



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERS
DE CAMINS, CANALS I PORTS DE BARCELONA



ESTUDIO EXPERIMENTAL
DEL COMPORTAMIENTO DEL HORMIGÓN
CONFINADO SOMETIDO A COMPRESIÓN

Tesis Doctoral de:
Carlos Aire Untiveros

Dirigida por:
Ravindra Gettu
Joan Ramon Casas Rius

Barcelona, Septiembre 2002

Figura E.1 Modos de fallo del hormigón H30 confinado con tubo de acero

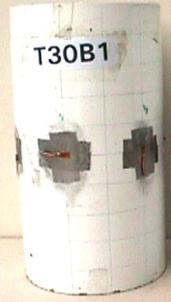
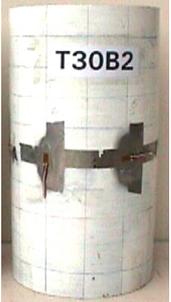
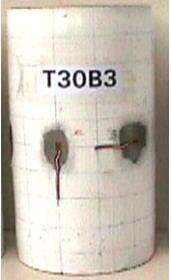
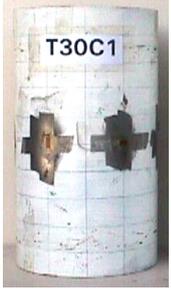
Espesor de tubo	Probeta 1	Probeta 2	Observaciones	Probeta 3
1.8 mm			<p>Probetas 1 y 2: Pandeo local en la parte superior. Probeta 3: Pandeo local en la parte superior</p>	
4.5 mm			<p>Probetas 1 y 2: Pandeo local hacia el centro. Probeta 3: Pandeo local en la parte superior.</p>	
7.6 mm			<p>Probetas 1 y 2: Pandeo local hacia el centro. Probeta 3: Pandeo local en la parte superior</p>	

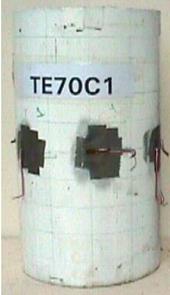
Figura E.2 Modos de fallo del hormigón H70 confinado con tubo de acero

Espesor de tubo	Probeta 1	Probeta 2	Observaciones	Probeta 3
1.8 mm			<p>Probetas 1 y 2: Pandeo local en la parte superior. Probeta 3: Pandeo local en la parte superior</p>	
4.5 mm			<p>Probetas 1 y 2: Pandeo local hacia el centro. Probeta 3: Pandeo local en la parte superior.</p>	
7.6 mm			<p>Probetas 1 y 2: Pandeo local hacia el centro. Probeta 3: Pandeo local en la parte superior</p>	

Figura E.3 Modos de fallo del hormigón HE70 confinado con tubo de acero

Espesor de tubo	Probeta 1	Probeta 2	Observaciones	Probeta 3
1.8 mm			<p>Probetas 1 y 2: Pandeo local en la parte superior. Probeta 3: Pandeo local en la parte inferior</p>	
4.5 mm			<p>Probetas 1 y 2: Pandeo local hacia el centro. Probeta 3: Pandeo local en la parte superior.</p>	
7.6 mm			<p>Probetas 1 y 2: Pandeo local hacia el centro. Probeta 3: Pandeo local en la parte superior</p>	

Figura E.4 Modos de fallo de los hormigones confinados con diferentes espesores de tubo de acero, con aplicación de carga únicamente en la sección de hormigón

Hormigón	1.8 mm	4.5 mm	7.6 mm	Observaciones
H30				Pandeo local. En la parte superior para el tubo de menor espesor. En el centro para el tubo de mayor espesor.
H70				Pandeo local. Idéntico al caso anterior.
HE70				Pandeo local. Idéntico al caso anterior.

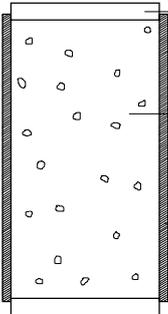
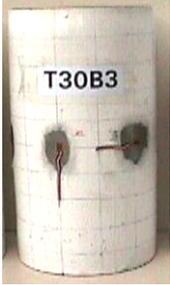
Aspecto de la probeta después del ensayo	Observaciones
<p>Sección transversal</p>  <p>Placa de acero de carga</p> <p>Sección de hormigón</p> <p>Tubo de acero</p>	Las placas superior e inferior de carga penetraron dentro de la sección del tubo de acero.

Figura E.5 Modos de fallo de los hormigones confinados con diferentes espesores de tubo de acero, con aplicación de carga en toda la sección

Hormigón	1.8 mm	4.5 mm	7.6 mm	Observaciones
H30				Pandeo local. En todos los casos en la parte superior de las probetas.
H70				Pandeo local. Idéntico al caso anterior.
HE70				Pandeo local. En la parte inferior para el tubo de menor espesor. En la parte superior para los otros espesores.