




 Grupo Metropolitano de Lisboa	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS <i>TRAVESSAS DE MADEIRA EM “AZOBÉ”</i>	ET 180		
1 - Generalidades 1.1 - Objectivo A presente especificação técnica tem por objectivo definir as condições às quais deve satisfazer o fornecimento de suportes de madeira tratada destinados ao equipamento das vias de uma rede de metropolitano e carril condutor de energia. O fornecimento compreende: <ul style="list-style-type: none">- Travessas para via corrente,- Travessas especiais para aparelhos de via, igualmente denominados peças de madeira para aparelhos de via. 1.2 - Espécie florestal A madeira a empregar para fabrico das travessas é o AZOBÉ, fornecida pela espécie Lophira Alata (ou Lophira Procera segundo A. Chevalier) proveniente dos territórios da costa ocidental de África. 1.3 - Particularidades Na elaboração da presente especificação foram tidas em conta as prescrições da ficha UIC 863-1-OR de 1.01.86, relativa à utilização de espécies florestais extra-europeias para fabrico das travessas, e da ficha UIC 863-O de 1.01.81 para o fornecimento de suportes não tratados, complementando esta última com os requisitos específicos da espécie a utilizar e da presença na via de um carril condutor de energia necessitando de suportes com fixação por tirafundos às cabeças das travessas. Chama-se, pois, a atenção do Fornecedor para a qualidade exigida para as travessas, a qual deve ser superior àquela que é habitualmente admitida para as travessas de vias de caminhos de ferro, assim como para a necessidade de um tempo de secagem de 6 meses entre o aparelhamento e a expedição das madeiras. 1.4 - Terminologia Os termos relativos à definição dos defeitos nas serragens de madeiras provenientes de espécies frondosas encontram-se definidos nas normas ISO 2299 e 2300. No anexo 1 ao presente documento encontram-se definidos os principais termos que nele são empregues, incluindo as particularidades próprias do "azobé". 1.5 - Documentos utilizados Normas utilizadas para a elaboração da presente especificação: <ul style="list-style-type: none">- ISO 2299, 2300, 3534, 9001 a 9003- AFNOR B-50-002, X-06-003, X-50-131 a 133				
Códigos		Data	Edição	
0.0000.0.22.0221.001			1	
Preparar	Aprovado	Junho 2001	Página	
			1 12	
Obs : M. Alexandre				


 Grupo Metropolitano de Lisboa	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS <i>TRAVESSAS DE MADEIRA EM “AZOBÉ”</i>	ET 180
<p>Os documentos mencionados, designadamente as fichas UIC (Union Internationale des Chemins de Fer), as normas ISO (International organization for Standardization), as normas francesas (AFNOR, ou outras (ASTM, DIN, etc.) são os que se encontram em vigor na presente data.</p> <p>Em caso de ulterior modificação, os referidos documentos devem ser substituídos pelos documentos que se encontrem em vigor na data da encomenda dos fornecimentos objecto da presente especificação. Incumbe ao Fornecedor pôr a "Empresa" ao corrente de toda e qualquer modificação introduzida nos citados documentos fazendo-lhe saber, com precisão, as eventuais incidências sobre o conteúdo da especificação.</p> <p>1.6 - Procedimento de garantia de qualidade</p> <p>Em substituição da inspecção em fábrica, por um representante da "Empresa", o Fornecedor poderá solicitar a adopção de um procedimento de garantia de qualidade.</p> <p>Para tal fim, deverá o Fornecedor apresentar à "Empresa", para aprovação, um plano de garantia de qualidade elaborado em conformidade com os requisitos das normas ISO 9001 a 9003 ou das suas eventuais correspondentes no país do Fornecedor (exemplo: normas NF X-50-131 a 133).</p> <p>2 - Execução</p> <p>2.1 - Aparelhamento da madeira</p> <p>Os toros a partir dos quais deverá ser aparelhada a madeira para as travessas devem provir de árvores sãs, abatidas vivas. Por conseguinte, devem rejeitadas árvores arruinadas ou queimadas ou em processo de putrefacção interna.</p> <p>As travessas de madeira devem ser de configuração regular e rectilínea, devendo todas as faces, bem como as extremidades ser cortadas à serra mecânica, em esquadria. O aparelhamento das peças de madeira compridas deve ser efectuado a partir de toros com cerne bem centrado.</p> <p>O aparelhamento deve ser efectuado em estrita conformidade com as prescrições relativas ao alborno e às falhas (ver 2.3.3 e 2.3.5).</p> <p>2.2 - Dimensões e tolerâncias</p> <p>2.2.1 - Dimensões</p> <p>As travessas e as peças de madeira para aparelhos de via devem ter uma secção de 26 x 15 cm. Os seus comprimentos devem ser especificados aquando da encomenda.</p>		
Códigos 0.0000.0.22.0221.001		Edição 1
Preparar	Aprovado	Data Junho 2001
Obs : M. Alexandre		Página 2 12


