

MD – MEMORIAL DESCRITIVO	
NÚMERO DO MD	012/2022
SECRETARIA DE ORIGEM	SEMOB – Secretaria Municipal de Obras
NOME DO REQUISITANTE	Helton Vanucy Nascimento Lopes
CARGO / MATRÍCULA	Secretário Municipal de Obras / 524-1
E-MAIL	heltonlopes@ourilândia.pa.gov.br
TELEFONE	(94) 9 9289-4324
TÉCNICO RESPONSÁVEL DA ÁREA	Lemoel Amorim Barros
TELEFONE	(91) 9 9652-4317

HISTÓRICO DE REVISÕES				
REV.	DATA	ELABORADO	APROVADO	DESCRIÇÃO
A	18/07/2022	LMB	HYL	Emissão inicial do documento
B	05/08/2022	LMB	HYL	Finalização e atualização

SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO.....	3
2.	DESCRIÇÃO	3
3.	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	3
1)	MANGUEIRAS.....	4
1.1)	MANGUEIRAS HIDRÁULICAS	4
1.2)	MANGUEIRAS INDUSTRIAL.....	8
2)	CONEXÕES HIDRÁULICAS	10
2.1)	TERMINAIS HIDRÁULICAS.....	11
2.1.1)	TERMINAL FÊMEA GIRATÓRIA RETO.....	11
2.1.2)	TERMINAL FÊMEA GIRATÓRIA 90º	12
2.1.3)	TERMINAL FÊMEA GIRATÓRIA 45º	14
2.1.4)	TERMINAL FLAGE RETO	16

2.1.5) TERMINAL FLAGE 90º.....	17
2.1.6) TERMINAL FLAGE 45º.....	17
2.2) CAPAS PRENSÁVEIS	18
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	21

1. APRESENTAÇÃO

O presente Memorial Descritivo é referente a **Aquisição de Mangueiras e Conexões Hidráulicas**, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no PPA - Plano Plurianual, bem como, previstas metas na LDO – Lei de Diretrizes Orçamentarias do município de Ourilândia do Norte/PA.

2. DESCRIÇÃO

Os seguintes materiais hidráulicos devem atender aos requisitos mínimos estabelecidos nas especificações técnicas deste MD – Memorial Descritivo e em conformidade com as seguintes normas para mangueiras e conexões hidráulicas, dentre elas, Norma ABNT SAE 100 R2 AT - DIN EN 853/2SN; Norma ABNT DIN EN 856 SAE 100 R15; Norma ABNT DIN EN 856 4SP; Norma ABNT DIN EN 856 4SH; Norma ABNT NBR 14967: 11/2020 Mangueiras Industriais – Métodos de Ensaio; Norma ABNT NBR 9711: 02/2013 Mangueiras Industriais - Terminologia, entre outras. Os materiais deverão atender os requisitos mínimos estabelecidos nas especificações técnicas das normas internacionais, ISO, SAE, EN, DIN, bem como ABNT, certificações do INMETRO, dentre outros órgãos reguladores.

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Nas páginas seguintes são apresentadas as principais características de mangueiras e conexões hidráulicas aos quais serão adquiridos. Os quadros seguintes seguem a mesma ordem cronológica da planilha orçamentária, devendo este MD – Memorial Descritivo seguir de modelo para entendimento dos itens da planilha orçamentária, bem como os demais documentos que compõe esse estudo técnico.

Nos textos das especificações são indicadas algumas marcas e modelos de mangueiras e conexões apenas como referência, não sendo exigidos tais marcas e modelos, bem como, nos quadros são apresentadas imagens de mangueiras e conexões semelhantes para fins de exemplificação.

1) MANGUEIRAS

1.1) Mangueiras Hidráulicas

1.1.1 Mangueira Hidráulica Alta Pressão SAE 100 R2AT 1"; 2 Tramas de Aço; Diâmetro Interno 25 mm - 1" in; Traço Diâmetro Interno -16; Diâmetro Externo 38,1 mm - 1,5 in; Pressão Máxima de Trabalho 16,5 Mpa - 2400 Psi; Pressão de Ruptura 66 Mpa - 9600 Psi; Raio de Curvatura 300 mm - 12 in; Peso por Metro 1,32 kg/m - 88 lb/c ft; Temperatura de Operação: Mínima: -40º C, Máxima: +100º C; Camada Interna: Composto Especial de Borracha Sintética Resistente a Óleos Minerais; Reforço: Dois Trançados de Fios de Aço de Alta Resistência; Cobertura: Composto Especial de Borracha Sintética Resistente a Abrasão, Ozônio e Intempéries; Fluidos Recomendados: Óleos minerais, óleos solúveis em água, derivados de petróleo; Norma: SAE 100 R2 AT - DIN EN 853/2SN.

1.1.2 Mangueira Hidráulica Alta Pressão SAE 100 R2AT 1/2"; 2 Tramas de Aço; Diâmetro Interno 13 mm - 1/2" in; Traço Diâmetro Interno -8; Diâmetro Externo 22,2 mm - 0,87 in; Pressão Máxima de Trabalho 27,5 Mpa - 4000 Psi; Pressão de Ruptura 110 Mpa - 16000 Psi; Raio de Curvatura 175 mm - 7 in; Peso por Metro 0,64 kg/m - 43 lb/c ft; Temperatura de Operação: Mínima: -40º C, Máxima: +100º C; Camada Interna: Composto Especial de Borracha Sintética Resistente a Óleos Minerais; Reforço: Dois Trançados de Fios de Aço de Alta Resistência; Cobertura: Composto Especial de Borracha Sintética Resistente a Abrasão, Ozônio e Intempéries; Fluidos Recomendados: Óleos minerais, óleos solúveis em água, derivados de petróleo; Norma: SAE 100 R2 AT - DIN EN 853/2SN.

