



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, ENSAYO Y ANÁLISIS DE MODELOS REDUCIDOS DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO: ARCO RÍGIDO TRIARTICULADO

Comprobación estructural mediante métodos de cálculo



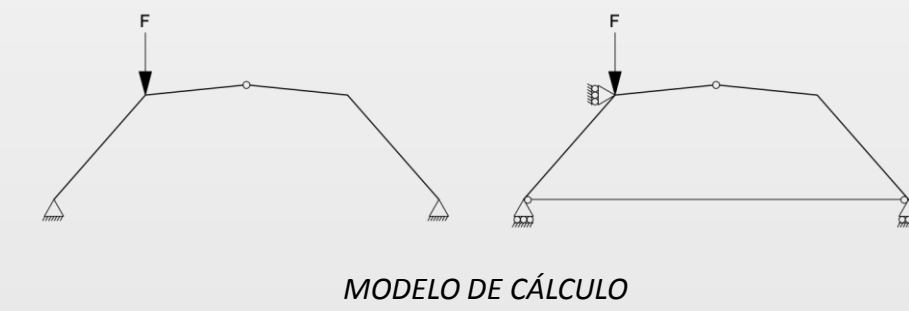
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS

DISEÑO

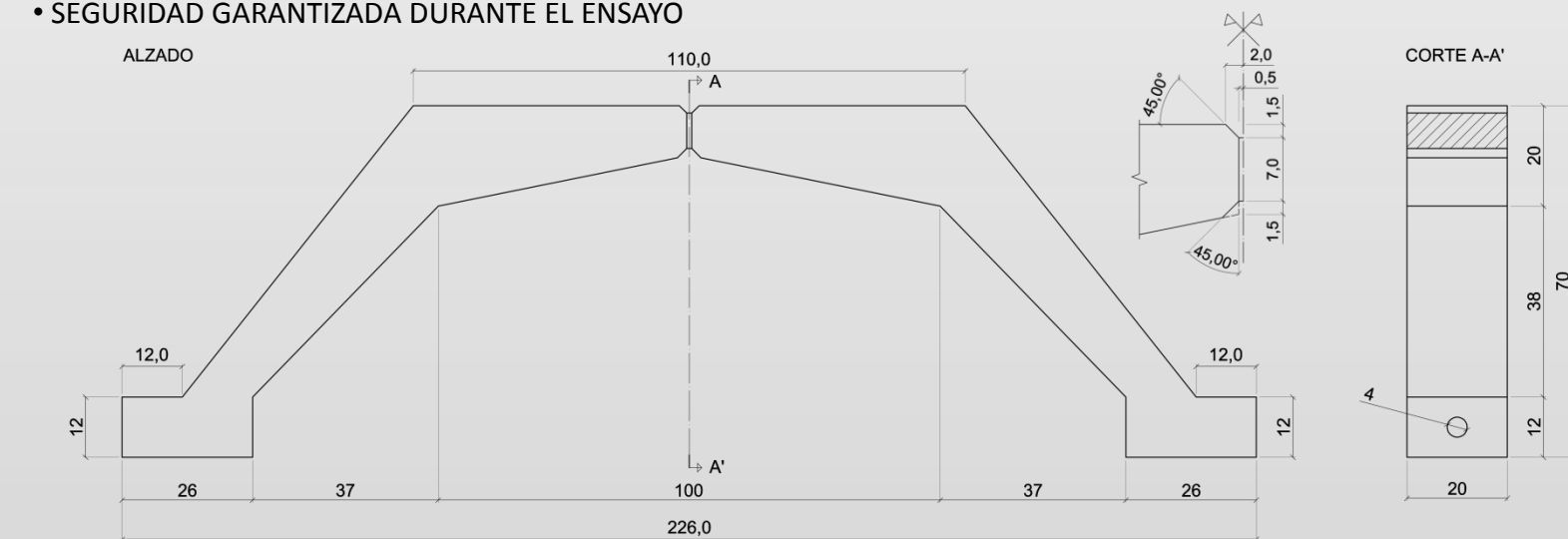
DISEÑO DEL ELEMENTO

CONDICIONANTES DEL DISEÑO:

