TRANSPETRO	**REQUISIÇÃO DE MATERIAL**	**Nº RM-4450.72-6611-962- E3C-001**
	CLIENTE: TP/DOP/DTNNESE/UO-NORTE/MP/TRANSBEL	**FOLHA:** 1 DE 4
	PROGRAMA: -	TPP-138
	ÁREA: TERMINAL DE BELÉM	
DIRETORIA DE ENGENHARIA E TECNOLOGIA	**TÍTULO:** **DEFENSAS, PAINÉIS E ACESSÓRIOS**	DTEC/ENG/PPL/DPL/DP1
		NP-1

RAZÃO SOCIAL:	Exe Engenharia Ltda.	**Nº CONTRATO:**	4501657187
RESP. TÉCNICO:	Engº Rubens da Costa Sabino Filho	**Nº CREA:**	RJ 38915/D
RÚBRICA:		**Nº INTERNO:**	PC-323.001-200-17-001

ÍNDICE DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS
0	Emissão Original.

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H
DATA	23/09/2022								
EXECUÇÃO	DNG								
VERIFICAÇÃO	PVF								
APROVAÇÃO	LFT								

DE ACORDO COM O DOCUMENTO PE-3TP-00218 AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA TRANSPETRO, SENDO PROIBIDA A.
UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE. FORMULÁRIO PERTENCENTE A PETROBRAS N-381 REV M.

TRANSPETRO	REQUISIÇÃO DE MATERIAL	Nº RM-4450.72-6611-962- E3C-001	REV. 0
	ÁREA: TERMINAL DE BELÉM		FOLHA: 2 DE 4
	TÍTULO: DEFENSAS, PAINÉIS E ACESSÓRIOS		DTEC/ENG/PPL/DPL/DP1
			NP-1

ÍNDICE

1. REQUISIÇÃO DE MATERIAL PARA AS DEFENSAS.....3

1. REQUISIÇÃO DE MATERIAL PARA AS DEFENSAS

Segue relação de materiais e serviços, em conformidade com o documento FD-4450.72-6611-962-E3C-001, para instalação de 2 defensas cônicas e 4 defensas tipo arco no Píer 100, na obra de ampliação da capacidade de carga do Píer 100 do Terminal de Miramar.

ITEM	DESCRIÇÃO	Unidade	QTT
01	Fornecimento de defensa cônica, altura 1400mm, com capacidade nominal mínima de absorção de energia cinética de 1145 kN.m e reação nominal máxima de 1400 kN, incluso acessórios de fixação, pintura, etc	un	2
02	Fornecimento de defensa tipo arco, altura 500mm, com capacidade nominal mínima de absorção de energia cinética de 75 kN.m/m e reação nominal máxima de 357 kN/m, incluso acessórios de fixação, pintura, etc, com comprimento mínimo de 4,0m	un	4
03	Fornecimento de painéis para defensa cônica, em polietileno de ultra-alto peso molecular (UHMW-PE), com espessura mínima de 50mm, largura mínima de 2,5m, altura mínima de 4,0m e área mínima de 10,0m²	un	2
04	Fornecimento de acessórios (correntes e acessórios de fixação) para painel de defensa cônica, em aço galvanizado	un	2
05	Mão-de-obra e todos os equipamentos e materiais necessários para preparação e instalação de defensa cônica, altura 1400mm	un	2
06	Mão-de-obra e todos os equipamentos e materiais necessários para preparação e instalação tipo arco, altura 500mm	un	4

Tabela 1: Relação de materiais e serviços para defensas, painéis e acessórios

NOTAS:

- Os valores indicados para energia de atracação são valores referenciais de catálogo. Ou seja, deve-se aplicar os devidos fatores de correção aos valores catalogados, segundo indicação do fabricante escolhido, de modo que o valor resultante seja superior aos valores de projeto (ver documento FD-4450.72-6611-962-E3C-001);
- Os valores indicados para reação nominal máxima são valores referenciais de catálogo. Ou seja, deve-se aplicar os devidos fatores de correção aos valores catalogados, segundo indicação do fabricante escolhido, de modo que o valor resultante seja inferior aos valores de projeto (ver documento FD-4450.72-6611-962-E3C-001);
- O fornecedor deve comprovar resistência e durabilidade de pintura em concordância com o sistema de pintura tipo A ou B da norma N-2037 da Petrobrás, com espessura de película seca total mínima de 450 µm;
- O fornecedor deve apresentar laudos e testes que atestem as características e especificidades dos elementos, bem como a capacidade de carga de cada elemento do sistema (defensa, painel, correntes e demais acessórios).

O fornecedor/fabricante deve fornecer:

- memória de cálculo de dimensionamento das defensas, atestando a capacidade de carga especificada;
- catálogo;
- datasheet;
- desenhos esquemáticos das defensas e acessórios;
- Relatório de inspeção de fábrica;
- plano de pintura em concordância com a norma N-2037 da Petrobrás tipo A ou B;
- plano de inspeção e testes após a instalação das defensas;
- plano e cronograma de fabricação;
- manual de instalação, operação e manutenção;
- certificado de teste de capacidade de carga;
- databook.

A fabricação das defensas deve obedecer às seguintes normas:

- PIANC Report Nº 33 – Guidelines for the Design of Fender Systems: 2002;
- ASTM F2192-05 - Standard Test Method for Determining and Reporting the Berthing Energy and Reaction of Marine Fenders.

A fabricação do revestimento dos painéis deve obedecer às seguintes normas:

- ASTM D6474 - Standard Test Method for Determining Molecular Weight Distribution and Molecular Weight Averages of Polyolefins by High Temperature Gel Permeation Chromatography;

A fabricação das correntes, chumbadores e acessórios deve obedecer às seguintes normas:

- ASTM A325 - Standard Specification for Structural Bolts, Steel, Heat Treatment, 120/105 ksi Minimum Tensile Strength; ou
- ASTM A449 - Standard Specification for Structural Bolts, Steel, Heat Treatment, 120/105 ksi Minimum Tensile Strength.