<div></div> <div>Grupo Metropolitano de Lisboa</div>	<div>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</div> <div>TRAVESSAS DE MADEIRA EM “AZOBÉ”</div>	<div>ET 180</div>	
<p>Incumbe ao Fornecedor, tendo em conta a sua experiência, de decidir no tocante a dimensões a fixar no momento do aparelhamento das peças, de modo que estas satisfaçam, após 6 meses de secagem, os requisitos dimensionais nominais providos das tolerâncias admissíveis.</p> <p>2.2.2 - Tolerâncias dimensionais</p> <p>São as seguintes as tolerâncias admitidas no momento da recepção das travessas de madeira para aparelhos:</p> <ul style="list-style-type: none">- sobre as 3 dimensões (tolerâncias mais estritas da ficha UIC para bases de madeira de aparelhos, grupos 3 e 4):<ul style="list-style-type: none">- comprimento: 3 cm- largura: 1 cm e - 0,5 cm- espessura: - 0,5cm e espessura máxima de 17 cm- esquadria das pontas: viés máximo de 2 cm- flecha máxima admissível sobre as faces superiores e inferiores: 1/350 do comprimento- flecha máxima admissível sobre as faces laterais: 22 mm até 3,200 m e 1/150 do comprimento para além de 3,200 m. <p>2.3 - Defeitos</p> <p>2.3.1 - Estado</p> <p>As travessas de madeira devem ter fibras rijas e compactas, de fio rectilíneo, e apresentar-se isentas de fibras torcidas, indícios de fracturas transversais, fendas causadas pelo gelo, alvéolos de insectos ou de vermes, podridão ou fermentações numa grande extensão.</p> <p>2.3.2 - Casca</p> <p>Não serão tolerados vestígios de casca, do seu suporte (riditoma) e de entre-casca.</p> <p>2.3.3 - Alburno</p> <p>Estas prescrições reportam-se apenas ao alburno verdadeiro (por oposição ao alburno diferenciado ou madeira intermédia) que é aceitável nas travessas de madeira com comprimentos até 3 metros, contanto que sejam respeitados os critérios dimensionais seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none">- sobre as faces: largura máxima, 40 mm,- sobre os lados: espessura máxima, 30 mm,- sobre o comprimento: o comprimento pode ser igual ao da travessa. <p>Nas peças de madeira de comprimento superior a 3 metros não serão tolerados vestígios de alburno verdadeiro.</p>			
<div>Códigos</div> <div>0.0000.0.22.0221.001</div>		<div><div>Data</div><div>Junho 2001</div></div>	<div><div>Edição</div><div>1</div><div>Página</div><div><div>3</div><div>12</div></div></div>
<div>Preparar</div>	<div>Aprovado</div>		
<div>Obs : M. Alexandre</div>			

