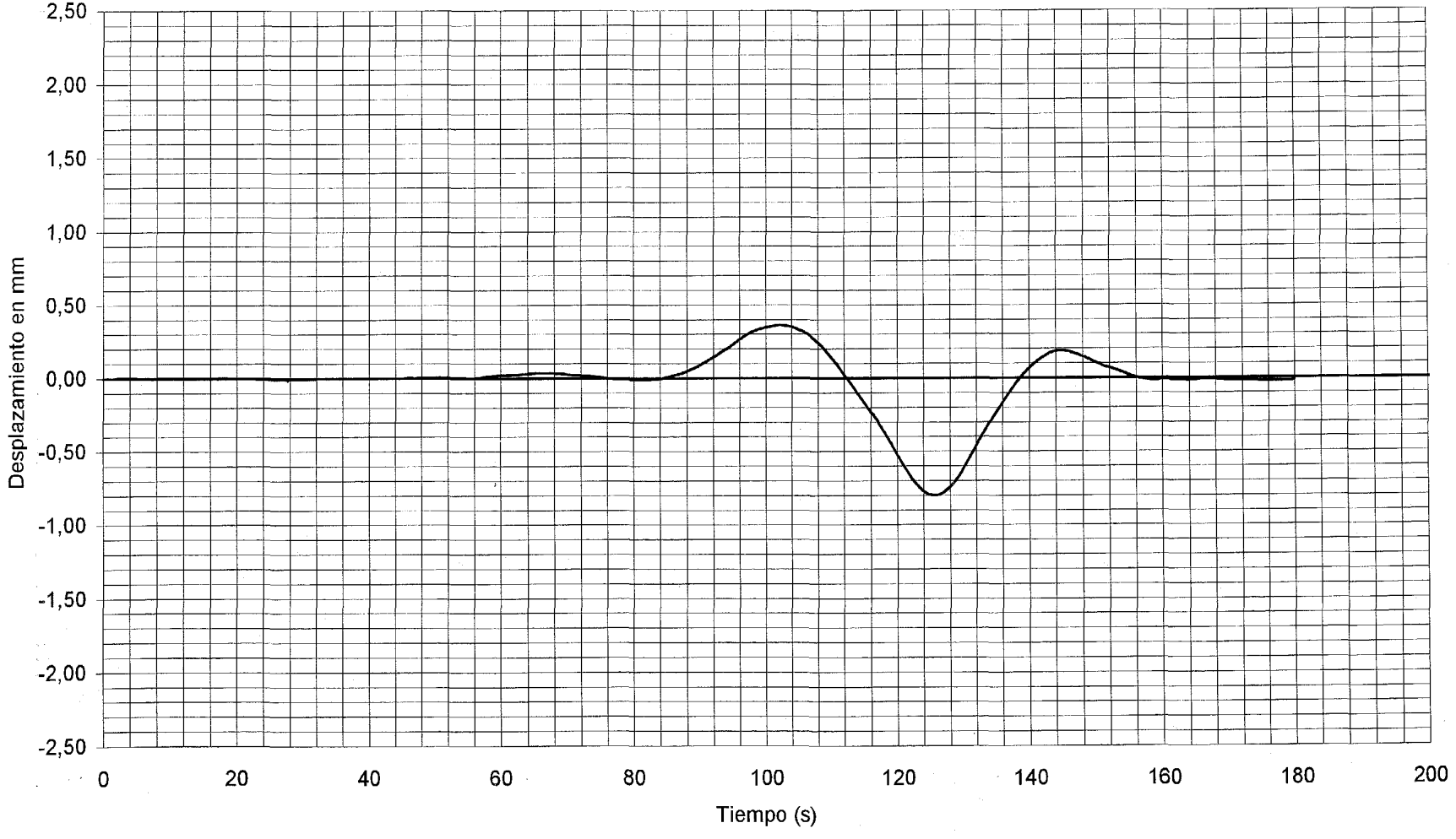
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 13 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -0,80 mm 1/4 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

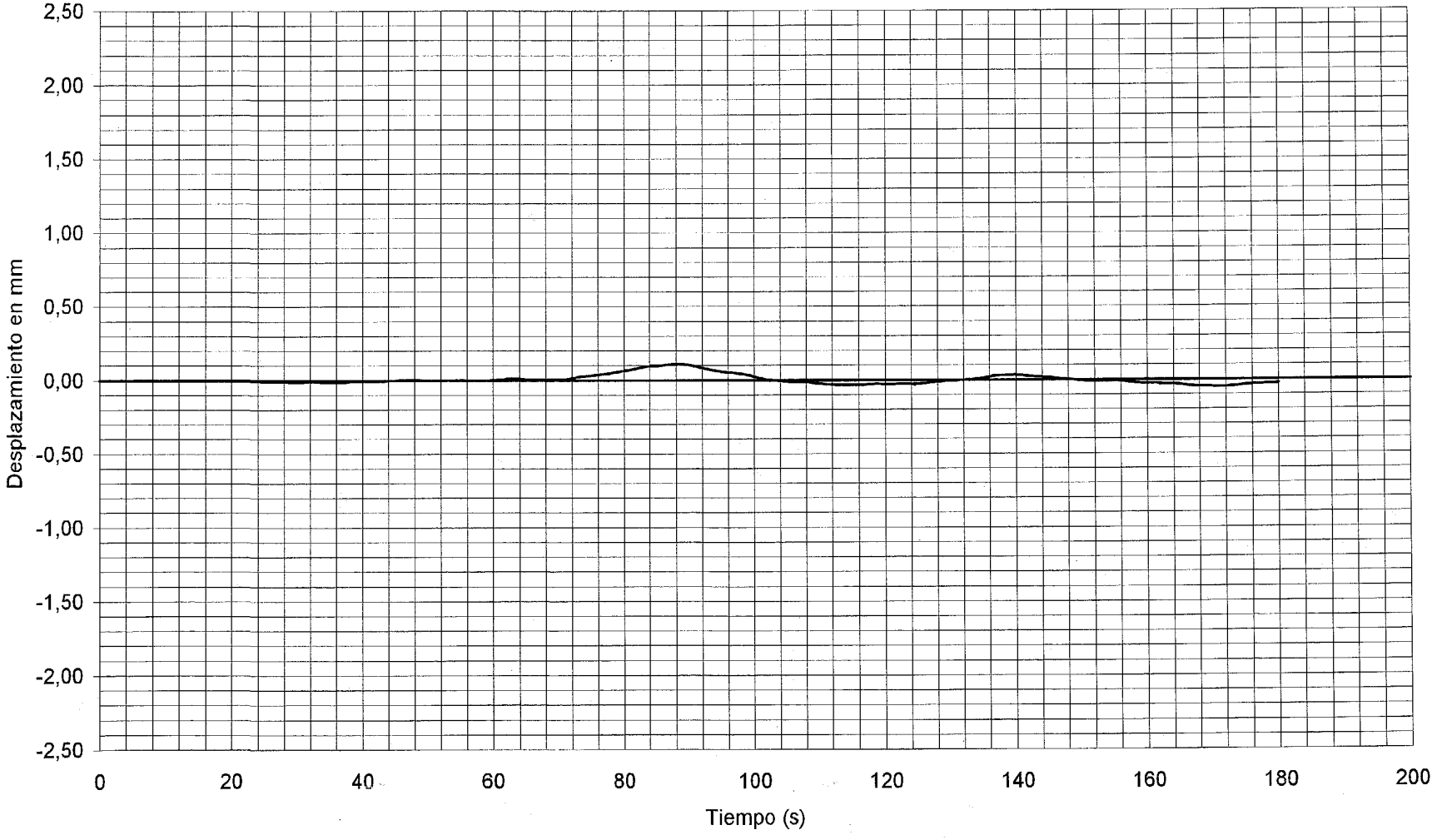
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 14 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -0,03 mm PILA 7



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

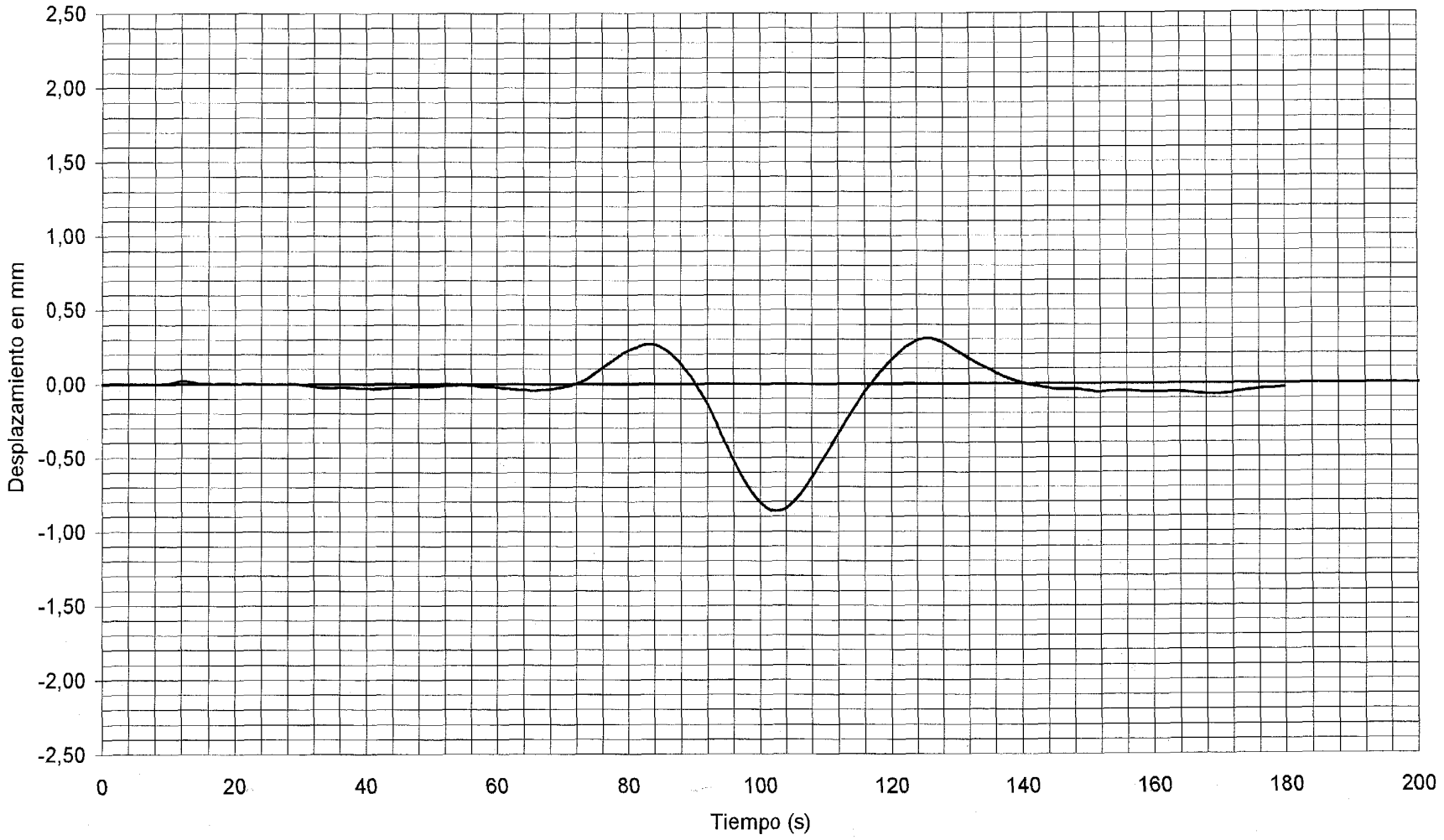
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 15 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -0,86 mm 3/4 DE VANO 7



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

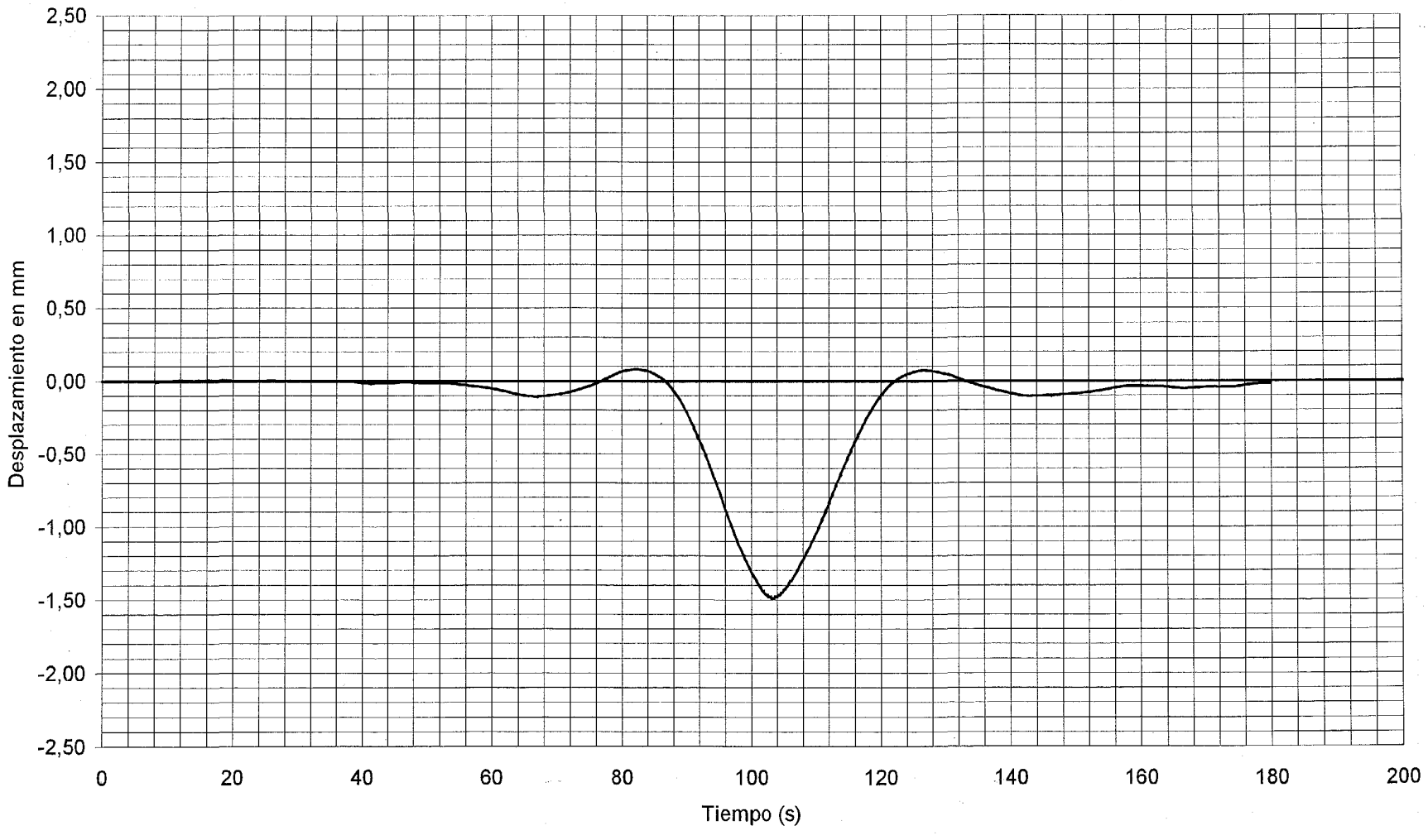
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 16 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -1,49 mm 3/4 DE VANO 7



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

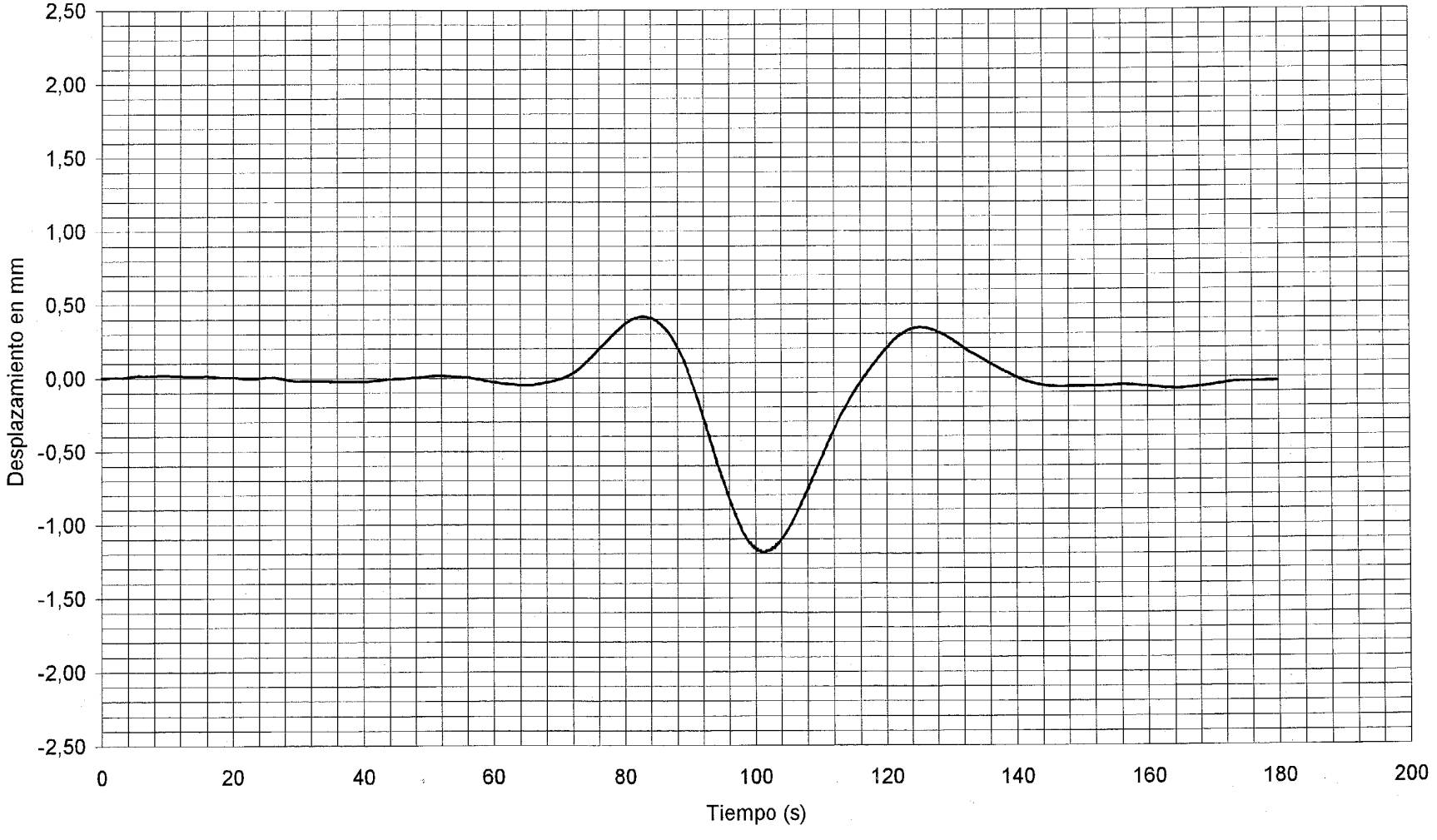
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 17 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -1,19 mm 1/2 DE VANO 7



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

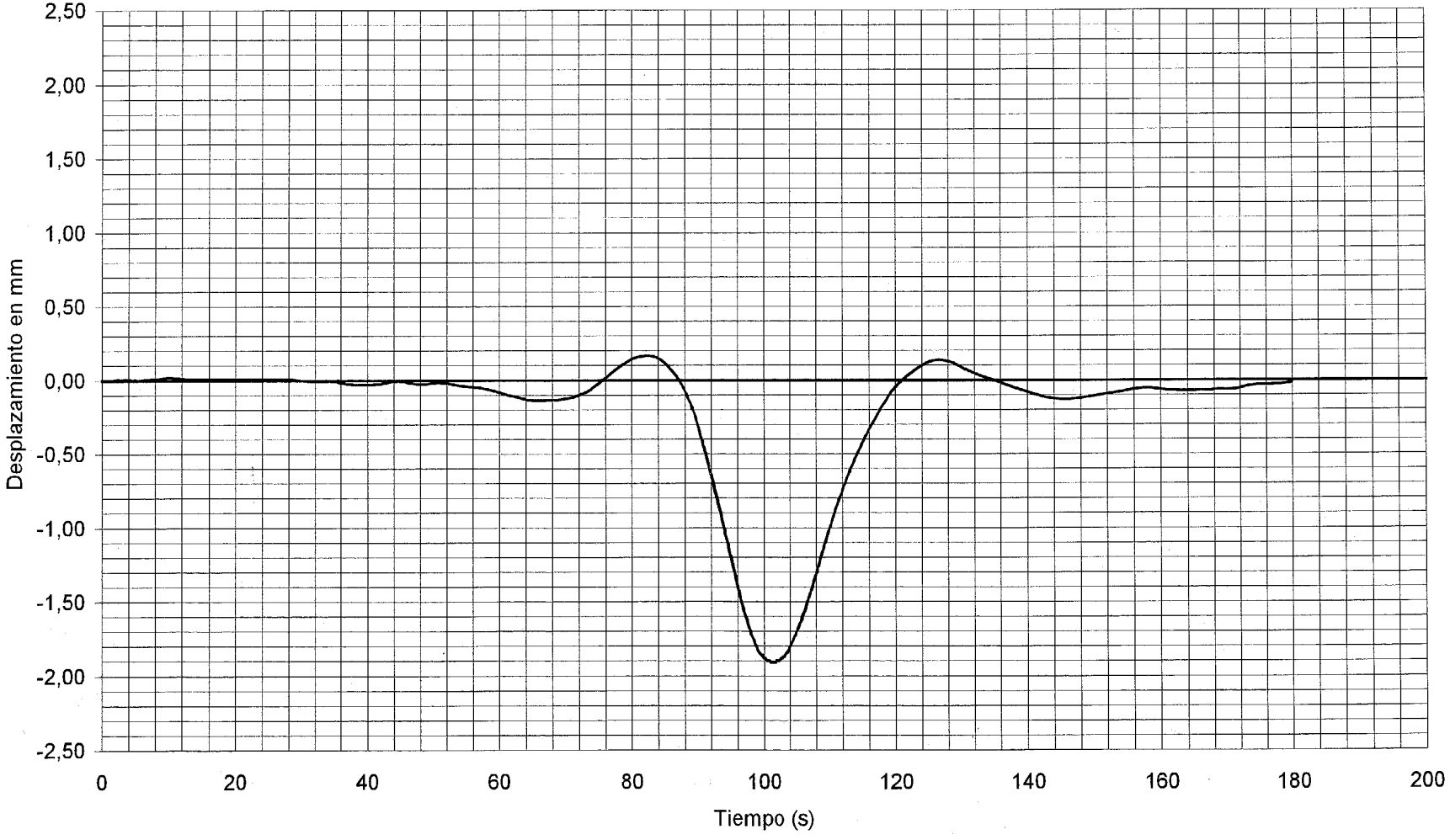
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 18 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -1,91 mm 1/2 DE VANO 7

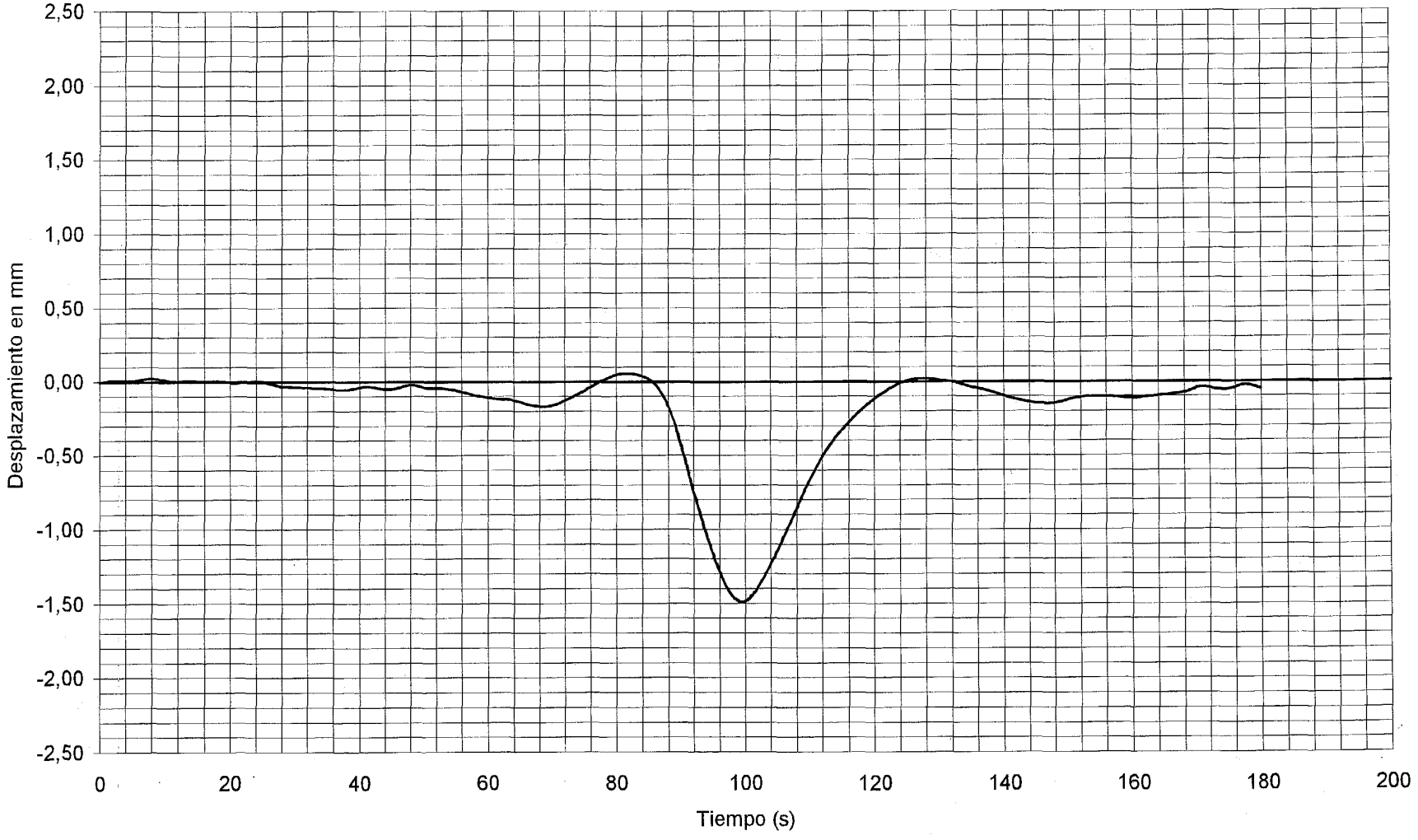


INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

I/OC-02011/CE

CANAL 19 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -1,49 mm 1/4 DE VANO 7



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

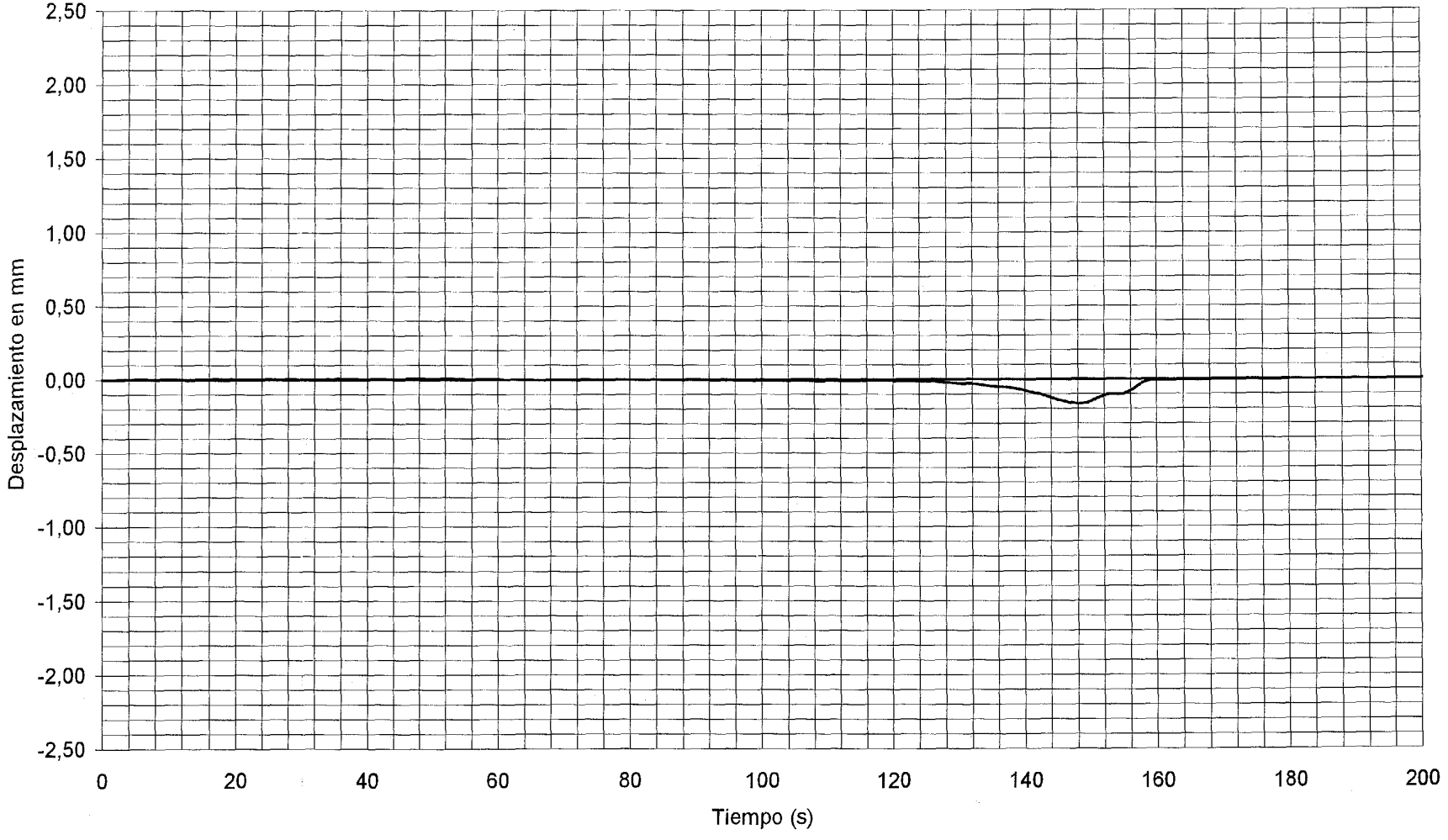
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 21 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -0,17 mm ESTRIBO 2



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

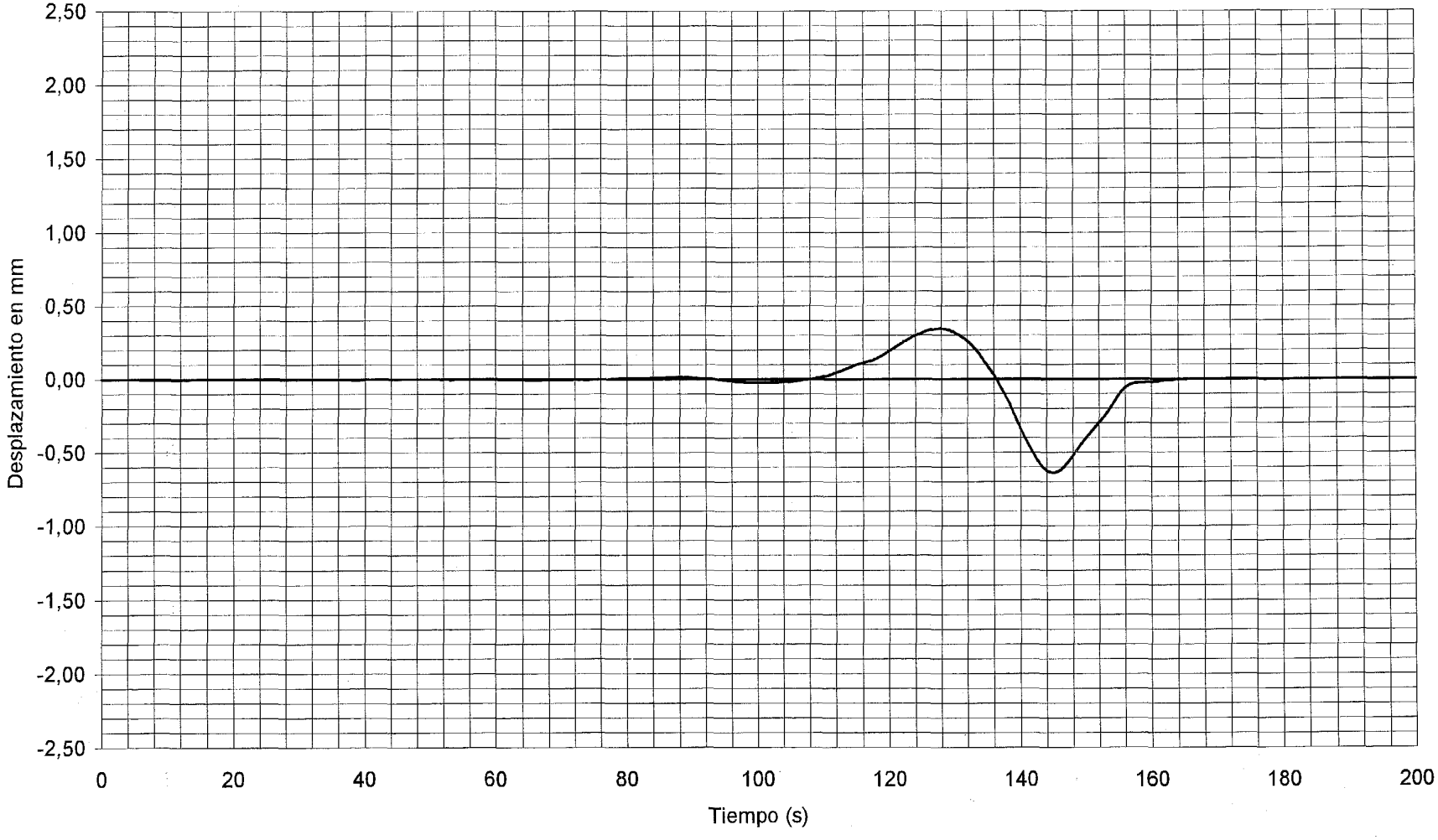
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 22 VALORES MAXIMOS: CUASIESTATICA -0,64 mm 1/2 DE VANO 9



