

# CUADERNOS INTEMAC

**Influencia de las solicitaciones axiales de tracción en la resistencia a cortante de las viguetas de forjado sin armadura transversal**

**Influence of axial tension on the shear strength of floor joists without transverse reinforcement**

David Constantino Fernández Montes  
Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Enrique González Valle  
Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos



METIRE UT SCIAS

**INTEMAC**

INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

**N.º 84**

4.º TRIMESTRE '11

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
  - 3.1. FORMULACIONES TEÓRICAS SOBRE EL ESTADO LÍMITE ÚLTIMO A ESFUERZO CORTANTE EN VIGAS SIN ARMADURA TRANSVERSAL SOMETIDAS A SOLICITACIONES AXILES DE TRACCIÓN
  - 3.2. ESTUDIOS PREVIOS Y BASES DE DATOS DISPONIBLES
  - 3.3. NECESIDAD DE INVESTIGACIÓN
4. INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL
5. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS
  - 5.1. INTRODUCCIÓN
  - 5.2. MODELOS DE CÁLCULO SELECCIONADOS Y RESULTADOS DE SU APLICACIÓN
  - 5.3. ANÁLISIS CRÍTICO CUALITATIVO DE LOS MODELOS DE CÁLCULO
  - 5.4. ANÁLISIS DE CONTRASTE DE LOS MODELOS CON LOS RESULTADOS EXPERIMENTALES
6. NUEVO MODELO DE CÁLCULO PROPUESTO PARA LA COMPROBACIÓN DEL ESTADO LÍMITE DE AGOTAMIENTO POR ESFUERZO CORTANTE DE SECCIONES SIN ARMADURA TRANSVERSAL SOMETIDAS A SOLICITACIONES AXILES DE TRACCIÓN
  - 6.1. AJUSTE DEL MODELO PROPUESTO
  - 6.2. ANÁLISIS DE CONTRASTE DE RESULTADOS DEL MODELO PROPUESTO
7. CONCLUSIONES
  - 7.1. SOBRE LA COHERENCIA DE LOS MODELOS
  - 7.2. SOBRE LOS RESULTADOS DE LA CAMPAÑA EXPERIMENTAL REALIZADA
  - 7.3. SOBRE EL NUEVO MODELO DESARROLLADO PARA EVALUAR LA RESISTENCIA FRENTE A ESFUERZO CORTANTE EN PIEZAS SOLICITADAS A FLEXOTRACCIÓN
8. AGRADECIMIENTOS
9. BIBLIOGRAFÍA

## CONTENTS

1. INTRODUCTION
2. PURPOSE OF THE STUDY
3. APPROACH TO THE PROBLEM
  - 3.1. THEORETICAL FORMULAS FOR ULTIMATE SHEAR STRENGTH IN BEAMS WITHOUT TRANSVERSE REINFORCEMENT UNDER TENSILE AXIAL LOADS
  - 3.2. PRIOR STUDIES AND AVAILABLE DATABASES
  - 3.3. NEED FOR RESEARCH
4. EXPERIMENTAL RESEARCH
5. ANALYSIS OF RESULTS
  - 5.1. INTRODUCTION
  - 5.2. NUMERICAL MODELS SELECTED AND RESULTS
  - 5.3. QUALITATIVE ANALYSIS OF NUMERICAL MODELS
  - 5.4. COMPARISON OF THE MODELS TO THE EXPERIMENTAL FINDINGS
6. NEW NUMERICAL MODEL PROPOSED FOR CALCULATING THE SHEAR LIMIT STATE IN SECTIONS WITHOUT TRANSVERSE REINFORCEMENT UNDER TENSILE AXIAL LOADS
  - 6.1. FIT ATTAINED WITH THE PROPOSED MODEL
  - 6.2. ANALYSIS OF THE RESULTS OBTAINED WITH THE MODEL PROPOSED
7. CONCLUSIONS
  - 7.1. MODEL CONSISTENCY
  - 7.2. RESULTS OF THE EXPERIMENTAL CAMPAIGN
  - 7.3. NEW MODEL DEVELOPED TO ASSESS SHEAR STRENGTH IN SPECIMENS UNDER AXIAL LOADS
8. ACKNOWLEDGEMENTS
9. REFERENCES