

**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 VII
Paso Inferior
10PI11**



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02054/CE

FECHA 2003.01.23

HOJA N°

DE 22

**INFORME DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES DE
LAS ACTIVIDADES DE INSPECCIÓN TÉCNICA Y
PRUEBA DE CARGA REALIZADAS EN EL PASO
INFERIOR 10PI11 (P.K. 714,140) DEL SUBTRAMO VII
PERTENECIENTE AL TRAMO MADRID-ZARAGOZA
DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-
BARCELONA-F.FRANCESA.**

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



ÍNDICE

	<u>Pág. n°</u>
1. INTRODUCCION	4
1.1. INTRODUCCIÓN	4
1.2. ANTECEDENTES.....	4
2. OBJETO	4
3. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	5
4. INSPECCIÓN PRELIMINAR	6
5. ANÁLISIS DEL PROYECTO DE LA ESTRUCTURA	7
5.1. DEFINICIÓN COMPLETA DE ELEMENTOS	7
5.2. ACCIONES CONSIDERADAS.....	7
5.3. MODELIZACIÓN EMPLEADA	7
5.4. MATERIALES Y COEFICIENTES DE CÁLCULO	8
5.5. EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN ESTRUCTURAL	8
6. PLAN DE PRUEBA	8
6.1. ACCIONES REPRODUCIDAS.....	9
6.2. PUNTOS DE MEDIDA	10
6.3. EQUIPOS UTILIZADOS.....	10
6.4. RESULTADOS PREVISTOS	12
7. PRUEBA DE CARGA.....	14
7.1. DESCRIPCIÓN.....	14
7.2. RESULTADOS OBTENIDOS.....	15
8. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	18
8.1. PRUEBAS ESTÁTICAS	18
8.2. PRUEBAS DINÁMICAS.....	20
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	21



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02054/CE

FECHA 2003.01.23

HOJA N°

DE 22

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 de la obra "PASO INFERIOR 10PI11 (P.K. 714,140) DEL SUBTRAMO VII DEL TRAMO MADRID - ZARAGOZA DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID – BARCELONA - F. FRANCESA." de acuerdo a las condiciones del Contrato de Consultoría y Asistencia Técnica para la realización de Pruebas de Carga para la recepción de Puentes de la Línea de Alta Velocidad Madrid – Zaragoza – Barcelona – Frontera Francesa. Tramo Madrid – Lleida. Base Calatayud.

1.2. ANTECEDENTES

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

2. OBJETO

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

Estaba previsto desarrollar las actividades en dos fases:

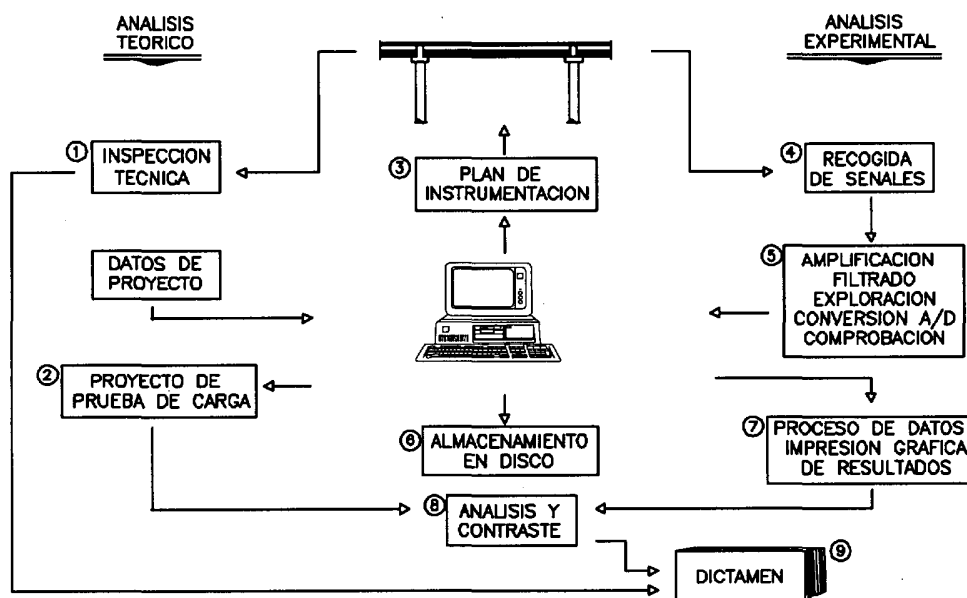


- Inspección Preliminar y elaboración del Proyecto de Prueba de Carga.
- Realización de la Prueba de Carga y análisis de sus resultados.

Finalmente la Inspección se llevó a cabo el día 23 de julio de 2002 y la Prueba de Carga el día 21 de junio de 2002, previa realización y entrega del correspondiente Proyecto de Prueba de Carga, con referencia: I/OC-02054/CE-A.

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

ESQUEMA OPERATIVO



3. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

La estructura objeto de la Prueba de Carga forma parte de las obras de construcción del Subtramo VII pertenecientes a la Línea A.V.E. Madrid - Barcelona - Frontera Francesa y es un cajón de hormigón armado de 8 m de luz libre, 5,92 m de altura (libre) interior y 38,20 m de longitud total.

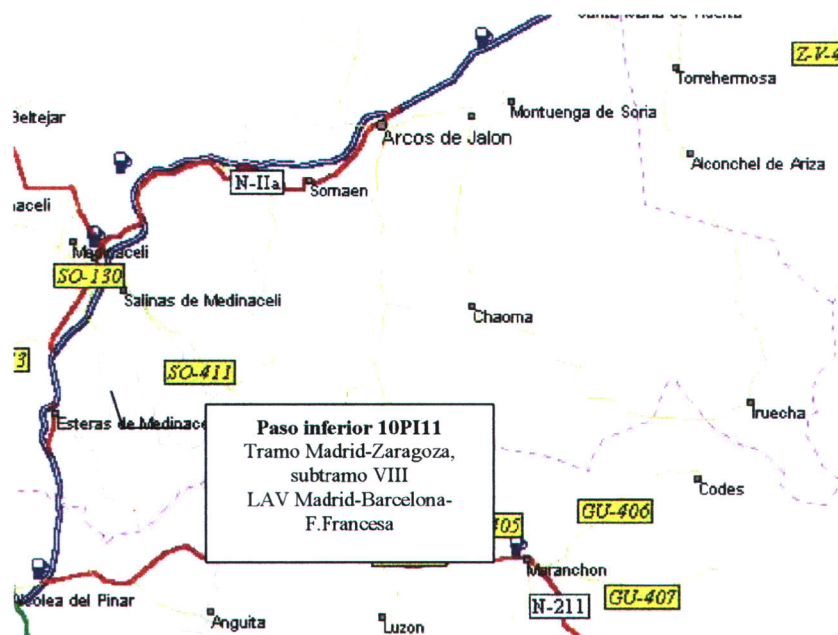


Tanto la losa inferior como los muros tienen un espesor de 80 cm. El dintel tiene un espesor de 100 cm.

El paso presenta un esviaje de 56,00^g.

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

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



4. INSPECCIÓN PRELIMINAR

La inspección fue realizada por un equipo especializado dirigido por el Ingeniero de Caminos de INTEMAC D. Jorge Ley Urzáiz, en fecha 23 de julio de 2002.



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

5. ANÁLISIS DEL PROYECTO DE LA ESTRUCTURA

La documentación facilitada por el Peticionario consiste en los planos de la estructura. En el Anejo I se incluye copia 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 VII pertenecientes a la Línea A.V.E. Madrid - Barcelona - Frontera Francesa y es un cajón de hormigón armado de 8 m de luz libre, 5,92 m de altura (libre) interior y 38,20 m de longitud total.

Tanto la losa inferior como los muros tienen un espesor de 80 cm. El dintel tiene un espesor de 100 cm.

El paso presenta un esviaje de 56,00°.

5.2. ACCIONES CONSIDERADAS

Para la realización del Proyecto de Prueba de Carga no se ha dispuesto del Anejo de Cálculo de la estructura, por lo que se desconocen las acciones consideradas.

5.3. MODELIZACIÓN EMPLEADA

Al no contar con el Anejo de Cálculo de la estructura se desconoce la modelización empleada.



5.4. MATERIALES Y COEFICIENTES DE CÁLCULO

El proyecto constructivo fue calculado según la Instrucción EH-91, vigente en la fecha de redacción del proyecto.

Los materiales y coeficientes de cálculo empleados han sido:

- Hormigón H-250.
- Acero AEH-500 N.
- Coeficientes de minoración de resistencias $\gamma_c=1,50$ $\gamma_s=1,15$, correspondientes a un nivel de control de materiales normal.
- Coeficiente de ponderación de acciones $\gamma_f=1,60$ correspondiente a un nivel de control de ejecución normal.

5.5. EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN ESTRUCTURAL

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

6. **PLAN DE PRUEBA**

Como ya se ha indicado, con anterioridad a la prueba de carga, se elaboró un Proyecto de Prueba de Carga con referencia: I/OC-02054/CE-A. En dicho documento se evaluaban los desplazamientos verticales de la losa superior del paso bajo las solicitaciones de dos trenes de cargas tipo, (uno por cada vía), formados por una locomotora de 118,6 t cada uno. El peso total máximo de las cargas situadas sobre el tablero durante la prueba estática sería de 118,6 t.

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



6.1. ACCIONES REPRODUCIDAS

Se preveía la realización de pruebas estáticas y dinámicas.

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

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

ESCALÓN 0: Puesta a cero de los aparatos.

ESCALÓN 1: Situación de la carga.

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

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

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

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

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



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

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

6.2. PUNTOS DE MEDIDA

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

- Desplazamientos verticales.
- Aceleraciones.

La sección cuya instrumentación estaba prevista era la sección correspondiente al centro de vano. En el Anejo III del presente documento se incluyen los esquemas de la instrumentación dispuesta.

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.
- 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).

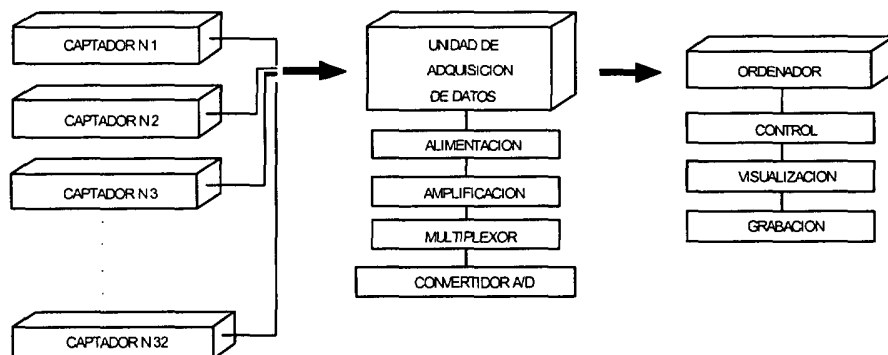
Como equipo controlador de la cadena de medida se empleó un ordenador PC.

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 que cabría esperar durante el ensayo estático de la estructura, así como la estimación de la frecuencia fundamental.

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

**UNA LOCOMOTORA CLASE 37 SOBRE CADA VÍA**

POSICIÓN	FLECHA EN LOSA SUPERIOR (mm)
1	0,09
2	0,21
3	0,31
4	0,31
5	0,31
6	0,21
5	0,09

El valor estimado para la frecuencia fundamental de flexión es 14,30 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 PROYECTO

PARÁMETRO DE COMPARACIÓN	SOBRECARGA DE PROYECTO	CARGAS TOTALES
M. FLECTOR POSITIVO	65%	18%
M. FLECTOR NEGATIVO	69%	17%

En el cuadro expuesto se expresa el valor del momento flector en la zona más cargada. En la columna "SOBRECARGA DE PROYECTO" se expresa el cociente entre el momento flector máximo ante la solicitación de ensayo y el momento flector producido por la sobrecarga de proyecto. En la columna "CARGAS TOTALES" se expresa el cociente entre el momento flector máximo ante la solicitación de ensayo y el momento flector producido por la carga total de proyecto.



7. PRUEBA DE CARGA

7.1. DESCRIPCIÓN

La Prueba de Carga fue realizada el día 21 de junio de 2002 por un equipo especializado bajo la dirección del Ingeniero de Caminos de INTETEC D. Juan Carlos Garrido Baró.

El orden de realización de los ensayos fue el siguiente:

- Ensayo Cuasiestático. Comenzó a las 13:25 horas.
- Ensayo Dinámico a velocidad lenta. Comenzó a las 13:35 horas.
- Ensayo Dinámico a velocidad máxima. Comenzó a las 13:45 horas.
- Ensayo de Frenado a máxima velocidad. Comenzó a las 13:55 horas.
- Ensayo Estático. Comenzó a las 14:05 horas.

La duración de la prueba estática fue superior a 10 minutos con la carga total estabilizada y el período de descarga el suficiente para obtener una recuperación mínima del 80%.

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

TEMPERATURA: 30 a 32 ° C

HUMEDAD: 30% a 32%

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.



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02054/CE

FECHA 2003.01.23

HOJA N° 6

DE 22

PASO INFERIOR 10PI11 (P.K. 714,140) DEL SUBTRAMO VII PERTENECIENTE AL TRAMO MADRID-ZARAGOZA DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD
MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTIERA FRANCESA.
ENSAYO ESTÁTICO

CANAL	MAGNITUD	POSICION	V. PREVISTO	V. MEDIDO	PORCENTAJE	V. DESCARGA	RECUPERACION
10	FLECHA(mm)	1	0.09	0.06	66.67%	---	---
11	FLECHA(mm)	2	0.21	0.08	38.10%	0.01	87.50%
12	FLECHA(mm)	3	0.32	0.13	40.63%	0.01	92.31%
13	FLECHA(mm)	4	0.32	0.13	40.63%	0.00	100.00%
14	FLECHA(mm)	5	0.32	0.14	43.75%	0.01	92.86%
15	FLECHA(mm)	6	0.21	0.15	71.43%	0.02	86.67%
16	FLECHA(mm)	7	0.09	0.07	77.78%	0.00	100.00%

*NO SE HAN OBTENIDO VALORES DE RECUPERACIÓN PARA EL CANAL 10 YA QUE SE CORTÓ EL REGISTRO DE MEDIDAS ANTES DE QUE FINALIZASE CORRECTAMENTE LA PRUEBA.

PARAMETROS ESTADÍSTICOS

VALOR MEDIO DE LA RELACION V.MEDIDO/V.PREVISTO	FLECHAS
DESVIACION TÍPICA DE LA RELACION V.MEDIDO/V.PREVISTO	54.1%
RELACIÓN ENTRE LOS VALORES MEDIOS MEDIDO Y PREVISTO	17.1%
VALOR MEDIO DE LA RECUPERACION	48.7%
	93.2%



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02054/CE

FECHA 2003.01.23

HOJA N° 7

DE 22

PASO INFERIOR 10P111 (P.K. 714,140) DEL SUBTRAMO VII PERTENECIENTE AL TRAMO MADRID-ZARAGOZA DE LA LINEA DE ALTA VELOCIDAD
MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTIERA FRANCESA
ENSAYOS DINAMICOS

CANAL	MAGNITUD	POSICION	P. CUASISTATICA	P. DINAMICA 30 km/h	P. DINAMICA 70 km/h	C. IMPACTO 30 km/h	C. IMPACTO 70 km/h	P. FRENADO
10	FLECHA(mm)	1	0.04	0.04	0.04	1.00	1.00	0.04
11	FLECHA(mm)	2	0.05	0.07	0.07	1.40	1.40	0.06
12	FLECHA(mm)	3	0.08	0.09	0.08	1.13	1.00	0.07
13	FLECHA(mm)	4	0.07	0.10	0.09	1.43	1.29	0.09
14	FLECHA(mm)	5	0.06	0.08	0.07	1.33	1.17	0.08
15	FLECHA(mm)	6	0.03	0.04	0.04	1.33	1.33	0.03
16	FLECHA(mm)	7	0.01	---	0.01	---	1.00	0.01

*NO FUNCIONÓ CORRECTAMENTE EL CANAL 16 EN LAS PRUEBAS DINAMICA LENTA Y RÁPIDA.
EL CÁLCULO DEL VALOR MEDIO SE REALIZA PONDERANDO EL COEFICIENTE DE IMPACTO POR EL VALOR DE LA MAGNITUD REGISTRADA EN CADA PUNTO EN LA PRUEBA CUASISTATICA

PARAMETROS ESTADISTICOS

VALOR MEDIO DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 30 km/h	FLECHAS
DESVIACION TIPICA DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 30 km/h	1.27
	0.17

PARAMETROS ESTADISTICOS

VALOR MEDIO DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 70 km/h	FLECHAS
DESVIACION TIPICA DEL COEFICIENTE DE IMPACTO PARA 70 km/h	1.18
	0.17



No ha sido posible determinar un valor fiable para la frecuencia fundamental de a estructura. Esto puede deberse, en nuestra opinión, a que dada la altura de tierras sobre el paso, la prueba de frenado no haya excitado la estructura de forma suficiente para registrar la frecuencia del dintel.

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

8. ANÁLISIS DE RESULTADOS

8.1. PRUEBAS ESTÁTICAS

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

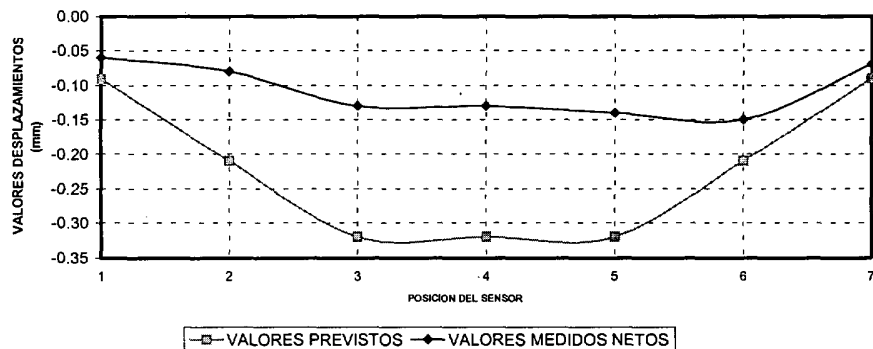
- Las flechas obtenidas en la prueba estática de la estructura alcanzan, respecto a las previstas en el Proyecto de Prueba de Carga, los valores puntuales comprendidos entre 38% y 78%.
- El valor estadístico medio de la distribución de medidas arriba señalada es 49%. Dicho valor medio se ha obtenido 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.

El comportamiento registrado es, por tanto, más rígido que el previsto en el Proyecto de prueba de Carga. Ello puede ser debido a eventuales variaciones locales en las características mecánicas de la estructura (sobreespesores en losa, resistencia del hormigón ...), y a un mayor reparto de cargas respecto al considerado en el Proyecto de Prueba de Carga.



- En el gráfico que se muestra a continuación se observa la comparación entre los valores previstos y medidos.

PASO INFERIOR 10PI11 (P.K. 714,140) DEL SUBTRAMO VII PERTENECIENTE AL TRAMO MADRID- ZARAGOZA DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID- ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA.



- La mayor relación entre el desplazamiento neto y la luz de cálculo registrada es 1/58667 en el punto 6.
- La recuperación ha sido superior al 87% en todos los canales. Las recuperaciones señaladas como completas (100%) lo son únicamente de acuerdo a la sensibilidad del aparato que las registra. Así, un aparato con sensibilidad del 2% de la medida registrada no podrá dar lugar a una recuperación superior al 98%. Con el uso del 100% se quiere dar a entender únicamente que el valor residual no alcanza los márgenes de sensibilidad de la instrumentación.



8.2. PRUEBAS DINÁMICAS

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

COEFICIENTE DE IMPACTO		COEFICIENTE DE IMPACTO	
DINÁMICA 30 KM/H		DINÁMICA 70 KM/H	
MEDIA	DESVIACIÓN	MEDIA	DESVIACIÓN
1,27	0,17	1,18	0,17

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

Los valores de los coeficientes de impacto obtenidos son elevados. Esto es debido, en nuestra opinión, a que la magnitud de las flechas obtenidas están próximas al umbral de percepción de la instrumentación.

Como se ha dicho anteriormente, no ha sido posible determinar un valor fiable para la frecuencia fundamental de la estructura. Esto puede deberse, en nuestra opinión, a que dada la altura de tierras sobre el paso, la prueba de frenado no haya excitado la estructura de forma suficiente para registrar la frecuencia del dintel.



9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

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

- Las flechas máximas medidas en los ensayos pueden considerarse aceptables.
- El modelo estructural adoptado identifica adecuadamente el comportamiento de 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.



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02054/CE

FECHA 2003.01.23

HOJA 22

DE 22

Este informe consta de 22 páginas numeradas y selladas y 8 Anejos.

Madrid, 23 de enero de 2003

POR EL DEPARTAMENTO DE
CONTROLES ESPECIALES

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

POR EL DEPARTAMENTO DE
CONTROLES ESPECIALES

Fdo. José Ramón Arroyo Arroyo
Ingeniero Industrial

EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE
CONTROLES ESPECIALES

Fdo. Ramón Álvarez Cabal
Dr. Ingeniero Industrial

EL DIRECTOR DE LA DIVISIÓN
DE CONTROL DE PROYECTO

Fdo. Justo Díaz Lozano
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02054/CE

FECHA 2003.01.23

HOJA N. DE

ANEJOS



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

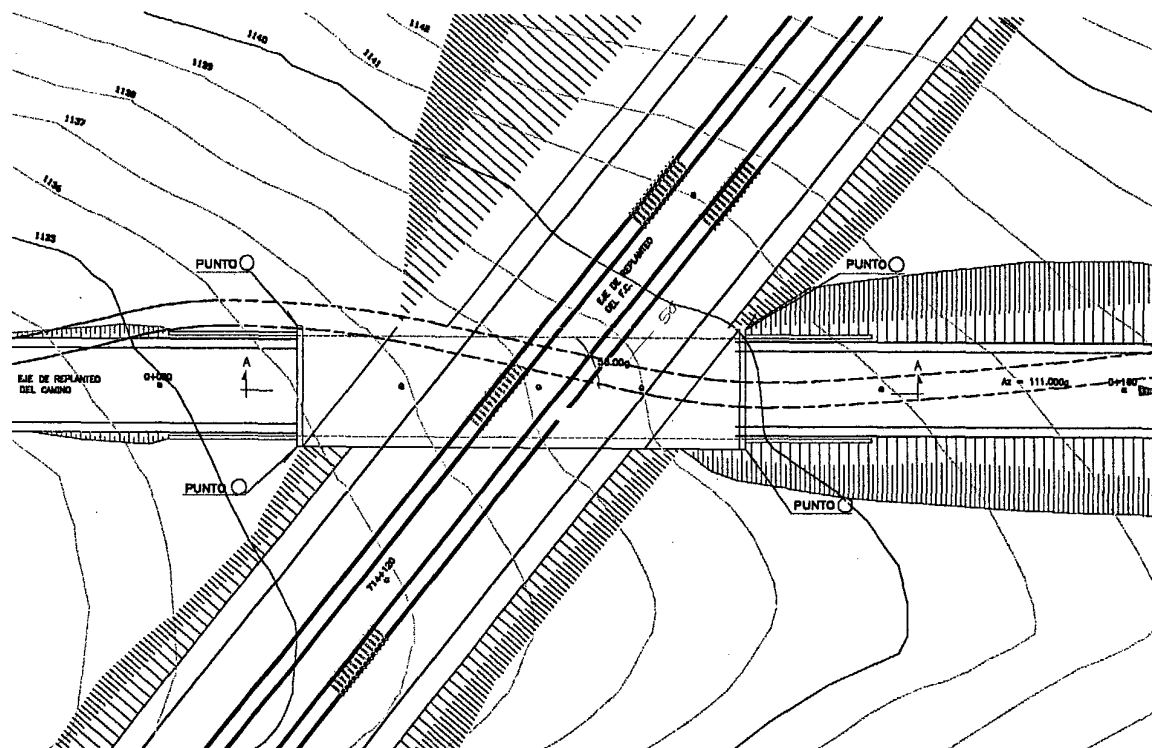
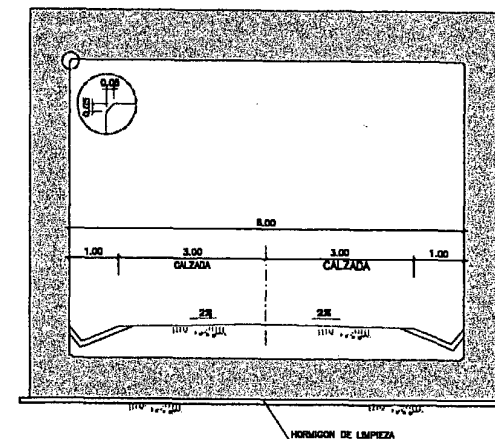
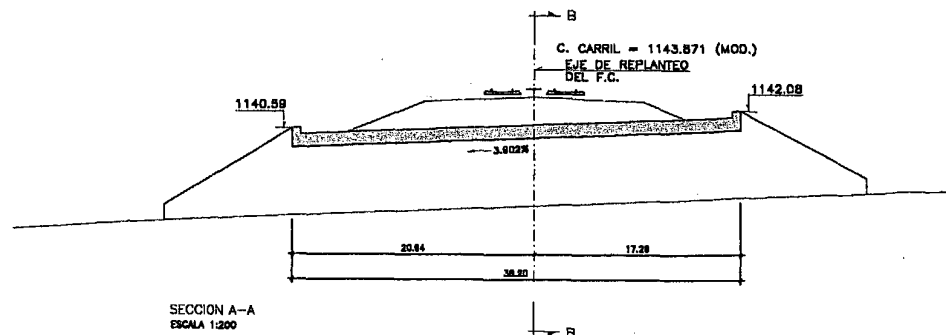
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02054/CE

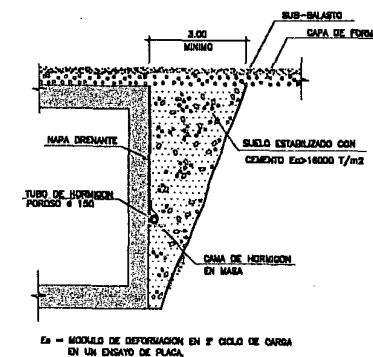
FECHA 2003.01.23

HOJA N. DE

I. DOCUMENTACIÓN FACILITADA POR EL GIF



SECCION B-B
ESKALA 1:50



DETALLE DE TRANSICION DE RELLENOS
EN ESCALA

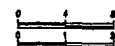
PLANTA
ESKALA 1:200

NOTA 1

TODO EL HORMIGON EN CONTACTO CON EL TERRENO SE
FABRICARA CON CEMENTO RESISTENTE A LOS SULFATOS.

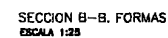
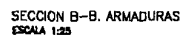
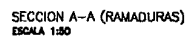
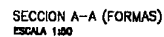
PUNTO	COORDENADAS		P.M. FERROCARRIL	P.M. CAMINO
	X	Y		
A	557863.7487	4350463.1887	714+145.00	0+111.468
1	557863.8410	4350473.4643	-	-
2	557863.3808	4350464.0072	-	-
3	557901.8723	4350468.8984	-	-
4	557862.8218	4350457.4384	-	-

1:200
1:50



ESTRUCTURAS
PASO INFERIOR 714.1
PLANTA Y SECCIONES

2.9.17
1 3



NOTA 1

TODO EL HORMIGON EN CONTACTO CON EL TERRENO SE
FABRICARA CON CEMENTO RESISTENTE A LOS SULFATOS.

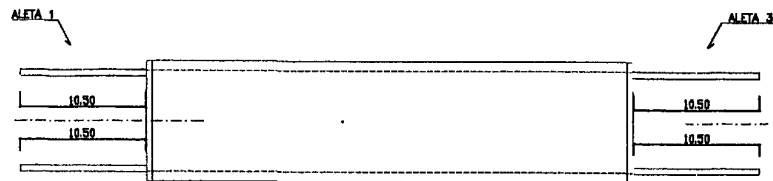
CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES	
HORMIGON DE LIMPIEZA	H-123
HORMIGON EN TODA LA OBRA	H-250
ACERO EN ARMADURAS	AEH-500N

NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTE DE SEGURIDA		
	NIVEL DE CONTROL	β
HORMIGON	NORMAL	1.80
ACERO	NORMAL	1.15
EJECUCION	NORMAL	1.60

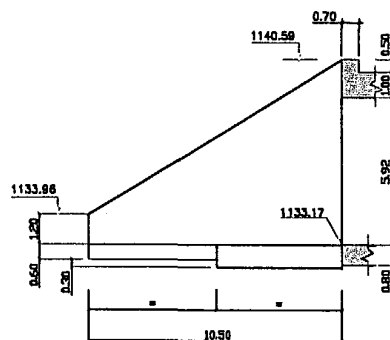
ESTRUCTURAS
PASO INFERIOR 714.1
CAJON. FORMAS Y ARMADURAS

2.9.17

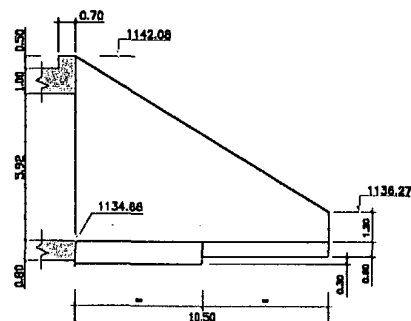
2 3



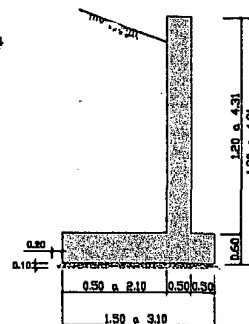
PLANTA
ESCALA 1:200



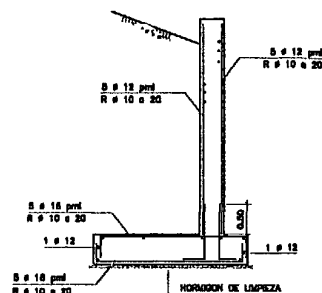
ALETAS 1 Y 2 (FORMAS)
ESCALA 1:100



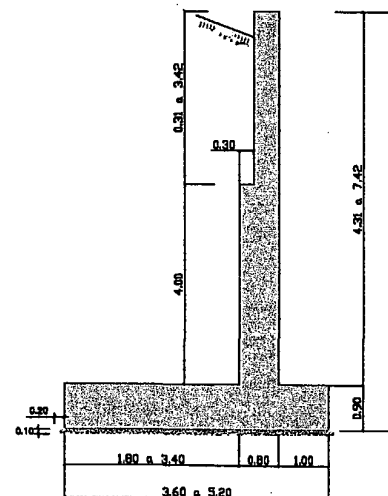
ALETAS 3 Y 4 (FORMAS)
ESCALA 1:100



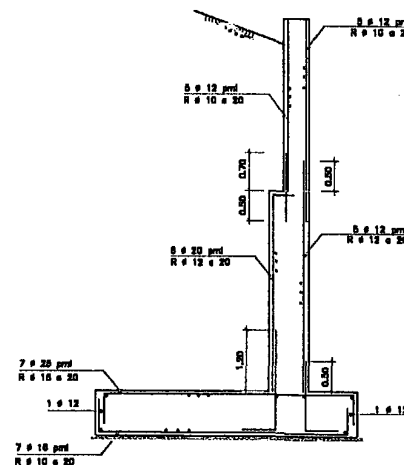
SECCION TIPO DE ALETA MENOR
ESCALA 1:50



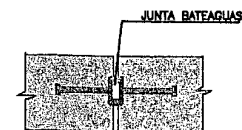
ESQUEMA DE DISPOSICION DE ARMADURAS



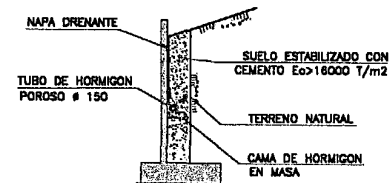
SECCION TIPO DE ALETA MAYOR
ESCALA 1:50



ESQUEMA DE DISPOSICION DE ARMADURAS



JUNTA DE DILATACION
SIN ESCALA



DETALLE DE DRENAJE
ESCALA 1:100

NOTA:
TODO EL HORMIGON EN CONTACTO CON EL TERRENO SE
FABRICARA CON CEMENTO RESISTENTE A LOS SULFATOS.

NOTA:
SE HA CONSIDERADO UNA TENSION ADMISIBLE DEL
TERRENO DE 25 T/m2.

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES		
HORMIGON DE LIMPIEZA	H-120	
HORMIGON EN TODA LA OBRA	H-250	
ACERO EN ARMADURAS	ADH-6000	
NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTE DE SEGURIDAD		
	NIVEL DE CONTROL	J
HORMIGON	NORMAL	1.50
ACERO	NORMAL	1.15
EJECUCION	NORMAL	1.60



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02054/CE

FECHA 2003.01.23

HOJA N. DE

II. PROYECTO DE PRUEBA DE CARGA



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02054/CE-A

FECHA 2002.06.03

HOJA N. 1 DE 8

**PROYECTO DE PRUEBA DE CARGA DE
RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA 10 PI 11 "PASO
INFERIOR EN EL P.K. 714+140 SUBTRAMO VII DEL
TRAMO MADRID - ZARAGOZA DE LA LÍNEA DE
ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA -
FRONTERA FRANCESA".**

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



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02054/CE-A

FECHA 2002.06.03

HOJA N. 2 DE 8

ÍNDICE

Pág. nº

1. INTRODUCCIÓN	3
2. DATOS DE LA ESTRUCTURA	3
3. JUSTIFICACIÓN DE LA CARGA DE PRUEBA	4
4. MEDIDAS A REALIZAR	4
4.1. SOBRE FLECHAS	5
4.2. SOBRE ACELERACIONES	5
4.3. OTRAS MEDIDAS	5
5. PLAN DE CARGA Y PROGRAMACIÓN DEL ENSAYO	5
5.1. PRUEBAS ESTÁTICAS	5
5.2. PRUEBAS DINÁMICAS	6
6. PREVISIÓN DE RESULTADOS	7
II-A- DOCUMENTACIÓN GRÁFICA UTILIZADA	
II-B- EVALUACIÓN DE FLECHAS	
II-C- TREN DE CARGAS Y SITUACIÓN DE LOS APARATOS DE MEDIDA	



1. INTRODUCCIÓN

A instancias del Ente Público Gestor de Infraestructuras Ferroviarias (G.I.F.) se redacta el presente documento, cuyo objeto es la especificación de la Prueba de Carga de recepción de la estructura 10 PI 11 **“PASO INFERIOR EN EL P.K. 714+140 SUBTRAMO VII DEL TRAMO MADRID - ZARAGOZA DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID - BARCELONA - FRONTERA FRANCESA”**, de acuerdo a las condiciones del Contrato de Consultoría y Asistencia Técnica para la realización de Pruebas de Carga para la recepción de Puentes de la Línea de Alta Velocidad Madrid – Zaragoza – Barcelona – Frontera Francesa. Tramo Madrid – Lleida. Base Calatayud.

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

2. DATOS DE LA ESTRUCTURA

La estructura objeto de la Prueba de Carga forma parte de las obras de construcción del Subtramo VII pertenecientes a la Línea A.V.E. Madrid - Barcelona - Frontera Francesa y es un cajón de hormigón armado de 8 m de luz libre, 5,92 m de altura (libre) interior y 38,20 m de longitud total.

Tanto la losa inferior como los muros tienen un espesor de 80 cm. El dintel tiene un espesor de 100 cm.

El paso presenta un esviaje de 56,00°.

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



La documentación facilitada por el peticionario consiste en los planos de la estructura. En el Anejo II-A se incluye copia de los mismos.

3. JUSTIFICACIÓN DE LA CARGA DE PRUEBA

Para la realización de la Prueba de Carga se ha solicitado al Peticionario la prestación de dos locomotoras de 118,6 t para la configuración de los trenes de carga de la prueba.

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

El peso total de las cargas situadas sobre la estructura durante las pruebas estáticas será de 118,6 t.

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

PORCENTAJES DE SOLICITACIÓN DE PRUEBA FRENTE A PROYECTO

PARÁMETRO DE COMPARACIÓN	SOBRECARGA DE PROYECTO	CARGAS TOTALES
M. FLECTOR C.VANO (+)	65%	18%
M. FLECTOR APOYO (-)	69%	17%

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

4. MEDIDAS A REALIZAR

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



4.1. SOBRE FLECHAS

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

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

4.2. SOBRE ACELERACIONES

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

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

4.3. OTRAS MEDIDAS

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

5. PLAN DE CARGA Y PROGRAMACIÓN DEL ENSAYO

5.1. PRUEBAS ESTÁTICAS

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



Las medidas serán realizadas de acuerdo con los escalones siguientes:

ESCALÓN 0: Puesta a cero de los aparatos.

ESCALÓN 1: Situación de la carga.

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

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

5.2. PRUEBAS DINÁMICAS

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

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

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

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



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

Las pruebas se realizarán en el siguiente orden:

ESTÁTICA

CUASIESTÁTICA

DINÁMICA LENTA

DINÁMICA RÁPIDA

FRENADO

6. PREVISIÓN DE RESULTADOS

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

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

POSICIÓN	FLECHA (mm)
1	0,09
2	0,21
3	0,31
4	0,31
5	0,31
6	0,21
7	0,09

Las posiciones indicadas se identifican en los croquis del Anejo II-C.



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02054/CE-A

FECHA 2002.06.03

HOJA N. 8

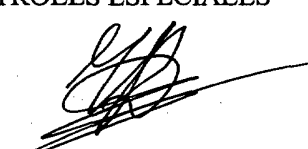
DE 8

El valor estimado para la frecuencia fundamental de flexión es de 14,3 Hz.

El presente documento consta de 8 páginas numeradas y selladas y de 3 anejos.

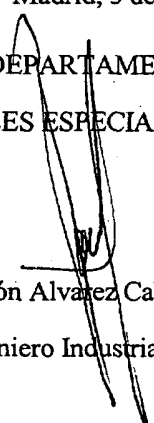
Madrid, 3 de junio de 2002

POR EL DEPARTAMENTO DE
CONTROLES ESPECIALES


Fdo. José Ramón Arroyo Arroyo

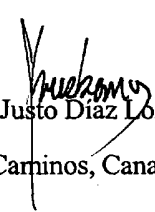
Ingeniero Industrial

EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE
CONTROLES ESPECIALES


Fdo. Ramón Álvarez Cabal

Dr. Ingeniero Industrial

EL DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE
CONTROL DE PROYECTO


Fdo. Justo Díaz Lozano

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02054/CE-A

FECHA

HOJA N.

DE

II-A- DOCUMENTACIÓN GRÁFICA UTILIZADA



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

I/OC-02054/CE-A

FECHA

HOJA N.

DE

La documentación gráfica utilizada se encuentra en el Anejo I del presente informe.



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02054/CE-A

FECHA

HOJA N.