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

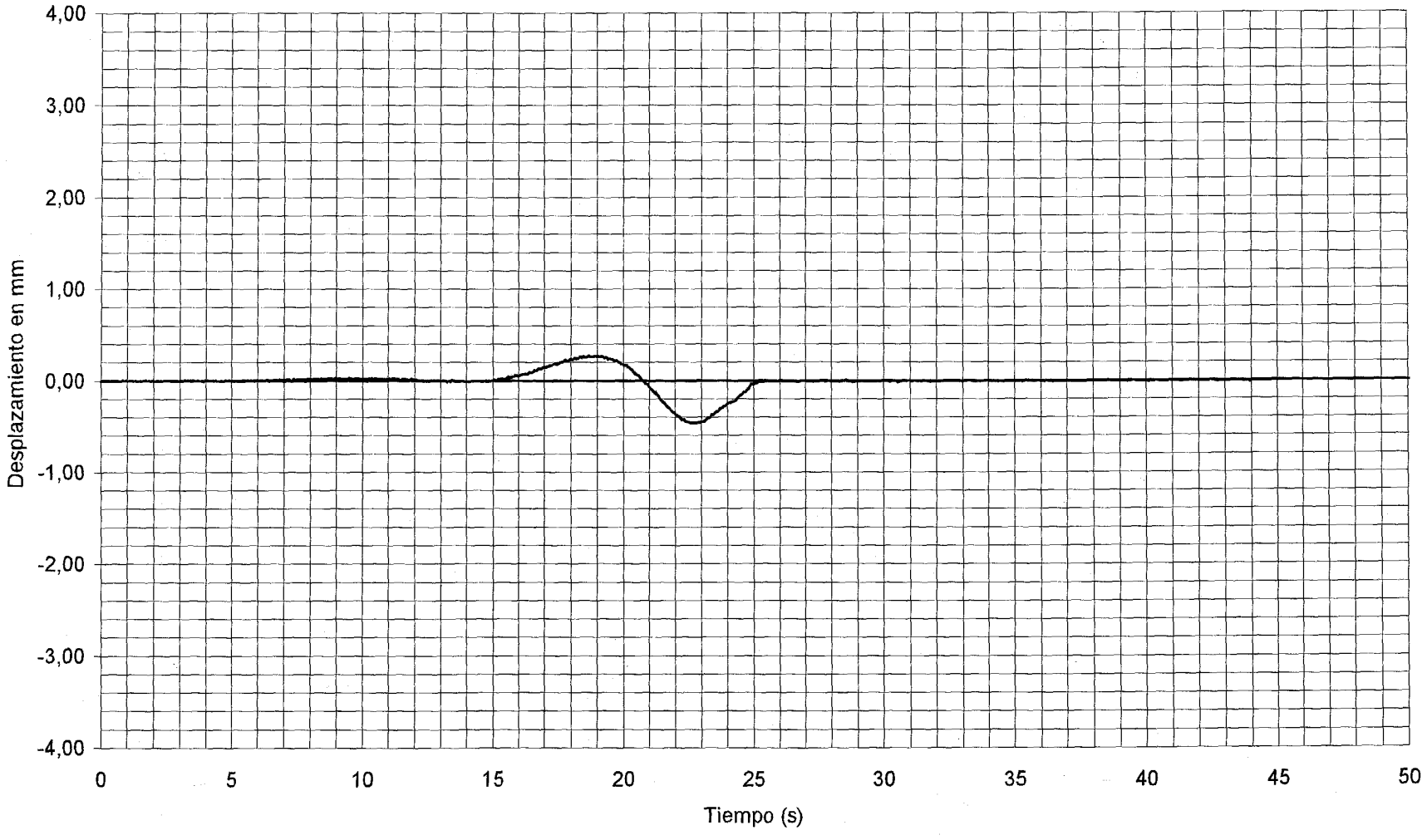
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 03 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -0,46 mm 3/4 DE VANO 9



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

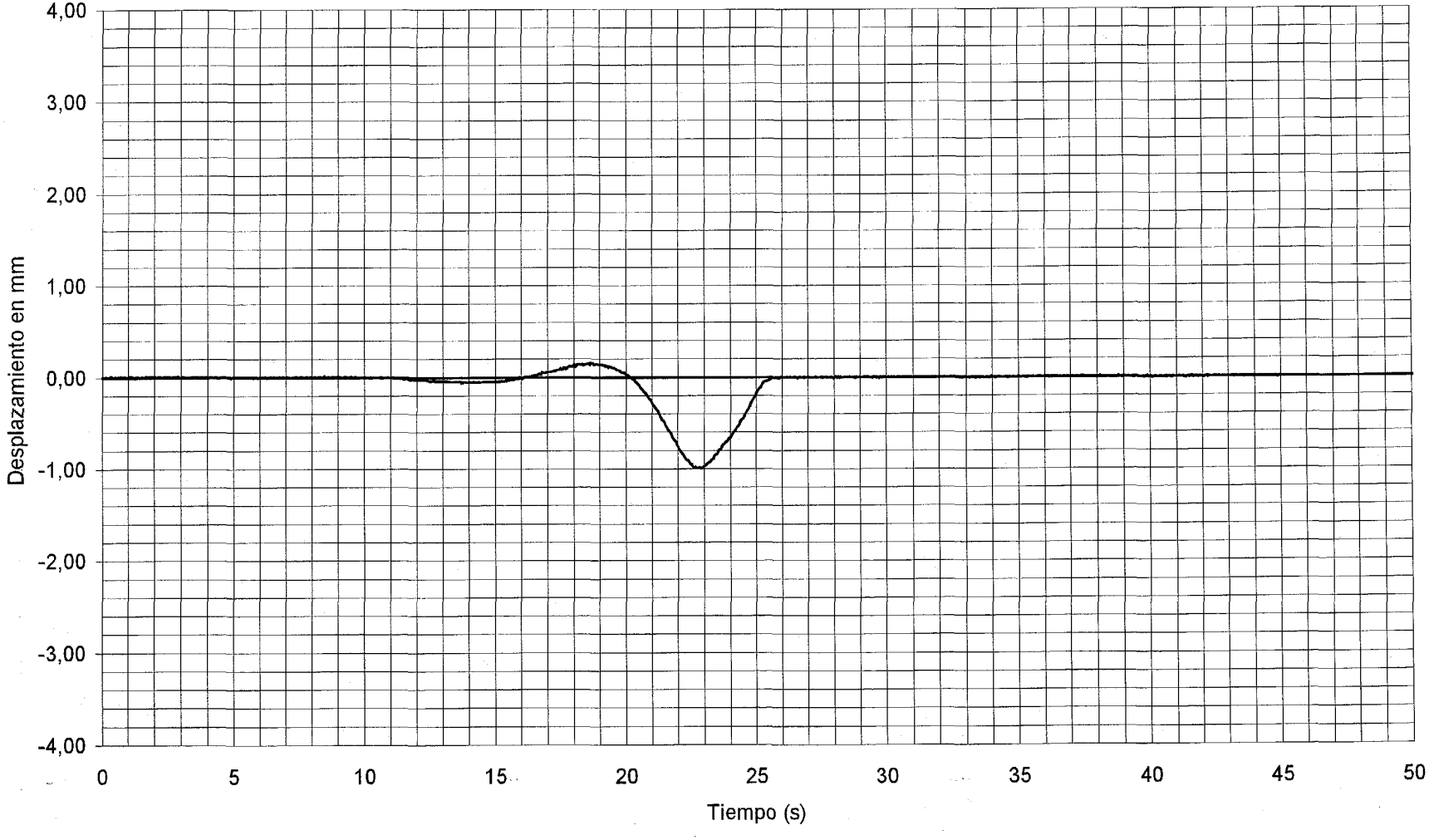
INTEMAC

METHRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 04 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -1,00 mm 3/4 DE VANO 9



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

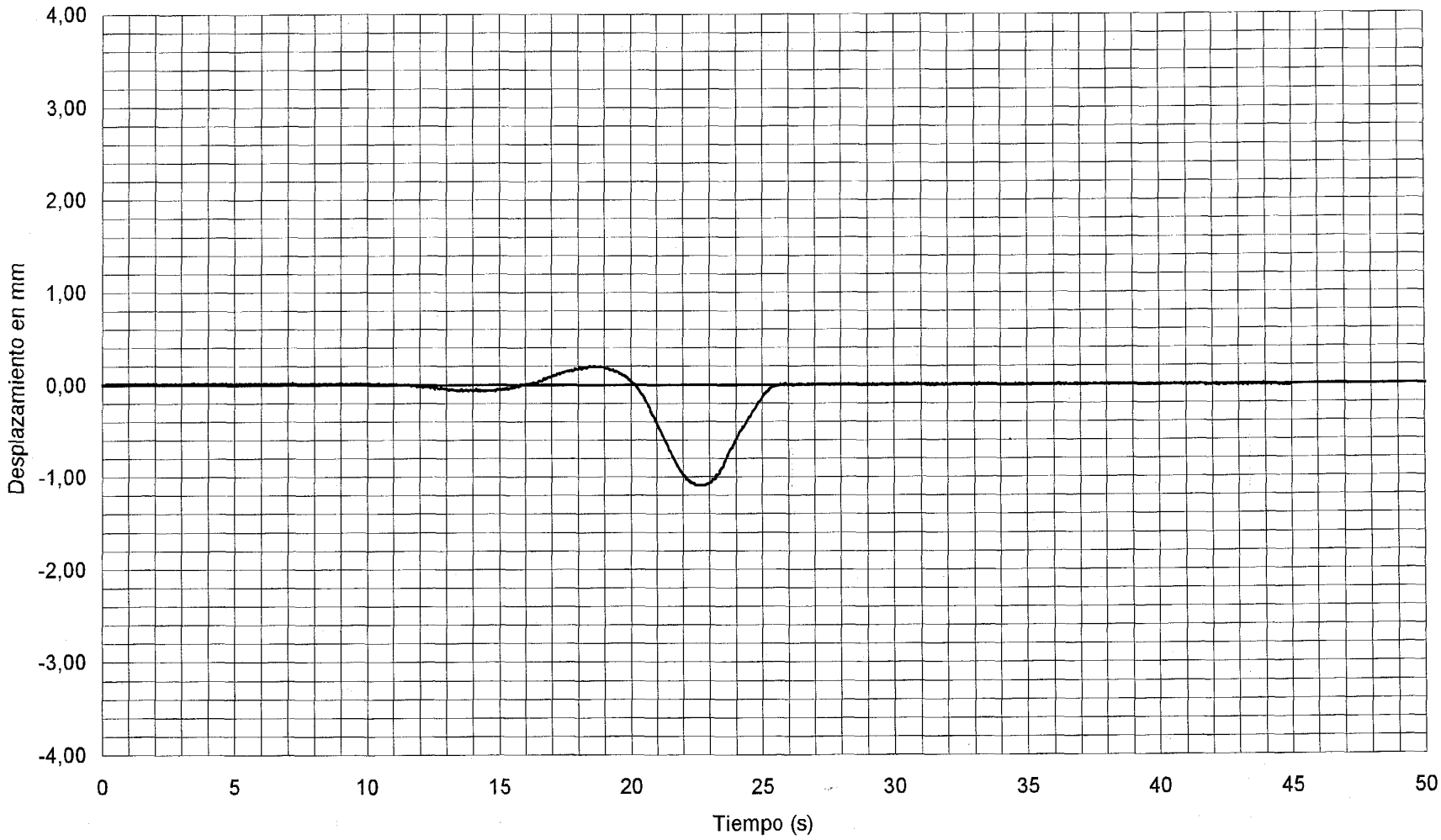
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 06 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -1,09 mm 1/2 DE VANO 9



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

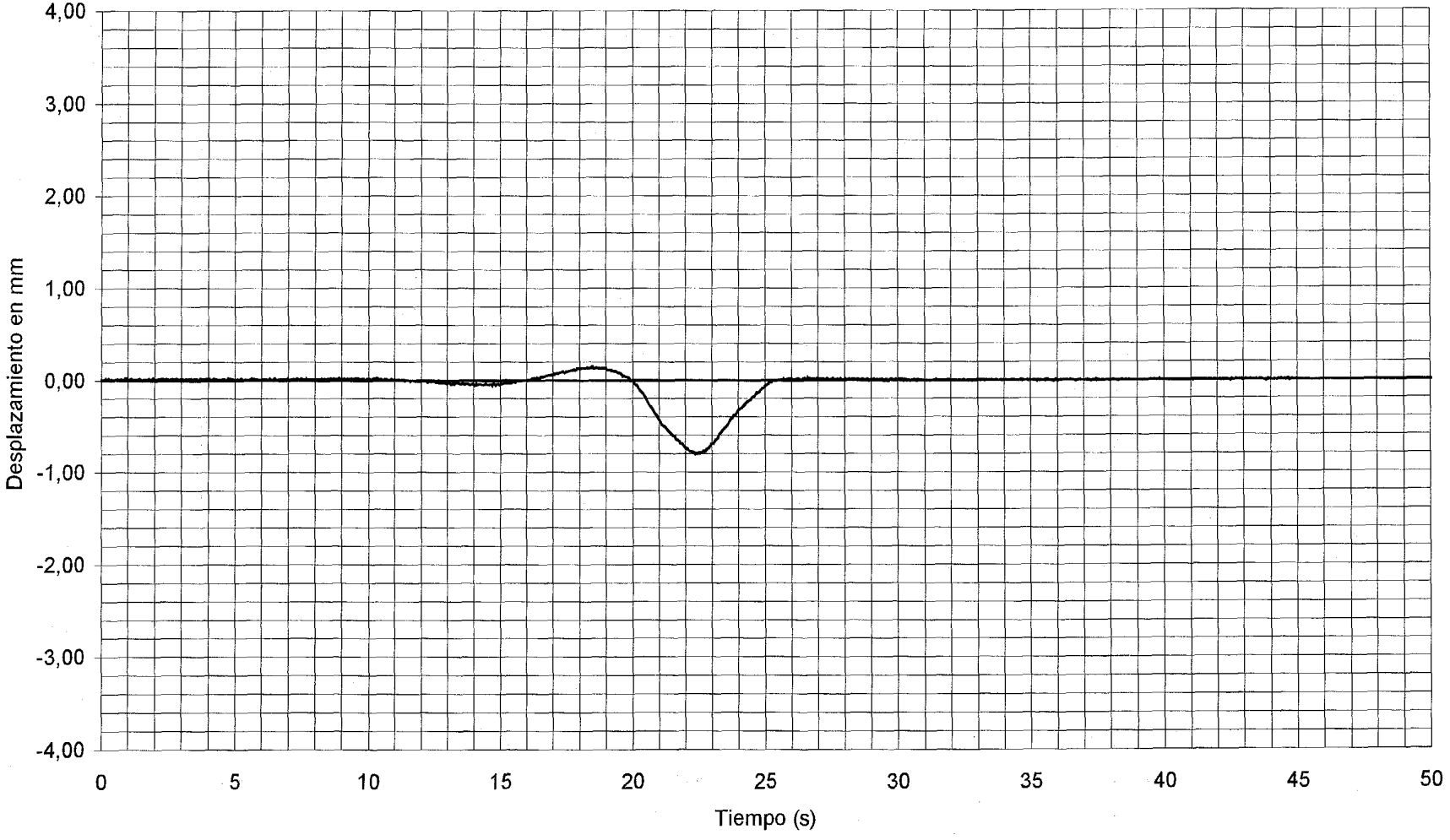
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 07 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -0,80 mm 1/4 DE VANO 9



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

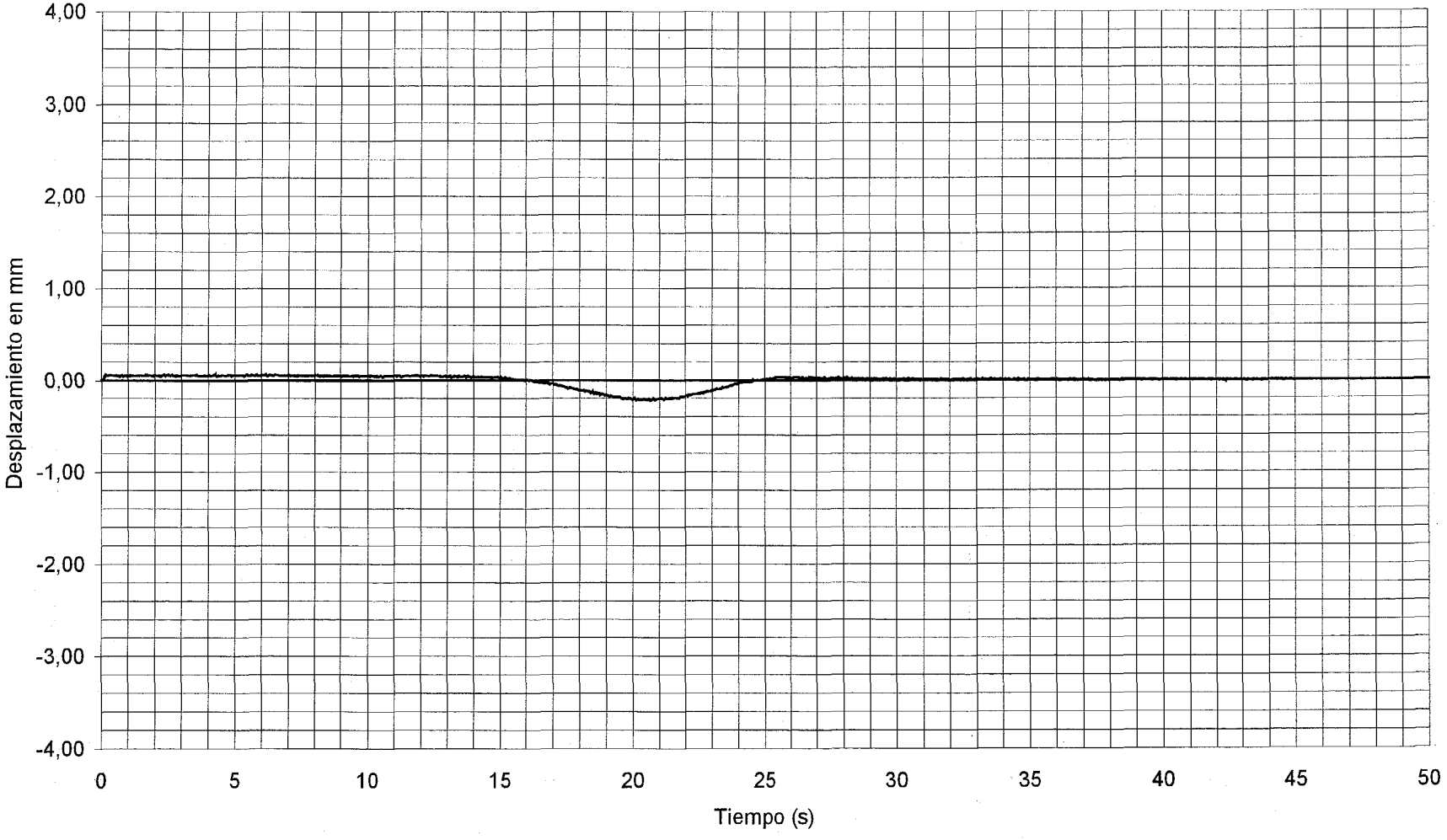
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 08 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -0,22 mm PILA 8



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

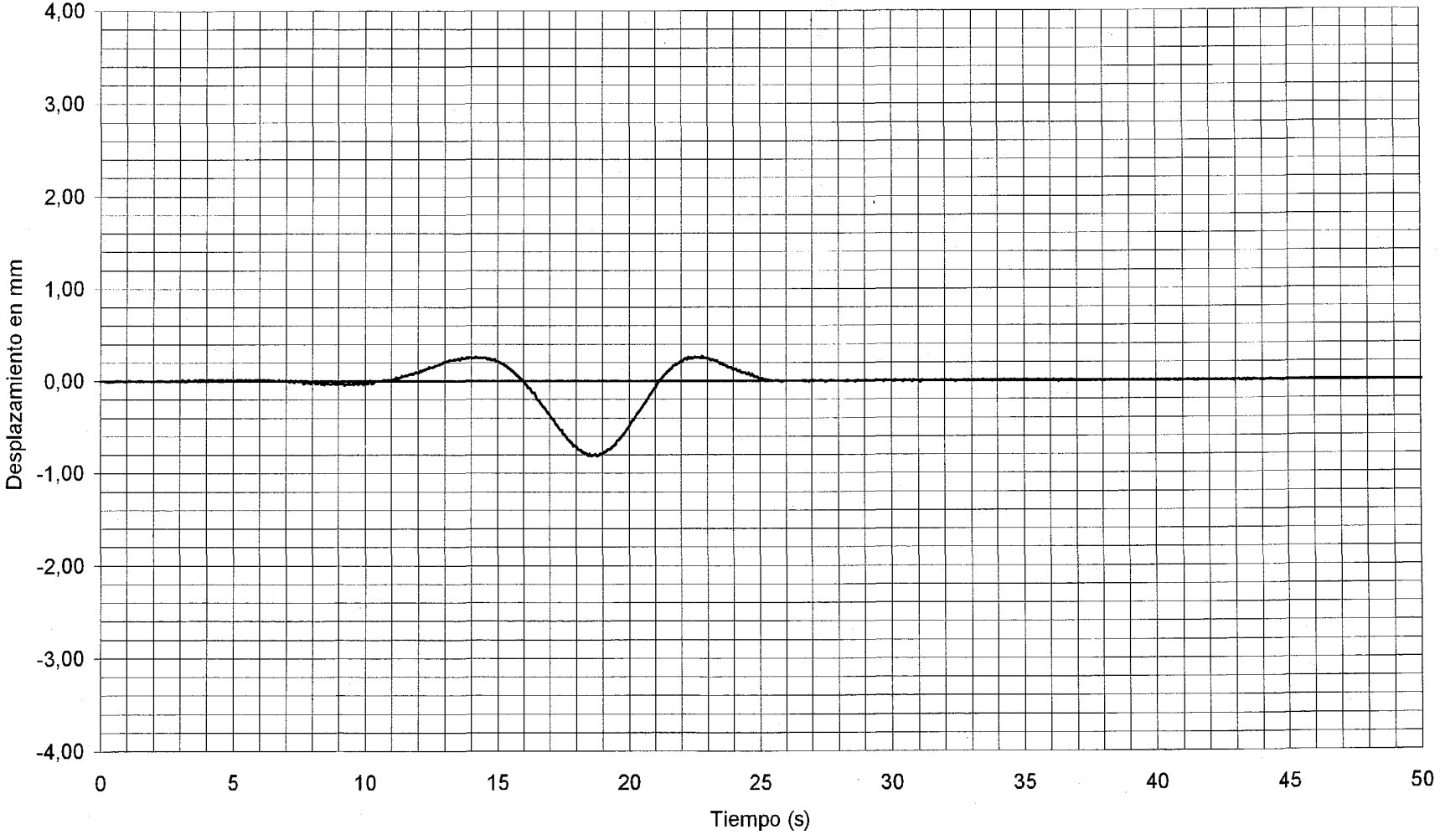
INTEMAC

METTRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 09 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -0,81 mm 3/4 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

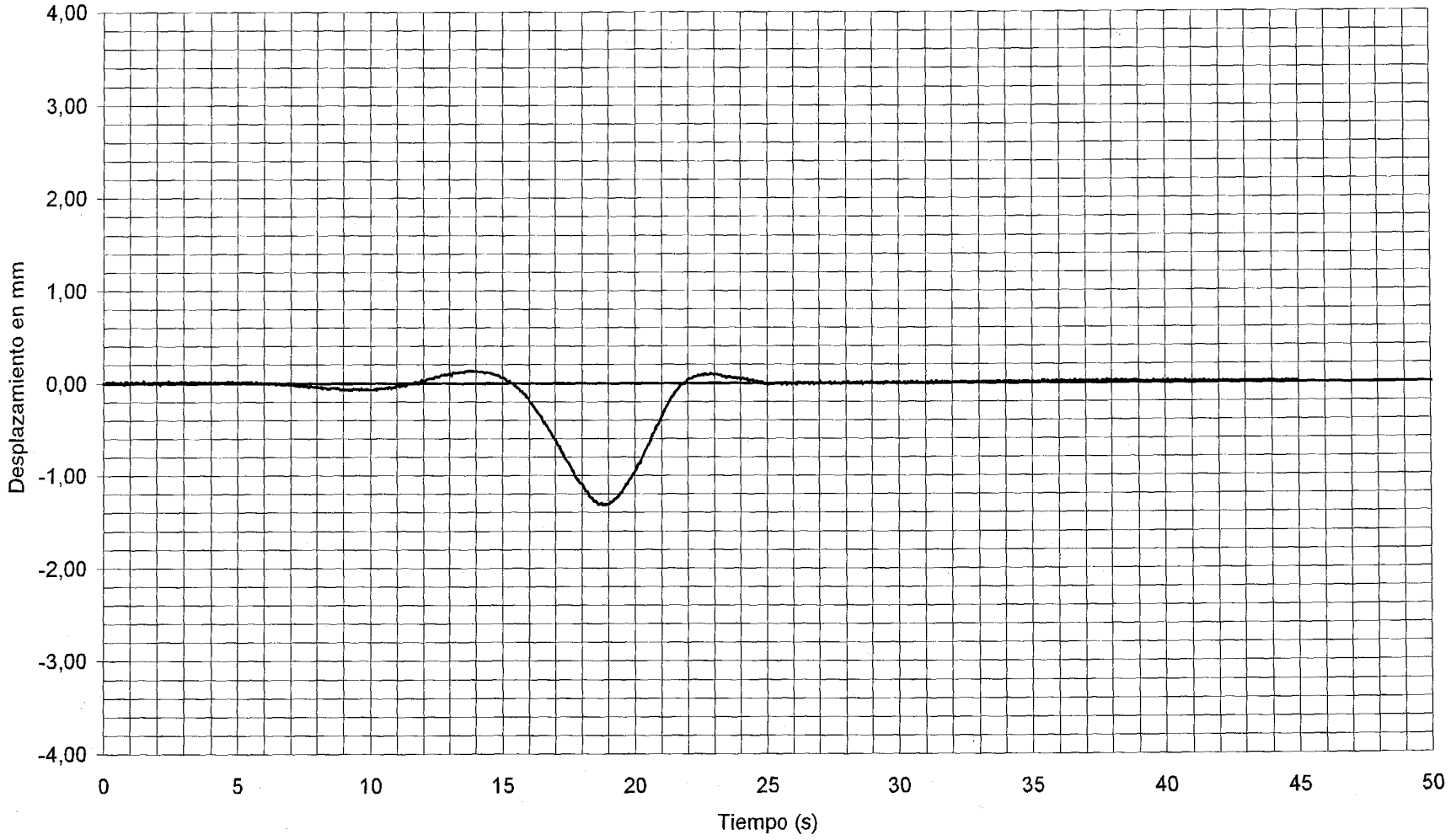
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 10 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -1,32 mm 3/4 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

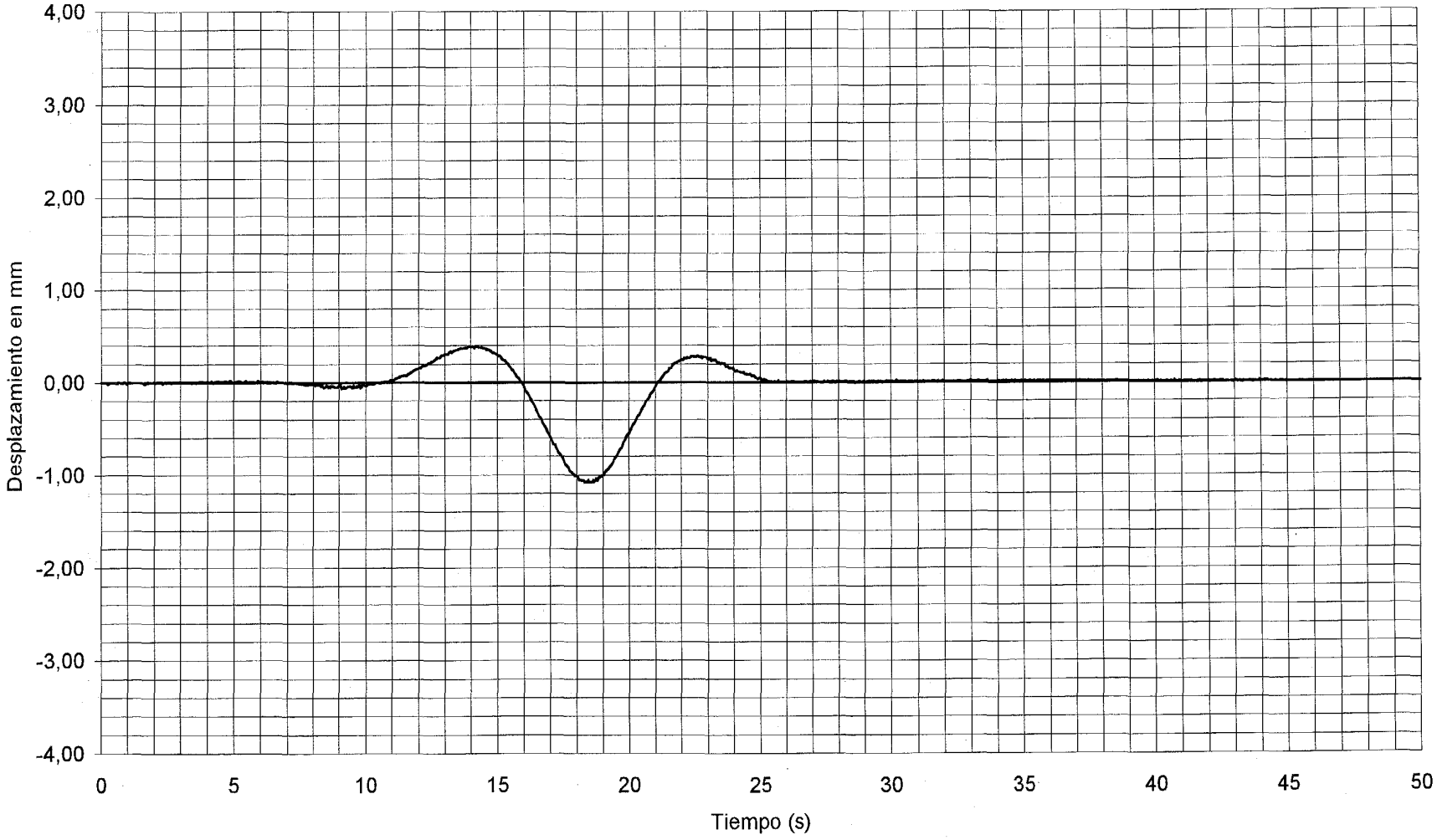
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 11 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -1,08 mm 1/2 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

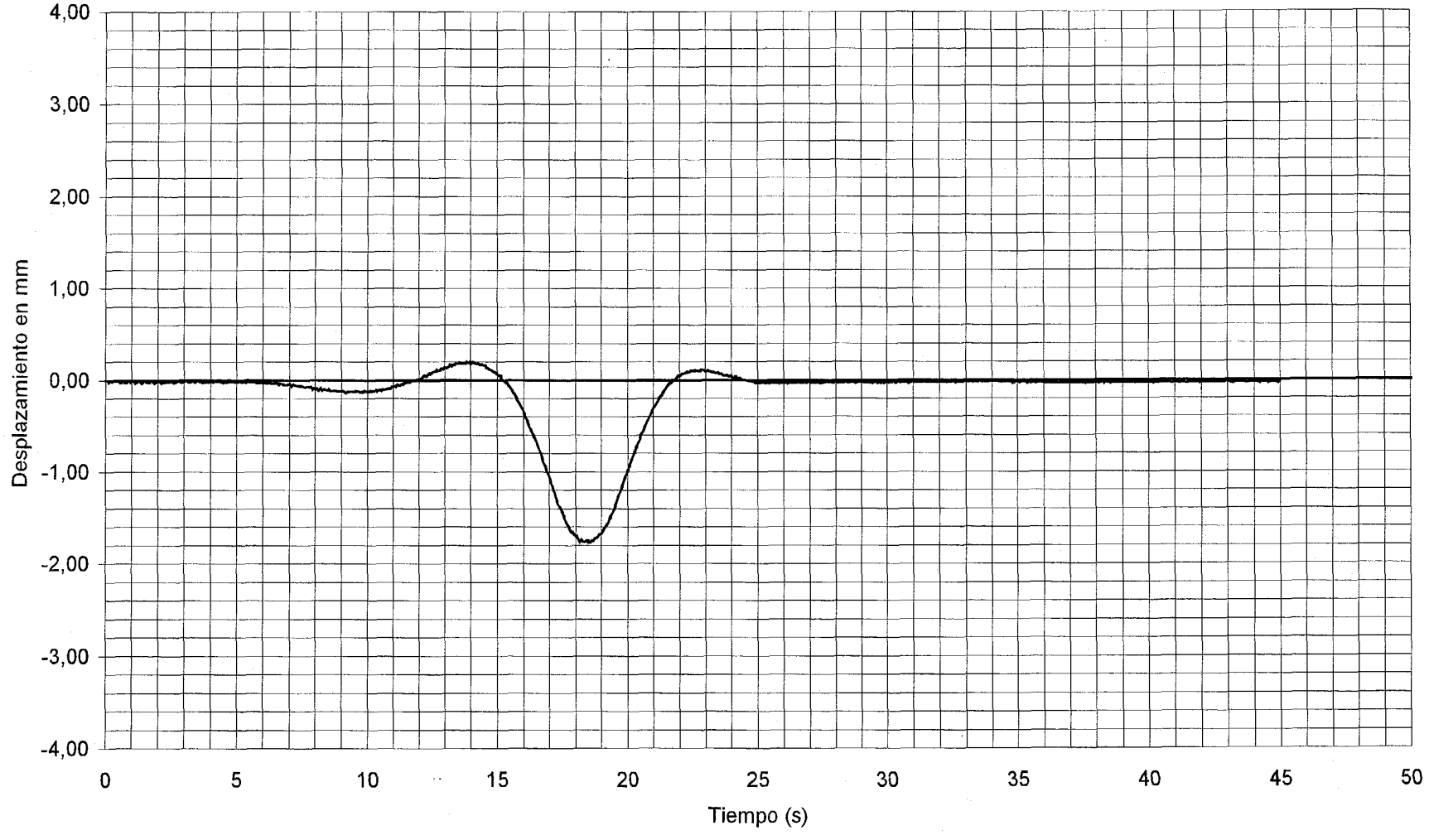
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 12 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -1,77 mm 1/2 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