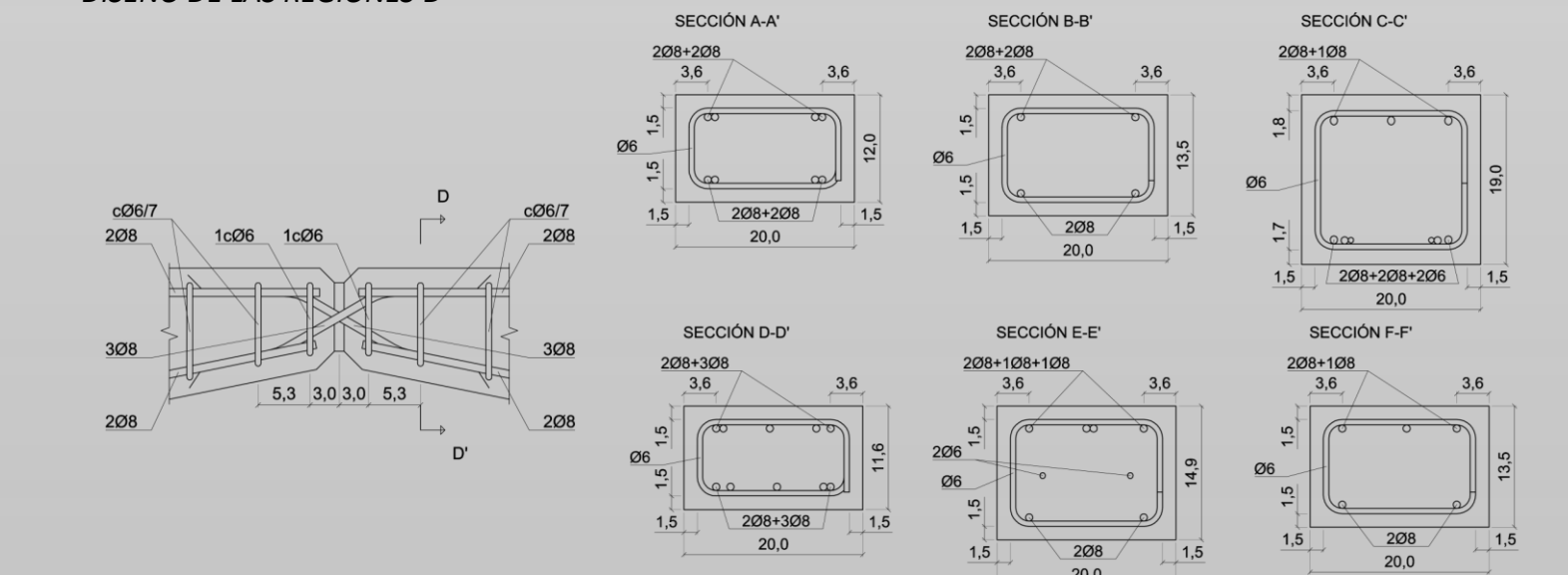
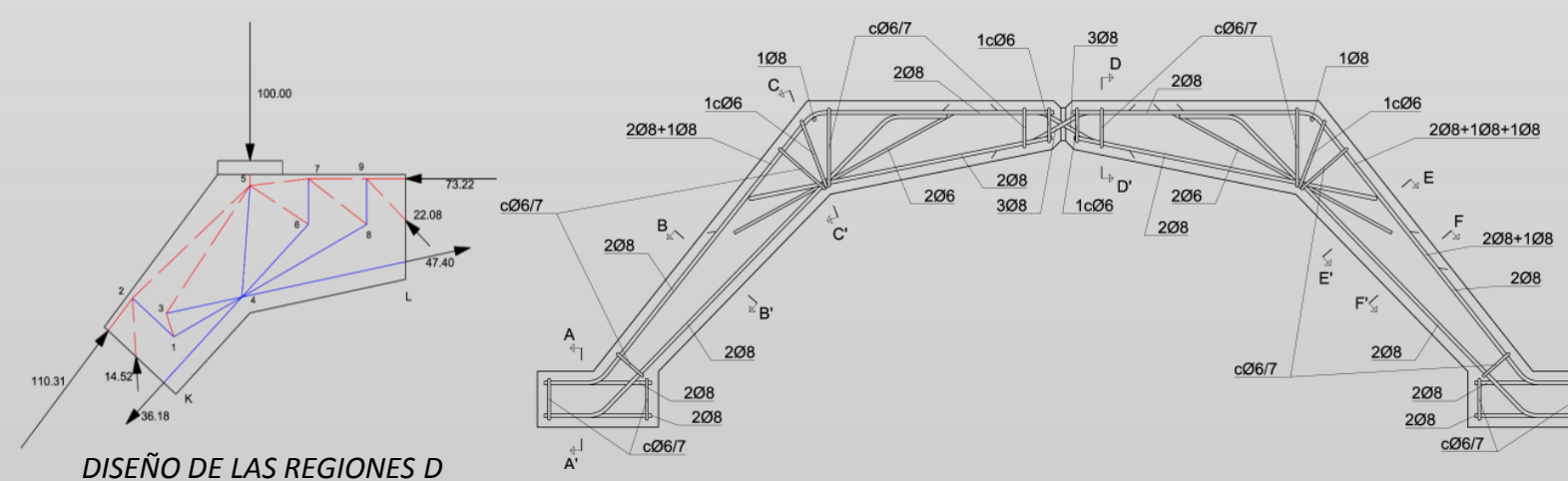
- ADECUACIÓN AL PÓRTICO DE CARGA
- CAPACIDAD DEL GATO HIDRÁULICO
- SECCIONES MÍNIMAS
- MEDIDA DE REACCIONES HORIZONTALES
- RECUBRIMIENTO MÍNIMO
- DIÁMETROS DE ARMADURA EN EL MERCADO
- DOBLADO MANUAL DE LA ARMADURA
- COSTE DEL PROYECTO
- SEGURIDAD GARANTIZADA DURANTE EL ENSAYO