DE

II-B- EVALUACIÓN DE FLECHAS

**ESTIMACIÓN DE PORCENTAJES DE CARGA, ESFUERZOS Y
DESPLAZAMIENTOS PARA LA PRUEBA DE CARGA DEL PASO INFERIOR
714.1 SUBTRAMO VII.**

1.- UNIDADES Y CONSTANTES

2.- PORCENTAJES DE CARGA

2.1.- En carga

2.2.- En solicitud

2.2.1.- Estimación aproximada

2.2.2.- Estimación SAP2000

2.2.2.1.- Modelo

2.2.2.2.- Momentos

3.- FLECHAS

3.1. Resultados SAP2000

3.2. Comprobación.

1.- UNIDADES Y CONSTANTES

$$t := 1000 \cdot \text{kgf}$$

$$N := \text{newton}$$

$$Luz := 8.8 \cdot \text{m}$$

$$E := 8500 \cdot \sqrt[3]{25 + 8} \cdot \frac{N}{\text{mm}^2} \quad E = 27264 \frac{N}{\text{mm}^2} \quad \text{Módulo Elástico}$$

2.- PORCENTAJES DE CARGA

2.1.- En carga

CARGA: 1 BOGIES DE LOCOMOTORA CLASE 37 EN CADA VÍA

La carga total de prueba sobre el vano es de:

$$C_T := 2 \cdot (19 + 20 + 20.3) \cdot t \quad C_T = 118.6t$$

La sobrecarga de proyecto es:

$$S_d := 2.90 \cdot t \quad S_d = 180t$$

Las cargas totales son:

$$S_t := S_d + \left(2.5 \frac{t}{\text{m}^3} \cdot 1\text{m} + 1.8 \frac{t}{\text{m}^3} \cdot 2.5\text{m} \right) \cdot 24.48\text{m} \cdot Luz \quad S_t = 1688t$$

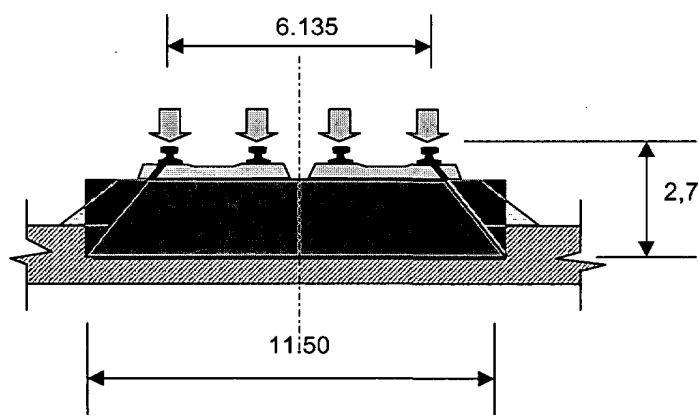
El porcentaje de carga es, por tanto:

Sobrecarga de proyecto	$\frac{C_T}{S_d} = 66\%$	Cargas totales	$\frac{C_T}{S_t} = 7\%$
---------------------------	--------------------------	-------------------	-------------------------

2.2. En sollicitación

2.2.1.- Estimación aproximada:

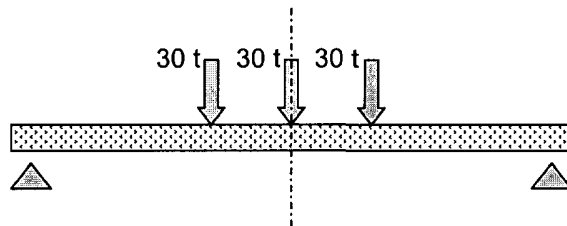
Para estimar las acciones inducidas por las cargas permanentes, cargas de norma y de prueba, se supone que las cargas sobre vía se proyectan a 45° sobre la losa, de tal manera que en lugar de repartirse entre los 24 m de anchura del puente se concentran en una banda central de 11,5 m:



Según esto, el momento inducido en el centro de vano por las cargas permanentes sería:

$$M_p := \frac{\left(2,5 \frac{t}{m^3} \cdot 1m + 1,8 \frac{t}{m^3} \cdot 2,5m \right) \cdot Luz^2}{8} \quad M_p = 67,76 \frac{t \cdot m}{m}$$

Y por las sobrecargas:



$$M_d := \frac{2 \cdot \left(\frac{90t}{2} \cdot \frac{Luz}{2} - 30 \cdot t \cdot 1,5m \right)}{11,5m} \quad M_d = 26,609 \frac{t \cdot m}{m}$$

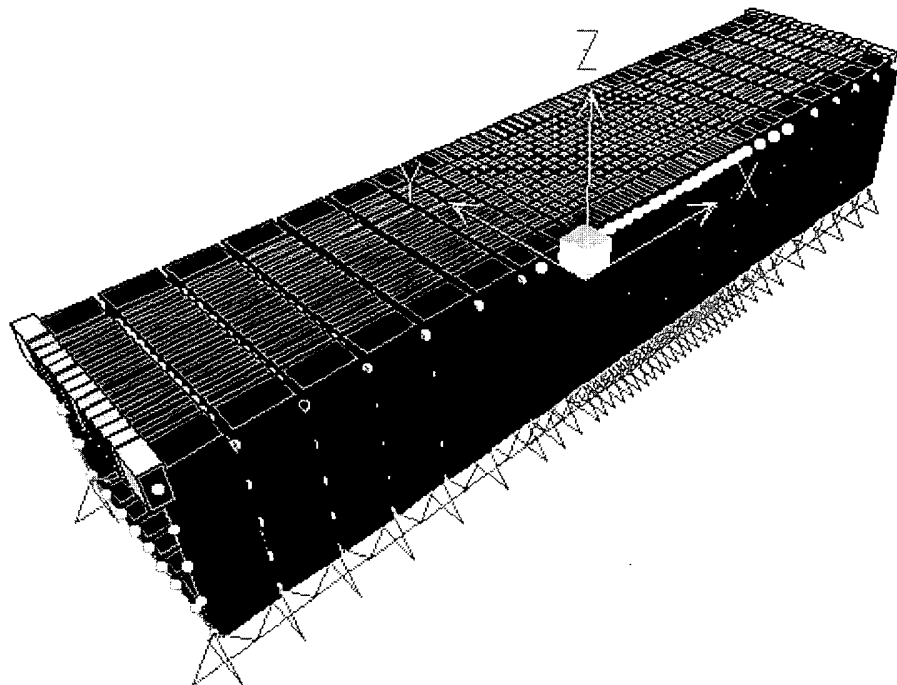
Análogamente, el momento inducido por la carga de prueba será:

$$M_c := \frac{2 \cdot \left(\frac{60 \cdot t}{2} \cdot \frac{Luz}{2} - 20 \cdot t \cdot 2m \right)}{11.5m} \quad M_c = 16 \frac{t \cdot m}{m}$$

2.2.2. Estimación SAP2000

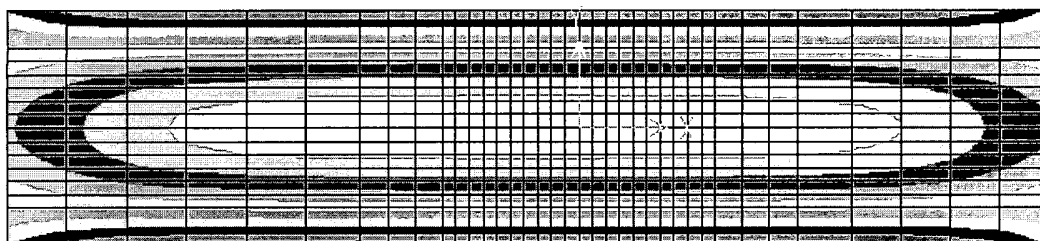
Para obtener una estimación más precisa de los esfuerzos y desplazamientos del marco durante la prueba y ante las cargas de norma se prepara el modelo adjunto para el programa SAP2000

2.2.2.1. Modelo

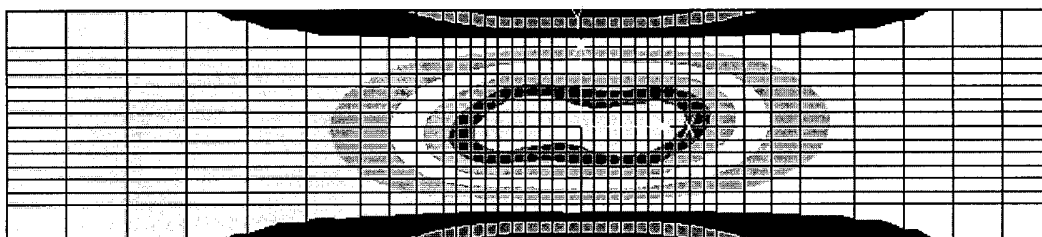


2.2.2.2.- Momentos

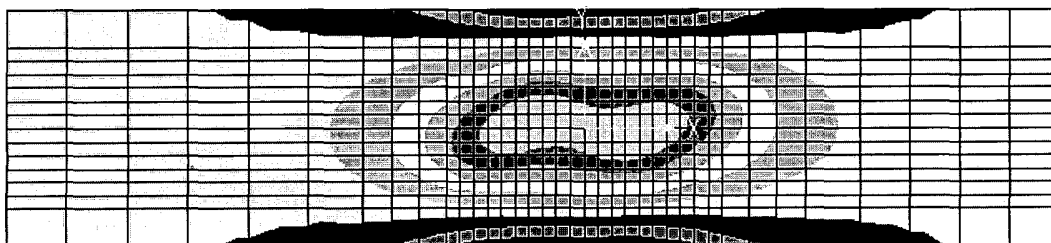
Al pasar el modelo se obtiene, para carga permanente, un momento en apoyos de 25,2 mt y en vano 42,2 mt, esto es, 67,4 mt que coinciden razonablemente con los 67,7 mt estimados como isostáticos



El tren tipo "A" de la norma induce momentos de 17,5 mt en centro de vano y de 8,1 mt en apoyo, esto es, 25,6 mt que coinciden razonablemente con la estimación isostática 26,6 mt efectuada



Por último, el tren de la prueba induce momentos de 11 mt en centro de vano y de 5,6 mt en apoyo, esto es, 16,6 mt que coinciden razonablemente con la estimación isostática 16 mt efectuada



3.- FLECHAS

3.1. Resultados SAP2000

Punto extremos (a 8 m del eje) :	0,09 (0,09) mm
Punto intermedio (a 5 m del eje):	0,21 (0,21) mm
Punto intermedio (a 2 m del eje):	0,31 (0,31) mm
Punto central:	0,31 mm

3.2.- Comprobación

$nc := 3$

nc es el número de cargas

$l := 1 .. nc$

$F_l :=$

20 · 2 · t
20 · 2 · t
20 · 2 · t

$L_l :=$

0 · m
2 · m
(2 + 2) · m

Como la prueba se plantea para una posición del tren de cargas en la cual el eje central del bogie se sitúa en medio del puente, esto es:

$$\text{posición} := \frac{Luz}{2} + 2 \cdot m$$

$$\text{posición} = 6.4 \text{ m}$$

Y considerando la misma banda de 11,5 m:

$$I := \frac{11.5 \cdot m \cdot (1 \cdot m)^3}{12} \quad I = 0.958 \text{ m}^4$$

y cinco modos: $nm := 1$

$\text{modo} := 1 .. nm$

Se tendrá:

Vector de cargas:

$$P_{\text{modo}} := \sum_{i=1}^{nc} F_i \cdot \text{if} \left[(\text{posición} - L_i) > 0 \cdot m, \text{if} \left[(\text{posición} - L_i) < Luz, \sin \left[\frac{\pi \cdot (\text{posición} - L_i)}{Luz} \cdot \text{modo} \right], 0 \right], 0 \right]$$

Rigidez:

$$K_{\text{modo}} := \left[\int_{0\text{-m}}^{\text{Luz}} \left[\left(\frac{\text{modo} \cdot \pi}{\text{Luz}} \right)^2 \cdot \sin \left(\frac{\pi \cdot x}{\text{Luz}} \cdot \text{modo} \right) \right]^2 dx \right] \cdot E \cdot I$$

Desplazamiento:

$$U_{\text{modo}} := \frac{P_{\text{modo}}}{K_{\text{modo}}}$$

Desplazamiento total en cualquier punto z

$$\text{Flecha}(z) := \sum_{i=1}^{\text{nm}} U_i \cdot \sin \left(\frac{i \cdot z \cdot \pi}{\text{Luz}} \right)$$

$$\text{Flecha} \left(\frac{\text{Luz}}{2} \right) = 0.528 \text{ mm}$$

Como el cálculo efectuado supone condiciones de apoyo simples es necesario restar la flecha inducida por el momento en apoyos:

$$0.528 \text{ mm} - \int_{0\text{m}}^{\frac{\text{Luz}}{2}} \int_{0\text{m}}^X \frac{5.6 \cdot t \cdot m}{E \cdot I} dx dX = 0.508 \text{ mm}$$



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02054/CE-A

FECHA

HOJA N.

DE

ANÁLISIS ESTÁTICO

SAP2000 v7.40 File: PI-714 N-mm Units PAGE 1
6/3/02 16:37:23

JOINT DISPLACEMENTS

JOINT LOAD	U1	U2	U3	R1	R2	R3
1 PRUEBA	2,741E-04	2,642E-04	3,317E-04	0,0000	0,0000	0,0000
2 PRUEBA	-5,473E-04	-2,136E-04	8,350E-04	0,0000	0,0000	0,0000
3 PRUEBA	-5,452E-04	-3,171E-04	8,575E-04	0,0000	0,0000	0,0000
4 PRUEBA	2,806E-04	1,706E-04	3,218E-04	0,0000	0,0000	0,0000
5 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	1,483E-06	0,0000	0,0000
7 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	-1,439E-06	0,0000	0,0000
8 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9 PRUEBA	3,856E-04	1,512E-03	-0,0141	-7,287E-05	1,011E-06	0,0000
10 PRUEBA	7,917E-05	7,901E-04	-0,2188	-7,044E-05	7,844E-06	0,0000
11 PRUEBA	3,380E-04	2,465E-04	2,345E-05	0,0000	0,0000	0,0000
12 PRUEBA	2,582E-05	8,681E-05	-0,3053	-1,328E-06	1,205E-05	0,0000
13 PRUEBA	3,612E-04	2,171E-04	-6,845E-05	0,0000	0,0000	0,0000
14 PRUEBA	1,829E-04	-6,289E-04	-0,2227	7,163E-05	1,199E-05	0,0000
15 PRUEBA	3,396E-04	1,879E-04	2,919E-05	0,0000	0,0000	0,0000
16 PRUEBA	7,305E-04	-1,410E-03	-0,0140	7,289E-05	1,718E-06	0,0000
17 PRUEBA	-1,717E-04	1,481E-03	-0,0147	-7,628E-05	0,0000	0,0000
18 PRUEBA	-1,139E-04	7,334E-04	-0,2273	-7,238E-05	2,063E-06	0,0000
19 PRUEBA	-5,144E-05	-2,076E-05	-0,3107	0,0000	0,0000	0,0000
20 PRUEBA	1,484E-05	-7,749E-04	-0,2273	7,238E-05	-2,050E-06	0,0000
21 PRUEBA	8,619E-05	-1,523E-03	-0,0147	7,628E-05	0,0000	0,0000
22 PRUEBA	-8,177E-04	1,365E-03	-0,0140	-7,289E-05	-1,716E-06	0,0000
23 PRUEBA	-2,840E-04	5,859E-04	-0,2228	-7,164E-05	-1,197E-05	0,0000
24 PRUEBA	-1,307E-04	-1,285E-04	-0,3054	1,327E-06	-1,203E-05	0,0000
25 PRUEBA	-1,799E-04	-8,304E-04	-0,2188	7,044E-05	-7,828E-06	0,0000
26 PRUEBA	-4,719E-04	-1,551E-03	-0,0141	7,288E-05	-1,009E-06	0,0000
27 PRUEBA	-6,163E-04	-2,365E-04	-9,035E-04	0,0000	-1,548E-06	0,0000
28 PRUEBA	-6,419E-04	-2,639E-04	-1,494E-03	0,0000	-1,946E-06	0,0000
29 PRUEBA	-6,193E-04	-2,923E-04	-9,085E-04	0,0000	-1,556E-06	0,0000
30 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	2,199E-05	0,0000	0,0000
31 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0363	8,914E-06	-1,437E-06	0,0000
32 PRUEBA	0,0000	0,0000	8,057E-04	0,0000	0,0000	0,0000
33 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0450	0,0000	-1,760E-06	0,0000

34 PRUEBA	0,0000	0,0000	1,115E-03	0,0000	0,0000	0,0000
35 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0362	-8,947E-06	-1,491E-06	0,0000
36 PRUEBA	0,0000	0,0000	8,385E-04	0,0000	0,0000	0,0000
37 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	-2,182E-05	0,0000	0,0000
38 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	2,292E-05	0,0000	0,0000
39 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0377	9,250E-06	0,0000	0,0000
40 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0468	0,0000	0,0000	0,0000
41 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0377	-9,251E-06	0,0000	0,0000
42 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	-2,292E-05	0,0000	0,0000
43 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	2,183E-05	0,0000	0,0000
44 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0362	8,949E-06	1,484E-06	0,0000
45 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0450	0,0000	1,752E-06	0,0000
46 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0363	-8,918E-06	1,430E-06	0,0000
47 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	-2,199E-05	0,0000	0,0000
48 PRUEBA	0,0000	0,0000	3,300E-03	1,052E-06	0,0000	0,0000
49 PRUEBA	0,0000	0,0000	4,395E-03	0,0000	0,0000	0,0000
50 PRUEBA	0,0000	0,0000	3,270E-03	-1,060E-06	0,0000	0,0000
51 PRUEBA	7,868E-04	1,805E-04	-1,302E-03	-1,458E-05	1,517E-06	0,0000
52 PRUEBA	4,828E-04	1,737E-04	-0,0360	-1,162E-05	1,257E-05	0,0000
53 PRUEBA	1,131E-03	3,633E-04	-3,609E-03	-2,652E-05	3,037E-06	0,0000
54 PRUEBA	4,416E-04	2,798E-04	-0,0701	-2,195E-05	2,133E-05	0,0000
55 PRUEBA	1,199E-03	1,110E-03	-9,887E-03	-5,350E-05	3,937E-06	0,0000
56 PRUEBA	2,880E-04	6,286E-04	-0,1574	-4,901E-05	3,085E-05	0,0000
57 PRUEBA	3,888E-04	2,363E-04	-0,0482	0,0000	1,647E-05	0,0000
58 PRUEBA	2,997E-04	2,505E-04	-0,0933	0,0000	2,770E-05	0,0000
59 PRUEBA	1,385E-04	2,240E-04	-0,2085	3,929E-06	4,185E-05	0,0000
60 PRUEBA	4,833E-04	2,911E-04	-0,0352	1,174E-05	1,212E-05	0,0000
61 PRUEBA	4,663E-04	2,181E-04	-0,0675	2,224E-05	2,000E-05	0,0000
62 PRUEBA	3,548E-04	-1,586E-04	-0,1470	4,846E-05	2,929E-05	0,0000
63 PRUEBA	7,416E-04	2,694E-04	-1,103E-03	1,413E-05	1,364E-06	0,0000
64 PRUEBA	1,081E-03	1,193E-04	-3,056E-03	2,527E-05	2,607E-06	0,0000
65 PRUEBA	1,357E-03	-5,788E-04	-8,553E-03	5,035E-05	3,905E-06	0,0000
66 PRUEBA	-1,452E-03	5,302E-04	-8,564E-03	-5,038E-05	-3,902E-06	0,0000
67 PRUEBA	-4,661E-04	1,127E-04	-0,1471	-4,849E-05	-2,926E-05	0,0000
68 PRUEBA	-1,189E-03	-1,721E-04	-3,065E-03	-2,534E-05	-2,640E-06	0,0000
69 PRUEBA	-5,983E-04	-2,671E-04	-0,0677	-2,230E-05	-1,997E-05	0,0000

70 PRUEBA	-8,638E-04	-3,242E-04	-1,131E-03	-1,420E-05	-1,285E-06	0,0000
71 PRUEBA	-6,356E-04	-3,408E-04	-0,0354	-1,179E-05	-1,211E-05	0,0000
72 PRUEBA	-2,544E-04	-2,664E-04	-0,2087	-3,930E-06	-4,182E-05	0,0000
73 PRUEBA	-4,376E-04	-2,943E-04	-0,0935	0,0000	-2,765E-05	0,0000
74 PRUEBA	-5,476E-04	-2,812E-04	-0,0485	0,0000	-1,650E-05	0,0000
75 PRUEBA	-3,984E-04	-6,674E-04	-0,1575	4,904E-05	-3,083E-05	0,0000
76 PRUEBA	-5,723E-04	-3,183E-04	-0,0703	2,201E-05	-2,129E-05	0,0000
77 PRUEBA	-6,337E-04	-2,139E-04	-0,0362	1,168E-05	-1,257E-05	0,0000
78 PRUEBA	-1,292E-03	-1,146E-03	-9,897E-03	5,353E-05	-3,934E-06	0,0000
79 PRUEBA	-1,236E-03	-3,979E-04	-3,619E-03	2,660E-05	-3,073E-06	0,0000
80 PRUEBA	-9,051E-04	-2,149E-04	-1,332E-03	1,466E-05	-1,435E-06	0,0000
81 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	7,469E-06	0,0000	0,0000
82 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0140	3,841E-06	-2,755E-06	0,0000
83 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	1,118E-05	0,0000	0,0000
84 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0199	5,259E-06	-3,181E-06	0,0000
85 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	1,740E-05	0,0000	0,0000
86 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0294	7,399E-06	-2,954E-06	0,0000
87 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0178	0,0000	-3,392E-06	0,0000
88 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0251	0,0000	-3,874E-06	0,0000
89 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0367	0,0000	-3,576E-06	0,0000
90 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0138	-3,870E-06	-2,716E-06	0,0000
91 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0197	-5,309E-06	-3,149E-06	0,0000
92 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0292	-7,461E-06	-2,966E-06	0,0000
93 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	-7,322E-06	0,0000	0,0000
94 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	-1,092E-05	0,0000	0,0000
95 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	-1,707E-05	0,0000	0,0000
96 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	1,709E-05	0,0000	0,0000
97 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0292	7,471E-06	2,955E-06	0,0000
98 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	1,096E-05	0,0000	0,0000
99 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0198	5,336E-06	3,122E-06	0,0000
100 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	7,395E-06	0,0000	0,0000
101 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0140	3,923E-06	2,667E-06	0,0000
102 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0367	0,0000	3,562E-06	0,0000
103 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0253	0,0000	3,838E-06	0,0000
104 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0180	0,0000	3,323E-06	0,0000
105 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0295	-7,410E-06	2,943E-06	0,0000
106 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0200	-5,287E-06	3,154E-06	0,0000

107 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0141	-3,896E-06	2,706E-06	0,0000
108 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	-1,741E-05	0,0000	0,0000
109 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	-1,122E-05	0,0000	0,0000
110 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	-7,534E-06	0,0000	0,0000
111 PRUEBA	2,429E-04	1,504E-03	-0,0143	-7,423E-05	0,0000	0,0000
112 PRUEBA	3,334E-05	7,829E-04	-0,2217	-7,125E-05	5,570E-06	0,0000
113 PRUEBA	1,055E-04	1,494E-03	-0,0145	-7,523E-05	0,0000	0,0000
114 PRUEBA	-1,506E-05	7,705E-04	-0,2239	-7,171E-05	4,090E-06	0,0000
115 PRUEBA	-3,089E-05	1,486E-03	-0,0146	-7,592E-05	0,0000	0,0000
116 PRUEBA	-6,466E-05	7,539E-04	-0,2257	-7,203E-05	3,083E-06	0,0000
117 PRUEBA	7,627E-06	5,945E-05	-0,3092	-2,081E-06	6,733E-06	0,0000
118 PRUEBA	-1,139E-05	3,237E-05	-0,3105	-2,013E-06	3,087E-06	0,0000
119 PRUEBA	-3,117E-05	5,677E-06	-0,3107	-1,202E-06	1,067E-06	0,0000
120 PRUEBA	1,464E-04	-6,786E-04	-0,2274	7,268E-05	6,694E-06	0,0000
121 PRUEBA	1,061E-04	-7,184E-04	-0,2288	7,297E-05	2,401E-06	0,0000
122 PRUEBA	6,205E-05	-7,499E-04	-0,2285	7,276E-05	0,0000	0,0000
123 PRUEBA	5,618E-04	-1,469E-03	-0,0144	7,466E-05	1,078E-06	0,0000
124 PRUEBA	3,949E-04	-1,502E-03	-0,0147	7,576E-05	0,0000	0,0000
125 PRUEBA	2,356E-04	-1,517E-03	-0,0147	7,626E-05	0,0000	0,0000
126 PRUEBA	-3,213E-04	1,475E-03	-0,0147	-7,626E-05	0,0000	0,0000
127 PRUEBA	-1,613E-04	7,080E-04	-0,2285	-7,276E-05	0,0000	0,0000
128 PRUEBA	-4,810E-04	1,459E-03	-0,0147	-7,576E-05	0,0000	0,0000
129 PRUEBA	-2,057E-04	6,761E-04	-0,2289	-7,297E-05	-2,387E-06	0,0000
130 PRUEBA	-6,483E-04	1,425E-03	-0,0144	-7,467E-05	-1,076E-06	0,0000
131 PRUEBA	-2,466E-04	6,360E-04	-0,2274	-7,269E-05	-6,680E-06	0,0000
132 PRUEBA	-7,184E-05	-4,721E-05	-0,3107	1,201E-06	-1,050E-06	0,0000
133 PRUEBA	-9,199E-05	-7,393E-05	-0,3105	2,012E-06	-3,068E-06	0,0000
134 PRUEBA	-1,116E-04	-1,011E-04	-0,3092	2,080E-06	-6,714E-06	0,0000
135 PRUEBA	-3,444E-05	-7,951E-04	-0,2257	7,204E-05	-3,069E-06	0,0000
136 PRUEBA	-8,434E-05	-8,113E-04	-0,2239	7,171E-05	-4,077E-06	0,0000
137 PRUEBA	-1,333E-04	-8,235E-04	-0,2218	7,126E-05	-5,555E-06	0,0000
138 PRUEBA	-5,464E-05	-1,527E-03	-0,0146	7,592E-05	0,0000	0,0000
139 PRUEBA	-1,911E-04	-1,534E-03	-0,0145	7,524E-05	0,0000	0,0000
140 PRUEBA	-3,288E-04	-1,544E-03	-0,0143	7,424E-05	0,0000	0,0000
141 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	2,240E-05	0,0000	0,0000
142 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0369	9,056E-06	-1,089E-06	0,0000

143 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	2,270E-05	0,0000	0,0000
144 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0374	9,161E-06	0,0000	0,0000
145 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	2,287E-05	0,0000	0,0000
146 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0376	9,226E-06	0,0000	0,0000
147 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0458	0,0000	-1,344E-06	0,0000
148 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0464	0,0000	0,0000	0,0000
149 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0467	0,0000	0,0000	0,0000
150 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0368	-9,081E-06	-1,147E-06	0,0000
151 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0373	-9,178E-06	0,0000	0,0000
152 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0376	-9,235E-06	0,0000	0,0000
153 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	-2,228E-05	0,0000	0,0000
154 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	-2,261E-05	0,0000	0,0000
155 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	-2,283E-05	0,0000	0,0000
156 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	2,283E-05	0,0000	0,0000
157 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0376	9,235E-06	0,0000	0,0000
158 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	2,262E-05	0,0000	0,0000
159 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0373	9,179E-06	0,0000	0,0000
160 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	2,228E-05	0,0000	0,0000
161 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0368	9,083E-06	1,140E-06	0,0000
162 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0467	0,0000	0,0000	0,0000
163 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0464	0,0000	0,0000	0,0000
164 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0458	0,0000	1,336E-06	0,0000
165 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0376	-9,227E-06	0,0000	0,0000
166 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0374	-9,163E-06	0,0000	0,0000
167 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0369	-9,059E-06	1,083E-06	0,0000
168 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	-2,287E-05	0,0000	0,0000
169 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	-2,270E-05	0,0000	0,0000
170 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	-2,241E-05	0,0000	0,0000
171 PRUEBA	1,105E-03	1,245E-03	-0,0110	-5,805E-05	3,611E-06	0,0000
172 PRUEBA	2,583E-04	6,823E-04	-0,1736	-5,441E-05	2,890E-05	0,0000
173 PRUEBA	9,830E-04	1,356E-03	-0,0119	-6,217E-05	3,113E-06	0,0000
174 PRUEBA	2,277E-04	7,267E-04	-0,1884	-5,936E-05	2,516E-05	0,0000
175 PRUEBA	8,414E-04	1,437E-03	-0,0127	-6,575E-05	2,535E-06	0,0000
176 PRUEBA	1,953E-04	7,595E-04	-0,2001	-6,355E-05	2,025E-05	0,0000
177 PRUEBA	6,892E-04	1,487E-03	-0,0133	-6,871E-05	1,942E-06	0,0000
178 PRUEBA	1,601E-04	7,803E-04	-0,2086	-6,680E-05	1,529E-05	0,0000
179 PRUEBA	5,352E-04	1,510E-03	-0,0138	-7,106E-05	1,414E-06	0,0000

180 PRUEBA	1,215E-04	7,899E-04	-0,2146	-6,903E-05	1,108E-05	0,0000
181 PRUEBA	1,168E-04	2,080E-04	-0,2310	4,265E-06	4,056E-05	0,0000
182 PRUEBA	9,674E-05	1,883E-04	-0,2525	3,986E-06	3,719E-05	0,0000
183 PRUEBA	7,824E-05	1,656E-04	-0,2713	3,005E-06	3,192E-05	0,0000
184 PRUEBA	6,064E-05	1,406E-04	-0,2866	1,562E-06	2,542E-05	0,0000
185 PRUEBA	4,336E-05	1,141E-04	-0,2979	0,0000	1,853E-05	0,0000
186 PRUEBA	3,293E-04	-2,458E-04	-0,1623	5,350E-05	2,892E-05	0,0000
187 PRUEBA	3,029E-04	-3,339E-04	-0,1772	5,835E-05	2,758E-05	0,0000
188 PRUEBA	2,755E-04	-4,191E-04	-0,1913	6,281E-05	2,520E-05	0,0000
189 PRUEBA	2,468E-04	-4,982E-04	-0,2040	6,665E-05	2,174E-05	0,0000
190 PRUEBA	2,162E-04	-5,687E-04	-0,2147	6,964E-05	1,725E-05	0,0000
191 PRUEBA	1,325E-03	-7,432E-04	-9,666E-03	5,494E-05	3,896E-06	0,0000
192 PRUEBA	1,262E-03	-9,066E-04	-0,0108	5,938E-05	3,745E-06	0,0000
193 PRUEBA	1,166E-03	-1,063E-03	-0,0118	6,353E-05	3,439E-06	0,0000
194 PRUEBA	1,041E-03	-1,204E-03	-0,0127	6,725E-05	2,973E-06	0,0000
195 PRUEBA	8,932E-04	-1,321E-03	-0,0134	7,041E-05	2,375E-06	0,0000
196 PRUEBA	-9,812E-04	1,276E-03	-0,0135	-7,042E-05	-2,373E-06	0,0000
197 PRUEBA	-3,183E-04	5,252E-04	-0,2147	-6,965E-05	-1,724E-05	0,0000
198 PRUEBA	-1,130E-03	1,158E-03	-0,0127	-6,727E-05	-2,970E-06	0,0000
199 PRUEBA	-3,503E-04	4,542E-04	-0,2040	-6,666E-05	-2,172E-05	0,0000
200 PRUEBA	-1,256E-03	1,017E-03	-0,0118	-6,355E-05	-3,437E-06	0,0000
201 PRUEBA	-3,806E-04	3,746E-04	-0,1914	-6,282E-05	-2,518E-05	0,0000
202 PRUEBA	-1,353E-03	8,595E-04	-0,0108	-5,940E-05	-3,742E-06	0,0000
203 PRUEBA	-4,098E-04	2,890E-04	-0,1773	-5,837E-05	-2,756E-05	0,0000
204 PRUEBA	-1,418E-03	6,953E-04	-9,675E-03	-5,497E-05	-3,893E-06	0,0000
205 PRUEBA	-4,383E-04	2,004E-04	-0,1624	-5,353E-05	-2,889E-05	0,0000
206 PRUEBA	-1,494E-04	-1,558E-04	-0,2980	0,0000	-1,851E-05	0,0000
207 PRUEBA	-1,681E-04	-1,824E-04	-0,2867	-1,563E-06	-2,540E-05	0,0000
208 PRUEBA	-1,874E-04	-2,076E-04	-0,2714	-3,007E-06	-3,189E-05	0,0000
209 PRUEBA	-2,078E-04	-2,304E-04	-0,2526	-3,987E-06	-3,716E-05	0,0000
210 PRUEBA	-2,301E-04	-2,502E-04	-0,2311	-4,267E-06	-4,053E-05	0,0000
211 PRUEBA	-2,232E-04	-8,299E-04	-0,2146	6,904E-05	-1,106E-05	0,0000
212 PRUEBA	-2,630E-04	-8,201E-04	-0,2087	6,681E-05	-1,527E-05	0,0000
213 PRUEBA	-2,996E-04	-7,990E-04	-0,2002	6,357E-05	-2,023E-05	0,0000
214 PRUEBA	-3,338E-04	-7,659E-04	-0,1884	5,938E-05	-2,514E-05	0,0000
215 PRUEBA	-3,664E-04	-7,214E-04	-0,1737	5,443E-05	-2,887E-05	0,0000

216 PRUEBA	-6,221E-04	-1,548E-03	-0,0138	7,108E-05	-1,411E-06	0,0000
217 PRUEBA	-7,768E-04	-1,525E-03	-0,0133	6,873E-05	-1,940E-06	0,0000
218 PRUEBA	-9,299E-04	-1,474E-03	-0,0127	6,577E-05	-2,532E-06	0,0000
219 PRUEBA	-1,073E-03	-1,393E-03	-0,0119	6,220E-05	-3,110E-06	0,0000
220 PRUEBA	-1,196E-03	-1,282E-03	-0,0110	5,808E-05	-3,608E-06	0,0000
221 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	1,835E-05	0,0000	0,0000
222 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0309	7,715E-06	-2,782E-06	0,0000
223 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	1,925E-05	0,0000	0,0000
224 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0322	8,010E-06	-2,579E-06	0,0000
225 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	2,007E-05	0,0000	0,0000
226 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0334	8,281E-06	-2,338E-06	0,0000
227 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	2,081E-05	0,0000	0,0000
228 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0345	8,524E-06	-2,066E-06	0,0000
229 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	2,145E-05	0,0000	0,0000
230 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0355	8,736E-06	-1,764E-06	0,0000
231 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0384	0,0000	-3,373E-06	0,0000
232 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0400	0,0000	-3,127E-06	0,0000
233 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0415	0,0000	-2,840E-06	0,0000
234 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0429	0,0000	-2,513E-06	0,0000
235 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0440	0,0000	-2,152E-06	0,0000
236 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0306	-7,775E-06	-2,803E-06	0,0000
237 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0320	-8,067E-06	-2,608E-06	0,0000
238 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0332	-8,333E-06	-2,375E-06	0,0000
239 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0344	-8,570E-06	-2,109E-06	0,0000
240 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0353	-8,775E-06	-1,813E-06	0,0000
241 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	-1,804E-05	0,0000	0,0000
242 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	-1,895E-05	0,0000	0,0000
243 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	-1,980E-05	0,0000	0,0000
244 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	-2,057E-05	0,0000	0,0000
245 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	-2,125E-05	0,0000	0,0000
246 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	2,126E-05	0,0000	0,0000
247 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0353	8,779E-06	1,807E-06	0,0000
248 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	2,058E-05	0,0000	0,0000
249 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0344	8,575E-06	2,102E-06	0,0000
250 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	1,982E-05	0,0000	0,0000
251 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0333	8,339E-06	2,367E-06	0,0000
252 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	1,897E-05	0,0000	0,0000

253 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0320	8,074E-06	2,599E-06	0,0000
254 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	1,806E-05	0,0000	0,0000
255 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0307	7,783E-06	2,794E-06	0,0000
256 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0441	0,0000	2,143E-06	0,0000
257 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0429	0,0000	2,504E-06	0,0000
258 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0416	0,0000	2,829E-06	0,0000
259 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0401	0,0000	3,116E-06	0,0000
260 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0385	0,0000	3,361E-06	0,0000
261 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0355	-8,741E-06	1,757E-06	0,0000
262 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0345	-8,530E-06	2,058E-06	0,0000
263 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0334	-8,288E-06	2,330E-06	0,0000
264 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0322	-8,019E-06	2,570E-06	0,0000
265 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0309	-7,725E-06	2,773E-06	0,0000
266 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	-2,146E-05	0,0000	0,0000
267 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	-2,082E-05	0,0000	0,0000
268 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	-2,008E-05	0,0000	0,0000
269 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	-1,926E-05	0,0000	0,0000
270 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	-1,837E-05	0,0000	0,0000
271 PRUEBA	1,255E-03	5,588E-04	-5,462E-03	-3,461E-05	3,560E-06	0,0000
272 PRUEBA	3,974E-04	3,821E-04	-0,0947	-2,931E-05	2,640E-05	0,0000
273 PRUEBA	1,291E-03	8,242E-04	-7,619E-03	-4,390E-05	4,093E-06	0,0000
274 PRUEBA	3,454E-04	5,054E-04	-0,1244	-3,846E-05	3,037E-05	0,0000
275 PRUEBA	2,432E-04	2,523E-04	-0,1253	1,602E-06	3,431E-05	0,0000
276 PRUEBA	1,883E-04	2,448E-04	-0,1644	2,693E-06	3,986E-05	0,0000
277 PRUEBA	4,386E-04	1,287E-04	-0,0901	2,966E-05	2,433E-05	0,0000
278 PRUEBA	4,013E-04	0,0000	-0,1171	3,858E-05	2,782E-05	0,0000
279 PRUEBA	1,233E-03	-4,679E-05	-4,615E-03	3,268E-05	3,037E-06	0,0000
280 PRUEBA	1,337E-03	-2,856E-04	-6,458E-03	4,122E-05	3,616E-06	0,0000
281 PRUEBA	-1,436E-03	2,353E-04	-6,471E-03	-4,126E-05	-3,615E-06	0,0000
282 PRUEBA	-5,182E-04	-4,776E-05	-0,1172	-3,862E-05	-2,779E-05	0,0000
283 PRUEBA	-1,337E-03	-5,635E-06	-4,632E-03	-3,273E-05	-3,036E-06	0,0000
284 PRUEBA	-5,622E-04	-1,768E-04	-0,0903	-2,971E-05	-2,430E-05	0,0000
285 PRUEBA	-3,102E-04	-2,875E-04	-0,1645	-2,695E-06	-3,982E-05	0,0000
286 PRUEBA	-3,723E-04	-2,955E-04	-0,1255	-1,604E-06	-3,426E-05	0,0000
287 PRUEBA	-4,613E-04	-5,440E-04	-0,1245	3,849E-05	-3,034E-05	0,0000
288 PRUEBA	-5,198E-04	-4,205E-04	-0,0948	2,936E-05	-2,637E-05	0,0000

289 PRUEBA	-1,386E-03	-8,595E-04	-7,632E-03	4,395E-05	-4,092E-06	0,0000
290 PRUEBA	-1,356E-03	-5,927E-04	-5,479E-03	3,466E-05	-3,558E-06	0,0000
291 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	1,325E-05	0,0000	0,0000
292 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0231	5,996E-06	-3,245E-06	0,0000
293 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	1,536E-05	0,0000	0,0000
294 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0263	6,718E-06	-3,177E-06	0,0000
295 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0291	0,0000	-3,939E-06	0,0000
296 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0330	0,0000	-3,846E-06	0,0000
297 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0229	-6,054E-06	-3,224E-06	0,0000
298 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0261	-6,780E-06	-3,172E-06	0,0000
299 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	-1,294E-05	0,0000	0,0000
300 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	-1,503E-05	0,0000	0,0000
301 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	1,505E-05	0,0000	0,0000
302 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0262	6,794E-06	3,157E-06	0,0000
303 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	1,298E-05	0,0000	0,0000
304 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0230	6,073E-06	3,205E-06	0,0000
305 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0330	0,0000	3,826E-06	0,0000
306 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0291	0,0000	3,913E-06	0,0000
307 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0264	-6,733E-06	3,162E-06	0,0000
308 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0232	-6,016E-06	3,226E-06	0,0000
309 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	-1,538E-05	0,0000	0,0000
310 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	-1,328E-05	0,0000	0,0000
311 PRUEBA	2,646E-04	2,352E-04	2,118E-04	0,0000	0,0000	0,0000
312 PRUEBA	3,494E-04	2,288E-04	-8,477E-04	0,0000	0,0000	0,0000
313 PRUEBA	2,689E-04	2,234E-04	1,982E-04	-1,341E-06	0,0000	0,0000
314 PRUEBA	3,759E-04	2,157E-04	-2,562E-03	0,0000	1,180E-06	0,0000
315 PRUEBA	3,286E-04	1,966E-04	1,414E-04	-3,126E-06	0,0000	0,0000
316 PRUEBA	4,197E-04	1,917E-04	-6,611E-03	-2,272E-06	2,781E-06	0,0000
317 PRUEBA	4,863E-04	1,602E-04	-2,052E-04	-6,948E-06	0,0000	0,0000
318 PRUEBA	4,671E-04	1,629E-04	-0,0160	-5,323E-06	6,192E-06	0,0000
319 PRUEBA	3,737E-04	2,159E-04	-1,195E-03	0,0000	0,0000	0,0000
320 PRUEBA	3,982E-04	2,152E-04	-3,503E-03	0,0000	1,568E-06	0,0000
321 PRUEBA	4,263E-04	2,166E-04	-8,982E-03	0,0000	3,698E-06	0,0000
322 PRUEBA	4,329E-04	2,227E-04	-0,0216	0,0000	8,197E-06	0,0000
323 PRUEBA	3,503E-04	2,031E-04	-8,372E-04	0,0000	0,0000	0,0000
324 PRUEBA	3,746E-04	2,151E-04	-2,543E-03	0,0000	1,176E-06	0,0000
325 PRUEBA	4,144E-04	2,411E-04	-6,566E-03	2,278E-06	2,762E-06	0,0000

326 PRUEBA	4,592E-04	2,788E-04	-0,0158	5,352E-06	6,094E-06	0,0000
327 PRUEBA	2,702E-04	1,965E-04	2,027E-04	0,0000	0,0000	0,0000
328 PRUEBA	2,716E-04	2,084E-04	1,905E-04	1,311E-06	0,0000	0,0000
329 PRUEBA	3,235E-04	2,374E-04	1,448E-04	3,075E-06	0,0000	0,0000
330 PRUEBA	4,659E-04	2,781E-04	-1,546E-04	6,817E-06	0,0000	0,0000
331 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
332 PRUEBA	0,0000	0,0000	1,481E-03	0,0000	0,0000	0,0000
333 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	1,239E-06	0,0000	0,0000
334 PRUEBA	0,0000	0,0000	2,740E-03	0,0000	0,0000	0,0000
335 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	2,399E-06	0,0000	0,0000
336 PRUEBA	0,0000	0,0000	5,022E-03	1,523E-06	-1,342E-06	0,0000
337 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	4,400E-06	0,0000	0,0000
338 PRUEBA	0,0000	0,0000	8,701E-03	2,516E-06	-2,049E-06	0,0000
339 PRUEBA	0,0000	0,0000	2,007E-03	0,0000	0,0000	0,0000
340 PRUEBA	0,0000	0,0000	3,657E-03	0,0000	-1,012E-06	0,0000
341 PRUEBA	0,0000	0,0000	6,598E-03	0,0000	-1,712E-06	0,0000
342 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0113	0,0000	-2,567E-06	0,0000
343 PRUEBA	0,0000	0,0000	1,509E-03	0,0000	0,0000	0,0000
344 PRUEBA	0,0000	0,0000	2,761E-03	0,0000	0,0000	0,0000
345 PRUEBA	0,0000	0,0000	5,020E-03	-1,521E-06	-1,326E-06	0,0000
346 PRUEBA	0,0000	0,0000	8,653E-03	-2,524E-06	-2,020E-06	0,0000
347 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
348 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	-1,270E-06	0,0000	0,0000
349 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	-2,408E-06	0,0000	0,0000
350 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	-4,354E-06	0,0000	0,0000
351 PRUEBA	-6,519E-04	-3,356E-04	-2,725E-04	-7,856E-06	0,0000	0,0000
352 PRUEBA	-6,412E-04	-3,318E-04	-0,0185	-6,227E-06	-6,907E-06	0,0000
353 PRUEBA	-5,431E-04	-3,004E-04	1,298E-04	-4,199E-06	0,0000	0,0000
354 PRUEBA	-6,322E-04	-2,990E-04	-9,165E-03	-3,142E-06	-3,751E-06	0,0000
355 PRUEBA	-5,230E-04	-2,730E-04	3,548E-04	-2,127E-06	0,0000	0,0000
356 PRUEBA	-6,231E-04	-2,671E-04	-4,088E-03	-1,497E-06	-2,139E-06	0,0000
357 PRUEBA	-6,113E-04	-2,705E-04	-0,0253	0,0000	-9,322E-06	0,0000
358 PRUEBA	-6,386E-04	-2,654E-04	-0,0125	0,0000	-5,030E-06	0,0000
359 PRUEBA	-6,448E-04	-2,641E-04	-5,658E-03	0,0000	-2,805E-06	0,0000
360 PRUEBA	-6,475E-04	-2,047E-04	-0,0187	6,187E-06	-7,042E-06	0,0000
361 PRUEBA	-6,382E-04	-2,305E-04	-9,243E-03	3,129E-06	-3,791E-06	0,0000

