

ÍNDIX

1. INTRODUCCIÓ	5
2. ANTECEDENTS	6
2.1. Badia de Ciutadella, Menorca.....	6
2.2. Shikotan Island, Japó.....	9
2.3. Port de Rotterdam	10
3. CARACTERITZACIÓ DE L'ESTUDI	12
3.1. Objectius i Problemàtica.....	12
3.2. Estudi de la zona	13
3.2.1. Badia del Fangar.....	15
3.2.2. Badia dels Alfacs	16
3.3. Obtenció de dades.....	17
4. ANÀLISI DE SEIXES	21
4.1. Tractament i depuració de les dades.....	21
4.2. Anàlisi d'harmònics i obtenció del residu.....	21
4.2.1. Dades de la Badia del Fangar	22
4.2.2. Dades de la Badia dels Alfacs	23
4.3. Anàlisi espectral	24
4.3.1. Anàlisi espectral amb el programa SPSS.....	25
4.3.2. Anàlisi espectral pel mètode de Burg	27
4.3.3. Anàlisi espectral de la sèrie de residus de nivell del mar de la Badia del Fangar	27
4.3.4. Anàlisi espectral de la sèrie de residus de nivell del mar de la Badia dels Alfacs	29
4.4. Caracterització de seixes.....	30
4.4.1. Badia del Fangar.....	31
4.4.2. Badia dels Alfacs	33
4.5. Filtrat de les sèries de residu de nivell del mar	35
4.5.1. Badia del Fangar.....	36
4.5.2. Badia dels Alfacs	38
4.6. Mecanisme de generació de seixes	40
4.6.1. Badia del Fangar.....	40
4.6.2. Badia dels Alfacs	41
4.7. Relació pressió atmosfèrica i residu de nivell del mar filtrat	47
4.7.1. Relació entre pressió atmosfèrica i residu de nivell del mar	48
4.7.2. Correlació per rangs	49
4.8. Comparació amb altres estudis	50
5. CONCLUSIONS	51
6. REFERÈNCIES	53
APÈNDIX	55
Apèndix A. Obtenció de dades	
Apèndix B. Anàlisi d'harmònics	
Apèndix C. Anàlisi de Fourier (Transformada Finita de Fourier)	
Apèndix D. Filtre de Lanczos	
Apèndix E. Seixes a la Badia del Fangar	
Apèndix F. Seixes a la Badia dels Alfacs	

ÍNDEX DE FIGURES

- Figura 1. Plànol de situació de l'illa de Menorca
Figura 2. Badia de Ciutadella
Figura 3. Plànol de situació de l'illa de Japó
Figura 4. Shikotan Island
Figura 5. Plànol de situació de Rotterdam
Figura 6. Port de Rotterdam
Figura 7. Zona d'estudi al Delta de l'Ebre.
Figura 8. Plànol de situació de la Badia del Fangar
Figura 9. Plànol de situació de la Badia dels Alfacs
Figura 10 i 11. Plànols de localització els mareògrafs i de les estacions meteorològiques
Figura 12. Mareògraf de l'Ampolla
Figura 13. Mareògraf de Sant Carles de la Ràpita
Figura 14. Estació meteorològica de l'Ampolla
Figura 15. Estació meteorològica de Sant Carles de la Ràpita
Figura 16. Estació meteorològica de Deltebre
Figura 17. Histograma de nivell del mar a la Badia del Fangar
Figura 18. Histograma del residu a la Badia del Fangar
Figura 19. Histograma del nivell del mar a la Badia dels Alfacs
Figura 20. Histograma del residu a la Badia dels Alfacs
Figura 21. Anàlisi espectral amb SPSS
Figura 22. Sèrie de residus de nivell del mar a la Badia del Fangar durant l'any 2003
Figura 23. Anàlisi espectral de la sèrie de residus de nivell del mar a la Badia del Fangar durant l'any 2003
Figura 24. Sèrie de residus de nivell del mar a la Badia dels Alfacs durant l'any 2004
Figura 25. Anàlisi espectral de la sèrie de residus de nivell del mar a la Badia dels Alfacs durant l'any 2004
Figura 26. Sèrie de residus de nivell del mar durant la seixa de 23/12 a 24/12 de 2006 a la Badia del Fangar
Figura 27. Anàlisi espectral de la sèrie de residus de nivell del mar durant la seixa de 23/12 a 24/12 de 2006 a la Badia del Fangar
Figura 28. Sèrie de residus de nivell del mar durant la seixa de 4/10 a 6/10 de 2005 a la Badia del Fangar
Figura 29. Anàlisi espectral de la sèrie de residus de nivell del mar durant la seixa de 4/10 a 6/10 de 2005 a la Badia del Fangar
Figura 30. Sèrie de residus de nivell del mar durant la seixa de 10/7 a 15/7 de 2006 a la Badia dels Alfacs
Figura 31. Anàlisi espectral de la sèrie de residus de nivell del mar durant la seixa de 10/7 a 15/7 de 2006 a la badia dels Alfacs.
Figura 32. Sèrie de residus de nivell del mar durant la seixa de 15/2 a 18/2 de 2005 a la Badia dels Alfacs
Figura 33. Anàlisi espectral de la sèrie de residus de nivell del mar durant la seixa de 15/2 a 18/2 de 2005 a la Badia dels Alfacs
Figura 34. Sèrie filtrada del residu de nivell del mar durant la seixa de 23/12 a 24/12 de 2006 a la Badia del Fangar
Figura 35. Anàlisi espectral de la sèrie filtrada del residu de nivell del mar durant la seixa de 23/12 a 24/12 de 2006 a la Badia del Fangar
Figura 36. Sèrie filtrada del residu de nivell del mar durant la seixa de 4/10 a 6/10 de 2005 a la Badia del Fangar