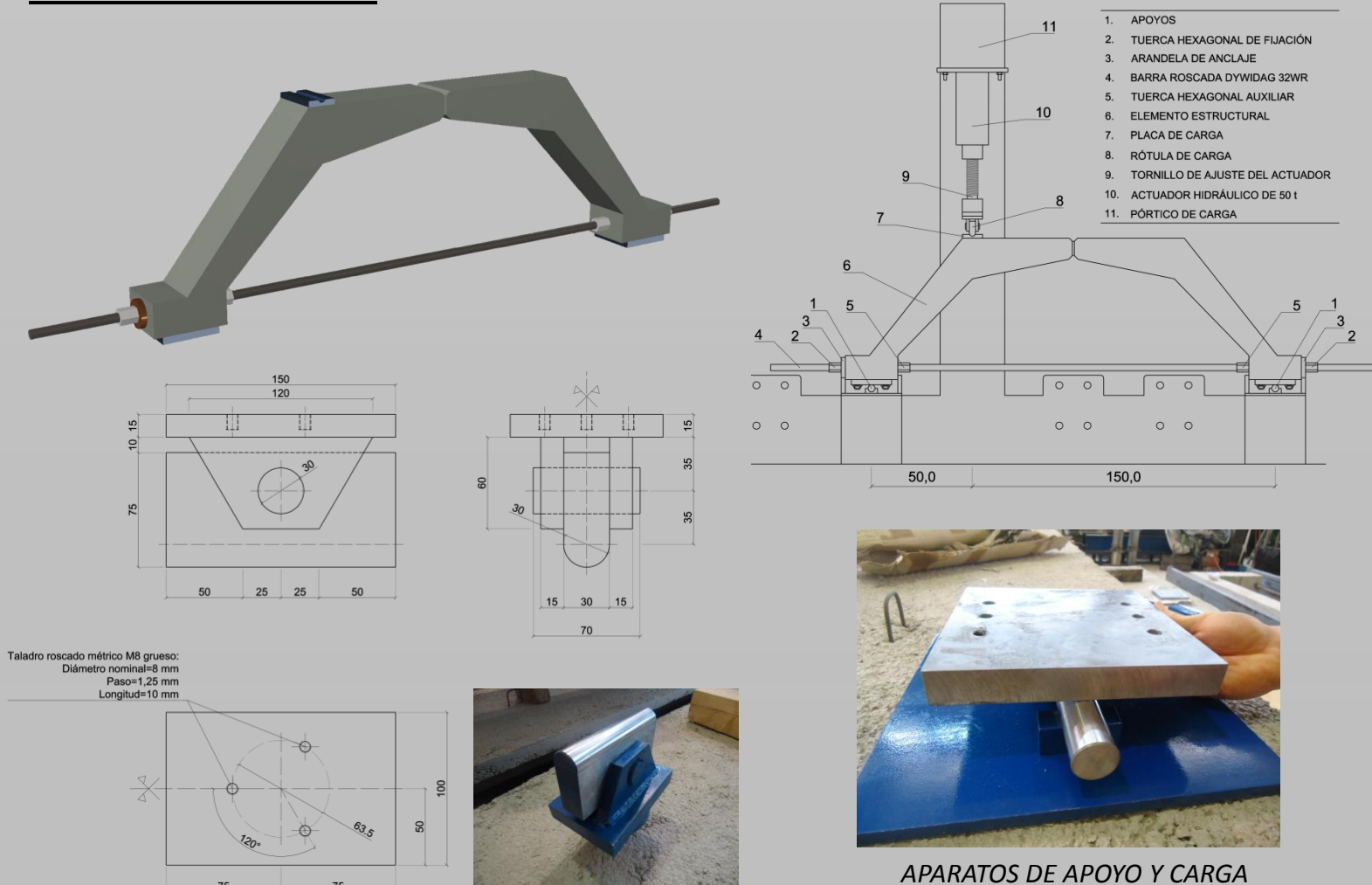
MODELO DE CÁLCULO



DEFINICIÓN DE LA GEOMETRÍA



DISEÑO DEL ENSAYO



ARMADO DEL ELEMENTO

APARATOS DE APOYO Y CARGA

CONSTRUCCIÓN



PREPARACIÓN DEL ENCOFRADO



OPERACIONES DE FERRALLA Y ARMADO



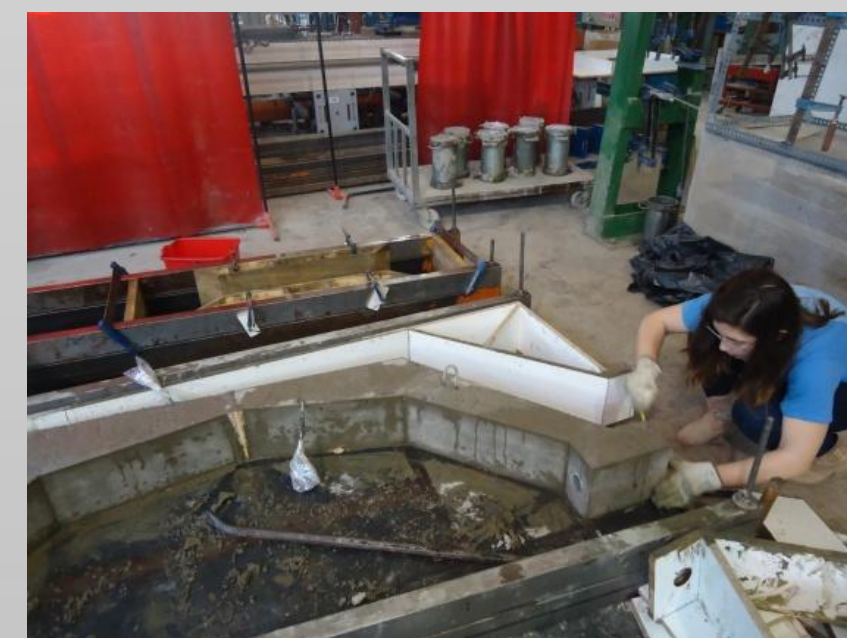