 Grupo Metropolitano de Lisboa	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS <i>TRAVESSAS DE MADEIRA EM “AZOBÉ”</i>	ET 180
<p>2.3.4 - Nós</p> <p>Muito raramente aparecem nós nos toros de azobé. São tolerados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - todos os nós são - os nós apodrecidos até um diâmetro de 2 cm e uma profundidade de 3 cm; os nós devem ser limpos. <p>2.3.5 - Falhas</p> <p>São admitidas falhas a todo o comprimento da face superior das travessas e das peças de madeira, contanto que sejam respeitados os critérios dimensionais seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de cada lado: <ul style="list-style-type: none"> . largura máxima sobre a face: 25 mm . altura máxima sobre a orla: 70 mm - de um único lado: <ul style="list-style-type: none"> . largura máxima sobre a face: 50 mm . altura máxima sobre a orla: 70 mm <p>Em todos os casos, a face inferior das travessas de madeira deve apresentar arestas vivas.</p> <p>2.3.6 - Fendas</p> <p>Distinguem-se dois tipos de fendas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - as fendas estruturais, essencialmente as rachas radiais e os descolamentos das camadas lenhosas que, praticamente, só evoluem com a secagem; - as fendas devidas à libertação das tensões internas aquando do aparelhamento e as fendas devidas à dessecação. <p>2.3.6.1 - Rachas radiais e descolamentos das camadas lenhosas</p> <p>Não serão toleradas rachas radiais nem descolamentos de camadas lenhosas, à excepção de vestígios superficiais sob a forma de lábios.</p> <p>2.3.6.2 - Fendas propriamente ditas</p> <p>Considera-se que a evolução das fendas devidas à libertação das tensões ou à dessecação se estabiliza no fim de um período de cerca de 4 a 6 meses após o aparelhamento, em condições normais de secagem.</p> <p>Em consequência, são admitidos entre 4 a 6 meses após o aparelhamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> a - as fendas pouco importantes e as rachas que apresentem um carácter superficial e descontínuo, b - as fendas nas extremidades, com um comprimento máximo de 10 cm: 		
Códigos 0.0000.0.22.0221.001		Edição 1
Preparar	Aprovado	Data Junho 2001
Obs : M. Alexandre		Página 4 12

<div></div> <div>Grupo Metropolitano de Lisboa</div>	<div>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</div> <div>TRAVESSAS DE MADEIRA EM “AZOBÉ”</div>	<div>ET 180</div>
<div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> </		

<div></div> <div>Grupo Metropolitano de Lisboa</div>	<div>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</div> <div>TRAVESSAS DE MADEIRA EM “AZOBÉ”</div>	<div>ET 180</div>	
<div>2.6 - Armazenamento e secagem</div> <p>A aparição de fendas e a evolução destas dependem, essencialmente, das medidas preventivas tomadas no decurso do processo de secagem, as quais devem ser estritamente respeitadas em todos os estádios do fabrico.</p> <p>Devem ser tomadas as precauções seguintes, de forma que o ar possa circular convenientemente entre todas as peças:</p> <p>À medida que o seu aparelhamento se for desenrolando na serração e durante o seu período de permanência nos parques de armazenamento, nas estações ou sobre os cais, as travessas de madeira devem ser cuidadosamente empilhadas, sendo a separação das camadas de travessas de madeira proporcionada por dois suportes de madeira até um comprimento de 3,40 m e por 3 suportes para comprimentos superiores, não devendo o intervalo obtido entre cada camada e cada travessa vizinha ser inferior a 3 cm.</p> <p>Cada pilha terá a largura de uma travessa de madeira e entre as pilha deve ser proporcionado um intervalo mínimo de 0,70 m.</p> <p>As pilhas de travessas de madeira devem ser resguardadas do sol e da chuva por uma cobertura que apresente um bom isolamento térmico (as coberturas em chapa galvanizada e em vidro são categoricamente proibidas).</p> <div>2.7 - Expedição</div> <p>As travessas de madeira só devem ser expedidas após um período de secagem de, pelo menos, 6 meses, salvo derrogação expressa aprovada por escrito pela "Empresa" ou pelo seu representante.</p> <p>As travessas de madeira devem ser reunidas em fardos atados por arcos metálicos compreendendo, no máximo, 20 peças, podendo os suportes utilizados para o armazenamento ser substituídos por ripas de 1 cm de espessura.</p> <div>3 - Condições de recepção</div> <div>3.1 - Controlo no decurso do fabrico</div> <p>A "Empresa" reserva-se o direito de fazer acompanhar, nos locais de fabrico, todas as operações de abate, de aparelhamento, de empilhamento, de protecção e de expedição das travessas de madeira e de verificar se todas as medidas de conservação estão a ser respeitadas.</p>			
<div>Códigos</div> <div>0.0000.0.22.0221.001</div>		<div><div>Data</div><div>Junho 2001</div></div>	<div><div>Edição</div><div>1</div><div>Página</div><div>612</div></div>
<div>Preparar</div>	<div>Aprovado</div>		
<div>Obs : M. Alexandre</div>			