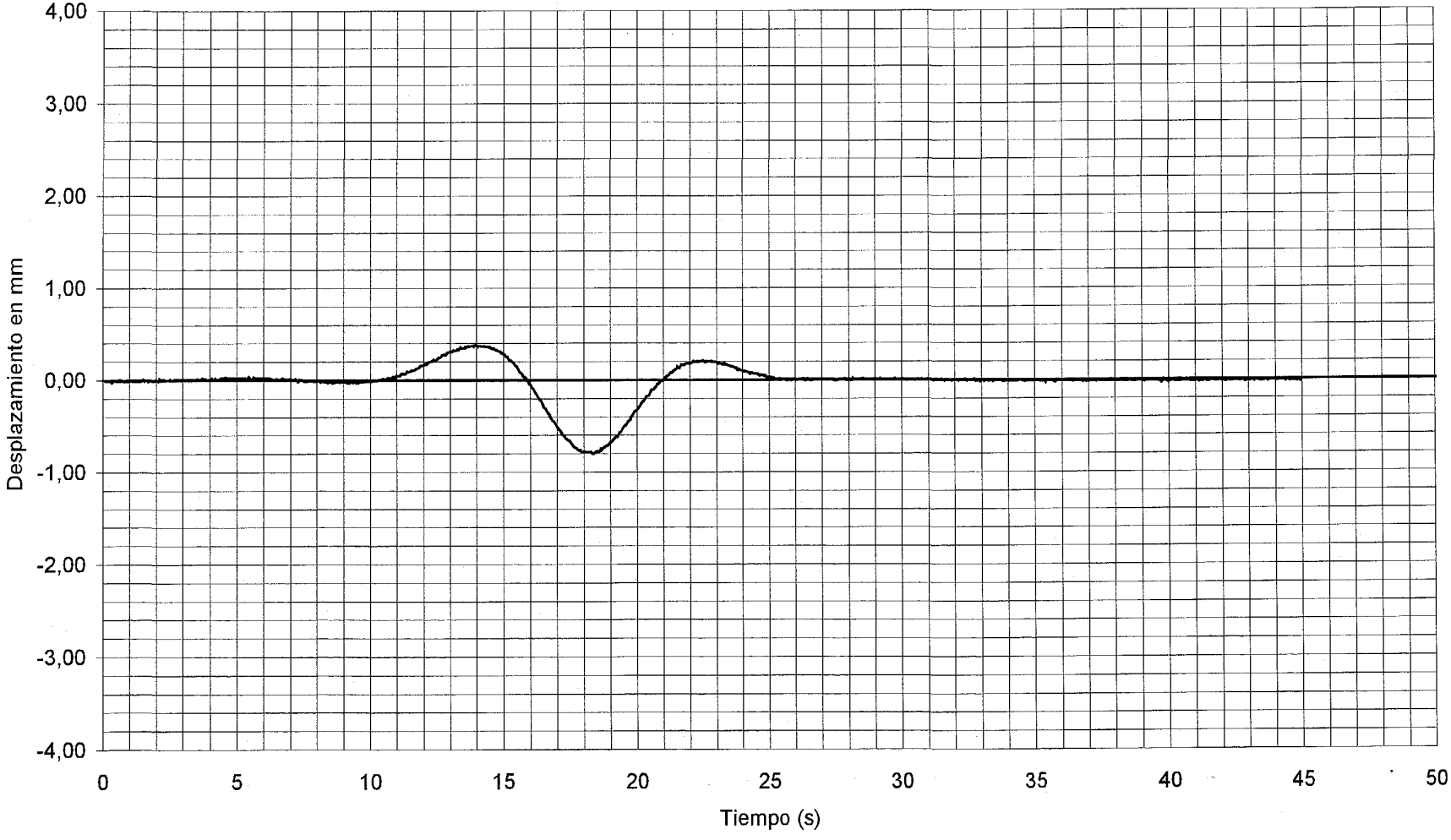
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 13 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -0,80 mm 1/4 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

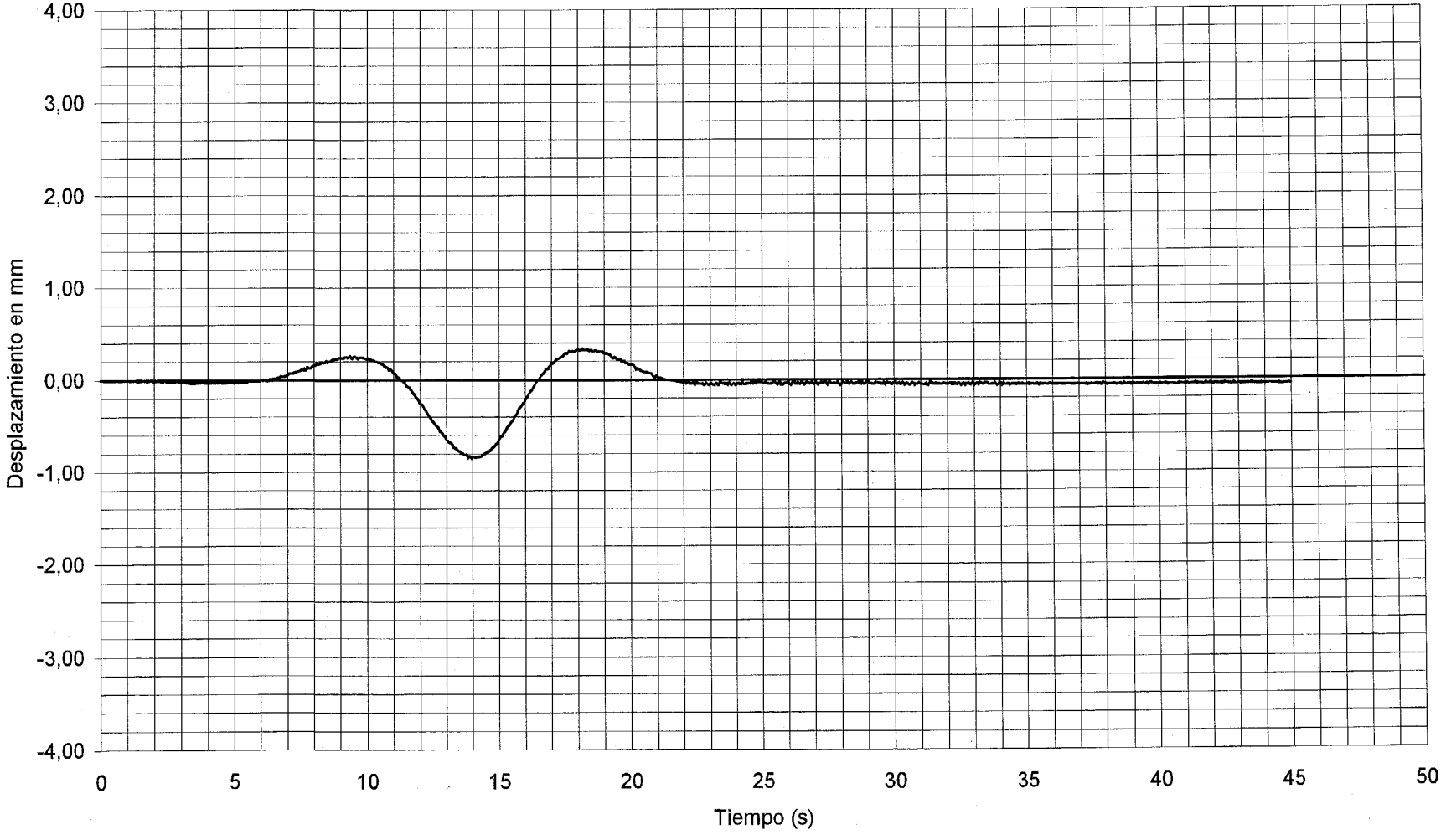
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 15 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -0,85 mm 3/4 DE VANO 7



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

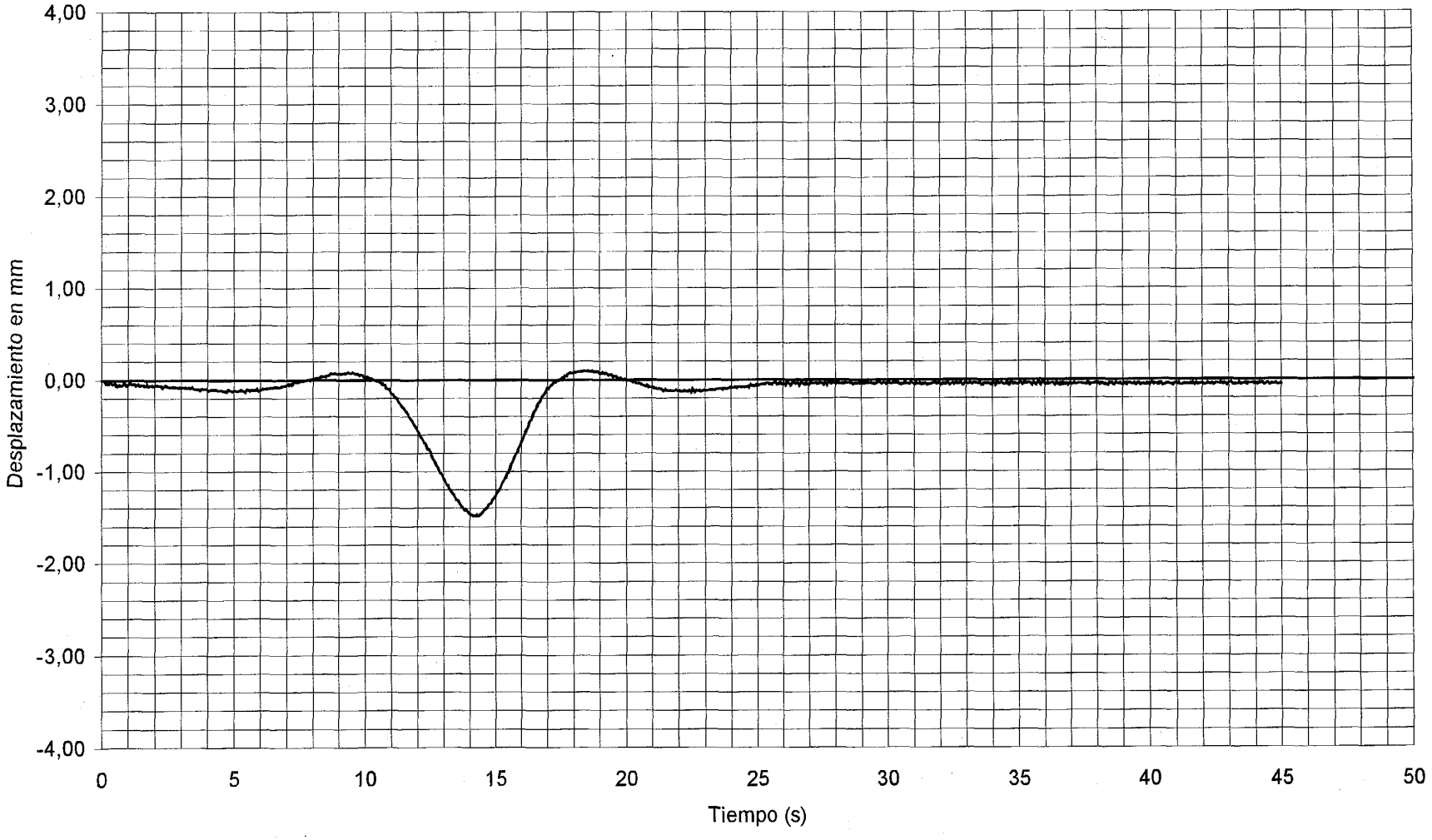
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 16 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -1,48 mm 3/4 DE VANO 7



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

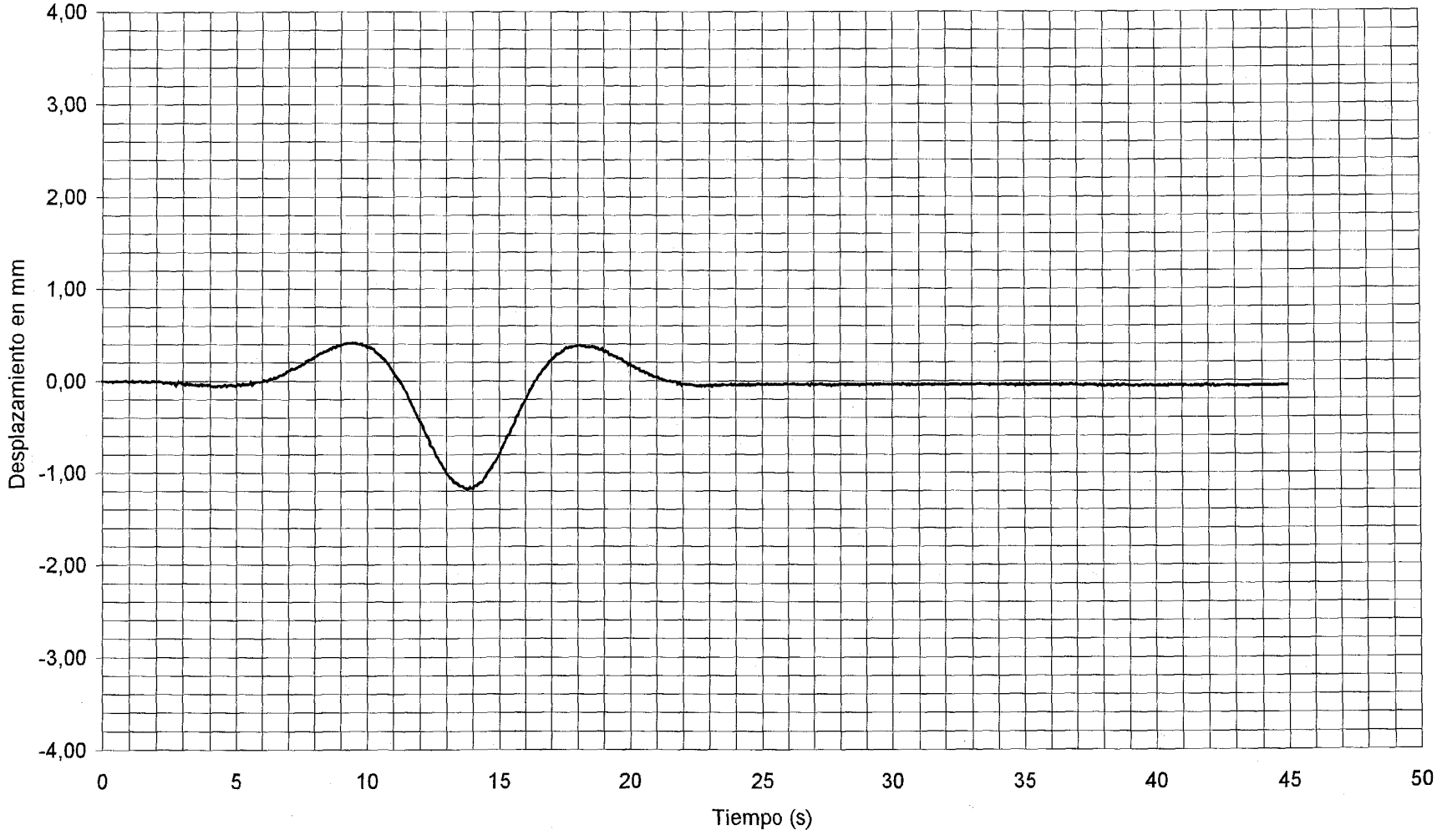
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 17 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -1,18 mm 1/2 DE VANO 7



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

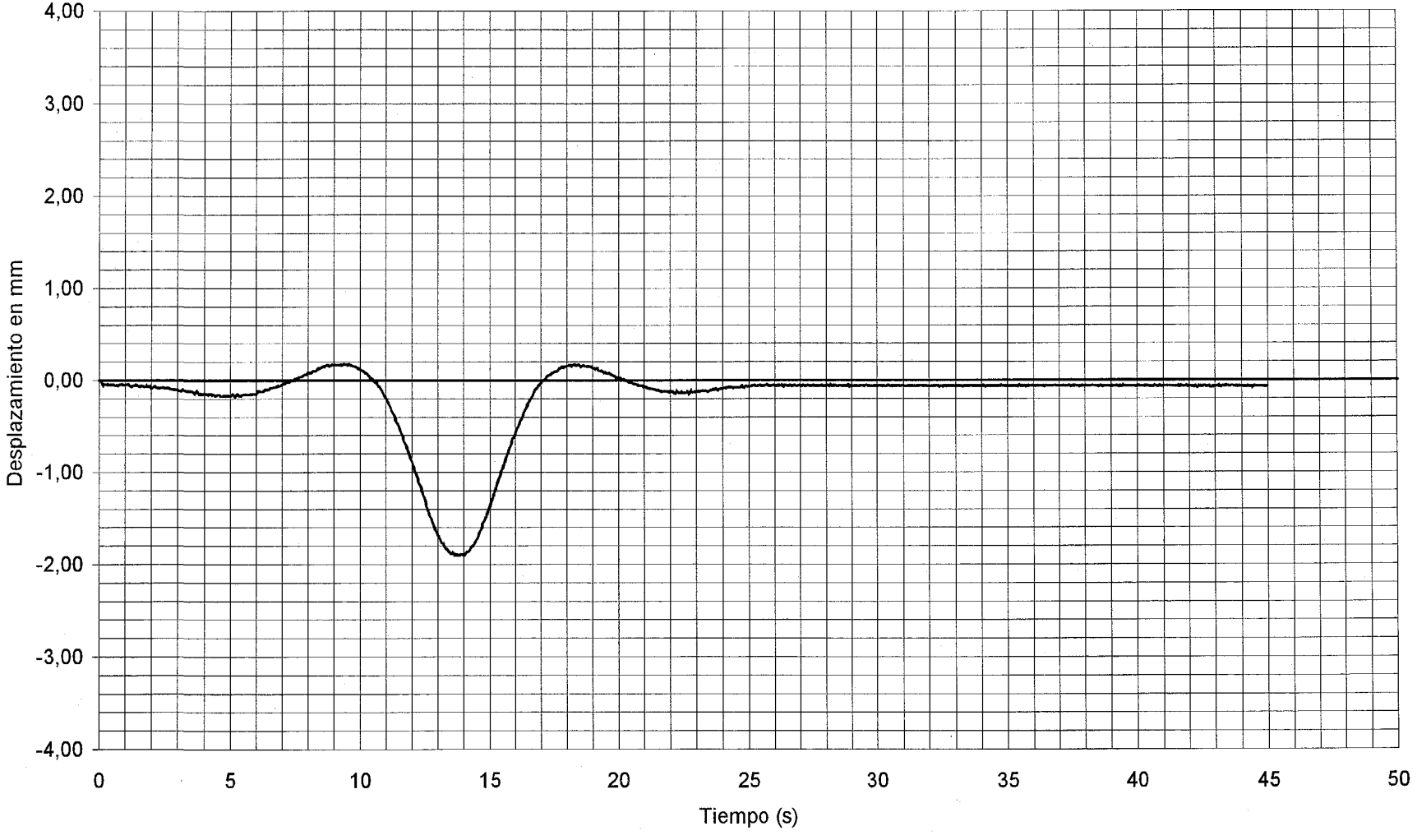
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 18 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -1,90 mm 1/2 DE VANO 7



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

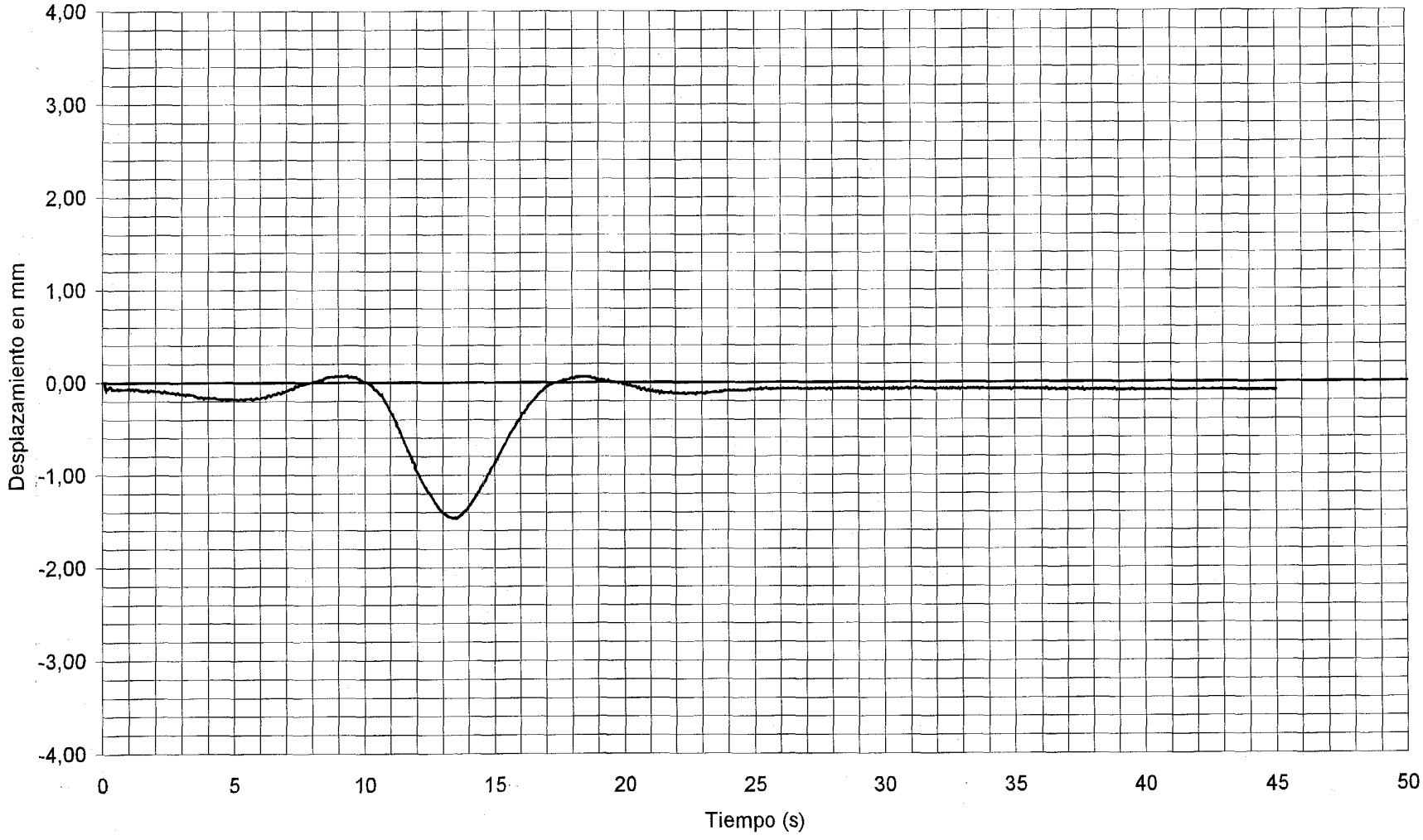
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 19 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -1,47 mm 1/4 DE VANO 7



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

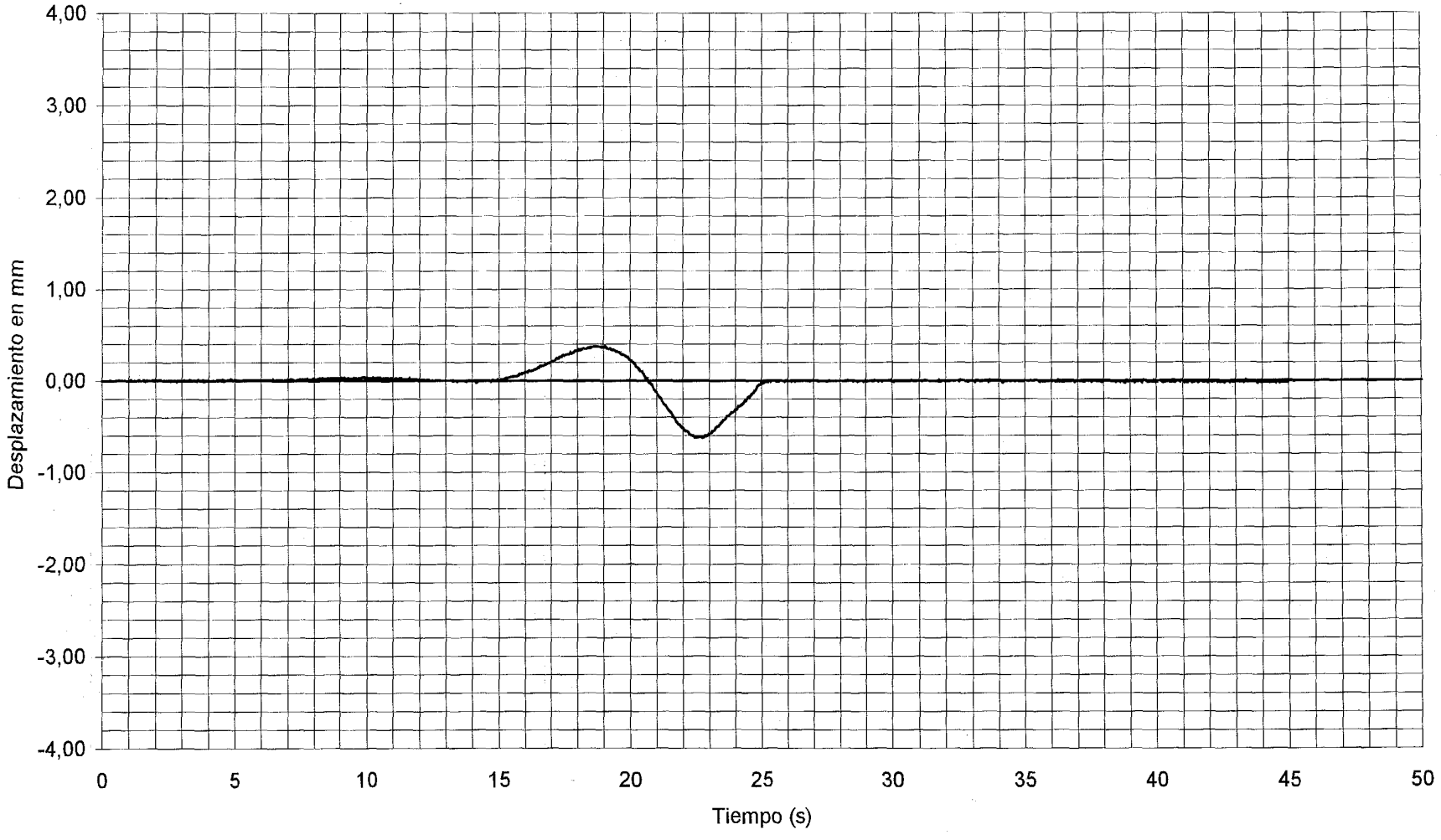
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 22 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 30 km/h -0,62 mm 1/2 DE VANO 9



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

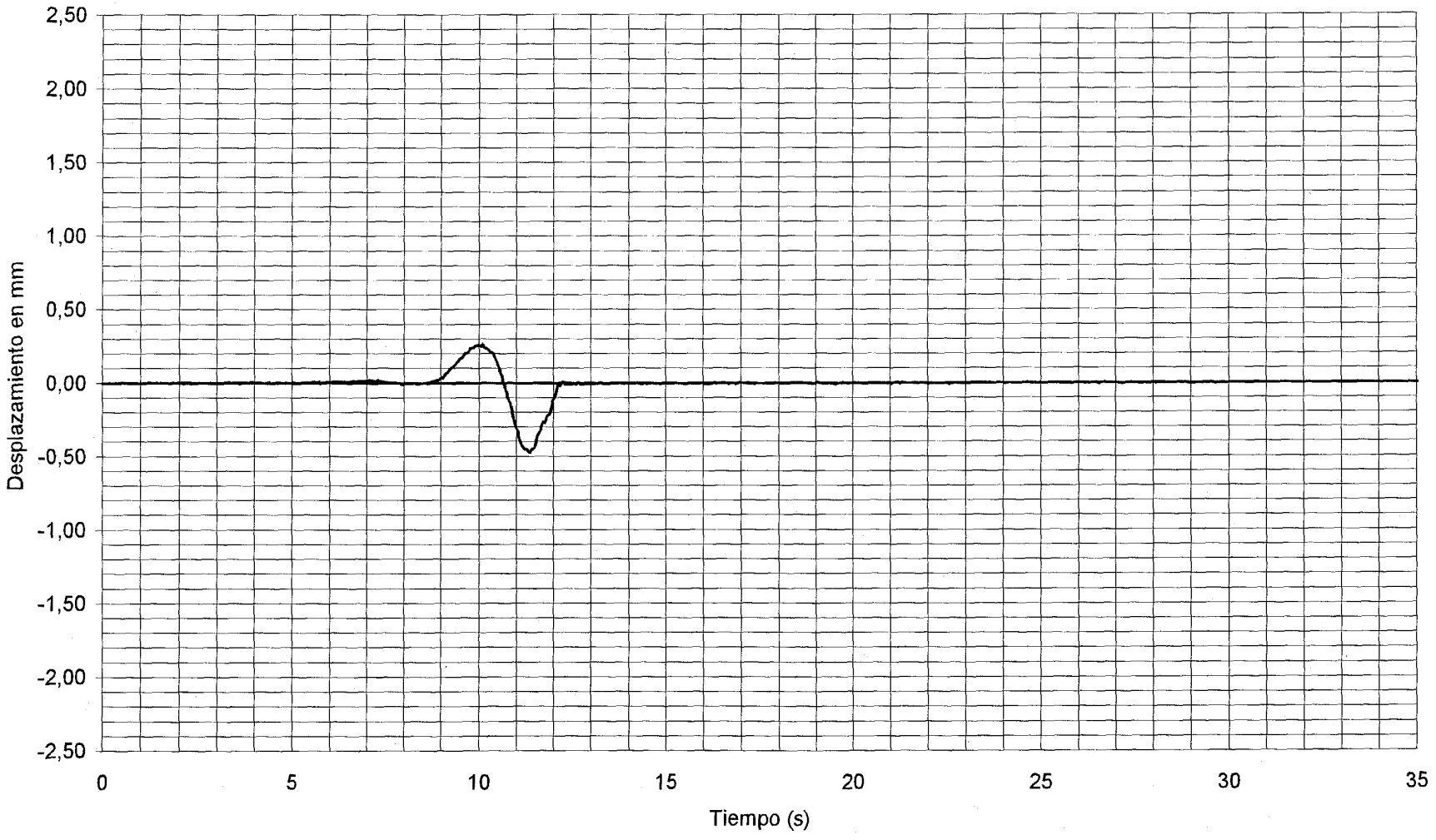
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 03 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -0,47 mm 3/4 DE VANO 9

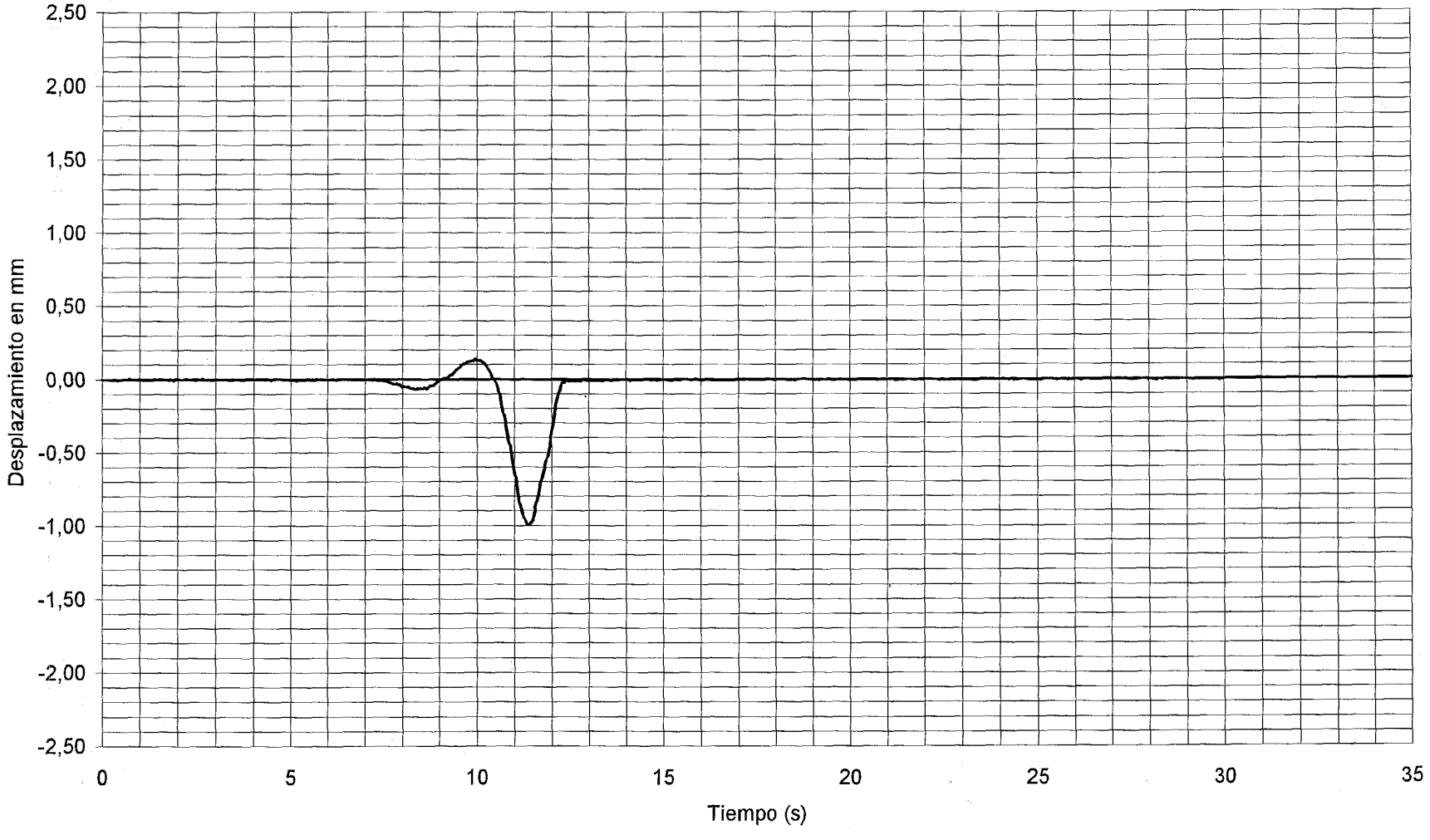


INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

I/OC-02011/CE

CANAL 04 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -1,00 mm 3/4 DE VANO 9