MONTAJE DE LA FERRALLA ARMADA EN EL ENCOFRADO



HORMIGONADO

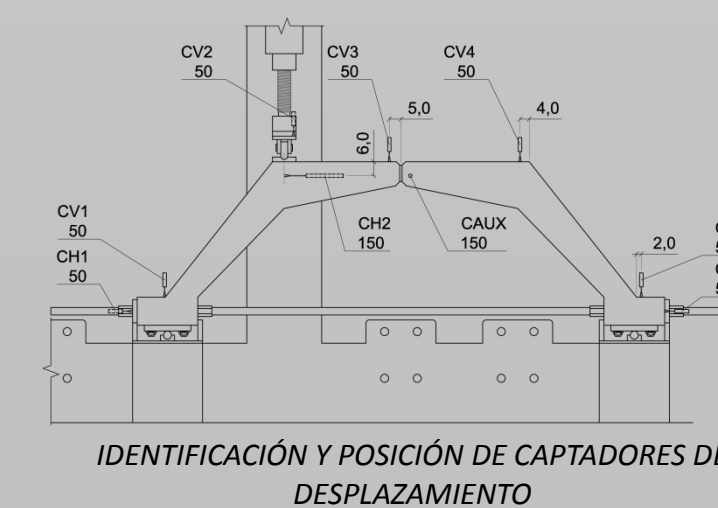


CURADO



DESENCOFRADO

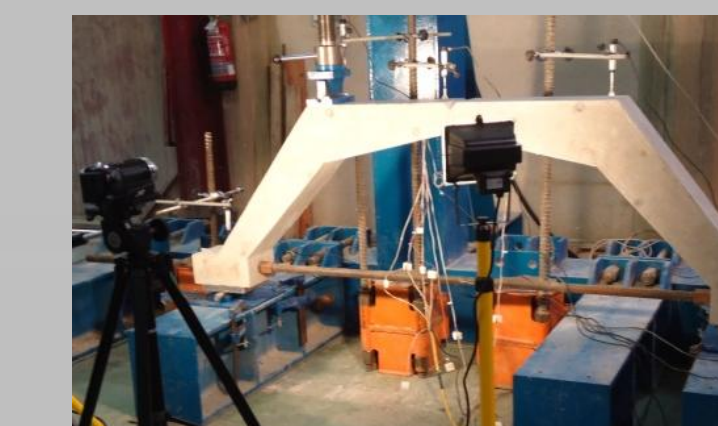
ENSAYO



IDENTIFICACIÓN Y POSICIÓN DE CAPTADORES DE DESPLAZAMIENTO



CONTROL DE CALIDAD DE LOS MATERIALES



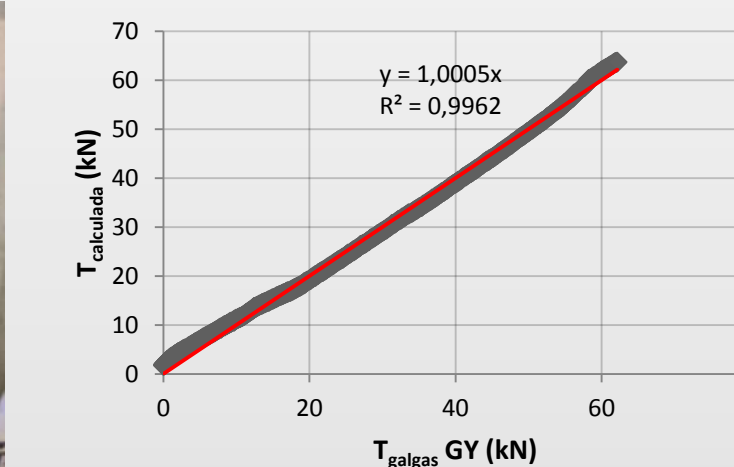