<div></div> <div>Grupo Metropolitano de Lisboa</div>	<div>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</div> <div>TRAVESSAS DE MADEIRA EM “AZOBÉ”</div>	<div>ET 180</div>																		
<div><div>3.2 - Locais e condições de apresentação para recepção</div><div><div>3.2.1 - Fornecimentos a expedir directamente para a rede cliente</div><div>Os fornecimentos a expedir directamente para a rede da "Empresa" devem ser apresentados para recepção em estado de pronto para entrega, no fim do período de secagem.</div><div>A recepção poderá ter lugar no país produtor ou no país do Fornecedor, se este tiver procedido à importação dos toros e ao seu aparelhamento.</div><div>Se o local de aparelhamento se situar num país que não o do organismo de controlo, o Fornecedor deve informar, por escrito, aquele organismo, pelo menos, com a antecedência de um mês, das quantidades a serem objecto de recepção, do tempo de secagem e das datas previstas para a recepção e a expedição.</div><div><div>3.2.2 - Fornecimentos a expedir para um sub-empregado</div><div>Trata-se, essencialmente, de travessas de madeira que entram no fabrico de conjuntos tais como aparelhos de via, aparelhos de dilatação, etc., destinados a serem maquinadas e incluídas em fabricos, eles próprios a serem objecto de recepção.</div><div>Neste caso, a recepção das peças de madeira deve ser efectuada ao mesmo tempo que o conjunto respectivo (aparelho de via, aparelho de dilatação), aplicando os critérios da presente especificação.</div><div>Todo e qualquer controlo que, a pedido do subempregado ou do organismo de controlo, tenha sido efectuado nas instalações do Fornecedor das peças de madeira, tem apenas um carácter intermediário ao título do ponto 3.1 e em nada prejudica o controlo dos elementos de madeira incluídos nos conjuntos cuja recepção tenha sido levada a efeito nas instalações do subempregado fabricante dos referidos conjuntos.</div></div><div><div>3.3 - Formação dos lotes e proporção das verificações</div><div>As peças que tiverem já sido verificadas pelo Fornecedor, devem ser agrupadas em lotes, lotes estes que só devem compreender peças com as mesmas dimensões nominais e que tenham sido submetidas ao mesmo tempo de secagem.</div><div>No tocante a lotes compreendendo até 150 peças, deve ser levado a efeito um controlo unitário de cada peça.</div><div>Quanto a lotes com mais de 150 peças, dever-se-á proceder a um controlo estatístico de recepção segundo o plano de amostragem aleatório simples ilustrado no quadro seguinte:</div></div></div></div>																				
<table><tr><td colspan="2">Códigos</td><td rowspan="2">Data</td><td colspan="2">Edição</td></tr><tr><td colspan="2">0.0000.0.22.0221.001</td><td colspan="2">1</td></tr><tr><td>Preparar</td><td>Aprovado</td><td rowspan="2">Junho 2001</td><td colspan="2">Página</td></tr><tr><td></td><td></td><td colspan="2">7 12</td></tr></table>			Códigos		Data	Edição		0.0000.0.22.0221.001		1		Preparar	Aprovado	Junho 2001	Página				7 12	
Códigos		Data	Edição																	
0.0000.0.22.0221.001			1																	
Preparar	Aprovado	Junho 2001	Página																	
			7 12																	
Obs : M. Alexandre																				

 Grupo Metropolitano de Lisboa	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS <i>TRAVESSAS DE MADEIRA EM “AZOBÉ”</i>	ET 180
--	--	---------------

Efect. do lote Núm. de peças	Efect. da amostragem Núm. de peças	Critério (1) de aceitação Núm. de peças não conformes	Critério (2) de rejeição Núm. de peças não conformes
151 a 280	12	0	1
281 a 500	32	1	2
501 a 1200	50	2	3
1201 a 3200	80	3	4
3201 a 10.000	125	4	6
10.001 a 35.000	200	7	8

(1) número máximo de peças de má qualidade para justificar a aceitação do lote.