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

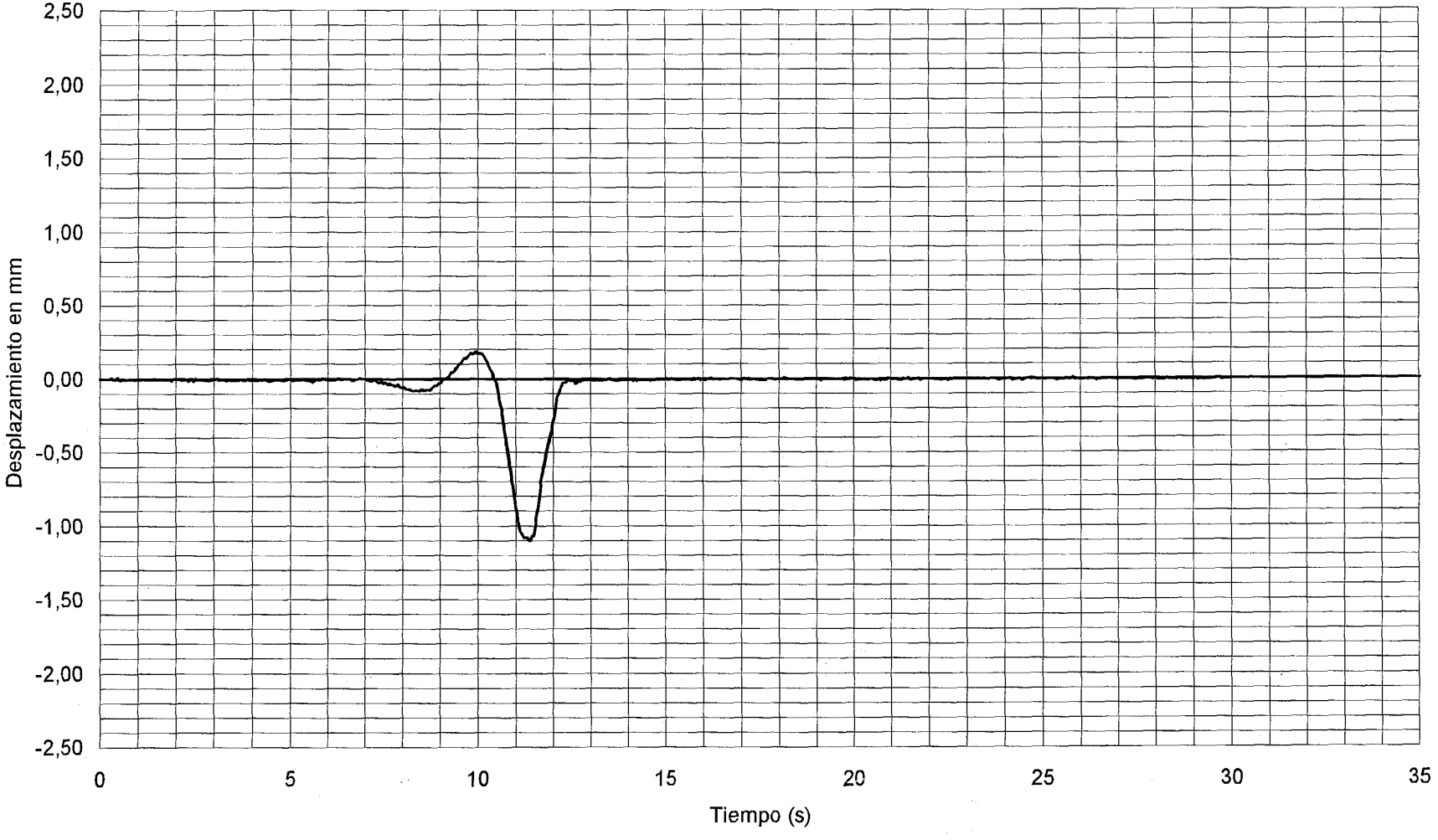
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 06 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -1,10 mm 1/2 DE VANO 9



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

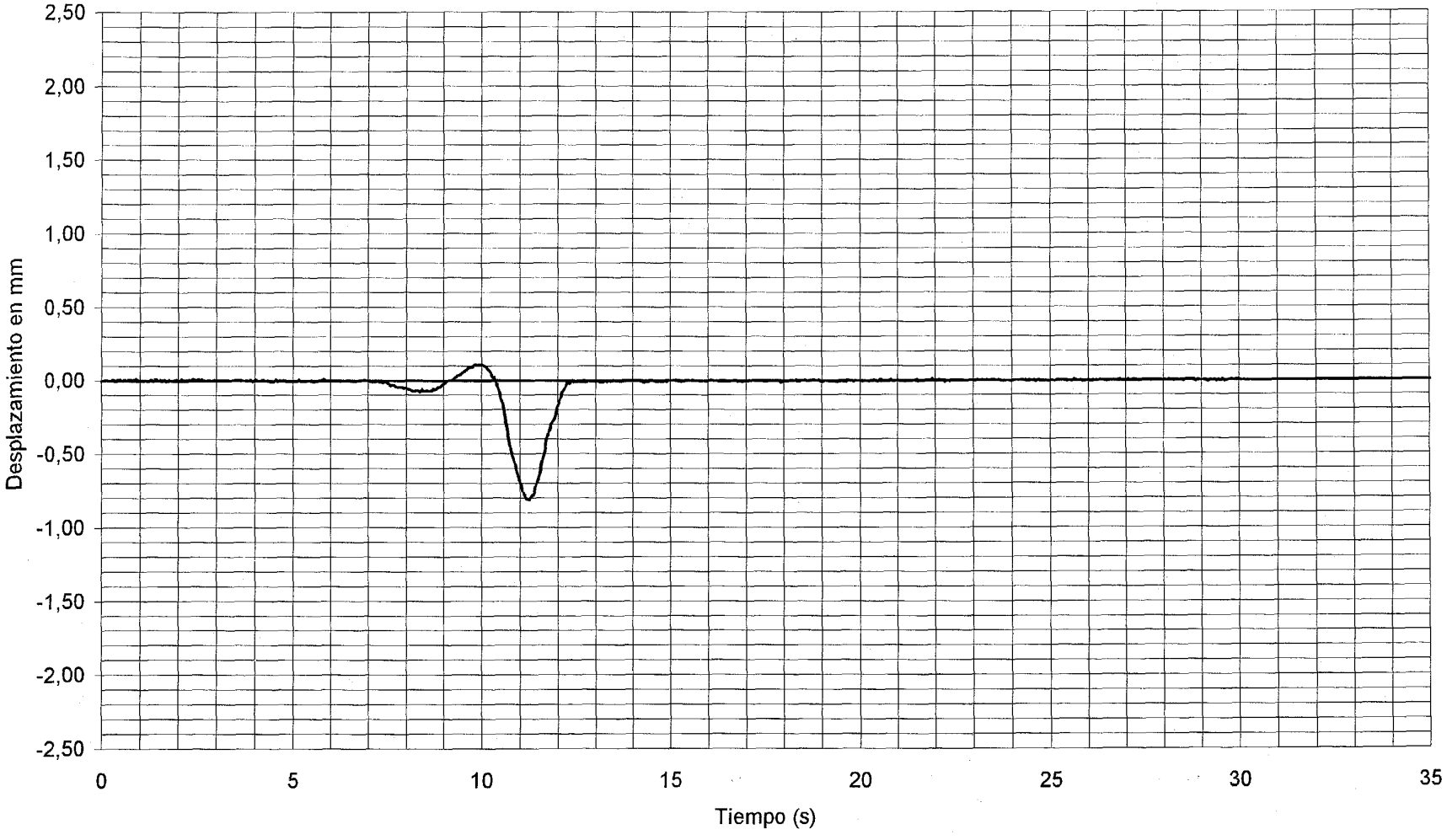
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 07 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -0,81 mm 1/4 DE VANO 9

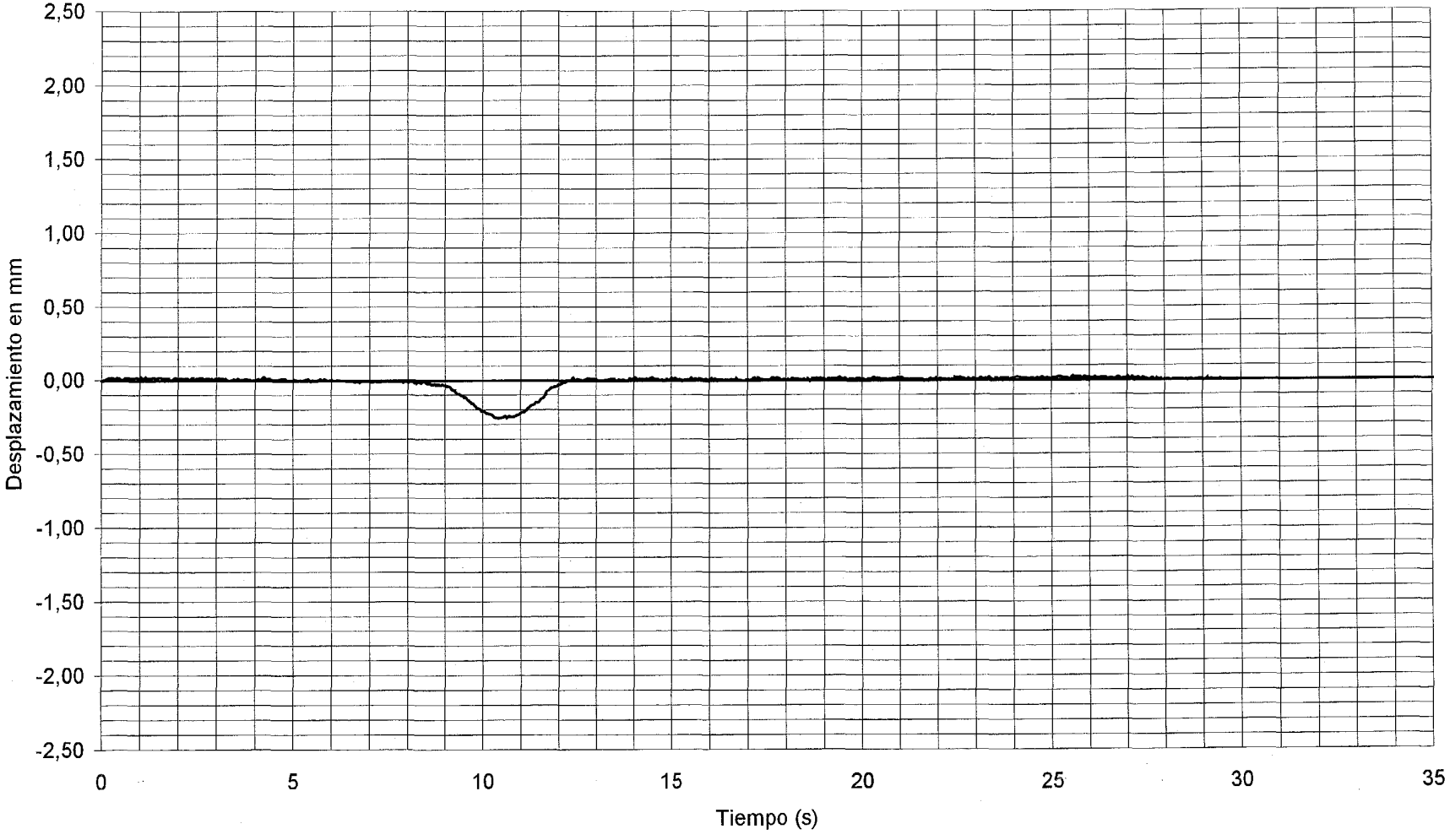


INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

I/OC-02011/CE

CANAL 08 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -0,26 mm PILA 8



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

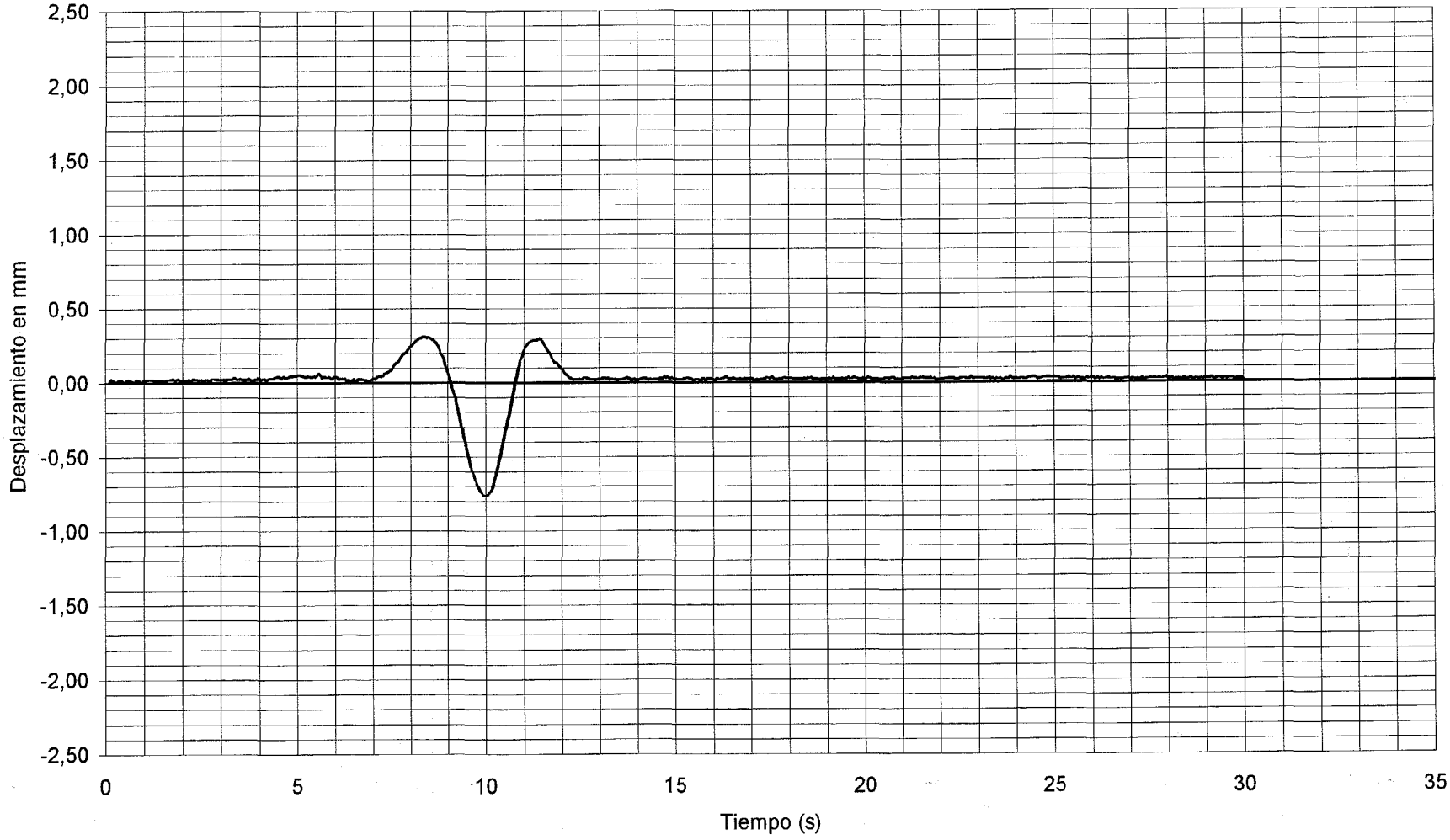
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 09 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -0,76 mm 3/4 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

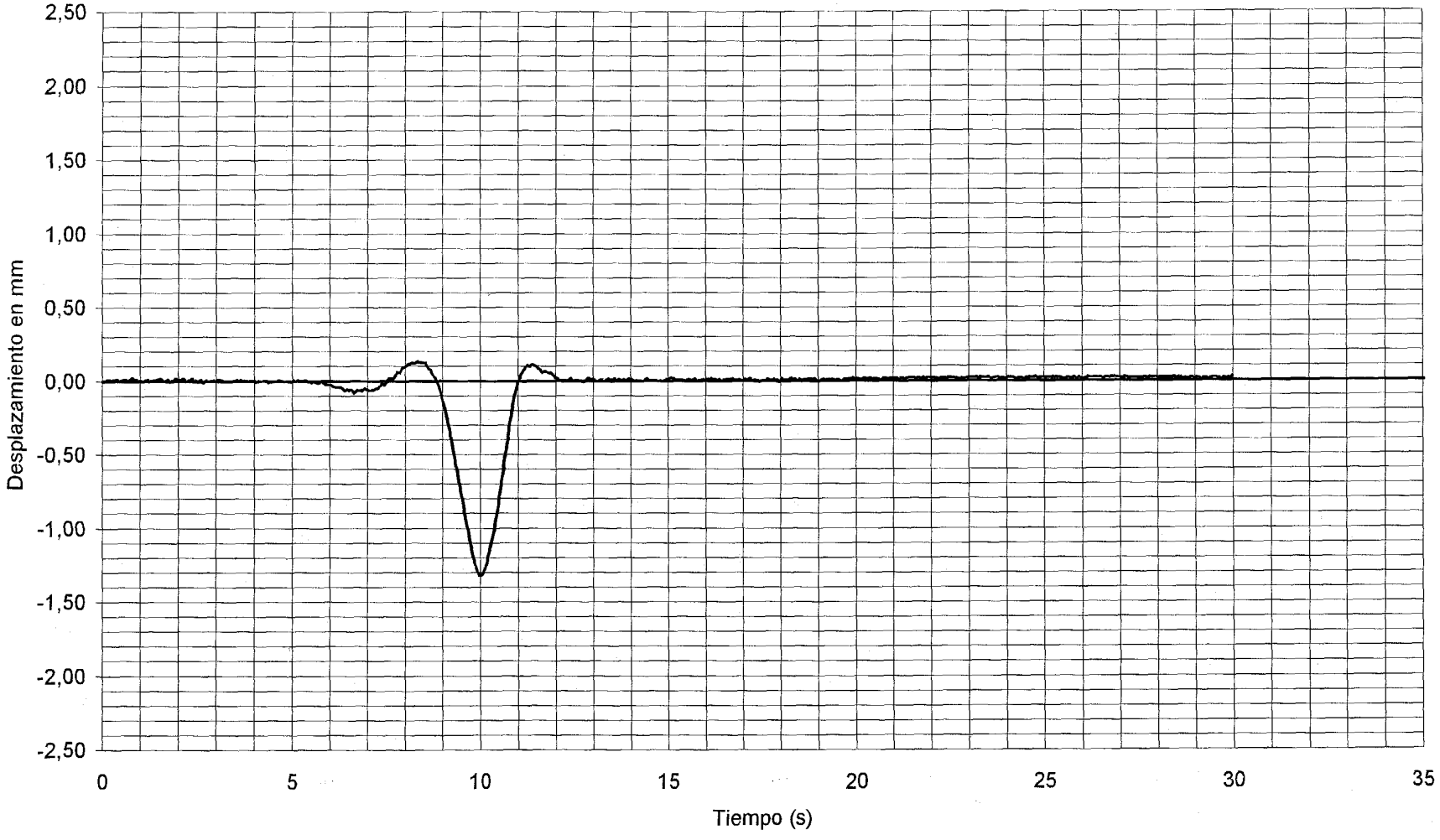
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 10 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -1,32 mm 3/4 DE VANO 8



DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

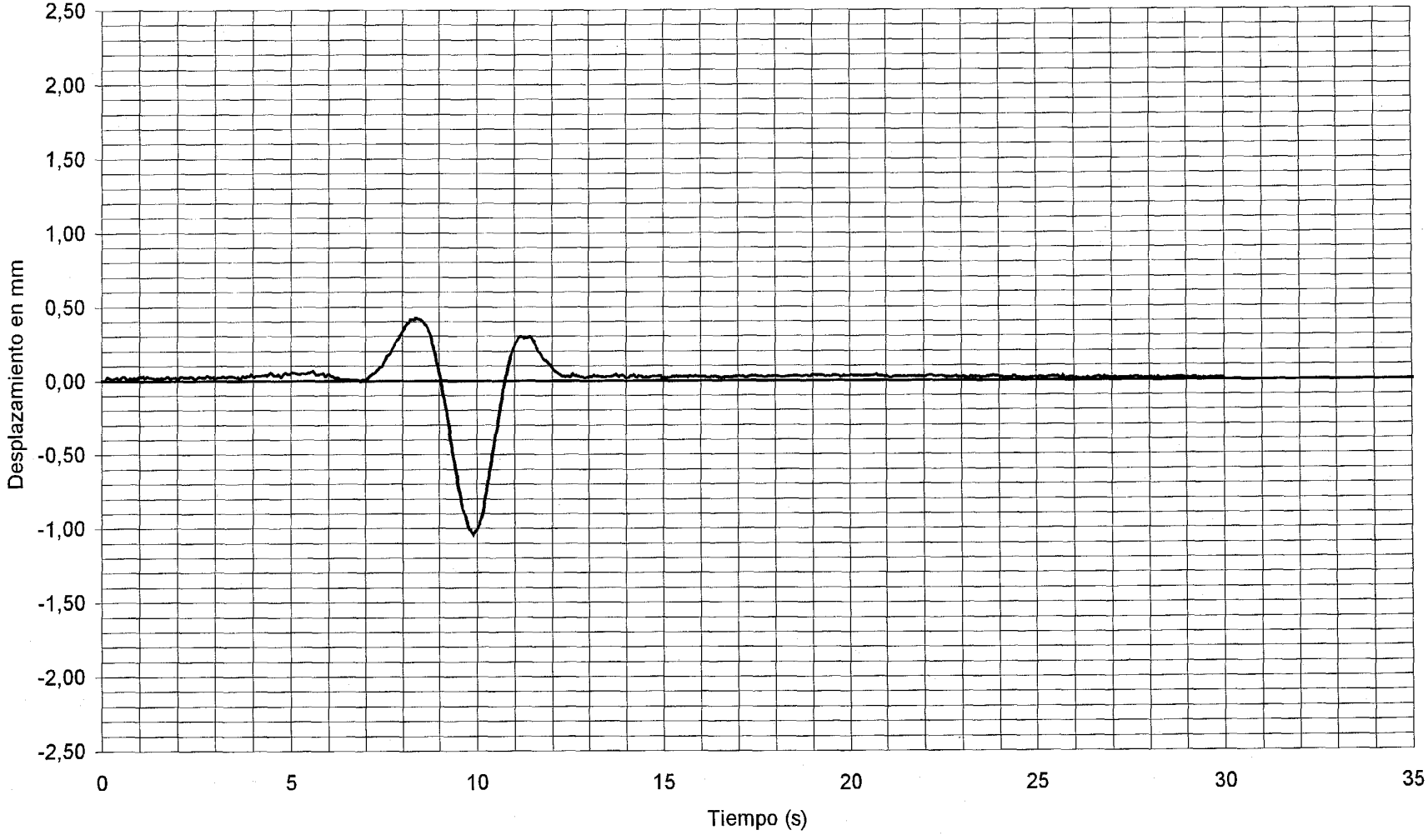
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 11 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -1,04 mm 1/2 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

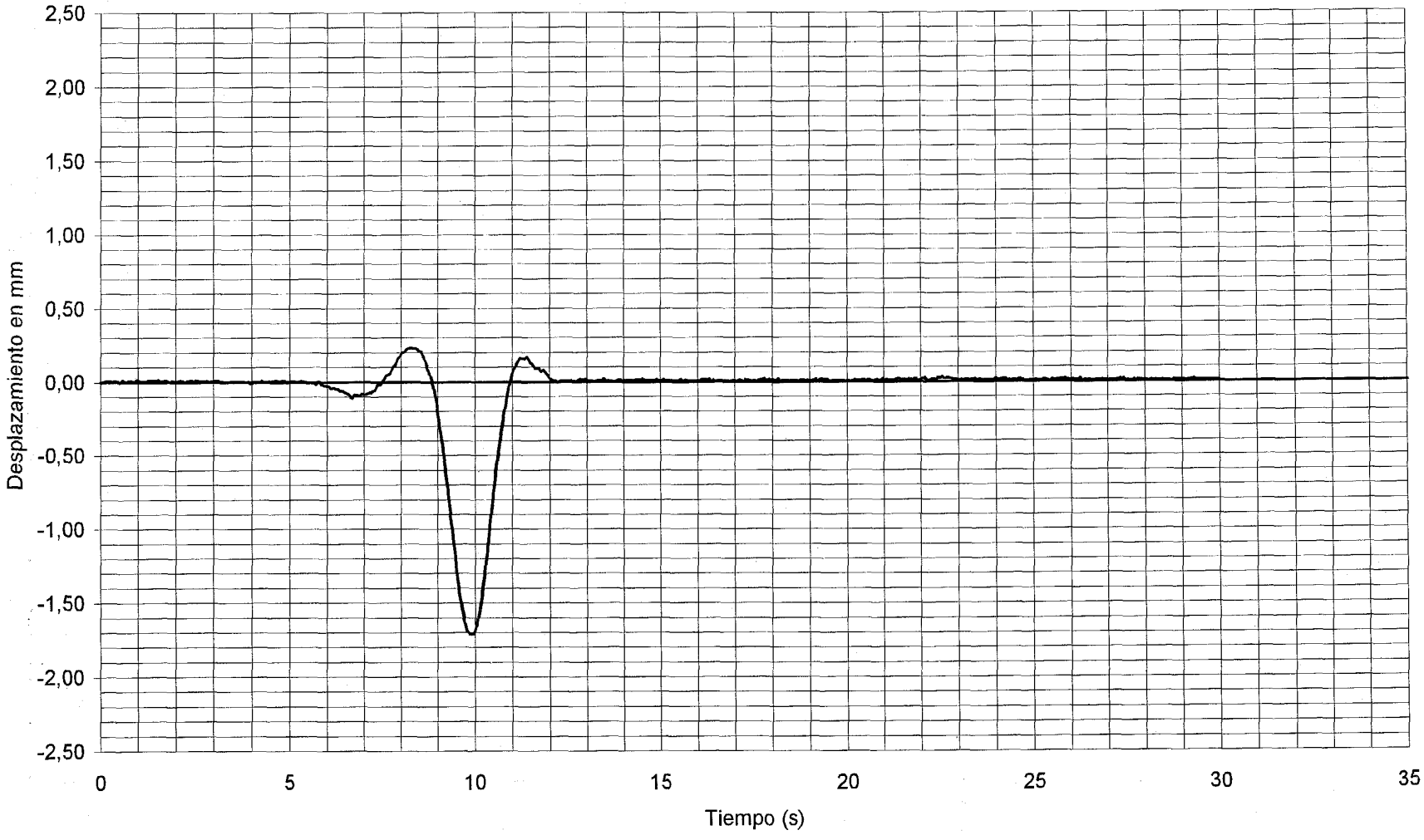
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 12 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -1,71 mm 1/2 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

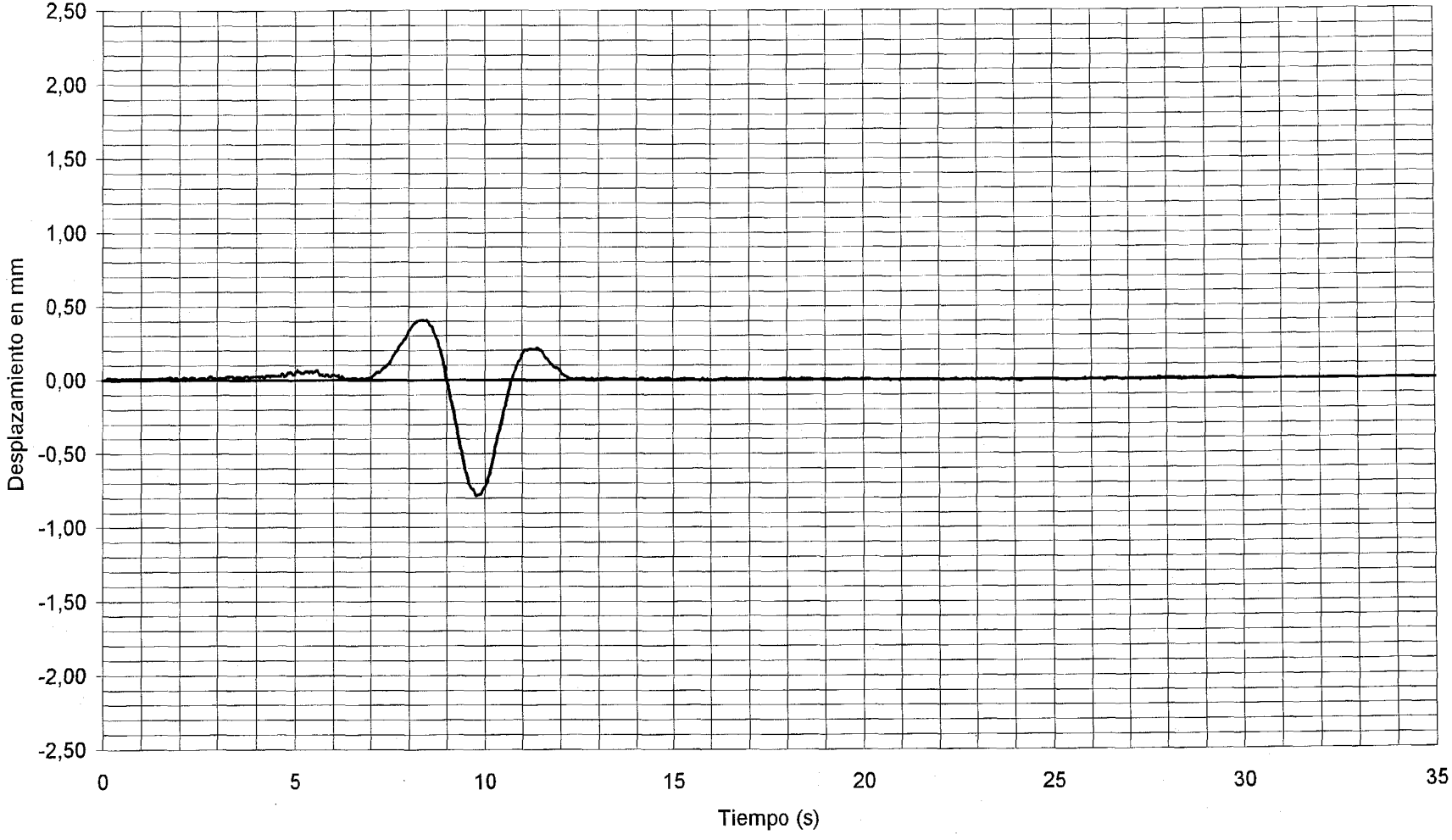
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 13 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -0,78 mm 1/4 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

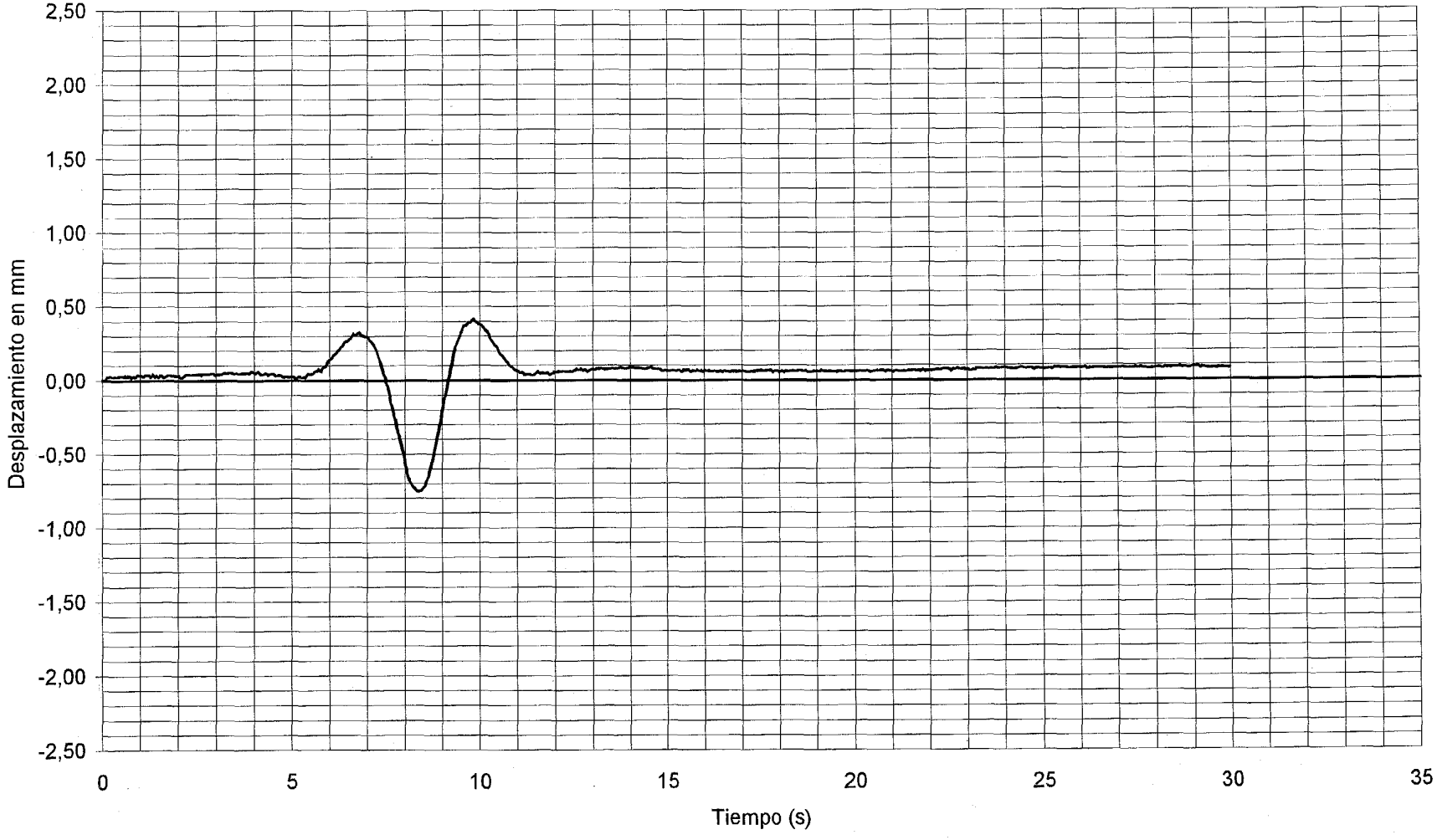
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 15 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -0,75 mm 3/4 DE VANO 7



