

測試目錄

1 – 鋼材.....	5
2 – 混凝土外加劑.....	9
3 – 混凝土.....	11
5 – 骨料.....	17
6 – 水泥.....	19
7 – 岩石及石板塊.....	21
8 – 土壤.....	23
10 – 樁.....	29
11 – 鋁型材、陽極電鍍層、鍍鋅層、塗層、及其他覆蓋層.....	31
12 – 瀝青.....	33
14 – 土工物料.....	37
15 – 視察井及雨水口.....	39
16 – 粉煤灰.....	41
17 – 粒化高爐礦渣粉.....	43
18 – 校準.....	45
19 – 木.....	47
20 – 鋪（路）面完成面.....	49
21 – 水力測試.....	51
22 – 水的化學測試.....	53
23 – 硅砂粉.....	55
24 – 環境監測.....	57
25 – 結構現場採樣、測試及監測.....	59

ÍNDICE DE ENSAIOS

1 – AÇOS.....	6
2 – ADJUVANTES PARA BETÃO	10
3 – BETÕES	12
4 – ARGAMASSAS E CALDAS DE CIMENTO.....	16
5 – AGREGADOS	18
6 – LIGANTES E POZOLANAS	20
7 – ROCHAS	22
8 – SOLOS	24
9 – MATERIAIS E PRODUTOS DE BETÃO, CERÂMICOS E PVC	28
10 – ESTACAS.....	30
11 – PERFIS DE ALUMÍNIO, REVESTIMENTOS ANODIZADOS SOBRE ALUMÍNIO, REVESTIMENTOS GALVANIZADOS SOBRE AÇO, REVESTIMENTOS COM TINTA E OUTROS	32
12 – BETUMINOSOS.....	34
13 – OBSERVAÇÃO DE INCLINÓMETRO E PIEZÓMETRO.....	36
14 – MATERIAIS GEOSINTÉTICOS	38
15 – REDES DE ESGOTOS.....	40
16 – CINZAS VOLANTES.....	42
17 – ESCÓRIA DE ALTO FORNO GRANULADA	44
18 – CALIBRAÇÃO.....	46
19 – MADEIRAS.....	48
20 – PAVIMENTOS – ACABAMENTO SUPERFICIAL.....	50
21 – ENSAIOS DE ESTANQUIDADE.....	52
22 – ENSAIOS QUÍMICO DA ÁGUA.....	54
23 – ENSAIOS DE AREIA BRITADA	56
24 – MONITORAMENTO AMBIENTAL.....	58
25 – AMOSTRAGEM, ENSAIO E MONITORIZAÇÃO DE ESTRUTURAS NO LOCAL	60

測試目錄內列出負責測試項目的相關部門：

DEE - 屋宇結構廳 (電話：82944600 傳真：82944848)

- **NIEE** – 屋宇及結構檢測中心

- **NIPE** – 橋樑及結構檢測中心

- **NII** – 滲漏檢測中心

DG - 地工技術廳 (電話：82944300 傳真：82944848)

- **NFP** – 基礎及勘測中心

- **NSP** – 土力及路面中心

DMC - 建築材料廳 (電話：82944500 傳真：28831088 / 82944848)

- **NEM** – 材料測試中心

- **NAQ** – 化學中心

DQN - 品質及規範廳 (電話：82944800 傳真：82944848)

- **NMT** – 計量中心

Sectores do LECM onde se realizam os ensaios que constam da tabela:

DEE - Departamento de Estruturas e Edifícios (Tel. 82944600 Fax. 82944848)

- **NIEE** – Núcleo de Inspeção de Edifícios e Estruturas

- **NIPE** – Núcleo de Inspeção de Pontes e Estruturas

- **NII** – Núcleo de Inspeção de Infiltrações

DG - Departamento de Geotecnia (Tel. 82944300 Fax. 82944848)

- **NFP** – Núcleo de Fundações e Prospecção

- **NSP** – Núcleo do Solos e Pavimentos

DMC - Departamento de Materiais de Construção (Tel. 82944500 Fax. 28831088 /82944848)

- **NEM** – Núcleo de Ensaios de Materiais

- **NAQ** – Núcleo de Química

DQN - Departamento de Qualidade e Normalização (Tel. 82944800 Fax. 82944848)

- **NMT** – Núcleo de Metrologia

1 – 鋼材

編號	測試項目	部門
	<p>當要求測試時，應提供下列資料：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 隨意性、指定性及強制性處理； - 化學成份； - 出外取樣測試； - 收集及試件準備方法； - 最終目的； - 希望得到的測試數據。 <p>澳門土木工程驗室對於有關力學測試之試件準備，需收取附加費用。</p>	
	鋼筋混凝土用鋼筋	
1.01a	拉伸測試，按每個試體計，試體 < Ø 32mm	NEM
1.01b	拉伸測試，按每個試體計，試體 ≥ Ø 32mm	NEM
1.02a	反向彎曲測試，按每個試體計 < Ø 32mm	NEM
1.02b	反向彎曲測試，按每個試體計 ≥ Ø 32mm	NEM
1.03a	正向彎曲測試，按每個試體計 < Ø 32mm	NEM
1.03b	正向彎曲測試，按每個試體計 ≥ Ø 32mm	NEM
1.04a	反向彎曲測試，按每個試體計 < Ø 32mm	NEM
1.04b	反向彎曲測試，按每個試體計 ≥ Ø 32mm	NEM
1.05a	鋼筋之焊式疊接位置或以特殊機械連接位置拉伸測試，按每個試體計， < Ø 32mm	NEM
1.05b	鋼筋之焊式疊接位置或以特殊機械連接位置拉伸測試，按每個試體計， ≥ Ø 32mm	NEM
	鋼筋網	
1.06	拉伸測試，按每次測試計；每次測試包含3個試體	NEM
1.07	焊接剪力測試，按每次測試計；每次測試包含3個試體	NEM
	預應力鋼絞線	
1.08	拉伸測試，按每個試體計（至少測試3個試體）	NEM
	型鋼及鋼板	
1.09	拉伸測試，按每個試體計（並不包括試體準備）	NEM
	螺栓	
1.10	抗拉強度測試，按每個試體計（並不包括試體準備。 測試服務能否提供需視乎螺栓實際直徑及長度而定）	NEM
1.11	螺栓實物保證荷載測試	NEM

1 – AÇOS

Identificação	Ensaio	Sector
	<p>Com o pedido de ensaio convém que sejam fornecidas ao Laboratório as seguintes indicações:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Natureza, designação e tratamento sofrido; - Composição química; - Função da peça donde foi tirada a amostra; - Maneira como foi colhida e preparada a amostra; - Fim a que destina; - Ensaios a efectuar. <p>A preparação de provetes para ensaios mecânicos será cobrada como adicional.</p>	
	Varões de aço para armaduras de betão armado	
1.01a	Ensaio de resistência à tracção, por provete, < Ø32mm	NEM
1.01b	Ensaio de resistência à tracção, por provete, ≥ Ø32mm	NEM
1.02a	Ensaio de desdobragem, por provete, < Ø32mm	NEM
1.02b	Ensaio de desdobragem, por provete, ≥ Ø32mm	NEM
1.03a	Ensaio de dobragem, por provete, < Ø32mm	NEM
1.03b	Ensaio de dobragem, por provete, ≥ Ø32mm	NEM
1.04a	Ensaio de desdobragem, por provete, < Ø32mm	NEM
1.04b	Ensaio de desdobragem, por provete, ≥ Ø32mm	NEM
1.05a	Ensaio de resistência à tracção de empalmes de tipo 'sobreposição soldada' ou de tipo 'ligador roscado' ou 'não roscado', ou de tipo 'soldadura de topo', por provete, < Ø32mm	NEM
1.05b	Ensaio de resistência à tracção de empalmes de tipo 'sobreposição soldada' ou de tipo 'ligador roscado' ou 'não roscado', ou de tipo 'soldadura de topo', por provete, ≥ Ø32mm	NEM
	Malhas electrossoldadas	
1.06	Ensaio de resistência à tracção, 3 provetes por ensaio	NEM
1.07	Ensaio de corte da soldadura, 3 provetes por ensaio	NEM
	Cordões de pré-esforço	
1.08	Ensaio de resistência à tracção, por provete (min. 3 provetes)	NEM
	Perfis e Chapas de aço	
1.09	Ensaio de resistência de tracção, por provete (não inclui preparação do provete)	NEM
	Parafusos	
1.10	Ensaio de resistência à tracção, por provete (não inclui a preparação do provete). A disponibilidade do ensaio depende do diâmetro e comprimento do parafuso	NEM
1.11	Ensaio de prova de carga de full-size parafuso	NEM

編號	測試項目	部門
	鋼鐵的化學測試	
1.12	碳含量的測定	NAQ
1.13	硫含量的測定	NAQ
1.14	錳含量的測定	NAQ
1.15	磷含量的測定	NAQ
1.16	硅含量的測定	NAQ
1.17	鉻含量的測定	NAQ
1.18	鎳含量的測定	NAQ
1.19	鉬含量的測定	NAQ
1.20	釩含量的測定	NAQ
1.21	鈦含量的測定	NAQ
1.22	鈮含量的測定	NAQ

Aço testes químicos

Identificação	Ensaio	Sector
	Aço testes químicos	
1.12	Teor de carbono	NAQ
1.13	Teor de enxofre	NAQ
1.14	Teor de manganês	NAQ
1.15	Teor de fósforo	NAQ
1.16	Teor de silício	NAQ
1.17	Teor de cromo	NAQ
1.18	Teor de níquel	NAQ
1.19	Teor de molibdênio	NAQ
1.20	Teor de vanádio	NAQ
1.21	Teor de titânio	NAQ
1.22	Teor de nióbio	NAQ