EJECUCIÓN DEL ENSAYO



ZONA DE ROTURA

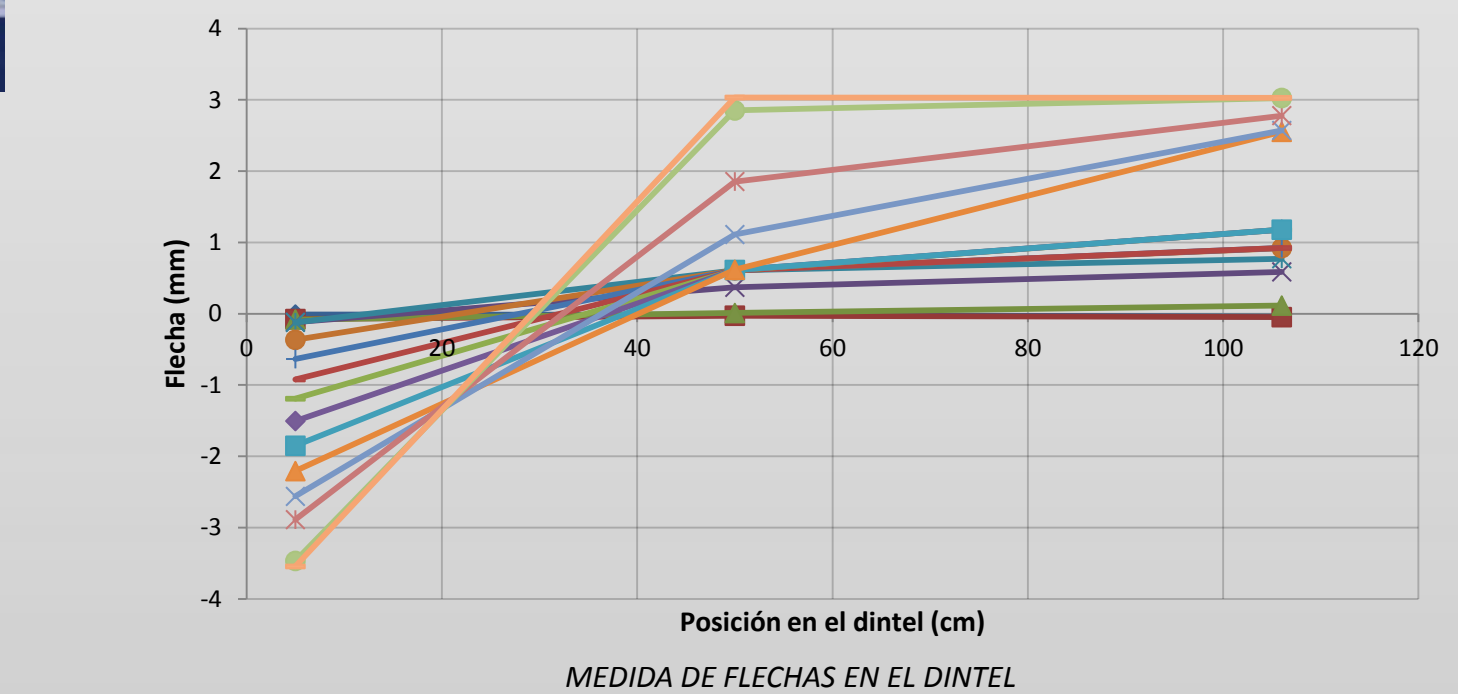
ANÁLISIS EXPERIMENTAL

Lisbel Rueda García

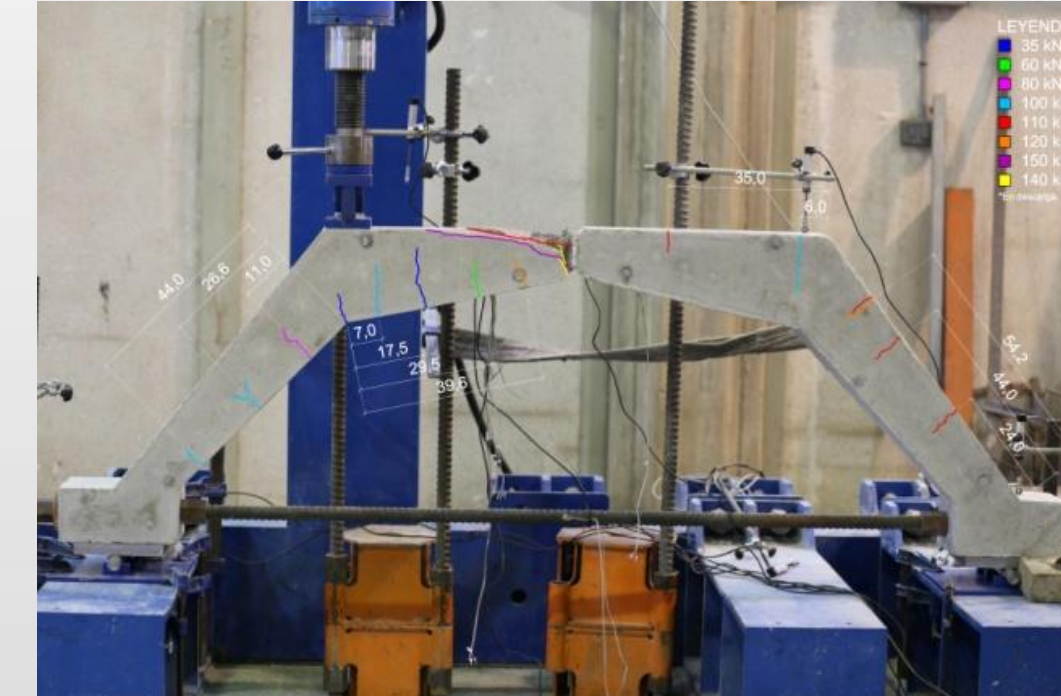


VALIDACIÓN DEL ENSAYO COMPARANDO RESULTADOS EXPERIMENTALES Y TEÓRICOS

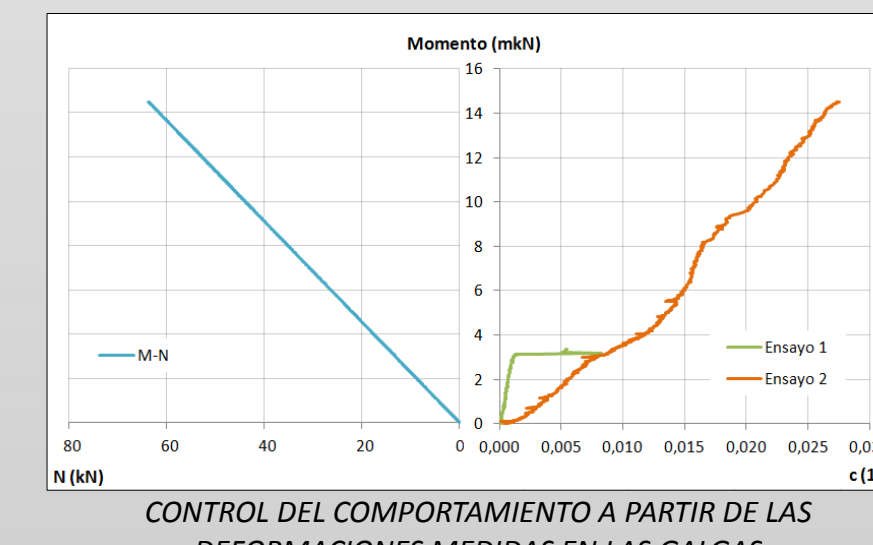