362 PRUEBA	-6,271E-04	-2,611E-04	-4,116E-03	1,495E-06	-2,154E-06	0,0000
363 PRUEBA	-6,723E-04	-1,956E-04	-3,418E-04	8,025E-06	0,0000	0,0000
364 PRUEBA	-5,493E-04	-2,289E-04	1,137E-04	4,275E-06	0,0000	0,0000
365 PRUEBA	-5,224E-04	-2,551E-04	3,599E-04	2,168E-06	0,0000	0,0000
366 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	4,907E-06	0,0000	0,0000
367 PRUEBA	0,0000	0,0000	9,717E-03	2,828E-06	2,051E-06	0,0000
368 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	3,178E-06	0,0000	0,0000
369 PRUEBA	0,0000	0,0000	6,590E-03	1,989E-06	1,412E-06	0,0000
370 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	2,102E-06	0,0000	0,0000
371 PRUEBA	0,0000	0,0000	4,548E-03	1,417E-06	0,0000	0,0000
372 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0126	0,0000	2,591E-06	0,0000
373 PRUEBA	0,0000	0,0000	8,653E-03	0,0000	1,804E-06	0,0000
374 PRUEBA	0,0000	0,0000	6,022E-03	0,0000	1,127E-06	0,0000
375 PRUEBA	0,0000	0,0000	9,769E-03	-2,818E-06	2,083E-06	0,0000
376 PRUEBA	0,0000	0,0000	6,598E-03	-1,990E-06	1,431E-06	0,0000
377 PRUEBA	0,0000	0,0000	4,532E-03	-1,423E-06	0,0000	0,0000
378 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	-4,958E-06	0,0000	0,0000
379 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	-3,175E-06	0,0000	0,0000
380 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0000	-2,072E-06	0,0000	0,0000
381 PRUEBA	3,738E-04	2,728E-04	-0,0803	-1,720E-05	2,420E-05	0,0000
382 PRUEBA	4,415E-04	1,878E-04	-0,0413	-9,156E-06	1,428E-05	0,0000
383 PRUEBA	3,297E-04	2,655E-04	-0,0877	-1,159E-05	2,629E-05	0,0000
384 PRUEBA	4,113E-04	2,035E-04	-0,0452	-6,253E-06	1,553E-05	0,0000
385 PRUEBA	3,046E-04	2,581E-04	-0,0921	-5,436E-06	2,747E-05	0,0000
386 PRUEBA	3,942E-04	2,198E-04	-0,0475	-3,058E-06	1,627E-05	0,0000
387 PRUEBA	3,127E-04	2,427E-04	-0,0912	7,172E-06	2,699E-05	0,0000
388 PRUEBA	3,960E-04	2,522E-04	-0,0473	3,565E-06	1,612E-05	0,0000
389 PRUEBA	3,451E-04	2,349E-04	-0,0860	1,298E-05	2,539E-05	0,0000
390 PRUEBA	4,142E-04	2,670E-04	-0,0447	6,670E-06	1,524E-05	0,0000
391 PRUEBA	3,953E-04	2,268E-04	-0,0779	1,808E-05	2,302E-05	0,0000
392 PRUEBA	4,441E-04	2,803E-04	-0,0406	9,436E-06	1,388E-05	0,0000
393 PRUEBA	-5,998E-04	-3,287E-04	-0,0408	-9,480E-06	-1,389E-05	0,0000
394 PRUEBA	-5,298E-04	-2,745E-04	-0,0781	-1,813E-05	-2,298E-05	0,0000
395 PRUEBA	-5,716E-04	-3,143E-04	-0,0449	-6,700E-06	-1,525E-05	0,0000
396 PRUEBA	-4,817E-04	-2,813E-04	-0,0862	-1,302E-05	-2,535E-05	0,0000
397 PRUEBA	-5,547E-04	-2,983E-04	-0,0476	-3,581E-06	-1,614E-05	0,0000
398 PRUEBA	-4,501E-04	-2,878E-04	-0,0914	-7,193E-06	-2,694E-05	0,0000

399 PRUEBA	-5,527E-04	-2,637E-04	-0,0478	3,072E-06	-1,630E-05	0,0000
400 PRUEBA	-4,417E-04	-3,006E-04	-0,0924	5,451E-06	-2,742E-05	0,0000
401 PRUEBA	-5,680E-04	-2,462E-04	-0,0454	6,281E-06	-1,555E-05	0,0000
402 PRUEBA	-4,656E-04	-3,067E-04	-0,0880	1,162E-05	-2,624E-05	0,0000
403 PRUEBA	-5,962E-04	-2,293E-04	-0,0415	9,198E-06	-1,429E-05	0,0000
404 PRUEBA	-5,073E-04	-3,126E-04	-0,0805	1,725E-05	-2,416E-05	0,0000
405 PRUEBA	1,201E-05	6,074E-04	-0,2564	-5,839E-05	6,021E-06	0,0000
406 PRUEBA	4,617E-05	6,183E-04	-0,2533	-5,777E-05	8,828E-06	0,0000
407 PRUEBA	0,0000	4,274E-04	-0,2836	-4,211E-05	6,261E-06	0,0000
408 PRUEBA	2,666E-05	4,431E-04	-0,2804	-4,153E-05	9,792E-06	0,0000
409 PRUEBA	0,0000	2,443E-04	-0,3016	-2,306E-05	6,443E-06	0,0000
410 PRUEBA	1,998E-05	2,656E-04	-0,2984	-2,236E-05	1,089E-05	0,0000
411 PRUEBA	-2,387E-05	5,920E-04	-0,2586	-5,855E-05	4,257E-06	0,0000
412 PRUEBA	-2,616E-05	4,084E-04	-0,2856	-4,202E-05	4,080E-06	0,0000
413 PRUEBA	-2,204E-05	2,213E-04	-0,3032	-2,288E-05	3,625E-06	0,0000
414 PRUEBA	-6,056E-05	5,730E-04	-0,2604	-5,850E-05	3,192E-06	0,0000
415 PRUEBA	-5,375E-05	3,867E-04	-0,2871	-4,156E-05	2,865E-06	0,0000
416 PRUEBA	-4,405E-05	1,971E-04	-0,3042	-2,212E-05	2,103E-06	0,0000
417 PRUEBA	-9,701E-05	5,503E-04	-0,2621	-5,848E-05	2,276E-06	0,0000
418 PRUEBA	-8,125E-05	3,625E-04	-0,2886	-4,101E-05	2,023E-06	0,0000
419 PRUEBA	-6,622E-05	1,716E-04	-0,3051	-2,109E-05	1,203E-06	0,0000
420 PRUEBA	2,575E-05	-1,261E-04	-0,3052	1,955E-05	7,094E-06	0,0000
421 PRUEBA	4,427E-05	-9,265E-05	-0,3006	2,008E-05	1,298E-05	0,0000
422 PRUEBA	5,431E-05	-3,116E-04	-0,2894	4,025E-05	7,296E-06	0,0000
423 PRUEBA	7,588E-05	-2,721E-04	-0,2845	4,032E-05	1,337E-05	0,0000
424 PRUEBA	9,414E-05	-4,960E-04	-0,2629	5,843E-05	7,165E-06	0,0000
425 PRUEBA	1,216E-04	-4,511E-04	-0,2580	5,792E-05	1,307E-05	0,0000
426 PRUEBA	6,116E-06	-1,573E-04	-0,3066	1,952E-05	2,693E-06	0,0000
427 PRUEBA	3,102E-05	-3,464E-04	-0,2911	4,029E-05	2,488E-06	0,0000
428 PRUEBA	6,406E-05	-5,338E-04	-0,2645	5,861E-05	2,400E-06	0,0000
429 PRUEBA	-1,468E-05	-1,861E-04	-0,3061	2,010E-05	0,0000	0,0000
430 PRUEBA	5,947E-06	-3,770E-04	-0,2903	4,055E-05	0,0000	0,0000
431 PRUEBA	3,132E-05	-5,654E-04	-0,2638	5,856E-05	0,0000	0,0000
432 PRUEBA	-3,641E-05	-2,131E-04	-0,3051	2,109E-05	-1,185E-06	0,0000
433 PRUEBA	-2,066E-05	-4,040E-04	-0,2886	4,101E-05	-2,007E-06	0,0000
434 PRUEBA	-3,699E-06	-5,918E-04	-0,2621	5,848E-05	-2,260E-06	0,0000

435	PRUEBA	-1,322E-04	5,236E-04	-0,2638	-5,857E-05	0,0000	0,0000
436	PRUEBA	-1,080E-04	3,352E-04	-0,2903	-4,055E-05	0,0000	0,0000
437	PRUEBA	-8,810E-05	1,445E-04	-0,3061	-2,010E-05	0,0000	0,0000
438	PRUEBA	-1,653E-04	4,917E-04	-0,2645	-5,861E-05	-2,384E-06	0,0000
439	PRUEBA	-1,335E-04	3,044E-04	-0,2911	-4,030E-05	-2,471E-06	0,0000
440	PRUEBA	-1,093E-04	1,155E-04	-0,3066	-1,952E-05	-2,675E-06	0,0000
441	PRUEBA	-1,960E-04	4,536E-04	-0,2629	-5,843E-05	-7,148E-06	0,0000
442	PRUEBA	-1,574E-04	2,694E-04	-0,2894	-4,026E-05	-7,278E-06	0,0000
443	PRUEBA	-1,295E-04	8,426E-05	-0,3052	-1,956E-05	-7,075E-06	0,0000
444	PRUEBA	-2,244E-04	4,084E-04	-0,2580	-5,793E-05	-1,305E-05	0,0000
445	PRUEBA	-1,798E-04	2,298E-04	-0,2845	-4,032E-05	-1,335E-05	0,0000
446	PRUEBA	-1,490E-04	5,062E-05	-0,3007	-2,009E-05	-1,296E-05	0,0000
447	PRUEBA	-5,870E-05	-2,385E-04	-0,3042	2,211E-05	-2,085E-06	0,0000
448	PRUEBA	-4,826E-05	-4,281E-04	-0,2871	4,156E-05	-2,849E-06	0,0000
449	PRUEBA	-4,023E-05	-6,142E-04	-0,2604	5,850E-05	-3,176E-06	0,0000
450	PRUEBA	-8,107E-05	-2,627E-04	-0,3033	2,288E-05	-3,606E-06	0,0000
451	PRUEBA	-7,619E-05	-4,496E-04	-0,2856	4,202E-05	-4,063E-06	0,0000
452	PRUEBA	-7,724E-05	-6,331E-04	-0,2586	5,855E-05	-4,241E-06	0,0000
453	PRUEBA	-1,031E-04	-2,856E-04	-0,3016	2,306E-05	-6,423E-06	0,0000
454	PRUEBA	-1,038E-04	-4,684E-04	-0,2836	4,212E-05	-6,243E-06	0,0000
455	PRUEBA	-1,137E-04	-6,482E-04	-0,2564	5,840E-05	-6,004E-06	0,0000
456	PRUEBA	-1,246E-04	-3,069E-04	-0,2984	2,236E-05	-1,087E-05	0,0000
457	PRUEBA	-1,304E-04	-4,840E-04	-0,2805	4,153E-05	-9,773E-06	0,0000
458	PRUEBA	-1,486E-04	-6,589E-04	-0,2533	5,777E-05	-8,811E-06	0,0000
459	PRUEBA	1,879E-04	5,621E-04	-0,2002	-4,286E-05	3,370E-05	0,0000
460	PRUEBA	2,142E-04	5,259E-04	-0,1810	-3,846E-05	3,585E-05	0,0000
461	PRUEBA	1,421E-04	4,429E-04	-0,2194	-2,829E-05	3,742E-05	0,0000
462	PRUEBA	1,660E-04	4,241E-04	-0,1981	-2,527E-05	3,954E-05	0,0000
463	PRUEBA	1,188E-04	3,248E-04	-0,2298	-1,208E-05	3,980E-05	0,0000
464	PRUEBA	1,415E-04	3,235E-04	-0,2073	-1,069E-05	4,157E-05	0,0000
465	PRUEBA	1,618E-04	5,906E-04	-0,2174	-4,703E-05	2,948E-05	0,0000
466	PRUEBA	1,192E-04	4,556E-04	-0,2385	-3,147E-05	3,310E-05	0,0000
467	PRUEBA	9,789E-05	3,215E-04	-0,2504	-1,397E-05	3,578E-05	0,0000
468	PRUEBA	1,354E-04	6,104E-04	-0,2314	-5,084E-05	2,393E-05	0,0000
469	PRUEBA	9,689E-05	4,617E-04	-0,2545	-3,465E-05	2,730E-05	0,0000
470	PRUEBA	7,814E-05	3,134E-04	-0,2681	-1,624E-05	3,007E-05	0,0000
471	PRUEBA	1,077E-04	6,211E-04	-0,2417	-5,406E-05	1,808E-05	0,0000

472 PRUEBA	7,442E-05	4,613E-04	-0,2668	-3,761E-05	2,089E-05	0,0000
473 PRUEBA	5,897E-05	3,010E-04	-0,2821	-1,861E-05	2,345E-05	0,0000
474 PRUEBA	7,809E-05	6,234E-04	-0,2487	-5,639E-05	1,286E-05	0,0000
475 PRUEBA	5,115E-05	4,547E-04	-0,2752	-4,002E-05	1,479E-05	0,0000
476 PRUEBA	3,975E-05	2,848E-04	-0,2921	-2,077E-05	1,678E-05	0,0000
477 PRUEBA	1,356E-04	9,233E-05	-0,2239	1,959E-05	3,963E-05	0,0000
478 PRUEBA	1,576E-04	1,258E-04	-0,2023	1,768E-05	4,054E-05	0,0000
479 PRUEBA	1,761E-04	-2,195E-05	-0,2094	3,320E-05	3,719E-05	0,0000
480 PRUEBA	1,985E-04	2,922E-05	-0,1894	2,997E-05	3,784E-05	0,0000
481 PRUEBA	2,398E-04	-1,348E-04	-0,1884	4,462E-05	3,352E-05	0,0000
482 PRUEBA	2,634E-04	-6,567E-05	-0,1706	4,034E-05	3,400E-05	0,0000
483 PRUEBA	1,156E-04	5,612E-05	-0,2449	2,101E-05	3,698E-05	0,0000
484 PRUEBA	1,550E-04	-7,509E-05	-0,2289	3,609E-05	3,511E-05	0,0000
485 PRUEBA	2,166E-04	-2,051E-04	-0,2059	4,866E-05	3,186E-05	0,0000
486 PRUEBA	9,699E-05	1,838E-05	-0,2641	2,164E-05	3,248E-05	0,0000
487 PRUEBA	1,350E-04	-1,282E-04	-0,2472	3,834E-05	3,147E-05	0,0000
488 PRUEBA	1,937E-04	-2,741E-04	-0,2223	5,221E-05	2,892E-05	0,0000
489 PRUEBA	7,933E-05	-1,968E-05	-0,2802	2,148E-05	2,647E-05	0,0000
490 PRUEBA	1,156E-04	-1,797E-04	-0,2632	3,971E-05	2,628E-05	0,0000
491 PRUEBA	1,707E-04	-3,393E-04	-0,2370	5,502E-05	2,466E-05	0,0000
492 PRUEBA	6,196E-05	-5,699E-05	-0,2924	2,083E-05	1,969E-05	0,0000
493 PRUEBA	9,611E-05	-2,280E-04	-0,2758	4,025E-05	1,998E-05	0,0000
494 PRUEBA	1,469E-04	-3,987E-04	-0,2493	5,689E-05	1,919E-05	0,0000
495 PRUEBA	-2,508E-04	3,556E-04	-0,2493	-5,690E-05	-1,918E-05	0,0000
496 PRUEBA	-2,012E-04	1,854E-04	-0,2759	-4,026E-05	-1,996E-05	0,0000
497 PRUEBA	-1,678E-04	1,479E-05	-0,2924	-2,084E-05	-1,967E-05	0,0000
498 PRUEBA	-2,760E-04	2,958E-04	-0,2371	-5,503E-05	-2,464E-05	0,0000
499 PRUEBA	-2,221E-04	1,368E-04	-0,2632	-3,972E-05	-2,626E-05	0,0000
500 PRUEBA	-1,866E-04	-2,271E-05	-0,2802	-2,148E-05	-2,645E-05	0,0000
501 PRUEBA	-3,006E-04	2,303E-04	-0,2224	-5,223E-05	-2,890E-05	0,0000
502 PRUEBA	-2,432E-04	8,500E-05	-0,2472	-3,835E-05	-3,144E-05	0,0000
503 PRUEBA	-2,059E-04	-6,097E-05	-0,2641	-2,164E-05	-3,245E-05	0,0000
504 PRUEBA	-3,254E-04	1,609E-04	-0,2060	-4,868E-05	-3,184E-05	0,0000
505 PRUEBA	-2,651E-04	3,156E-05	-0,2290	-3,610E-05	-3,509E-05	0,0000
506 PRUEBA	-2,265E-04	-9,894E-05	-0,2450	-2,102E-05	-3,695E-05	0,0000
507 PRUEBA	-3,507E-04	9,015E-05	-0,1885	-4,464E-05	-3,349E-05	0,0000

508 PRUEBA	-2,885E-04	-2,192E-05	-0,2095	-3,321E-05	-3,716E-05	0,0000
509 PRUEBA	-2,487E-04	-1,354E-04	-0,2240	-1,960E-05	-3,960E-05	0,0000
510 PRUEBA	-3,768E-04	2,058E-05	-0,1707	-4,036E-05	-3,397E-05	0,0000
511 PRUEBA	-3,133E-04	-7,343E-05	-0,1895	-2,998E-05	-3,780E-05	0,0000
512 PRUEBA	-2,733E-04	-1,692E-04	-0,2025	-1,769E-05	-4,050E-05	0,0000
513 PRUEBA	-1,455E-04	-3,261E-04	-0,2922	2,078E-05	-1,676E-05	0,0000
514 PRUEBA	-1,560E-04	-4,956E-04	-0,2753	4,002E-05	-1,477E-05	0,0000
515 PRUEBA	-1,816E-04	-6,638E-04	-0,2487	5,640E-05	-1,285E-05	0,0000
516 PRUEBA	-1,661E-04	-3,423E-04	-0,2821	1,861E-05	-2,343E-05	0,0000
517 PRUEBA	-1,806E-04	-5,020E-04	-0,2669	3,762E-05	-2,087E-05	0,0000
518 PRUEBA	-2,125E-04	-6,614E-04	-0,2417	5,407E-05	-1,805E-05	0,0000
519 PRUEBA	-1,869E-04	-3,547E-04	-0,2682	1,624E-05	-3,004E-05	0,0000
520 PRUEBA	-2,047E-04	-5,024E-04	-0,2546	3,466E-05	-2,728E-05	0,0000
521 PRUEBA	-2,418E-04	-6,505E-04	-0,2314	5,085E-05	-2,391E-05	0,0000
522 PRUEBA	-2,086E-04	-3,628E-04	-0,2505	1,398E-05	-3,575E-05	0,0000
523 PRUEBA	-2,289E-04	-4,962E-04	-0,2386	3,148E-05	-3,307E-05	0,0000
524 PRUEBA	-2,700E-04	-6,305E-04	-0,2174	4,705E-05	-2,946E-05	0,0000
525 PRUEBA	-2,317E-04	-3,662E-04	-0,2299	1,209E-05	-3,976E-05	0,0000
526 PRUEBA	-2,540E-04	-4,834E-04	-0,2195	2,831E-05	-3,739E-05	0,0000
527 PRUEBA	-2,982E-04	-6,019E-04	-0,2003	4,288E-05	-3,367E-05	0,0000
528 PRUEBA	-2,569E-04	-3,649E-04	-0,2074	1,070E-05	-4,153E-05	0,0000
529 PRUEBA	-2,803E-04	-4,647E-04	-0,1982	2,529E-05	-3,951E-05	0,0000
530 PRUEBA	-3,269E-04	-5,656E-04	-0,1811	3,848E-05	-3,582E-05	0,0000
531 PRUEBA	3,236E-04	3,498E-04	-0,1083	-2,290E-05	3,004E-05	0,0000
532 PRUEBA	2,740E-04	3,173E-04	-0,1182	-1,531E-05	3,266E-05	0,0000
533 PRUEBA	2,483E-04	2,847E-04	-0,1240	-6,981E-06	3,410E-05	0,0000
534 PRUEBA	2,682E-04	4,397E-04	-0,1424	-3,003E-05	3,486E-05	0,0000
535 PRUEBA	2,184E-04	3,741E-04	-0,1555	-1,986E-05	3,808E-05	0,0000
536 PRUEBA	1,918E-04	3,090E-04	-0,1629	-8,684E-06	3,976E-05	0,0000
537 PRUEBA	2,599E-04	2,204E-04	-0,1223	9,952E-06	3,329E-05	0,0000
538 PRUEBA	2,968E-04	1,891E-04	-0,1151	1,763E-05	3,118E-05	0,0000
539 PRUEBA	3,565E-04	1,586E-04	-0,1042	2,430E-05	2,813E-05	0,0000
540 PRUEBA	2,061E-04	1,816E-04	-0,1600	1,358E-05	3,851E-05	0,0000
541 PRUEBA	2,469E-04	1,197E-04	-0,1502	2,345E-05	3,591E-05	0,0000
542 PRUEBA	3,107E-04	5,940E-05	-0,1356	3,188E-05	3,227E-05	0,0000
543 PRUEBA	-4,298E-04	-1,054E-04	-0,1357	-3,191E-05	-3,223E-05	0,0000
544 PRUEBA	-3,677E-04	-1,646E-04	-0,1503	-2,347E-05	-3,587E-05	0,0000

545 PRUEBA	-3,277E-04	-2,254E-04	-0,1601	-1,359E-05	-3,847E-05	0,0000
546 PRUEBA	-4,828E-04	-2,055E-04	-0,1043	-2,434E-05	-2,809E-05	0,0000
547 PRUEBA	-4,247E-04	-2,348E-04	-0,1153	-1,766E-05	-3,114E-05	0,0000
548 PRUEBA	-3,888E-04	-2,648E-04	-0,1225	-9,969E-06	-3,325E-05	0,0000
549 PRUEBA	-3,131E-04	-3,507E-04	-0,1631	8,693E-06	-3,972E-05	0,0000
550 PRUEBA	-3,387E-04	-4,147E-04	-0,1556	1,988E-05	-3,804E-05	0,0000
551 PRUEBA	-3,865E-04	-4,792E-04	-0,1425	3,006E-05	-3,482E-05	0,0000
552 PRUEBA	-3,769E-04	-3,267E-04	-0,1242	6,993E-06	-3,406E-05	0,0000
553 PRUEBA	-4,013E-04	-3,580E-04	-0,1184	1,533E-05	-3,262E-05	0,0000
554 PRUEBA	-4,490E-04	-3,894E-04	-0,1084	2,294E-05	-3,000E-05	0,0000
555 PRUEBA	3,599E-04	2,257E-04	-9,970E-04	0,0000	0,0000	0,0000
556 PRUEBA	3,478E-04	2,399E-04	-1,703E-05	0,0000	0,0000	0,0000
557 PRUEBA	3,675E-04	2,224E-04	-1,107E-03	0,0000	0,0000	0,0000
558 PRUEBA	3,551E-04	2,327E-04	-4,618E-05	0,0000	0,0000	0,0000
559 PRUEBA	3,722E-04	2,191E-04	-1,174E-03	0,0000	0,0000	0,0000
560 PRUEBA	3,596E-04	2,250E-04	-6,342E-05	0,0000	0,0000	0,0000
561 PRUEBA	3,862E-04	2,150E-04	-2,963E-03	0,0000	1,345E-06	0,0000
562 PRUEBA	3,932E-04	2,147E-04	-3,261E-03	0,0000	1,468E-06	0,0000
563 PRUEBA	3,971E-04	2,149E-04	-3,443E-03	0,0000	1,543E-06	0,0000
564 PRUEBA	4,242E-04	1,961E-04	-7,618E-03	-1,792E-06	3,170E-06	0,0000
565 PRUEBA	4,261E-04	2,021E-04	-8,369E-03	-1,235E-06	3,461E-06	0,0000
566 PRUEBA	4,268E-04	2,091E-04	-8,830E-03	0,0000	3,640E-06	0,0000
567 PRUEBA	4,537E-04	1,754E-04	-0,0184	-4,207E-06	7,050E-06	0,0000
568 PRUEBA	4,430E-04	1,900E-04	-0,0201	-2,896E-06	7,689E-06	0,0000
569 PRUEBA	4,357E-04	2,061E-04	-0,0212	-1,452E-06	8,077E-06	0,0000
570 PRUEBA	3,723E-04	2,126E-04	-1,170E-03	0,0000	0,0000	0,0000
571 PRUEBA	3,598E-04	2,092E-04	-6,126E-05	0,0000	0,0000	0,0000
572 PRUEBA	3,678E-04	2,094E-04	-1,100E-03	0,0000	0,0000	0,0000
573 PRUEBA	3,557E-04	2,016E-04	-4,216E-05	0,0000	0,0000	0,0000
574 PRUEBA	3,605E-04	2,062E-04	-9,879E-04	0,0000	0,0000	0,0000
575 PRUEBA	3,488E-04	1,944E-04	-1,173E-05	0,0000	0,0000	0,0000
576 PRUEBA	3,966E-04	2,156E-04	-3,437E-03	0,0000	1,542E-06	0,0000
577 PRUEBA	3,922E-04	2,158E-04	-3,249E-03	0,0000	1,465E-06	0,0000
578 PRUEBA	3,850E-04	2,157E-04	-2,947E-03	0,0000	1,341E-06	0,0000
579 PRUEBA	4,253E-04	2,240E-04	-8,816E-03	0,0000	3,634E-06	0,0000
580 PRUEBA	4,233E-04	2,309E-04	-8,342E-03	1,256E-06	3,449E-06	0,0000

581 PRUEBA	4,201E-04	2,368E-04	-7,580E-03	1,807E-06	3,154E-06	0,0000
582 PRUEBA	4,342E-04	2,390E-04	-0,0212	1,559E-06	8,044E-06	0,0000
583 PRUEBA	4,398E-04	2,543E-04	-0,0200	2,986E-06	7,626E-06	0,0000
584 PRUEBA	4,483E-04	2,678E-04	-0,0182	4,269E-06	6,965E-06	0,0000
585 PRUEBA	-6,287E-04	-3,195E-04	-0,0213	-4,972E-06	-7,903E-06	0,0000
586 PRUEBA	-6,194E-04	-3,047E-04	-0,0234	-3,483E-06	-8,661E-06	0,0000
587 PRUEBA	-6,128E-04	-2,882E-04	-0,0248	-1,826E-06	-9,143E-06	0,0000
588 PRUEBA	-6,357E-04	-2,926E-04	-0,0106	-2,495E-06	-4,284E-06	0,0000
589 PRUEBA	-6,370E-04	-2,845E-04	-0,0116	-1,738E-06	-4,687E-06	0,0000
590 PRUEBA	-6,381E-04	-2,753E-04	-0,0123	0,0000	-4,939E-06	0,0000
591 PRUEBA	-6,323E-04	-2,671E-04	-4,748E-03	-1,185E-06	-2,418E-06	0,0000
592 PRUEBA	-6,389E-04	-2,665E-04	-5,243E-03	0,0000	-2,628E-06	0,0000
593 PRUEBA	-6,430E-04	-2,654E-04	-5,551E-03	0,0000	-2,759E-06	0,0000
594 PRUEBA	-6,272E-04	-2,429E-04	-1,153E-03	0,0000	-1,714E-06	0,0000
595 PRUEBA	-6,350E-04	-2,497E-04	-1,339E-03	0,0000	-1,840E-06	0,0000
596 PRUEBA	-6,400E-04	-2,567E-04	-1,454E-03	0,0000	-1,919E-06	0,0000
597 PRUEBA	-6,138E-04	-2,526E-04	-0,0249	1,676E-06	-9,189E-06	0,0000
598 PRUEBA	-6,216E-04	-2,351E-04	-0,0236	3,357E-06	-8,748E-06	0,0000
599 PRUEBA	-6,326E-04	-2,188E-04	-0,0215	4,885E-06	-8,021E-06	0,0000
600 PRUEBA	-6,396E-04	-2,554E-04	-0,0123	0,0000	-4,953E-06	0,0000
601 PRUEBA	-6,401E-04	-2,459E-04	-0,0117	1,699E-06	-4,712E-06	0,0000
602 PRUEBA	-6,403E-04	-2,374E-04	-0,0106	2,467E-06	-4,318E-06	0,0000
603 PRUEBA	-6,442E-04	-2,628E-04	-5,560E-03	0,0000	-2,764E-06	0,0000
604 PRUEBA	-6,413E-04	-2,617E-04	-5,260E-03	0,0000	-2,637E-06	0,0000
605 PRUEBA	-6,356E-04	-2,611E-04	-4,772E-03	1,177E-06	-2,431E-06	0,0000
606 PRUEBA	-6,410E-04	-2,711E-04	-1,457E-03	0,0000	-1,921E-06	0,0000
607 PRUEBA	-6,369E-04	-2,783E-04	-1,344E-03	0,0000	-1,845E-06	0,0000
608 PRUEBA	-6,298E-04	-2,854E-04	-1,159E-03	0,0000	-1,721E-06	0,0000
609 PRUEBA	6,499E-04	2,958E-04	-0,0439	-2,786E-05	1,388E-05	0,0000
610 PRUEBA	5,995E-04	1,550E-04	-0,0224	-1,478E-05	8,161E-06	0,0000
611 PRUEBA	6,675E-04	1,959E-04	-0,0416	2,707E-05	1,274E-05	0,0000
612 PRUEBA	5,874E-04	3,017E-04	-0,0217	1,457E-05	7,749E-06	0,0000
613 PRUEBA	-7,309E-04	-3,539E-04	-0,0219	-1,464E-05	-7,722E-06	0,0000
614 PRUEBA	-7,914E-04	-2,472E-04	-0,0417	-2,715E-05	-1,272E-05	0,0000
615 PRUEBA	-7,408E-04	-1,924E-04	-0,0226	1,486E-05	-8,138E-06	0,0000
616 PRUEBA	-7,717E-04	-3,318E-04	-0,0440	2,795E-05	-1,386E-05	0,0000
617 PRUEBA	1,083E-04	1,112E-03	-0,1375	-8,496E-05	3,887E-06	0,0000

618 PRUEBA	1,889E-04	1,117E-03	-0,1355	-8,367E-05	5,297E-06	0,0000
619 PRUEBA	2,307E-05	1,103E-03	-0,1391	-8,591E-05	2,886E-06	0,0000
620 PRUEBA	-6,436E-05	1,090E-03	-0,1403	-8,664E-05	2,071E-06	0,0000
621 PRUEBA	-1,513E-04	1,076E-03	-0,1413	-8,719E-05	1,154E-06	0,0000
622 PRUEBA	2,929E-04	-1,034E-03	-0,1399	8,653E-05	4,841E-06	0,0000
623 PRUEBA	3,598E-04	-9,783E-04	-0,1368	8,471E-05	7,982E-06	0,0000
624 PRUEBA	2,198E-04	-1,073E-03	-0,1415	8,736E-05	2,155E-06	0,0000
625 PRUEBA	1,409E-04	-1,100E-03	-0,1418	8,749E-05	0,0000	0,0000
626 PRUEBA	5,698E-05	-1,118E-03	-0,1413	8,719E-05	-1,145E-06	0,0000
627 PRUEBA	-2,354E-04	1,058E-03	-0,1418	-8,749E-05	0,0000	0,0000
628 PRUEBA	-3,147E-04	1,031E-03	-0,1415	-8,737E-05	-2,146E-06	0,0000
629 PRUEBA	-3,884E-04	9,909E-04	-0,1399	-8,653E-05	-4,832E-06	0,0000
630 PRUEBA	-4,560E-04	9,347E-04	-0,1368	-8,472E-05	-7,972E-06	0,0000
631 PRUEBA	-3,001E-05	-1,131E-03	-0,1403	8,665E-05	-2,062E-06	0,0000
632 PRUEBA	-1,177E-04	-1,143E-03	-0,1391	8,592E-05	-2,877E-06	0,0000
633 PRUEBA	-2,033E-04	-1,153E-03	-0,1375	8,497E-05	-3,878E-06	0,0000
634 PRUEBA	-2,845E-04	-1,157E-03	-0,1355	8,368E-05	-5,287E-06	0,0000
635 PRUEBA	4,895E-04	9,258E-04	-0,1076	-6,617E-05	1,768E-05	0,0000
636 PRUEBA	5,314E-04	8,352E-04	-0,0980	-6,028E-05	1,906E-05	0,0000
637 PRUEBA	4,426E-04	1,001E-03	-0,1161	-7,148E-05	1,542E-05	0,0000
638 PRUEBA	3,895E-04	1,058E-03	-0,1232	-7,591E-05	1,260E-05	0,0000
639 PRUEBA	3,299E-04	1,094E-03	-0,1286	-7,933E-05	9,731E-06	0,0000
640 PRUEBA	2,630E-04	1,113E-03	-0,1326	-8,185E-05	7,242E-06	0,0000
641 PRUEBA	6,070E-04	-4,610E-04	-0,0999	6,272E-05	1,814E-05	0,0000
642 PRUEBA	6,376E-04	-3,369E-04	-0,0905	5,704E-05	1,837E-05	0,0000
643 PRUEBA	5,695E-04	-5,854E-04	-0,1091	6,823E-05	1,733E-05	0,0000
644 PRUEBA	5,256E-04	-7,042E-04	-0,1177	7,339E-05	1,589E-05	0,0000
645 PRUEBA	4,759E-04	-8,119E-04	-0,1254	7,800E-05	1,379E-05	0,0000
646 PRUEBA	4,207E-04	-9,041E-04	-0,1319	8,183E-05	1,110E-05	0,0000
647 PRUEBA	-5,179E-04	8,599E-04	-0,1319	-8,185E-05	-1,109E-05	0,0000
648 PRUEBA	-5,744E-04	7,671E-04	-0,1254	-7,801E-05	-1,378E-05	0,0000
649 PRUEBA	-6,255E-04	6,588E-04	-0,1177	-7,341E-05	-1,588E-05	0,0000
650 PRUEBA	-6,711E-04	5,394E-04	-0,1091	-6,826E-05	-1,732E-05	0,0000
651 PRUEBA	-7,104E-04	4,143E-04	-0,1000	-6,275E-05	-1,812E-05	0,0000
652 PRUEBA	-7,432E-04	2,896E-04	-0,0906	-5,707E-05	-1,835E-05	0,0000
653 PRUEBA	-3,595E-04	-1,152E-03	-0,1326	8,187E-05	-7,231E-06	0,0000

654	PRUEBA	-4,275E-04	-1,133E-03	-0,1286	7,935E-05	-9,719E-06	0,0000
655	PRUEBA	-4,884E-04	-1,096E-03	-0,1232	7,593E-05	-1,258E-05	0,0000
656	PRUEBA	-5,429E-04	-1,039E-03	-0,1161	7,151E-05	-1,541E-05	0,0000
657	PRUEBA	-5,916E-04	-9,636E-04	-0,1076	6,620E-05	-1,767E-05	0,0000
658	PRUEBA	-6,355E-04	-8,727E-04	-0,0980	6,032E-05	-1,904E-05	0,0000
659	PRUEBA	6,391E-04	4,466E-04	-0,0595	-3,714E-05	1,699E-05	0,0000
660	PRUEBA	5,977E-04	6,363E-04	-0,0781	-4,826E-05	1,919E-05	0,0000
661	PRUEBA	6,846E-04	6,801E-05	-0,0557	3,572E-05	1,536E-05	0,0000
662	PRUEBA	6,759E-04	-1,120E-04	-0,0723	4,591E-05	1,747E-05	0,0000
663	PRUEBA	-7,864E-04	6,318E-05	-0,0723	-4,596E-05	-1,745E-05	0,0000
664	PRUEBA	-8,013E-04	-1,179E-04	-0,0558	-3,578E-05	-1,534E-05	0,0000
665	PRUEBA	-7,065E-04	-6,730E-04	-0,0781	4,831E-05	-1,917E-05	0,0000
666	PRUEBA	-7,538E-04	-4,832E-04	-0,0596	3,720E-05	-1,697E-05	0,0000
667	PRUEBA	3,199E-04	2,343E-04	-4,543E-04	0,0000	0,0000	0,0000
668	PRUEBA	3,132E-04	2,570E-04	1,351E-04	0,0000	0,0000	0,0000
669	PRUEBA	3,437E-04	2,187E-04	-1,514E-03	-1,205E-06	0,0000	0,0000
670	PRUEBA	3,995E-04	1,887E-04	-4,010E-03	-2,931E-06	1,788E-06	0,0000
671	PRUEBA	4,926E-04	1,485E-04	-9,830E-03	-6,788E-06	3,994E-06	0,0000
672	PRUEBA	3,222E-04	1,976E-04	-4,453E-04	0,0000	0,0000	0,0000
673	PRUEBA	3,161E-04	1,777E-04	1,382E-04	0,0000	0,0000	0,0000
674	PRUEBA	3,430E-04	2,125E-04	-1,498E-03	1,195E-06	0,0000	0,0000
675	PRUEBA	3,929E-04	2,443E-04	-3,966E-03	2,915E-06	1,769E-06	0,0000
676	PRUEBA	4,785E-04	2,903E-04	-9,664E-03	6,744E-06	3,898E-06	0,0000
677	PRUEBA	-6,631E-04	-3,455E-04	-0,0113	-7,830E-06	-4,410E-06	0,0000
678	PRUEBA	-6,151E-04	-3,061E-04	-5,564E-03	-4,015E-06	-2,400E-06	0,0000
679	PRUEBA	-5,946E-04	-2,654E-04	-2,387E-03	-1,928E-06	-1,419E-06	0,0000
680	PRUEBA	-5,886E-04	-2,251E-04	-2,477E-04	0,0000	-1,137E-06	0,0000
681	PRUEBA	-6,757E-04	-1,873E-04	-0,0116	7,890E-06	-4,540E-06	0,0000
682	PRUEBA	-6,229E-04	-2,227E-04	-5,641E-03	4,038E-06	-2,440E-06	0,0000
683	PRUEBA	-5,984E-04	-2,628E-04	-2,413E-03	1,940E-06	-1,436E-06	0,0000
684	PRUEBA	-5,909E-04	-3,046E-04	-2,465E-04	0,0000	-1,148E-06	0,0000
685	PRUEBA	5,304E-04	2,873E-04	-0,0578	-2,558E-05	1,782E-05	0,0000
686	PRUEBA	5,369E-04	1,620E-04	-0,0296	-1,353E-05	1,049E-05	0,0000
687	PRUEBA	5,549E-04	2,081E-04	-0,0552	2,528E-05	1,651E-05	0,0000
688	PRUEBA	5,326E-04	2,988E-04	-0,0288	1,347E-05	1,004E-05	0,0000
689	PRUEBA	-6,816E-04	-3,497E-04	-0,0290	-1,353E-05	-1,003E-05	0,0000
690	PRUEBA	-6,830E-04	-2,583E-04	-0,0553	-2,535E-05	-1,649E-05	0,0000

691 PRUEBA	-6,842E-04	-2,009E-04	-0,0298	1,359E-05	-1,049E-05	0,0000
692 PRUEBA	-6,568E-04	-3,245E-04	-0,0579	2,565E-05	-1,779E-05	0,0000
693 PRUEBA	6,527E-05	9,520E-04	-0,1814	-8,021E-05	4,855E-06	0,0000
694 PRUEBA	1,264E-04	9,570E-04	-0,1788	-7,915E-05	6,684E-06	0,0000
695 PRUEBA	0,0000	9,415E-04	-0,1834	-8,095E-05	3,608E-06	0,0000
696 PRUEBA	-6,610E-05	9,273E-04	-0,1849	-8,153E-05	2,661E-06	0,0000
697 PRUEBA	-1,322E-04	9,095E-04	-0,1862	-8,205E-05	1,627E-06	0,0000
698 PRUEBA	2,122E-04	-8,583E-04	-0,1854	8,210E-05	5,928E-06	0,0000
699 PRUEBA	2,614E-04	-8,050E-04	-0,1814	8,060E-05	1,020E-05	0,0000
700 PRUEBA	1,579E-04	-8,987E-04	-0,1869	8,259E-05	2,390E-06	0,0000
701 PRUEBA	9,863E-05	-9,286E-04	-0,1870	8,246E-05	0,0000	0,0000
702 PRUEBA	3,523E-05	-9,510E-04	-0,1862	8,205E-05	-1,616E-06	0,0000
703 PRUEBA	-1,957E-04	8,867E-04	-0,1870	-8,246E-05	0,0000	0,0000
704 PRUEBA	-2,554E-04	8,563E-04	-0,1869	-8,260E-05	-2,379E-06	0,0000
705 PRUEBA	-3,102E-04	8,155E-04	-0,1854	-8,211E-05	-5,916E-06	0,0000
706 PRUEBA	-3,603E-04	7,616E-04	-0,1814	-8,061E-05	-1,019E-05	0,0000
707 PRUEBA	-3,087E-05	-9,684E-04	-0,1850	8,153E-05	-2,649E-06	0,0000
708 PRUEBA	-9,767E-05	-9,822E-04	-0,1834	8,095E-05	-3,596E-06	0,0000
709 PRUEBA	-1,630E-04	-9,924E-04	-0,1814	8,022E-05	-4,843E-06	0,0000
710 PRUEBA	-2,249E-04	-9,970E-04	-0,1788	7,916E-05	-6,671E-06	0,0000
711 PRUEBA	3,565E-04	8,037E-04	-0,1420	-6,220E-05	2,339E-05	0,0000
712 PRUEBA	3,908E-04	7,320E-04	-0,1292	-5,633E-05	2,509E-05	0,0000
713 PRUEBA	3,193E-04	8,636E-04	-0,1537	-6,756E-05	2,037E-05	0,0000
714 PRUEBA	2,786E-04	9,087E-04	-0,1631	-7,195E-05	1,646E-05	0,0000
715 PRUEBA	2,333E-04	9,383E-04	-0,1701	-7,524E-05	1,256E-05	0,0000
716 PRUEBA	1,826E-04	9,535E-04	-0,1752	-7,756E-05	9,251E-06	0,0000
717 PRUEBA	4,487E-04	-3,547E-04	-0,1323	5,959E-05	2,369E-05	0,0000
718 PRUEBA	4,764E-04	-2,492E-04	-0,1199	5,409E-05	2,398E-05	0,0000
719 PRUEBA	4,177E-04	-4,609E-04	-0,1444	6,492E-05	2,263E-05	0,0000
720 PRUEBA	3,837E-04	-5,627E-04	-0,1558	6,990E-05	2,073E-05	0,0000
721 PRUEBA	3,466E-04	-6,560E-04	-0,1661	7,431E-05	1,796E-05	0,0000
722 PRUEBA	3,060E-04	-7,374E-04	-0,1747	7,795E-05	1,440E-05	0,0000
723 PRUEBA	-4,059E-04	6,936E-04	-0,1748	-7,796E-05	-1,439E-05	0,0000
724 PRUEBA	-4,478E-04	6,116E-04	-0,1661	-7,433E-05	-1,795E-05	0,0000
725 PRUEBA	-4,864E-04	5,178E-04	-0,1559	-6,992E-05	-2,071E-05	0,0000
726 PRUEBA	-5,222E-04	4,154E-04	-0,1445	-6,495E-05	-2,261E-05	0,0000