2 – 混凝土外加劑

編號	測試項目	部門
	試驗樣品應放在密封的容器內移交到實驗室。當要求測試時，應提供下列資料： - 種類、標記及來源； - 生產日期； - 工程目的； - 希望得到的測試數據。	
2.01	比重測定，按每次測試計	NEM
2.02	氯化物含量測定	NAQ
2.03	固體含量測定	NAQ
2.04	pH值測定	NAQ
2.05	鹼含量測定	NAQ

2 – ADJUVANTES PARA BETÃO

Identificação	Ensaio	Sector
	As amostras devem ser entregues no Laboratório em recipientes estanques. Com o pedido de ensaio convém fornecer as seguintes indicações: - Tipo, marca e proveniência; - Data do fabrico; - Natureza da obra a que se destina; - Ensaio a efectuar.	
2.01	Determinação da massa volúmica, por ensaio	NEM
2.02	Teor em cloretos	NAQ
2.03	Determinação do resíduo seco	NAQ
2.04	Determinação do pH	NAQ
2.05	Álcalis total	NAQ

3 – 混凝土

編號	測試項目	部門
	試驗樣品不可以切斷的形式送來做測試。當要求測試時，應提供下列資料： - 工程指定所需的材料及來源； - 製造日期； - 結構構件之配比及強度等級； - 希望得到的測試數據。	
	混凝土拌合物（只為交到實驗室之樣本）	
3.01	稠度測定，按每次測試計（塌落度測試）	NEM
3.02	稠度測定，按每次測試計（韋柏測試）	NEM
3.03	密度測定，按每次測試計	NEM
3.04	凝結時間測定，按每小時計	NEM
3.05	含氣量測定，按每次測試計	NEM
3.06	混凝土乾縮測定，按每次測試計；每次測試包含3個試體 [包括試體養護至指定齡期（一般齡期為28日），乾燥期為14日]	NEM
3.06a	附加乾燥期（每7日）	NEM
3.07	泌水，按每小時計	NEM
3.08	密實係數	NEM
	硬化混凝土	
3.09	混凝土立方試體抗壓強度測定，按每個試體計（至少6個試體）	NEM
3.10	養護，每個試體計	NEM
3.11	Ø150mm混凝土圓柱試體抗壓強度測定，按每個試體計（包括表面平整）（至少6個試體）	NEM
3.12	混凝土棱柱抗折強度測定，按每個試體計（至少3個試體）	NEM
3.13	Ø150mm混凝土圓柱試體劈裂抗拉強度測定，按每個試體計（至少3個試體）	NEM
3.14	乾密度、飽和密度及接收時之密度測定，按每個試體計（至少3個試體）	NEM
3.15	吸水率測定，按每個試體計（至少3個試體）	NEM
3.16	吸水率測定，按每個試體計（首30分鐘及24小時）	NEM
3.17	靜態彈性模量測定，按每個試體計	NEM
3.18	徐變（某一指定齡期）	NEM
3.19	靜態彈性模量及柏松比測定，按每個試體計	NEM
3.20	樣芯抗壓強度測定，按每個試體計（至少3個試體）	NEM
3.21	水泥含量及水灰比測定	NAQ
3.22	氯化物含量測定	NAQ
3.23	混凝土碳酸化作用深度測定（至少6個試體）	NEM
3.24	硫酸鹽含量測定	NAQ
3.25	受水壓狀態下水滲入深度測定，按每3個試體計	NEM
3.26	混凝土抗氯離子入侵的性能-電量指標	NEM
3.27	混凝土抗氯離子入侵的性能-氯離子擴散系數	NEM

3 – BETÕES

Identificação	Ensaio	Sector
	As amostras nunca deverão ser obtidas por processos que possam originar a sua fractura. Com o pedido de ensaio, e sempre que possível, devem ser fornecidas ao Laboratório as seguintes indicações: - Designação da obra a que o material se destina ou donde provém; - Data do fabrico; - Elementos sobre a composição e sobre a classe de resistência; - Ensaios a efectuar.	
	Betão fresco (ensaio sobre amostras entregues no Laboratório)	
3.01	Determinação de abaixamento, por ensaio (Slump)	NEM
3.02	Determinação de consistência, por ensaio (ensaio Vêbê)	NEM
3.03	Determinação de densidade, por ensaio	NEM
3.04	Determinação do tempo de presa, por hora	NEM
3.05	Determinação de teor em ar, por ensaio	NEM
3.06	Determinação da retracção seca do betão, 3 provetes por ensaio, incluindo cura do provete com a duração especificada, (normalmente de 28 dias), período de secagem de 14 dias	NEM
3.06a	Período adicional de secagem (cada 7 dias)	NEM
3.07	Ensaio da exsudação, por hora	NEM
3.08	Fator de compactação do betão	NEM
	Betão endurecido	
3.09	Determinação de resistência à compressão de cubo de betão, por cada provete (min. 6 provetes por ensaio)	NEM
3.10	Cura, por provete	NEM
3.11	Determinação de resistência à compressão de cilindros de betão de Ø150mm, por provete (incluindo regularização das superfícies) (min. 6 provetes por ensaio)	NEM
3.12	Determinação de resistência à flexão em vigas de betão, por provete (min. 3 provetes)	NEM
3.13	Determinação de resistência à tracção por compressão diametral de cilindros de Ø150mm, por provete, (min. 3 provetes por ensaio)	NEM
3.14	Determinação de massa volúmica sobre amostra saturada, seca e conforme recebida, por provete, (min. 3 provetes por ensaio)	NEM
3.15	Determinação de absorção de água, por provete, (min. 3 provetes por ensaio)	NEM
3.16	Determinação de absorção de água, por provete, (min. 3 provetes por ensaio)	NEM
3.17	Determinação de módulo de elasticidade, por provete	NEM
3.18	Fluência em compressão (para uma determinada idade)	NEM
3.19	Determinação de módulo de elasticidade e rácio poisson, por provete	NEM
3.20	Determinação de resistência à compressão de carotes, por provete, (min. 3 provetes por ensaio)	NEM
3.21	Determinação do teor em cimento e da relação A/C	NAQ
3.22	Determinação do teor em cloretos	NAQ
3.23	Determinação da resistência à carbonatação	NEM
3.24	Determinação do teor em sulfatos	NAQ
3.25	Determinação de profundidade de penetração de água sob pressão, 3 por provetes	NEM
3.26	Ensaio para indicação eléctrica da capacidade do betão de resistir à penetração de iões de cloretos	NEM
3.27	Índice de resistência do betão à migração de iões de cloreto	NEM

編號	測試項目	部門
	其他	
3.28a	於本澳的混凝土廠內監察混凝土試拌，包括監察坍落度測試、監察混凝土試體之製作、包括3、7和28日混凝土立方試體抗壓強度測定及骨料篩分析。	NEM
3.28b	第一個試拌後於同一地點接續進行之附加試拌	NEM
3.29a	於本澳的混凝土廠內，於3個不同日子監察混凝土試拌，包括監察坍落度測試、監察混凝土試體之製作、包括3、7和28日混凝土立方試體抗壓強度測定及骨料篩分析。（骨料取樣會於3個日子的其中1個日子進行）	NEM
3.29b	第一個試拌後於同一地點接續進行之附加試拌（按3.22同一形式進行）	NEM
3.30	對某一混凝土及其成份進行特性測試，包括： <ul style="list-style-type: none"> • 骨料之特性（例如篩分析、體積指數、微細粒子及可溶物質含量比重、吸水率、LA 測試、與水泥中的鹼之潛在反應性） • 水泥特性 • 混合劑部份特性（例如比重、一般乾剩餘物含量、氯化物含量） 進行三次試拌，包括試體製作、坍落度測試、新拌混凝土密度測定、及3、7和28日抗壓強度測定。	NEM
3.31	基於水泥、骨料及混合劑的品種和特性進行混凝土配合比理論性設計，使能獲得所要求的特徵強度、工作度及耐久性。（這裡並不包括混凝土物理及力學性能測試）	NEM
3.32	於工地製作立方試體，包括運輸、養護及抗壓測試，按每個試體計（至少9個試體）	NEM
	混凝土和/或鋼筋混凝土構件之測試	
3.33	混凝土立方試體抗壓強度之統計分析及報告撰寫	NEM
3.34	試體運輸，按每個試體計（至少9個試體）	
3.35a	• 澳門或路環	NEM
3.35b	• 氹仔	NEM
3.36	混凝土路緣石、混凝土立方試體鑽芯取樣，直徑70mm，最長150mm （於NEM內進行）	NEM
3.37	混凝土路緣石、混凝土立方試體鑽芯取樣，直徑100mm，最長150mm （於NEM內進行）	NEM
3.38	單根管樁鑽芯取樣，包含6個Ø70 mm芯樣	NEM
3.39	單根管樁鑽芯取樣，包含6個Ø100 mm芯樣	NEM