(2) número mínimo de peças de má qualidade que implica a rejeição do lote.

Para a definição dos termos de controlo estatístico, consultar a norma ISO 3534.

3.4 - Natureza das verificações

O agente encarregado da recepção deve proceder, especialmente, a um exame do aspecto, a verificações dimensionais e a um controlo da natureza da madeira, recorrendo, para tal, a todos os meios que julgue convenientes.

O Fornecedor deve disponibilizar os meios necessários para habilitar o agente encarregado da recepção a levar a efeito as operações por ele consideradas necessárias à verificação das dimensões e da qualidade das madeiras impostas pela presente especificação.

3.5 - Resultados a obter

As peças controladas devem satisfazer todos os requisitos das prescrições da presente especificação e as suas dimensões devem estar em conformidade com as indicações contidas nos documentos de encomenda, tendo em conta as tolerâncias indicadas na especificação.


3-6 - Condições de aceitação e de rejeição


3.6.1 - Para ser aceite, cada lote deve satisfazer as condições exigidas pelo plano de amostragem. Caso contrário, será rejeitado.


As peças constituintes do lote aceite são marcadas nas extremidades pelo martelo do agente encarregado da recepção. Se necessário, o seu volume é calculado a partir das dimensões nominais.


Códigos		Data	Edição	
0.0000.0.22.0221.001			1	
Preparar	Aprovado	Junho 2001	Página	
			8	12

Obs : M. Alexandre

<div></div> <div>Grupo Metropolitano de Lisboa</div>	<div>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</div> <div>TRAVESSAS DE MADEIRA EM “AZOBÉ”</div>	<div>ET 180</div>
<div><div><div>3.6.2 - Os lotes rejeitados poderão ser triados pelo Fornecedor, no local de recepção e segundo as modalidades estipuladas pela "Empresa" e depois apresentadas de novo para recepção. Sobre os novos lotes assim constituídos, a "Empresa" reserva-se o direito de proceder a um controlo reforçado. Todos os novos lotes que se revelem não satisfatórios serão definitivamente rejeitados.</div><div>3.6.3 - As peças que não satisfaçam as prescrições da presente especificação e que foram eliminadas aquando das triagens previstas em 3.6.2, voltam à posse do Fornecedor, após terem sido marcadas, pelo agente encarregado da recepção, com um sinal convencional indelével. Todavia, se este reconhecer ser possível eliminar os defeitos que motivaram a rejeição, mediante o corte da peça, de maneira a obter uma nova mais curta mas com a mesma secção e de tipo previsto na encomenda, o Fornecedor poderá reutilizá-la para nova apresentação para recepção.</div></div><div><div>4 – Medição e pagamento</div><div>As travessas em madeira de azobé, serão medidas e pagas por unidade (un) fornecida, de acordo com os desenhos de projecto, incluindo todos os ensaios e transportes.</div><div>Quando estas travessas forem fornecidas integrando o fornecimento de aparelhos de via não será efectuada medição nem pagamento individualizado</div></div></div>		