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

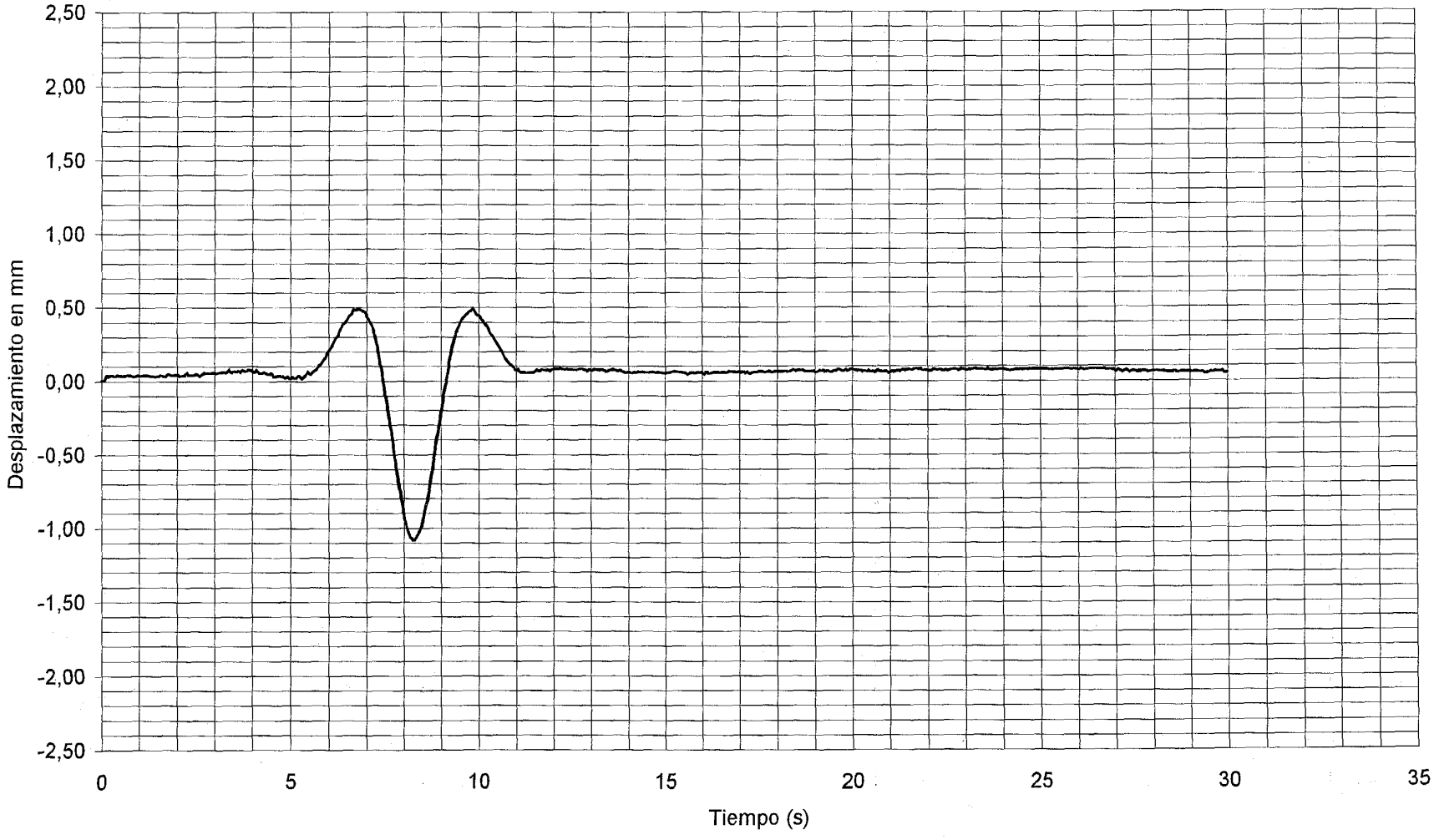
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 16 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -1,40 mm 3/4 DE VANO 7



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

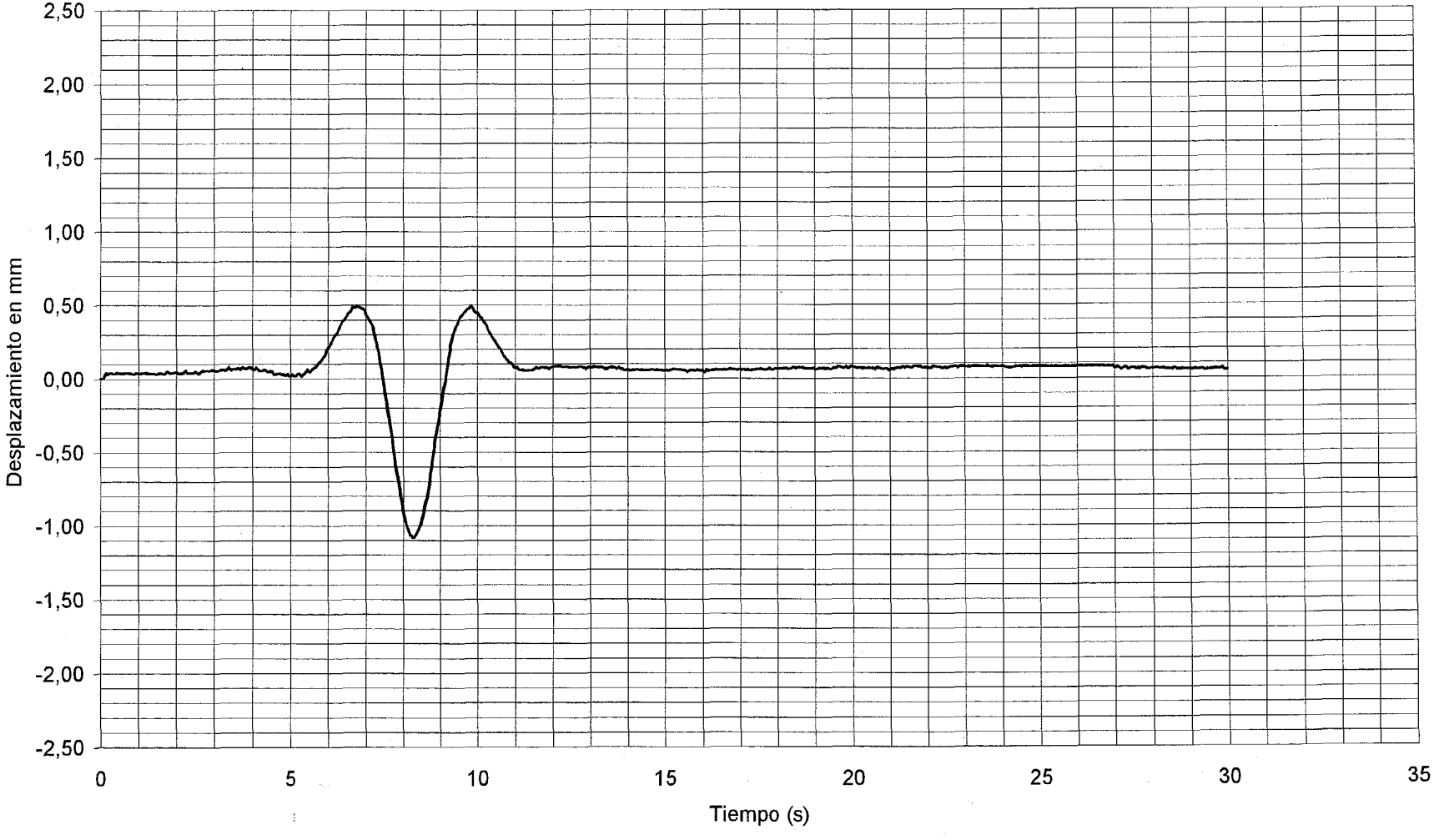
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 17 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -1,08 mm 1/2 DE VANO 7



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

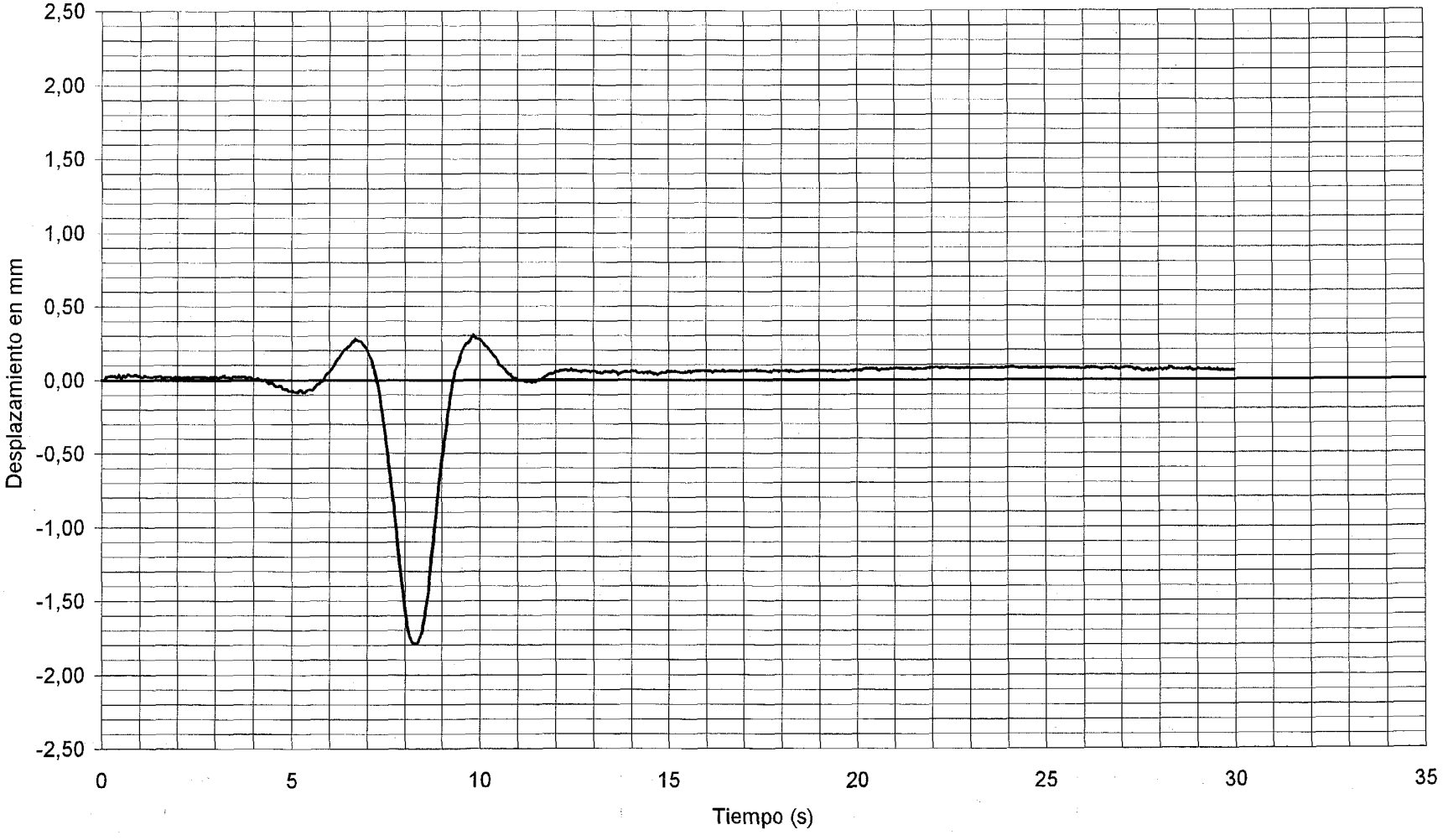
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 18 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -1,79 mm 1/2 DE VANO 7



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

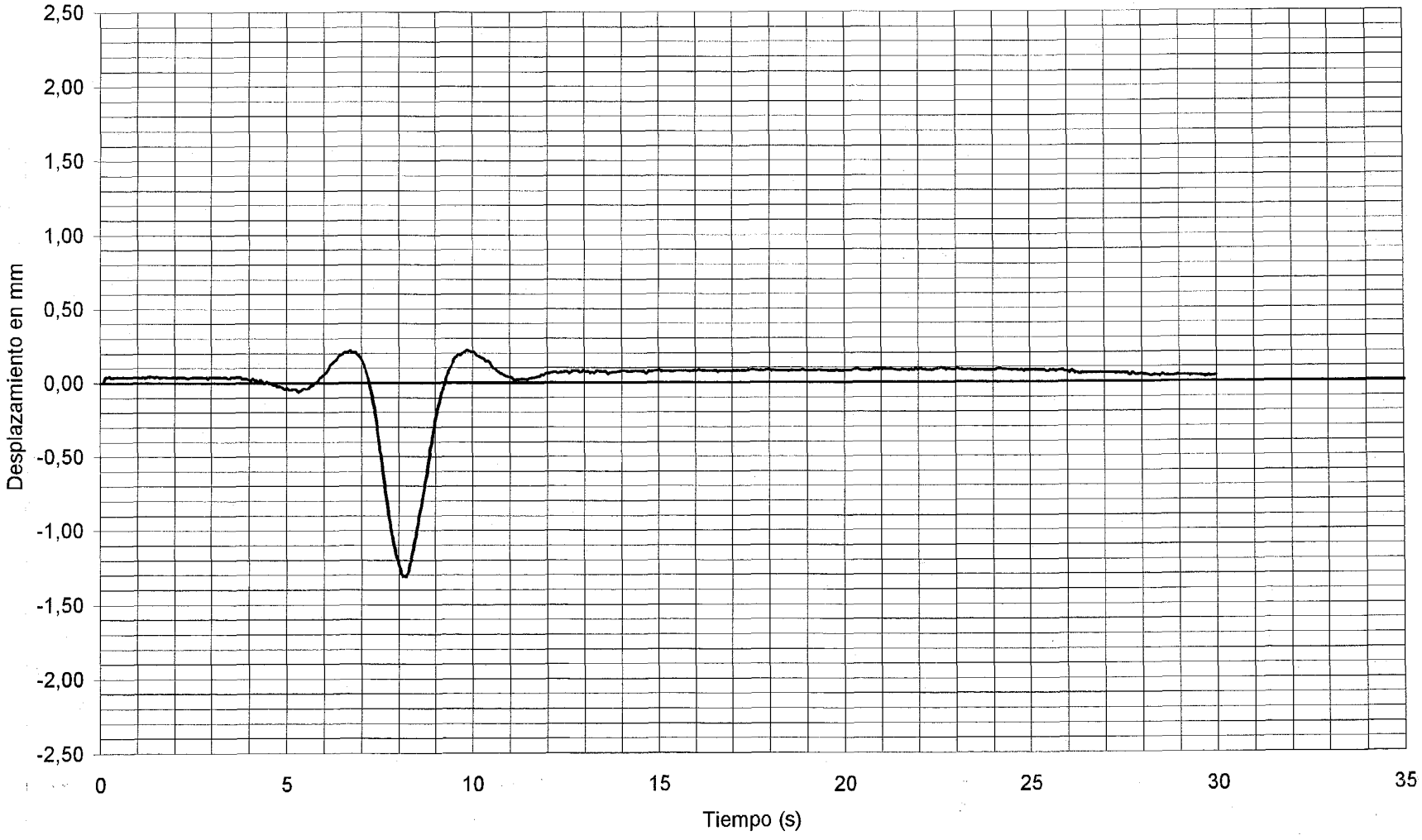
INTEMAC

MEDIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 19 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -1,31 mm 1/4 DE VANO 7

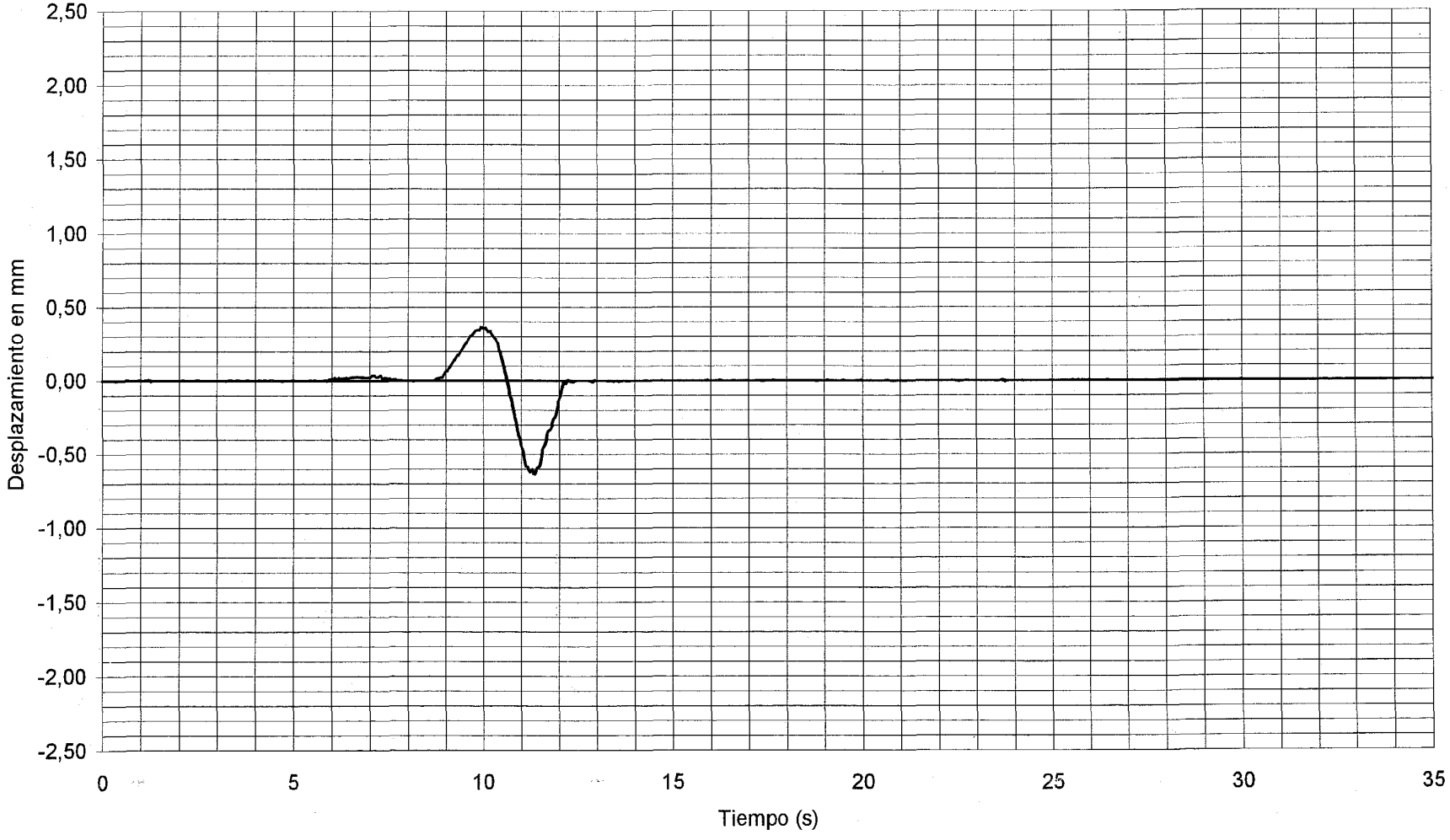


INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

I/OC-02011/CE

CANAL 22 VALORES MAXIMOS: DINAMICA 80 km/h -0,63 mm 1/2 DE VANO 9



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

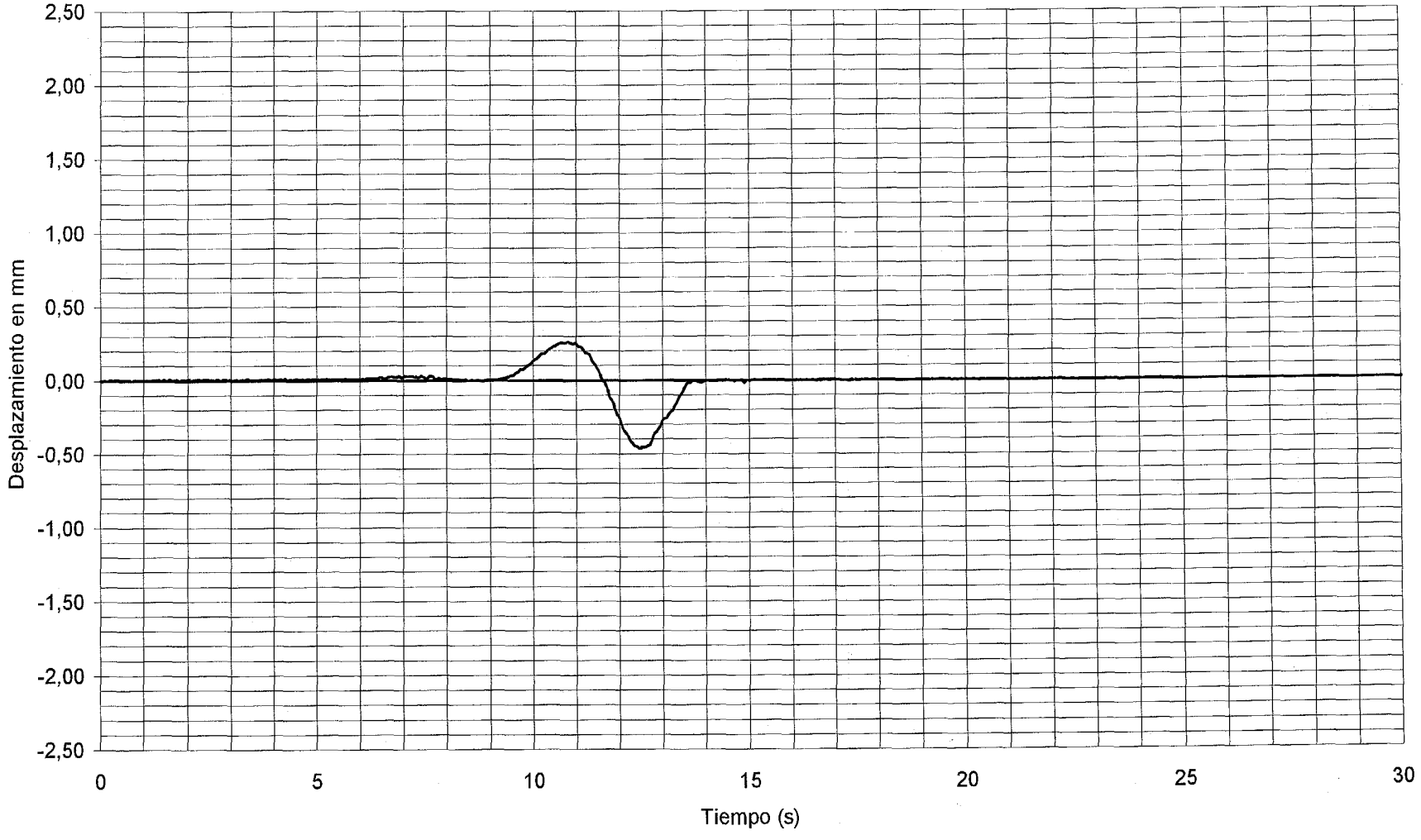
INTEMAC

METITE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 03 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-8 -0,46 mm 3/4 DE VANO 9



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

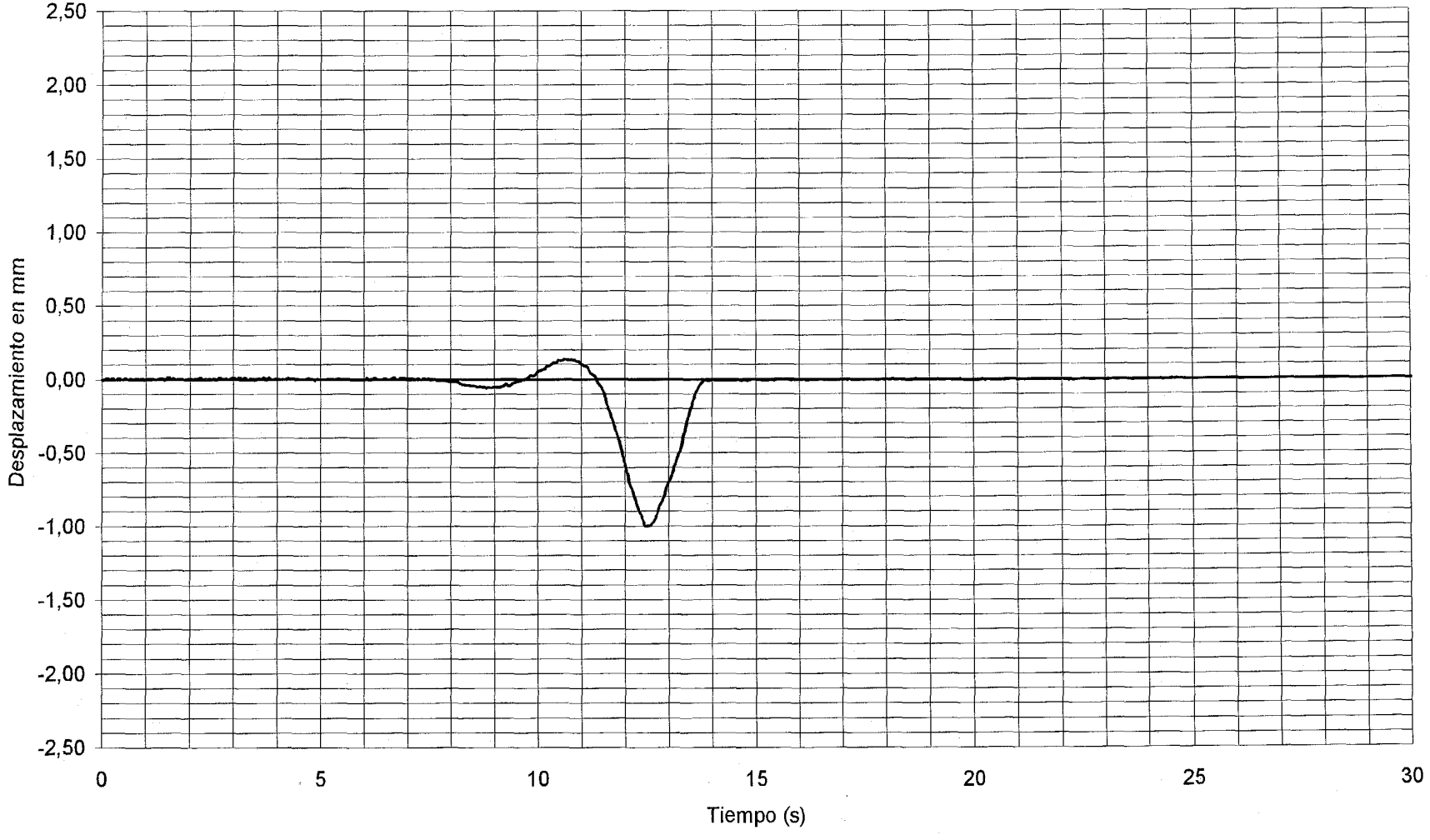
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 04 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-8 -1,00 mm 3/4 DE VANO 9



DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

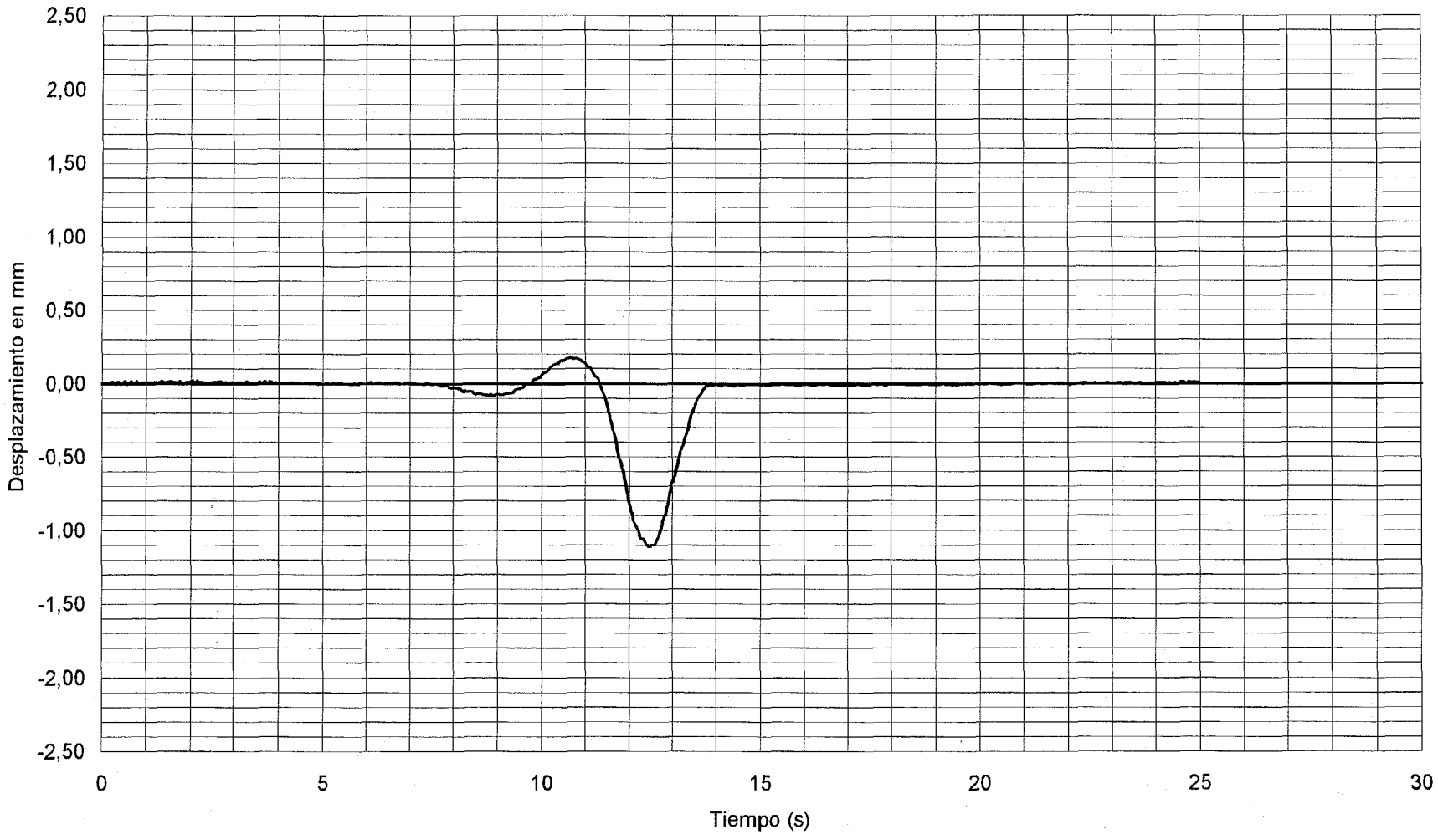
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 06 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-8 -0,10 mm 1/2 DE VANO 9

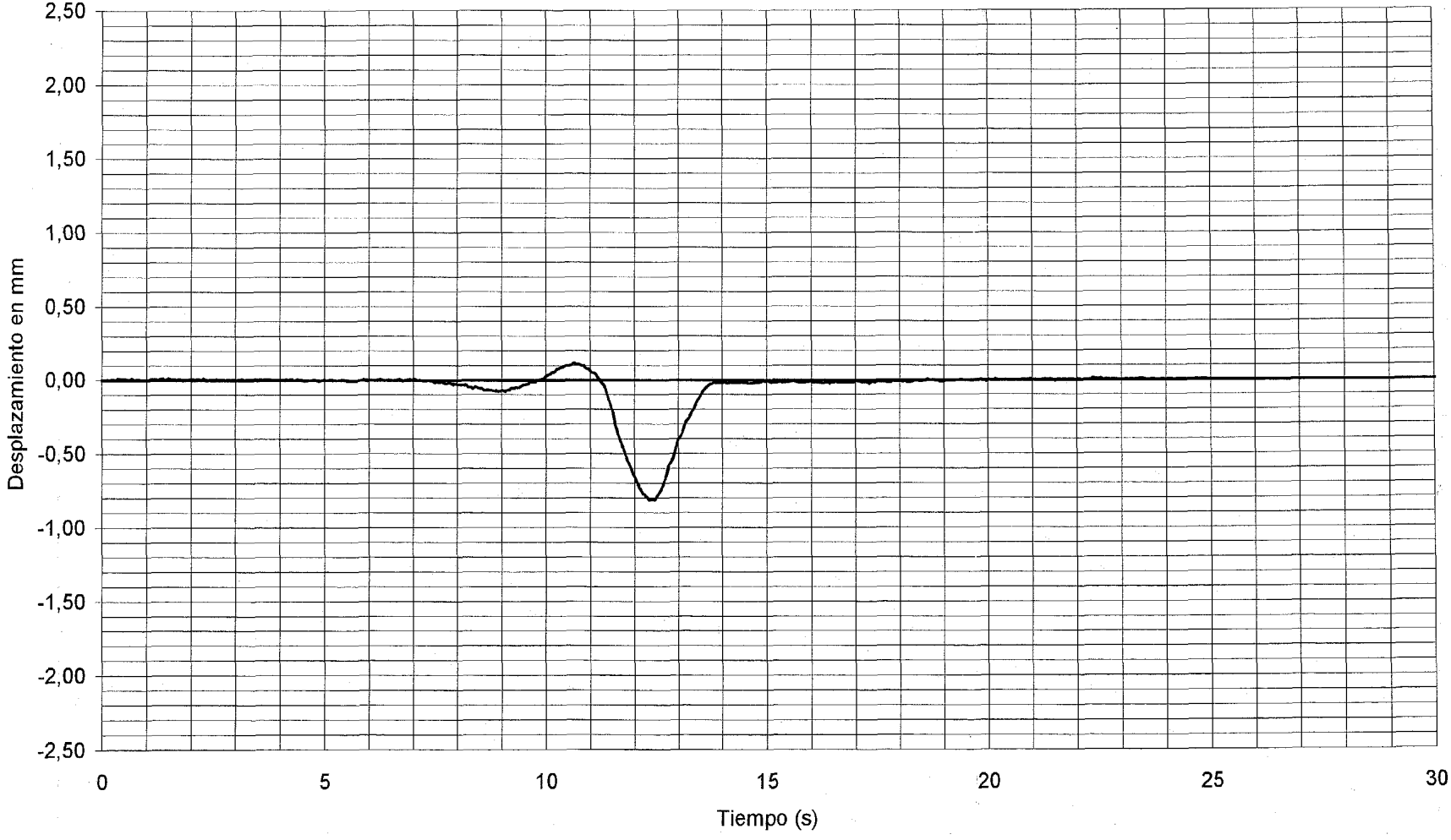


DOCUMENTO
FECHA
HOJA N.
DE

INTEMAC
METIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 07 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-8 -0,82 mm 1/4 DE VANO 9