Identificação	Ensaio	Sector
	Outros	
3.28a	'Mistura de ensaio inicial', em central de betão em Macau, incluindo verificação da consistência de betão, fabricação de provetes cúbicos, determinação de resistência à compressão aos 3, 7 e 28 dias e análise da granulometria dos agregados.	NEM
3.28b	'Mistura de ensaio inicial', adicional na mesma central e seguindo-se à primeira 'mistura de ensaio inicial'.	NEM
3.29a	'Mistura de ensaio inicial', em central de betão em Macau, em 3 dias diferentes, incluindo a verificação da consistência do betão, da fabricação dos provetes cúbicos, a determinação da resistência à compressão aos 3, 7 e 28 dias, e análise da granulometria dos agregados. (Agregados colhidos em qualquer um dos 3 dias).	NEM
3.29b	'Mistura de ensaio inicial', adicional seguindo-se à primeira 'mistura de ensaio inicial' e na mesma central	NEM
3.30	Caracterização de um determinado betão e dos seus componentes, incluindo: <ul style="list-style-type: none"> • Características dos agregados (tais como análise granulométrica, índice volumétrico, partículas muito finas e material solúvel, massa volúmica, absorção de água, desgaste Los Angeles, reactividade potencial com álcalis do cimento) • Características do cimento • Características parciais de adjuvantes (tais como massa volúmica, resíduo seco convencional, teor em cloretos) Execução de 3 'misturas de ensaio inicial', incluindo, fabricação de provetes cúbicos, determinação da consistência do betão por abaixamento, massa volúmica do betão fresco, e resistência de compressão aos 3, 7 e 28 dias.	NEM
3.31	Estudo da composição teórica dum betão, a partir de determinados tipos de cimento, agregados e de adjuvante para serem atingidas determinadas condições finais de resistência característica de trabalhabilidade ou de durabilidade. (Os ensaios de caracterização física ou mecânica do betão estão excluídos)	NEM
3.32	Fabrico de cubos em obra, incluindo transporte, cura e ensaio de resistência à compressão, por provete (min. 9 provetes)	NEM
	Ensaio em elementos estruturais de Betão e/ou Betão Armado	
3.33	Análise estatística dos resultados dos ensaios à compressão de cubos de betão com emissão de relatório.	NEM
3.34	Transporte de cubos, por provete, (min 9 provetes)	
3.35a	• de Macau ou de Coloane	NEM
3.35b	• da Taipá	NEM
3.36	Extração do núcleo de placas de concreto ou cubos, Ø70mm , comprimento máximo 150mm (ensaio no NEM)	NEM
3.37	Extração do núcleo de placas de concreto ou cubos, Ø100mm , comprimento máximo 150mm (ensaio no NEM)	NEM
3.38	Extração núcleo de uma seção de pilha, 6 no. de Ø70 mm núcleos incluído Core extraction of a pile section, 6 no. of Ø70 mm cores included	NEM
3.39	Extração núcleo de uma seção de pilha, 6 no. de Ø70 mm núcleos incluído Core extraction of a pile section, 6 no. of Ø100 mm cores included	NEM

Notas: CBC significa que o custo devera ser definido caso a caso, de acordo com as condições locais

4 – 砂漿及水泥漿

編號	測試項目	部門
	砂漿	
4.01	抗壓強度測定，按每個試體計（至少6個試體）	NEM
4.02	流動度測定，按每次測試計	NEM
4.03	乾密度、飽和密度及接收時之密度測定，按每個試體計	NEM
	水泥漿	
4.04	流動度測定（流動度漏斗方法）	NEM
4.05	抗壓強度測定，按每個試體計（至少6個試體）	NEM
4.06	乾密度、飽和密度及接收時之密度測定，按每個試體計	NEM
4.07	泌水測定，按每個試體計	NEM
4.08	於工地中製作最大至100mm的立方試體及進行抗壓強度測試，按每個試體計（至少9個試體）	NEM

4 – ARGAMASSAS E CALDAS DE CIMENTO

Identificação	Ensaio	Sector
	Argamassas	
4.01	Determinação de resistência à compressão, por provete (min. 6 provetes)	NEM
4.02	Determinação de espalhamento, por ensaio	NEM
4.03	Determinação de massa volúmica da amostra seca e saturada e absorção da água, por provete	NEM
	Calda de cimento	
4.04	Determinação de viscosidade (método de flow cone)	NEM
4.05	Determinação de resistência à compressão, por provete (min. 6 cinco provetes)	NEM
4.06	Determinação de massa volúmica da amostra seca e saturada e absorção da água, por provete	NEM
4.07	Determinação de exsudação, por provete	NEM
4.08	Fabrico em obra de cubos até 100mm, e determinação de resistência à compressão, por provete (min. 9 cubos)	NEM

5 – 骨料

編號	測試項目	部門
	當要求測試時，應提供下列資料： - 種類及名稱； - 石材資料； - 工程名稱及工作性質； - 希望得到之測試數據。	
	(價目只適用於最大粒徑≤40mm的骨料)	
5.01	篩分析，按每次測試計	NEM
5.02	比重及吸水率測定，按每次測試計	NEM
5.02a	吸水率測定，按每次測試計	NEM
5.03	表面及總含水量測定，按每次測試計	NEM
5.04	微細粒子及可溶物測定，按每次測試計	NEM
5.05	有機物測定	NAQ
5.06	脆性粒子測定，按每次測試計	NEM
5.07	體積指數測定，按每次測試計	NEM
5.08	針狀指數測定，按每次測試計	NEM
5.09	片狀指數測定，按每次測試計	NEM
5.10	Los Angeles磨損測試，按每次測試計	NEM
5.11	以加速砂漿條方法測定潛在鹼硅反應性，按每次測試計	NEM
5.12	氯化物含量測定	NAQ
5.13	鹼骨料潛在反應性，按每次測試計	NEM
5.14	壓碎強度	NEM
5.15	10%細度值	NEM

5 – AGREGADOS

Identificação	Ensaio	Sector
	Com o pedido de ensaio é conveniente fornecer as seguintes indicações: - Natureza e designação; - Pedreira; - Natureza da obra a que o inerte se destina; - Ensaio a efectuar.	
	(Os preços são aplicados para agregados de dimensão máxima igual a 40mm)	
5.01	Análise granulométrica, por ensaio	NEM
5.02	Determinação de massa volúmica e absorção de água, por ensaio	NEM
5.02a	Determinação de absorção de água, por ensaio	NEM
5.03	Determinação de teor de água superficial e total, por ensaio	NEM
5.04	Determinação das partículas muito finas e matéria solúvel, por ensaio	NEM
5.05	Determinação de matéria orgânica	NAQ
5.06	Determinação dos partículas friáveis, por ensaio	NEM
5.07	Determinação do índice volumétrico, por ensaio	NEM
5.08	Determinação do índice de alongamento, por ensaio	NEM
5.09	Determinação do índice de lamelação, por ensaio	NEM
5.10	Desgaste de Los Angeles, por ensaio	NEM
5.11	Determinação da reactividade potencial com os álcalis do ligante pelo processo acelerado de barra de argamassa, por ensaio	NEM
5.12	Teor de cloretos	NAQ
5.13	Reactividade potencial com álcalis, por ensaio	NEM
5.14	Resistência ao esmagamento ou	NEM
5.15	10% valor de finos	NEM

6 – 水泥

編號	測試項目	部門
	<p>試驗樣品應放在不漏的容器內移交到實驗室。當要求測試時，應提供下列資料：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 標記及來源； - 生產日期； - 工程名稱及工作性質； - 希望得到之實驗參數。 	
6.01	抗折、抗壓強度測定，按每次測試計 (包括：使用標準砂製作3條某一指定齡期用的砂漿條)	NEM
6.02	抗折、抗壓強度測定，按每條砂漿條計 (並不包括試體製作，及至少3條砂漿條)	NEM
6.03	達到標準稠度所需之水量測定，按每次測試計	NEM
6.04	初凝時間測定，按每次測試計	NEM
6.05	初凝及終凝時間測定，按每次測試計	NEM
6.06	安定性測試，按每次測試計(雷氏夾方法)	NEM
6.07	密度測定，按每次測試計	NEM
6.08	細度測定，按每次測試計(90 μ m篩餘量)	NEM
6.09	比表面積(勃氏法)	NEM
6.10	燒失量測定	NAQ
6.11	不溶殘餘物測定	NAQ
6.12	硫酸鹽含量測定	NAQ
6.13	氯化物測定	NAQ
6.14	火山灰性測試	NAQ
6.15	鹼含量測定	NAQ
6.16	氧化鈣含量測定(CaO)	NAQ
6.17	氧化鎂含量測定(MgO)	NAQ
6.18	氧化硅含量測定(SiO ₂)	NAQ
6.19	氧化鐵含量測定(Fe ₂ O ₃)	NAQ
6.20	氧化鋁含量測定(Al ₂ O ₃)	NAQ

6 – LIGANTES E POZOLANAS

Identificação	Ensaio	Sector
	As amostras devem ser entregues no Laboratório em recipientes estanques. Com o pedido de ensaio convém que sejam fornecidas as seguintes indicações: - Marca e proveniência - Data do fabrico; - Natureza da obra a que se destina; - Ensaio a efectuar.	
6.01	Determinação da resistência à flexão e resistência à compressão, por ensaio (incluindo: preparação de 3 vigas de argamassas com padrão de areia para uma determinada idade)	NEM
6.02	Determinação da resistência à flexão e resistência à compressão, por ensaio , por viga (sem preparação do provete, min 3 vigas)	NEM
6.03	Determinação da quantidade de água necessária para a consistência normalizada, por ensaio	NEM
6.04	Determinação do tempo de presa inicial, por ensaio	NEM
6.05	Determinação dos tempos de presa inicial e final, por ensaio	NEM
6.06	Ensaio de expansibilidade Le Chatelier, por ensaio	NEM
6.07	Determinação da massa volúmica, por ensaio	NEM
6.08	Determinação da finura, por ensaio (resíduo de peneiração no peneiro de 90µm)	NEM
6.09	Área de superfície específica (Blaine método)	NEM
6.10	Determinação da perda ao rubro	NAQ
6.11	Determinação do resíduo insolúvel	NAQ
6.12	Determinação do teor em sulfatos (SO ₃)	NAQ
6.13	Determinação do teor em cloretos Cl ⁻	NAQ
6.14	Ensaio de pozolanicidade	NAQ
6.15	Determinação do teor em álcalis	NAQ
6.16	Determinação do teor em óxido de cálcio (CaO)	NAQ
6.17	Determinação do óxido de magnésio (MgO)	NAQ
6.18	Determinação do teor em sílica (SiO ₂)	NAQ
6.19	Determinação do óxido férrico (Fe ₂ O ₃)	NAQ
6.20	Determinação do teor em óxido de alumínio (Al ₂ O ₃)	NAQ