727 PRUEBA	-5,552E-04	3,086E-04	-0,1323	-5,961E-05	-2,367E-05	0,0000
728 PRUEBA	-5,851E-04	2,025E-04	-0,1199	-5,412E-05	-2,396E-05	0,0000
729 PRUEBA	-2,820E-04	-9,931E-04	-0,1752	7,757E-05	-9,236E-06	0,0000
730 PRUEBA	-3,338E-04	-9,776E-04	-0,1702	7,525E-05	-1,255E-05	0,0000
731 PRUEBA	-3,805E-04	-9,477E-04	-0,1632	7,197E-05	-1,645E-05	0,0000
732 PRUEBA	-4,228E-04	-9,023E-04	-0,1538	6,758E-05	-2,035E-05	0,0000
733 PRUEBA	-4,619E-04	-8,421E-04	-0,1421	6,223E-05	-2,337E-05	0,0000
734 PRUEBA	-4,984E-04	-7,701E-04	-0,1292	5,636E-05	-2,507E-05	0,0000
735 PRUEBA	5,004E-04	4,142E-04	-0,0781	-3,415E-05	2,196E-05	0,0000
736 PRUEBA	4,521E-04	5,711E-04	-0,1025	-4,463E-05	2,501E-05	0,0000
737 PRUEBA	5,469E-04	9,896E-05	-0,0737	3,351E-05	2,001E-05	0,0000
738 PRUEBA	5,204E-04	-5,618E-05	-0,0956	4,331E-05	2,280E-05	0,0000
739 PRUEBA	-6,345E-04	8,289E-06	-0,0957	-4,335E-05	-2,277E-05	0,0000
740 PRUEBA	-6,675E-04	-1,480E-04	-0,0738	-3,357E-05	-1,998E-05	0,0000
741 PRUEBA	-5,648E-04	-6,088E-04	-0,1026	4,467E-05	-2,498E-05	0,0000
742 PRUEBA	-6,194E-04	-4,516E-04	-0,0782	3,420E-05	-2,193E-05	0,0000
743 PRUEBA	3,362E-04	2,318E-04	-6,647E-04	0,0000	0,0000	0,0000
744 PRUEBA	3,261E-04	2,523E-04	7,448E-05	0,0000	0,0000	0,0000
745 PRUEBA	3,619E-04	2,170E-04	-2,073E-03	-1,080E-06	0,0000	0,0000
746 PRUEBA	4,123E-04	1,892E-04	-5,391E-03	-2,655E-06	2,312E-06	0,0000
747 PRUEBA	4,810E-04	1,537E-04	-0,0131	-6,196E-06	5,157E-06	0,0000
748 PRUEBA	3,376E-04	2,001E-04	-6,541E-04	0,0000	0,0000	0,0000
749 PRUEBA	3,283E-04	1,823E-04	7,955E-05	0,0000	0,0000	0,0000
750 PRUEBA	3,608E-04	2,140E-04	-2,054E-03	1,076E-06	0,0000	0,0000
751 PRUEBA	4,061E-04	2,437E-04	-5,344E-03	2,650E-06	2,293E-06	0,0000
752 PRUEBA	4,701E-04	2,865E-04	-0,0129	6,189E-06	5,055E-06	0,0000
753 PRUEBA	-6,530E-04	-3,406E-04	-0,0151	-7,196E-06	-5,722E-06	0,0000
754 PRUEBA	-6,264E-04	-3,036E-04	-7,472E-03	-3,650E-06	-3,112E-06	0,0000
755 PRUEBA	-6,111E-04	-2,664E-04	-3,290E-03	-1,750E-06	-1,804E-06	0,0000
756 PRUEBA	-6,029E-04	-2,305E-04	-5,983E-04	0,0000	-1,349E-06	0,0000
757 PRUEBA	-6,623E-04	-1,939E-04	-0,0154	7,207E-06	-5,862E-06	0,0000
758 PRUEBA	-6,335E-04	-2,255E-04	-7,554E-03	3,654E-06	-3,154E-06	0,0000
759 PRUEBA	-6,153E-04	-2,618E-04	-3,318E-03	1,755E-06	-1,821E-06	0,0000
760 PRUEBA	-6,057E-04	-2,988E-04	-6,012E-04	0,0000	-1,358E-06	0,0000
761 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0117	8,342E-06	-1,920E-06	0,0000
762 PRUEBA	0,0000	0,0000	8,080E-03	5,894E-06	-1,621E-06	0,0000
763 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0239	2,609E-06	-3,701E-06	0,0000

764 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0169	1,936E-06	-3,233E-06	0,0000
765 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0237	-2,712E-06	-3,684E-06	0,0000
766 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0168	-2,001E-06	-3,212E-06	0,0000
767 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0116	-8,274E-06	-1,890E-06	0,0000
768 PRUEBA	0,0000	0,0000	7,966E-03	-5,848E-06	-1,589E-06	0,0000
769 PRUEBA	0,0000	0,0000	8,054E-03	5,919E-06	1,566E-06	0,0000
770 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0116	8,313E-06	1,878E-06	0,0000
771 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0170	2,029E-06	3,148E-06	0,0000
772 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0239	2,725E-06	3,651E-06	0,0000
773 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0171	-1,967E-06	3,170E-06	0,0000
774 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0240	-2,626E-06	3,668E-06	0,0000
775 PRUEBA	0,0000	0,0000	8,162E-03	-5,963E-06	1,598E-06	0,0000
776 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0118	-8,379E-06	1,908E-06	0,0000
777 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0224	1,520E-05	0,0000	0,0000
778 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0220	1,495E-05	0,0000	0,0000
779 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0227	1,539E-05	0,0000	0,0000
780 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0229	1,550E-05	0,0000	0,0000
781 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0229	1,553E-05	0,0000	0,0000
782 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0436	4,414E-06	-1,272E-06	0,0000
783 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0429	4,342E-06	-1,672E-06	0,0000
784 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0442	4,468E-06	0,0000	0,0000
785 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0445	4,504E-06	0,0000	0,0000
786 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0446	4,522E-06	0,0000	0,0000
787 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0436	-4,463E-06	-1,305E-06	0,0000
788 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0428	-4,407E-06	-1,704E-06	0,0000
789 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0441	-4,502E-06	0,0000	0,0000
790 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0445	-4,522E-06	0,0000	0,0000
791 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0446	-4,523E-06	0,0000	0,0000
792 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0223	-1,517E-05	0,0000	0,0000
793 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0219	-1,491E-05	0,0000	0,0000
794 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0227	-1,536E-05	0,0000	0,0000
795 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0229	-1,548E-05	0,0000	0,0000
796 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0229	-1,553E-05	0,0000	0,0000
797 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0229	1,549E-05	0,0000	0,0000
798 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0227	1,537E-05	0,0000	0,0000
799 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0223	1,518E-05	0,0000	0,0000

800 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0219	1,491E-05	0,0000	0,0000
801 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0445	4,521E-06	0,0000	0,0000
802 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0441	4,501E-06	0,0000	0,0000
803 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0436	4,463E-06	1,298E-06	0,0000
804 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0428	4,407E-06	1,696E-06	0,0000
805 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0445	-4,506E-06	0,0000	0,0000
806 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0442	-4,470E-06	0,0000	0,0000
807 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0436	-4,416E-06	1,265E-06	0,0000
808 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0429	-4,345E-06	1,665E-06	0,0000
809 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0229	-1,550E-05	0,0000	0,0000
810 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0227	-1,539E-05	0,0000	0,0000
811 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0224	-1,521E-05	0,0000	0,0000
812 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0220	-1,495E-05	0,0000	0,0000
813 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0186	1,276E-05	-1,749E-06	0,0000
814 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0177	1,219E-05	-1,840E-06	0,0000
815 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0195	1,330E-05	-1,618E-06	0,0000
816 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0202	1,380E-05	-1,468E-06	0,0000
817 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0209	1,424E-05	-1,296E-06	0,0000
818 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0215	1,463E-05	-1,106E-06	0,0000
819 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0366	3,766E-06	-3,225E-06	0,0000
820 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0349	3,616E-06	-3,419E-06	0,0000
821 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0381	3,906E-06	-2,988E-06	0,0000
822 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0396	4,035E-06	-2,711E-06	0,0000
823 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0408	4,152E-06	-2,397E-06	0,0000
824 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0420	4,255E-06	-2,049E-06	0,0000
825 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0364	-3,882E-06	-3,238E-06	0,0000
826 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0348	-3,737E-06	-3,427E-06	0,0000
827 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0380	-4,016E-06	-3,005E-06	0,0000
828 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0394	-4,136E-06	-2,732E-06	0,0000
829 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0407	-4,242E-06	-2,422E-06	0,0000
830 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0419	-4,333E-06	-2,077E-06	0,0000
831 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0184	-1,269E-05	-1,769E-06	0,0000
832 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0175	-1,211E-05	-1,852E-06	0,0000
833 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0192	-1,323E-05	-1,647E-06	0,0000
834 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0200	-1,373E-05	-1,505E-06	0,0000
835 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0208	-1,418E-05	-1,340E-06	0,0000
836 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0214	-1,458E-05	-1,154E-06	0,0000

837 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0214	1,458E-05	1,151E-06	0,0000
838 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0208	1,419E-05	1,336E-06	0,0000
839 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0201	1,374E-05	1,501E-06	0,0000
840 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0193	1,325E-05	1,643E-06	0,0000
841 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0184	1,270E-05	1,764E-06	0,0000
842 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0175	1,213E-05	1,847E-06	0,0000
843 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0419	4,333E-06	2,069E-06	0,0000
844 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0408	4,243E-06	2,413E-06	0,0000
845 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0395	4,138E-06	2,723E-06	0,0000
846 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0380	4,018E-06	2,994E-06	0,0000
847 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0365	3,885E-06	3,226E-06	0,0000
848 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0348	3,741E-06	3,413E-06	0,0000
849 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0420	-4,258E-06	2,041E-06	0,0000
850 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0409	-4,156E-06	2,388E-06	0,0000
851 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0396	-4,040E-06	2,701E-06	0,0000
852 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0382	-3,911E-06	2,977E-06	0,0000
853 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0366	-3,772E-06	3,213E-06	0,0000
854 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0350	-3,623E-06	3,406E-06	0,0000
855 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0215	-1,463E-05	1,102E-06	0,0000
856 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0209	-1,425E-05	1,292E-06	0,0000
857 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0202	-1,381E-05	1,464E-06	0,0000
858 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0195	-1,331E-05	1,613E-06	0,0000
859 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0186	-1,278E-05	1,744E-06	0,0000
860 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0177	-1,220E-05	1,835E-06	0,0000
861 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0137	9,648E-06	-1,991E-06	0,0000
862 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0158	1,095E-05	-1,956E-06	0,0000
863 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0276	2,956E-06	-3,767E-06	0,0000
864 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0313	3,295E-06	-3,677E-06	0,0000
865 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0275	-3,072E-06	-3,756E-06	0,0000
866 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0312	-3,418E-06	-3,675E-06	0,0000
867 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0135	-9,573E-06	-1,971E-06	0,0000
868 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0155	-1,087E-05	-1,950E-06	0,0000
869 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0156	1,089E-05	1,943E-06	0,0000
870 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0136	9,602E-06	1,961E-06	0,0000
871 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0313	3,424E-06	3,657E-06	0,0000
872 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0276	3,081E-06	3,732E-06	0,0000

873 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0314	-3,305E-06	3,660E-06	0,0000
874 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0277	-2,968E-06	3,743E-06	0,0000
875 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0158	-1,097E-05	1,949E-06	0,0000
876 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0138	-9,675E-06	1,980E-06	0,0000
877 PRUEBA	0,0000	0,0000	7,871E-04	0,0000	0,0000	0,0000
878 PRUEBA	0,0000	0,0000	4,196E-04	0,0000	0,0000	0,0000
879 PRUEBA	0,0000	0,0000	1,485E-03	1,186E-06	0,0000	0,0000
880 PRUEBA	0,0000	0,0000	2,781E-03	2,158E-06	0,0000	0,0000
881 PRUEBA	0,0000	0,0000	4,928E-03	3,709E-06	-1,184E-06	0,0000
882 PRUEBA	0,0000	0,0000	1,866E-03	0,0000	0,0000	0,0000
883 PRUEBA	0,0000	0,0000	1,028E-03	0,0000	0,0000	0,0000
884 PRUEBA	0,0000	0,0000	3,417E-03	0,0000	0,0000	0,0000
885 PRUEBA	0,0000	0,0000	6,194E-03	0,0000	-1,619E-06	0,0000
886 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0106	1,294E-06	-2,437E-06	0,0000
887 PRUEBA	0,0000	0,0000	1,882E-03	0,0000	0,0000	0,0000
888 PRUEBA	0,0000	0,0000	1,048E-03	0,0000	0,0000	0,0000
889 PRUEBA	0,0000	0,0000	3,429E-03	0,0000	0,0000	0,0000
890 PRUEBA	0,0000	0,0000	6,192E-03	0,0000	-1,610E-06	0,0000
891 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0106	-1,320E-06	-2,421E-06	0,0000
892 PRUEBA	0,0000	0,0000	8,143E-04	0,0000	0,0000	0,0000
893 PRUEBA	0,0000	0,0000	4,506E-04	0,0000	0,0000	0,0000
894 PRUEBA	0,0000	0,0000	1,506E-03	-1,192E-06	0,0000	0,0000
895 PRUEBA	0,0000	0,0000	2,783E-03	-2,155E-06	0,0000	0,0000
896 PRUEBA	0,0000	0,0000	4,887E-03	-3,688E-06	-1,161E-06	0,0000
897 PRUEBA	0,0000	0,0000	5,494E-03	4,139E-06	1,190E-06	0,0000
898 PRUEBA	0,0000	0,0000	3,661E-03	2,827E-06	0,0000	0,0000
899 PRUEBA	0,0000	0,0000	2,487E-03	1,963E-06	0,0000	0,0000
900 PRUEBA	0,0000	0,0000	1,783E-03	1,429E-06	0,0000	0,0000
901 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0119	1,478E-06	2,447E-06	0,0000
902 PRUEBA	0,0000	0,0000	8,122E-03	1,049E-06	1,700E-06	0,0000
903 PRUEBA	0,0000	0,0000	5,644E-03	0,0000	1,059E-06	0,0000
904 PRUEBA	0,0000	0,0000	4,116E-03	0,0000	0,0000	0,0000
905 PRUEBA	0,0000	0,0000	0,0119	-1,449E-06	2,465E-06	0,0000
906 PRUEBA	0,0000	0,0000	8,128E-03	-1,045E-06	1,711E-06	0,0000
907 PRUEBA	0,0000	0,0000	5,635E-03	0,0000	1,064E-06	0,0000
908 PRUEBA	0,0000	0,0000	4,099E-03	0,0000	0,0000	0,0000
909 PRUEBA	0,0000	0,0000	5,540E-03	-4,162E-06	1,216E-06	0,0000

910 PRUEBA	0,0000	0,0000	3,664E-03	-2,833E-06	0,0000	0,0000
911 PRUEBA	0,0000	0,0000	2,468E-03	-1,959E-06	0,0000	0,0000
912 PRUEBA	0,0000	0,0000	1,753E-03	-1,419E-06	0,0000	0,0000
913 PRUEBA	-8,187E-04	0,0196	-1,012E-03	-1,089E-05	0,0000	3,872E-06
914 PRUEBA	-5,862E-04	0,0126	-4,852E-04	-6,785E-06	0,0000	3,014E-06
915 PRUEBA	-9,849E-04	0,0332	-1,867E-03	-3,906E-06	0,0000	7,079E-06
916 PRUEBA	-6,625E-04	0,0207	-8,137E-04	-2,004E-06	0,0000	5,300E-06
917 PRUEBA	-4,763E-04	0,0294	-2,552E-03	9,186E-06	0,0000	6,848E-06
918 PRUEBA	-2,238E-04	0,0177	-9,959E-04	5,958E-06	0,0000	4,886E-06
919 PRUEBA	6,603E-04	0,0131	-5,776E-04	-7,015E-06	0,0000	-3,135E-06
920 PRUEBA	8,794E-04	0,0203	-1,176E-03	-1,132E-05	0,0000	-4,003E-06
921 PRUEBA	7,472E-04	0,0214	-9,859E-04	-2,012E-06	0,0000	-5,566E-06
922 PRUEBA	1,069E-03	0,0344	-2,205E-03	-4,091E-06	0,0000	-7,398E-06
923 PRUEBA	2,208E-04	0,0180	-1,211E-03	6,325E-06	0,0000	-5,172E-06
924 PRUEBA	5,415E-04	0,0305	-3,039E-03	9,680E-06	0,0000	-7,262E-06
925 PRUEBA	-4,089E-04	0,0428	-3,218E-03	-2,533E-05	0,0000	1,670E-06
926 PRUEBA	-5,168E-04	0,0419	-3,117E-03	-2,473E-05	0,0000	2,155E-06
927 PRUEBA	-5,079E-04	0,0772	-6,710E-03	-1,225E-05	0,0000	3,156E-06
928 PRUEBA	-6,526E-04	0,0754	-6,494E-03	-1,191E-05	0,0000	4,099E-06
929 PRUEBA	-2,280E-04	0,0743	-0,0105	1,903E-05	0,0000	3,076E-06
930 PRUEBA	-3,357E-04	0,0725	-0,0101	1,857E-05	0,0000	4,108E-06
931 PRUEBA	-2,945E-04	0,0435	-3,295E-03	-2,577E-05	0,0000	1,160E-06
932 PRUEBA	-3,580E-04	0,0786	-6,871E-03	-1,248E-05	0,0000	2,176E-06
933 PRUEBA	-1,279E-04	0,0756	-0,0107	1,941E-05	0,0000	2,040E-06
934 PRUEBA	-1,757E-04	0,0440	-3,346E-03	-2,606E-05	0,0000	0,0000
935 PRUEBA	-2,061E-04	0,0794	-6,977E-03	-1,262E-05	0,0000	1,178E-06
936 PRUEBA	-4,084E-05	0,0763	-0,0108	1,968E-05	0,0000	1,028E-06
937 PRUEBA	-5,437E-05	0,0442	-3,372E-03	-2,617E-05	0,0000	0,0000
938 PRUEBA	-5,404E-05	0,0797	-7,027E-03	-1,266E-05	0,0000	0,0000
939 PRUEBA	3,129E-05	0,0766	-0,0109	1,984E-05	0,0000	0,0000
940 PRUEBA	6,746E-05	0,0441	-3,371E-03	-2,612E-05	0,0000	0,0000
941 PRUEBA	9,670E-05	0,0796	-7,024E-03	-1,262E-05	0,0000	0,0000
942 PRUEBA	9,107E-05	0,0764	-0,0108	1,984E-05	0,0000	0,0000
943 PRUEBA	1,880E-04	0,0438	-3,345E-03	-2,591E-05	0,0000	0,0000
944 PRUEBA	2,452E-04	0,0789	-6,967E-03	-1,250E-05	0,0000	-1,798E-06
945 PRUEBA	1,449E-04	0,0757	-0,0108	1,970E-05	0,0000	-1,790E-06

946 PRUEBA	3,055E-04	0,0432	-3,294E-03	-2,553E-05	0,0000	-1,464E-06
947 PRUEBA	3,905E-04	0,0778	-6,856E-03	-1,229E-05	0,0000	-2,752E-06
948 PRUEBA	2,008E-04	0,0746	-0,0106	1,940E-05	0,0000	-2,688E-06
949 PRUEBA	4,182E-04	0,0423	-3,217E-03	-2,500E-05	0,0000	-1,953E-06
950 PRUEBA	5,317E-04	0,0762	-6,694E-03	-1,200E-05	0,0000	-3,674E-06
951 PRUEBA	2,655E-04	0,0730	-0,0104	1,897E-05	0,0000	-3,587E-06
952 PRUEBA	-8,925E-04	0,0340	-2,327E-03	-1,979E-05	0,0000	3,918E-06
953 PRUEBA	-9,249E-04	0,0320	-2,134E-03	-1,853E-05	0,0000	4,092E-06
954 PRUEBA	-1,160E-03	0,0603	-4,742E-03	-8,935E-06	0,0000	7,513E-06
955 PRUEBA	-1,196E-03	0,0565	-4,306E-03	-8,174E-06	0,0000	7,819E-06
956 PRUEBA	-7,162E-04	0,0568	-7,206E-03	1,536E-05	0,0000	7,834E-06
957 PRUEBA	-7,243E-04	0,0529	-6,471E-03	1,455E-05	0,0000	8,109E-06
958 PRUEBA	-8,444E-04	0,0359	-2,514E-03	-2,098E-05	0,0000	3,679E-06
959 PRUEBA	-1,099E-03	0,0640	-5,161E-03	-9,664E-06	0,0000	7,066E-06
960 PRUEBA	-6,827E-04	0,0607	-7,923E-03	1,611E-05	0,0000	7,386E-06
961 PRUEBA	-7,817E-04	0,0377	-2,690E-03	-2,209E-05	0,0000	3,377E-06
962 PRUEBA	-1,015E-03	0,0674	-5,553E-03	-1,034E-05	0,0000	6,486E-06
963 PRUEBA	-6,240E-04	0,0642	-8,595E-03	1,681E-05	0,0000	6,768E-06
964 PRUEBA	-7,051E-04	0,0393	-2,851E-03	-2,310E-05	0,0000	3,017E-06
965 PRUEBA	-9,100E-04	0,0704	-5,912E-03	-1,095E-05	0,0000	5,786E-06
966 PRUEBA	-5,423E-04	0,0674	-9,199E-03	1,745E-05	0,0000	5,994E-06
967 PRUEBA	-6,161E-04	0,0407	-2,994E-03	-2,398E-05	0,0000	2,608E-06
968 PRUEBA	-7,880E-04	0,0731	-6,227E-03	-1,148E-05	0,0000	4,983E-06
969 PRUEBA	-4,434E-04	0,0702	-9,719E-03	1,804E-05	0,0000	5,095E-06
970 PRUEBA	5,243E-04	0,0412	-3,118E-03	-2,432E-05	0,0000	-2,414E-06
971 PRUEBA	6,673E-04	0,0741	-6,481E-03	-1,163E-05	0,0000	-4,553E-06
972 PRUEBA	3,423E-04	0,0710	-0,0101	1,843E-05	0,0000	-4,487E-06
973 PRUEBA	6,222E-04	0,0399	-2,996E-03	-2,350E-05	0,0000	-2,839E-06
974 PRUEBA	7,951E-04	0,0716	-6,220E-03	-1,118E-05	0,0000	-5,373E-06
975 PRUEBA	4,294E-04	0,0685	-9,671E-03	1,781E-05	0,0000	-5,371E-06
976 PRUEBA	7,099E-04	0,0384	-2,855E-03	-2,256E-05	0,0000	-3,221E-06
977 PRUEBA	9,123E-04	0,0687	-5,912E-03	-1,064E-05	0,0000	-6,118E-06
978 PRUEBA	5,207E-04	0,0656	-9,197E-03	1,713E-05	0,0000	-6,210E-06
979 PRUEBA	7,861E-04	0,0367	-2,694E-03	-2,150E-05	0,0000	-3,553E-06
980 PRUEBA	1,015E-03	0,0655	-5,566E-03	-1,002E-05	0,0000	-6,770E-06
981 PRUEBA	6,072E-04	0,0623	-8,635E-03	1,641E-05	0,0000	-6,963E-06
982 PRUEBA	8,494E-04	0,0348	-2,522E-03	-2,034E-05	0,0000	-3,828E-06

983 PRUEBA	1,101E-03	0,0620	-5,180E-03	-9,330E-06	0,0000	-7,310E-06
984 PRUEBA	6,797E-04	0,0587	-7,998E-03	1,566E-05	0,0000	-7,587E-06
985 PRUEBA	8,986E-04	0,0329	-2,336E-03	-1,911E-05	0,0000	-4,042E-06
986 PRUEBA	1,166E-03	0,0582	-4,768E-03	-8,589E-06	0,0000	-7,721E-06
987 PRUEBA	7,294E-04	0,0548	-7,301E-03	1,489E-05	0,0000	-8,053E-06
988 PRUEBA	-9,017E-04	0,0236	-1,351E-03	-1,333E-05	0,0000	4,154E-06
989 PRUEBA	-1,122E-03	0,0406	-2,595E-03	-5,182E-06	0,0000	7,730E-06
990 PRUEBA	-5,927E-04	0,0367	-3,660E-03	1,099E-05	0,0000	7,698E-06
991 PRUEBA	-9,422E-04	0,0278	-1,736E-03	-1,592E-05	0,0000	4,243E-06
992 PRUEBA	-1,201E-03	0,0485	-3,421E-03	-6,636E-06	0,0000	8,018E-06
993 PRUEBA	-6,828E-04	0,0447	-5,009E-03	1,281E-05	0,0000	8,172E-06
994 PRUEBA	9,501E-04	0,0287	-1,942E-03	-1,651E-05	0,0000	-4,272E-06
995 PRUEBA	1,225E-03	0,0503	-3,884E-03	-7,023E-06	0,0000	-8,125E-06
996 PRUEBA	7,500E-04	0,0465	-5,803E-03	1,325E-05	0,0000	-8,420E-06
997 PRUEBA	9,396E-04	0,0244	-1,542E-03	-1,386E-05	0,0000	-4,248E-06
998 PRUEBA	1,188E-03	0,0422	-3,011E-03	-5,478E-06	0,0000	-7,984E-06
999 PRUEBA	6,769E-04	0,0382	-4,312E-03	1,149E-05	-1,070E-06	-8,101E-06
1000 PRUEBA	3,761E-06	9,892E-04	6,117E-05	0,0000	0,0000	0,0000
1001 PRUEBA	3,143E-05	5,561E-04	9,792E-05	0,0000	0,0000	0,0000
1002 PRUEBA	5,532E-05	1,396E-03	1,278E-04	0,0000	0,0000	0,0000
1003 PRUEBA	8,230E-05	7,601E-04	1,883E-04	0,0000	0,0000	0,0000
1004 PRUEBA	1,503E-04	1,046E-03	1,791E-04	0,0000	0,0000	0,0000
1005 PRUEBA	1,624E-04	5,507E-04	2,646E-04	0,0000	0,0000	0,0000
1006 PRUEBA	-4,262E-05	1,927E-03	3,715E-05	0,0000	0,0000	0,0000
1007 PRUEBA	2,727E-06	2,810E-03	9,545E-05	0,0000	0,0000	0,0000
1008 PRUEBA	1,283E-04	2,143E-03	1,518E-04	0,0000	0,0000	0,0000
1009 PRUEBA	-1,448E-04	3,807E-03	-1,417E-05	-1,863E-06	0,0000	1,158E-06
1010 PRUEBA	-1,146E-04	5,763E-03	3,034E-05	0,0000	0,0000	1,856E-06
1011 PRUEBA	7,167E-05	4,524E-03	9,323E-05	1,733E-06	0,0000	1,530E-06
1012 PRUEBA	-3,310E-04	7,193E-03	-1,570E-04	-3,693E-06	0,0000	1,986E-06
1013 PRUEBA	-3,344E-04	0,0113	-2,036E-04	0,0000	0,0000	3,337E-06
1014 PRUEBA	-3,347E-05	9,248E-03	-1,820E-04	3,362E-06	0,0000	2,909E-06
1015 PRUEBA	4,436E-04	8,223E-03	-2,307E-04	-4,228E-06	0,0000	-2,197E-06
1016 PRUEBA	4,453E-04	0,0129	-3,377E-04	0,0000	0,0000	-3,758E-06
1017 PRUEBA	2,880E-05	0,0104	-3,487E-04	3,991E-06	0,0000	-3,311E-06
1018 PRUEBA	2,713E-04	5,013E-03	-3,073E-05	-2,443E-06	0,0000	-1,373E-06

1019 PRUEBA	2,419E-04	7,527E-03	8,842E-06	0,0000	0,0000	-2,273E-06
1020 PRUEBA	-7,986E-05	5,717E-03	5,734E-05	2,420E-06	0,0000	-1,936E-06
1021 PRUEBA	1,616E-04	3,108E-03	9,379E-05	-1,422E-06	0,0000	0,0000
1022 PRUEBA	1,330E-04	4,418E-03	2,104E-04	0,0000	0,0000	-1,229E-06
1023 PRUEBA	-1,163E-04	3,086E-03	3,247E-04	1,519E-06	0,0000	-1,031E-06
1024 PRUEBA	1,009E-04	2,068E-03	1,247E-04	0,0000	0,0000	0,0000
1025 PRUEBA	6,701E-05	2,759E-03	3,606E-04	0,0000	0,0000	0,0000
1026 PRUEBA	-1,388E-04	1,679E-03	6,061E-04	1,076E-06	0,0000	0,0000
1027 PRUEBA	-8,970E-04	-0,0202	-1,171E-03	1,130E-05	0,0000	-4,017E-06
1028 PRUEBA	-6,694E-04	-0,0130	-5,751E-04	6,979E-06	0,0000	-3,156E-06
1029 PRUEBA	-1,115E-03	-0,0344	-2,192E-03	4,091E-06	0,0000	-7,416E-06
1030 PRUEBA	-7,797E-04	-0,0212	-9,746E-04	2,016E-06	0,0000	-5,588E-06
1031 PRUEBA	-6,178E-04	-0,0304	-3,020E-03	-9,649E-06	0,0000	-7,278E-06
1032 PRUEBA	-3,052E-04	-0,0179	-1,192E-03	-6,279E-06	0,0000	-5,176E-06
1033 PRUEBA	5,752E-04	-0,0128	-4,877E-04	6,836E-06	0,0000	2,993E-06
1034 PRUEBA	7,999E-04	-0,0197	-1,018E-03	1,092E-05	0,0000	3,858E-06
1035 PRUEBA	6,266E-04	-0,0209	-8,240E-04	2,015E-06	0,0000	5,277E-06
1036 PRUEBA	9,367E-04	-0,0333	-1,879E-03	3,922E-06	0,0000	7,061E-06
1037 PRUEBA	1,362E-04	-0,0178	-1,014E-03	-5,990E-06	0,0000	4,880E-06
1038 PRUEBA	3,972E-04	-0,0295	-2,571E-03	-9,203E-06	0,0000	6,832E-06
1039 PRUEBA	-3,297E-04	-0,0432	-3,293E-03	2,553E-05	0,0000	-1,470E-06
1040 PRUEBA	-4,424E-04	-0,0423	-3,216E-03	2,500E-05	0,0000	-1,959E-06
1041 PRUEBA	-4,381E-04	-0,0778	-6,854E-03	1,230E-05	0,0000	-2,761E-06
1042 PRUEBA	-5,794E-04	-0,0762	-6,691E-03	1,201E-05	0,0000	-3,684E-06
1043 PRUEBA	-2,695E-04	-0,0746	-0,0106	-1,939E-05	0,0000	-2,696E-06
1044 PRUEBA	-3,345E-04	-0,0730	-0,0104	-1,896E-05	0,0000	-3,596E-06
1045 PRUEBA	-2,122E-04	-0,0438	-3,345E-03	2,591E-05	0,0000	0,0000
1046 PRUEBA	-2,927E-04	-0,0789	-6,966E-03	1,250E-05	0,0000	-1,806E-06
1047 PRUEBA	-2,135E-04	-0,0757	-0,0107	-1,969E-05	0,0000	-1,797E-06
1048 PRUEBA	-9,167E-05	-0,0441	-3,371E-03	2,613E-05	0,0000	0,0000
1049 PRUEBA	-1,443E-04	-0,0796	-7,023E-03	1,263E-05	0,0000	0,0000
1050 PRUEBA	-1,596E-04	-0,0764	-0,0108	-1,984E-05	0,0000	0,0000
1051 PRUEBA	3,014E-05	-0,0442	-3,372E-03	2,618E-05	0,0000	0,0000
1052 PRUEBA	6,433E-06	-0,0798	-7,028E-03	1,267E-05	0,0000	0,0000
1053 PRUEBA	-9,988E-05	-0,0766	-0,0109	-1,983E-05	0,0000	0,0000
1054 PRUEBA	1,514E-04	-0,0440	-3,347E-03	2,606E-05	0,0000	0,0000
1055 PRUEBA	1,584E-04	-0,0794	-6,978E-03	1,262E-05	0,0000	1,169E-06

1056 PRUEBA	-2,788E-05	-0,0764	-0,0108	-1,968E-05	0,0000	1,020E-06
1057 PRUEBA	2,702E-04	-0,0436	-3,295E-03	2,578E-05	0,0000	1,155E-06
1058 PRUEBA	3,103E-04	-0,0786	-6,872E-03	1,249E-05	0,0000	2,168E-06
1059 PRUEBA	5,896E-05	-0,0756	-0,0107	-1,940E-05	0,0000	2,032E-06
1060 PRUEBA	3,846E-04	-0,0429	-3,219E-03	2,534E-05	0,0000	1,665E-06
1061 PRUEBA	4,600E-04	-0,0773	-6,712E-03	1,225E-05	0,0000	3,147E-06
1062 PRUEBA	1,587E-04	-0,0743	-0,0105	-1,903E-05	0,0000	3,068E-06
1063 PRUEBA	4,924E-04	-0,0419	-3,119E-03	2,474E-05	0,0000	2,150E-06
1064 PRUEBA	6,045E-04	-0,0754	-6,497E-03	1,192E-05	0,0000	4,090E-06
1065 PRUEBA	2,661E-04	-0,0725	-0,0101	-1,857E-05	0,0000	4,099E-06
1066 PRUEBA	-8,732E-04	-0,0348	-2,518E-03	2,034E-05	0,0000	-3,836E-06
1067 PRUEBA	-9,221E-04	-0,0328	-2,332E-03	1,910E-05	0,0000	-4,051E-06
1068 PRUEBA	-1,149E-03	-0,0620	-5,174E-03	9,334E-06	0,0000	-7,323E-06
1069 PRUEBA	-1,214E-03	-0,0582	-4,761E-03	8,592E-06	0,0000	-7,735E-06
1070 PRUEBA	-7,509E-04	-0,0587	-7,990E-03	-1,564E-05	0,0000	-7,599E-06
1071 PRUEBA	-8,013E-04	-0,0548	-7,291E-03	-1,487E-05	0,0000	-8,066E-06
1072 PRUEBA	-8,101E-04	-0,0367	-2,692E-03	2,149E-05	0,0000	-3,560E-06
1073 PRUEBA	-1,063E-03	-0,0655	-5,560E-03	1,002E-05	0,0000	-6,782E-06
1074 PRUEBA	-6,779E-04	-0,0623	-8,628E-03	-1,639E-05	0,0000	-6,973E-06
1075 PRUEBA	-7,339E-04	-0,0384	-2,852E-03	2,255E-05	0,0000	-3,228E-06
1076 PRUEBA	-9,602E-04	-0,0687	-5,908E-03	1,064E-05	0,0000	-6,130E-06
1077 PRUEBA	-5,909E-04	-0,0656	-9,191E-03	-1,711E-05	0,0000	-6,220E-06
1078 PRUEBA	-6,463E-04	-0,0399	-2,994E-03	2,350E-05	0,0000	-2,845E-06
1079 PRUEBA	-8,429E-04	-0,0716	-6,216E-03	1,118E-05	0,0000	-5,383E-06
1080 PRUEBA	-4,992E-04	-0,0686	-9,666E-03	-1,779E-05	0,0000	-5,381E-06
1081 PRUEBA	-5,485E-04	-0,0412	-3,116E-03	2,432E-05	0,0000	-2,420E-06
1082 PRUEBA	-7,150E-04	-0,0741	-6,478E-03	1,164E-05	0,0000	-4,562E-06
1083 PRUEBA	-4,116E-04	-0,0710	-0,0101	-1,842E-05	0,0000	-4,496E-06
1084 PRUEBA	5,918E-04	-0,0407	-2,996E-03	2,400E-05	0,0000	2,601E-06
1085 PRUEBA	7,397E-04	-0,0732	-6,231E-03	1,149E-05	0,0000	4,973E-06
1086 PRUEBA	3,733E-04	-0,0702	-9,723E-03	-1,804E-05	0,0000	5,086E-06
1087 PRUEBA	6,807E-04	-0,0393	-2,853E-03	2,311E-05	0,0000	3,011E-06
1088 PRUEBA	8,616E-04	-0,0705	-5,916E-03	1,096E-05	0,0000	5,775E-06
1089 PRUEBA	4,716E-04	-0,0675	-9,205E-03	-1,745E-05	0,0000	5,985E-06
1090 PRUEBA	7,573E-04	-0,0377	-2,693E-03	2,211E-05	0,0000	3,370E-06
1091 PRUEBA	9,662E-04	-0,0674	-5,558E-03	1,035E-05	0,0000	6,475E-06

1092	PRUEBA	5,527E-04	-0,0643	-8,602E-03	-1,681E-05	0,0000	6,758E-06
1093	PRUEBA	8,201E-04	-0,0359	-2,517E-03	2,100E-05	0,0000	3,671E-06
1094	PRUEBA	1,050E-03	-0,0640	-5,166E-03	9,675E-06	0,0000	7,054E-06
1095	PRUEBA	6,108E-04	-0,0607	-7,931E-03	-1,612E-05	0,0000	7,375E-06
1096	PRUEBA	8,683E-04	-0,0341	-2,331E-03	1,981E-05	0,0000	3,910E-06
1097	PRUEBA	1,111E-03	-0,0604	-4,748E-03	8,947E-06	0,0000	7,500E-06
1098	PRUEBA	6,434E-04	-0,0569	-7,214E-03	-1,536E-05	0,0000	7,822E-06
1099	PRUEBA	9,009E-04	-0,0321	-2,137E-03	1,855E-05	0,0000	4,084E-06
1100	PRUEBA	1,147E-03	-0,0565	-4,313E-03	8,187E-06	0,0000	7,805E-06
1101	PRUEBA	6,508E-04	-0,0529	-6,481E-03	-1,455E-05	0,0000	8,096E-06
1102	PRUEBA	-9,607E-04	-0,0244	-1,537E-03	1,384E-05	0,0000	-4,260E-06
1103	PRUEBA	-1,235E-03	-0,0421	-2,999E-03	5,478E-06	0,0000	-8,001E-06
1104	PRUEBA	-7,508E-04	-0,0382	-4,300E-03	-1,146E-05	1,043E-06	-8,116E-06
1105	PRUEBA	-9,728E-04	-0,0286	-1,938E-03	1,649E-05	0,0000	-4,282E-06
1106	PRUEBA	-1,272E-03	-0,0502	-3,876E-03	7,024E-06	0,0000	-8,140E-06
1107	PRUEBA	-8,232E-04	-0,0465	-5,790E-03	-1,322E-05	0,0000	-8,434E-06
1108	PRUEBA	9,187E-04	-0,0279	-1,741E-03	1,595E-05	0,0000	4,232E-06
1109	PRUEBA	1,152E-03	-0,0486	-3,429E-03	6,650E-06	0,0000	8,002E-06
1110	PRUEBA	6,077E-04	-0,0448	-5,022E-03	-1,282E-05	0,0000	8,158E-06
1111	PRUEBA	8,798E-04	-0,0237	-1,355E-03	1,336E-05	0,0000	4,142E-06
1112	PRUEBA	1,073E-03	-0,0407	-2,606E-03	5,197E-06	0,0000	7,713E-06
1113	PRUEBA	5,164E-04	-0,0368	-3,671E-03	-1,101E-05	0,0000	7,683E-06
1114	PRUEBA	-5,850E-06	-8,923E-04	6,304E-05	0,0000	0,0000	0,0000
1115	PRUEBA	2,426E-05	-4,559E-04	9,753E-05	0,0000	0,0000	0,0000
1116	PRUEBA	4,156E-05	-1,167E-03	1,326E-04	0,0000	0,0000	0,0000
1117	PRUEBA	7,131E-05	-5,231E-04	1,920E-04	0,0000	0,0000	0,0000
1118	PRUEBA	1,393E-04	-6,917E-04	1,864E-04	0,0000	0,0000	0,0000
1119	PRUEBA	1,528E-04	-1,861E-04	2,728E-04	0,0000	0,0000	0,0000
1120	PRUEBA	-6,010E-05	-1,842E-03	3,662E-05	0,0000	0,0000	0,0000
1121	PRUEBA	-1,926E-05	-2,598E-03	9,819E-05	0,0000	0,0000	0,0000
1122	PRUEBA	1,141E-04	-1,799E-03	1,583E-04	0,0000	0,0000	0,0000
1123	PRUEBA	-1,785E-04	-3,763E-03	-2,345E-05	1,820E-06	0,0000	-1,190E-06
1124	PRUEBA	-1,549E-04	-5,615E-03	2,149E-05	0,0000	0,0000	-1,908E-06
1125	PRUEBA	4,964E-05	-4,222E-03	8,755E-05	-1,826E-06	0,0000	-1,565E-06
1126	PRUEBA	-3,912E-04	-7,269E-03	-1,918E-04	3,722E-06	0,0000	-2,068E-06
1127	PRUEBA	-4,079E-04	-0,0114	-2,555E-04	0,0000	0,0000	-3,484E-06
1128	PRUEBA	-7,266E-05	-9,097E-03	-2,349E-04	-3,530E-06	0,0000	-3,029E-06

1129 PRUEBA	3,760E-04	-8,135E-03	-1,887E-04	4,192E-06	0,0000	2,105E-06
1130 PRUEBA	3,602E-04	-0,0129	-2,720E-04	0,0000	0,0000	3,589E-06
1131 PRUEBA	-2,060E-05	-0,0106	-2,782E-04	-3,788E-06	0,0000	3,170E-06
1132 PRUEBA	2,248E-04	-5,047E-03	-1,550E-05	2,484E-06	0,0000	1,327E-06
1133 PRUEBA	1,846E-04	-7,675E-03	2,810E-05	0,0000	0,0000	2,196E-06
1134 PRUEBA	-1,134E-04	-6,060E-03	7,605E-05	-2,294E-06	0,0000	1,880E-06
1135 PRUEBA	1,292E-04	-3,200E-03	9,598E-05	1,496E-06	0,0000	0,0000
1136 PRUEBA	8,996E-05	-4,658E-03	2,118E-04	0,0000	0,0000	1,198E-06
1137 PRUEBA	-1,432E-04	-3,494E-03	3,223E-04	-1,426E-06	0,0000	1,009E-06
1138 PRUEBA	7,338E-05	-2,184E-03	1,328E-04	0,0000	0,0000	0,0000
1139 PRUEBA	2,960E-05	-3,041E-03	3,563E-04	0,0000	0,0000	0,0000
1140 PRUEBA	-1,632E-04	-2,119E-03	5,885E-04	0,0000	0,0000	0,0000



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02054/CE-A

FECHA

HOJA N.