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

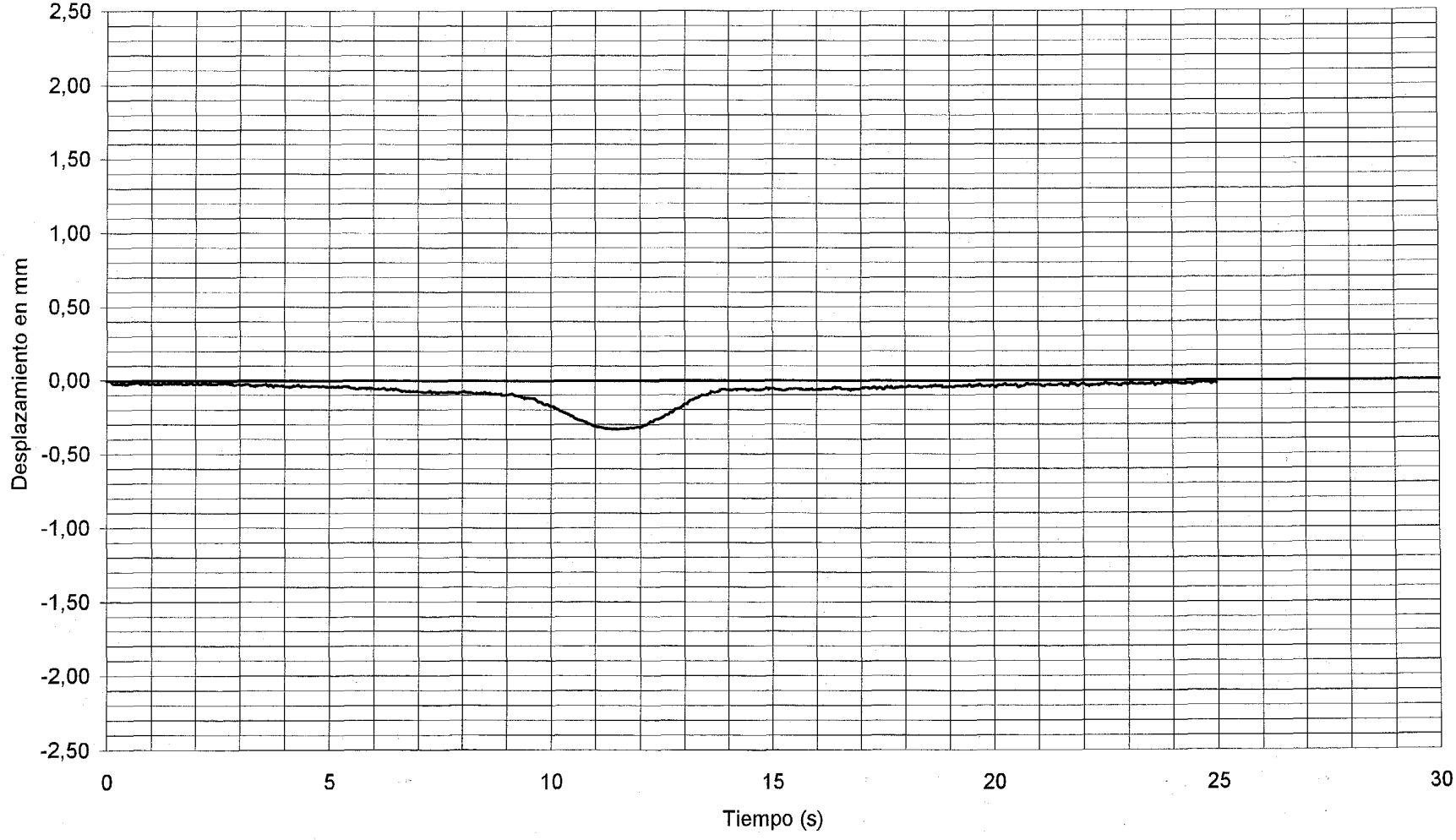
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 08 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-8 -0,33 mm PILA 8



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

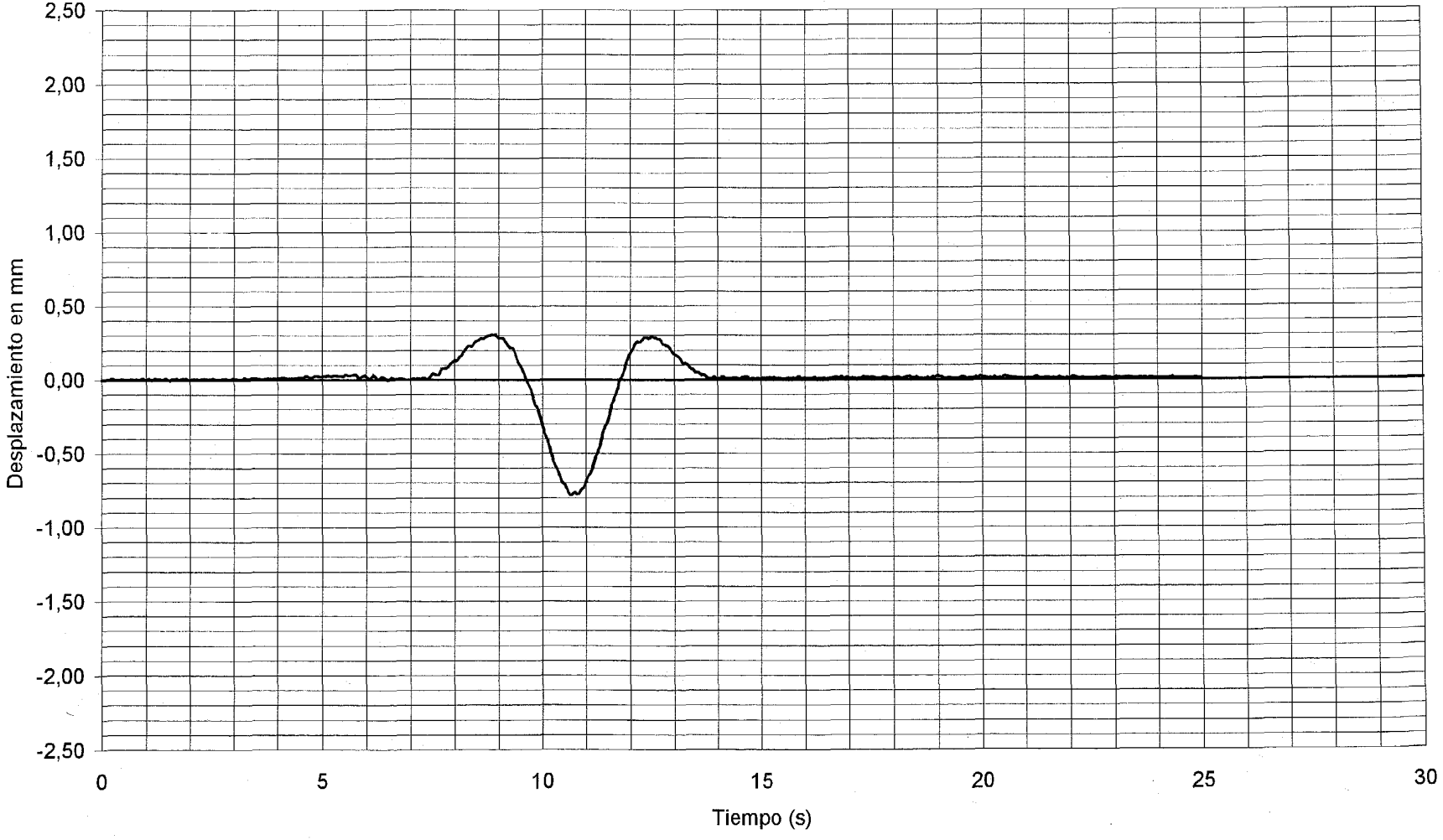
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 09 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-8 -0,78 mm 3/4 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

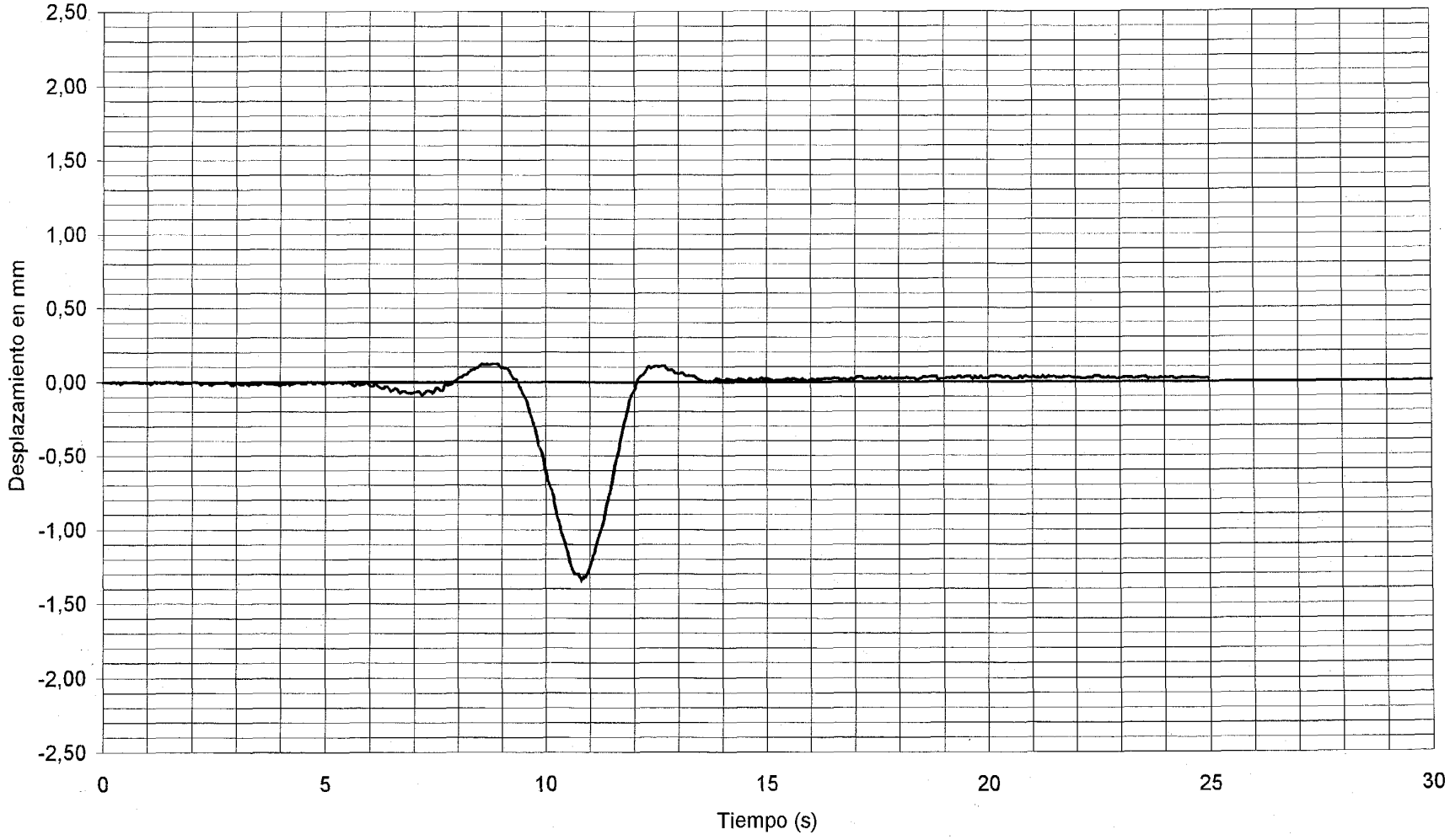
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 10 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-8 -1,34 mm 3/4 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

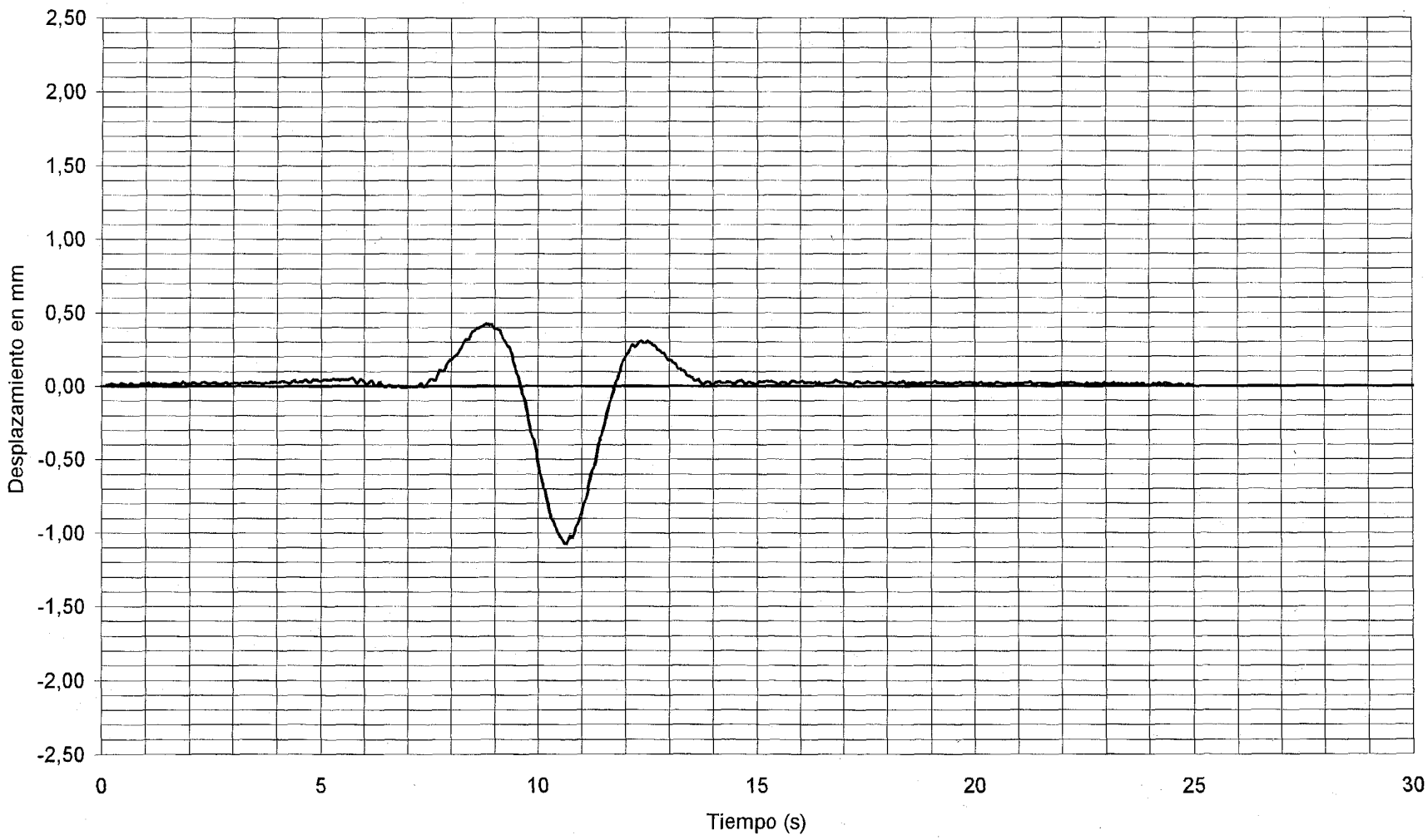
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 11 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-8 -1,07 mm 1/2 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

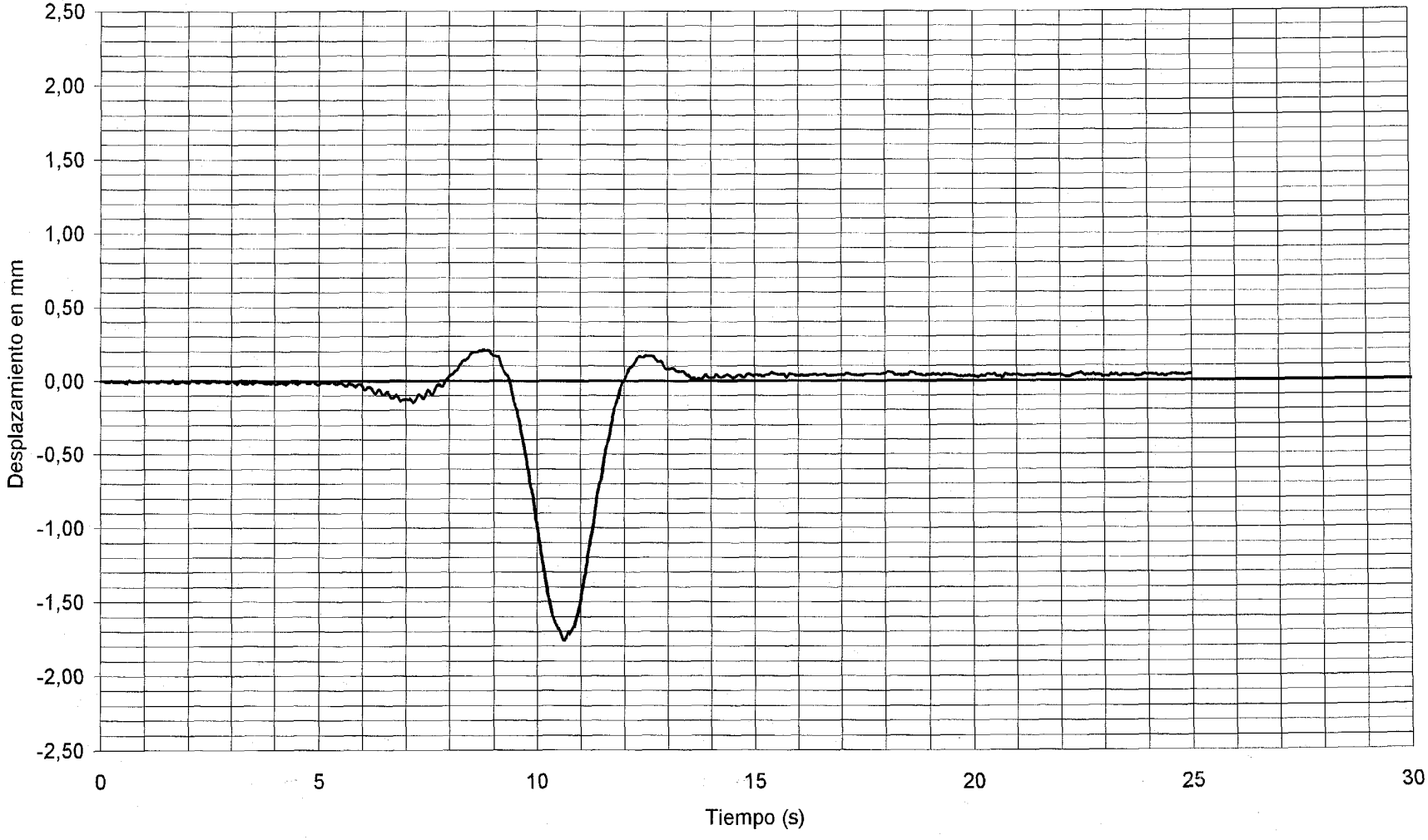
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 12 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-8 -1,76 mm 1/2 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

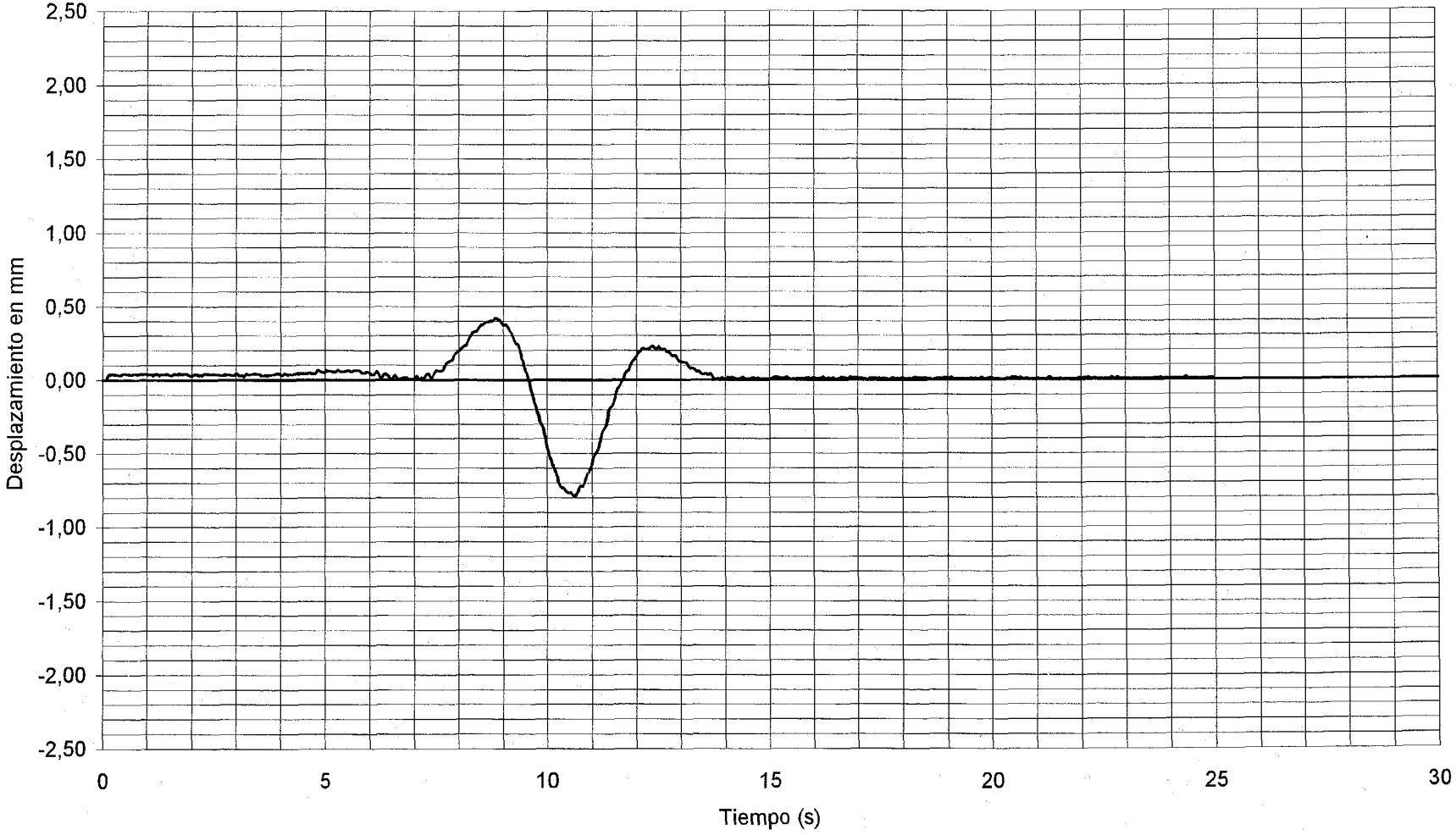
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 13 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-8 -0,79 mm 1/4 DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

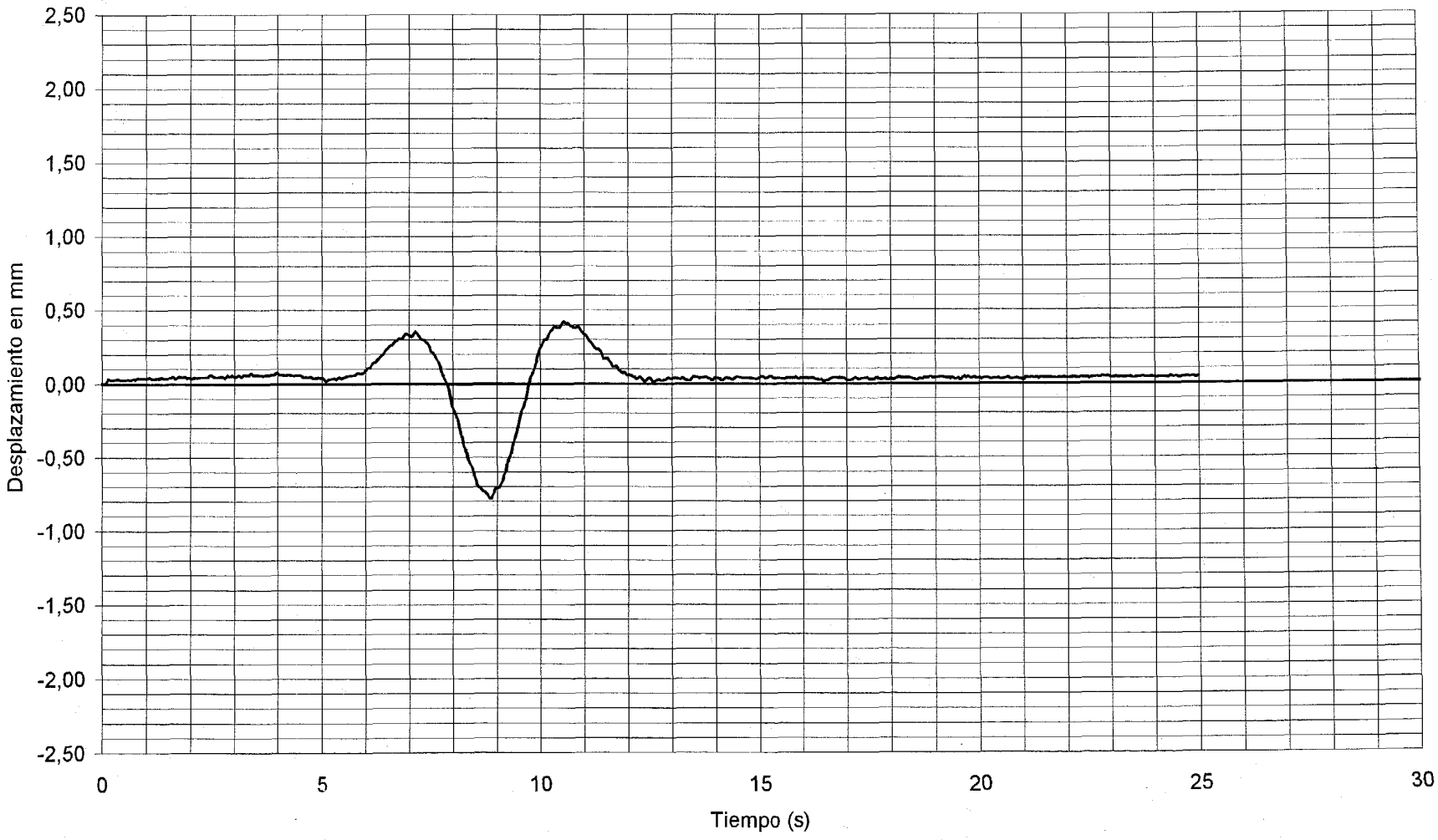
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 15 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-8 -0,78 mm 3/4 DE VANO 7



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

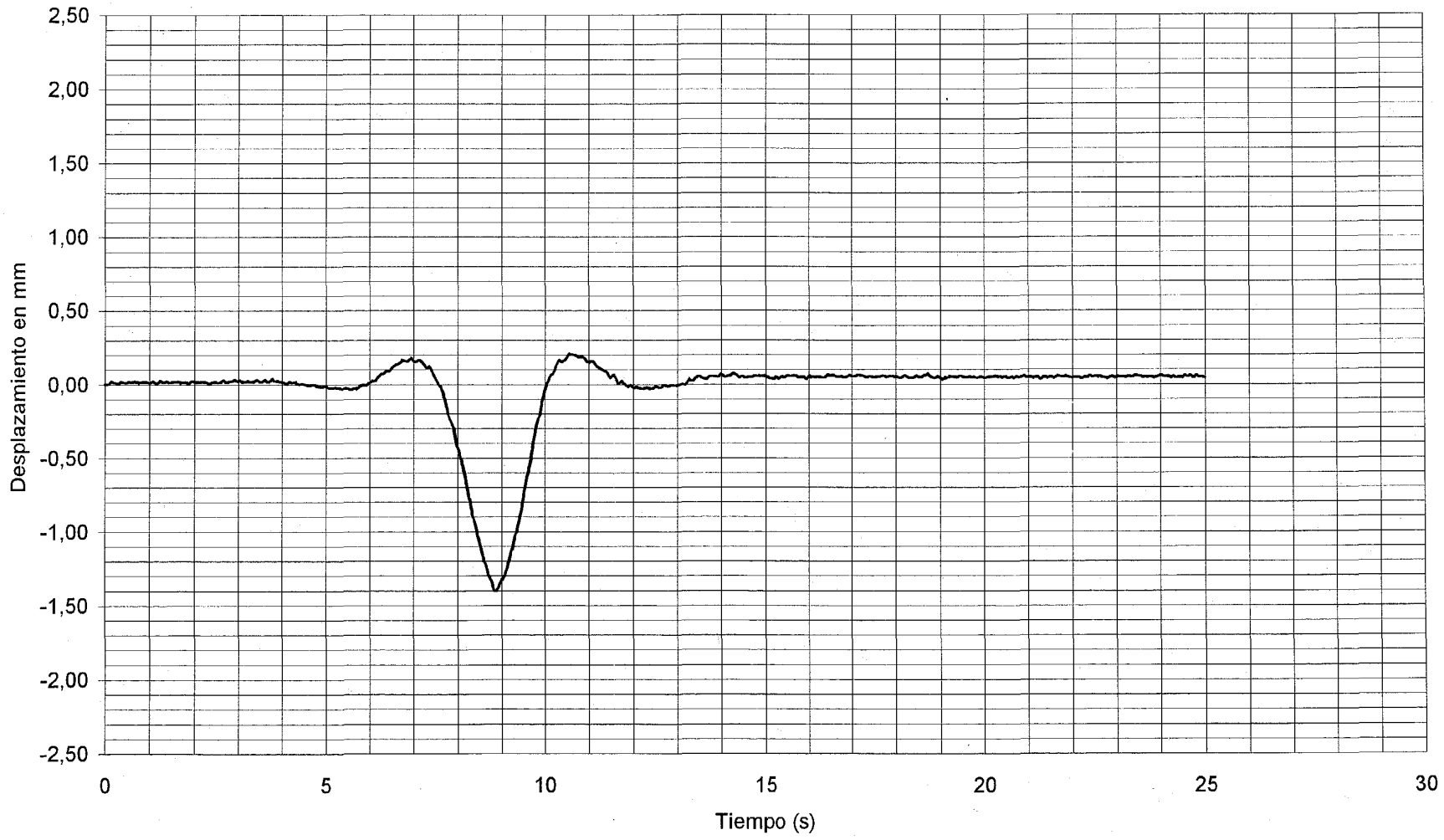
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 16 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-8 -1,40 mm 3/4 DE VANO 7



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

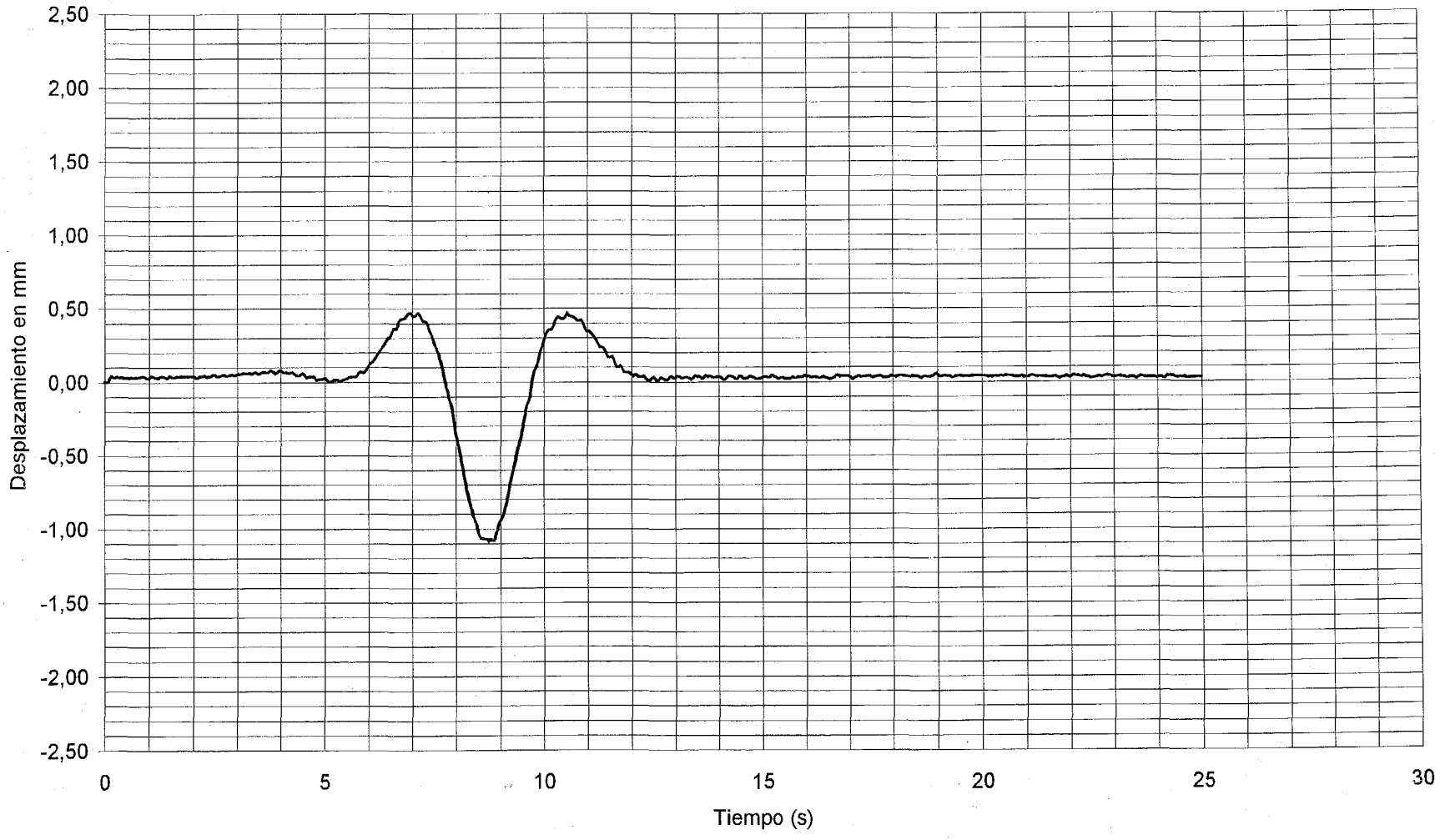
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 17 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-8 -1,08 mm 1/2 DE VANO 7