7 – 岩石及石板塊

編號	測試項目	部門
	試驗樣品不可以切斷的形式送來做測試。當要求測試時，應提供下列資料： <ul style="list-style-type: none"> - 樣品種類及名稱； - 石材資料； - 石床資料； - 樣品開採日期； - 工程名稱及所需的材料； - 希望得到之實驗參數。 	
	岩石	
7.01	Ø70mm岩石樣芯無側壓抗壓強度測定，按每個試體計	NEM
7.02	Ø100mm岩石樣芯無側壓抗壓強度測定，按每個試體計	NEM
7.03	岩石樣芯劈裂抗拉強度測定，按每個試體計	NEM
7.04	比重及吸水率測定，按每個試體計	NEM
7.05	岩石樣芯集中荷載強度指數測定	NEM
7.06	Ø70mm岩石樣芯單軸壓力法測定彈性模數及柏松比，按每個試體計	NEM
7.07	Ø100mm岩石樣芯單軸壓力法測定彈性模數及柏松比，按每個試體計	NEM
	規格石材	
7.08	比重及吸水率測定，按每個試體計（不包括試體整理）	NEM
7.09	抗壓強度測定，按每個試體計（不包括試體整理）	NEM
7.10	斷裂模量測定（不包括試體整理）	NEM
7.11	規格石材抗折強度	NEM
7.12	規格石材掛件組合單元掛裝強度	NEM

7 – ROCHAS

Identificação	Ensaio	Sector
	<p>As amostras não deverão ser obtidas por processos que possam originar a sua fractura. Com o pedido de ensaio, e sempre que possível, devem ser fornecidas ao Laboratório as seguintes indicações:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Natureza e designação da amostra; - Pedreira; - Leito da pedreira; - Data de extracção da amostra; - Natureza da obra a que o material se destina; - Ensaio a efectuar. 	
	Rochas	
7.01	Determinação da resistência à compressão não confinada de carotes de rocha de Ø70mm, por provete	NEM
7.02	Determinação da resistência à compressão não confinada de carotes de rocha de Ø100mm, por provete	NEM
7.03	Determinação da resistência à tracção por compressão diametral de carotes de rocha	NEM
7.04	Determinação da massa volúmica e absorção de água, por provete	NEM
7.05	Determinação do índice esclerométrico de carotes de rocha	NEM
7.06	Determinação do módulo de elasticidade à compressão uniaxial e rácio poisson de carotes de rocha integro de Ø70mm, por provete	NEM
7.07	Determinação do módulo de elasticidade à compressão uniaxial e rácio poisson de carotes de rocha integro de Ø100mm, por provete	NEM
	Peças de cantaria aparelhada	
7.08	Determinação da massa volúmica e absorção de água, por provete (não inclui preparação de provete)	NEM
7.09	Determinação da resistência à compressão, por provete (não inclui preparação de provete)	NEM
7.10	Determinação do modulo de rotura, (não inclui a preparação de provete)	NEM
7.11	Determination of flexural strength of dimension stone	NEM
7.12	Strength of individual stone anchorages in dimension dtone	NEM

8 - 土壤

編號	測試項目	部門
	當要求測試時，應提供下列資料： - 取樣地點； - 說明是要鑽探、挖井、挖坑或挖孔； - 取樣深度； - 取樣方法。	
	土的實驗室試驗	
8.01	土的顆粒分析（篩分法）	NSP
8.02	土的顆粒分析（比重計法）	NSP
8.03	液性限度	NSP
8.04	塑性限度	NSP
8.05	縮性限度	NSP
8.06	土的單位容重	NSP
8.07	含水量	NSP
8.08	比重	NSP
8.09	土的膨脹試驗	NSP
8.10	土的夯實試驗－標準（細模／大模）	NSP
8.11	土的夯實試驗－改良（細模／大模）	NSP
8.12	實驗室 CBR	NSP
8.13	砂當量	NSP
8.14	最小指標密度	NSP
8.15	最大指標密度	NSP
8.16	直接剪力	NSP
8.17	實驗室十字板剪力	NSP
8.18	土的單軸向固結（固結）	NSP
8.19	額外加荷（每一級加荷）	NSP
8.20	滲透試驗（定水頭）	NSP
8.21	滲透試驗（變水頭）	NSP
8.22	無側限抗壓強度	NSP
	土的三軸壓縮試驗	
	不壓密、不排水（UU）	
	- 單級加荷（同一試樣單級加荷）	
8.23	- 少於或 $\phi 76$ 毫米（試樣）	NSP
8.24	- $\phi 100$ 毫米（試樣）	NSP
	- 多級加荷（同一試樣多級加荷）	
8.25	- 少於或 $\phi 76$ 毫米（試樣）	NSP
8.26	- $\phi 100$ 毫米（試樣）	NSP

8 – SOLOS

Identificação	Ensaio	Sector
	Com o pedido de ensaio, e sempre que possível, devem ser fornecidas as seguintes indicações: - Local da colheita; - Identificação da sondagem, do poço, da vala ou da galeria; - Profundidade da colheita; - Técnica da extracção da amostra.	
	Ensaio Laboratoriais de Solos	
8.01	Análise granulométrica (por peneiração húmida)	NSP
8.02	Análise granulométrica (por sedimentação)	NSP
8.03	Limite de liquidez	NSP
8.04	Limite de plasticidade	NSP
8.05	Limite de retracção	NSP
8.06	Peso volúmico total	NSP
8.07	Teor de humidade	NSP
8.08	Densidade	NSP
8.09	Expansibilidade de solos	NSP
8.10	Ensaio de compactação – Proctor; Normal em molde pequeno ou molde grande	NSP
8.11	Ensaio de compactação – Proctor; Modificado em molde pequeno ou molde grande	NSP
8.12	CBR de laboratório	NSP
8.13	Equivalente de areia	NSP
8.14	Densidade relativa: índice mínimo	NSP
8.15	Densidade relativa: índice máximo	NSP
8.16	Corte directo	NSP
8.17	Molinete de laboratório (Vane Shear Test)	NSP
8.18	Consolidação unidimensional (edométrico)	NSP
8.19	Por cada ciclo de carga	NSP
8.20	Permeabilidade (altura constante)	NSP
8.21	Permeabilidade (altura variável)	NSP
8.22	Compressão não confinada	NSP
	Ensaio de compressão triaxial	
	Não consolidado, não drenado (UU)	
	Simple (Por um ciclo de carga numa amostra)	
8.23	- Ø76 mm ou menor (amostra)	NSP
8.24	- Ø100 mm (amostra)	NSP
	Múltiplo (Por três ciclos de carga numa amostra)	
8.25	- Ø76 mm ou menor (amostra)	NSP
8.26	- Ø100 mm (amostra)	NSP

編號	測試項目	部門
	壓密、不排水 (CU) - 單級加荷 (同一試樣單級加荷)	
8.27	- 少於或Ø76 毫米 (試樣)	NSP
8.28	- Ø100 毫米 (試樣) - 多級加荷 (同一試樣多級加荷)	NSP
8.29	- 少於或Ø76 毫米 (試樣)	NSP
8.30	- Ø100 毫米 (試樣)	NSP
	壓密、排水 (CD) - 單級加荷 (同一試樣單級加荷)	
8.31	- 少於或Ø76 毫米 (試樣)	NSP
8.32	- Ø100 毫米 (試樣) - 多級加荷 (同一試樣多級加荷)	NSP
8.33	- 少於或Ø76 毫米 (試樣)	NSP
8.34	- Ø100 毫米 (試樣)	NSP
	土的現場試驗	
8.35	現場十字板剪力 (按每組試驗計)	NSP
8.36	圓錐貫入試驗 (按每一孔計)	NSP
8.37	電子水壓錐式的圓錐貫入試驗 (按每一孔計)	NSP
8.38	現場 CBR***	NSP
8.39	平板載重 (現場)***	NSP
8.40	輕型動力貫入 (PDL)	NSP
8.41	輕型動力貫入 (PDL) (深度大於五米下, 每米計)	NSP
8.42	現場密度 (砂錐法)	NSP

***反力需由第三者提供

Identificação	Ensaio	Sector
	Consolidado, não drenado (CU) Simples (Por um ciclo de carga numa amostra)	
8.27	- Ø76 mm ou menor (amostra)	NSP
8.28	- Ø100 mm (amostra) Múltiplo (Por três ciclos de carga numa amostra)	NSP
8.29	- Ø76 mm ou menor (amostra)	NSP
8.30	- Ø100 mm (amostra)	NSP
	Consolidado, drenado (CD) Simples (Por um ciclo de carga numa amostra)	
8.31	- Ø76 mm ou menor (amostra)	NSP
8.32	- Ø100 mm (amostra) Múltiplo (Por três ciclos de carga numa amostra)	NSP
8.33	- Ø76 mm ou menor (amostra)	NSP
8.34	- Ø100 mm (amostra)	NSP
	Ensaio de Campo de Solos	
8.35	Molinete de campo (por ensaio) (mínimo 3 ensaios por furo)	NSP
8.36	Ensaio CPT simples (por furo)	NSP
8.37	Penetração estático (CPT) com piezocone electrónico (por furo)	NSP
8.38	CBR de campo***	NSP
8.39	Ensaio de placa (in situ) ***	NSP
8.40	Penetrómetro dinâmico ligeiro (PDL) (a profundidades até 5m)	NSP
8.41	Penetrómetro dinâmico ligeiro (PDL) (a profundidades superiores a 5m, para cada 1m ou fracção, a adicionar ao custo do ensaio anterior)	NSP
8.42	Peso volúmico in situ (garrafa de areia)	NSP