DE

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

3 Jun 2002 15:27:19

Program SAP2000 Version 7.40

File:pi-714.OUT

Page
1

DISPLACEMENT DEGREES OF FREEDOM

(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	4	A	A	A	A	A	A
5 TO	8	-	-	-	A	A	A
9 TO	29	A	A	A	A	A	A
30	-	-	-	A	A	A	
31 TO	36	A	A	A	A	A	A
37 TO	38	-	-	-	A	A	A
39 TO	41	A	A	A	A	A	A
42 TO	43	-	-	-	A	A	A
44 TO	46	A	A	A	A	A	A
47	-	-	-	A	A	A	
48 TO	80	A	A	A	A	A	A
81	-	-	-	A	A	A	
82	A	A	A	A	A	A	
83	-	-	-	A	A	A	
84	A	A	A	A	A	A	
85	-	-	-	A	A	A	
86 TO	92	A	A	A	A	A	A
93 TO	96	-	-	-	A	A	A
97	A	A	A	A	A	A	
98	-	-	-	A	A	A	
99	A	A	A	A	A	A	
100	-	-	-	A	A	A	
101 TO	107	A	A	A	A	A	A
108 TO	110	-	-	-	A	A	A
111 TO	140	A	A	A	A	A	A
141	-	-	-	A	A	A	
142	A	A	A	A	A	A	
143	-	-	-	A	A	A	
144	A	A	A	A	A	A	
145	-	-	-	A	A	A	
146 TO	152	A	A	A	A	A	A
153 TO	156	-	-	-	A	A	A
157	A	A	A	A	A	A	
158	-	-	-	A	A	A	
159	A	A	A	A	A	A	
160	-	-	-	A	A	A	
161 TO	167	A	A	A	A	A	A
168 TO	170	-	-	-	A	A	A
171 TO	220	A	A	A	A	A	A
221	-	-	-	A	A	A	
222	A	A	A	A	A	A	
223	-	-	-	A	A	A	
224	A	A	A	A	A	A	
225	-	-	-	A	A	A	
226	A	A	A	A	A	A	
227	-	-	-	A	A	A	
228	A	A	A	A	A	A	
229	-	-	-	A	A	A	
230 TO	240	A	A	A	A	A	A
241 TO	246	-	-	-	A	A	A
247	A	A	A	A	A	A	
248	-	-	-	A	A	A	
249	A	A	A	A	A	A	
250	-	-	-	A	A	A	
251	A	A	A	A	A	A	
252	-	-	-	A	A	A	
253	A	A	A	A	A	A	
254	-	-	-	A	A	A	
255 TO	265	A	A	A	A	A	A
266 TO	270	-	-	-	A	A	A

271 TO 290 A A A A A A
291 - - - A A A
292 A A A A A A
293 - - - A A A
294 TO 298 A A A A A A
299 TO 301 - - - A A A
302 A A A A A A
303 - - - A A A
304 TO 308 A A A A A A
309 TO 310 - - - A A A
311 TO 330 A A A A A A
331 - - - A A A
332 A A A A A A
333 - - - A A A
334 A A A A A A
335 - - - A A A
336 A A A A A A
337 - - - A A A
338 TO 346 A A A A A A
347 TO 350 - - - A A A
351 TO 365 A A A A A A
366 - - - A A A
367 A A A A A A
368 - - - A A A
369 A A A A A A
370 - - - A A A
371 TO 377 A A A A A A
378 TO 380 - - - A A A
381 TO 1140 A A A A A A

Program SAP2000 Version 7.40

File:pi-714.OUT

Page
2

ASSEMBLED JOINT MASSES

IN GLOBAL COORDINATES

JOINT	UX	UY	UZ	RX	RY	RZ
1	5.394826	5.394826	5.394826	.000000	.000000	.000000
2	9.483177	9.483177	9.483177	.000000	.000000	.000000
3	9.483177	9.483177	9.483177	.000000	.000000	.000000
4	5.394826	5.394826	5.394826	.000000	.000000	.000000
5	3.052218	3.052218	3.052218	.000000	.000000	.000000
6	2.531891	2.531891	2.531891	.000000	.000000	.000000
7	2.531891	2.531891	2.531891	.000000	.000000	.000000
8	3.052218	3.052218	3.052218	.000000	.000000	.000000
9	2.835889	2.835889	2.835889	.000000	.000000	.000000
10	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
11	2.573872	2.573872	2.573872	.000000	.000000	.000000
12	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
13	2.573872	2.573872	2.573872	.000000	.000000	.000000
14	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
15	2.573872	2.573872	2.573872	.000000	.000000	.000000
16	2.835889	2.835889	2.835889	.000000	.000000	.000000
17	2.835889	2.835889	2.835889	.000000	.000000	.000000
18	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
19	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
20	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
21	2.835889	2.835889	2.835889	.000000	.000000	.000000
22	2.835889	2.835889	2.835889	.000000	.000000	.000000
23	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
24	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
25	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
26	2.835889	2.835889	2.835889	.000000	.000000	.000000
27	7.057171	7.057171	7.057171	.000000	.000000	.000000
28	7.057171	7.057171	7.057171	.000000	.000000	.000000
29	7.057171	7.057171	7.057171	.000000	.000000	.000000
30	1.394981	1.394981	1.394981	.000000	.000000	.000000
31	1.056440	1.056440	1.056440	.000000	.000000	.000000
32	2.311491	2.311491	2.311491	.000000	.000000	.000000
33	0.960400	0.960400	0.960400	.000000	.000000	.000000
34	2.101355	2.101355	2.101355	.000000	.000000	.000000
35	1.056440	1.056440	1.056440	.000000	.000000	.000000
36	2.311491	2.311491	2.311491	.000000	.000000	.000000
37	1.394981	1.394981	1.394981	.000000	.000000	.000000
38	1.394981	1.394981	1.394981	.000000	.000000	.000000
39	1.056440	1.056440	1.056440	.000000	.000000	.000000
40	0.960400	0.960400	0.960400	.000000	.000000	.000000
41	1.056440	1.056440	1.056440	.000000	.000000	.000000
42	1.394981	1.394981	1.394981	.000000	.000000	.000000
43	1.394981	1.394981	1.394981	.000000	.000000	.000000
44	1.056440	1.056440	1.056440	.000000	.000000	.000000
45	0.960400	0.960400	0.960400	.000000	.000000	.000000
46	1.056440	1.056440	1.056440	.000000	.000000	.000000
47	1.394981	1.394981	1.394981	.000000	.000000	.000000
48	1.917439	1.917439	1.917439	.000000	.000000	.000000
49	1.743126	1.743126	1.743126	.000000	.000000	.000000
50	1.917439	1.917439	1.917439	.000000	.000000	.000000
51	11.655465	11.655465	11.655465	.000000	.000000	.000000
52	7.221039	7.221039	7.221039	.000000	.000000	.000000
53	7.330869	7.330869	7.330869	.000000	.000000	.000000
54	4.154346	4.154346	4.154346	.000000	.000000	.000000
55	3.665435	3.665435	3.665435	.000000	.000000	.000000
56	2.077173	2.077173	2.077173	.000000	.000000	.000000
57	7.221039	7.221039	7.221039	.000000	.000000	.000000
58	4.154346	4.154346	4.154346	.000000	.000000	.000000
59	2.077173	2.077173	2.077173	.000000	.000000	.000000
60	7.221039	7.221039	7.221039	.000000	.000000	.000000
61	4.154346	4.154346	4.154346	.000000	.000000	.000000
62	2.077173	2.077173	2.077173	.000000	.000000	.000000
63	11.655465	11.655465	11.655465	.000000	.000000	.000000
64	7.330869	7.330869	7.330869	.000000	.000000	.000000

65	3.665435	3.665435	3.665435	.000000	.000000	.000000
66	3.665435	3.665435	3.665435	.000000	.000000	.000000
67	2.077173	2.077173	2.077173	.000000	.000000	.000000
68	7.330869	7.330869	7.330869	.000000	.000000	.000000
69	4.154346	4.154346	4.154346	.000000	.000000	.000000
70	11.036624	11.036624	11.036624	.000000	.000000	.000000
71	6.997146	6.997146	6.997146	.000000	.000000	.000000
72	2.077173	2.077173	2.077173	.000000	.000000	.000000
73	4.154346	4.154346	4.154346	.000000	.000000	.000000
74	6.997146	6.997146	6.997146	.000000	.000000	.000000
75	2.077173	2.077173	2.077173	.000000	.000000	.000000
76	4.154346	4.154346	4.154346	.000000	.000000	.000000
77	6.997146	6.997146	6.997146	.000000	.000000	.000000
78	3.665435	3.665435	3.665435	.000000	.000000	.000000
79	7.330869	7.330869	7.330869	.000000	.000000	.000000
80	11.036624	11.036624	11.036624	.000000	.000000	.000000
81	5.842180	5.842180	5.842180	.000000	.000000	.000000
82	4.424371	4.424371	4.424371	.000000	.000000	.000000
83	4.184943	4.184943	4.184943	.000000	.000000	.000000
84	3.169320	3.169320	3.169320	.000000	.000000	.000000
85	2.092472	2.092472	2.092472	.000000	.000000	.000000
86	1.584660	1.584660	1.584660	.000000	.000000	.000000
87	4.022155	4.022155	4.022155	.000000	.000000	.000000
88	2.881200	2.881200	2.881200	.000000	.000000	.000000
89	1.440600	1.440600	1.440600	.000000	.000000	.000000
90	4.424371	4.424371	4.424371	.000000	.000000	.000000
91	3.169320	3.169320	3.169320	.000000	.000000	.000000
92	1.584660	1.584660	1.584660	.000000	.000000	.000000
93	5.842180	5.842180	5.842180	.000000	.000000	.000000
94	4.184943	4.184943	4.184943	.000000	.000000	.000000
95	2.092472	2.092472	2.092472	.000000	.000000	.000000
96	2.092472	2.092472	2.092472	.000000	.000000	.000000
97	1.584660	1.584660	1.584660	.000000	.000000	.000000
98	4.184943	4.184943	4.184943	.000000	.000000	.000000
99	3.169320	3.169320	3.169320	.000000	.000000	.000000
100	5.321853	5.321853	5.321853	.000000	.000000	.000000
101	4.030319	4.030319	4.030319	.000000	.000000	.000000
102	1.440600	1.440600	1.440600	.000000	.000000	.000000
103	2.881200	2.881200	2.881200	.000000	.000000	.000000
104	3.663926	3.663926	3.663926	.000000	.000000	.000000
105	1.584660	1.584660	1.584660	.000000	.000000	.000000
106	3.169320	3.169320	3.169320	.000000	.000000	.000000
107	4.030319	4.030319	4.030319	.000000	.000000	.000000
108	2.092472	2.092472	2.092472	.000000	.000000	.000000
109	4.184943	4.184943	4.184943	.000000	.000000	.000000
110	5.321853	5.321853	5.321853	.000000	.000000	.000000
111	2.835889	2.835889	2.835889	.000000	.000000	.000000
112	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
113	2.835889	2.835889	2.835889	.000000	.000000	.000000
114	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
115	2.835889	2.835889	2.835889	.000000	.000000	.000000
116	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
117	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
118	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
119	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
120	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
121	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
122	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
123	2.835889	2.835889	2.835889	.000000	.000000	.000000
124	2.835889	2.835889	2.835889	.000000	.000000	.000000
125	2.835889	2.835889	2.835889	.000000	.000000	.000000
126	2.835889	2.835889	2.835889	.000000	.000000	.000000
127	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
128	2.835889	2.835889	2.835889	.000000	.000000	.000000
129	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
130	2.835889	2.835889	2.835889	.000000	.000000	.000000
131	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
132	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
133	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
134	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
135	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
136	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
137	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000

[illegible]

[illegible]

284	3.554096	3.554096	3.554096	.000000	.000000	.000000
285	3.554096	3.554096	3.554096	.000000	.000000	.000000
286	3.554096	3.554096	3.554096	.000000	.000000	.000000
287	3.554096	3.554096	3.554096	.000000	.000000	.000000
288	3.554096	3.554096	3.554096	.000000	.000000	.000000
289	5.671778	5.671778	5.671778	.000000	.000000	.000000
290	5.671778	5.671778	5.671778	.000000	.000000	.000000
291	2.789962	2.789962	2.789962	.000000	.000000	.000000
292	2.112880	2.112880	2.112880	.000000	.000000	.000000
293	2.789962	2.789962	2.789962	.000000	.000000	.000000
294	2.112880	2.112880	2.112880	.000000	.000000	.000000
295	1.920800	1.920800	1.920800	.000000	.000000	.000000
296	1.920800	1.920800	1.920800	.000000	.000000	.000000
297	2.112880	2.112880	2.112880	.000000	.000000	.000000
298	2.112880	2.112880	2.112880	.000000	.000000	.000000
299	2.789962	2.789962	2.789962	.000000	.000000	.000000
300	2.789962	2.789962	2.789962	.000000	.000000	.000000
301	2.789962	2.789962	2.789962	.000000	.000000	.000000
302	2.112880	2.112880	2.112880	.000000	.000000	.000000
303	2.789962	2.789962	2.789962	.000000	.000000	.000000
304	2.112880	2.112880	2.112880	.000000	.000000	.000000
305	1.920800	1.920800	1.920800	.000000	.000000	.000000
306	1.920800	1.920800	1.920800	.000000	.000000	.000000
307	2.112880	2.112880	2.112880	.000000	.000000	.000000
308	2.112880	2.112880	2.112880	.000000	.000000	.000000
309	2.789962	2.789962	2.789962	.000000	.000000	.000000
310	2.789962	2.789962	2.789962	.000000	.000000	.000000
311	11.967374	11.967374	11.967374	.000000	.000000	.000000
312	7.333886	7.333886	7.333886	.000000	.000000	.000000
313	11.967374	11.967374	11.967374	.000000	.000000	.000000
314	7.333886	7.333886	7.333886	.000000	.000000	.000000
315	11.967374	11.967374	11.967374	.000000	.000000	.000000
316	7.333886	7.333886	7.333886	.000000	.000000	.000000
317	11.967374	11.967374	11.967374	.000000	.000000	.000000
318	7.333886	7.333886	7.333886	.000000	.000000	.000000
319	7.333886	7.333886	7.333886	.000000	.000000	.000000
320	7.333886	7.333886	7.333886	.000000	.000000	.000000
321	7.333886	7.333886	7.333886	.000000	.000000	.000000
322	7.333886	7.333886	7.333886	.000000	.000000	.000000
323	7.333886	7.333886	7.333886	.000000	.000000	.000000
324	7.333886	7.333886	7.333886	.000000	.000000	.000000
325	7.333886	7.333886	7.333886	.000000	.000000	.000000
326	7.333886	7.333886	7.333886	.000000	.000000	.000000
327	11.967374	11.967374	11.967374	.000000	.000000	.000000
328	11.967374	11.967374	11.967374	.000000	.000000	.000000
329	11.967374	11.967374	11.967374	.000000	.000000	.000000
330	11.967374	11.967374	11.967374	.000000	.000000	.000000
331	6.104437	6.104437	6.104437	.000000	.000000	.000000
332	4.622981	4.622981				

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

649	2.317273	2.317273	2.317273	.000000	.000000	.000000
650	2.317273	2.317273	2.317273	.000000	.000000	.000000
651	2.317273	2.317273	2.317273	.000000	.000000	.000000
652	2.887511	2.887511	2.887511	.000000	.000000	.000000
653	2.317273	2.317273	2.317273	.000000	.000000	.000000
654	2.317273	2.317273	2.317273	.000000	.000000	.000000
655	2.317273	2.317273	2.317273	.000000	.000000	.000000
656	2.317273	2.317273	2.317273	.000000	.000000	.000000
657	2.317273	2.317273	2.317273	.000000	.000000	.000000
658	2.887511	2.887511	2.887511	.000000	.000000	.000000
659	4.634546	4.634546	4.634546	.000000	.000000	.000000
660	4.634546	4.634546	4.634546	.000000	.000000	.000000
661	4.634546	4.634546	4.634546	.000000	.000000	.000000
662	4.634546	4.634546	4.634546	.000000	.000000	.000000
663	4.634546	4.634546	4.634546	.000000	.000000	.000000
664	4.634546	4.634546	4.634546	.000000	.000000	.000000
665	4.634546	4.634546	4.634546	.000000	.000000	.000000
666	4.634546	4.634546	4.634546	.000000	.000000	.000000
667	9.697911	9.697911	9.697911	.000000	.000000	.000000
668	4.890357	4.890357	4.890357	.000000	.000000	.000000
669	9.697911	9.697911	9.697911	.000000	.000000	.000000
670	9.697911	9.697911	9.697911	.000000	.000000	.000000
671	9.697911	9.697911	9.697911	.000000	.000000	.000000
672	9.697911	9.697911	9.697911	.000000	.000000	.000000
673	4.890357	4.890357	4.890357	.000000	.000000	.000000
674	9.697911	9.697911	9.697911	.000000	.000000	.000000
675	9.697911	9.697911	9.697911	.000000	.000000	.000000
676	9.697911	9.697911	9.697911	.000000	.000000	.000000
677	8.847116	8.847116	8.847116	.000000	.000000	.000000
678	8.847116	8.847116	8.847116	.000000	.000000	.000000
679	8.847116	8.847116	8.847116	.000000	.000000	.000000
680	9.172152	9.172152	9.172152	.000000	.000000	.000000
681	8.847116	8.847116	8.847116	.000000	.000000	.000000
682	8.847116	8.847116	8.847116	.000000	.000000	.000000
683	8.847116	8.847116	8.847116	.000000	.000000	.000000
684	9.172152	9.172152	9.172152	.000000	.000000	.000000
685	4.154346	4.154346	4.154346	.000000	.000000	.000000
686	7.221039	7.221039	7.221039	.000000	.000000	.000000
687	4.154346	4.154346	4.154346	.000000	.000000	.000000
688	7.221039	7.221039	7.221039	.000000	.000000	.000000
689	6.997146	6.997146	6.997146	.000000	.000000	.000000
690	4.154346	4.154346	4.154346	.000000	.000000	.000000
691	6.997146	6.997146	6.997146	.000000	.000000	.000000
692	4.154346	4.154346	4.154346	.000000	.000000	.000000
693	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
694	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
695	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
696	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
697	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.	

722	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
723	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
724	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
725	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
726	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
727	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
728	2.077173	2.077173	2.077173	.000000	.000000	.000000
729	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
730	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
731	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
732	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
733	1.777048	1.777048	1.777048	.000000	.000000	.000000
734	2.077173	2.077173	2.077173	.000000	.000000	.000000
735	3.554096	3.554096	3.554096	.000000	.000000	.000000
736	3.554096	3.554096	3.554096	.000000	.000000	.000000
737	3.554096	3.554096	3.554096	.000000	.000000	.000000
738	3.554096	3.554096	3.554096	.000000	.000000	.000000
739	3.554096	3.554096	3.554096	.000000	.000000	.000000
740	3.554096	3.554096	3.554096	.000000	.000000	.000000
741	3.554096	3.554096	3.554096	.000000	.000000	.000000
742	3.554096	3.554096	3.554096	.000000	.000000	.000000
743	7.333886	7.333886	7.333886	.000000	.000000	.000000
744	2.573872	2.573872	2.573872	.000000	.000000	.000000
745	7.333886	7.333886	7.333886	.000000	.000000	.000000
746	7.333886	7.333886	7.333886	.000000	.000000	.000000
747	7.333886	7.333886	7.333886	.000000	.000000	.000000
748	7.333886	7.333886	7.333886	.000000	.000000	.000000
749	2.573872	2.573872	2.573872	.000000	.000000	.000000
750	7.333886	7.333886	7.333886	.000000	.000000	.000000
751	7.333886	7.333886	7.333886	.000000	.000000	.000000
752	7.333886	7.333886	7.333886	.000000	.000000	.000000
753	6.886100	6.886100	6.886100	.000000	.000000	.000000
754	6.886100	6.886100	6.886100	.000000	.000000	.000000
755	6.886100	6.886100	6.886100	.000000	.000000	.000000
756	7.057171	7.057171	7.057171	.000000	.000000	.000000
757	6.886100	6.886100	6.886100	.000000	.000000	.000000
758	6.886100	6.886100	6.886100	.000000	.000000	.000000
759	6.886100	6.886100	6.886100	.000000	.000000	.000000
760	7.057171	7.057171	7.057171	.000000	.000000	.000000
761	3.457440	3.457440	3.457440	.000000	.000000	.000000
762	4.826586	4.826586	4.826586	.000000	.000000	.000000
763	2.881200	2.881200	2.881200	.000000	.000000	.000000
764	4.022155	4.022155	4.022155	.000000	.000000	.000000
765	2.881200	2.881200	2.881200	.000000	.000000	.000000
766	4.022155	4.022155	4.022155	.000000	.000000	.000000
767	3.457440	3.457440	3.457440	.000000	.000000	.000000
768	4.826586	4.826586	4.826586	.000000	.000000	.000000
769	4.396711	4.396711	4.396711	.000000	.000000	.000000
770	3.457440	3.457440	3.457440	.000000	.	

[illegible]

868	2.304960	2.304960	2.304960	.000000	.000000	.000000
869	2.304960	2.304960	2.304960	.000000	.000000	.000000
870	2.304960	2.304960	2.304960	.000000	.000000	.000000
871	1.920800	1.920800	1.920800	.000000	.000000	.000000
872	1.920800	1.920800	1.920800	.000000	.000000	.000000
873	1.920800	1.920800	1.920800	.000000	.000000	.000000
874	1.920800	1.920800	1.920800	.000000	.000000	.000000
875	2.304960	2.304960	2.304960	.000000	.000000	.000000
876	2.304960	2.304960	2.304960	.000000	.000000	.000000
877	5.043252	5.043252	5.043252	.000000	.000000	.000000
878	2.521626	2.521626	2.521626	.000000	.000000	.000000
879	5.043252	5.043252	5.043252	.000000	.000000	.000000
880	5.043252	5.043252	5.043252	.000000	.000000	.000000
881	5.043252	5.043252	5.043252	.000000	.000000	.000000
882	4.202710	4.202710	4.202710	.000000	.000000	.000000
883	2.101355	2.101355	2.101355	.000000	.000000	.000000
884	4.202710	4.202710	4.202710	.000000	.000000	.000000
885	4.202710	4.202710	4.202710	.000000	.000000	.000000
886	4.202710	4.202710	4.202710	.000000	.000000	.000000
887	4.202710	4.202710	4.202710	.000000	.000000	.000000
888	2.101355	2.101355	2.101355	.000000	.000000	.000000
889	4.202710	4.202710	4.202710	.000000	.000000	.000000
890	4.202710	4.202710	4.202710	.000000	.000000	.000000
891	4.202710	4.202710	4.202710	.000000	.000000	.000000
892	5.043252	5.043252	5.043252	.000000	.000000	.000000
893	2.521626	2.521626	2.521626	.000000	.000000	.000000
894	5.043252	5.043252	5.043252	.000000	.000000	.000000
895	5.043252	5.043252	5.043252	.000000	.000000	.000000
896	5.043252	5.043252	5.043252	.000000	.000000	.000000
897	4.183502	4.183502	4.183502	.000000	.000000	.000000
898	4.183502	4.183502	4.183502	.000000	.000000	.000000
899	4.183502	4.183502	4.183502	.000000	.000000	.000000
900	2.091751	2.091751	2.091751	.000000	.000000	.000000
901	3.486252	3.486252	3.486252	.000000	.000000	.000000
902	3.486252	3.486252	3.486252	.000000	.000000	.000000
903	3.486252	3.486252	3.486252	.000000	.000000	.000000
904	1.743126	1.743126	1.743126	.000000	.000000	.000000
905	3.486252	3.486252	3.486252	.000000	.000000	.000000
906	3.486252	3.486252	3.486252	.000000	.000000	.000000
907	3.486252	3.486252	3.486252	.000000	.000000	.000000
908	1.743126	1.743126	1.743126	.000000	.000000	.000000
909	4.183502	4.183502	4.183502	.000000	.000000	.000000
910	4.183502	4.183502	4.183502	.000000	.000000	.000000
911	4.183502	4.183502	4.183502	.000000	.000000	.000000
912	2.091751	2.091751	2.091751	.000000	.000000	.000000
913	4.912446	4.912446	4.912446	.000000	.000000	.000000
914	6.857775	6.857775	6.857775	.000000	.000000	.000000
915	4.912446	4.912446	4.912446	.000000	.000000	.000000
916	6.857775	6.857775	6.857775	.000000	.	

[illegible]

[illegible]

1087	1.637482	1.637482	1.637482	.000000	.000000	.000000
1088	1.637482	1.637482	1.637482	.000000	.000000	.000000
1089	1.637482	1.637482	1.637482	.000000	.000000	.000000
1090	1.637482	1.637482	1.637482	.000000	.000000	.000000
1091	1.637482	1.637482	1.637482	.000000	.000000	.000000
1092	1.637482	1.637482	1.637482	.000000	.000000	.000000
1093	1.637482	1.637482	1.637482	.000000	.000000	.000000
1094	1.637482	1.637482	1.637482	.000000	.000000	.000000
1095	1.637482	1.637482	1.637482	.000000	.000000	.000000
1096	1.637482	1.637482	1.637482	.000000	.000000	.000000
1097	1.637482	1.637482	1.637482	.000000	.000000	.000000
1098	1.637482	1.637482	1.637482	.000000	.000000	.000000
1099	2.456223	2.456223	2.456223	.000000	.000000	.000000
1100	2.456223	2.456223	2.456223	.000000	.000000	.000000
1101	2.456223	2.456223	2.456223	.000000	.000000	.000000
1102	3.274964	3.274964	3.274964	.000000	.000000	.000000
1103	3.274964	3.274964	3.274964	.000000	.000000	.000000
1104	3.274964	3.274964	3.274964	.000000	.000000	.000000
1105	3.274964	3.274964	3.274964	.000000	.000000	.000000
1106	3.274964	3.274964	3.274964	.000000	.000000	.000000
1107	3.274964	3.274964	3.274964	.000000	.000000	.000000
1108	3.274964	3.274964	3.274964	.000000	.000000	.000000
1109	3.274964	3.274964	3.274964	.000000	.000000	.000000
1110	3.274964	3.274964	3.274964	.000000	.000000	.000000
1111	3.274964	3.274964	3.274964	.000000	.000000	.000000
1112	3.274964	3.274964	3.274964	.000000	.000000	.000000
1113	3.274964	3.274964	3.274964	.000000	.000000	.000000
1114	7.165621	7.165621	7.165621	.000000	.000000	.000000
1115	3.582811	3.582811	3.582811	.000000	.000000	.000000
1116	7.165621	7.165621	7.165621	.000000	.000000	.000000
1117	3.582811	3.582811	3.582811	.000000	.000000	.000000
1118	7.165621	7.165621	7.165621	.000000	.000000	.000000
1119	3.582811	3.582811	3.582811	.000000	.000000	.000000
1120	7.165621	7.165621	7.165621	.000000	.000000	.000000
1121	7.165621	7.165621	7.165621	.000000	.000000	.000000
1122	7.165621	7.165621	7.165621	.000000	.000000	.000000
1123	7.165621	7.165621	7.165621	.000000	.000000	.000000
1124	7.165621	7.165621	7.165621	.000000	.000000	.000000
1125	7.165621	7.165621	7.165621	.000000	.000000	.000000
1126	7.165621	7.165621	7.165621	.000000	.000000	.000000
1127	7.165621	7.165621	7.165621	.000000	.000000	.000000
1128	7.165621	7.165621	7.165621	.000000	.000000	.000000
1129	5.944060	5.944060	5.944060	.000000	.000000	.000000
1130	5.944060	5.944060	5.944060	.000000	.000000	.000000
1131	5.944060	5.944060	5.944060	.000000	.000000	.000000
1132	5.944060	5.944060	5.944060	.000000	.000000	.000000
1133	5.944060	5.944060	5.944060	.000000	.000000	.000000
1134	5.944060	5.944060	5.944060	.000000	.000000	.000000
1135	5.944060	5.944060	5.944060	.000000	.000000	.000000
1136	5.944060	5.944060	5.944060	.000000	.000000	.000000
1137	5.944060	5.944060	5.944060	.000000	.000000	.000000
1138	2.972030	2.972030	2.972030	.000000	.000000	.000000
1139	2.972030	2.972030	2.972030	.000000	.000000	.000000
1140	2.972030	2.972030	2.972030	.000000	.000000	.000000

TOTAL ASSEMBLED JOINT MASSES

IN GLOBAL COORDINATES

	UX	UY	UZ	RX	RY	RZ
TOTAL	3786.610	3786.610	3786.610	.000000	.000000	.000000

TOTAL ACCELERATED MASS AND LOCATION

TOTAL MASS ACTIVATED BY ACCELERATION LOADS, IN GLOBAL COORDINATES

	UX	UY	UZ
MASS	3573.456	3573.456	3573.456
X-LOC	-1250.194	-1250.194	-1250.194
Y-LOC	6.79E-13	6.79E-13	6.79E-13
Z-LOC	5039.435	5039.435	5039.435

Program SAP2000 Version 7.40

File:pi-714.OUT

Page
3

MODAL PERIODS AND FREQUENCIES

MODE	PERIOD (TIME)	FREQUENCY (CYC/TIME)	FREQUENCY (RAD/TIME)	EIGENVALUE (RAD/TIME)**2
------	------------------	-------------------------	-------------------------	-----------------------------

1	0.236000	4.237280	26.623615	708.816871
2	0.097210	10.286985	64.635036	4177.688
3	0.070273	14.230291	89.411555	7994.426
4	0.066308	15.081214	94.758061	8979.090
5	0.060590	16.504323	103.699723	10753.632

Program SAP2000 Version 7.40

File:pi-714.OUT

Page
4

MODAL PARTICIPATION FACTORS

FOR UNIT ACCELERATION LOADS IN GLOBAL COORDINATES

MODE	PERIOD	UX	UY	UZ
1	0.236000	-0.000224	-52.995507	-4.60E-05
2	0.097210	0.000904	-0.963914	-0.000669
3	0.070273	1.171068	-0.000439	-31.999978
4	0.066308	1.521635	0.000132	15.255324
5	0.060590	0.379109	-0.000758	-4.845716

Program SAP2000 Version 7.40

File:pi-714.OUT

Page
5

MODAL PARTICIPATING MASS RATIOS

MODE	PERIOD	INDIVIDUAL MODE (PERCENT)						CUMULATIVE SUM (PERCENT)
		UX	UY	UZ	UX	UY	UZ	
1	0.236000	0.0000	78.5940	0.0000	0.0000	78.5940	0.0000	
2	0.097210	0.0000	0.0260	0.0000	0.0000	78.6200	0.0000	
3	0.070273	0.0384	0.0000	28.6557	0.0384	78.6200	28.6557	
4	0.066308	0.0648	0.0000	6.5126	0.1032	78.6200	35.1683	
5	0.060590	0.0040	0.0000	0.6571	0.1072	78.6200	35.8254	

Program SAP2000 Version 7.40

File:pi-714.OUT

Page
6

MODAL LOAD PARTICIPATION RATIOS

LOAD, ACC, OR NLLINK/DEF (TYPE)	STATIC (NAME)	DYNAMIC (PERCENT)	EFFECTIVE PERIOD
LOAD	PERMA	74.4507 -> 32.7473<- (*) SEE NOTE	0.063164
LOAD	TREN	82.9700 28.2542	0.061871
LOAD	PRUEBA	83.6592 31.1447	0.062094
ACC	UX	0.5030 0.1072	0.035595
ACC	UY	99.9399 78.6200	0.235925
ACC	UZ	75.6516 35.8254	0.063737
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:pi-714.OUT

Page
7

GLOBAL FORCE BALANCE

TOTAL FORCE AND MOMENT AT THE ORIGIN, IN GLOBAL COORDINATES

LOAD PERMA -----

	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
APPLIED	-3.19E-27	.000000	-3.7988E+07	5.82E-06	-6.7384E+10	-1.66E-24
INERTIA	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000
REACTNS	2.27E-08	1.16E-07	3.7988E+07	-0.004702	6.7384E+10	-0.000862
TOTAL	2.27E-08	1.16E-07	2.24E-07	-0.004696	-0.016762	-0.000862

LOAD TREN -----

	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
APPLIED	.000000	.000000	-1.7652E+06	.000000	.000000	.000000
INERTIA	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000
REACTNS	1.64E-09	5.92E-08	1.7652E+06	-0.000944	-0.001723	-0.000215
TOTAL	1.64E-09	5.92E-08	1.38E-07	-0.000944	-0.001723	-0.000215

LOAD PRUEBA -----

	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
APPLIED	.000000	.000000	-1.1759E+06	-1.47E-08	9.16E-08	.000000
INERTIA	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000
REACTNS	1.28E-09	3.72E-08	1.1759E+06	-0.000614	-0.001119	-0.000137
TOTAL	1.28E-09	3.72E-08	8.96E-08	-0.000614	-0.001119	-0.000137

MODE 1 -----

	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
APPLIED	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000
INERTIA	-0.158873	-37564.110	-0.032624	2.3856E+08	100.493668	3.3183E+07
REACTNS	7.077707	37564.459	1.084921	-2.3856E+08	5532.648	-3.3183E+07
TOTAL	6.918834	0.349402	1.052297	903.677276	5633.141	397.913769

MODE 2 -----

	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
APPLIED	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000
INERTIA	3.774787	-4026.932	-2.793432	2.0116E+07	-61273.241	2.5742E+09
REACTNS	-28.790723	4026.658	11.908821	-2.0121E+07	276906.873	-2.5742E+09
TOTAL	-25.015937	-0.274544	9.115389	-5376.782	215633.633	-9178.404

MODE 3 -----

	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
APPLIED	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000
INERTIA	9362.019	-3.505726	-255821.465	-2213.528	1.4883E+09	25674.190
REACTNS	-9258.889	183.481285	256144.434	46467.081	-1.4891E+09	-508137.987
TOTAL	103.129793	179.975559	322.968545	44253.553	-827480.304	-482463.797

MODE 4 -----

	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
APPLIED	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000
INERTIA	13662.902	1.184196	136978.930	-795.287235	3.1385E+09	-21294.161
REACTNS	-13581.148	114.255841	-136759.733	-81336.340	-3.1431E+09	-21838.105
TOTAL	81.753437	115.440037	219.197221	-82131.627	-4.6384E+06	-43132.265

MODE 5 -----

	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ	
APPLIED	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000	.000000
INERTIA	4076.797	-8.145942	-52109.044	11828.448	-1.3107E+09	-35958.969	
REACTNS	-4182.187	-87.859398	52084.097	91681.987	1.3069E+09	423363.888	
TOTAL	-105.389960	-96.005340	-24.947139	103510.435	-3.7943E+06	387404.919	



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02054/CE-A

FECHA

HOJA N. DE

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



METIRE UT SCIAS

INTETRE

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

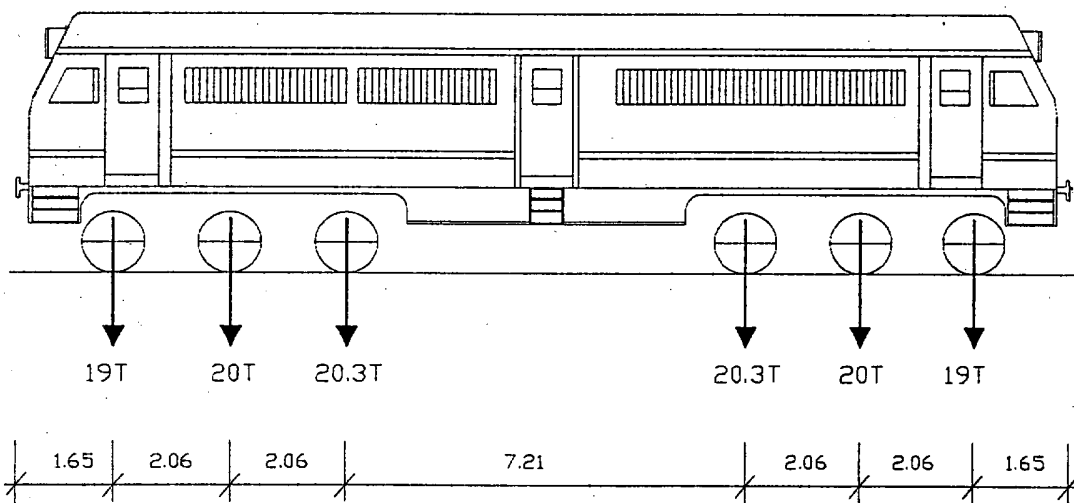
DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

LOCOMOTORA CLASE 37





METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

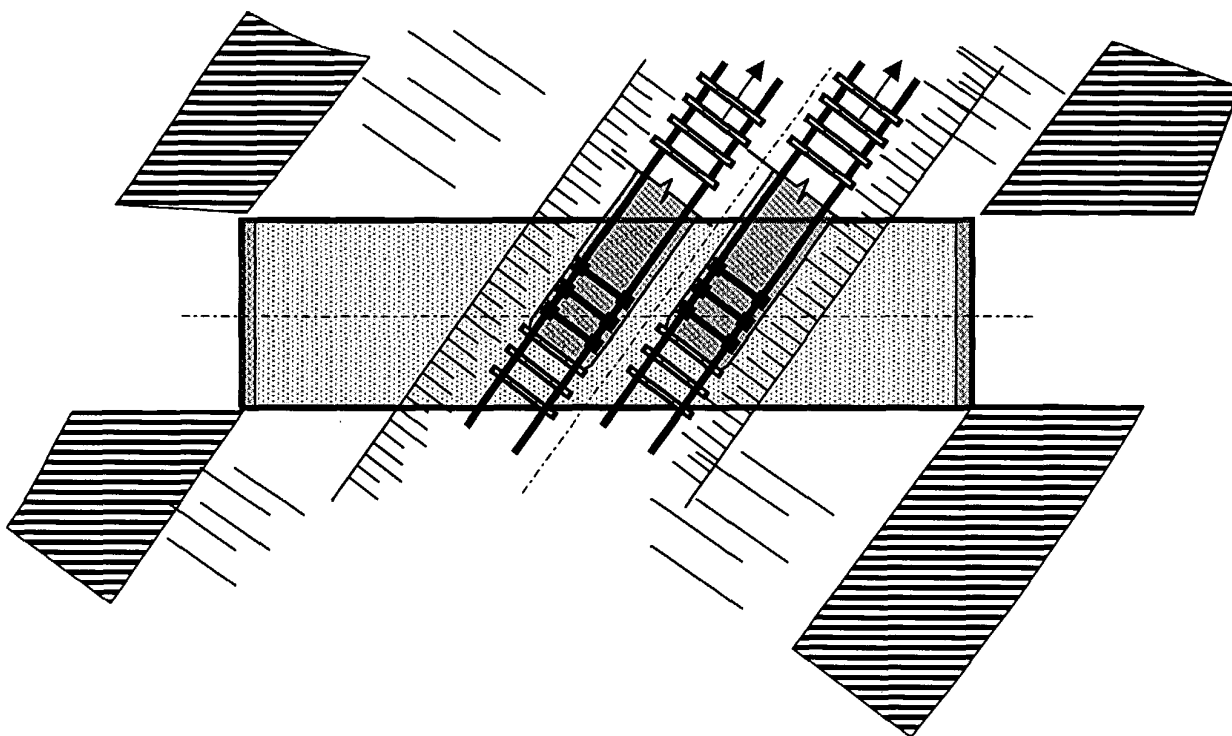
DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