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

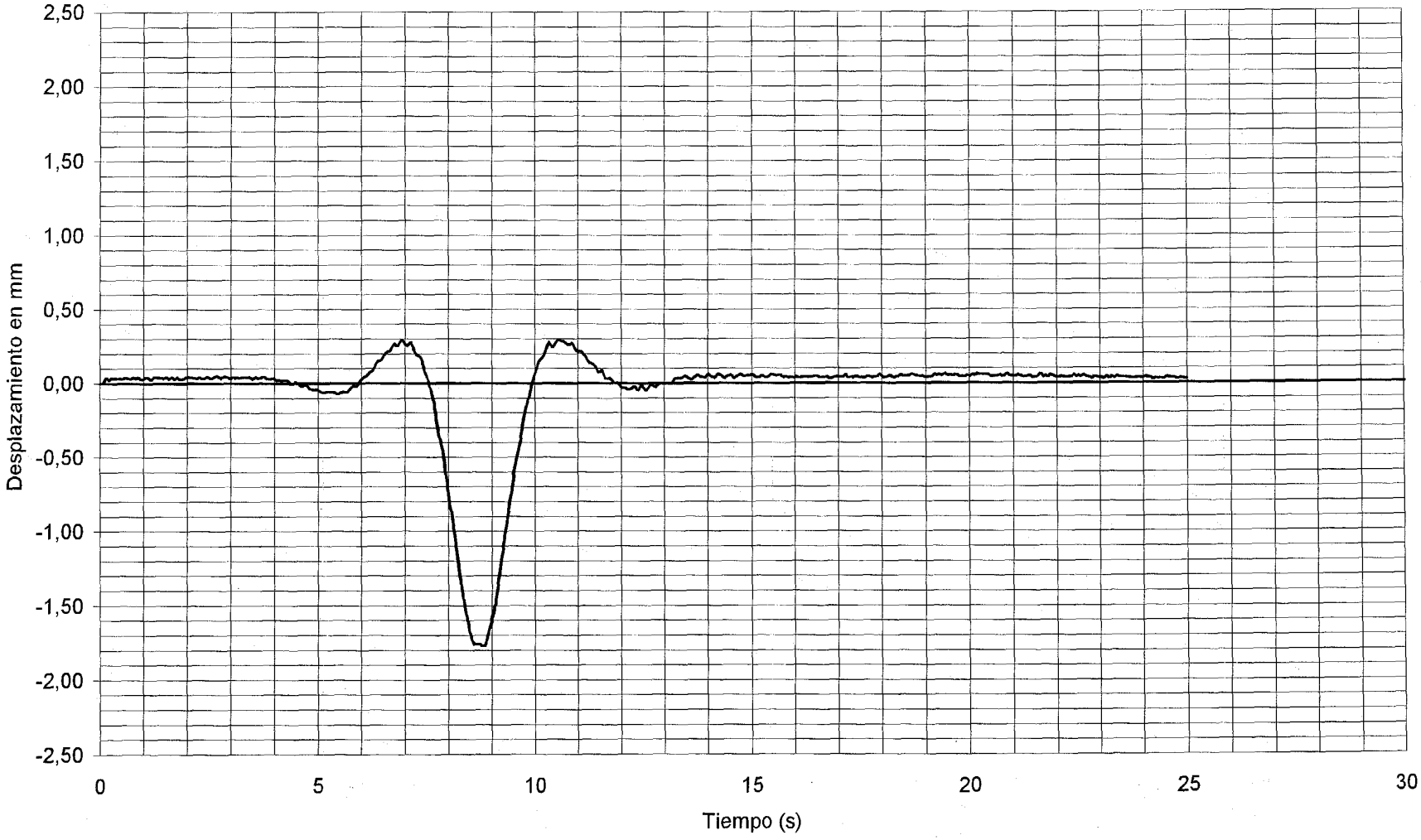
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 18 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-8 -1,77 mm 1/2 DE VANO 7

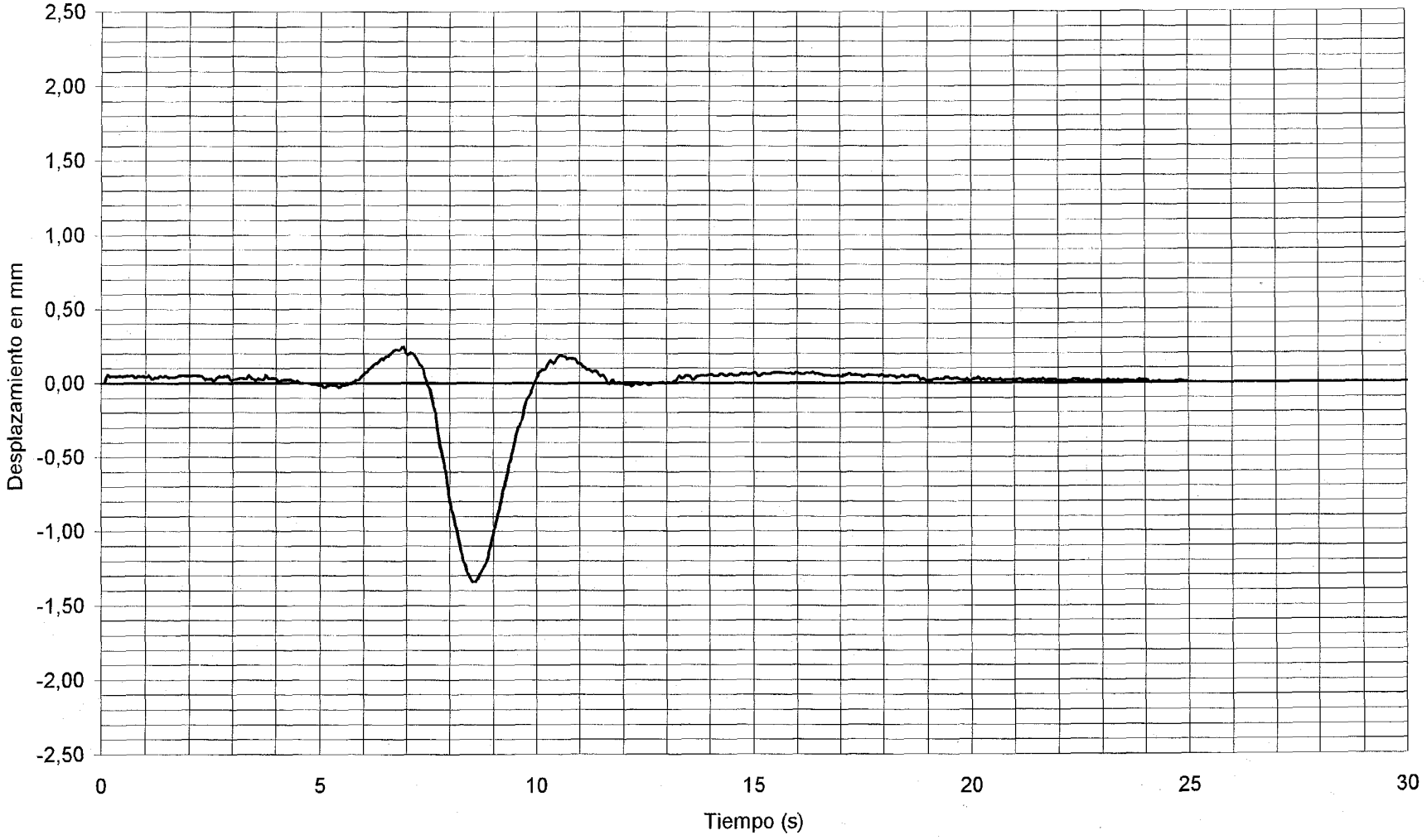


INTEMAC
MEDIRE UT SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO FECHA HOJA N. DE

I/OC-02011/CE

CANAL 19 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-8 -1,34 mm 1/4 DE VANO 7



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

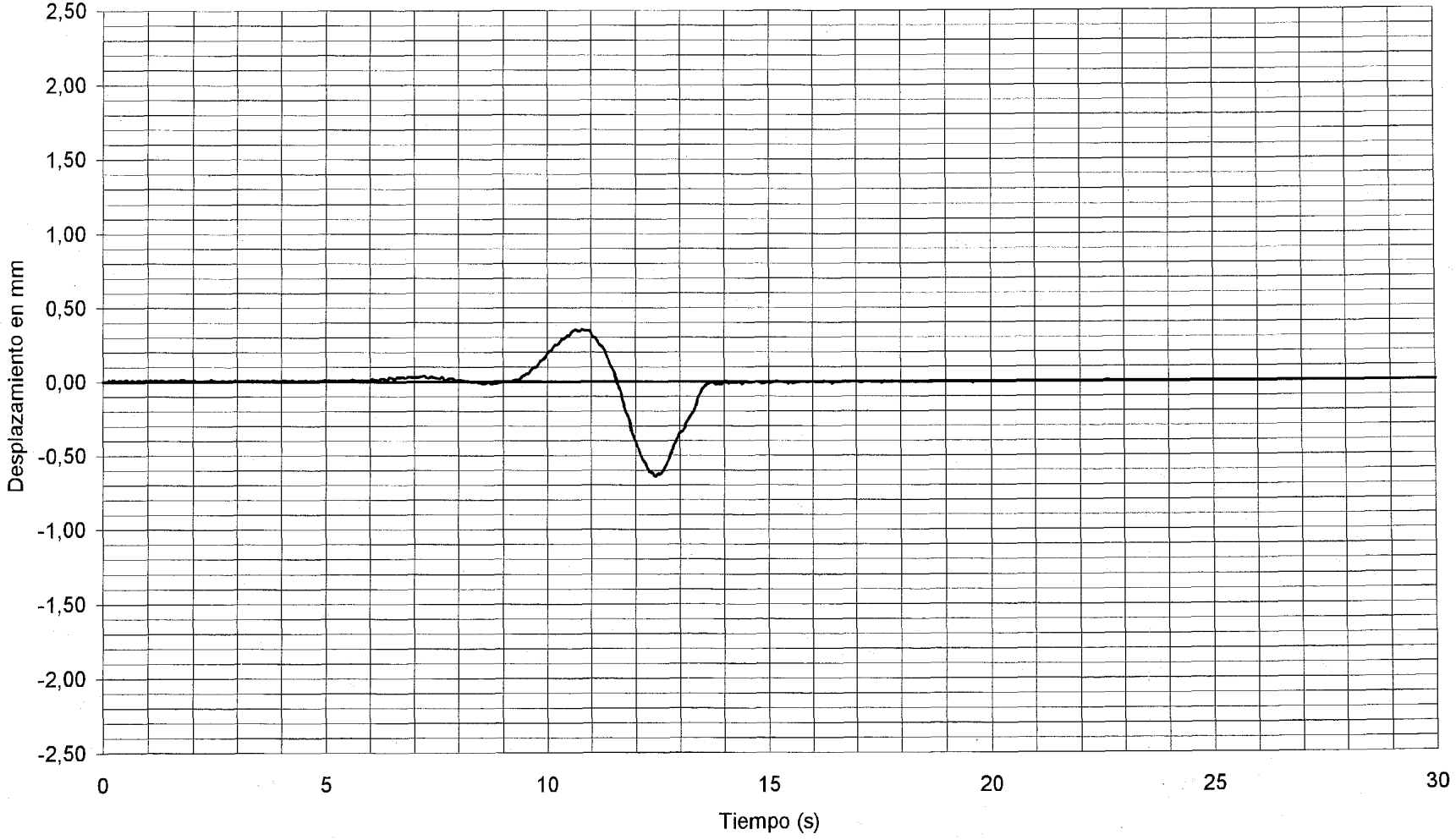
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 22 VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO V-8 -0,64 mm 1/2 DE VANO 9



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

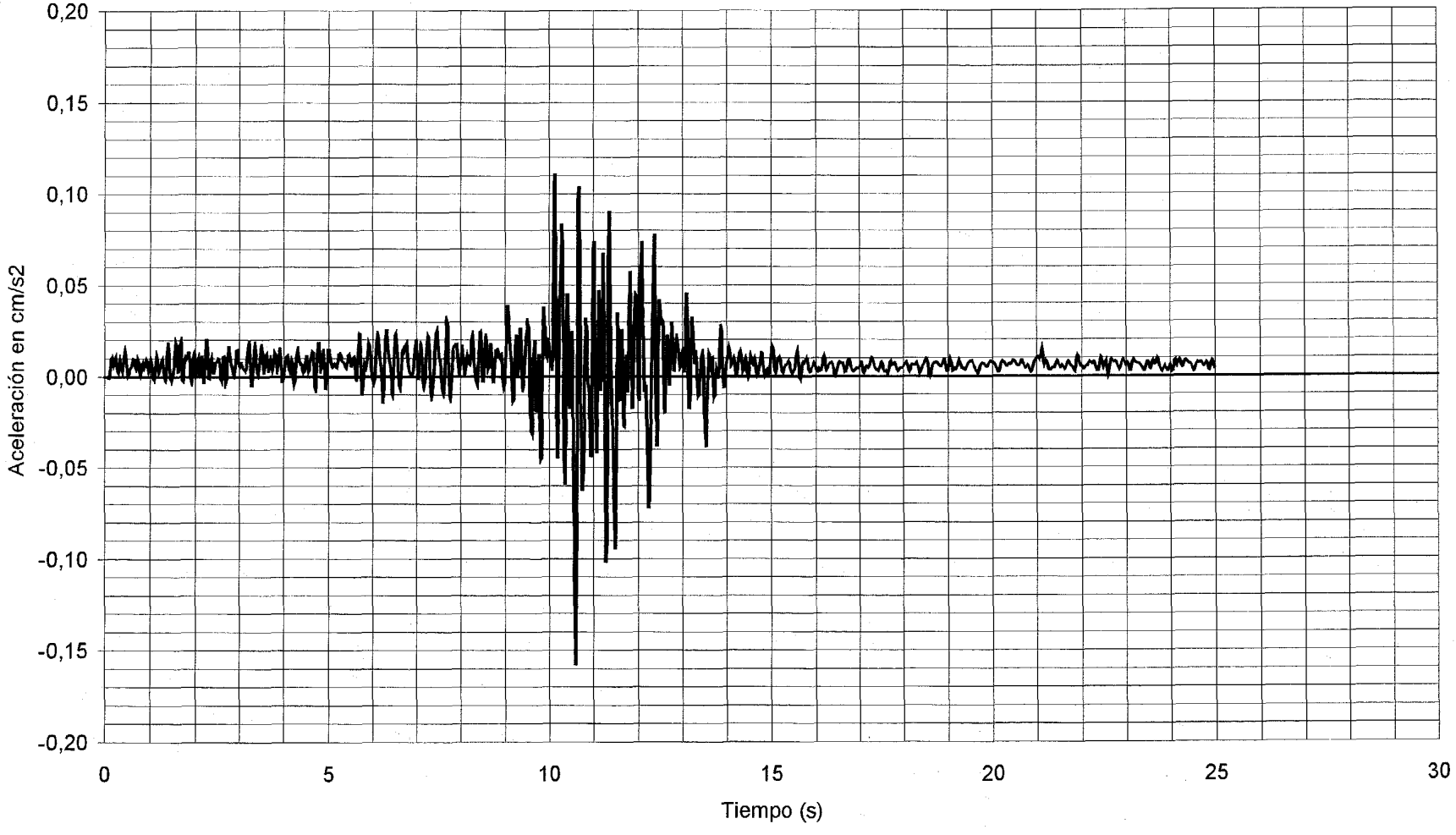
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

CANAL 32

VALORES MAXIMOS: DINAMICA FRENADO 0,33 cm/s2
V-8

CENTRO DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. . DE

INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

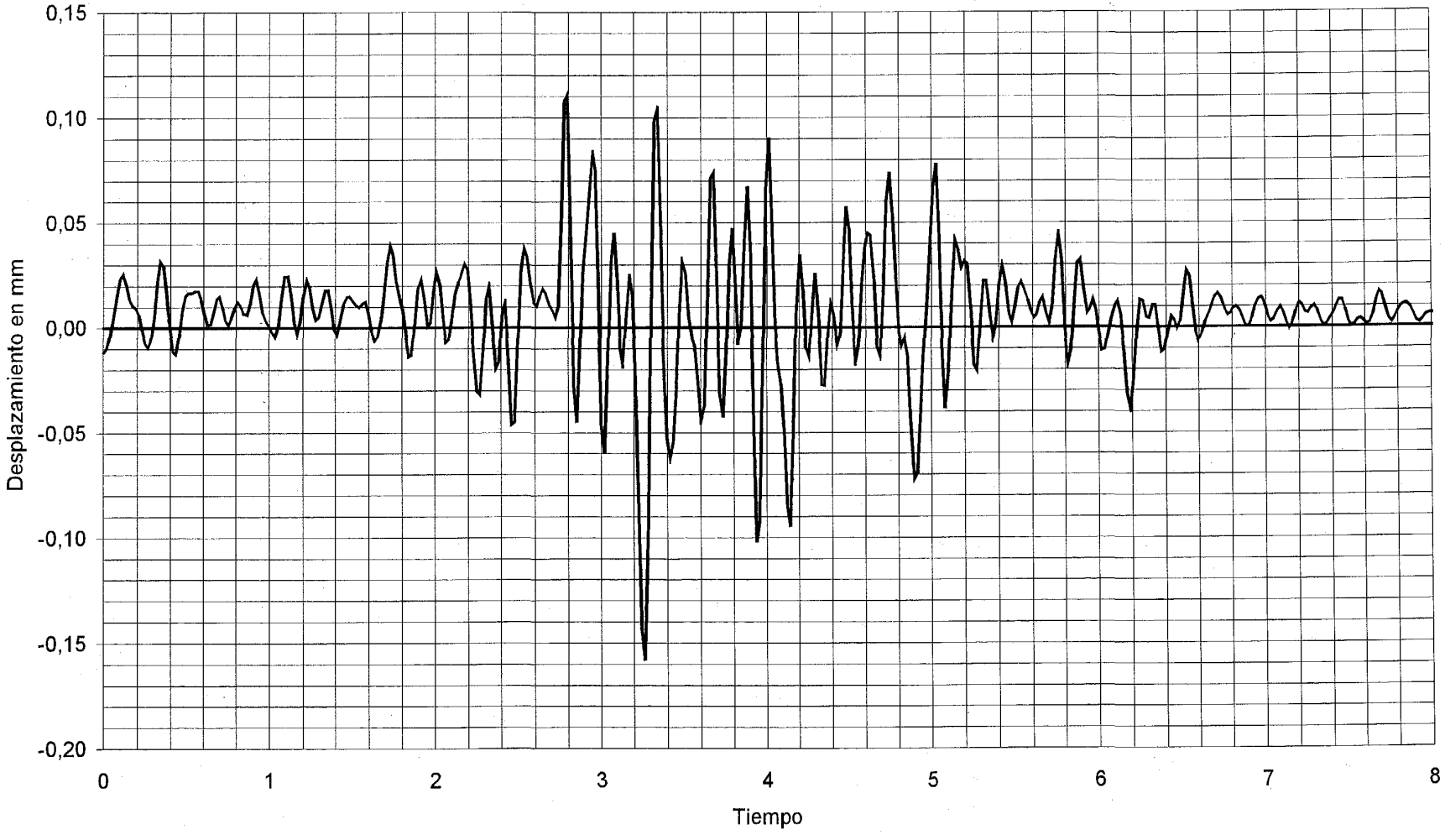
I/OC-02011/CE

COLA DE VIBRACION LIBRE

CANAL 32

—— DINAMICA FRENADO V-8

CENTRO DE VANO 8



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC

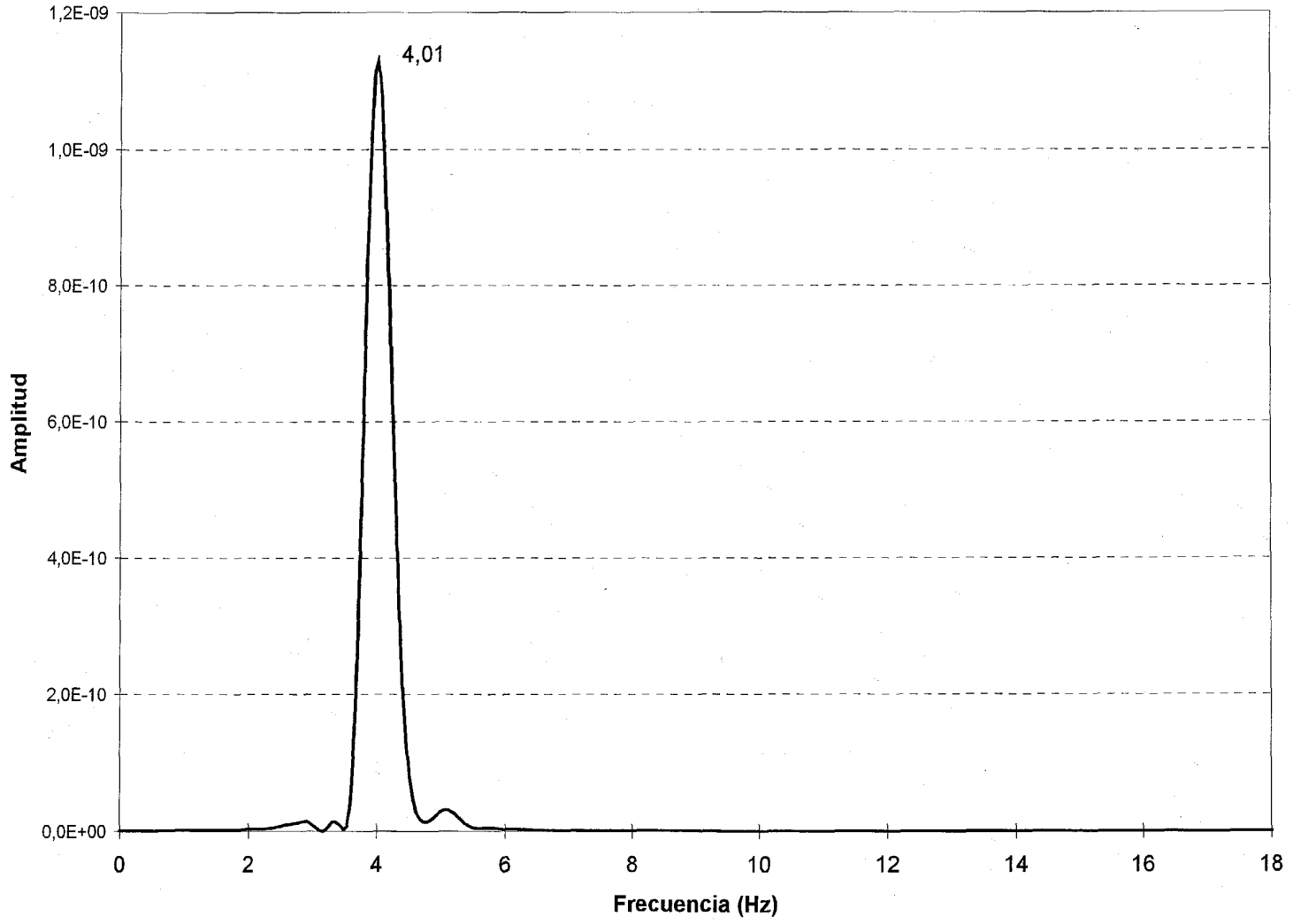
METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

FFT

I/OC-02011/CE

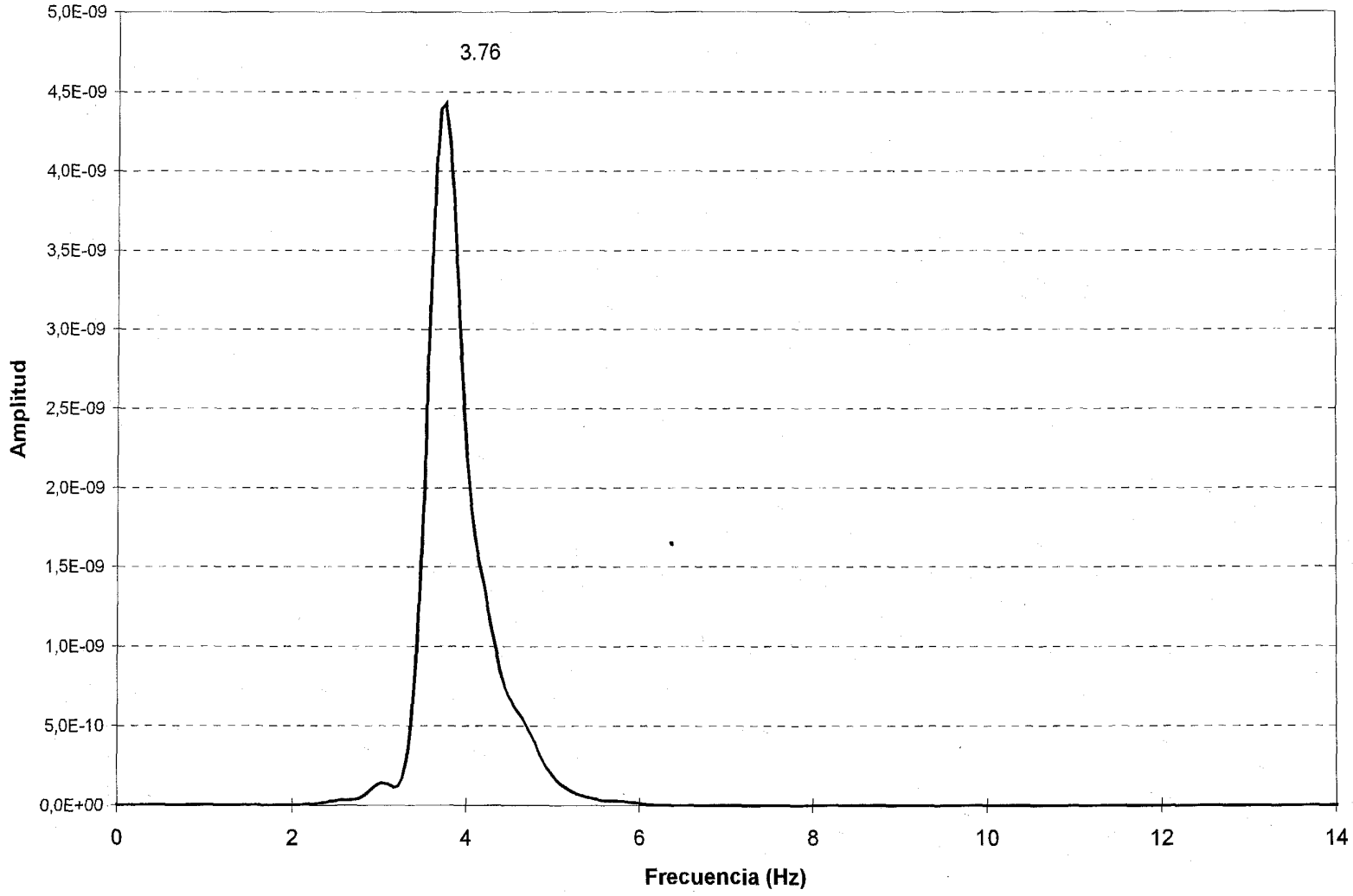
RESPUESTA DE FRECUENCIA.
CANAL 32. PRUEBA DINAMICO FRENADO. VANO-3.



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

I/OC-02011/CE

RESPUESTA EN FRECUENCIA.
CANAL 32. PRUEBA DINAMICA FRENADO. VANO-5.



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

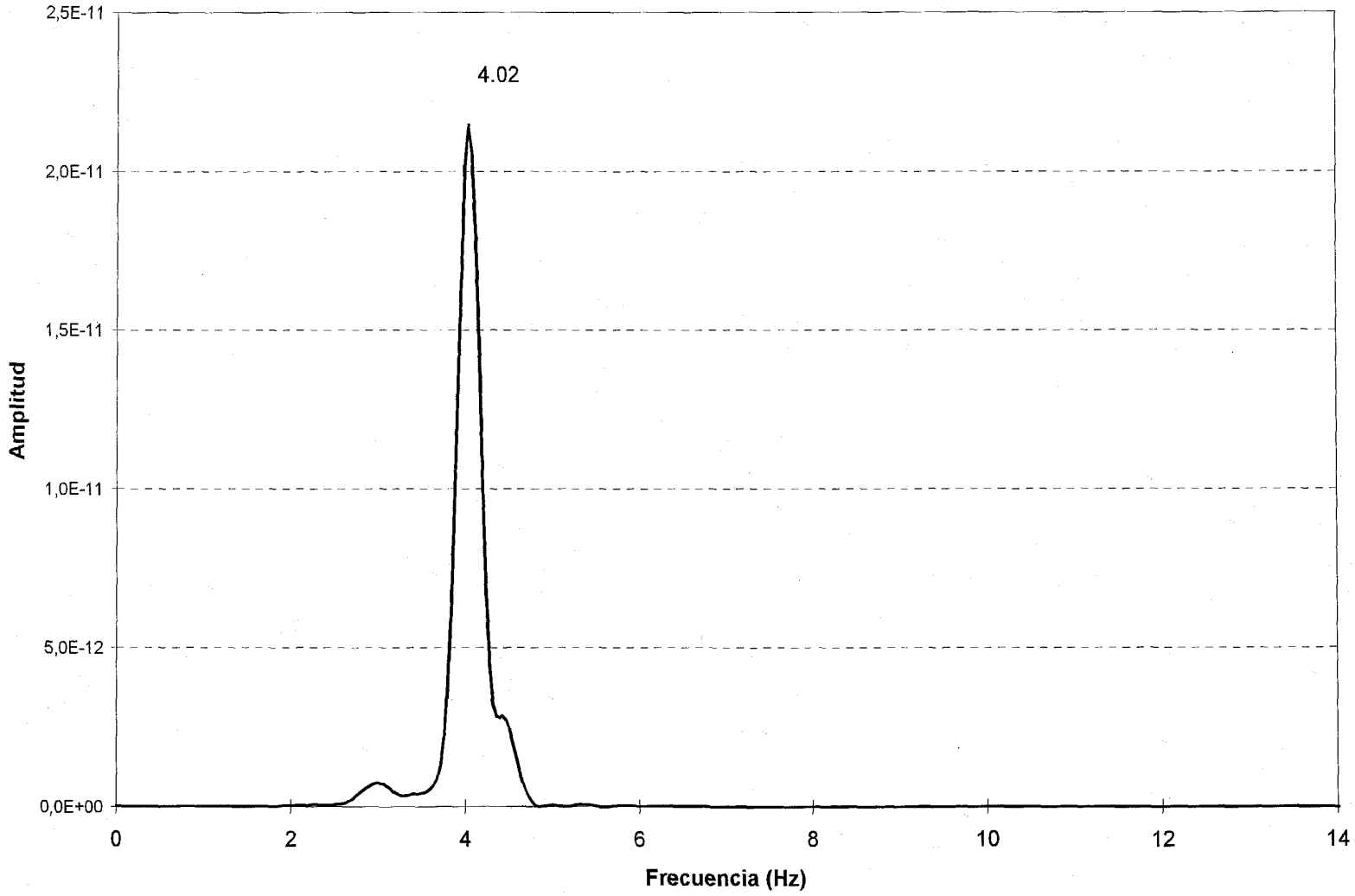
INTEMAC

METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02011/CE

RESPUESTA EN FRECUENCIA.
CANAL 32. PRUEBA DINAMICA FRENADO. VANO-8.