***Sistema de aplicação de carga "in-situ" a ser fornecido pelo clientes

9 – 磚、瓷磚及混凝土製品

編號	測試項目	部門
	砌牆磚	
9.01	尺寸量度	NEM
9.02	抗壓強度測定，按每個試體計	NEM
9.03	吸水率測定，按每個試體計	NEM
9.04	可溶性鹽含量測定 (Ca, Mg, K, Na 及硫酸鹽)	NAQ
	路面磚	
9.05	尺寸量度	NEM
9.06	混凝土路面磚抗壓強度測定，按每個試體計	NEM
9.07	混凝土路面磚劈裂強度測定，按每個試體計	NEM
9.08a	混凝土路面板抗折強度測定，按每個試體計	NEM
9.08b	混凝土路面板抗折強度試件整理，按每個試體計	NEM
9.09	黏土路面磚抗壓強度測定，按每個試體計	NEM
9.10	透水路面磚劈裂強度測定，按每個試體計	NEM
9.11a	透水路面板抗折強度測定，按每個試體計	NEM
9.11b	透水路面板抗折強度試件整理，按每個試體計	NEM
	石膏砌塊	
9.12	密度及尺寸量度	NEM
9.13	吸水率，按每個試體計	NEM
9.14	抗折強度測定，按每個試體計	NEM
9.15	抗壓強度測定，按每個試體計	NEM

9 – MATERIAIS E PRODUTOS DE BETÃO, CERÂMICOS E PVC

Identificação	Ensaio	Sector
	Tijolos de alvenaria	
9.01	Medição de dimensões	NEM
9.02	Determinação de resistência à compressão, por provete	NEM
9.03	Determinação de absorção de água, por provete	NEM
9.04	Determinação de teor em sais solúveis (Ca, Mg, K, Na e Sulfato)	NAQ
	Blocos ara pavimentação	
9.05	Medição de dimensões	NEM
9.06	Determinação de resistência à compressão de blocos de betão para pavimentação, por provete	NEM
9.07	Determinação de resistência à tracção por compressão de blocos de betão para pavimentação, por provete	NEM
9.08a	Determinação de resistência à flexão de bandeiras de betão para pavimentação, por provete	NEM
9.08b	Preparação de amostra de determinação de resistência à flexão de bandeiras de betão para pavimentação, por provete	NEM
9.09	Determinação de resistência à compressão de bloco de argila para pavimentação, por provete	NEM
9.10	Determinação de resistência à tracção por compressão de blocos permeável para pavimento, por provete	NEM
9.11a	Determinação de resistência à flexão de bandeiras permeável para pavimentação, por provete	NEM
9.11b	Preparação de amostra de determinação de resistência à flexão de bandeiras permeável para pavimentação, por provete	NEM
	Blocos de gesso	
9.12	Medição de dimensões	NEM
9.13	Determinação de absorção de água, por provete	NEM
9.14	Determinação de resistência à flexão, por provete	NEM
9.15	Determinação de resistência à compressão, por provete	NEM

10 – 樁

編號	測試項目	部門
10.01	樁完整性測試	NFP
10.02	基樁動力荷載不含訊號擬合分析	NFP
10.03	基樁動力荷載與訊號擬合分析	NFP
10.04	打樁分析	NFP
10.05	軸向靜壓荷載試驗 (每噸試力)	NFP
10.06a	軸向靜壓荷載試驗 (不提供試力)	NFP
10.06b	軸向靜壓荷載試驗 (不提供試力, 但由LECM提供荷重計(Load Cell))	NFP
10.07	埋管法超聲波檢測 (剖面深度少於30m), 每一剖面	NFP
10.08	埋管法超聲波檢測 (剖面深度大於30m, 每增加10m或零數之額外用), 每一剖面	NFP
10.09	超聲波測試 Koden test (深度少於30m), 每一測試	NFP
10.10	超聲波測試 Koden test (深度大於30m, 每增加10m或零數之額外用), 每一測試	NFP
10.11a	拉錨抗拔試驗 (不提供試力系統)	NFP
10.11b	拉錨抗拔試驗 (提供試力系統)	NFP
	<p>注意：</p> <p>以上的價目是根據下列的條件而定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- 所有測試進行於實地，若測試要在水面進行，價目是根據每個情況而計算的。 2- 顧客提供途徑到達測試地點。 3- 不包括樁頭的處理。 4- 價目表內編號10.02至10.04，並不包括以樁槌擊打。 	

10 – ESTACAS

Identificação	Ensaio	Sector
10.01	Ensaio de integridade de estacas " <i>Pile Integrity Test</i> "	NFP
10.02	Ensaio dinâmico de carga em estacas sem ajustamento de sinal c/relatório " <i>Pile Dynamic Loading Test without Signal Matching</i> "	NFP
10.03	Ensaio dinâmico de carga em estacas com ajustamento de sinal c/relatório " <i>Pile Dynamic Loading Test with Signal Matching</i> "	NFP
10.04	Análise da cravação de estacas " <i>Pile Driving Analysis</i> "	NFP
10.05	Ensaio de carga estático (por tonelada-força). Local do ensaio:	
10.06a	Ensaio de carga estático em Estacas (sem força de reacção)	NFP
10.06b	Ensaio de carga estático em Estacas (sem força de reacção, but supply LECM load Cell)	NFP
10.07	Ensaio sónico entre furos (Cross-hole Sonic Logging test) (por secção, secções a profundidades até 30m)	NFP
10.08	Ensaio sónico entre furos (Cross-hole Sonic Logging test) (por secção, secções a profundidades superiores a 30m, para cada 10m ou fracção, a adicionar ao custo do ensaio anterior)	NFP
10.09	Ensaio de Koden (por ensaio com a profundidades até 30m)	NFP
10.10	Ensaio de Koden (por ensaio com a profundidades superiores a 30m, para cada 10m ou fracção, a adicionar ao custo do ensaio anterior)	NFP
10.11a	Anchor pull out test (sem força de reacção)	NFP
10.11b	Anchor pull out test (Supply força de reacção)	NFP
	<p>Nota: Os preços acima referidos foram baseados nas seguintes condições: 1- Todos os ensaios são executados em terra firme. Para os ensaios executados na costa, os preços serão calculados caso a caso. 2- O acesso para os ensaios das estacas deve ser fornecido pelo cliente. 3- Não está incluído no preço a preparação da cabeça da estaca. 4- Para os pontos 10.02 a 10.04, o martelo apropriado para as pancadas não está incluído na tabela de preços.</p>	

11 – 鋁型材、陽極電鍍層、鍍鋅層、塗層、及其他覆蓋層

編號	測試項目	部門
	鋁型材	
11.01a	覆蓋層乾膜厚度測試，按每個測試計（於工地進行）	NEM
11.01b	同上，每一附加測試（於同一工地及時間）	NEM
11.02	同上，按每個測試計（於NEM內進行）	NEM
11.03a	覆蓋層黏合性測試，按每個測試計（於工地進行）	NEM
11.03b	同上，每一附加測試（於同一工地及時間）	NEM
11.04	同上，按每個測試計（於NEM內地進行）	NEM
11.05	鋁材陽極電鍍層的封孔質量	NAQ
11.06	鋁型材化學測試試件整理，按每個試件計	NEM
11.07	鋁型材尺寸量度，按每個試件計	NEM
	塗層及防水膜	
11.08a	乾膜厚度測試，按每個測試計（於工地進行）	NEM
11.08b	同上，每一附加測試（於同一工地及時間）	NEM
11.09	同上，按每個測試計（於NEM內進行）	NEM
11.10a	黏合性測試，按每個測試計（於工地進行）	NEM
11.10b	同上，每一附加測試（於同一工地及時間）	NEM
11.11	同上，按每個測試計（於NEM內進行）	NEM
	熱浸鍍鋅層及電鍍鋅層	
11.12a	磁性法測量鍍鋅層厚度，按每個測試計（於工地進行）	NEM
11.12b	同上，每一附加測試（於同一工地及時間）	NEM
11.13	同上，按每個測試計（於NEM內進行）	NEM
11.14	測量單位面積質量	NAQ
11.15	顯微鏡法測量鍍鋅層厚度	NEM
11.16	一般鋼材鍍鋅層硫酸銅均勻性測試，按每個試體計（至少3個試體）	NAQ
11.17	鋼管鍍鋅層硫酸銅均勻性測試，按每個試體計（至少3個試體）	NAQ
11.18	化學測試試件整理 – 型鋼或鋼板，按每個試件計	NAQ
11.19	化學測試試件整理 – 鋼管，按每個試件計	NAQ

11 – PERFIS DE ALUMÍNIO, REVESTIMENTOS ANODIZADOS SOBRE ALUMÍNIO, REVESTIMENTOS GALVANIZADOS SOBRE AÇO, REVESTIMENTOS COM TINTA E OUTROS