1.1.3 Mangueira Hidráulica Alta Pressão SAE 100 R2AT 1/4"; 2 Tramas de Aço; Diâmetro Interno 6 mm - 1/4" in; Traço Diâmetro Interno -4; Diâmetro Externo 15 mm - 0,59 in; Pressão Máxima de Trabalho 40 Mpa - 5800 Psi; Pressão de Ruptura 60 Mpa - 23200 Psi; Raio de Curvatura 100 mm - 4 in; Peso por Metro 0,36 kg/m - 24 lb/c ft; Temperatura de Operação: Mínima: -40º C, Máxima: +100º C; Camada Interna: Composto Especial de Borracha Sintética Resistente a Óleos Minerais; Reforço: Dois Trançados de Fios de Aço de Alta Resistência; Cobertura: Composto Especial de Borracha Sintética Resistente a Abrasão, Ozônio e Intempéries; Fluidos Recomendados: Óleos minerais, óleos solúveis em água, derivados de petróleo; Norma: SAE 100 R2 AT - DIN EN 853/2SN.

1.1.4 Mangueira Hidráulica Alta Pressão SAE 100 R2AT 3/4"; 2 Tramas de Aço; Diâmetro Interno 19 mm - 3/4" in; Traço Diâmetro Interno -12; Diâmetro Externo 29,3 mm - 1,15 mm; Pressão Máxima de Trabalho 21,5 Mpa - 3120 Psi; Pressão de Ruptura 86 Mpa - 12480 Psi; Raio de Curvatura 240 mm - 9,6 in; Peso por Metro 0,91 kg/m - 61 lb/c ft; Temperatura de Operação: Mínima: -40° C, Máxima: +100° C; Camada Interna: Composto Especial de Borracha Sintética Resistente a Óleos Minerais; Reforço: Dois Trançados de Fios de Aço de Alta Resistência; Cobertura: Composto Especial de Borracha Sintética Resistente a Abrasão, Ozônio e Intempéries; Fluidos Recomendados: Óleos minerais, óleos solúveis em água, derivados de petróleo; Norma: SAE 100 R2 AT - DIN EN 853/2SN.

1.1.5 Mangueira Hidráulica Alta Pressão SAE 100 R2AT 3/8"; 2 Tramas de Aço; Diâmetro Interno 10 mm - 3/8" in; Traço Diâmetro Interno -6; Diâmetro Externo 19,01 mm - 0,75 mm; Pressão Máxima de Trabalho 33 Mpa - 4800 Psi; Pressão de Ruptura 132 Mpa - 19200 Psi; Raio de Curvatura 125 mm - 5 in; Peso por Metro 0,51 kg/m - 34 lb/c ft; Temperatura de Operação: Mínima: -40° C, Máxima: +100° C; Camada Interna: Composto Especial de Borracha Sintética Resistente a Óleos Minerais; Reforço: Dois Trançados de Fios de Aço de Alta Resistência; Cobertura: Composto Especial de Borracha Sintética Resistente a Abrasão, Ozônio e Intempéries; Fluidos Recomendados: Óleos minerais, óleos solúveis em água, derivados de petróleo; Norma: SAE 100 R2 AT - DIN EN 853/2SN.

1.1.6 Mangueira Hidráulica Alta Pressão SAE 100 R2AT 5/8"; 2 Tramas de Aço; Diâmetro Interno 16 mm - 5/8" in; Traço Diâmetro Interno -10; Diâmetro Externo 25,4 mm - 1 mm; Pressão Máxima de Trabalho 25 Mpa - 3630 Psi; Pressão de Ruptura 100 Mpa - 14520 Psi; Raio de Curvatura 200 mm - 8 in; Peso por Metro 0,74 kg/m - 50 lb/c ft; Temperatura de Operação: Mínima: -40° C, Máxima: +100° C; Camada Interna: Composto Especial de Borracha Sintética Resistente a Óleos Minerais; Reforço: Dois Trançados de Fios de Aço de Alta Resistência; Cobertura: Composto Especial de Borracha Sintética Resistente a Abrasão, Ozônio e Intempéries; Fluidos Recomendados: Óleos minerais, óleos solúveis em água, derivados de petróleo; Norma: SAE 100 R2 AT - DIN EN 853/2SN.

1.1.7 Mangueira Hidráulica Super Alta Pressão SAE 100 R15 1"; 6 Tramas de Aço; Diâmetro Interno 25 mm - 1" in; Traço Diâmetro Interno -16; Diâmetro Externo 38,1 mm - 1,5 mm; Pressão Máxima de Trabalho 420 Mpa - 6090 Psi; Pressão de Ruptura 1750 Mpa - 25370 Psi; Raio de Curvatura 267 mm - 10,51 in; Peso por Metro 2040 kg/m - 1,37 lb/c ft; Temperatura de Operação: Mínima: -40º C, Máxima: +121º C; Camada Interna: Composto de Borracha Sintética Resistente a Óleos Minerais; Reforço: 1.1/4" e 1.1/2" Seis Espirais de Fios de Aço de Alta Resistência; Cobertura: Composto de Borracha Sintética Resistente a Abrasão, Ozônio e Intempéries; Fluidos Recomendados: Óleos Minerais, Óleos Solúveis em Água, Derivados de Petróleo; Norma DIN EN 856 SAE 100 R15.

1.1.8 Mangueira Hidráulica Super Alta Pressão SAE 100 R15 3/4"; 6 Tramas de Aço; Diâmetro Interno 19 mm - 3/4" in; Traço Diâmetro Interno -12; Diâmetro Externo 32 mm - 1,26 mm; Pressão Máxima de Trabalho 420 Mpa - 6090 Psi; Pressão de Ruptura 1750 Mpa - 25370 Psi; Raio de Curvatura 265 mm - 10,43 in; Peso por Metro 1505 kg/m - 1,01 lb/c ft; Temperatura de Operação: Mínima: -40º C, Máxima: +121º C; Camada Interna: Composto de Borracha Sintética Resistente a Óleos Minerais; Reforço: 1.1/4" e 1.1/2" Seis Espirais de Fios de Aço de Alta Resistência; Cobertura: Composto de Borracha Sintética Resistente a Abrasão, Ozônio e Intempéries; Fluidos Recomendados: Óleos Minerais, Óleos Solúveis em Água, Derivados de Petróleo; Norma DIN EN 856 SAE 100 R15.

