

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mortero y hormigón en la zona de estudio	4
Figura 2. Proceso de hidratación cemento + cenizas (1).....	11
Figura 3. Proceso de hidratación cemento + cenizas (2).....	11
Figura 4. Proceso de hidratación cemento + cenizas (3).....	11
Figura 5. Granulometría cenizas volantes	23
Figura 6. Arena utilizada para la fabricación de morteros.....	24
Figura 7. Mesa de sacudidas y molde utilizados para medir la consistencia de los morteros.....	27
Figura 8. Imagen de la prensa utilizada para el ensayo de flexotracción en morteros (1).....	29
Figura 9. Ensayo de flexotracción en morteros (2)	29
Figura 10. Expresión de resultados de flexotracción.....	29
Figura 11. Imagen del ensayo de compresión en morteros	30
Figura 12. Imagen de la prensa utilizada para el ensayo de compresión en morteros.....	30
Figura 13. Resultados obtenidos en el ensayo de compresión (1).....	30
Figura 14. Resultados obtenidos en el ensayo de compresión (2).....	30
Figura 15. Probetas ensayadas a flexotracción para ser ensayadas a compresión	31
Figura 16. Resultados consistencia 1ª fase experimental.....	31
Figura 17. Relación agua/material cementicio - consistencia.....	33
Figura 18. Regresión datos relación agua/material cementicio – consistencia	34
Figura 19. Evolución resistencia flexotracción-tiempo fase 1.....	35
Figura 20. Resistencia flexotracción MCV-1	36
Figura 21. Resistencia flexotracción MCV-2	36
Figura 22. Resistencia flexotracción MCV-3	37
Figura 23. Evolución resistencia a compresión-tiempo fase 1	38
Figura 24. Resistencia compresión MCV-1.....	39
Figura 25. Resistencia compresión MCV-2.....	39
Figura 26. Resistencia compresión MCV-1.....	40
Figura 27. Evolución relación resist. comp./flexot. – tiempo fase 1.....	40
Figura 28. Resumen evolución relación resist. comp./flexot. – tiempo fase 1.....	41
Figura 29. Modelización evolución relación resist. comp./flexot. – tiempo fase 1.....	42
Figura 30. Evolución resistencia según % cenizas fase 1.....	44
Figura 31. Relación superficie específica material cementicio-resistencia a compresión fase 1..	46
Figura 32. Relación volumen material cementicio-resistencia a compresión fase 1.....	47
Figura 33. Consistencias 2ª fase experimental	49
Figura 34. Relación agua/material cementicio – consistencia fase 2.....	50
Figura 35. Resumen relación agua/material cementicio – consistencia fase 2.....	50
Figura 36. Evolución resistencia flexotracción fase 2.....	51
Figura 37. Evolución resistencia a compresión fase 2	52
Figura 38. Resistencia compresión MCV-4.....	53
Figura 39. Resistencia compresión MCV-5.....	53
Figura 40. Resistencia compresión MCV-6.....	54
Figura 41. Evolución relación comp./flexo. -tiempo fase 2.....	54
Figura 42. Evolución resistencia según porcentaje de cenizas fase 2.....	55
Figura 43. Granulometría áridos para la fabricación de hormigones.....	62
Figura 44. Probetas hormigón fabricadas	64
Figura 45. Imagen volumen de referencia utilizado	65
Figura 46. Imágenes del proceso de amasado del hormigón.....	66
Figura 47. Emmoldado probetas hormigón.....	67

Figura 48. Imágenes de las probetas de hormigón guardadas en la cámara húmeda (1)	67
Figura 49. Imágenes de las probetas de hormigón guardadas en la cámara húmeda (2)	67
Figura 50. Imagen prensa hormigón	70
Figura 51. Imagen prensa hormigón (2)	70
Figura 52. Imagen probeta de hormigón ensayada a flexotracción	71
Figura 53. Determinación del módulo elástico probeta hormigón	72
Figura 54. Ensayo de absorción superficial según BS 1881-5	73
Figura 55. Ensayo de absorción superficial preparado	74
Figura 56. Ensayo de succión	74
Figura 57. Imagen del ensayo de succión	75
Figura 58. Medida de la consistencia mediante el cono de Abrams de HCV-5-10 (1)	76
Figura 59. Medida de la consistencia mediante el cono de Abrams de HCV-5-10 (2)	76
Figura 60. Medida de la consistencia mediante el cono de Abrams de HCV-5-20 (1)	76
Figura 61. Medida de la consistencia mediante el cono de Abrams de HCV-5-10 (2)	76
Figura 62. Relación agua/material cementicio – consistencia hormigones	77
Figura 63. Probeta ensayada a compresión	78
Figura 64. Probeta ensayadas a tracción indirecta (HCV-5-10)	80
Figura 65. Probeta ensayadas a tracción indirecta (HCV-5-20)	80
Figura 66. Relación entre el módulo de elasticidad y resistencia a compresión hormigón	81
Figura 67. Regresión módulo de elasticidad y resistencia a compresión hormigones	82
Figura 68. Ensayo de succión 1	84
Figura 69. Ensayo de succión 2	86
Figura 70. Ensayo de succión 2 - evolución temporal	86
Figura 71. Imagen obtenido con SEM de la zona de transición de HC	88
Figura 72. Imagen obtenido con SEM de la zona de transición de HCV-5-10	88