 Grupo Metropolitano de Lisboa	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS <i>TRAVESSAS DE MADEIRA EM “AZOBÉ”</i>	ET 180
<p style="text-align: center;">ANEXO 1</p> <p style="text-align: center;">TERMINOLOGIA</p> <p>Nota: As cores a seguir mencionadas são as habitualmente observadas nos toros ou nas peças aparelhadas já com alguns meses de secagem.</p> <p>Alburno Região externa da árvore, correspondente às camadas mais recentemente formadas, de cor castanho-pardacento. Tem uma espessura máxima de 2 a 4 cm segundo o diâmetro do tronco. A transição para a madeira intermédia faz-se de maneira imperceptível.</p> <p>Madeira intermédia (por vezes chamado alburno diferenciado) Madeira situada entre o alburno verdadeiro e a madeira perfeita, de cor mais carregada do que a desta última. Um pouco menos rija do que a madeira perfeita antes do aparelhamento, esta região do tronco apresenta, após a secagem, características idênticas às da madeira perfeita.</p> <p>Madeira perfeita Região interna do tronco, correspondente às camadas mais antigamente formadas, já não comportando células vivas. De cor castanho-violáceo. Os poros estão obturados por um depósito esbranquiçado característico.</p> <p>Rachas radiais (ou cerne estrelado) Cavidades naturais de passagem da seiva que se apresentam sob a forma de fendas estreladas não atingindo a periferia. Impropriamente chamadas de fendas do cerne. Após o aparelhamento apresentam-se sob forma de rachas de orlas abertas ou contínuas.</p> <p>Cerne Parte central da madeira perfeita. Não se diferencia por uma zona circular marcada e de cor diferente, como acontece com certas espécies europeias. Não se altera pelo defeito de cerne mole. O centro do cerne encontra-se no ponto de partida das fendas radiais (ou fendas do cerne).</p> <p>Casca Revestimento superficial da árvore com uma espessura de cerca de 0,5 cm, fixado sobre uma camada escamada (riditoma) com uma espessura de 1 a 2 cm.</p> <p>Entre-casca Lâmina de casca inserida no meio de uma massa de madeira.</p>		
Códigos 0.0000.0.22.0221.001		Edição 1
Preparar	Aprovado	Data Junho 2001
Obs : M. Alexandre		Página 10 12

 Grupo Metropolitano de Lisboa	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS <i>TRAVESSAS DE MADEIRA EM “AZOBÉ”</i>	ET 180		
Fermentação Modificação ligeira da composição química, provocada pelo ataque de fungos na madeira, geralmente antes da secagem. Esta modificação manifesta-se por uma mudança de consistência pouco acentuada, acompanhada de uma alteração de coloração e provoca uma modificação sensível das propriedades.				
Fendas Separação dos elementos contíguos da madeira no sentido longitudinal. Como fendas são classificadas: as rachas radiais, os descoamentos das camadas lenhosas, as rachas profundas. Distinguem-se os seguintes tipos de fendas: <ul style="list-style-type: none">- fenda de abate: fenda frequentemente em estilhas, partindo do encontro, proveniente de fracturas dos elementos do lenho no momento da queda da árvore;- fenda de corte: fenda radial ou em estilhas, partindo da secção transversal e resultando do corte;- fenda facial: fenda visível sobre uma das faces superior ou inferior das travessas;- fenda marginal: fenda visível sobre uma das faces laterais das travessas;- fenda de extremidade: fenda partindo da extremidade de uma travessa;- fenda unilateral: fenda que aparece sobre um único lado de uma travessa;- fenda transversa: fenda que aparece sobre os dois lados de uma travessa.				
Fibra torcida Madeira cujas fibras seguem um traçado retorcido relativamente ao eixo da árvore, permanecendo paralelas entre si.				
Lasca Porção da superfície exterior do tronco de onde provem a peça				
Racha (ou fenda de retracção) Fenda estreita, orientada geralmente em plano radial, devida à acção da retracção consecutiva à secagem.				
Toro Tronco da árvore abatida, desprovido ou não da casca e eventualmente do alburno. Os toros de "azobé" devem, em princípio, apresentar-se perfeitamente sãos, sem fendas, infestação por insectos ou putrefacção; apenas pequenas fendas se devem revelar no cerne.				
Códigos		Data	Edição	
0.0000.0.22.0221.001			1	
Preparar	Aprovado	Junho 2001	Página	
			11 12	
Obs : M. Alexandre				

<div></div> <div>Grupo Metropolitano de Lisboa</div>	<div>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</div> <div>TRAVESSAS DE MADEIRA EM “AZOBÉ”</div>	ET 180		
<div>Nó</div> <div>Parte de um ramo englobada na madeira do tronco</div> <div>Nó são: nó bem fechado e rijo.</div> <div>Nó apodrecido: nó com amolecimento ou esboroamento da madeira.</div> <div>Descolamento das camadas lenhosas</div> <div>Fenda circular, partindo da base da árvore, situada entre duas camadas de crescimento.</div>				
Códigos		Data	Edição	
0.0000.0.22.0221.001			1	
Preparar	Aprovado	Junho 2001	Página	
			12 12	
Obs : M. Alexandre				