1.1.9 Mangueira Hidráulica Super Alta Pressão DIN EN 856 4SP 1/2"; 4 Tramas de Aço; Diâmetro Interno 13 mm - 1/2" in; Traço Diâmetro Interno -8; Diâmetro Externo 24,6 mm - 0,97 mm; Pressão Máxima de Trabalho 41,5 Mpa - 6000 Psi; Pressão de Ruptura 166 Mpa - 24000 Psi; Raio de Curvatura 230 mm - 9,2 in; Peso por Metro 0,88 kg/m - 59 lb/c ft; Temperatura de Operação: Mínima: -40º C, Máxima: +121º C; Camada Interna: Composto Especial de Borracha Sintética Resistente a Óleos Minerais; Reforço: Quatro Espirais de Fio de Aço de Alta Resistência; Cobertura: Composto Especial de Borracha Sintética Resistente a Abrasão, Ozônio e Intempéries; Fluidos Recomendados: Óleos Minerais, Óleos Solúveis em Água, Derivados de Petróleo; Norma DIN EN 856 4SP.

1.1.10 Mangueira Hidráulica Super Alta Pressão DIN EN 856 4SP 5/8"; 4 Tramas de Aço; Diâmetro Interno 16 mm – 5/8" in; Traço Diâmetro Interno -10; Diâmetro Externo 28,2 mm – 1,11 mm; Pressão Máxima de Trabalho 35 Mpa - 5000 Psi; Pressão de Ruptura 140 Mpa - 20000 Psi; Raio de Curvatura 250 mm – 10 in; Peso por Metro 1,05 kg/m – 71 lb/c ft; Temperatura de Operação: Mínima: -40º C, Máxima: +121º C; Camada Interna: Composto Especial de Borracha Sintética Resistente a Óleos Minerais; Reforço: Quatro Espirais de Fio de Aço de Alta Resistência; Cobertura: Composto Especial de Borracha Sintética Resistente a Abrasão, Ozônio e Intempéries; Fluidos Recomendados: Óleos Minerais, Óleos Solúveis em Água, Derivados de Petróleo; Norma DIN EN 856 4SP.

1.1.11 Mangueira Hidráulica Super Alta Pressão DIN EN 856 4SH 3/4"; 4 Tramas de Aço; Diâmetro Interno 19 mm – 3/4" in; Traço Diâmetro Interno -12; Diâmetro Externo 32,2 mm – 1,27 mm; Pressão Máxima de Trabalho 42 Mpa - 6000 Psi; Pressão de Ruptura 168 Mpa - 24000 Psi; Raio de Curvatura 280 mm – 11,2 in; Peso por Metro 1,57 kg/m – 106 lb/c ft; Temperatura de Operação: Mínima: -40º C, Máxima: +121º C; Camada Interna: Composto Especial de Borracha Sintética Resistente a Óleos Minerais; Reforço: Quatro Espirais de Fio de Aço de Alta Resistência; Cobertura: Composto Especial de Borracha Sintética Resistente a Abrasão, Ozônio e Intempéries; Fluidos Recomendados: Óleos Minerais, Óleos Solúveis em Água, Derivados de Petróleo; Norma DIN EN 856 4SH.

Os quadros 1.1.A, 1.1.B, 1.1.C e 1.1.D, a seguir, exemplifica os tipos de mangueiras hidráulicas e seus diâmetros e pressões aos quais serão adquiridos.

QUADRO – 1.1.A

ITEM	DESCRIÇÃO	IMAGEM
1.1.1	Mangueira Hidráulica SAE 100 R2AT 1" 2400 Psi	
1.1.2	Mangueira Hidráulica SAE 100 R2AT 1/2" 4000 Psi	
1.1.3	Mangueira Hidráulica SAE 100 R2AT 1/4" 5800 Psi	
1.1.4	Mangueira Hidráulica SAE 100 R2AT 3/4" 3120 Psi	
1.1.5	Mangueira Hidráulica SAE 100 R2AT 3/8" 4800 Psi	
1.1.6	Mangueira Hidráulica SAE 100 R2AT 5/8" 3630 Psi	

QUADRO – 1.1.B

ITEM	DESCRIÇÃO	IMAGEM
1.1.7	Mangueira Hidráulica SAE 100 R15 1" 6090 Psi	
1.1.8	Mangueira Hidráulica SAE 100 R15 3/4" 6090 Psi	

QUADRO – 1.1.C

ITEM	DESCRIÇÃO	IMAGEM
1.1.9	Mangueira Hidráulica DIN EN 856 4SP 1/2" 6000 Psi	
1.1.10	Mangueira Hidráulica DIN EN 856 4SP 5/8" 5000 Psi	

QUADRO – 1.1.D

ITEM	DESCRIÇÃO	IMAGEM
1.1.11	Mangueira Hidráulica DIN EN 856 4SH 3/4" 6000 Psi	

1.2) Mangueiras Industrial

1.2.1 Mangueira Industrial Flexível Óleo 1.1/4"; Diâmetro Interno 1.1/4" in – 31,8 mm; Diâmetro Externo 45 mm; Nº de Reforços 2; Pressão Máxima de Trabalho 150 Psi – 10 Kg/cm²; Pressão de Ruptura 600 Psi – 40 Kg/cm²; Comprimento Máximo 20 m; Peso por Metro 0,800 kg/m; Temperatura de Operação: Mínima: -40º C, Máxima: +90º C; Tubo Interno: Borracha Sintética NBR; Reforço: Lona Têxtil Multicord e Fio Antiestático; Cobertura: Borracha Sintética NBR na Cor Preta, com Faixa de Gravação Azul; Terminais: Retos, com Punhos e Flange Full Face; Fluidos Recomendados: Óleos Minerais e Derivados de Petróleo.

1.2.2 Mangueira Industrial Flexível Óleo 1.1/2"; Diâmetro Interno 1.1/2" in – 38,1 mm; Diâmetro Externo 52 mm; Nº de Reforços 2; Pressão Máxima de Trabalho 150 Psi – 10 Kg/cm²; Pressão de Ruptura 600 Psi – 40 Kg/cm²; Comprimento Máximo 20 m; Peso por Metro 0,900 kg/m; Temperatura de Operação: Mínima: -40º C, Máxima: +90º C; Tubo Interno: Borracha Sintética NBR; Reforço: Lona Têxtil Multicord e Fio Antiestático; Cobertura: Borracha Sintética NBR na Cor Preta, com Faixa de Gravação Azul; Terminais: Retos, com Punhos e Flange Full Face; Fluidos Recomendados: Óleos Minerais e Derivados de Petróleo.