- Figura 37. Anàlisi espectral de la sèrie filtrada del residu de nivell del mar durant la seixa de 4/10 a 6/10 de 2005 a la Badia del Fangar
- Figura 38. Sèrie filtrada del residu de nivell del mar durant la seixa de 10/7 a 15/7 de 2006 a la Badia dels Alfacs
- Figura 39. Anàlisi espectral de la sèrie filtrada del residu de nivell del mar durant la seixa de 10/7 a 15/7 de 2006 a la badia dels Alfacs.
- Figura 40. Sèrie filtrada del residu de nivell del mar durant la seixa de 15/2 a 19/2 de 2005 a la Badia dels Alfacs
- Figura 41. Anàlisi espectral de la sèrie filtrada del residu de nivell del mar durant la seixa de 15/2 a 18/2 de 2005 a la Badia dels Alfacs
- Figura 42. Sèrie filtrada de residus de nivell del mar i de pressió atmosfèrica durant la seixa de 23/12 a 24/12 de 2006 a la Badia del Fangar
- Figura 43. Sèrie filtrada de residus de nivell del mar i de pressió atmosfèrica durant la seixa de 4/10 a 6/10 de 2005 a la Badia del Fangar
- Figura 44. Sèrie filtrada de residus de nivell del mar i de pressió atmosfèrica durant la seixa de 10/7 a 15/7 de 2006 a la Badia dels Alfacs
- Figura 45. Sèrie filtrada de residus de nivell del mar i de pressió atmosfèrica durant la seixa de 15/2 a 18/2 de 2005 a la Badia dels Alfacs
- Figura 46. Anàlisi espectral de la sèrie de pressió atmosfèrica durant la seixa de 23/12 a 24/12 de 2006 a la Badia del Fangar
- Figura 47. Anàlisi espectral de la sèrie de pressió atmosfèrica durant la seixa de 4/10 a 6/10 de 2005 a la Badia del Fangar
- Figura 48. Esquema del mecanisme físic de generació de seixes a la Badia del Fangar
- Figura 49. Anàlisi espectral de la sèrie de pressió atmosfèrica durant la seixa de 10/7 a 15/7 de 2006 a la Badia dels Alfacs
- Figura 50. Anàlisi espectral de la sèrie de pressió atmosfèrica durant la seixa de 15/2 a 18/2 de 2005 a la Badia dels Alfacs
- Figura 51. Esquema del mecanisme físic de generació de seixes a la Badia dels Alfacs
- Figura 52. Sèrie filtrada del residu de nivell del mar durant la seixa de 10/7 a 15/7 de 2006 a la Badia dels Alfacs
- Figura 53. Sèrie filtrada del residu de nivell del mar durant el període de 10/7 a 15/7 de 2006 a la Badia del Fangar
- Figura 54. Relació entre la freqüència d'oscil·lació de la ona de pressió que excita la badia i l'amplitud mitja de la seixa provocada per aquesta.