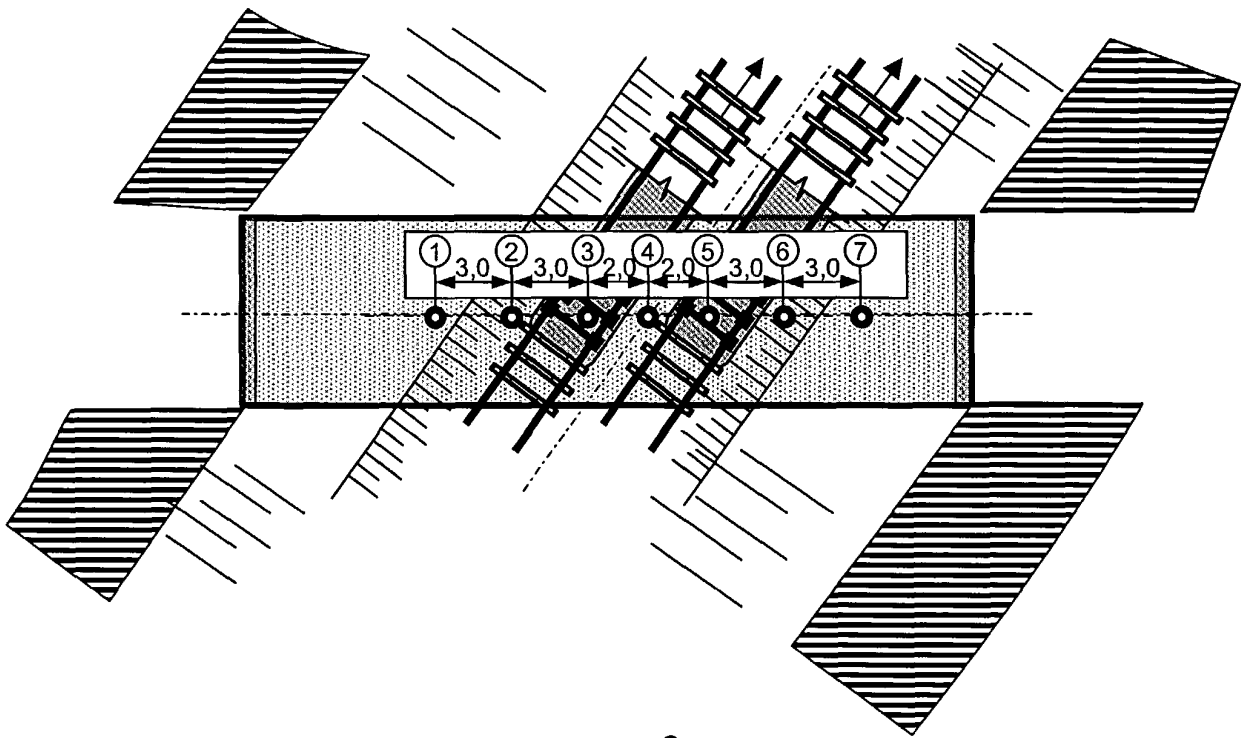
DE

PASO INFERIOR 714.1 POSICIÓN DEL TREN DE CARGAS



PASO INFERIOR 714.1

POSICIÓN DE LA INSTRUMENTACIÓN



- Medidor de desplazamientos
- Medidor de aceleraciones



METTRE UT SCLAS

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

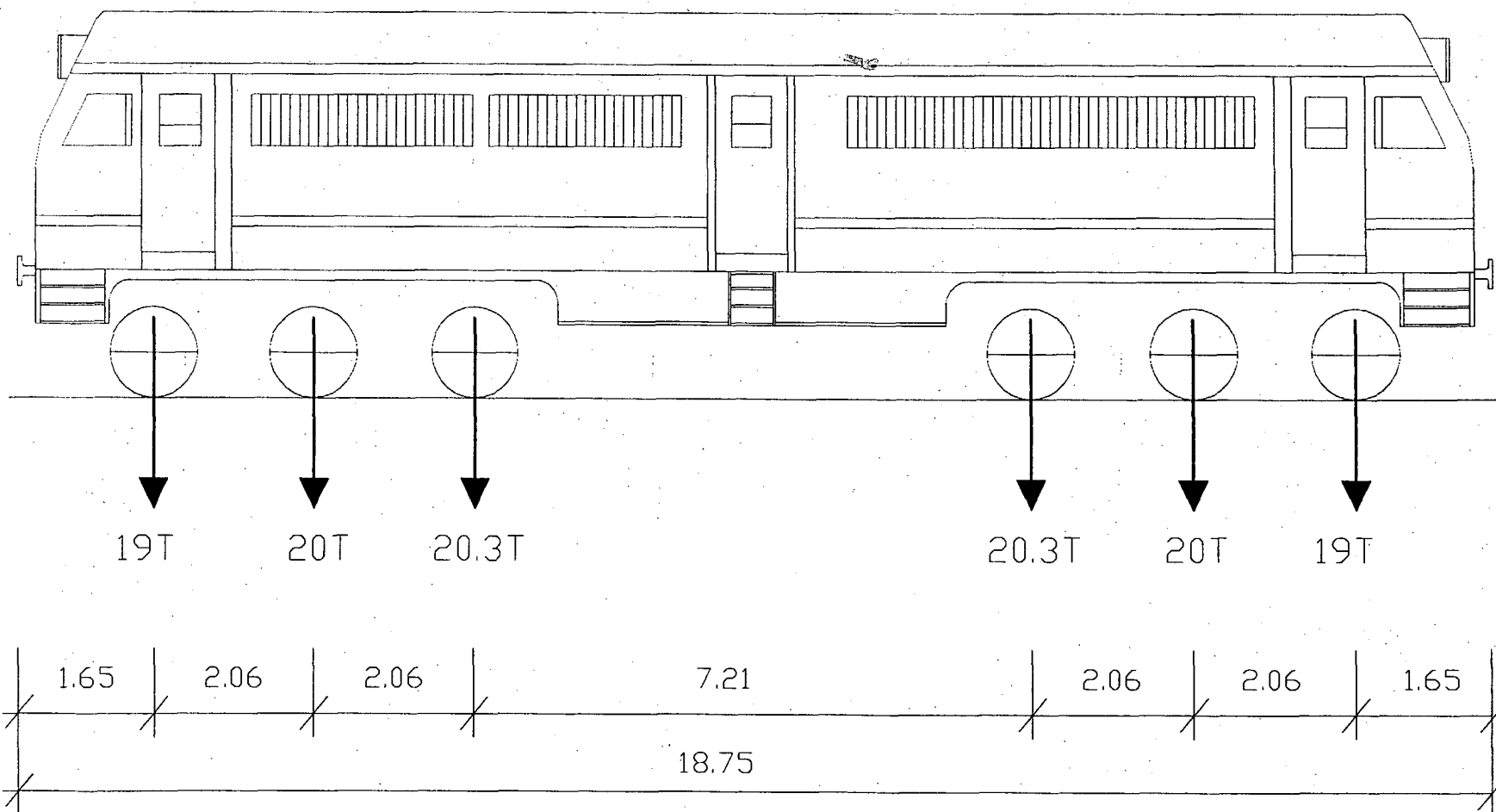
DOCUMENTO I/OC-02054/CE

FECHA 2003.01.23

HOJA N. DE

III. ESQUEMA DE INSTRUMENTACIÓN Y TREN DE CARGAS

LOCOMOTORA CLASE 37



DOCUMENTO I/OC-02054/CE

FECHA 2003.01.23

HOLIA N. DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS



METRE UT SCIAS

INTERMAC

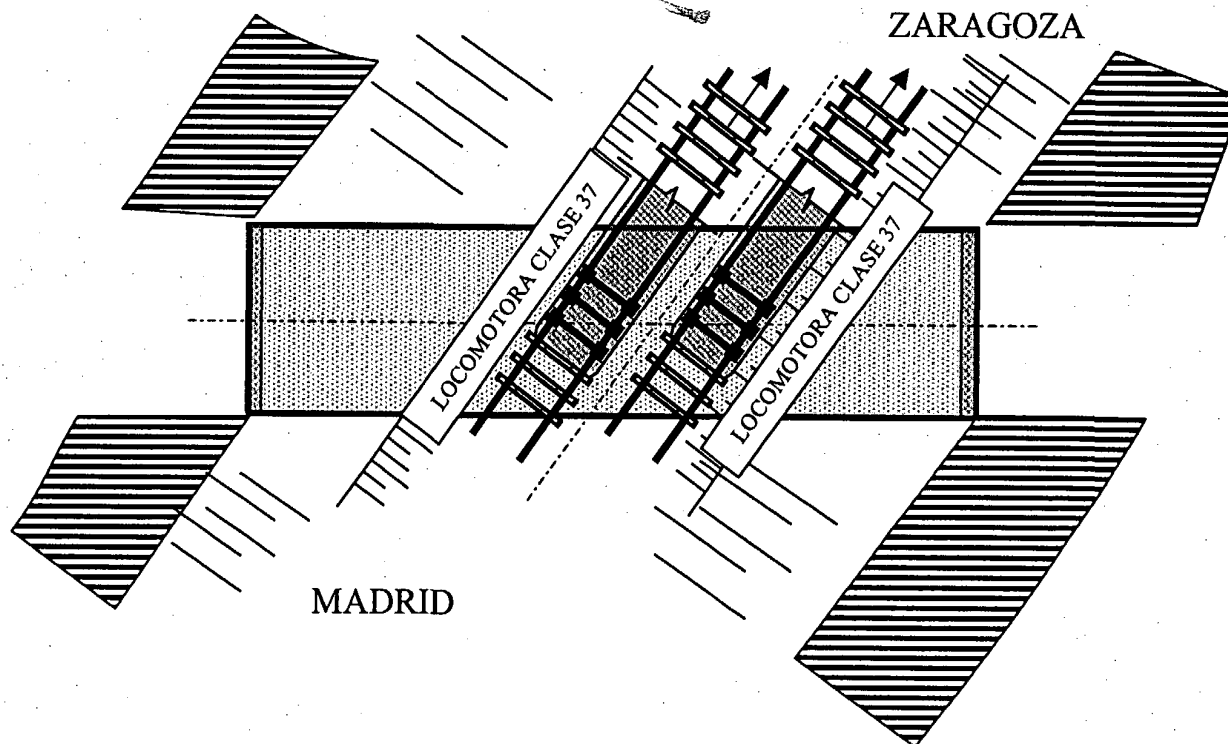
INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02054/CE

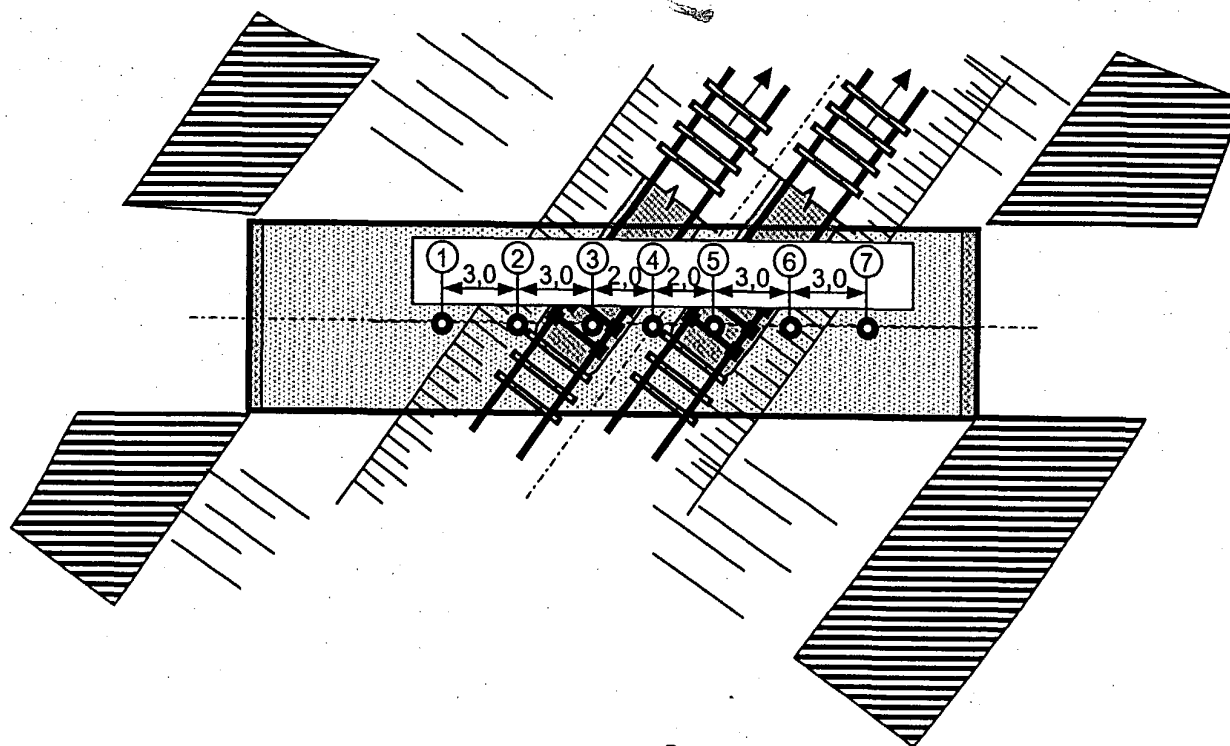
FECHA 2003.01.23

HOLIA N. DE

PASO INFERIOR 714.140 POSICIÓN DEL TREN DE CARGAS



PASO INFERIOR 714.140 POSICIÓN DE LA INSTRUMENTACIÓN



● Medidor de desplazamientos
● Medidor de aceleraciones

- 1 = CANAL10
- 2 = CANAL11
- 3 = CANAL12
- 4 = CANAL13
- 5 = CANAL14
- 6 = CANAL15
- 7 = CANAL16

DOCUMENTO I/OC-02054/CE

FECHA 2003.01.23

HOLIA N. DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02054/CE

FECHA 2003.01.23

HOJA N. DE

IV. REGISTRO DE MEDIDAS



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02054/CE

FECHA 2003.01.23

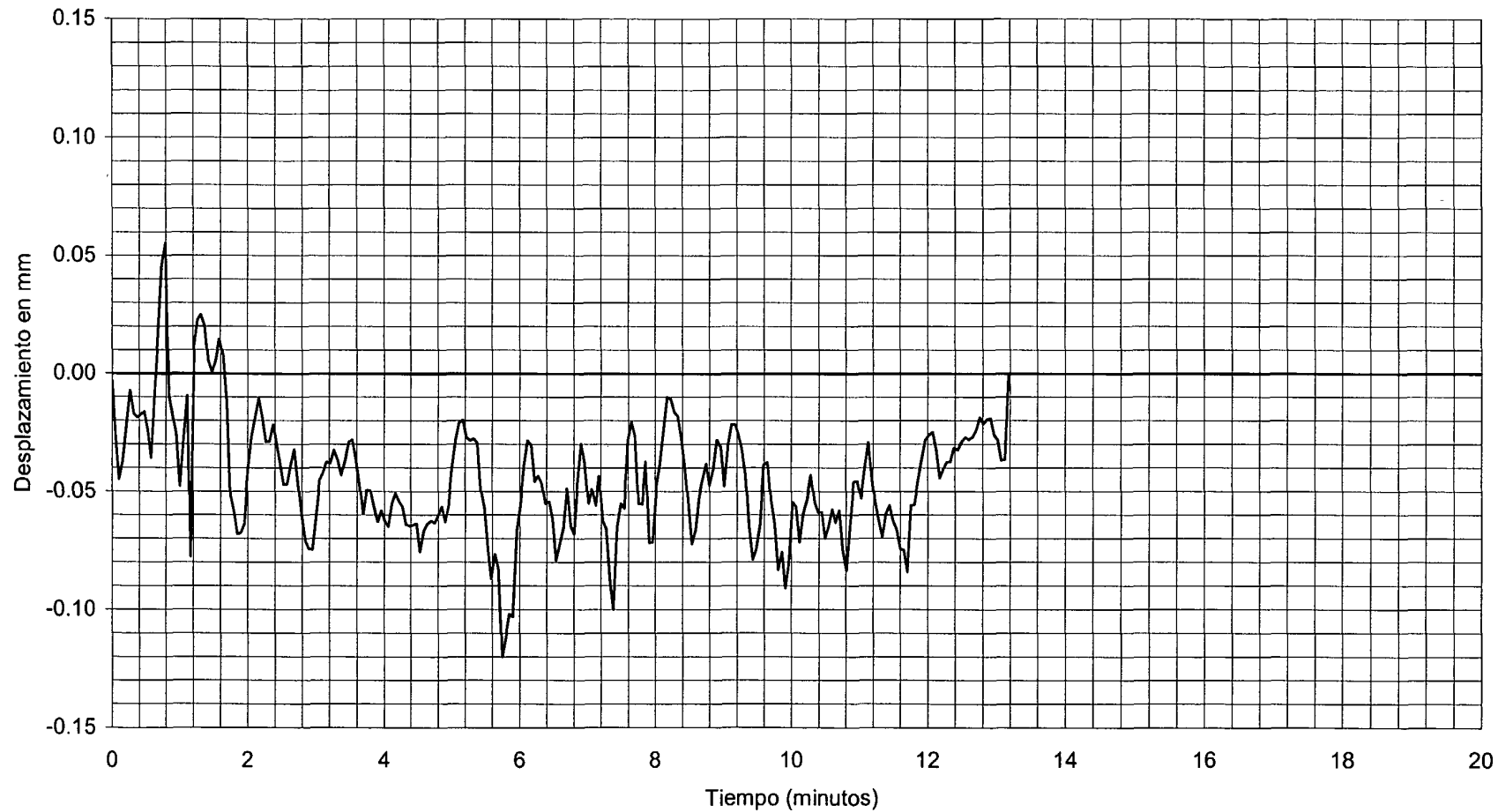
HOJA N.

DE

ENSAYOS ESTÁTICOS

I/OC-02054/CE

ESTATICA



CANAL 10 : ANILLO EN 1

VALOR MAXIMO: -0.09 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0.04 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

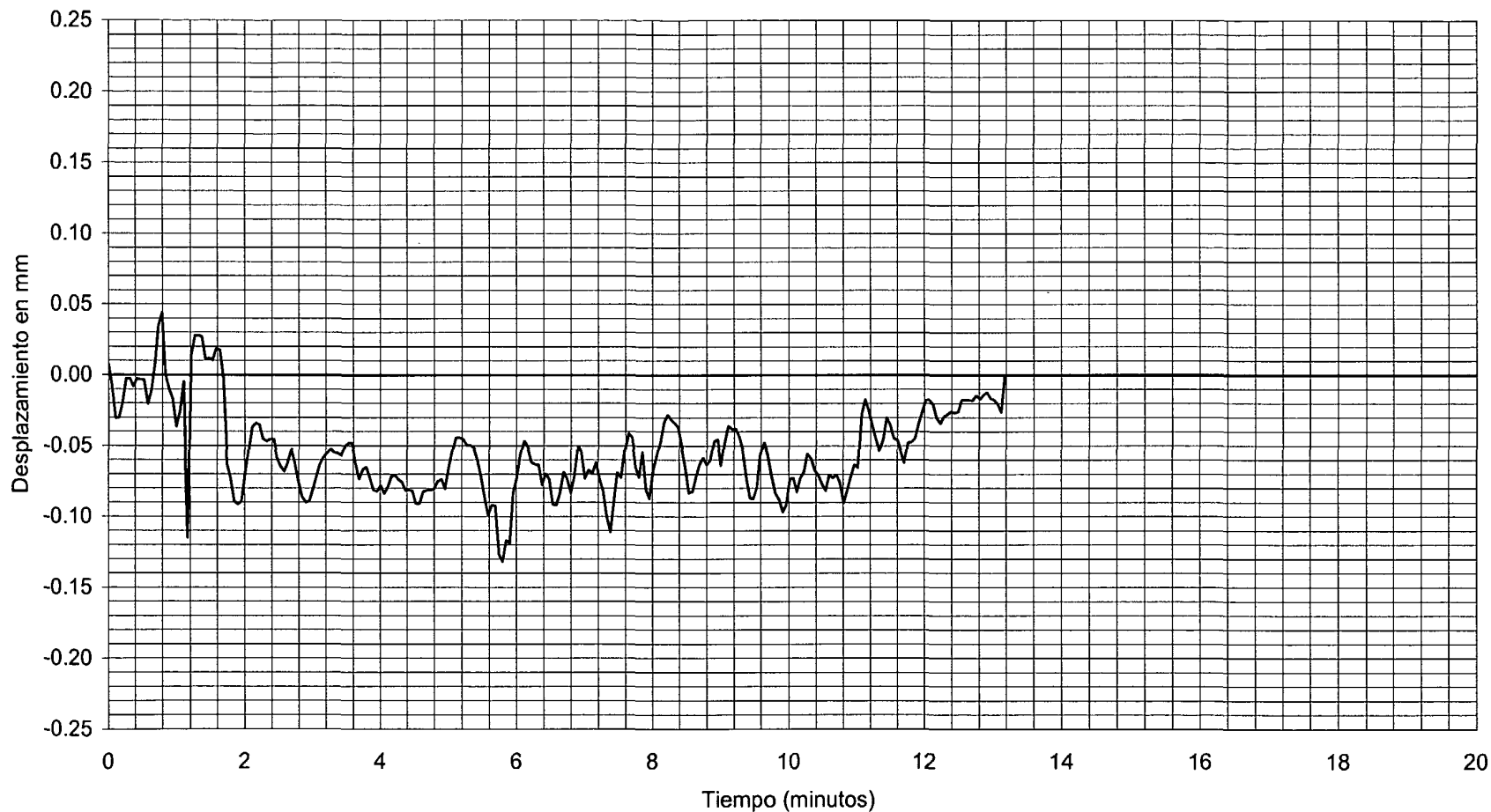
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCLAS

I/OC-02054/CE

ESTATICA



CANAL 11 : ANILLO EN 2

VALOR MAXIMO: -0.10 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0.05 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

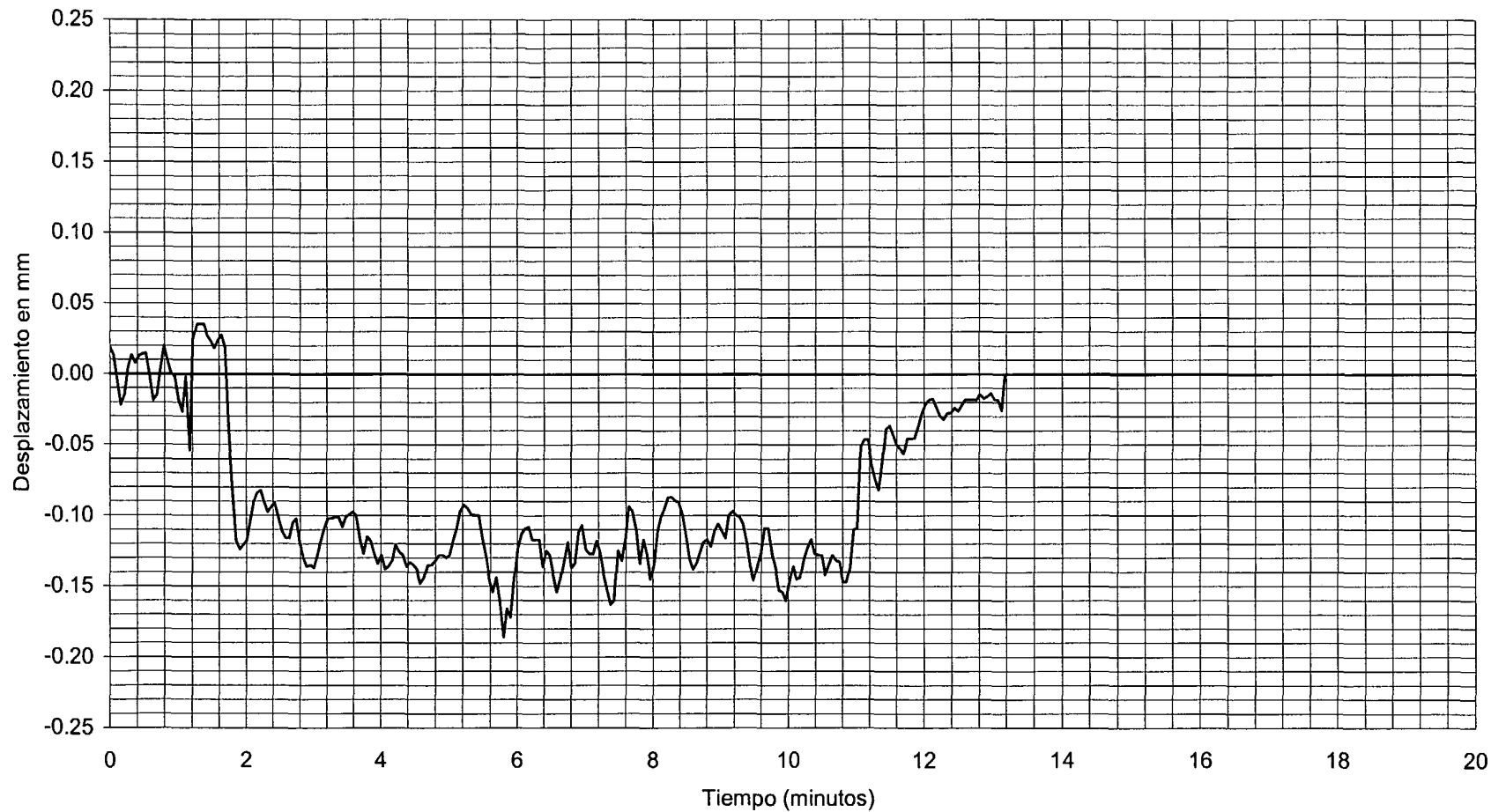
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02054/CE

ESTATICA



CANAL 12 : ANILLO EN 3

VALOR MAXIMO: -0.19 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0.13 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

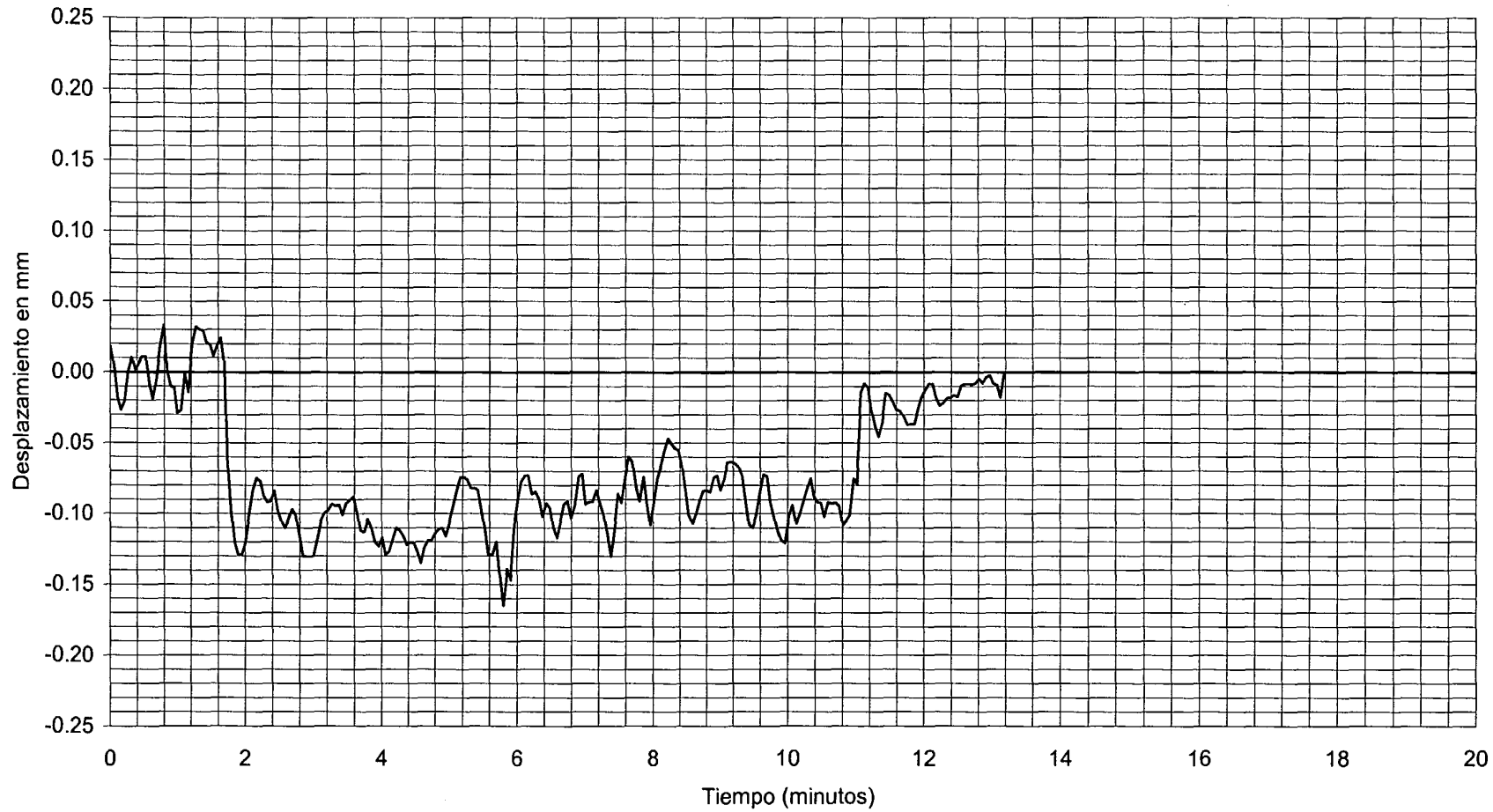
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02054/CE

ESTATICA



CANAL 13 : ANILLO EN 4

VALOR MAXIMO: -0.22 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0.16 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

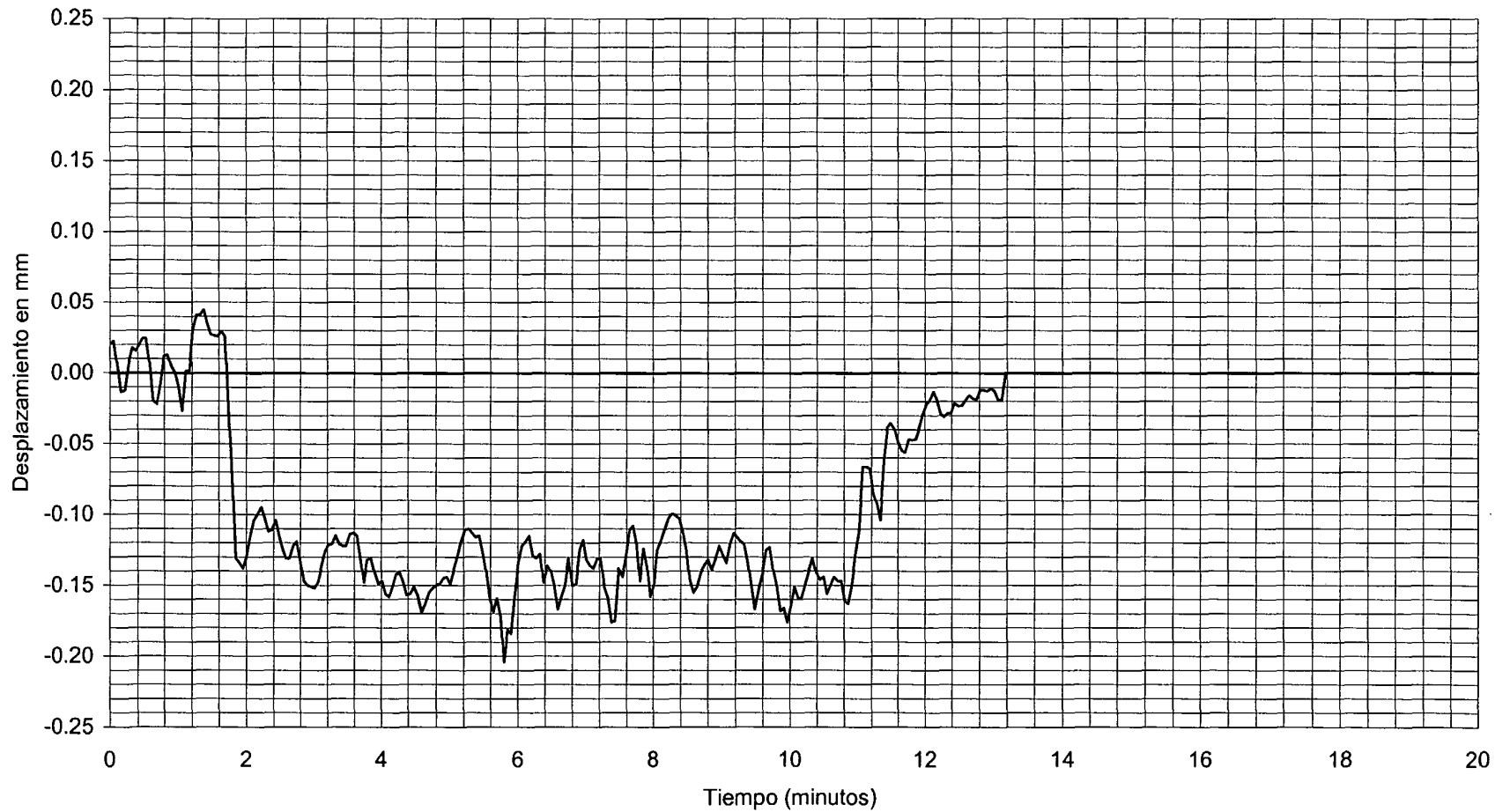
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02054/CE

ESTATICA



CANAL 14 : ANILLO EN 5

VALOR MAXIMO: -0.23 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0.17 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

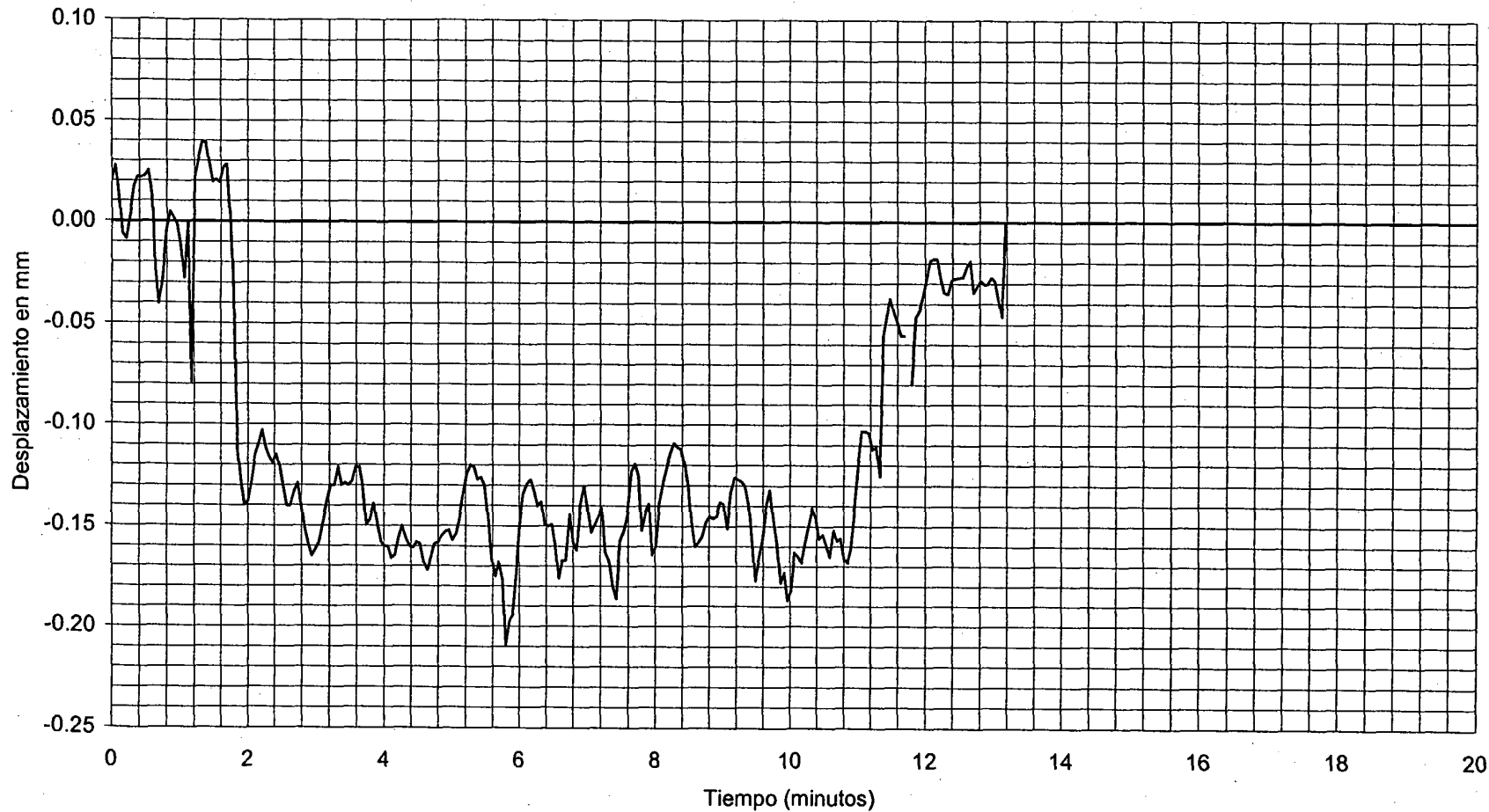
INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCIAS

I/OC-02054/CE

ESTATICA



CANAL 15 : ANILLO EN 6

VALOR MAXIMO: -0.21 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0.16 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE



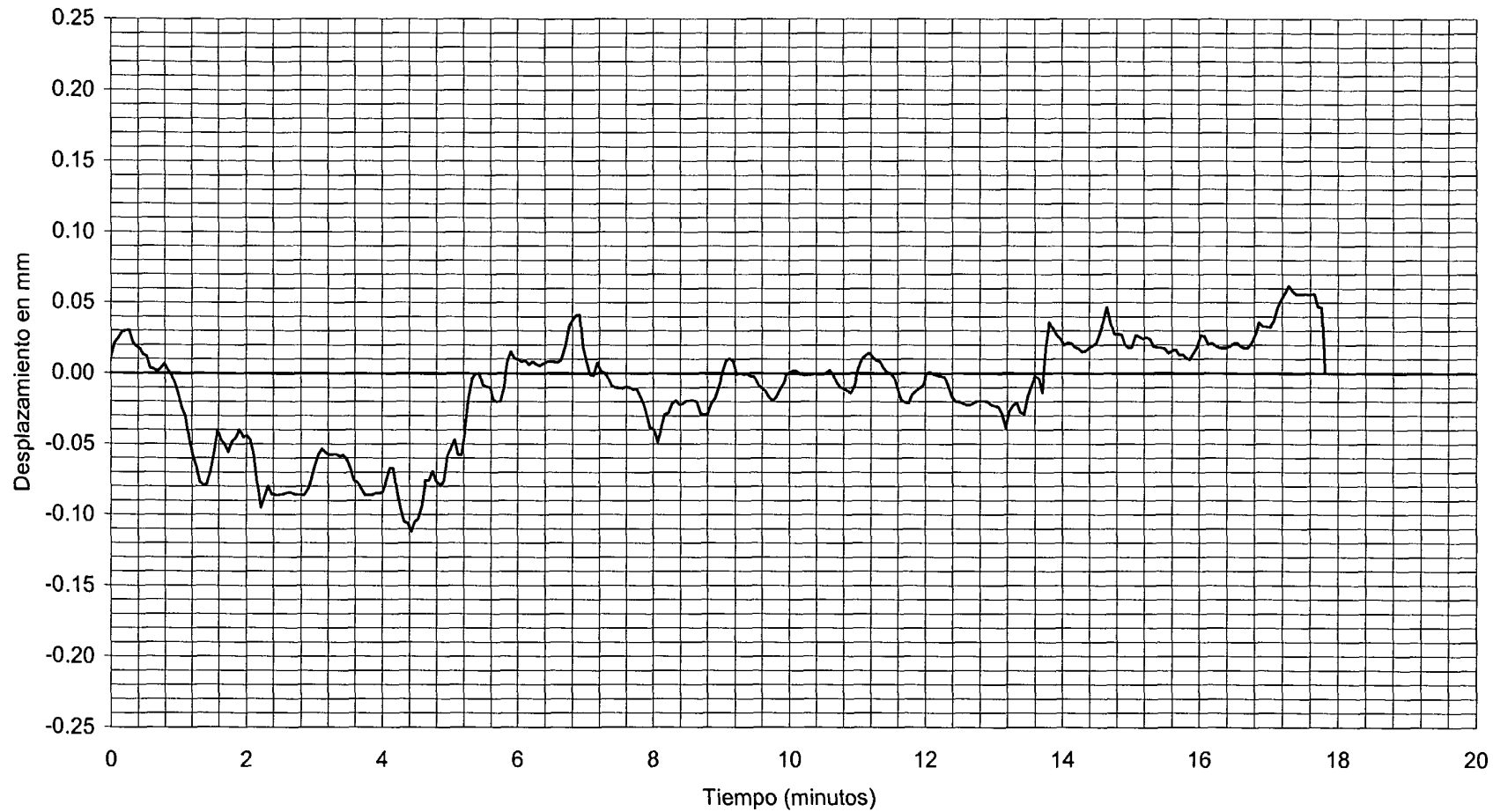
METRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

I/OC-02054/CE

ESTATICA



CANAL 16 : ANILLO EN 7

VALOR MAXIMO: -0.11 mm

VALOR DE REFERENCIA: -0.05 mm

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02054/CE

FECHA 2003.01.23

HOJA N. DE

ENSAYOS DINÁMICOS

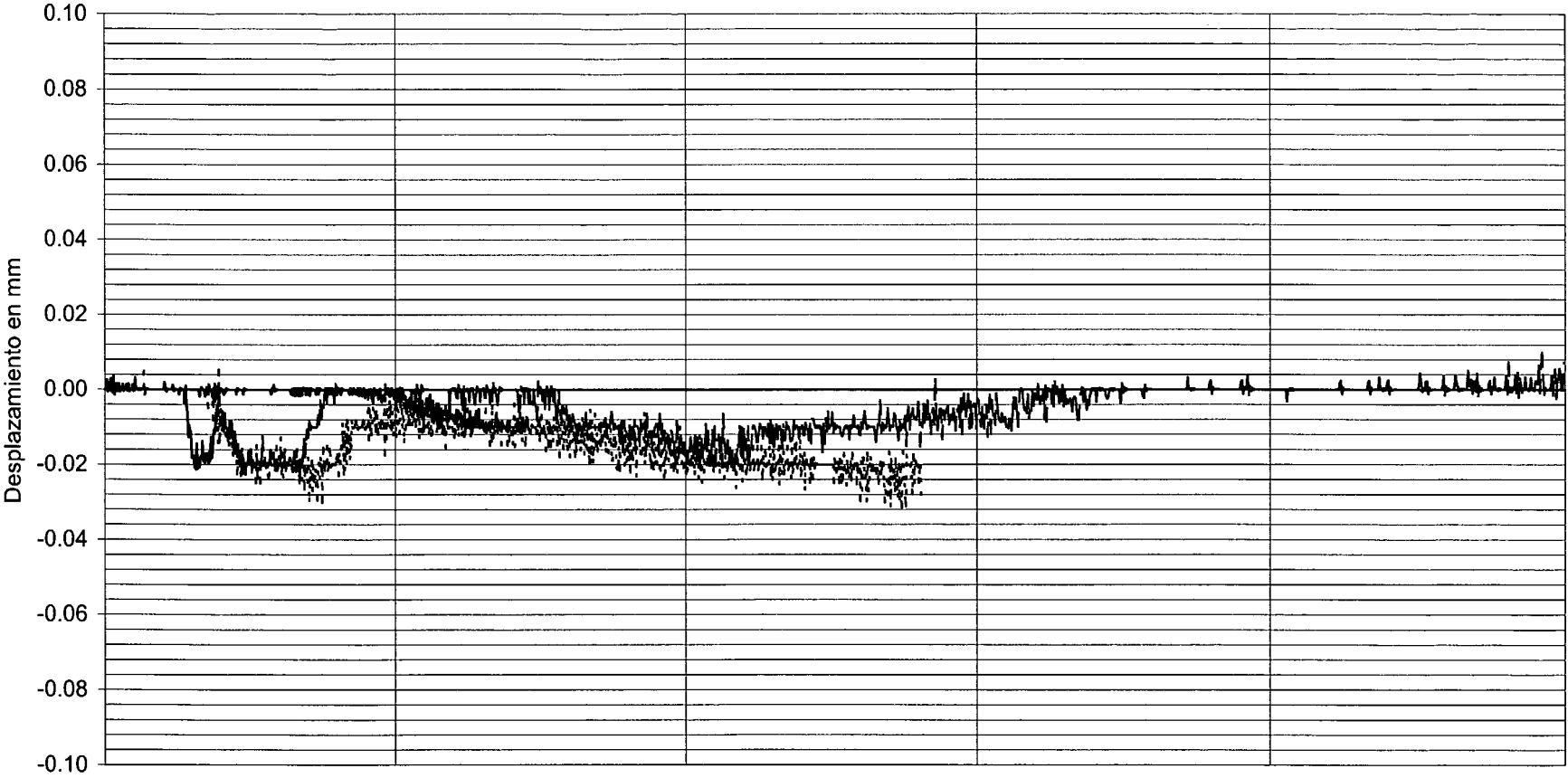
I/OC-02054/CE

CANAL 10

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA -0.03 mm
DINAMICA 30 km/h -0.02 mm
DINAMICA 80 km/h -0.02 mm

1



-----CUASIESTATICA	16.00	32.00	48.00	64.00	80.00
--- DINAMICA 30 km/h	06.00	12.00	18.00	24.00	30.00
— DINAMICA 80 km/h	06.86	13.71	20.57	27.43	34.29

Tiempo (s)