1.2.3 Mangueira Industrial Flexível Óleo 2"; Diâmetro Interno 2" in – 50,8 mm; Diâmetro Externo 67,6 mm; Pressão Máxima de Trabalho 300 Psi – 21,1 Kg/cm²; Pressão de Ruptura 1200 Psi – 84,4 Kg/cm²; Vácuo 254 mm Hg; Comprimento Máximo 60 m; Raio de Curvatura 356 mm; Peso por Metro 2,100 kg/m; Temperatura de Operação: Mínima: -40º C, Máxima: +82º C; Tubo Interno: Borracha Sintética NBR; Reforço: Lona Têxtil Multicord; Cobertura: Borracha Sintética CR na Cor Preta, com Faixa de Gravação na cor Vermelha; Fluidos Recomendados: Óleos Minerais e Derivados de Petróleo.

1.2.4 Mangueira Industrial Flexível Óleo 2.1/2"; Diâmetro Interno 2.1/2" in – 63,5 mm; Diâmetro Externo 80,3 mm; Pressão Máxima de Trabalho 300 Psi – 21,1 Kg/cm²; Pressão de Ruptura 1200 Psi – 84,4 Kg/cm²; Vácuo 254 mm Hg; Comprimento Máximo 60 m; Raio de Curvatura 432 mm; Peso por Metro 2,526 kg/m; Temperatura de Operação: Mínima: -40º C, Máxima: +82º C; Tubo Interno: Borracha Sintética NBR; Reforço: Lona Têxtil Multicord; Cobertura: Borracha Sintética CR na Cor Preta, com Faixa de Gravação na cor Vermelha; Fluidos Recomendados: Óleos Minerais e Derivados de Petróleo.

1.2.5 Mangueira Industrial Flexível Óleo 3"; Diâmetro Interno 3" in – 76,2 mm; Diâmetro Externo 94 mm; Pressão Máxima de Trabalho 300 Psi – 21,1 Kg/cm²; Pressão de Ruptura 1200 Psi – 84,4 Kg/cm²; Vácuo 254 mm Hg; Comprimento Máximo 60 m; Raio de Curvatura 533 mm; Peso por Metro 3,215 kg/m; Temperatura de Operação: Mínima: -40º C, Máxima: +82º C; Tubo Interno: Borracha Sintética NBR; Reforço: Lona Têxtil Multicord; Cobertura: Borracha Sintética CR na Cor Preta, com Faixa de Gravação na cor Vermelha; Fluidos Recomendados: Óleos Minerais e Derivados de Petróleo.

1.2.6 Mangueira Industrial Sucção e Descarga R4 1.3/4"; Diâmetro Interno 1.3/4" in – 44,5 mm; Diâmetro Externo 66 mm; Espessura Parede 11 mm; Nº de Lonas 2; Comprimento Máximo 20 m; Pressão Máxima de Trabalho 75 Psi – 5 Kg; Peso Aproximado 3,10 kg/m; Temperatura de Trabalho: Até 80º C; Tubo: Borracha Sintética Resistente a derivados de petróleo; Reforço: Lonas Sintéticas e Espiral de Arame de Aço; Cobertura: Borracha Sintética Resistente a intempéries e Raios UV; Cor: Preto com faixa azul em espiral; Aplicação Recomendada: Sucção e Descarga de Derivados de Petróleo, Resistem em Até 610 mmhg para Sucção.

1.2.7 Mangueira Industrial Sucção e Descarga R4 3.1/2"; Diâmetro Interno 3.1/2" in – 88,9 mm; Diâmetro Externo 115 mm; Espessura Parede 13 mm; Nº de Lonas 2; Comprimento Máximo 20 m; Pressão Máxima de Trabalho 75 Psi – 5 Kg; Peso Aproximado 7,32 kg/m; Temperatura de Trabalho: Até 80º C; Tubo: Borracha Sintética Resistente a derivados de petróleo; Reforço: Lonas Sintéticas e Espiral de Arame de Aço; Cobertura: Borracha Sintética Resistente a intempéries e Raios UV; Cor: Preto com faixa azul em espiral; Aplicação Recomendada: Sucção e Descarga de Derivados de Petróleo, Resistem em Até 610 mmhg para Sucção.

Os quadros 1.2.A, 1.2.B e 1.2.C, a seguir, exemplifica os tipos de mangueiras industriais e seus diâmetros e pressões, aos quais serão adquiridos.

QUADRO – 1.2.A

ITEM	DESCRIÇÃO	IMAGEM
1.2.1	Mangueira Industrial Óleo 1.1/4" 150 Psi	
1.2.2	Mangueira Industrial Óleo 1.1/2" 150 Psi	

QUADRO – 1.2.B

ITEM	DESCRIÇÃO	IMAGEM
1.2.3	Mangueira Industrial Óleo 2" 300 Psi	
1.2.4	Mangueira Industrial Óleo 2.1/2" 300 Psi	
1.2.5	Mangueira Industrial Óleo 3" 300 Psi	

QUADRO – 1.2.C

ITEM	DESCRIÇÃO	IMAGEM
1.2.6	Mangueira Industrial Sucção e Descarga R4 1.3/4" 75 Psi	
1.2.7	Mangueira Industrial Sucção e Descarga R4 3.1/2" 75 Psi	

2 CONEXÕES HIDRÁULICAS

2.1) TERMINAIS HIDRÁULICAS

2.1.1) Terminal Fêmea Giratória Reto

2.1.1.1 Terminal Hidráulico Fêmea Giratória Reto JIC 37° 7/16"-20 x 1/4"; Diâmetro 1/4"; Rosca Diâmetro Interno 7/16" -20; Dimensões: s1: 9 mm; s2: 17 mm; L: 48,4 mm; C: 24,2 mm; (FJX) Giro Fêmea JIC. Cone invertido de 37°.