Identificação	Ensaio	Sector
	Perfis de alumínio e revestimento anodizado	
11.01a	Espessura da película seca, por provetes (em obra)	NEM
11.01b	Idem, por cada ensaio a mais (na mesma deslocação e tempo)	NEM
11.02	Idem por ensaio (ensaio no NEM)	NEM
11.03a	Aderência do revestimento, por ensaio (em obra)	NEM
11.03b	Idem, por cada ensaio a mais (na mesma deslocação e tempo)	NEM
11.04	Idem, por ensaio (ensaio no NEM)	NEM
11.05	Colmatagem do revestimento do alumínio anodizado	NAQ
11.06	Preparação de provetes para ensaio químico – perfis ou chapas, cada provete	NEM
11.07	Medição dimensões de perfis alumínio, cada provete	NEM
	Tintas e revestimentos de impermeabilização	
11.08a	Espessura da película seca, por ensaio (em obra)	NEM
11.08b	Idem, por cada ensaio a mais (na mesma deslocação e tempo)	NEM
11.09	Idem, por ensaio (ensaio no NEM)	NEM
11.10a	Aderência do revestimento, por ensaio (em obra)	NEM
11.10b	Idem, por cada ensaio a mais (na mesma deslocação e tempo)	NEM
11.11	Idem, por ensaio (feita no NEM)	NEM
	Galvanização a quente e por electro-placagem a zinco sobre perfis e chapas de aço	
11.12a	Espessura do revestimento por método magnético, por ensaio (em obra)	NEM
11.12b	Idem, na mesma deslocação, por ensaio adicional	NEM
11.13	Idem, por ensaio (ensaio no NEM)	NEM
11.14	Massa do revestimento	NAQ
11.15	Espessura do revestimento por método microscópico	NEM
11.16	Ensaio de uniformidade pelo método de sulfato de cobre de revestimento galvanizado na generalidade dos artigos de aço (min. 3 provetes por ensaio)	NAQ
11.17	Ensaio de uniformidade pelo método de sulfato de cobre de revestimento galvanizado em tubos de aço (min. 3 provetes por ensaio)	NAQ
11.18	Preparação de provetes para ensaio químico – perfis ou chapas de aços, por provete	NAQ
11.19	Preparação de provete para ensaio químico – tubos de aços, por provete	NAQ

12 – 瀝青

編號	測試項目	部門
	當要求測試時，應提供下列資料： - 種類、標記、名稱及來源； - 生產日期； - 工程名稱及工作性質； - 希望得到之實驗參數。	
	瀝青材料的實驗室試驗	
12.01	細骨料及粗料的顆粒分析	NSP
12.02	粗／細骨料的比重	NSP
12.03	瀝青混合料樣本（熱拌樣本）	NSP
	瀝青混合料的瀝青含量和顆粒分析	
12.04	瀝青混合料(熱拌樣本) 的瀝青含量和顆粒分析	NSP
12.05	已壓實瀝青混合料或鑽芯樣本的瀝青含量和顆粒分析	NSP
	馬歇爾試驗	
12.06	流度值	NSP
12.07	穩定值	NSP
	瀝青的品質檢驗	
12.08	針入度試驗	NSP
12.09	軟化點試驗(環-球 儀)	NSP
12.10	克利夫蘭開口杯閃點試驗	NSP
12.11	延展性試驗	NSP
	瀝青材料的現場試驗	
12.12	已壓實瀝青混合料的取樣(鑽芯樣本)	NSP
12.13	已壓實瀝青混合料的密度和厚度(或高度)	NSP
12.14	瀝青路面混合料的密度試驗	NSP

12 – BETUMINOSOS

Identificação	Ensaio	Sector
	Com o pedido de ensaio, e sempre que possível, devem ser fornecidas as seguintes indicações: - Natureza, marca, designação e proveniência; - Data do fabrico; - Natureza da obra a que o inerte se destina; - Ensaios a efectuar	
	Ensaio Laboratoriais de Materiais Betuminosos	
12.01	Análise granulométrica de agregados finos e grosseiros	NSP
12.02	Densidade de agregados grosseiros / finos	NSP
12.03	Amostragem de mistura betuminosa (amostra fresca)	NSP
	Extração quantitativa de betume e análise granulométrica de mistura betuminosa	
12.04	Mistura betuminosa (amostra fresca)	NSP
12.05	Mistura betuminosa compactada ou carote (amostra)	NSP
	Ensaio de Marshall	
12.06	Compactação e peso volúmico	NSP
12.07	Compactação, peso volúmico e estabilidade	NSP
	Ensaio de Betume Asfáltico	
12.08	Penetração	NSP
12.09	Temperatura de amolecimento de betume pelo método do anel e bola	NSP
12.10	Temperatura de inflamação de betume em vaso aberto	NSP
12.11	Ductilidade	NSP
	Ensaio de campo de materiais betuminosos	
12.12	Amostragem de mistura betuminosa compactada (carote)	NSP
12.13	Baridade real e espessura (ou altura) de provete de mistura betuminosa compactada	NSP
12.14	Peso específico de misturas betuminosas para pavimentos	NSP

13 – 地工勘察及監察

編號	測試項目	部門
13.01	鑽探 (包括鑽孔, SPT 試驗, 現場滲透試驗, 取原狀土樣及報告)	NFP
13.02	提供測斜管及鑽孔安裝	NFP
13.03	提供孔隙水壓儀及鑽孔安裝	NFP
13.04	提供分層深層沉降儀及鑽孔安裝	NFP
13.05	提供地下水位管及鑽孔安裝	NFP
13.06	測斜管讀數 (包括報告, 每個孔之探測)	NFP
13.07	孔隙水壓儀 (包括報告, 每個孔之孔隙水壓力及探測)	NFP
13.08	分層深層沉降儀讀數 (包括報告, 每個孔之探測)	NFP
13.09	地下水位管讀數 (包括報告, 每個孔之探測)	NFP
13.10	鑽孔中CCTV 檢測	NFP

13 – OBSERVAÇÃO DE INCLINÓMETRO E PIEZÓMETRO

Identificação	Ensaio	Sector
13.01	Execução de sondagens, incluindo abertura do furo, execução de ensaios SPT, execução de ensaio para determinar permeabilidade in situ, colheita de amostras não alteradas e elaboração de relatórios.	NFP
13.02	Instalação de inclinómetro, (incluindo abertura de furo e material)	NFP
13.03	Instalação de piezómetro, (incluindo abertura de furo e material)	NFP
13.04	Instalação de medidor de nível de água (incluindo abertura de furo e material)	NFP
13.05	Instalação de instrumentação para medir assentamento a várias profundidades, (incluindo abertura de furo e material)	NFP
13.06	Leitura de inclinómetro, (incluindo relatório, por furo)	NFP
13.07	Leitura de piezómetro, (incluindo relatório, por furo)	NFP
13.08	Leitura de medidor de nível de água, (incluindo relatório, por furo)	NFP
13.09	Leitura de instrumentação para medir assentamento a várias profundidades, (incluindo relatório, por furo)	NFP
13.10	Inspeção por CCTV no interior de furos de sondagem	NFP

14 – 土工物料

編號	測試項目	部門
	土工布	
14.01	單位面積質量測定，按每次測試計	NEM
14.02	大寬度抗拉強度測定，按每次測試計	NEM
14.03	抓握破壞荷載及伸長測定，按每次測試計	NEM
14.04	梯形撕裂強度測定，按每次測試計	NEM
14.05	CBR刺破強度測定，按每次測試計	NEM
14.06	編織土工布拉伸測試	NEM
	排水帶	
14.07	抗拉測試，按每次測試計	NEM
14.08	土工格柵拉伸測試	NEM

14 – MATERIAIS GEOSINTÉTICOS

Identificação	Ensaio	Sector
	Geotextil	
14.01	Determinação da massa por unidade de área, por ensaio	NEM
14.02	Determinação de resistência à tracção pelo método de 'banda larga' (wide width strip method), por ensaio	NEM
14.03	Determinação de resistência à tracção por fixação pontual (grab breaking load) e de extensão, por ensaio	NEM
14.04	Determinação de resistência ao rasgamento (trapezoidal tearing strength), por ensaio	NEM
14.05	Determinação de resistência ao punçoamento (CBR), por ensaio	NEM
14.06	Ensaio de tração do geotêxtil tecido	NEM
	Dreno vertical composto	
14.07	Ensaio de tração, por ensaio	NEM
14.08	Ensaio de tração de geogrid	NEM

15 – 視察井及雨水口

編號	測試項目	部門
15.01	視察井封閉裝置測試，按每個試件計	NEM
15.02	雨水口入口裝置測試，按每個試件計	NEM

15 – REDES DE ESGOTOS

Identificação	Ensaio	Sector
15.01	Ensaio de dispositivos de fecho de câmaras de visita, cada provete	NEM
15.02	Ensaio de dispositivos de entrada de sumidouros, cada provete	NEM

16 – 粉煤灰

編號	測試項目	部門
16.01	粉煤灰活性指標 (28 天及 90 天)	NEM
16.02	標準稠度用水量	NEM
16.03	粉煤灰安定	NEM
16.04	粉煤灰密度	NEM
16.05	粉煤灰細度	NEM
16.06	燒失量測定	NAQ
16.07	硫酸鹽含量測定	NAQ
16.08	氯化物含量測定	NAQ
16.09	鹼含量測定	NAQ
16.10	活性硅含量測定	NAQ
16.11	游離氧化鈣含量測定	NAQ
16.12	氧化鎂含量測定	NAQ

16 – CINZAS VOLANTES

Identificação	Ensaio	Sector
16.01	Índice de actividade (28 dias e 90 dias)	NEM
16.02	Água necessária para a consistência normalizada	NEM
16.03	Expansibilidade	NEM
16.04	Massa volúmica	NEM
16.05	Finura	NEM
16.06	Perda ao rubro	NAQ
16.07	Anidrido sulfúrico	NAQ
16.08	Cloretos	NAQ
16.09	Teor total de álcalis	NAQ
16.10	Dióxido de sílica reactiva	NAQ
16.11	Óxido de cálcio livre	NAQ
16.12	Óxido de magnésio	NAQ