DOCUMENTO

FECHA

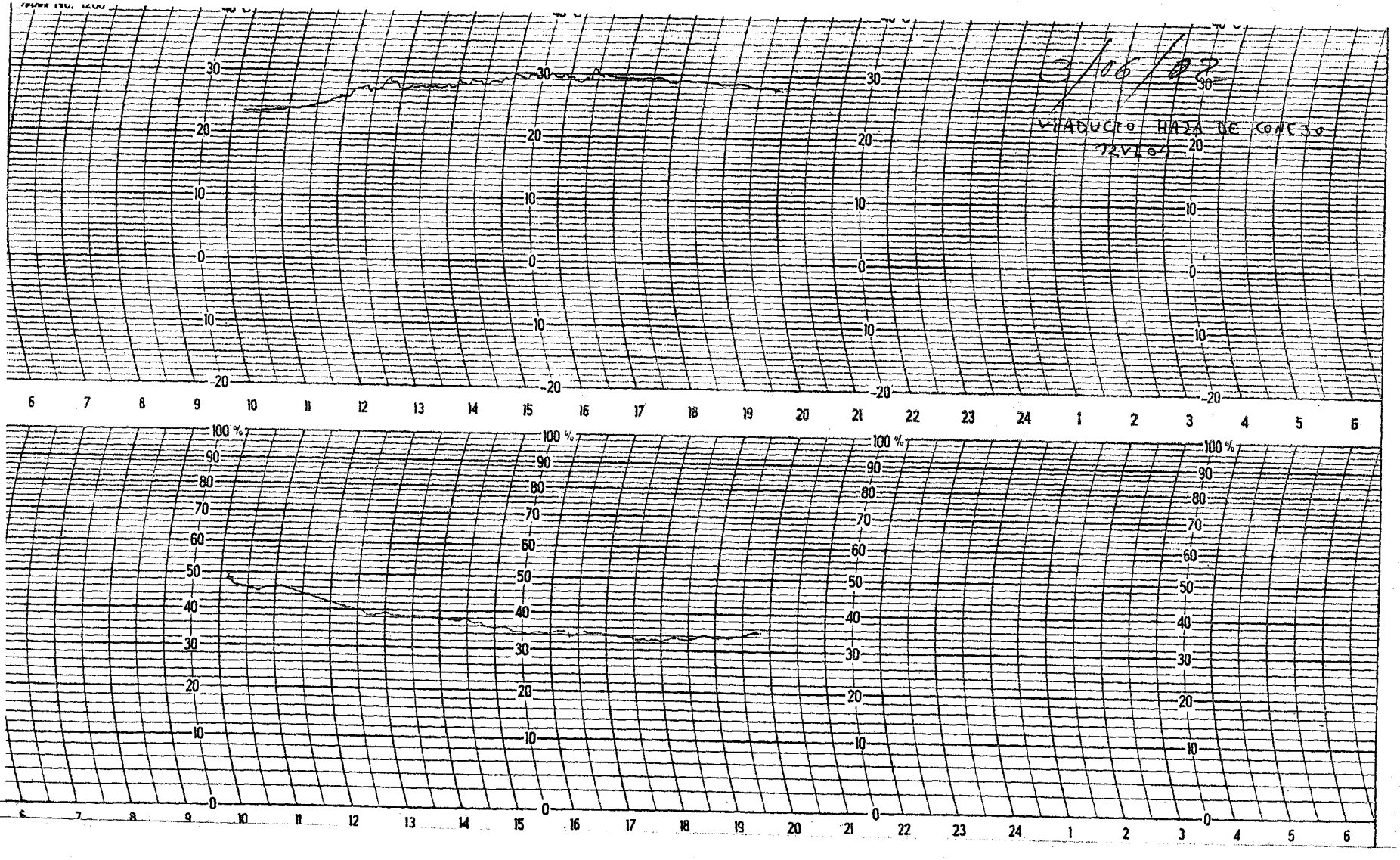
HOJA N. DE

INTEMAC

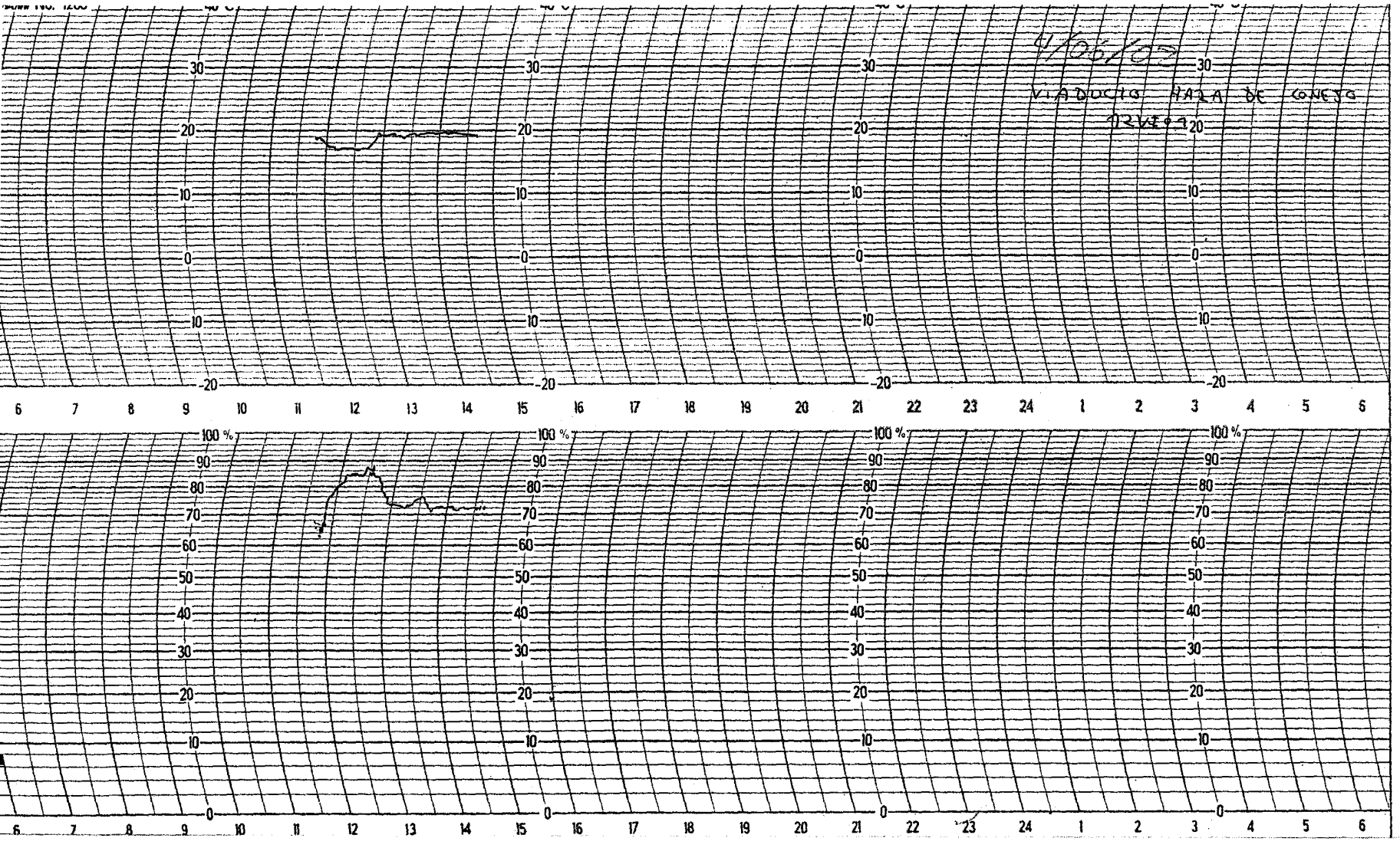
METIRE UT SCIAS

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

GRÁFICOS DE HUMEDAD Y TEMPERATURA

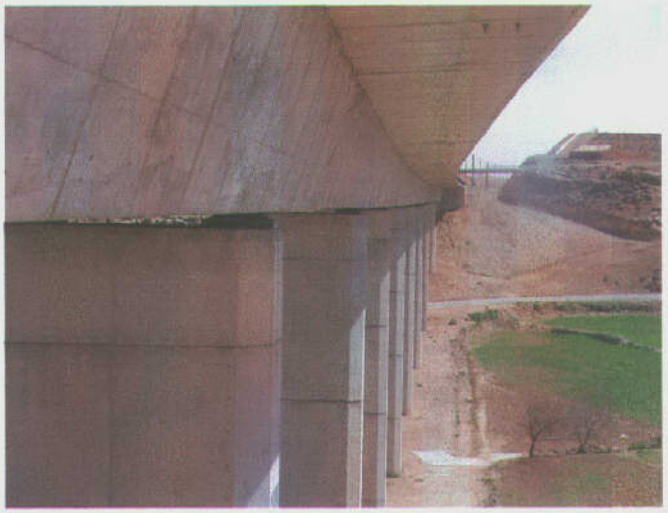


INTEMAC
MEDIRE UN SCIAS
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES


4/06/03
VIADUCTO HAZA DE CONEJO
ARVEJO
30
20
10
0
-10
-20
6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 1 2 3 4 5 6
100 %
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0

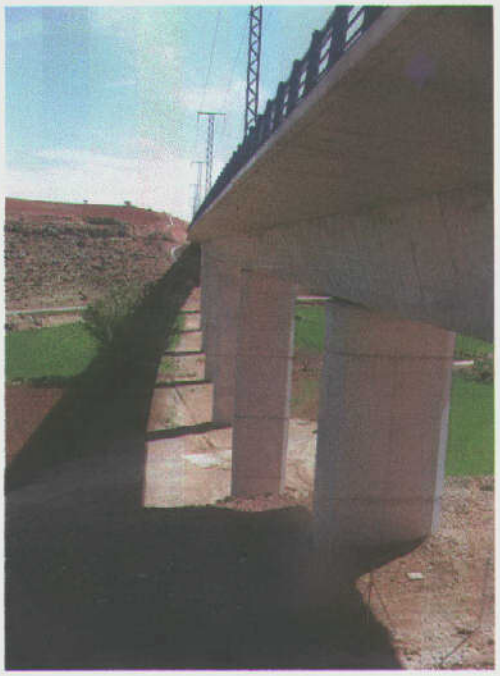
V- REPORTAJE FOTOGRÁFICO

DOCUMENTACIÓN RELATIVA A LA INSPECCIÓN PRELIMINAR



Fotografía Nº 1:

Vista general del viaducto, alzado derecho.

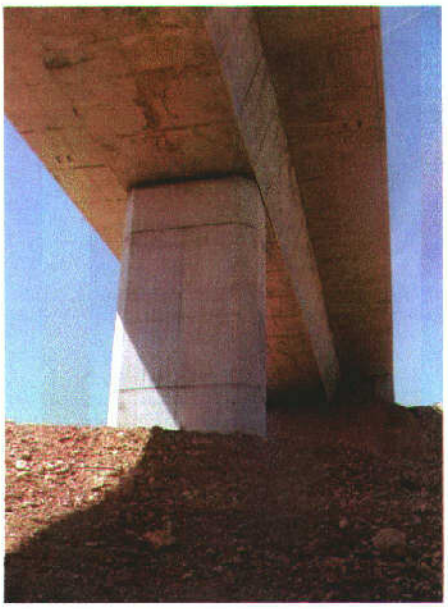


Fotografía Nº 4:

Vista general del viaducto, alzado izquierdo.

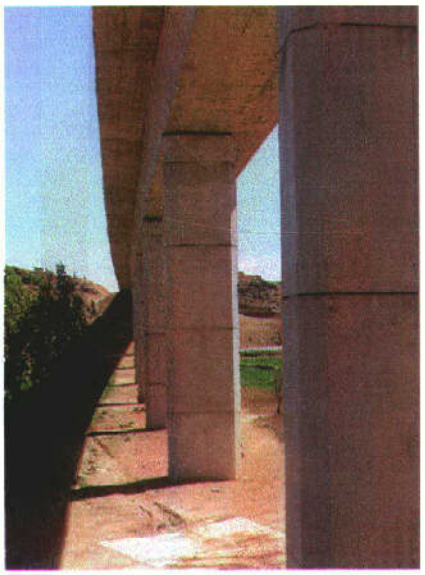
Fotografía Nº 3:

Vista superior del tablero (entrada).



Fotografía Nº 5:

Vista inferior del estribo de entrada.



Fotografía Nº 7:

Vista inferior del tablero.

Fotografía Nº 8:

Detalle de fisura en el lateral del muro del estribo 1.

Fotografía Nº 9:

Detalle de nido de grava en el ala inferior.

Fotografía Nº 10:

Fisuración transversal en el alma.

Fotografía Nº 11:

Detalle de golpe en la unión ala inferior-alma.

Fotografía Nº 12:

Apoyo izquierdo del estribo 1.

Fotografía Nº 13:

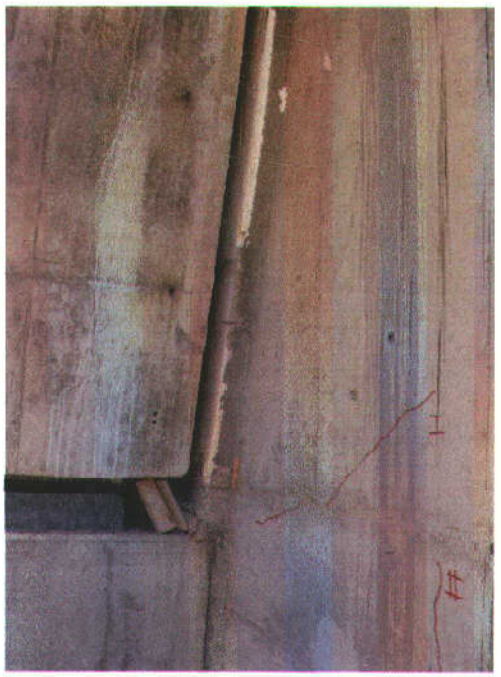
Nido de grava con armadura vista en el alma vista del cajón.

Fotografía Nº 14:

Detalle de golpe en pila 4.

Fotografía Nº 15:

Desconchón con reparación no terminada de 2 cm de profundidad en estribo 2.



Fotografía Nº 16:

Detalle de junta de unión del cajón con el estribo 2.

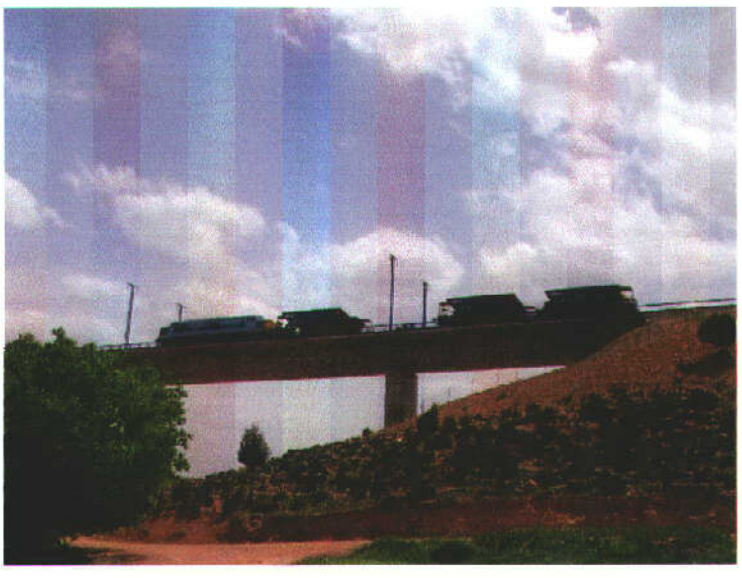
DOCUMENTACIÓN RELATIVA A LA PRUEBA DE CARGA

Fotografía Nº 17:

Ensayo estático en vano 1. Hipótesis 1.

Fotografía Nº 18:

Ensayo estático en vano 2. Hipótesis 2.



Fotografía Nº 19:

Ensayo Estático en Vanos 1 y 2. Hipótesis 3.

Fotografía Nº 20:

Ensayo Estático en Vanos 3 y 4. Hipótesis 5.

Fotografía Nº 21:

Ensayo Estático en Vanos 5 y 6. Hipótesis 6.

Fotografía Nº 22:

Ensayo Estático en Vanos 7 y 9. Hipótesis 7.

Fotografía Nº 23:

Ensayo Estático en Vanos 7 y 8.

Hipótesis 8.

Fotografía Nº 24:

Ensayo Dinámico Cuasiestático en Vanos 1, 2 y 3.

Fotografía Nº 25:

Ensayo Dinámico a 30 km/h en Vanos 1, 2 y 3.

Fotografía Nº 26:

Ensayo Dinámico frenado en Vanos 1, 2 y 3.

Fotografía Nº 27:

Ensayo Dinámico Cuasiestático en Vanos 3, 4, 5 y 6.

Fotografía Nº 28:

Ensayo Dinámico a 30 km/h en Vanos 3, 4, 5 y 6.

Fotografía Nº 29:

Ensayo Dinámico a 80 km/h en Vanos 3, 4, 5 y 6.

Fotografía Nº 30:

Ensayo Dinámico Cuasiestático en Vanos 7, 8 y 9.

Fotografía Nº 31:

Ensayo Dinámico a 30 km/h en Vanos 7, 8 y 9.

Fotografía Nº 32:

Ensayo Dinámico a 80 km/h en Vanos 7, 8 y 9.

Fotografía Nº 33:

Ensayo Dinámico frenado en Vanos 7, 8 y 9.

Fotografía Nº 34:

Detalle de anillo en pila 3.

Fotografía Nº 35:

Detalle de anillo en pila 8.

Fotografía Nº 36:

Detalle de la instrumentación en el centro de Vano 1.

Fotografía Nº 37:

Detalle de la instrumentación en el centro de Vano 3.

Fotografía Nº 38:

Detalle de la instrumentación en el centro de Vano 4.

Fotografía Nº 39:

Detalle de la instrumentación en el centro de Vano 7.

Fotografía Nº 40:

Detalle de la instrumentación en el centro de Vano 9.

Fotografía Nº 41:

Detalle del termohigrografo.

Fotografía Nº 42:

Vista general de la estructura.

VI- ACTA DE LA PRUEBA DE CARGA

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

FECHA PRUEBA: 03/06/2002 y 4/06/2002

ACTA DE LA PRUEBA DE CARGA

IDENTIFICACIÓN ESTRUCTURA

LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD	MADRID - BARCELONA - FRONTERA FRANCESA
TRAMO	MADRID - ZARAGOZA
P.K.	901+670
IDENTIFICACIÓN INVENTARIO	12VI01
NOMBRE	VIADUCTO DEL BARRANCO DE HAZA DE CONEJO
DESCRIPCIÓN ESTRUCTURA	DESCRIPCIÓN GENERAL: Se trata de un viaducto compuesto por un tablero hiperestático de 9 vanos y cuya longitud de cálculo es de de 40,00 m para los vanos centrales y de 30,00 m para los vanos extremos. El apoyo del tablero en los estribos y en las pilas se consigue mediante dos aparatos de apoyo. La estructura no presenta esviaje alguno.

ASISTENTES

	ORGANISMO EMPRESA
D. JOSÉ MANUEL GALINDO ESCRIBANO	G.I.F.
D. JUAN CARLOS GARRIDO	INTEMAC

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS

Temperarura entre 17-31 ºC

Humedad relativa entre 32-88 %

INSTRUMENTACIÓN INSTALADA

(según Informe de Prueba de Carga para la Recepción)

		UNIDADES
CONTROL DE FLECHAS	EQUIPO ÓPTICO LASER	**
	TRANSDUCTORES DE DESPLAZAMIENTO	24
GRADO TENSIONAL DE LAS VIGAS	GALGAS EXTENSOMÉTRICAS	4
REGISTRO DE VIBRACIONES	ACELERÓMETROS	3

TRENES DE CARGA UTILIZADOS

	VEHÍCULO	NÚMERO	TIPO	PESO UNITARIO (t)	PESO TOTAL (t)
C1: COMPOSICIÓN UTILIZADA EN VÍA 1	LOCOMOTORA	1	CLASE 37	118,6	358,6
	TOLVAS	3	GIF-1	80,0	
C2: COMPOSICIÓN UTILIZADA EN VÍA 2	LOCOMOTORA	1	CLASE 37	118,6	358,6
	TOLVAS	3	GIF-1	80,0	

Composición C1a y C2a,(1 locomotora y 1 tolva) — **Composición C1b y C2b,(1 locomotora y 2 tolvas)**

SENTIDO CIRCULACIÓN PARA PRUEBAS DINÁMICAS MADRID-ZARAGOZA

(Para las pruebas dinamicas se utilizo una sola locomotora por la via 1, L1)

PRUEBAS DE CARGA REALIZADAS

	VELOCIDAD	COMPOSICIÓN UTILIZADA VÍA 1			COMPOSICIÓN UTILIZADA VÍA 2		
			HORA COMIENZO	HORA FINAL		HORA COMIENZO	HORA FINAL
Dia 3/06/02 Prueba Estática Vano nº 1		C1a	12:50	13:20	C2a	12:50	13:20
Dia 3/06/02 Prueba estática Vano nº 2		C1b	13:25	13.55	C2b	13:25	13.55
Dia 3/06/02 Prueba estática Vanos nº 1 y 2		C1	14:00	14:30	C2	14:00	14:30
Dia 3/06/02 Prueba estática Vanos nº 3 y 5		C1	17:40	18:10	C2	17:40	18:10
Dia 3/06/02 Prueba estática Vanos nº 3 y 4		C1	18:15	18:45	C2	18:15	18:45
Dia 3/06/02 Prueba estática Vanos nº 5 y 6		C1	18.50	19:25	C2	18.50	19:25
Dia 3/06/02 Prueba estática Vanos nº 7 y 9		C1	12:40	13:15	C2	12:40	13:15
Dia 3/06/02 Prueba estática Vanos nº 7 y 8		C1	13:30	14:10	C2	13:30	14:10
Dia 3/06/02 Prueba cuasi-estática Vanos 1, 2 y 3	5 km/h	L1	12:05	12:10			
Dia 3/06/02 Prueba a velocidad media Vanos 1, 2 y 3	30 km/h	L1	12:15	12:20			
Dia 3/06/02 Prueba a máxima velocidad Vanos 1, 2 y 3	80 km/h	L1	12:25	12:30			
Dia 3/06/02 Prueba de frenado a máxima velocidad Vanos 1, 2 y 3	80 km/h	L1	12:35	12:40			
Dia 3/06/02 Prueba cuasi-estática Vanos 3, 4, 5 y 6	5 km/h	L1	17:00	17:05			
Dia 3/06/02 Prueba a velocidad media Vanos 3, 4, 5 y 6	30 km/h	L1	17:10	17:15			
Dia 3/06/02 Prueba a máxima velocidad Vanos 3, 4, 5 y 6	80 km/h	L1	17:20	17:25			
Dia 3/06/02 Prueba de frenado a máxima velocidad Vanos 3, 4, 5 y 6	80 km/h	L1	17:30	17:35			
Dia 4/06/02 Prueba cuasi-estática Vanos 7, 8 y 9	5 km/h	L1	12:00	12:05			
Dia 4/06/02 Prueba a velocidad media Vanos 7, 8 y 9	30 km/h	L1	12:10	12:15			
Dia 4/06/02 Prueba a máxima velocidad Vanos 7, 8 y 9	80 km/h	L1	12:20	12:25			
Dia 4/06/02 Prueba de frenado a máxima velocidad Vanos 7, 8 y 9	80 km/h	L1	12.30	12.35			

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 mismo	Ninguna
Otros datos de interés	Ninguno
Comportamiento resistente de la estructura	Correcto durante la realización de las pruebas de carga
Observaciones	Ninguna

D. JOSÉ MANUEL GALINDO ESCRIBANO
por G.I.F.

INTEMAC
D. JUAN CARLOS GARRIDO
por INTEMAC

VII- FICHA DE SEGUIMIENTO

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

IDENTIFICACIÓN

ID (Identificador de la estructura)	**12VI01**
P.K. INICIAL (sentido Madrid-Barcelona)	901+670
P.K. FINAL (sentido Madrid-Barcelona)	902+010
TIPO	Viaducto (luz > 50 m)
SUBTRAMO	GAJANEJOS-CALATAYUD: IX+X
FECHA DE LA INSPECCIÓN	13/05/02

OBSERVACIONES

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

ID (Identificador de la estructura) **12VI01**
FECHA DE LA INSPECCIÓN **13/05/02**

DATOS GENERALES

NOMBRE	VIADUCTO BARRANCO HAZA DEL CONEJO
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	VALLE
NOMBRE OBSTÁCULO SALVADO	BARRANCO HAZA DEL CONEJO
OTRO OBSTÁCULO SALVADO	CARRETERA
NOMBRE OTRO OBSTÁCULO SALVADO	CV-937

OBSERVACIONES

DESCRIPCIÓN GENERAL: Se trata de un viaducto compuesto por un tablero hiperestático de 9 vanos y cuya longitud de cálculo es en metros de 40,00 para los vanos centrales y de 30,00 m para los vanos extremos. El apoyo del tablero en los estribos y en las pilas se consigue mediante dos apartatos de

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

ID (Identificador de la estructura)	**12VI01**
FECHA DE LA INSPECCIÓN	**13/05/02**

PARÁMETROS GEOMÉTRICOS

LONGITUD TOTAL (m)	340,00
Nº DE VANOS	9
LONGITUD MEDIA DEL VANO (m)	37,78
LUZ DE CADA VANO (m)	30,00+7*40,00+30,00
ALTURA MÁXIMA DE ESTRIBOS (m)	8,60
ANCHURA MÁXIMA DE ESTRIBOS (m)	14,40
ALTURA MÁXIMA DE PILAS (m)	23,41
ANCHURA MÁXIMA DE PILAS (m)	4,80
ESPESOR MÁXIMO DE PILAS (m)	2,70
GÁLIBO INFERIOR (m)	23,00
ANCHURA MÁXIMA DE TRAMOS (m)	14,40
CANTO MÁXIMO DE TRAMOS EN CENTRO DE VANOS (m)	3,20
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)	3,20
GÁLIBO IZQUIERDO (m)	
GÁLIBO DERECHO (m)	
ENTREVÍA (m)	
TRAZADO DE VÍA EN PLANTA (m)	R (recto)
PERALTE DE VÍA DE ENTRADA (m)	
PERALTE DE VÍA DE CENTRO (m)	
PERALTE DE VÍA DE SALIDA (m)	

OBSERVACIONES

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

ID (Identificador de la estructura) **12VI01**
FECHA DE LA INSPECCIÓN **13/05/02**

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	

ESTRIBOS

TIPOLOGÍA DE ESTRIBOS	ESTRIBO FLOTANTE EN TERRAPLÉN
MATERIAL BASE EN ESTRIBOS	HORMIGÓN ARMADO O EN MASA
PROTECCIÓN EN PIE DE ESTRIBOS	
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	CONSTANTE
TAJAMARES	NO
MATERIAL BASE EN PILAS	HORMIGÓN ARMADO O EN MASA
TIPOLOGÍA DE CIMENTACIÓN EN PILAS	ENCEPADO Y PILOTES
MATERIAL BASE EN CIMENTACIÓN DE PILAS	HORMIGÓN ARMADO O EN MASA

APARATOS Y JUNTAS DE DILATACIÓN

APARATOS DE APOYO	METÁLICOS
JUNTAS DE DILATACIÓN	AMBOS ESTRIBOS
TIPOLOGÍA DE JUNTAS DE DILATACIÓN	MURETES GUARDABALASTO Y CUBREJUNTAS
APARATOS DE DILATACIÓN DE CARRILES	

VARIOS

PASEOS DE SERVICIO	AMBOS LADOS

OBSERVACIONES

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

ID (Identificador de la estructura) **12VI01**
FECHA DE LA INSPECCIÓN **13/05/02**

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	2: Defectos con riesgo de evolución patológica
Fisuras y grietas	2: Defectos con riesgo de evolución patológica
Coqueras y nidos de grava	2: Defectos con riesgo de evolución patológica
Meteorización y degradación	0: No existen defectos
Desprendimientos	2: Defectos con riesgo de evolución patológica
Carbonatación y desagregación	0: No existen defectos
Armaduras vistas someras	0: No existen defectos
Corrosión y disgregación	0: No existen defectos
Humedades y filtraciones	1: Defectos con incidencia en la estética
Incrustaciones calcáreas y eflorescencias	0: No existen defectos
Desagüe de mechinales	
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	
Daños en coronación	
Daños en espaldón	
Balasto encastrado	
Daños en protección de pie de estribos	
Daños en cimentaciones vistas	
Vegetación aflorando	0: No existen defectos
Vegetación adosada	0: No existen defectos

OBSERVACIONES ESTRIBOS

Se observa un desplome con intento de reparación por acabar ,la profundidad de dicho desplome es de 2 cm. Fisuración; Muro frontal del Estribo1: En el lateral izquierdo hay 1 fisura de 0,30 mm de apertura y en el derecho otra de 0,10 mm de apertura. Muro frontal del Estribo 2: parte derecha 1 fisura de 0,15

ESTADO GENERAL ESTRIBOS

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

ID (Identificador de la estructura) **12VI01**
FECHA DE LA INSPECCIÓN **13/05/02**

ESTADO ACTUAL ALETAS O MUROS DE ACOMPAÑAMIENTO

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

OBSERVACIONES ESTRIBOS

ESTADO GENERAL ALETAS

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

ID (Identificador de la estructura) **12VI01**
FECHA DE LA INSPECCIÓN **13/05/02**

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	2: Defectos con riesgo de evolución patológica
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	
Daños en coronación	
Daños en cimentaciones vistas	
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) **12VI01**
FECHA DE LA INSPECCIÓN **13/05/02**

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: Los apoyos del Estribo1 presentan, de forma ligera, suciedad y aterramientro.

ESTADO GENERAL APARATOS DE APOYO

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

ID (Identificador de la estructura) 12VI01
FECHA DE LA INSPECCIÓN 13/05/02

ESTADO ACTUAL ESTRUCTURA DE TRAMOS

Pintura envejecida y desprendida	
Oxidación superficial	
Corrosiones locales activas	
Entalladuras y pérdidas de sección	
Elementos metálicos deformados o rotos	
Tornillos flojos o faltan	
Soldaduras fisuradas	
Fisuras y grietas longitudinales bóvedas	
Fisuras y grietas 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	
Fisuras y grietas tranversales losas	
Fisuras y grietas verticales losas	
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	1: Defectos con incidencia en la estética
Fisuras y grietas tranversales alma vigas	0: No existen
Fisuras y grietas inclinadas alma vigas	0: No existen
Fisuras y grietas longitudinales alma vigas	2: Defectos con riesgo de evolución patológica
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	2: Defectos con riesgo de evolución patológica
Coqueras y nidos de grava	2: Defectos con riesgo de evolución patológica
Meteorización y degradación	0: No existen
Desprendimientos	0: No existen
Carbonatación y desagregación	0: No existen
Armaduras vistas someras	2: Defectos con riesgo de evolución patológica
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	
Juntas transversales degradadas	
Vegetación aflorando	0: No existen
Vegetación adosada	0: No existen

OBSERVACIONES ESTRUCTURA DE TRAMOS

Hay fisuras longitudinales en la conexión ala-alma y en el alma de las vigas, éstas son menores, aproximadamente de 0,05 mm de apertura y discontinuas. Los nidos de grava se encuantran localizados en el alma, en la conexión ala-alma, y en la parte inferior del cajón junto a los apoyos. Golpes en la

ESTADO GENERAL ESTRUCTURA DE TRAMOS

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

ID (Identificador de la estructura) **12VI01**
FECHA DE LA INSPECCIÓN **13/05/02**

ESTADO ACTUAL RESTO DE ELEMENTOS

Impermeabilización	0: No existen
Drenaje longitudinal	
Drenaje transversal	
Muretes guardabalasto	0: No existen
Juntas de dilatación	0: No existen
Juntas de longitudinales	
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) **12VI01**
FECHA DE LA INSPECCIÓN **13/05/02**

ESTADO ACTUAL

ESTADO GENERAL	2: Defectos con riesgo de evolución patológica
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) **12VI01**

FECHA DE LA INSPECCIÓN **13/05/02**

IDENTIFICACIÓN ARCHIVOS FOTOGRÁFICOS

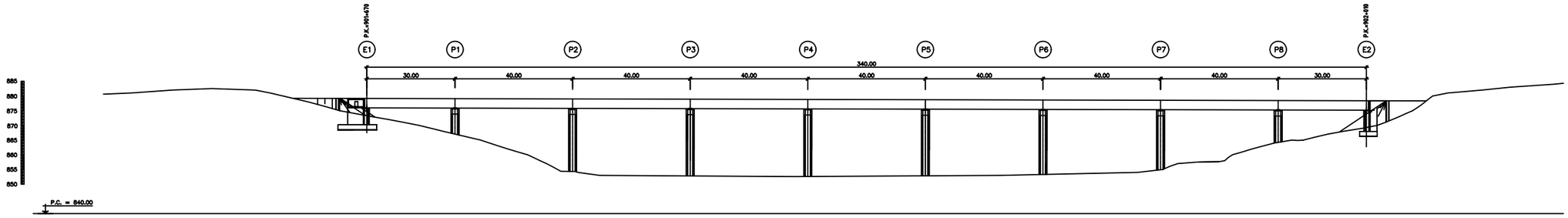
	NOMBRE ARCHIVO
FOTOGRAFÍA Nº 1	ALZADO DERECHO
FOTOGRAFÍA Nº 2	ALZADO IZQUIERDO
FOTOGRAFÍA Nº 3	VISTA SUPERIOR DESDE ENTRADA
FOTOGRAFÍA Nº 4	VISTA SUPERIOR DESDE SALIDA
FOTOGRAFÍA Nº 5	ESTRIBO DE ENTRADA
FOTOGRAFÍA Nº 6	ESTRIBO DE SALIDA
FOTOGRAFÍA Nº 7	VISTA INFERIOR
FOTOGRAFÍA Nº 8	A DEFINIR 8
FOTOGRAFÍA Nº 9	A DEFINIR 9
FOTOGRAFÍA Nº 10	A DEFINIR 10
FOTOGRAFÍA Nº 11	A DEFINIR 11
FOTOGRAFÍA Nº 12	A DEFINIR 12
FOTOGRAFÍA Nº 13	A DEFINIR 13
FOTOGRAFÍA Nº 14	A DEFINIR 14
FOTOGRAFÍA Nº 15	A DEFINIR 15

A DEFINIR 16

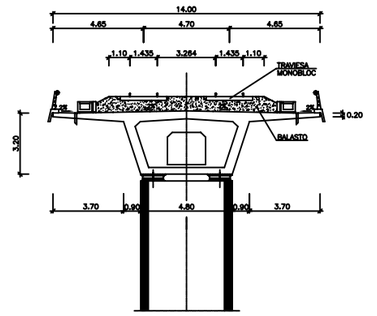
OBSERVACIONES

Estribo1, Estribo de entrada; Estribo2, Estribo de salida. Fotografía nº8: Fisura en el lateral del muro del Estribo1. Fotografía nº9: Nido de grava en el ala inferior. Fotografía nº10: Fisuración transversal en el alma. Fotografía nº11: Golpe en la unión ala inferior-alma. Fotografía nº12: Apoyo izquierdo del Estribo1.

VIII- PLANIMETRÍA Y NIVELACIÓN DE LA ESTRUCTURA

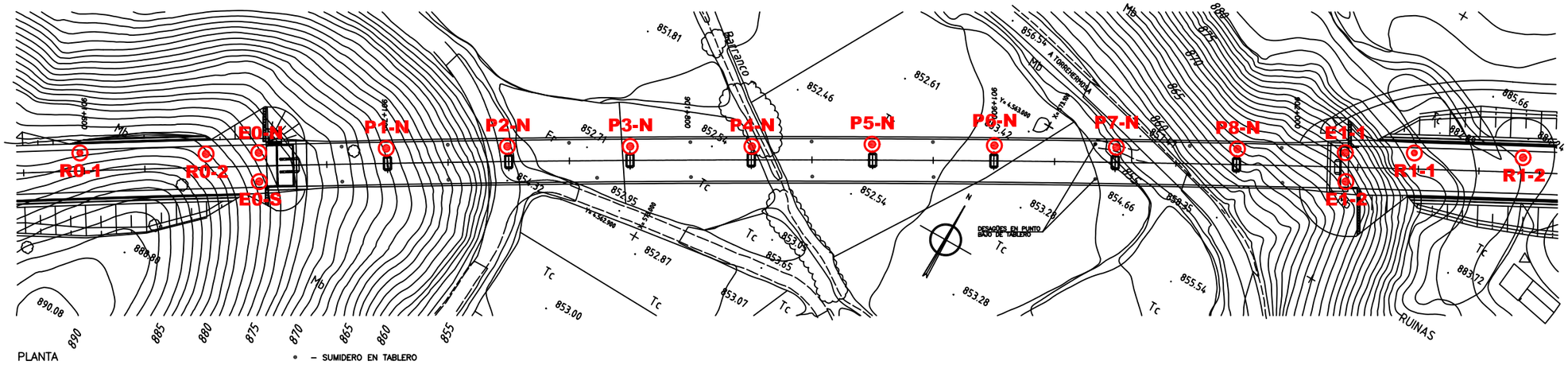


ALZADO



SECCION TRANSVERSAL

VIADUCTO
BARRANCO HAZA DEL CONEJO
PK 901+800



PLANTA

• – SUMIDERO EN TABLERO

LEYENDA:

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

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

ESTRUCTURA:	UBICACIÓN:	P.K.:
12VI01	Alconchel de Ariza (Zaragoza)	901.67

ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN DE PUNTOS DE CONTROL TOPOGRÁFICO POR NIVELACIÓN

CONSULTOR:	FECHA:
	14/02/03

NIVELACIÓN DE ALTA PRECISIÓN

PROYECTO: GIF - BASE DE CALATAYUD		
ESTRUCTURA: 12VI01	**UBICACIÓN:** Alconchel de Ariza (zaragoza)	**P.K.:** 901,67

CAMPAÑA: INICIAL. Nº 0	**FECHA:** 20 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 GARCÍA SÁNCHEZ-CAJA

CARACTERÍSTICAS DE CAMPAÑA			**Temperatura:** 5º C
Condiciones ambientales: Ligera brisa, nublado y sin reverberación. Buenas			
Alt. salida: 100,0000m	**Alt. llegada:** 99,9999m		**Error de cierre:** - 0,14mm
Distancia: 487,14m	**T =** $\pm$ 1,05mm	Ec$\leq$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	99,4769	-----	+ 0,0
E0-N	99,5013	-----	+ 0,0
E0-S	99,4962	-----	+ 0,0
P1-N	99,3443	-----	+ 0,0
P2-N	99,1629	-----	+ 0,0
P3-N	99,0105	-----	+ 0,0
P4-N	98,8619	-----	+ 0,0
P5-N	98,7930	-----	+ 0,0
P6-N	98,7539	-----	+ 0,0
P7-N	98,7477	-----	+ 0,0
P8-N	98,7552	-----	+ 0,0
E1-N	98,8206	-----	+ 0,0
E1-S	98,8233	-----	+ 0,0
R1-1	98,7536	-----	+ 0,0
R1-2	98,7542	-----	+ 0,0