2.1.1.2 Terminal Hidráulico Fêmea Giratória Reto JIC 37° 9/16"-18 x 3/8"; Diâmetro 1/4" – 9,5 mm; Rosca Diâmetro Interno 9/16" -18; Dimensões: s1: 3/4"; s2: 3/4"; L: 2,72" – 69,1 mm; C: 1,31" – 33,3 mm; (FJX) Giro Fêmea JIC. Cone invertido de 37°.

2.1.1.3 Terminal Hidráulico Fêmea Giratória Reto JIC 37° 3/4"-16 x 1/2"; Diâmetro 1/2" – 12,7 mm; Rosca Diâmetro Interno 3/4" -16; Dimensões: s1: 7/8"; s2: 7/8"; L: 2,83" – 71,9 mm; C: 1,36" – 34,5 mm; (FJX) Giro Fêmea JIC. Cone invertido de 37°.

2.1.1.4 Terminal Hidráulico Fêmea Giratória Reto JIC 37° 1.1/16"-12 x 3/4"; Diâmetro 3/4" – 19,1 mm ; Rosca Diâmetro Interno 1.1/16"-12; Dimensões: s1: 1"; s2: 1.1/4"; L: 3,87" – 98,3 mm; C: 1,86" – 47,2 mm; (FJX) Giro Fêmea JIC. Cone invertido de 37°.

2.1.1.5 Terminal Hidráulico Fêmea Giratória Reto JIC 37° 1.5/16"-12 x 1"; Diâmetro 1" – 25,4 mm; Rosca Diâmetro Interno 1.5/16"-12; Dimensões: s1: 1.1/2"; s2: 1.1/2"; L: 4,3" – 109,2 mm; C: 2,07" – 52,6 mm; (FJX) Giro Fêmea JIC. Cone invertido de 37°.

2.1.1.6 Terminal Hidráulico Fêmea Giratória Reto Plana 11/16"-16 x 3/8"; Diâmetro 3/8" – 9,5 mm; Rosca Diâmetro Interno 11/16"-16; Dimensões: s1: 22 mm; s2: 22 mm"; L: 2,72" – 69,1 mm; C: 1,31" – 33,3 mm; (FFORX) Giro Fêmea SAE com Sede Plana e O-Ring.

Os quadros 2.1.1.A, 2.1.1.B a seguir, exemplifica os tipos de conexões hidráulicas e seus diâmetros, aos quais serão adquiridos.

QUADRO – 2.1.1.A

ITEM	DESCRIÇÃO	IMAGEM
2.1.1.1	Terminal Hidráulico Fêmea Giratória Reto JIC 37° 7/16"-20 x 1/4"	
2.1.1.2	Terminal Hidráulico Fêmea Giratória Reto JIC 37° 9/16"-18 x 3/8"	
2.1.1.3	Terminal Hidráulico Fêmea Giratória Reto JIC 37° 3/4"-16 x 1/2"	
2.1.1.4	Terminal Hidráulico Fêmea Giratória Reto JIC 37° 1.1/16"-12 x 3/4"	
2.1.1.5	Terminal Hidráulico Fêmea Giratória Reto JIC 37° 1.5/16"-12 x 1"	

QUADRO – 2.1.1.B

ITEM	DESCRIÇÃO	IMAGEM
2.1.1.6	Terminal Hidráulico Fêmea Giratória Reto Plana 11/16"-16 x 3/8"	

2.1.2) Terminal Fêmea Giratória 90°

2.1.2.1 Terminal Hidráulico Fêmea Giratória 90° JIC 37° 7/16"-20 x 1/4"; Diâmetro 1/4"; Rosca Diâmetro Interno 7/16"-20; Dimensões: s2: 15 mm; T: 33,5 mm, L: 40 mm; C: 30 mm; (FJX90) Giro Fêmea JIC. Cone invertido de 37°. Cotovelo de 90°.

2.1.2.2 Terminal Hidráulico Fêmea Giratória 90° JIC 37° 9/16"-18 x 3/8"; Diâmetro 3/8" – 9,5 mm; Rosca Diâmetro Interno 9/16"-18; Dimensões: s2: 3/4"; T: 2,13" – 54,1 mm, L: 3,39" – 86,1 mm; C: 1,98" – 50,3 mm; (FJX90) Giro Fêmea JIC. Cone invertido de 37°. Cotovelo de 90°.

2.1.2.3 Terminal Hidráulico Fêmea Giratória 90° JIC 37° 3/4"-16 x 1/2"; Diâmetro 1/2" – 12,7 mm; Rosca Diâmetro Interno 3/4"-16; Dimensões: s2: 7/8"; T: 1,14" – 29,0 mm L: 3,39" – 86,1 mm; C: 1,91" – 48,5 mm; (FJX90) Giro Fêmea JIC. Cone invertido de 37°. Cotovelo de 90°.

2.1.2.4 Terminal Hidráulico Fêmea Giratória 90° JIC 37° 7/8"-14 x 5/8"; Diâmetro 5/8" – 15,9 mm; Rosca Diâmetro Interno 7/8"-14; Dimensões: s2: 1.1/16"; T: 1,26" – 32,0 mm, L: 4,21" – 107 mm; C: 2,20" – 56 mm; (FJX90) Giro Fêmea JIC. Cone invertido de 37°. Cotovelo de 90°.

2.1.2.5 Terminal Hidráulico Fêmea Giratória 90° JIC 37° 1.5/16"-12 x 3/4"; Diâmetro 3/4" – 19,1 mm; Rosca Diâmetro Interno 1.5/16"-12; Dimensões: s2: 1.1/2"; T: 2,20" – 55,9 mm, L: 5,31" – 134,9 mm; C: 3,31" – 84,1 mm; (FJX90) Giro Fêmea JIC. Cone invertido de 37°. Cotovelo de 90°.

2.1.2.6 Terminal Hidráulico Fêmea Giratória 90° JIC 37° 1.5/16"-12 x 1"; Diâmetro 1" – 25,4 mm; Rosca Diâmetro Interno 1.5/16"-12; Dimensões: s2: 1.1/2"; T: 2,20" – 55,9 mm, L: 5,67" – 44 mm; C: 3,45" – 87,6 mm; (FJX90) Giro Fêmea JIC. Cone invertido de 37°. Cotovelo de 90°.

