

# INDICE

1 - INTRODUÇÃO	1.1
2 - ESTRUTURA DO FICHEIRO DE DADOS	2.1
2.1 - Considerações gerais	2.1
2.2 - Blocos que constituem um ficheiro de dados completo	2.7
2.2.1 - Título do problema	2.8
2.2.2 - Parâmetros principais	2.8
2.2.3 - Definição da topologia da malha	2.15
2.2.4 - Coordenadas cartesianas dos nós	2.17
2.2.5 - Ligações da estrutura ao exterior	2.17
2.2.6 - Pontos nodais com sistema de eixos especificado	2.18
2.2.7 - Sistemas de eixos especificados	2.18
2.2.8 - Apoios elásticos em pontos nodais da estrutura	2.19
2.2.9 - Vectores que definem a direcção dos apoios elásticos	2.19
2.2.10 - Propriedades físicas dos materiais	2.20
2.2.11 - Propriedades geométricas associadas aos nós dos elementos	2.20
2.2.12 - Faces de elementos apoiadas em meio elástico	2.21
2.2.13 - Acções	2.22
2.2.13.1 - Título do caso de carga	2.22
2.2.13.2 - Parâmetros que caracterizam as acções em cada caso de carga	2.23
2.2.13.3 - Forças generalizadas aplicadas em pontos	2.23
2.2.13.3.1 - Forças generalizadas aplicadas em pontos nodais	2.24
2.2.13.3.2 - Forças generalizadas aplicadas em pontos do interior do elemento	2.27
2.2.13.4 - Acção gravítica	2.27
2.2.13.5 - Forças generalizadas distribuídas por unidade de comprimento	2.28
2.2.13.5.1 - Forças generalizadas distribuídas por unidade de comprimento em bordos de elementos	2.29
2.2.13.5.2 - Forças generalizadas distribuídas uniformemente em barras	2.35
2.2.13.5.3 - Forças generalizadas distribuídas trapezoidalmente em barras	2.36
2.2.13.6 - Forças generalizadas distribuídas por unidade de área nas faces dos elementos	2.37
2.2.13.7 - Acção térmica	2.40
2.2.13.7.1 - Acção térmica em pontos nodais de elementos finitos	2.40
2.2.13.7.2 - Acção térmica em barras	2.41
2.2.13.8 - Deslocamentos prescritos	2.41
3 - CÁLCULO DE DESLOCAMENTOS E REACÇÕES COM O PROGRAMA FEMIX	3.1
3.1 - Considerações gerais	3.1
3.2 - Métodos de resolução do sistema de equações	3.1
3.3 - Critérios para a selecção do método de resolução do sistema de equações	3.3
3.4 - Fórmulas aproximadas destinadas a prever tempos de execução	3.4
3.5 - Parâmetros que quantificam o erro associado à solução final	3.4

4 - POSPROCESSAMENTO COM O PROGRAMA POSFEMIX	4.1
4.1 - Considerações gerais	4.1
4.2 - Descrição das diversas opções de posprocessamento	4.2
4.2.1 - Opção 1 (_gl.lpt)	4.2
4.2.2 - Opção 2 (_rs.lpt)	4.2
4.2.3 - Opção 3 (_me.s3d)	4.12
4.2.4 - Opção 4 (_dm.s3d)	4.12
4.2.5 - Opção 5 (_ps.s3d)	4.12
4.2.6 - Opção 6 (_di.pva)	4.14
4.2.7 - Opção 7 (_st.pva)	4.14
4.2.8 - Opção 8 (_sg.s3d)	4.16
4.2.9 - Opção 9 (_sp.pva)	4.17
4.3 - Combinações de resultados	4.17
5 - BIBLIOGRAFIA	5.1
Anexo A - Selecção do tipo de elemento e do número de pontos de Gauss	A.1
Anexo B - Determinação do referencial local associado a um nó genérico de um elemento de casca espesso (Ahmad)	A.3
Anexo C - Definição do referencial local de uma barra	A.5
Anexo D - Sequência dos programas a executar e ficheiros envolvidos	A.11