En vista de los resultados obtenidos del ensayo de la estructura se realiza un análisis en detalle de los valores experimentales proporcionados por los elementos de instrumentación. Se describen los desplazamientos registrados por los captadores LVDT, las lecturas de deformaciones de las galgas extensiométricas y las deducciones obtenidas a través de la fotogrametría. Con todo ello se describe de manera cualitativa el tipo de comportamiento observado en el ensayo y el modo de fallo que se produce.



MEDIDA DE FLECHAS EN EL DINTEL



PATRÓN DE FISURACIÓN

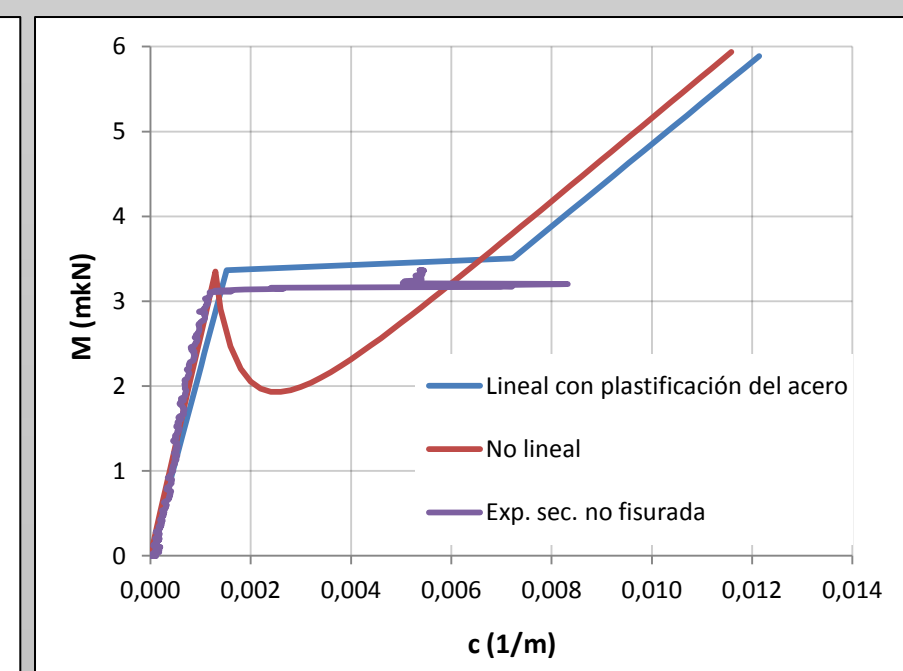
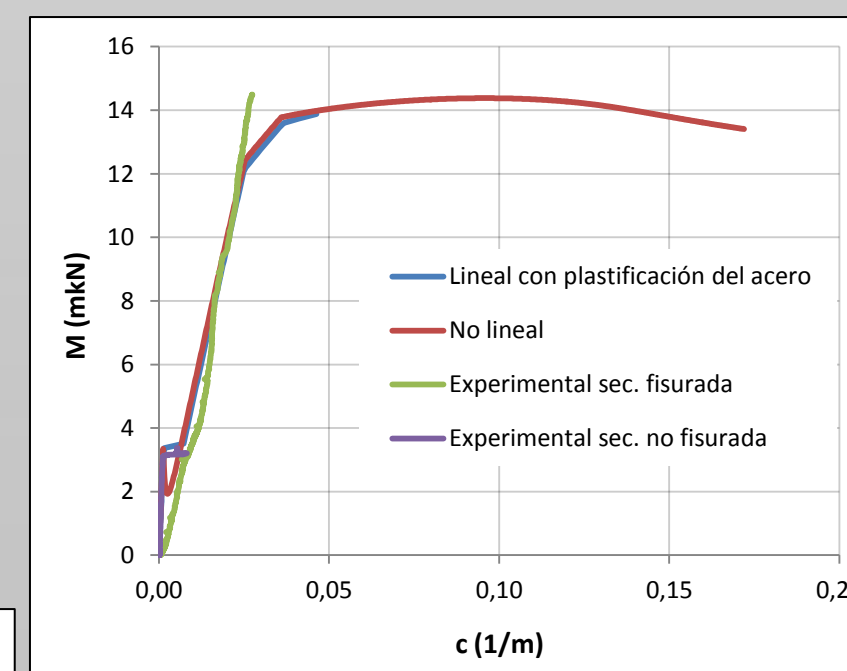