2.1.2.7 Terminal Hidráulico Fêmea Giratória 90° Plana 11/16"-16 x 3/8"; Diâmetro 3/8" – 9,5 mm; Rosca Diâmetro Interno 11/16"-16; Dimensões: s2: 22 mm; T: 1,5" – 38 mm, L: 2,5" – 63,6 mm; C: 1,41" – 35,7 mm; (FJX90) Giro Fêmea SAE com Sede Plana e O-Ring. Cotovelo de 90°.

2.1.2.8 Terminal Hidráulico Fêmea Giratória 90° Plana 13/16"-16 x 1/2"; Diâmetro 1/2" – 12,7 mm; Rosca Diâmetro Interno 13/16"-16; Dimensões: s2: 24 mm; T: 1,61" – 41 mm, L: 3,30" – 83,9 mm; C: 1,83" – 46,5 mm; (FFORX90) Giro Fêmea SAE com Sede Plana e O-Ring. Cotovelo de 90°.

2.1.2.9 Terminal Hidráulico Fêmea Giratória 90° Plana 1"-14 x 5/8"; Diâmetro 5/8" – 15,9 mm; Rosca Diâmetro Interno 1"-14; Dimensões: s2: 30 mm; T: 1,85" – 47 mm, L: 3,65" – 92,8 mm; C: 2,18" – 55,3 mm; (FFORX90) Giro Fêmea SAE com Sede Plana e O-Ring. Cotovelo de 90°.

2.1.2.10 Terminal Hidráulico Fêmea Giratória 90° Plana 1.3/16"-12 x 3/4"; Diâmetro 3/4" – 19,1 mm; Rosca Diâmetro Interno 1.3/16"-12; Dimensões: s2: 36 mm; T: 1,89" – 48 mm, L: 4,28" – 108,8 mm; C: 2,28" – 57,8 mm; (FFORX90) Giro Fêmea SAE com Sede Plana e O-Ring. Cotovelo de 90°.

2.1.2.11 Terminal Hidráulico Fêmea Giratória 90° Plana 1.7/16"-12 x 1"; Diâmetro 1" – 25,4 mm; Rosca Diâmetro Interno 1.7/16"-12; Dimensões: s2: 41 mm; T: 2,20" – 56 mm, L: 5,11" – 129,9 mm; C: 2,88" – 73,1 mm; (FFORX90) Giro Fêmea SAE com Sede Plana e O-Ring. Cotovelo de 90°.

Os quadros 2.1.2.A, 2.1.2.B, a seguir, exemplifica os tipos de conexões hidráulicas e seus diâmetros, aos quais serão adquiridos.

QUADRO – 2.1.2.A

ITEM	DESCRIÇÃO	IMAGEM
2.1.2.1	Terminal Hidráulico Fêmea Giratória 90º JIC 37° 7/16"-20 x 1/4"	
2.1.2.2	Terminal Hidráulico Fêmea Giratória 90º JIC 37° 9/16"-18 x 3/8"	
2.1.2.3	Terminal Hidráulico Fêmea Giratória 90º JIC 37° 3/4"-16 x 1/2"	
2.1.2.4	Terminal Hidráulico Fêmea Giratória 90º JIC 37° 7/8"-14 x 5/8"	
2.1.2.5	Terminal Hidráulico Fêmea Giratória 90º JIC 37° 1.5/16"-12 x 3/4"	
2.1.2.6	Terminal Hidráulico Fêmea Giratória 90º JIC 37° 1.5/16"-12 x 1"	

QUADRO – 2.1.2.B

ITEM	DESCRIÇÃO	IMAGEM
2.1.2.7	Terminal Hidráulico Fêmea Giratória 90º Plana 11/16"-16 x 3/8"	
2.1.2.8	Terminal Hidráulico Fêmea Giratória 90º Plana 13/16"-16 x 1/2"	
2.1.2.9	Terminal Hidráulico Fêmea Giratória 90º Plana 1"-14 x 5/8"	
2.1.2.10	Terminal Hidráulico Fêmea Giratória 90º Plana 1.3/16"-12 x 3/4"	
2.1.2.11	Terminal Hidráulico Fêmea Giratória 90º Plana 1.7/16"-12 x 1"	

2.1.3) Terminal Fêmea Giratória 45º

2.1.3.1 Terminal Hidráulico Fêmea Giratória 45º Plana 9/16"-18 x 1/4"; Diâmetro 1/4" - 6,4 mm; Rosca Diâmetro Interno 9/16"-18; Dimensões: s2: 17 mm; T: 0,39" - 10 mm, L: 2,57" - 65,2 mm; C: 1,54" - 39,2 mm; (FFORX45) Giro Fêmea SAE com Sede Plana e O-Ring. Cotovelo de 45º.

2.1.3.2 Terminal Hidráulico Fêmea Giratória 45º Plana 11/16"-16 x 3/8"; Diâmetro 3/8" - 9,5 mm; Rosca Diâmetro Interno 11/16"-16; Dimensões: s2: 22 mm; T: 0,43" - 11 mm, L: 2,75" - 69,8 mm; C: 1,65" - 41,9 mm; (FFORX45) Giro Fêmea SAE com Sede Plana e O-Ring. Cotovelo de 45º.

2.1.3.3 Terminal Hidráulico Fêmea Giratória 45º Plana 13/16"-16 x 1/2"; Diâmetro 1/2" - 12,7 mm; Rosca Diâmetro Interno 13/16"-16; Dimensões: s2: 24 mm; T: 0,59" - 15 mm, L: 3,50" - 89 mm; C: 2,03" - 51,6 mm; (FFORX45) Giro Fêmea SAE com Sede Plana e O-Ring. Cotovelo de 45º.