17 – 粒化高爐礦渣粉

編號	測試項目	部門
17.01	比表面積（勃氏法）	NEM
17.02	粒化高爐礦渣粉活性指標（7天及28天）	NEM
17.03	燒失量	NAQ
17.04	硫酸鹽含量測定	NAQ
17.05	氯化物含量測定	NAQ

17 – ESCÓRIA DE ALTO FORNO GRANULADA

Identificação	Ensaio	Sector
17.01	Área de superfície específica (Blaine método)	NEM
17.02	Índice de actividade (7 dias e 28 dias)	NEM
17.03	Perda ao rubro	NAQ
17.04	Anidrido sulfúrico	NAQ
17.05	Cloretos	NAQ

18 – 校準

編號	校準項目	部門
	質量	
18.01	天秤（單程）（1mg-190kg）	NMT
18.02	天秤（雙程）（1mg-190kg）	NMT
18.03	砝碼（最小 3 個砝碼）（1mg-40kg）	NMT
	長度	
18.04	千分錶（0-25mm）	NMT
18.05	游標卡尺（0-500mm）	NMT
18.06	外徑千分尺（0-25mm）	NMT
18.07	外徑千分尺（25-100mm）	NMT
18.08	外徑千分尺（100-500mm）	NMT
18.09	篩子（金屬網）（0.075-200mm）	NMT
18.10	篩子（金屬板）（1-200mm）	NMT
18.11	輪廓投影機	NMT
18.12	塗層厚度測量儀	NMT
18.13	鋼直尺（至 1000 mm）	NMT
	溫度（-30°C 至 140°C）	
18.14	玻璃液體溫度計（第一及第二點）	NMT
18.15	玻璃液體溫度計（第三及隨後點）（每一點）	NMT
	壓力	
18.16	液壓壓力錶及傳感器（0-350 bar）	NMT
18.17	氣壓壓力錶及傳感器（-0.85-15 bar）	NMT
	力	
18.18	壓力試驗機（每一行程）（0,1-2000kN）	NMT
18.19	測力環（0,1-2000kN）	NMT
18.20	千斤頂（至 50 噸）	NMT

18 – CALIBRAÇÃO

Identificação	Calibração	Sector
	Massa	
18.01	Balança não automática (alcance simples) (1mg-190kg)	NMT
18.02	Balança não automática (alcance duplo) (1mg-190kg)	NMT
18.03	Massas marcadas (mínimo de 3 unidades) (1mg-40kg)	NMT
	Dimensões lineares	
18.04	Comparador (0-25mm)	NMT
18.05	Craveira Vernier (0-500mm)	NMT
18.06	Micrómetro de exterior (0-25mm)	NMT
18.07	Micrómetro de exterior (25-100mm)	NMT
18.08	Micrómetro de exterior (100-500mm)	NMT
18.09	Peneiros de tela de fios metálicos (0.075-200mm)	NMT
18.10	Peneiros de chapa metálica perfurada (1-200mm)	NMT
18.11	Projector de perfis	NMT
18.12	Equipamento de medição de espessura de revestimentos	NMT
18.13	Régua metálica (até 1000mm)	NMT
	Temperatura (-30°C até 140°C)	
18.14	Termómetro de coluna de vidro (1º e 2º pontos)	NMT
18.15	Termómetro de coluna de vidro (3º ponto e seguintes)	NMT
	Pressão	
18.16	Manómetro hidráulico (0-350 bar)	NMT
18.17	Manómetro pneumático (-0.85-15 bar)	NMT
	Força	
18.18	Equipamento para testes de compressão (por cada alcance) (0,1-2000kN)	NMT
18.19	Anel dinamométrico (0,1-2000kN)	NMT
18.20	Macaco hidráulico (até 50 tons)	NMT

19 – 木

編號	測試項目	部門
19.01	比重測定，按每個試體計，至少 3 個試體（不包括試體整理）	NEM
19.02	吸水率測定，按每個試體計，至少 3 個試體（不包括試體整理）	NEM
19.03	平行木紋方向之抗壓強度測定，按每個試體計，至少 3 個試體（不包括試體整理）	NEM
19.04	垂直木紋方向之抗壓強度測定，按每個試體計，至少 3 個試體（不包括試體整理）	NEM
19.05	1, 5, 10, 30, 60 分鐘及 24 小時吸油量測定，按每個試體計，至少 3 個試體（不包括試體整理，油由顧客提供）	NEM

19 – MADEIRAS

Identificação	Ensaio	Sector
19.01	Determinação de massa volúmica, por provete (não inclui a preparação de amostra) (min. 3 provetes por ensaio)	NEM
19.02	Determinação de absorção de água, por provete (não inclui preparação de provete) (min. 3 provetes por ensaio)	NEM
19.03	Determinação de resistência à compressão paralela ao veio, por provete (não inclui a preparação de provete) (min. 3 provetes por ensaio)	NEM
19.04	Determinação de resistência à compressão perpendicular ao veio, por provete (não inclui a preparação de provete) (min. 3 provetes por ensaio)	NEM
19.05	Determinação de absorção de óleo no 1, 5, 10, 30, 60 mins e 24 h, por provete (não inclui preparação de provete, óleo fornecido por cliente) (min. 3 provetes por ensaio)	NEM

20 – 鋪（路）面完成面

編號	測試項目	部門
20.01	鋪（路）面紋理深度（沙斑法），按每個測試點計	NSP
20.02a	鋪（路）面平坦度測試，每個測試包括 6 個小區（2mx2m），按每個測試計	NSP
20.02b	同上，每一附加測試（於同一工地及時間），按每個測試計	NSP
20.03	路面抗滑擺值試驗	NSP
20.04	機場道面狀況指標檢測	NSP
20.05	地下設施調查(探地雷達法), 每 1 米計, 每次調查量最少 200 米	NSP

20 – PAVIMENTOS – ACABAMENTO SUPERFICIAL

Identificação	Ensaio	Sector
20.01	Profundidade da textura superficial (método da mancha de areia), cada ensaio	NSP
20.02a	Planura superficial (em seis áreas de 2mx2m), por ensaio	NSP
20.02b	Idem, por cada ensaio adicional (na mesma deslocação)	NSP
20.03	Resistência ao escorregament em pavimentos	NSP
20.04	Pesquisas Aeroporto Pavement índice de condição	NSP
20.05	Levantamentos instalação subterrânea (de penetração no solo método radar), por degrau metros, o mínimo de 200 metros em cada pesquisa	NSP

21 – 水力測試

編號	測試項目	部門
	城市供排水不漏試驗之現場驗證服務	
21.01	供水系統，參考備註 a)項和 b)項（按每次計）	NII
21.02	消防供水系統，參考備註 a)項和 c)項（按每次計）	NII
21.03	污水或雨水排水系統，參考備註 a)項和 b)項（按每次計）	NII

備注： a) 驗證服務包括 LECM 驗證委託人所預備要測試管道之狀況和提交報告書以證明所見証的測試。

- 委託人必須：
1. 確保管道符合測試條件。
 2. 向 LECM 提供所要測試管道之詳細圖則及相關資料。
 3. 在 LECM 進行驗證前，提交相關壓力錶的校準證書。

b) 此驗證服務以能在兩小時之內完成為基礎。

c) 此驗證服務以能在三小時之內完成為基礎

21 – ENSAIOS DE ESTANQUIDADE

Identificação	Ensaio	Sector
	Serviços de Verificação in-situ de Ensaio de Estanquidade em instalações urbanas de abastecimento e distribuição de água e de drenagem de esgotos pluviais e residuais	
21.01	Sistemas de Abastecimento de Água - ver Notas a) e b) (por inspeção)	NII
21.02	Sistemas de Abastecimento de Água para Extinção de Incêndios - ver Notas a) e c) (por inspeção)	NII
21.03	Sistemas de Drenagem de Águas Pluviais e Residuais - ver Notas a) e b) (por inspeção)	NII

Notas: a) A inspeção consiste na verificação pelo LECM das condições do ensaio a realizar nas tubagens instaladas pelo cliente e na elaboração e entrega do correspondente relatório de inspeção e assistência à execução dos testes.

O cliente deverá

- (1) assegurar que o sistema a testar está em condições de ser testado,
- (2) fornecer ao LECM os necessárias peças desenhadas, representando o traçado e os seus detalhes, e
- (3) patentear previamente ao LECM os certificados de calibração de manómetros ou outro equipamento utilizado nos testes, antes da realização dos ensaios.

b) O custo dos serviços de verificação e assistência é estimado, assumindo que a verificação prévia das condições locais do teste fica completada em 2 horas.

c) O custo dos serviços de verificação e assistência é estimado, assumindo que a verificação prévia das condições locais do teste fica completada em 3 horas.