CONTROL DEL COMPORTAMIENTO A PARTIR DE LAS DEFORMACIONES MEDIDAS EN LAS GALGAS

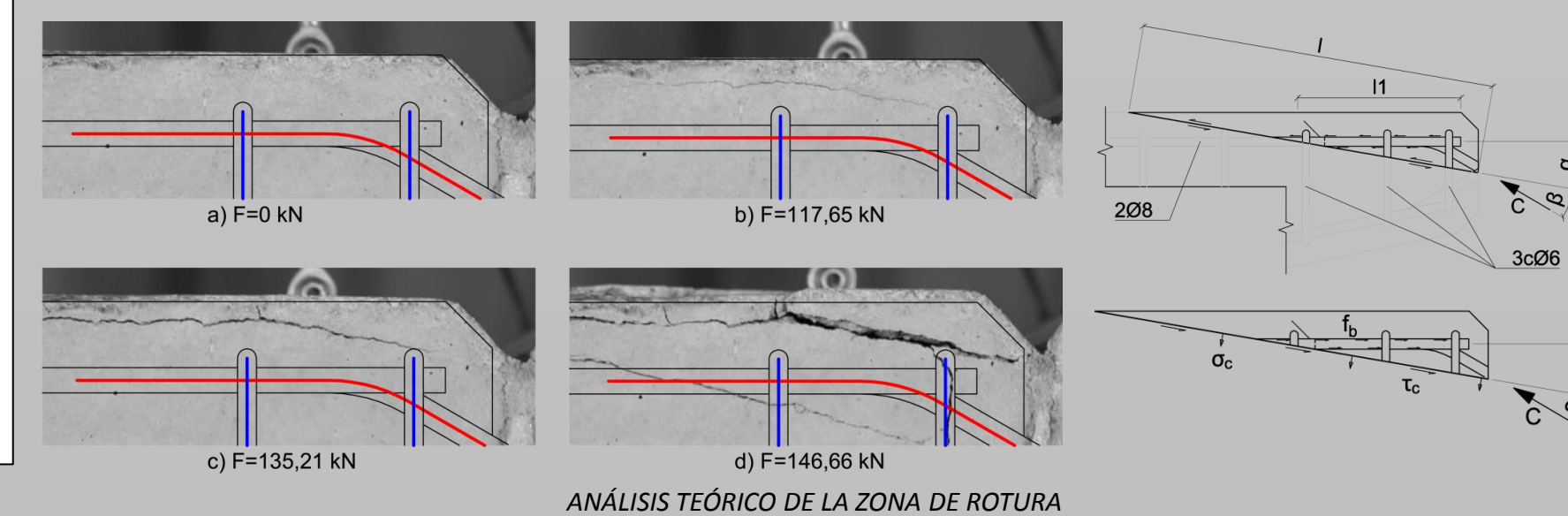
COMPROBACIÓN ESTRUCTURAL MEDIANTE MÉTODOS DE CÁLCULO

Álvaro Ciurana Tatay

Se plantean diferentes modelos teóricos que resultan de gran ayuda para interpretar los resultados obtenidos en el ensayo. El comportamiento de la estructura en sus diferentes fases se analiza partiendo de un estudio a nivel local, tanto en secciones como en regiones más amplias, para terminar con un análisis del conjunto y una explicación teórica del modo de fallo registrado en la experimentación. A su vez, los resultados del ensayo se emplean para mejorar los modelos planteados.



COMPARACIÓN DEL COMPORTAMIENTO A NIVEL SECCIONAL DE LOS RESULTADOS DEL ENSAYO CON LOS MODELOS DE CÁLCULO



ANÁLISIS TEÓRICO DE LA ZONA DE ROTURA

AUTOR:

Álvaro Ciurana Tatay

TUTOR:

José Luis Bonet Senach

GRADO EN INGENIERÍA CIVIL

CURSO 2013-2014

Valencia, Junio de 2014