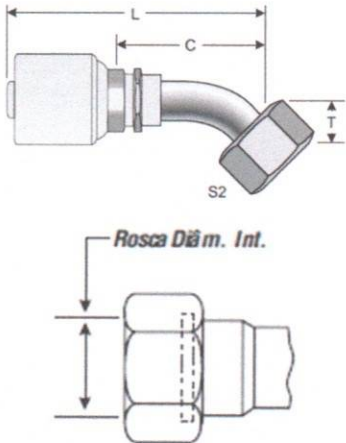
2.1.3.4 Terminal Hidráulico Fêmea Giratória 45º Plana 1"-14 x 5/8"; Diâmetro 5/8" - 15,9 mm; Rosca Diâmetro Interno 1"-14; Dimensões: s2: 30 mm; T: 0,63" - 16 mm, L: 3,96" - 100,5 mm; C: 2,48" - 63 mm; (FFORX45) Giro Fêmea SAE com Sede Plana e O-Ring. Cotovelo de 45º.

2.1.3.5 Terminal Hidráulico Fêmea Giratória 45º Plana 1.3/16"-12 x 3/4"; Diâmetro 3/4" - 19,1 mm; Rosca Diâmetro Interno 1.3/16"-12; Dimensões: s2: 36 mm; T: 0,83" - 21 mm, L: 4,66" - 118,4 mm; C: 2,65" - 67,4 mm; (FFORX45) Giro Fêmea SAE com Sede Plana e O-Ring. Cotovelo de 45º.

2.1.3.6 Terminal Hidráulico Fêmea Giratória 45º Plana 1.7/16"-12 x 1"; Diâmetro 1" - 25,4 mm; Rosca Diâmetro Interno 1.7/16"-12; Dimensões: s2: 41 mm; T: 0,94" - 24 mm, L: 5,78" - 146,9 mm; C: 3,55" - 90,1 mm; (FFORX45) Giro Fêmea SAE com Sede Plana e O-Ring. Cotovelo de 45º.

O quadro 2.1.3 a seguir, exemplifica os tipos de conexões hidráulicas e seus diâmetros, aos quais serão adquiridos.

QUADRO – 2.1.3

ITEM	DESCRIÇÃO	IMAGEM
2.1.3.1	Terminal Hidráulico Fêmea Giratória 45º Plana 9/16"-18 x 1/4"	
2.1.3.2	Terminal Hidráulico Fêmea Giratória 45º Plana 11/16"-16 x 3/8"	
2.1.3.3	Terminal Hidráulico Fêmea Giratória 45º Plana 13/16"-16 x 1/2"	
2.1.3.4	Terminal Hidráulico Fêmea Giratória 45º Plana 1"-14 x 5/8"	
2.1.3.5	Terminal Hidráulico Fêmea Giratória 45º Plana 1.3/16"-12 x 3/4"	
2.1.3.6	Terminal Hidráulico Fêmea Giratória 45º Plana 1.7/16"-12 x 1"	

2.1.4) Terminal Flage Reto

2.1.4.1 Terminal Hidráulico Flange Reto SAE 3000 Psi Cód. 61 1" x 3/4"; Diâmetro 3/4" – 19,1 mm; Dimensões: M: 1,50" – 38,1 mm, L: 3,86" – 98 mm; C: 1,85" – 47 mm; F: 0,27" – 6,9 mm. (FL) Flage SAE com O-Ring. Código 61.

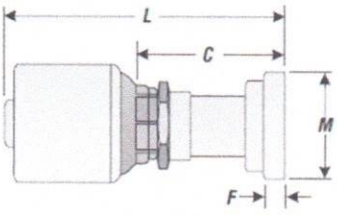
2.1.4.2 Terminal Hidráulico Flange Reto SAE 3000 Psi Cód. 61 1" x 1"; Diâmetro 1" – 25,4 mm; Dimensões: M: 1,75" – 44,5 mm, L: 4,13" – 105 mm; C: 1,90" – 48,2 mm; F: 0,32" – 8,1 mm. (FL) Flage SAE com O-Ring. Código 61.

2.1.4.3 Terminal Hidráulico Flange Reto SAE 6000 Psi Supercat 3/4" x 3/4"; Diâmetro 3/4"; Flange Supercat 3/4"; Dimensões: M: 41,5 mm, L: 84,5 mm; C: 74,5 mm; F: 14,3 mm. (FL) Flage SAE com O-Ring. Código 61.

2.1.4.4 Terminal Hidráulico Flange Reto SAE 6000 Psi Supercat 1" x 1"; Diâmetro 1"; Flange Supercat 1"; Dimensões: M: 47,7 mm, L: 97 mm; C: 87 mm; F: 14,3 mm. (FL) Flage SAE com O-Ring. Código 61.

O quadro 2.1.4 a seguir, exemplifica os tipos de conexões hidráulicas e seus diâmetros, aos quais serão adquiridos.

QUADRO – 2.1.4

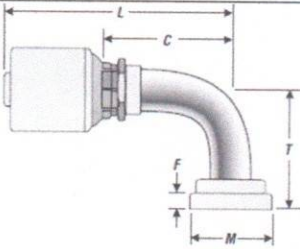
ITEM	DESCRIÇÃO	IMAGEM
2.1.4.1	Terminal Hidráulico Flange Reto SAE 3000 Psi Cód. 61 1" x 3/4"	
2.1.4.2	Terminal Hidráulico Flange Reto SAE 3000 Psi Cód. 61 1" x 1"	
2.1.4.3	Terminal Hidráulico Flange Reto SAE 6000 Psi Supercat 3/4" x 3/4"	
2.1.4.4	Terminal Hidráulico Flange Reto SAE 6000 Psi Supercat 1" x 1"	

2.1.5) Terminal Flange 90°

2.1.5.1 Terminal Hidráulico Flange 90° SAE 3000 Psi Cód. 61 3/4" x 3/4"; Diâmetro 3/4" – 19,1 mm; Dimensões: M: 1,50" – 38,1 mm, T: 2,28" – 58 mm; L: 4,54" – 115,3 mm; C: 2,53" – 64,3 mm; F: 0,27" – 6,9 mm. (FL90) Flange SAE com O-Ring. Código 61. Cotovelo a 90°.

O quadro 2.1.5 a seguir, exemplifica o tipo de conexão hidráulica e seu diâmetro, ao qual será adquirido.