22 – 水的化學測試

編號	測試項目	部門
22.01	pH 值測定	NAQ
22.02	溶解殘餘物測定	NAQ
22.03	懸浮殘餘物測定	NAQ
22.04	化學需氧量測定	NAQ
22.05	氯化物含量測定	NAQ
22.06	硫酸鹽含量測定	NAQ
22.07	鹼含量測定	NAQ

22 – ENSAIOS QUÍMICO DA ÁGUA

Identificação	Ensaio	Sector
22.01	pH	NAQ
22.02	Resíduo dissolvido	NAQ
22.03	Resíduo em suspensão	NAQ
22.04	Demanda química de oxigénio	NAQ
22.05	Cloretos	NAQ
22.06	Sulfatos	NAQ
22.07	Álcalis total	NAQ

23 - 硅砂粉

編號	測試項目	部門
23.01	含水率測定	NAQ
23.02	燒失量測定	NAQ
23.03	氯化物含量測定	NAQ
23.04	二氧化硅含量測定	NAQ

23 – ENSAIOS DE AREIA BRITADA

Identificação	Ensaio	Sector
23.01	Teor de humidade	NAQ
23.02	Perda ao rubro	NAQ
23.03	Cloretos	NAQ
23.04	Dióxido de silício	NAQ

24 – 環境監測

編號	測試項目	部門
24.01a	噪音之測量，於同一工地及時間，每個測量點 30 分鐘，（至少按三個測量點計）	NEM
24.01b	額外每個測量點（於同一工地及時間）	NEM
24.02a	空氣質量（總懸浮粒子）之測量，於同一工地及時間，每個測量點 1 小時（至少按三個測量點計）	NEM
24.02b	額外每個測量點（於同一工地及時間）	NEM
24.03	於現場由客戶取消測試	NEM

24 – MONITORAMENTO AMBIENTAL

Identificação	Ensaio	Sector
24.01a	Medição do nível de ruído de 30 minutos na mesma obra e mesma deslocação, por medição (min. três medições)	NEM
24.01b	Cada ponto de medição adicional por visita (na mesma obra e mesma deslocação)	NEM
24.02a	Medição da qualidade do ar (Total Suspenso Particulate) de 1 hora na mesma obra e mesma deslocação, por medição (min. três medições)	NEM
24.02b	Cada ponto de medição adicional por visita (na mesma obra e mesma deslocação)	NEM
24.03	Cancelamento de ordem no obra pelo cliente	NEM

25 – 結構現場採樣、測試及監測

編號	測試項目	部門
	鋼筋混凝土構件之採樣及測試	
25.01	鋼筋混凝土鑽芯 (按每個芯樣計, 芯樣直徑不大於100mm, 芯樣長度不大於150mm, 每次現場取樣至少6個芯樣)	NIEE
25.02	鑽取長度大於150mm芯樣的額外費用 (按每cm計)	NIEE
25.03	回彈值測試以評估混凝土強度 (按每個測試點計, 每一測試點9個讀數, 每次現場測試至少20個測試點)	NIEE
25.04	以保護層測定儀測出鋼筋位置及混凝土保護層厚度 (按每m計, 每次現場測試至少 10m)	NIEE
25.05	以半電位測試方法評估混凝土內無塗層鋼筋的銹蝕狀態 (按每m ² 計, 每次現場測試至少3m ²)	NIEE
25.06	以超聲脈沖方法診斷混凝土構件內部缺陷	NIEE
25.07	以沖擊回波方法診斷混凝土構件內部缺陷	NIEE
	建築部分的測試	
	混凝土及砌體內的結構性嵌固件之抗拉測試 (按每個嵌固件計, 每次現場測試至少10個嵌固件)	
25.08	- 測試拉力小於或等於16KN	NIEE
25.09	- 測試拉力大於16KN	NIEE
25.10	材料結合面現場黏結力測試 (按每個試點計, 每次現場測試至少6試點)	NIEE
25.11	以紅外線熱像技術診斷防水膜缺陷 (於盛水測試後進行)	NII
25.12	以紅外線熱像技術診斷外牆剝離缺陷	NII
25.13	平面玻璃表面應力測定 (按每片計, 每次現場測試至少3片玻璃)	NIEE
25.14	平面玻璃碎片狀態測定 (按每片計, 每次現場測試至少2片玻璃)	NIEE
25.15	幕牆實地射水測試 (按每半日計, 約2.5小時)	NIEE
	現存結構的短期至長期的監測服務	
25.16	結構變形, 轉動, 移動, 或沉降等之結構監測 (按每工作計)	NIEE
25.17	對受振動影響的結構進行振動監測(PPV) (按每工作計)	NIEE
25.18	於澆灌大體積混凝土構件及其養護期間進行溫度監測 (按每工作計)	NIEE

25 – AMOSTRAGEM, ENSAIO E MONITORIZAÇÃO DE ESTRUTURAS NO LOCAL

Identificação	Ensaio	Sector
	Elementos de betão armado – Amostragem e ensaios	
25.01	Carotagem de elemento de betão armado (por carote, diâmetro máximo de 100mm, comprimento máximo da carote de 150mm, mínimo de 6 carotes por amostra)	NIEE
25.02	Custo adicional por comprimento de carote superior a 150mm (por cm)	NIEE
25.03	Avaliação da resistência do betão, por determinação do "Rebound Number" (ou esclerómetro) – (por ponto, 9 leituras em cada ponto em, pelo menos, 20 pontos)	NIEE
25.04	Localização de armaduras e espessura de recobrimento, utilizando o ensaio de "Covermeter" (por metro com o mínimo de 10 metros)	NIEE
25.05	Avaliação da situação de corrosão em varões de armadura não protegidos, em betão armado, pelo Método "Half-Cell Potential" (por m ² com o mínimo de 3 m ²)	NIEE
25.06	Diagnóstico de defeitos no interior de elementos estruturais de betão armado, pelo Método "Ultrasonic Pulse Velocity"	NIEE
25.07	Diagnóstico de defeitos no interior de elementos estruturais de betão armado, pelo Método "Impact Echo"	NIEE
	Estruturas - ensaios	
	Ensaio de Tração de fixações metálicas em betão estrutural e alvenaria (por cada fixação, pelo menos 10)	
25.08	Ensaio de tensão ≤ 16 Kn	NIEE
25.09	Ensaio de tensão ≥ 16 Kn	NIEE
25.10	Ensaio de resistência de adesividade (colagem) entre materiais - azulejos, mosaicos, reboco, etc. (por ponto, 10 pontos por inspeção, no mínimo)	NIEE
25.11	Diagnóstico de defeitos em membranas de impermeabilização aplicadas in-situ e após "ponding tests", por métodos de emissão de infra-vermelhos (Infrared Thermographic Technology)	NII
25.12	Deteção e diagnóstico de defeitos por delaminação em revestimentos de fachadas exteriores de edifícios, por métodos de emissão de infra-vermelhos (Infrared Thermographic Technology)	NII
25.13	Determinação da tensão superficial de chapa de vidro (por peça, com um mínimo de 3 peças)	NIEE
25.14	Ensaio de fragmentação de chapa de vidro (por peça, com um mínimo de 2 peças)	NIEE
25.15	Ensaio de jacto de água nas paredes (por meio dia, cerca de 2.5 horas)	NIEE
	Prestação de serviços de monitorização de comportamento de estruturas existentes, a curto e longo prazo	
25.16	Monitorização estrutural, em termos de deformação, rotação, movimento ou assentamento estruturais	NIEE
25.17	Monitorização de vibrações em estruturas ou edifícios, causadas por origens exteriores, por medição de "peak particle velocity"	NIEE
25.18	Monitorização da evolução da temperatura de massa, na fase de construção/betonagem e de cura, de elementos estruturais maciços	NIEE

編號	測試項目	部門
	鋼結構的測試	
25.19	以超聲法測出鋼構件的厚度	NIEE
25.20	以振頻方法測出受拉鋼纜的實際拉力	NIEE
25.21	焊縫超聲波探傷檢測(按每日計)	NIEE
25.22	焊縫磁粉探傷檢測(按每日計)	NIEE
25.23	焊縫目視檢驗(焊接之後)(按每日計)	NIEE
25.24	焊縫超聲波探傷檢測和焊縫磁粉探傷檢測(按每日計)	NIEE
25.25	焊縫超聲波探傷檢測和焊縫目視檢驗(焊接之後)(按每日計)	NIEE
25.26	焊縫磁粉探傷檢測和焊縫目視檢驗(焊接之後)(按每日計)	NIEE
25.27	焊縫超聲波探傷檢測, 焊縫磁粉探傷檢測和焊縫目視檢驗(焊接之後)(按每日計)	NIEE
25.28	焊接工藝預規程(按每一預規程計)	NIEE
25.29	監考及無損檢驗(按每一日計)	NIEE
25.30	對接焊縫破壞性試驗, 包括發出焊接工藝評定及焊接工藝規程(每一試件計)	NIEE
25.31	角焊縫破壞性試驗, 包括發出焊接工藝評定及焊接工藝規程(每一試件計)	NIEE

Identificação	Ensaio	Sector
	Estruturas de aço - ensaios	
25.19	Determinação da espessura de elementos estruturais por método ultrasónicos	NIEE
25.20	Determinação da força instalada em cabos tensionados de suspensão ou tirantes de aço, in situ, por métodos indirectos de medição de frequência de vibração	NIEE
25.21	Ensaio ultrasónico de soldaduras (por dia)	NIEE
25.22	Inspeção com partículas magnéticas, de soldaduras (por dia)	NIEE
25.23	Exame visual de soldaduras efectuadas (por dia)	NIEE
25.24	Ensaio ultrasónico e inspeção com partículas magnéticas, de soldaduras (por dia)	NIEE
25.25	Ensaio ultrasónico e exame visual, de soldaduras efectuadas (por dia)	NIEE
25.26	Inspeção com partículas magnéticas e exame visual de soldaduras efectuadas (por dia)	NIEE
25.27	Ensaio ultrasónico, inspeção com partículas magnéticas e exame visual de soldaduras (por dia)	NIEE
25.28	Especificação preliminar de Procedimentos de Soldadura	NIEE
25.29	Fiscalização e Ensaio não Destrutivo (NDT – EN ISO 15164-1)	NIEE
25.30	Ensaio Destrutivo para Soldadura de Juntas incluindo o Registro da Qualificação dos Procedimentos de Soldadura (WPQR) e a Especificação de Procedimentos de Soldadura (WPS)	NIEE
25.31	Ensaio Destrutivo para Soldadura de Ângulo incluindo o Registro da Qualificação dos Procedimentos de Soldadura (WPQR) e a Especificação de Procedimentos de Soldadura (WPS)	NIEE