DOCUMENTO

FECHA

FOLIA N. DE



I/OC-02054/CE

CANAL 11

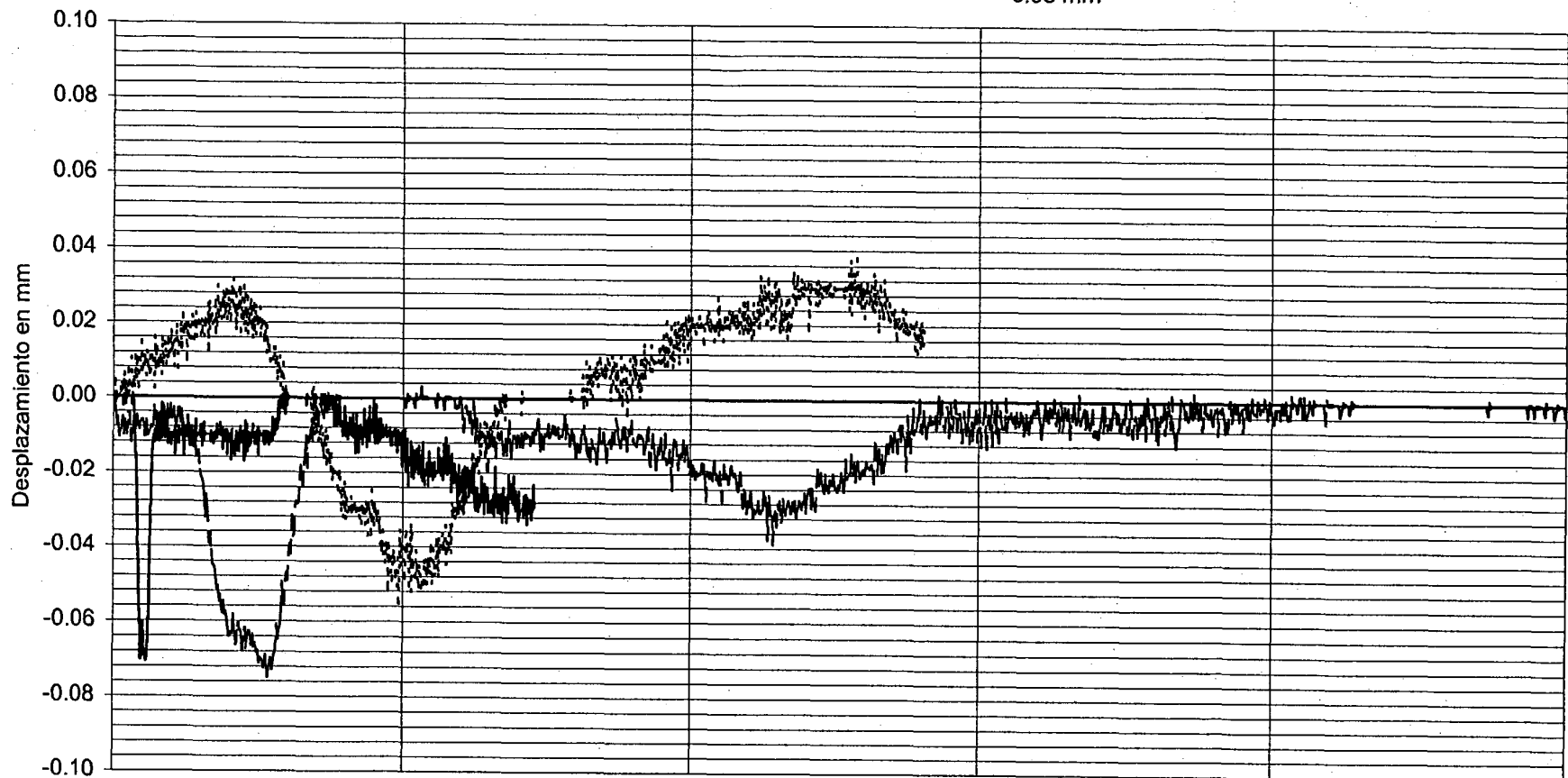
VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA -0.05 mm

DINAMICA 30 km/h -0.04 mm

DINAMICA 80 km/h -0.03 mm

2



.....	CUASIESTATICA	16.00	32.00	48.00	64.00	80.00
----	DINAMICA 30 km/h	06.00	12.00	18.00	24.00	30.00
—	DINAMICA 80 km/h	06.86	13.71	20.57	27.43	34.29

Tiempo (s)

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02054/CE

CANAL 12

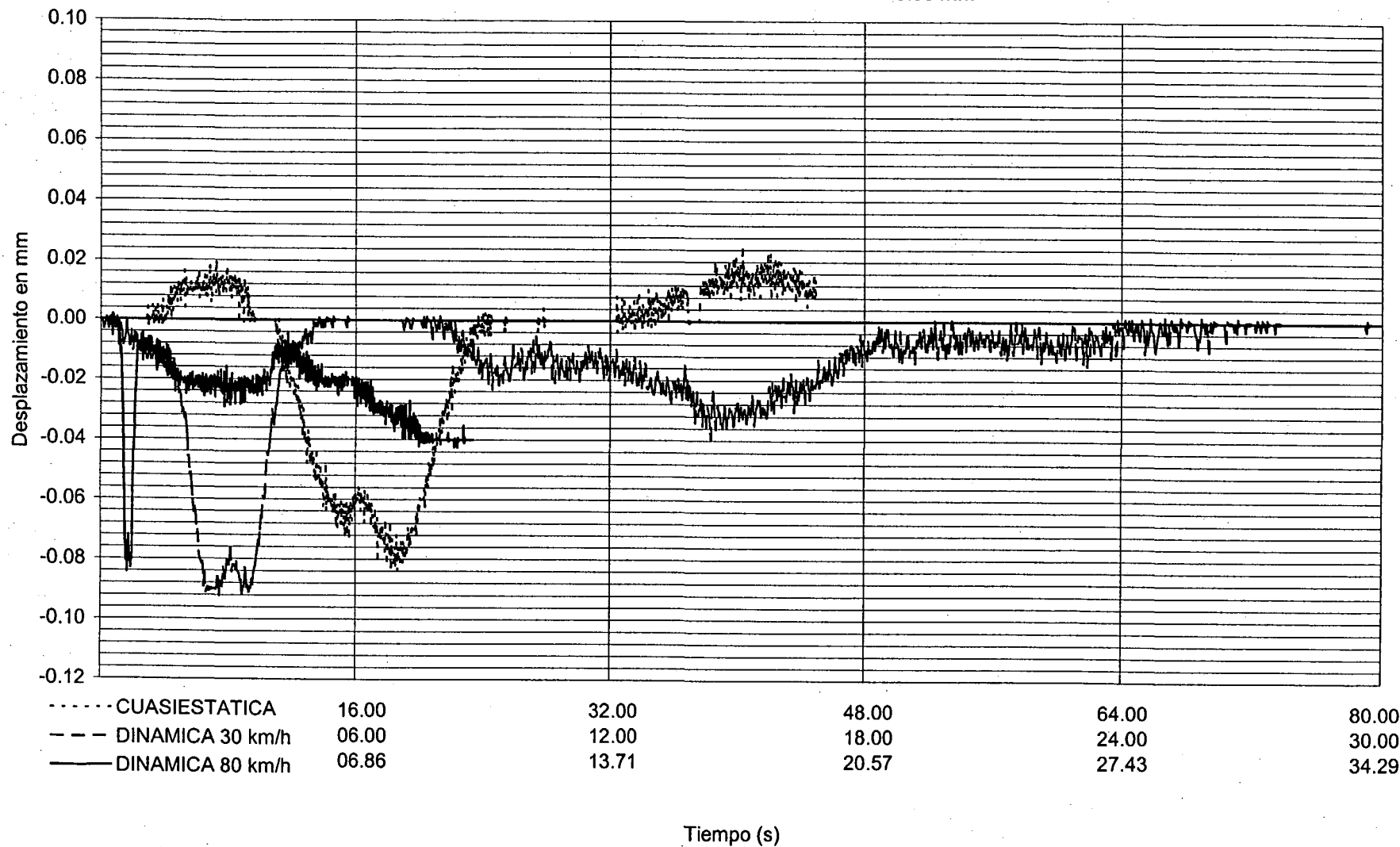
VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA -0.09 mm

DINAMICA 30 km/h -0.07 mm

DINAMICA 80 km/h -0.06 mm

3



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

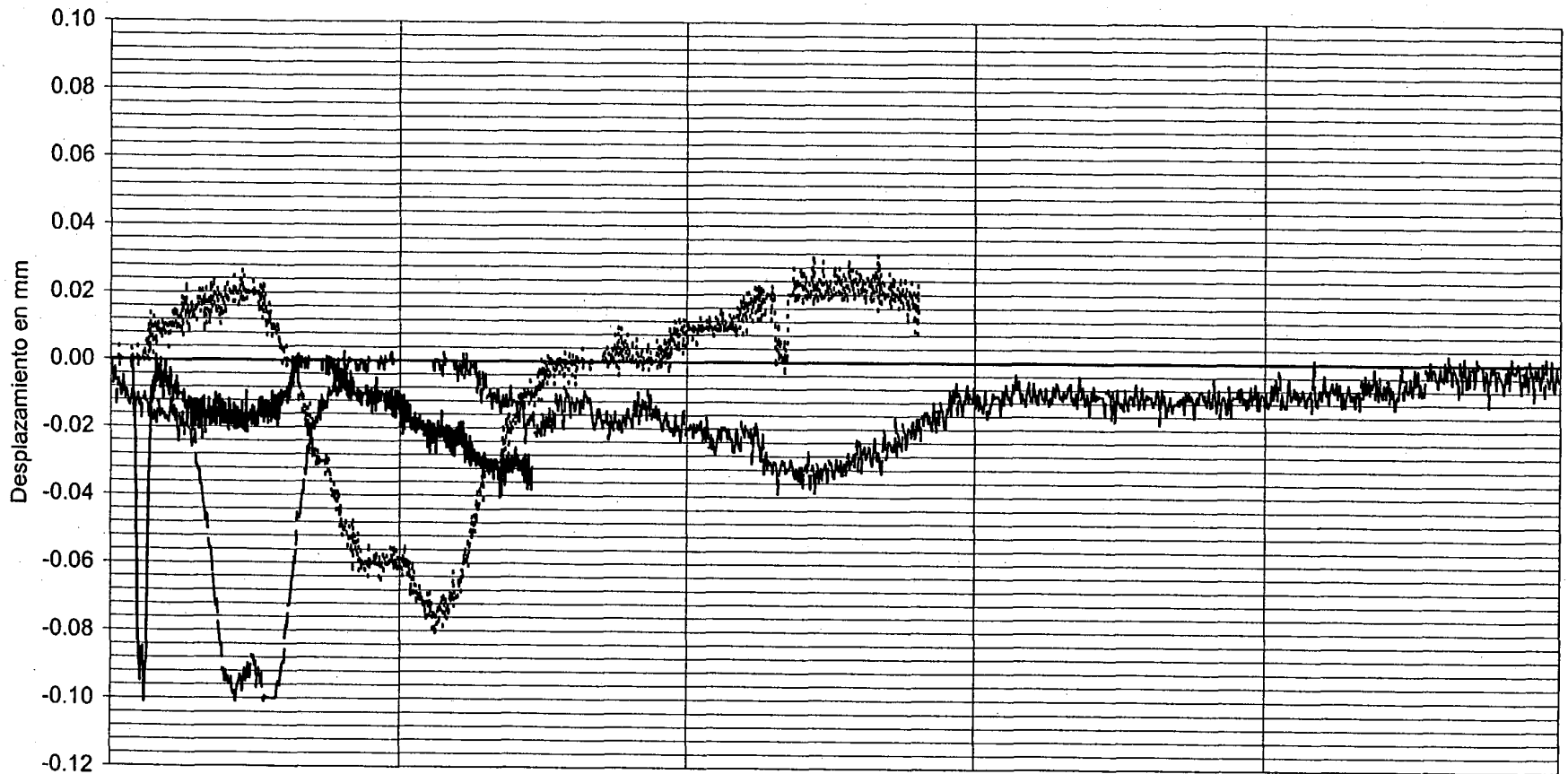
I/OC-02054/CE

CANAL 13

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA -0.07 mm
 DINAMICA 30 km/h -0.07 mm
 DINAMICA 80 km/h -0.07 mm

4



.....	CUASIESTATICA	16.00	32.00	48.00	64.00	80.00
- - -	DINAMICA 30 km/h	06.00	12.00	18.00	24.00	30.00
—	DINAMICA 80 km/h	06.86	13.71	20.57	27.43	34.29

Tiempo (s)

DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02054/CE

CANAL 14

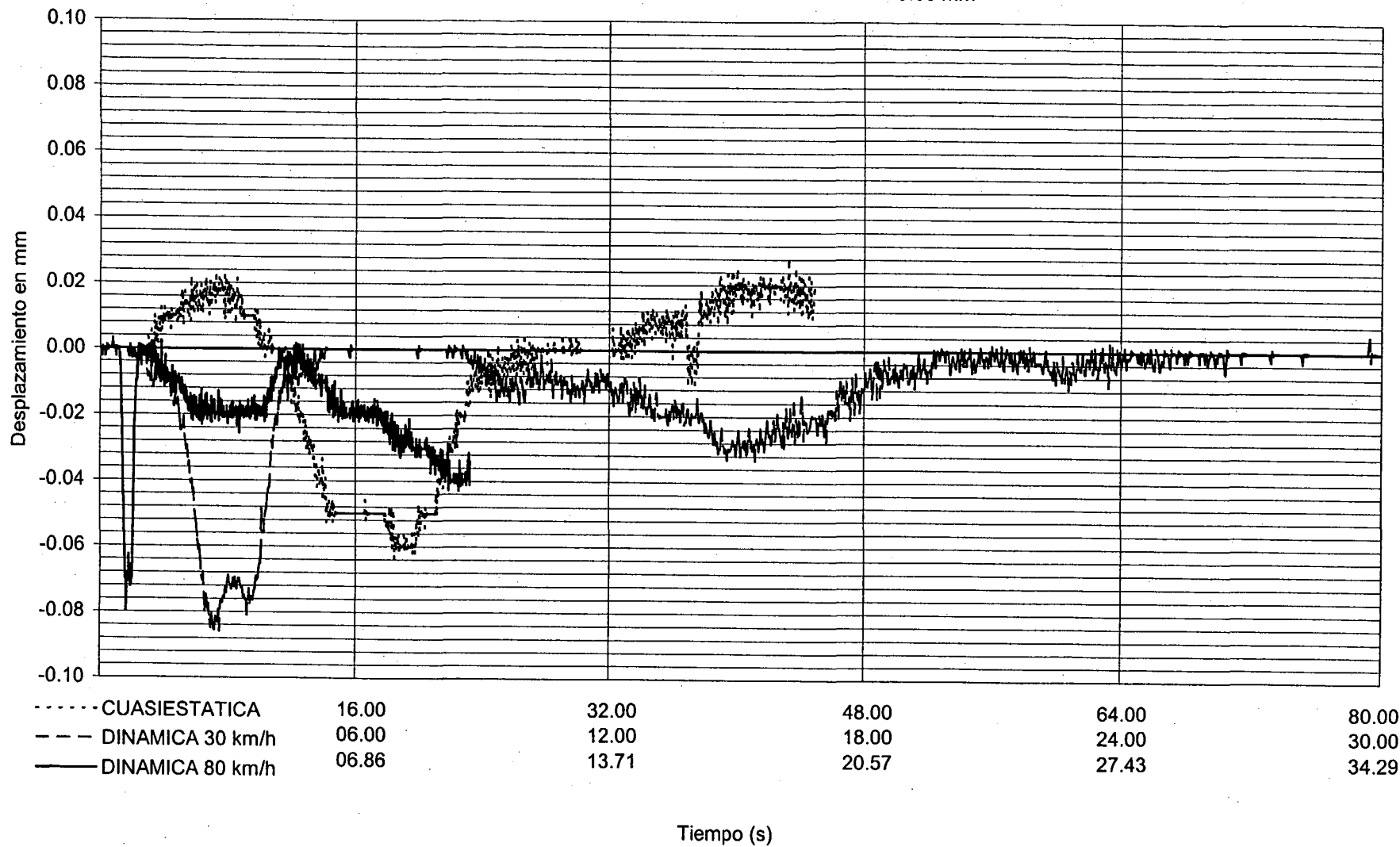
VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA -0.05 mm

DINAMICA 30 km/h -0.04 mm

DINAMICA 80 km/h -0.05 mm

5



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N. DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02054/CE

CANAL 15

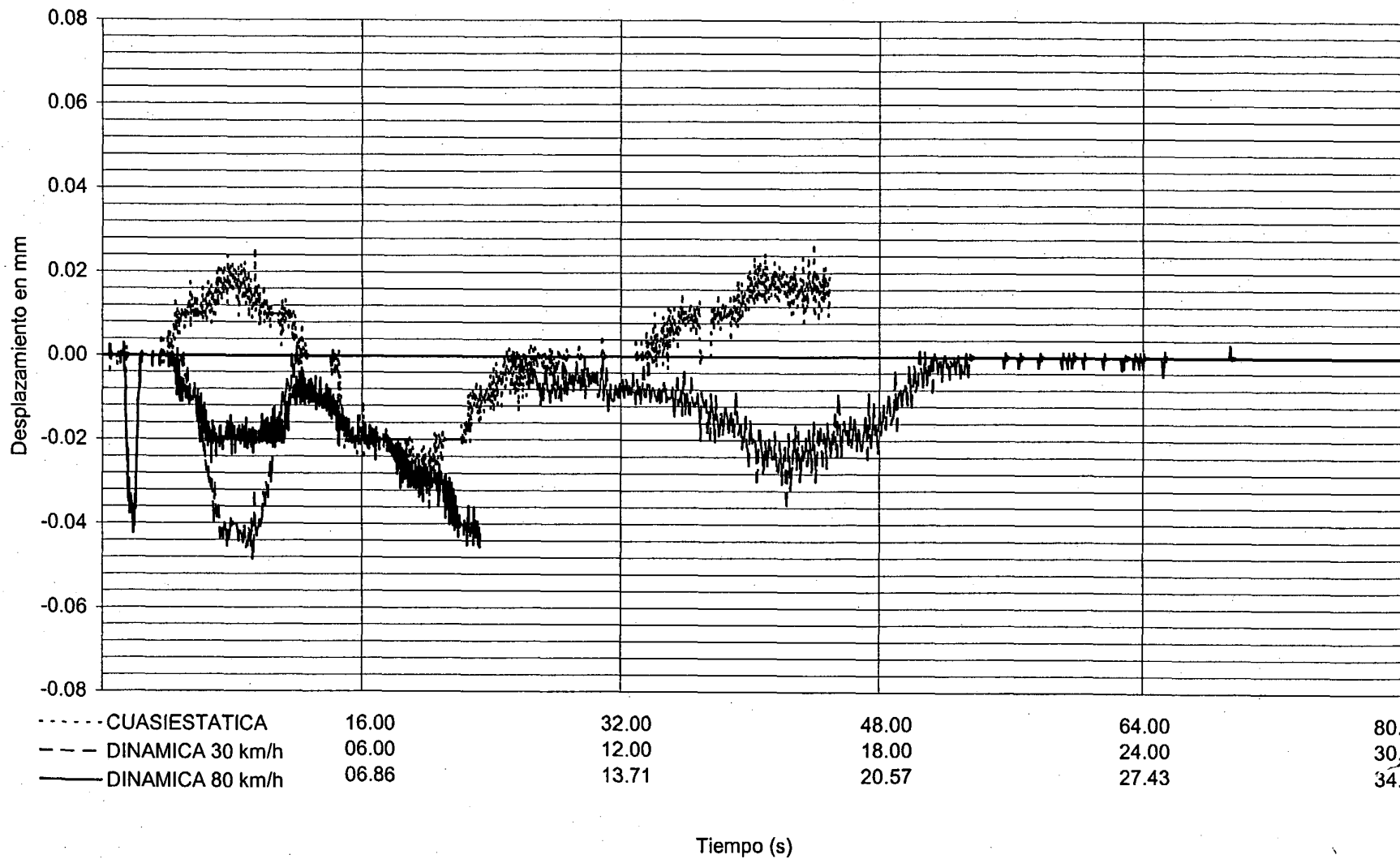
VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA -0.02 mm

DINAMICA 30 km/h 0.02 mm

DINAMICA 80 km/h -0.02 mm

6



DOCUMENTO

FECHA

HORA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

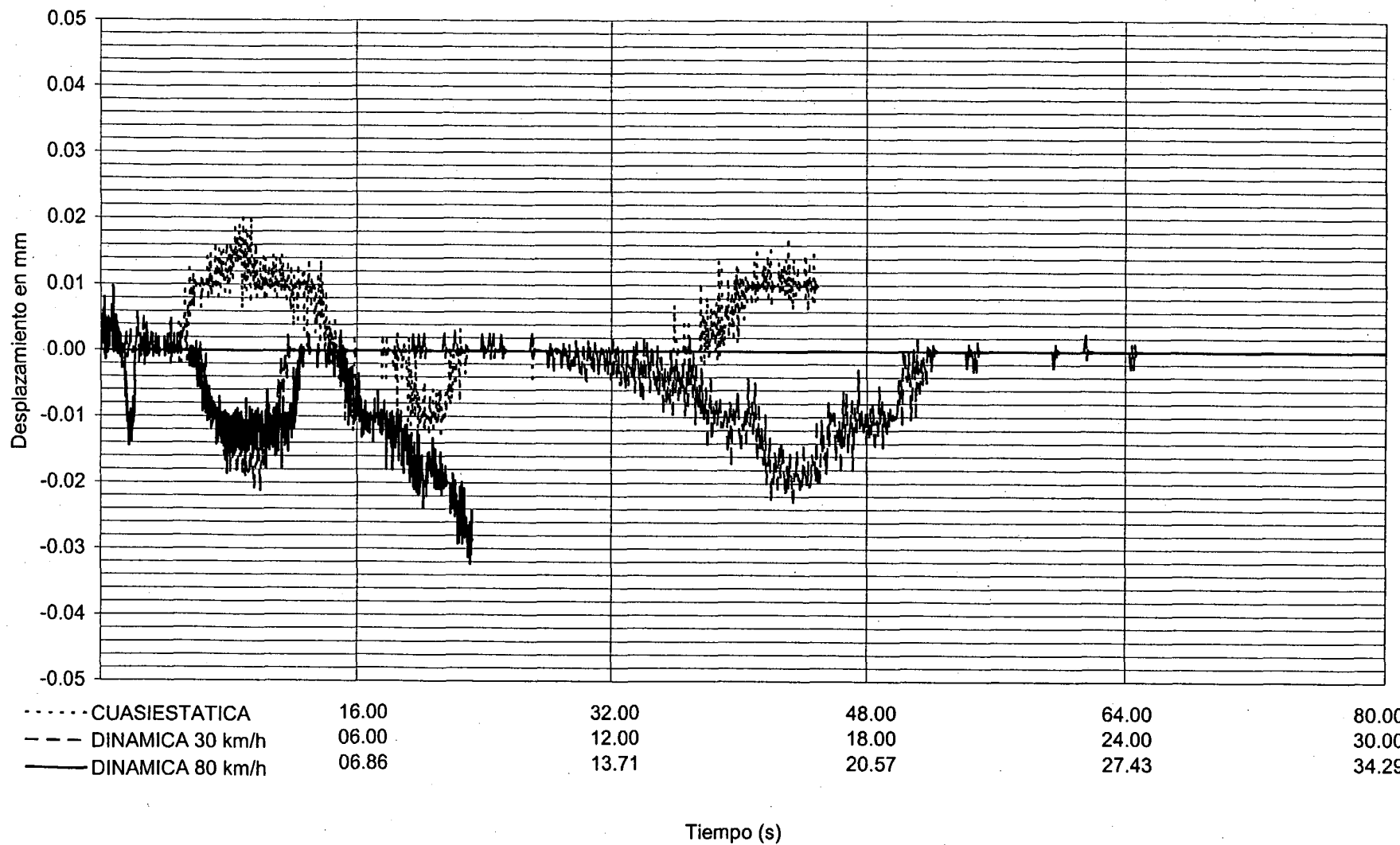
I/OC-02054/CE

CANAL 16

VALORES MAXIMOS:

CUASIESTATICA 0.01 mm
 DINAMICA 30 km/h 0.04 mm
 DINAMICA 80 km/h 0.02 mm

7



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCLAS

I/OC-02054/CE

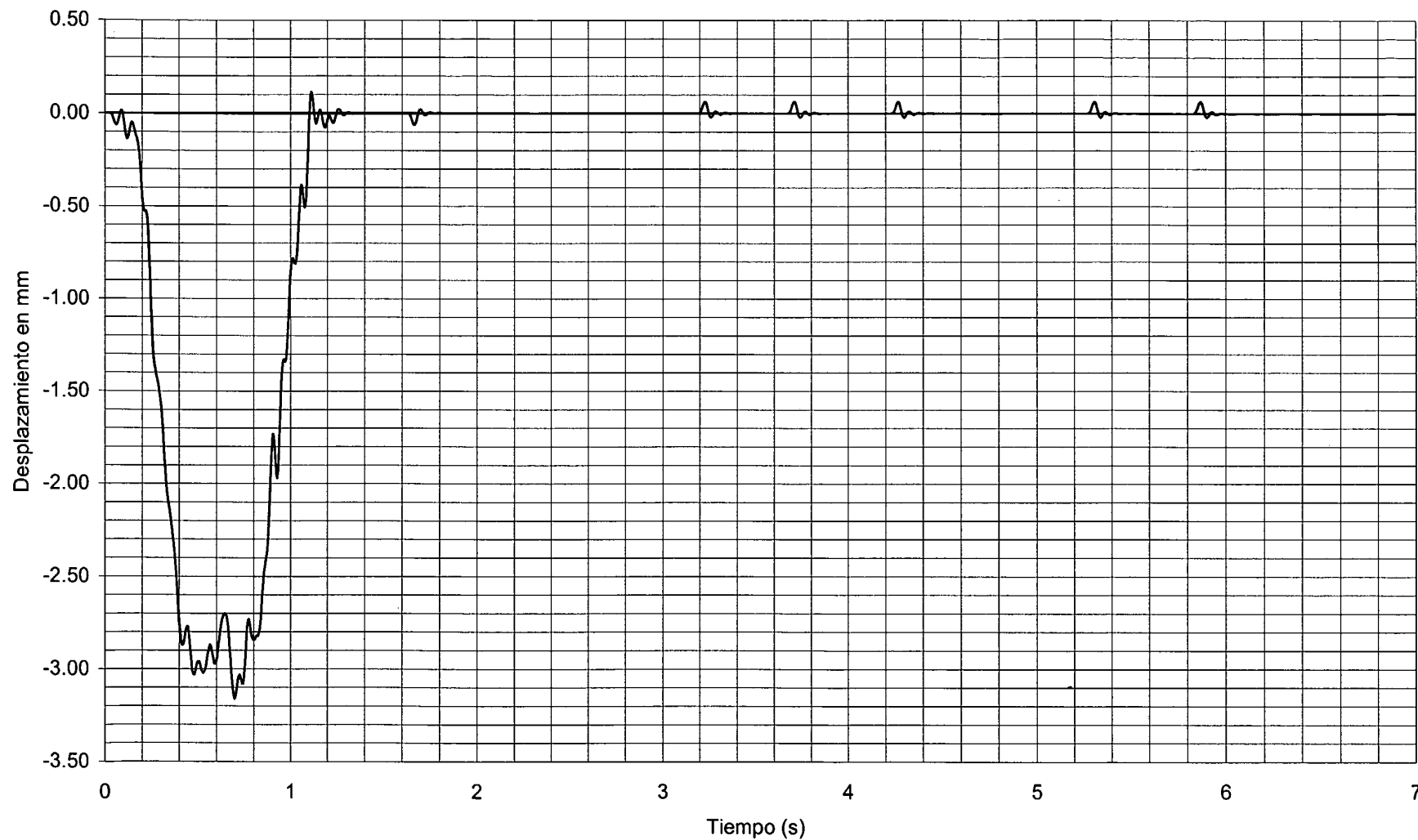
CANAL 10

VALORES MAXIMOS:

FRENADO 80 km/h

-3.16 mm

1



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCLAS

I/OC-02054/CE

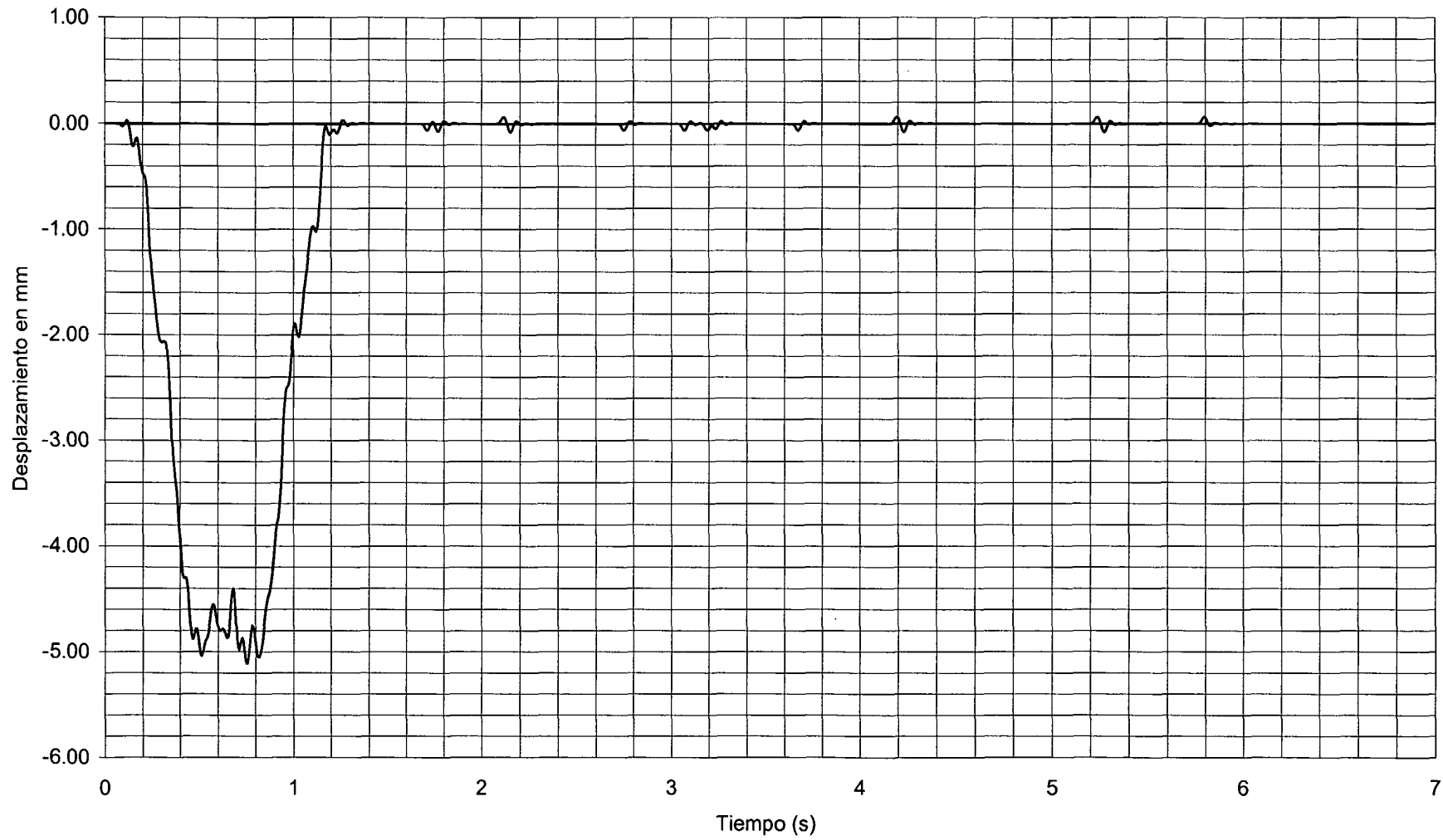
CANAL 11

VALORES MAXIMOS:

FRENADO 80 km/h

-5.11 mm

2



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCLAS

I/OC-02054/CE

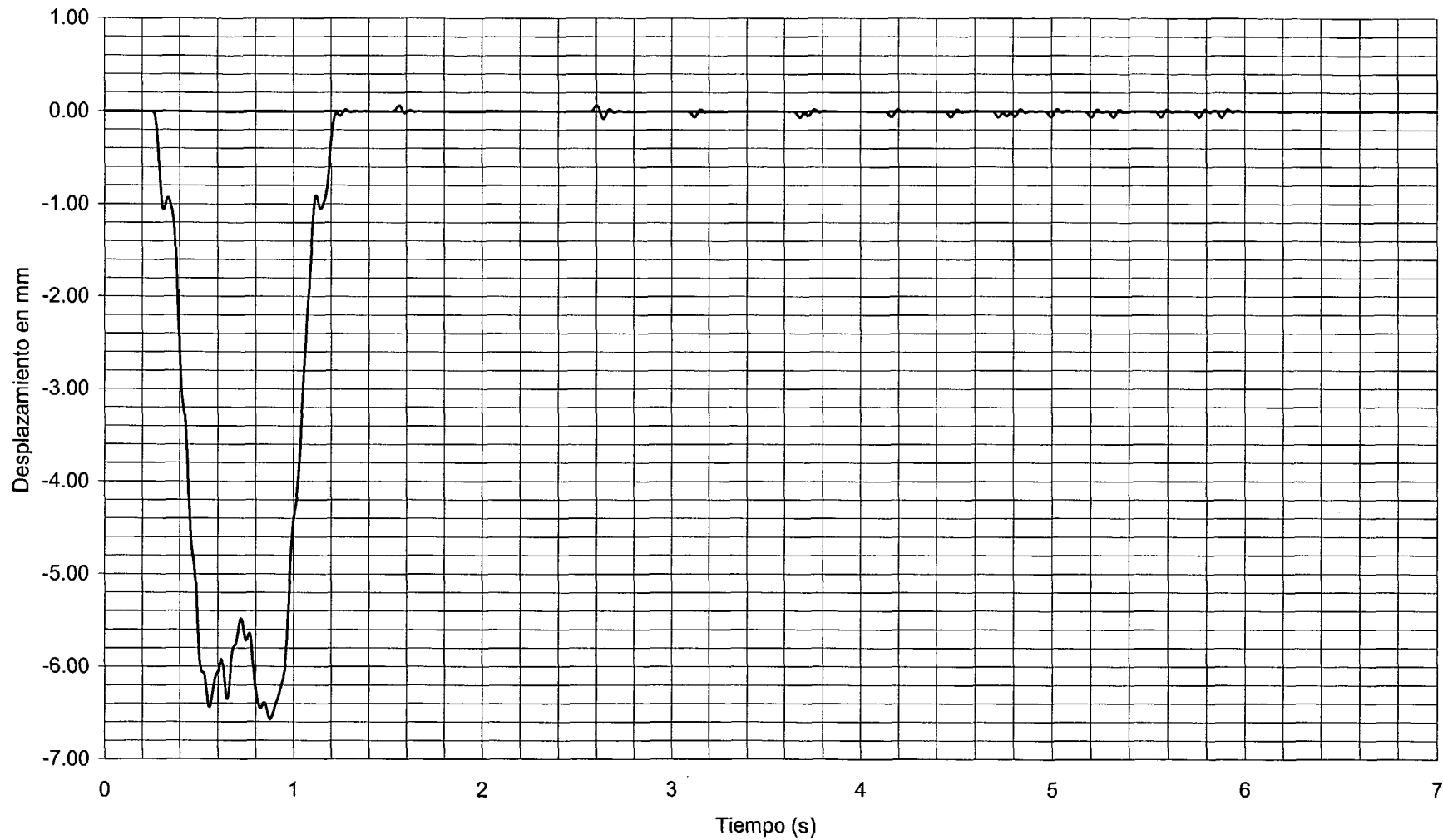
CANAL 12

VALORES MAXIMOS:

FRENADO 80 km/h

-6.57 mm

3



DOCUMENTO

FECHA

HOLJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS

I/OC-02054/CE

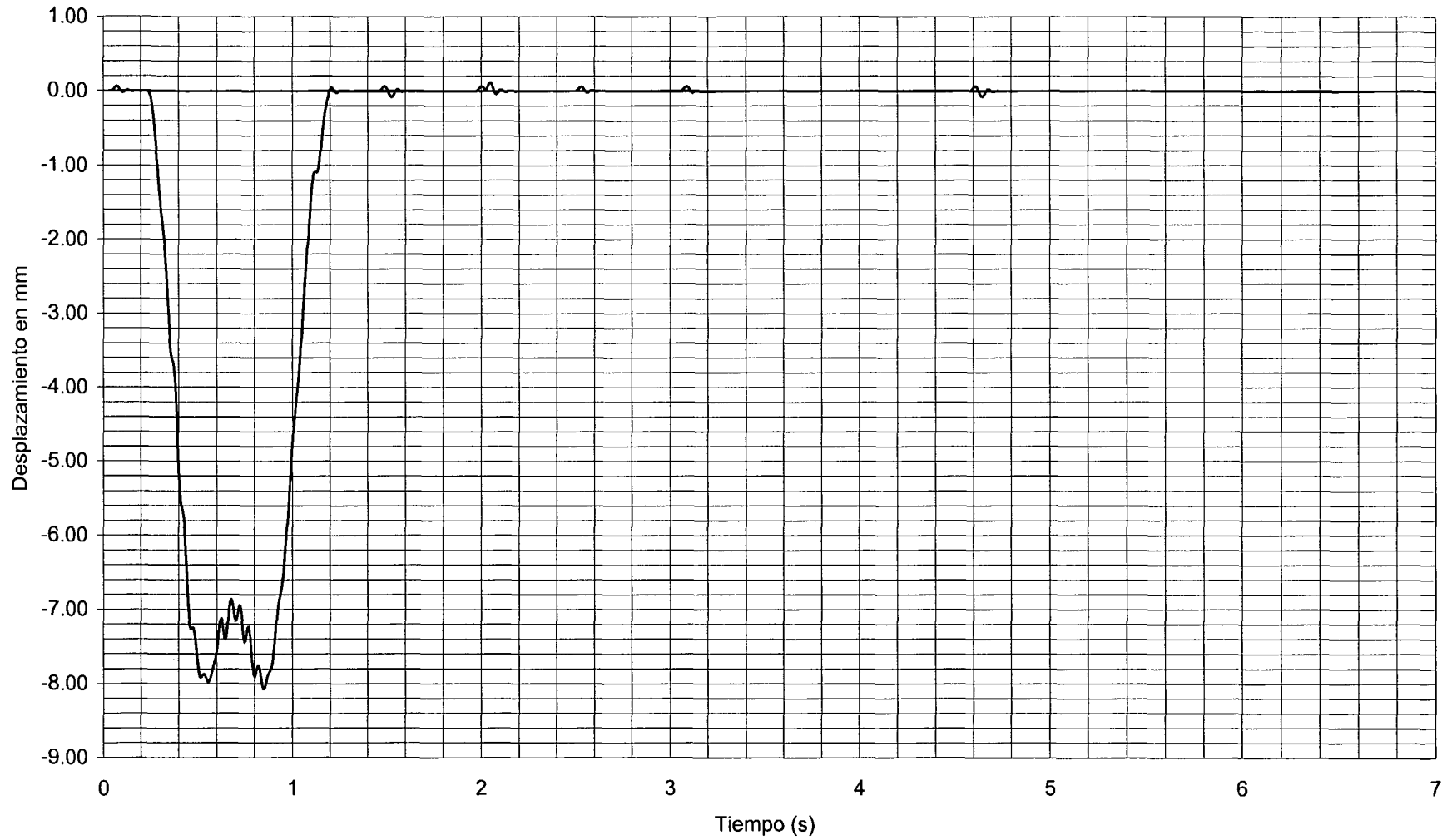
CANAL 13

VALORES MAXIMOS:

FRENADO 80 km/h

-8.07 mm

4



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCLAS

I/OC-02054/CE

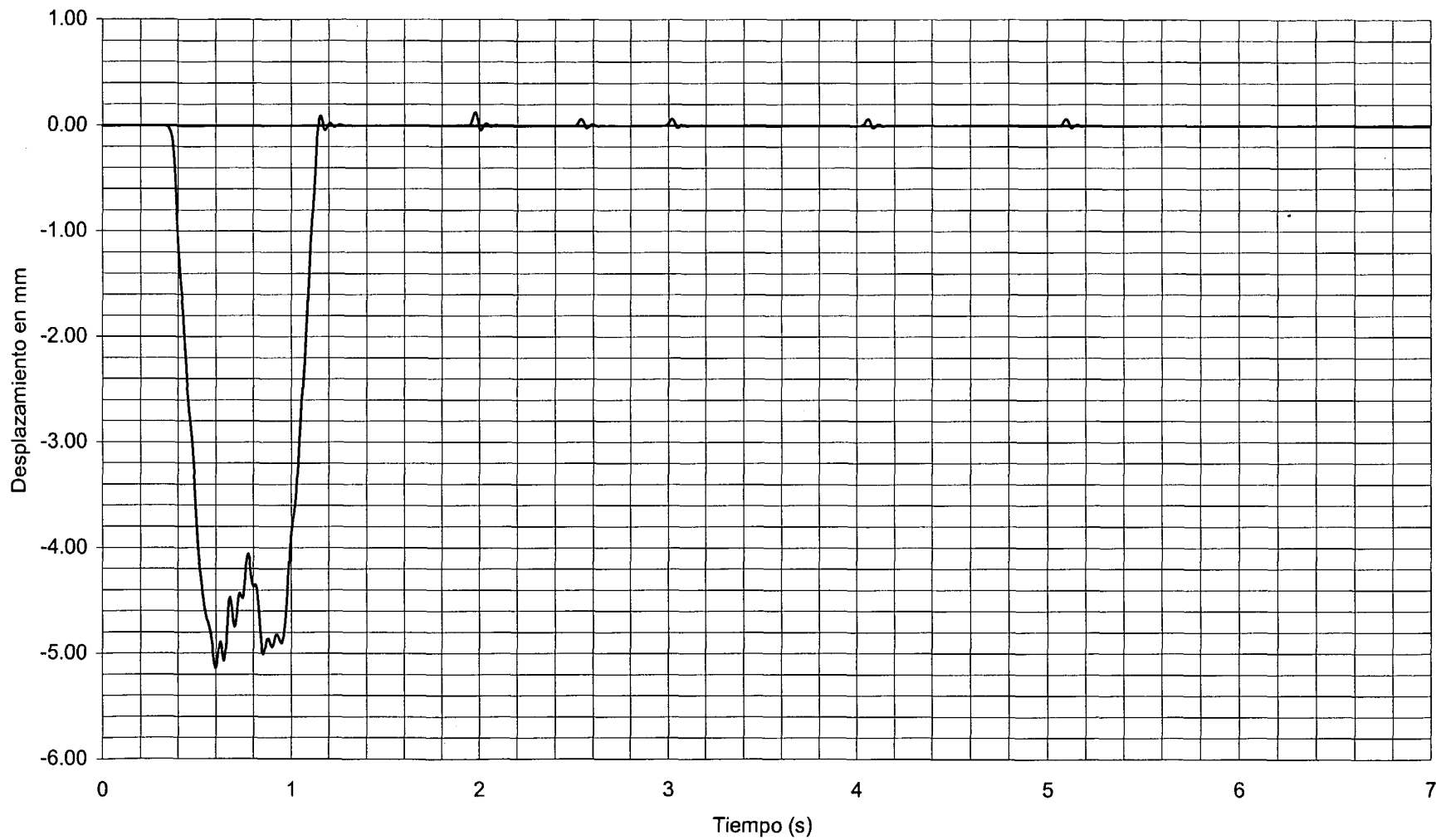
CANAL 14

VALORES MAXIMOS:

FRENADO 80 km/h

-5.14 mm

5



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCLAS

I/OC-02054/CE

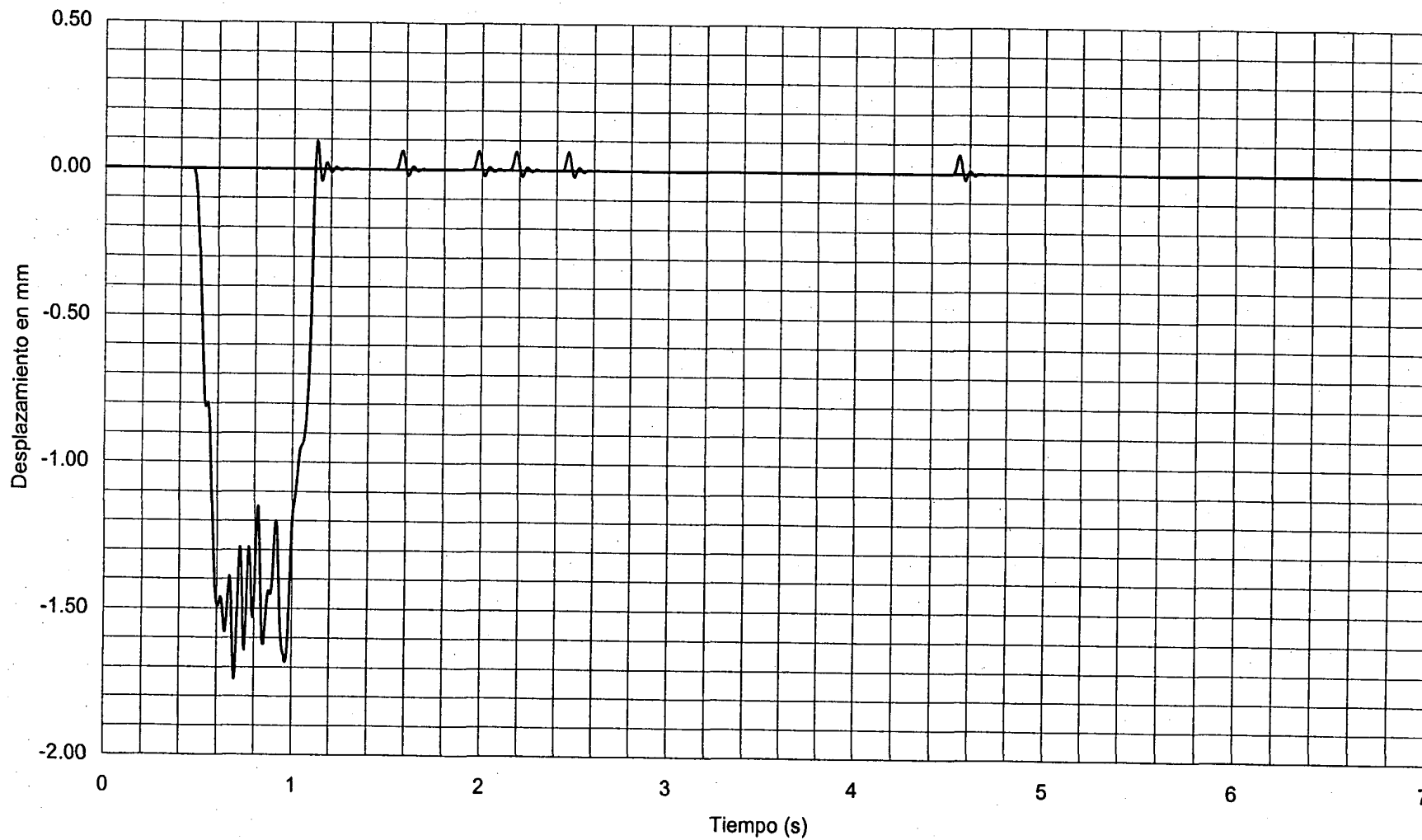
CANAL 15

VALORES MAXIMOS:

FRENADO 80 km/h

-1.74 mm

6



DOCUMENTO

FECHA

HOJA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METIRE UT SCIAS

I/OC-02054/CE

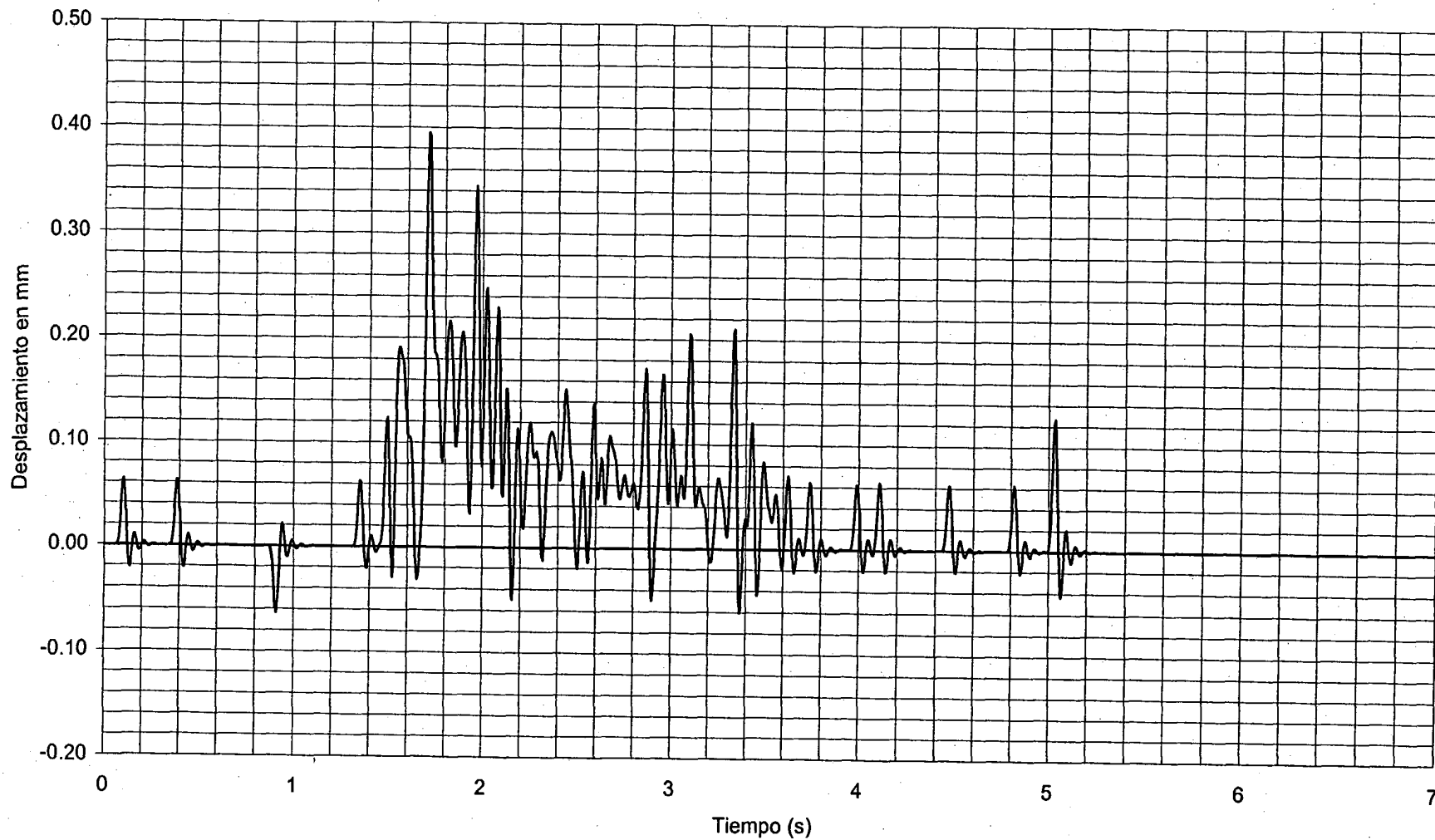
CANAL 16

VALORES MAXIMOS:

FRENADO 80 km/h

0.40 mm

7



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCAS

I/OC-02054/CE

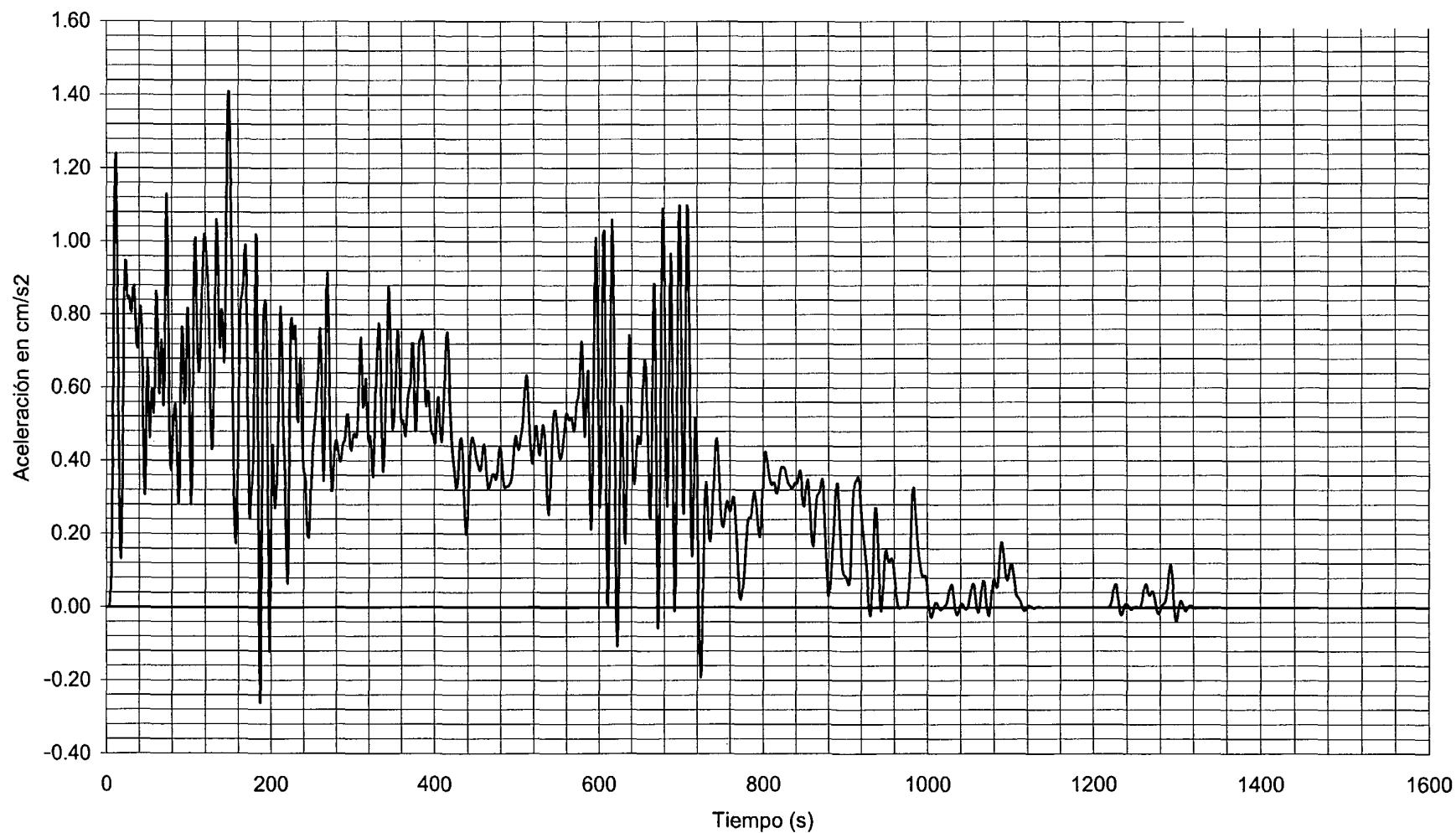
CANAL 32

VALORES MAXIMOS:

FRENADO 80 km/h

1.41 cm/s²

MARCO



DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

DE

INTEMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES



METRE UT SCIAS



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

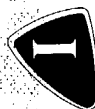
DOCUMENTO I/OC-02054/CE

FECHA 2003.01.23

HOJA N.

DE

GRÁFICOS DE HUMEDAD Y TEMPERATURA



METRE UT SCANS

INTENMAC

INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

FECHA

HOLIA N.

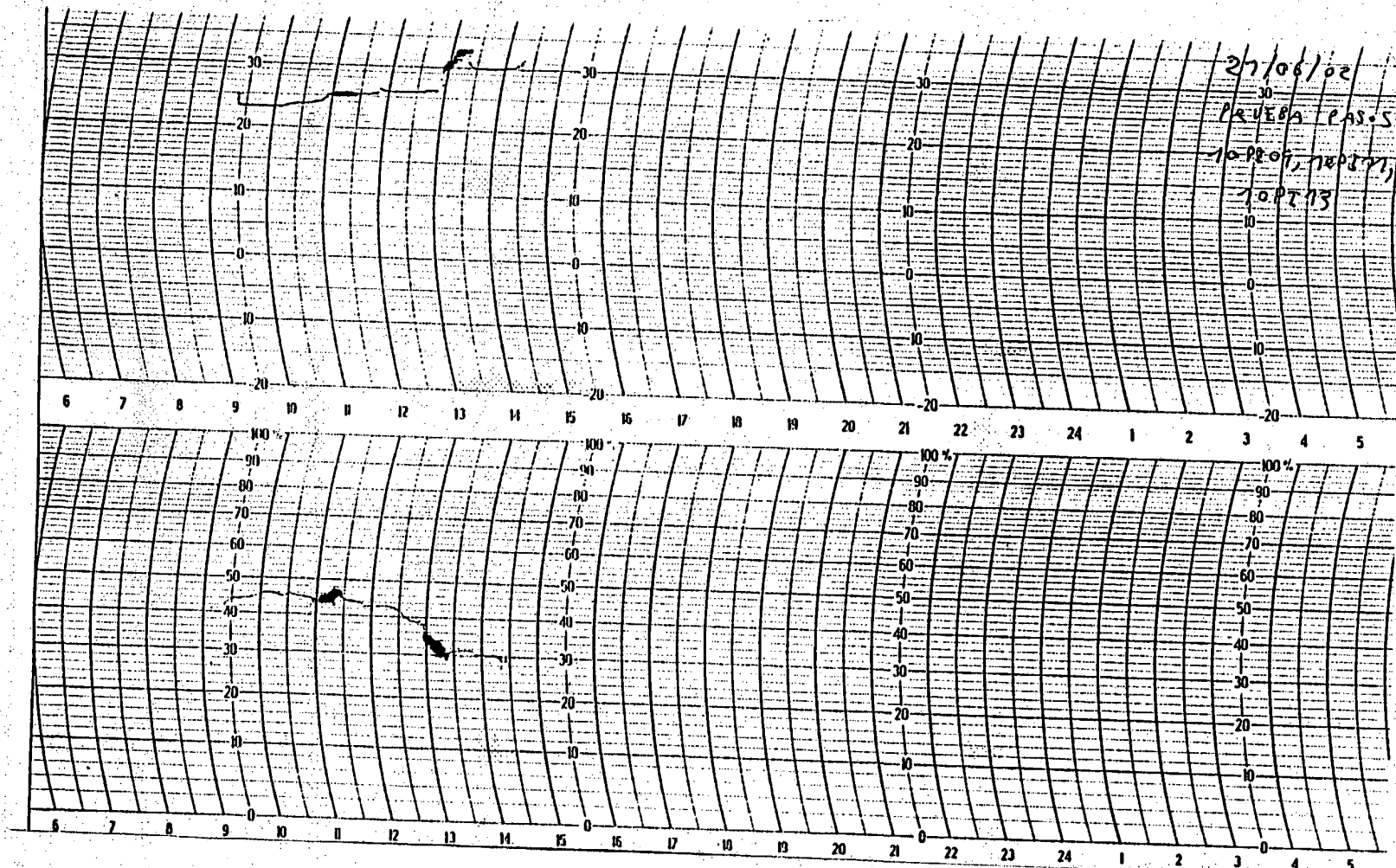
DE

27/06/02

PRUEBA PAS.S

10.8807, 11.0171,

10.8773





METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

I/OC-02054/CE

FECHA

2003.01.23

HOJA N.

1

DE

13

V. REPORTAJE FOTOGRÁFICO



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

I/OC-02054/CE

FECHA 2003.01.23

HOJA N. 2 DE 13

DOCUMENTACIÓN RELATIVA A LA INSPECCIÓN PRELIMINAR



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

I/OC-02054/CE

FECHA 2003.01.23

HOJA N. 3 DE 13

Fotografía N° 1:

Alzado derecho.



Fotografía N° 2:

Alzado izquierdo.



Fotografía N° 3:

Vista superior desde entrada.





METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

I/OC-02054/CE

FECHA 2003.01.23

HOJA N. 4 DE 13

Fotografía N° 4:

Vista superior desde salida.



Fotografía N°5:

Estribo de entrada.



Fotografía N°6:

Estribo de salida.





METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

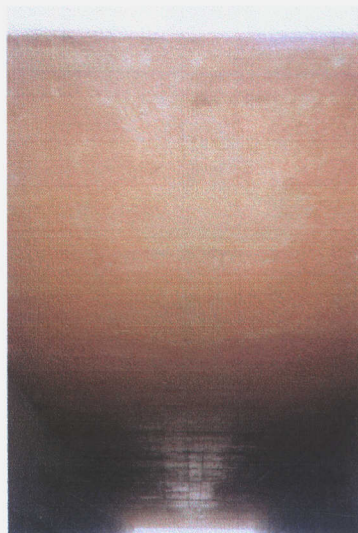
I/OC-02054/CE

FECHA 2003.01.23

HOJA N. 5 DE 13

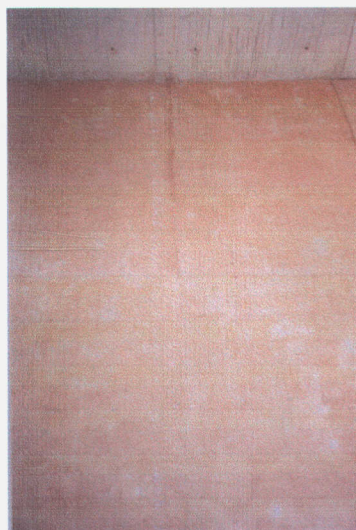
Fotografía N° 7:

Vista inferior.



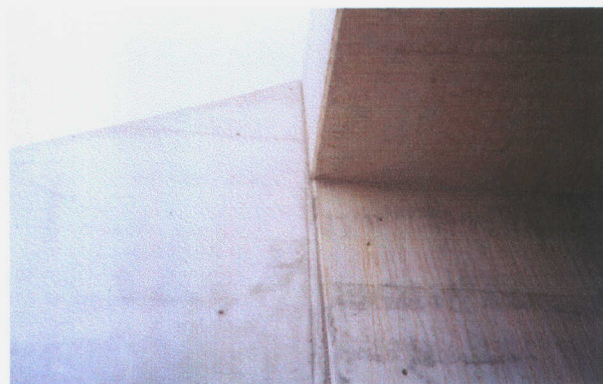
Fotografía N° 8:

Fisura longitudinal.



Fotografía N° 9:

Fisura en aleta.





METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

I/OC-02054/CE

FECHA **2003.01.23**

HOJA N. **6** DE **13**

Fotografía N° 10:

Fisura en estribo.





METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

I/OC-02054/CE

FECHA 2003.01.23

HOJA N. 7 DE 13

DOCUMENTACIÓN RELATIVA A LA PRUEBA DE CARGA



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

I/OC-02054/CE

FECHA 2003.01.23

HOJA N. 8 DE 13

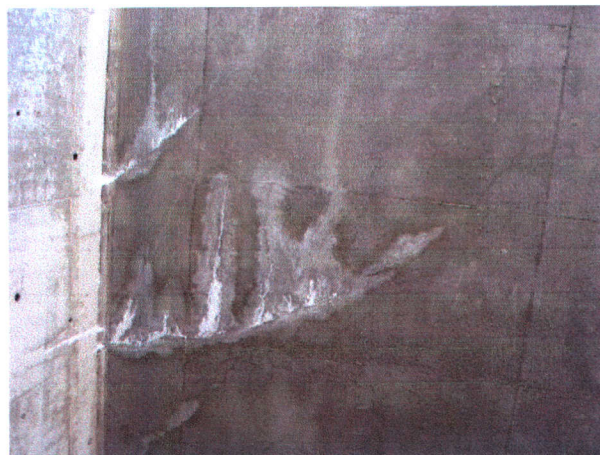
Fotografía N° 11:
Vista general (1 de 2).



Fotografía N° 12:
Vista general (2 de 2).



Fotografía N° 13:
Detalle de paramentos (1 de 5).





METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

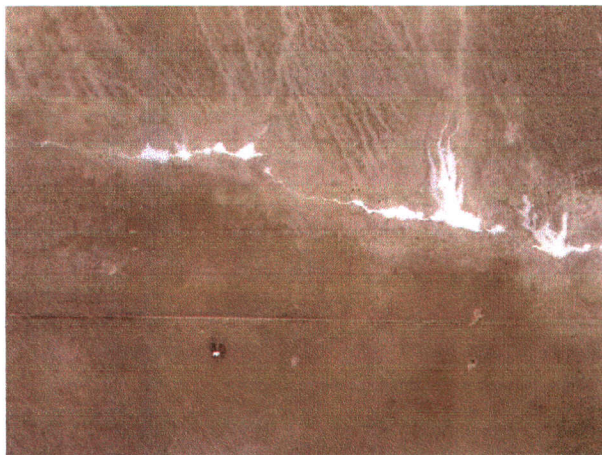
I/OC-02054/CE

FECHA 2003.01.23

HOJA N. 9 DE 13

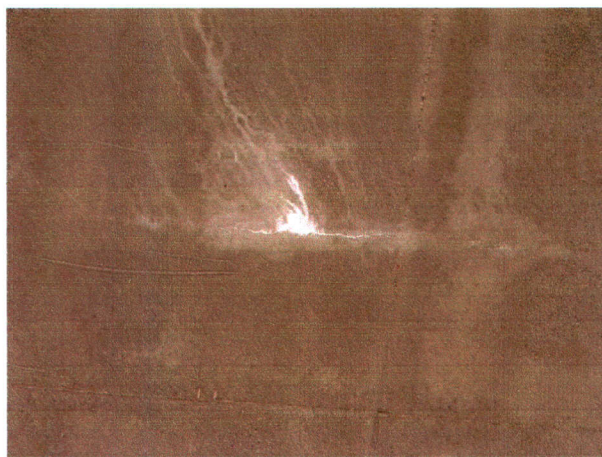
Fotografía N° 14:

Detalle de paramentos (2 de 5).



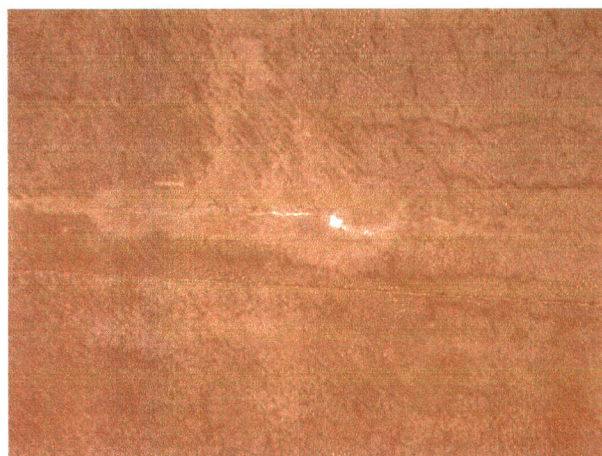
Fotografía N° 15:

Detalle de paramentos (3 de 5).



Fotografía N° 16:

Detalle de paramentos (4 de 5).





METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

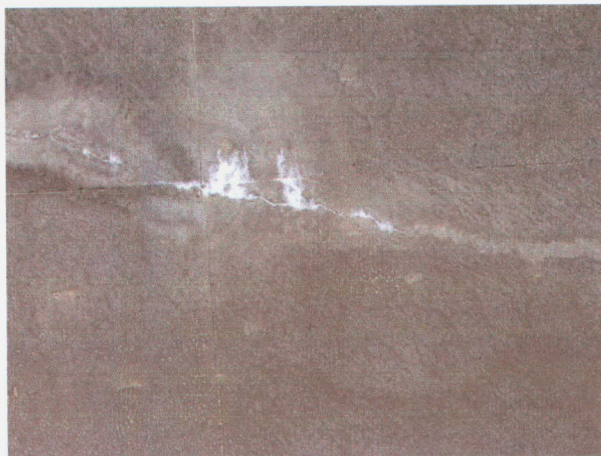
I/OC-02054/CE

FECHA 2003.01.23

HOJA N. 10 DE 13

Fotografía N° 17:

Detalle de paramentos (5 de 5).



Fotografía N° 18:

Perspectiva de la instrumentación instalada.



Fotografía N° 19:

Detalle del termohigrógrafo.





METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

I/OC-02054/CE

FECHA 2003.01.23

HOJA N. 11 DE 13

Fotografía N° 20:

Perspectiva sobre la vía (1 de 3).



Fotografía N° 21:

Perspectiva sobre la vía (2 de 3).



Fotografía N° 22:

Perspectiva sobre la vía (3 de 3).





METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

I/OC-02054/CE

FECHA 2003.01.23

HOJA N. 12 DE 13

Fotografía N° 23:

Prueba estática.



Fotografía N° 24:

Prueba estática (sobre la vía).



Fotografía N° 25:

Prueba cuasiestática.





METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO

I/OC-02054/CE

FECHA 2003.01.23

HOJA N. 13 DE 13

Fotografía N° 26:
Prueba dinámica lenta.



Fotografía N° 27:
Prueba dinámica rápida.



Fotografía N° 28:
Prueba de frenado.





METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02054/CE

FECHA 2003.01.23

HOJA N.

DE

VI. ACTA DE LA PRUEBA DE CARGA



Gestor de
Infraestructuras
Ferroviarias

FECHA PRUEBA: 21 de junio de 2002

ACTA DE LA PRUEBA DE CARGA

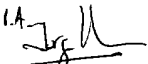
IDENTIFICACIÓN ESTRUCTURA	
LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD	MADRID - BARCELONA - FRONTERA FRANCESA
TRAMO	MADRID - ZARAGOZA
P.K.	714 / 140
IDENTIFICACIÓN INVENTARIO	10PI11
NOMBRE	PASO INFERIOR EN EL P.K. 714/140, SUBTRAMO VII
DESCRIPCIÓN ESTRUCTURA	DESCRIPCIÓN GENERAL: Se trata de un cajón de hormigón armado de 8 m de luz libre, 5,92 m de altura (libre) interior y 38,20 m de longitud total. Tanto la losa inferior como los muros tienen un espesor de 80 cm. El dintel tiene un espesor de 100 cm.

ASISTENTES	
D. JUAN CARLOS GARRIDO	ORGANISMO EMPRESA INTEMAC

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS					
Temperatura		entre 30-32 °C			
Humedad relativa		entre 30-32 %			
INSTRUMENTACIÓN INSTALADA					UNIDADES
(según Informe de Prueba de Carga para la Recepción)					
CONTROL DE FLECHAS		EQUIPO ÓPTICO LASER			-
		TRANSDUCTORES DE DESPLAZAMIENTO			7
GRADO TENSIONAL DE LAS VIGAS		GALGAS EXTENSOMÉTRICAS			-
REGISTRO DE VIBRACIONES		ACELERÓMETROS			1
TRENES DE CARGA UTILIZADOS					
	VEHÍCULO	NÚMERO	TIPO	PESO UNITARIO (t)	PESO TOTAL (t)
C1a: COMPOSICIÓN UTILIZADA EN VÍA 1	LOCOMOTORA	1	CLASE 37	118,6	118,6
C1b: COMPOSICIÓN UTILIZADA EN VÍA 2	TOLVAS	0	-	0,0	
L1: COMPOSICIÓN UTILIZADA EN VÍA 2	LOCOMOTORA	1	CLASE 37	118,6	118,6
	TOLVAS	0	-	0,0	
SENTIDO CIRCULACIÓN PARA PRUEBAS DINÁMICAS			MADRID - ZARAGOZA		

PRUEBAS DE CARGA REALIZADAS						
	VELOCIDAD	COMPOSICIÓN UTILIZADA VÍA 1		COMPOSICIÓN UTILIZADA VÍA 2		
		HORA COMIENZO	HORA FINAL	HORA COMIENZO	HORA FINAL	
Día 21/06/02 - Prueba estática		C1a 14:05	14:25	C1b 14:05	14:25	
Día 21/06/02 - Prueba cuasiestática	5 km/h	-	-	L1 13:25	13:30	
Día 21/06/02 - Prueba dinámica a velocidad lenta	30 km/h	-	-	L1 13:35	13:40	
Día 21/06/02 - Prueba dinámica a velocidad máxima	80 km/h	-	-	L1 13:45	13:50	
Día 21/06/02 - Prueba dinámica a velocidad máxima con frenado	80 km/h	-	-	L1 13:55	14:00	

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	Ninguna
v.al final del mismo	
Otros datos de interés	Ninguno
Comportamiento resistente de la estructura	Correcto durante la realización de las pruebas de carga
Observaciones	Ninguna


INTEMAC
IA 

D. JUAN CARLOS GARRIDO
por INTEMAC



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02054/CE

FECHA 2003.01.23

HOJA N.

DE

VII. FICHA DE SEGUIMIENTO

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

IDENTIFICACIÓN

ID (Identificador de la estructura) **10PI11**
P.K. INICIAL (sentido Madrid-Barcelona) **714+140**
P.K. FINAL (sentido Madrid-Barcelona) **714+148**

TIPO	Pontón (3 m <= luz <= 10 m)	▼
SUBTRAMO	GAJANEJOS-CALATAYUD: VII	▼

FECHA DE LA INSPECCIÓN **23/07/02**

OBSERVACIONES



GIF

Gestor de
Infraestructuras
Ferroviarias



INTEMAC



INSPECCIONES ESTRUCTURAS

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

ID (Identificador de la estructura)

10PI11

FECHA DE LA INSPECCIÓN

23/07/02

DATOS GENERALES

NOMBRE

PASO INFERIOR PK 714+140

TIPOLOGÍA GENERAL

MARCO

TIPOLOGÍA ESTRUCTURAL

VANOS DISCONTINUOS

Nº DE VÍAS

2

VELOCIDAD MÁXIMA (km/h)

350

TIPO DE ACCESO

VEHÍCULO AUTOMOVIL

OBSTÁCULO SALVADO

CAMINO, VÍA PECUARIA O PASO DE FAUNA

NOMBRE OBSTÁCULO SALVADO

OTRO OBSTÁCULO SALVADO

NOMBRE OTRO OBSTÁCULO SALVADO

OBSERVACIONES

El paso es recto y presenta esviaje.

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

ID (Identificador de la estructura)	10P11
FECHA DE LA INSPECCIÓN	23/07/02

PARÁMETROS GEOMÉTRICOS

LONGITUD TOTAL (m)	8.00
Nº DE VANOS	1
LONGITUD MEDIA DEL VANO (m)	8.00
LUZ DE CADA VANO (m)	8.00
ALTURA MÁXIMA DE ESTRIBOS (m)	
ANCHURA MÁXIMA DE ESTRIBOS (m)	37.40
ALTURA MÁXIMA DE PILAS (m)	
ANCHURA MÁXIMA DE PILAS (m)	
ESPESOR MÁXIMO DE PILAS (m)	
GÁLIBO INFERIOR (m)	6.00
ANCHURA MÁXIMA DE TRAMOS (m)	37.40
CANTO MÁXIMO DE TRAMOS EN CENTRO DE VANOS (m)	
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)	1.75
GÁLIBO IZQUIERDO (m)	
GÁLIBO DERECHO (m)	
ENTREVÍA (m)	4.50
TRAZADO DE VÍA EN PLANTA (m)	▼
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)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

10PI11
23/07/02

MATERIALES

MATERIAL CONSTITUYENTE

HORMIGÓN EN MASA O ARMADO	▼
---------------------------	---

TRAMOS

TIPOLOGÍA DE TRAMOS

MARCO	▼
-------	---

TIPOLOGÍA ESTRUCTURAL DE TRAMOS

VANOS DISCONTINUOS	▼
--------------------	---

MATERIAL EN TRAMOS

HORMIGÓN ARMADO O EN MASA	▼
---------------------------	---

IMPERMEABILIZACIÓN DE ESTRUCTURA DE TRAMOS

SI	▼
----	---

ELEMENTOS DE DRENAJE EN TRAMOS

LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	▼
--------------------------------	---

ESTRIBOS

TIPOLOGÍA DE ESTRIBOS

MURO FRONTAL Y ALETAS	▼
-----------------------	---

MATERIAL BASE EN ESTRIBOS

HORMIGÓN ARMADO O EN MASA	▼
---------------------------	---

PROTECCIÓN EN PIE DE ESTRIBOS

NO EXISTE	▼
-----------	---

TIPOLOGÍA DE CIMENTACIÓN EN ESTRIBOS

CIMENTACIÓN DIRECTA	▼
---------------------	---

MATERIAL BASE EN CIMENTACIÓN DE ESTRIBOS

HORMIGÓN ARMADO O EN MASA	▼
---------------------------	---

PILAS

TIPOLOGÍA DE PILAS

	▼
--	---

SECCIÓN DE PILAS

	▼
--	---

TAJAMARES

	▼
--	---

MATERIAL BASE EN PILAS

	▼
--	---

TIPOLOGÍA DE CIMENTACIÓN EN PILAS

	▼
--	---

MATERIAL BASE EN CIMENTACIÓN DE PILAS

	▼
--	---

APARATOS Y JUNTAS DE DILATACIÓN

APARATOS DE APOYO

	▼
--	---

JUNTAS DE DILATACIÓN

	▼
--	---

TIPOLOGÍA DE JUNTAS DE DILATACIÓN

	▼
--	---

APARATOS DE DILATACIÓN DE CARRILES

	▼
--	---

VARIOS

PASEOS DE SERVICIO

	▼
--	---

OBSERVACIONES



GIF

Gestor de
Infraestructuras
Ferroviarias



INTEMAC



INSPECCIONES ESTRUCTURAS

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

ID (Identificador de la estructura)

10PI11

FECHA DE LA INSPECCIÓN

23/07/02

ESTADO ACTUAL ESTRIBOS

Punzonado bajo apoyos	0: No existen defectos	▼
Daños en unión frente y laterales	0: No existen defectos	▼
Juntas degradadas	0: No existen defectos	▼
Golpes y roturas	0: No existen defectos	▼
Fisuras y grietas	1: Defectos con incidencia en la estética	▼
Coqueras y nidos de grava	0: No existen defectos	▼
Meteorización y degradación	0: No existen defectos	▼
Desprendimientos	0: No existen defectos	▼
Carbonatación y desagregación	0: No existen defectos	▼
Armaduras vistas someras	0: No existen defectos	▼
Corrosión y disgregación	0: No existen defectos	▼
Humedades y filtraciones	0: No existen defectos	▼
Incrustaciones calcáreas y eflorescencias	0: No existen defectos	▼
Desagüe de mechinales		▼
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

Estribo2: 6 fisuras de 0,20 mm de apertura.

ESTADO GENERAL ESTRIBOS

	▼
--	---

**GIF**Gestor de
Infraestructuras
Ferroviarias

INTEMAC

**INSPECCIONES ESTRUCTURAS****L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTIERA FRANCESA****ID (Identificador de la estructura)****10PI11****FECHA DE LA INSPECCIÓN****23/07/02****ESTADO ACTUAL ALETAS O MUROS DE ACOMPAÑAMIENTO**

Daños en unión frente y laterales	0: No existen defectos	▼
Juntas degradadas	0: No existen defectos	▼
Golpes y roturas	0: No existen defectos	▼
Fisuras y grietas	1: Defectos con incidencia en la estética	▼
Coqueras y nidos de grava	0: No existen defectos	▼
Meteorización y degradación	0: No existen defectos	▼
Desprendimientos	0: No existen defectos	▼
Carbonatación y desagregación	0: No existen defectos	▼
Armaduras vistas someras	0: No existen defectos	▼
Corrosión y disgregación	0: No existen defectos	▼
Humedades y filtraciones	0: No existen defectos	▼
Incrustaciones calcáreas y eflorescencias	0: No existen defectos	▼
Desagüe de mechinales		▼
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 protección de pie de estribos		▼
Daños en cimentaciones vistas		▼
Vegetación aflorando	0: No existen defectos	▼
Vegetación adosada	0: No existen defectos	▼

OBSERVACIONES ESTRIBOS :

Aleta derecha perteneciente al Estribo1: 1 fisura de 1 mm de apertura. Aleta izquierda perteneciente al Estribo1: 1 fisura de 0,30 mm de apertura. Aleta izquierda perteneciente al Estribo2: 1 fisura de 0,30 mm de apertura. Aleta derecha perteneciente al Estribo2: 1 fisura de 0,30 mm de apertura.

ESTADO GENERAL ALETAS

	▼
--	---

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

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

10PI11
23/07/02

ESTADO ACTUAL PILAS

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

OBSERVACIONES PILAS

ESTADO GENERAL PILAS

	▼
----------------------	---

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

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

10PI11
23/07/02

ESTADO ACTUAL APARATOS DE APOYO

Envejecimiento		▼
Corrosión		▼
Suciedad y aterramiento		▼
Bloqueo o encastramiento		▼
Desplazamiento o deslizamiento		▼
Aplastamiento		▼
Reglaje incorrecto		▼
Desnivelaciones		▼
Falta de contacto		▼
Cunas de apoyo deterioradas		▼
Vegetación adosada		▼

OBSERVACIONES APARATOS DE APOYO

ESTADO GENERAL APARATOS DE APOYO

	▼
----------------------	---

**GIF**Gestor de
Infraestructuras
Ferroviarias

INTEMAC



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

ID (Identificador de la estructura)
FECHA DE LA INSPECCIÓN

10P11
23/07/02

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 transversales clave		▼
Fisuras y grietas transversales riñones		▼
Fisuras y grietas transversales arranques		▼
Fisuras y grietas longitudinales tímpanos		▼
Fisuras y grietas verticales tímpanos		▼
Separación y filtraciones tímpano-bóveda		▼
Fisuras y grietas longitudinales losas	1: Defectos con incidencia en la estética	▼
Fisuras y grietas transversales losas	0: No existen	▼
Fisuras y grietas verticales losas	0: No existen	▼
Fisuras y grietas longitudinales en alas superiores vigas		▼
Fisuras y grietas transversales en alas superiores vigas		▼
Fisuras y grietas longitudinales conexión alas-alma		▼
Fisuras y grietas transversales alma vigas		▼
Fisuras y grietas inclinadas alma vigas		▼
Fisuras y grietas longitudinales alma vigas		▼
Fisuras y grietas longitudinales ala inferior		▼
Fisuras y grietas transversales ala inferior		▼
Fisuras y daños en testeros		▼
Golpes y roturas	0: No existen	▼
Coqueras y nidos de grava	0: No existen	▼
Meteorización y degradación	0: No existen	▼
Desprendimientos	0: No existen	▼
Carbonatación y desagregación	0: No existen	▼
Armaduras vistas someras	0: No existen	▼
Corrosión y disgregación	0: No existen	▼
Humedades y filtraciones	0: No existen	▼
Desagües obturados		▼
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

En la losa hay 6 fisuras longitudinales con filtraciones.



GIF

Gestor de
Infraestructuras
Ferroviarias



INSPECCIONES ESTRUCTURAS

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTIERA FRANCESA

ID (Identificador de la estructura)

10PI11

FECHA DE LA INSPECCIÓN

23/07/02

ESTADO ACTUAL RESTO DE ELEMENTOS

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

OBSERVACIONES RESTO DE ELEMENTOS

ESTADO GENERAL RESTO DE ELEMENTOS

	▼
--	---



GIF

Gestor de
Infraestructuras
Ferroviarias



INTEMAC



INSPECCIONES ESTRUCTURAS

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTIERA FRANCESA

ID (Identificador de la estructura)

10PI11

FECHA DE LA INSPECCIÓN

23/07/02

ESTADO ACTUAL

ESTADO GENERAL

ESTADO GENERAL ESTRIBOS

ESTADO GENERAL ALETAS

ESTADO GENERAL PILAS

ESTADO GENERAL APARATOS DE APOYO

ESTADO GENERAL ESTRUCTURA DE TRAMOS

ESTADO GENERAL RESTO DE ELEMENTOS

1: Defectos con incidencia en la estética	▼

OBSERVACIONES

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

ID (Identificador de la estructura)

10PI11

FECHA DE LA INSPECCIÓN

23/07/02

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		▼
FOTOGRAFÍA Nº 12		▼
FOTOGRAFÍA Nº 13		▼
FOTOGRAFÍA Nº 14		▼
FOTOGRAFÍA Nº 15		▼

10PI1101.JPG

10PI1102.JPG

10PI1103.JPG

10PI1104.JPG

10PI1105.JPG

10PI1106.JPG

10PI1107.JPG

10PI1108.JPG

10PI1109.JPG

10PI1110.JPG

OBSERVACIONES

Fotografía nº.8.- Fisura longitudinal

Fotografía nº.9.- Fisura en aleta

Fotografía nº.10.- Fisura en estribo



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02054/CE

FECHA 2003.01.23

HOJA N. DE

VIII. PLANIMETRÍA Y NIVELACIÓN DE LA ESTRUCTURA



METIRE UT SCIAS

INTEMAC

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

DOCUMENTO I/OC-02054/CE

FECHA 2003.01.23

HOJA N.

DE

En esta estructura no se ha efectuado la Planimetría y Nivelación.