QUADRO – 2.1.5

ITEM	DESCRIÇÃO	IMAGEM
2.1.5.1	Terminal Hidráulico Flange 90° SAE 3000 Psi Cód. 61 3/4" x 3/4"	

2.1.6) Terminal Flange 45°

2.1.6.1 Terminal Hidráulico Flange 45° SAE 3000 Psi Cód. 61 3/4" x 3/4"; Diâmetro 3/4" – 19,1 mm; Dimensões: M: 1,50" – 38,1 mm, T: 1,02" – 26 mm; L: 4,82" – 122,5 mm; C: 2,81" – 71,5 mm; F: 0,27" – 6,9 mm. (FL45) Flange SAE com O-Ring. Código 61. Cotovelo a 45°.

2.1.6.2 Terminal Hidráulico Flange 45° SAE 3000 Psi Cód. 61 1" x 3/4"; Diâmetro 1" – 25,4 mm; Dimensões: M: 2" – 50,8 mm, T: 1,26" – 32 mm; L: 5,87" – 149 mm; C: 3,63" – 92,2 mm; F: 0,32" – 8,1 mm. (FL45) Flange SAE com O-Ring. Código 61. Cotovelo a 45°.

2.1.6.3 Terminal Hidráulico Flange 45° SAE 3000 Psi Cód. 61 1" x 1"; Diâmetro 1" – 25,4 mm; Dimensões: M: 1,75" – 44,5 mm, T: 1,10" – 28 mm; L: 5,61" – 142,5 mm; C: 3,37" – 85,7 mm; F: 0,32" – 8,1 mm. (FL45) Flange SAE com O-Ring. Código 61. Cotovelo a 45°.

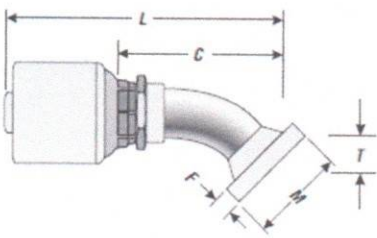
2.1.6.4 Terminal Hidráulico Flange 45° SAE 6000 Psi Supercat 3/4" x 3/4"; Diâmetro 3/4"; Flange Supercat 3/4"; Dimensões: M: 41,5 mm, L: 82,5 mm; C: 72,5 mm; F: 6,9 mm. (FL45) Flange SAE com O-Ring. Código 61. Cotovelo a 45°.

2.1.6.5 Terminal Hidráulico Flange 45° SAE 6000 Psi Supercat 1" x 3/4"; Diâmetro 1"; Flange Supercat 3/4"; Dimensões: M: 41,5 mm, L: 90 mm; C: 80 mm; F: 8,1 mm. (FL45) Flange SAE com O-Ring. Código 61. Cotovelo a 45°.

2.1.6.6 Terminal Hidráulico Flange 45° SAE 6000 Psi Supercat 1" x 1"; Diâmetro 1"; Flange Supercat 1"; Dimensões: M: 47,7 mm, L: 93,5 mm; C: 83,5 mm; F: 8,1 mm. (FL45) Flange SAE com O-Ring. Código 61. Cotovelo a 45°.

O quadro 2.1.6 a seguir, exemplifica os tipos de conexões hidráulicas e seus diâmetros, aos quais serão adquiridos.

QUADRO – 2.1.6

ITEM	DESCRIÇÃO	IMAGEM
2.1.6.1	Terminal Hidráulico Flange 45° SAE 3000 Psi Cód. 61 3/4" x 3/4"	
2.1.6.2	Terminal Hidráulico Flange 45° SAE 3000 Psi Cód. 61 1" x 3/4"	
2.1.6.3	Terminal Hidráulico Flange 45° SAE 3000 Psi Cód. 61 1" x 1"	
2.1.6.4	Terminal Hidráulico Flange 45° SAE 6000 Psi Supercat 3/4" x 3/4"	
2.1.6.5	Terminal Hidráulico Flange 45° SAE 6000 Psi Supercat 1" x 3/4"	
2.1.6.6	Terminal Hidráulico Flange 45° SAE 6000 Psi Supercat 1" x 1"	

2.2) CAPAS PRENSÁVEIS

2.2.1 Capa P/ Mangueira DIN EN 853 1SN/2SN 1"; Bitola Mangueira – 16; Mangueira Ø 25,4 mm – 1"; Dimensões: L: 39,9 mm, D: 46 mm; Material: Aço Carbono, Zinco Trivalente; Conexões: Terminais Prensáveis.

2.2.2 Capa P/ Mangueira DIN EN 853 1SN/2SN 1/2"; Bitola Mangueira – 8; Mangueira Ø 12,7 mm – 1/2"; Dimensões: L: 31 mm, D: 30 mm; Material: Aço Carbono, Zinco Trivalente; Conexões: Terminais Prensáveis.

2.2.3 Capa P/ Mangueira DIN EN 853 1SN/2SN 1/4"; Bitola Mangueira – 4; Mangueira Ø 6,3 mm – 1/4"; Dimensões: L: 28,1 mm, D: 22 mm; Material: Aço Carbono, Zinco Trivalente; Conexões: Terminais Prensáveis.

2.2.4 Capa P/ Mangueira DIN EN 853 1SN/2SN 3/4"; Bitola Mangueira – 12; Mangueira Ø 19 mm – 3/4"; Dimensões: L: 31,5 mm, D: 37 mm; Material: Aço Carbono, Zinco Trivalente; Conexões: Terminais Prensáveis.

2.2.5 Capa P/ Mangueira DIN EN 853 1SN/2SN 3/8"; Bitola Mangueira – 6; Mangueira Ø 9,5 mm – 3/8"; Dimensões: L: 28,1 mm, D: 26 mm; Material: Aço Carbono, Zinco Trivalente; Conexões: Terminais Prensáveis.

2.2.6 Capa P/ Mangueira DIN EN 853 1SN/2SN 5/8"; Bitola Mangueira – 10; Mangueira Ø 16 mm – 5/8"; Dimensões: L: 31 mm, D: 33 mm; Material: Aço Carbono, Zinco Trivalente; Conexões: Terminais Prensáveis.

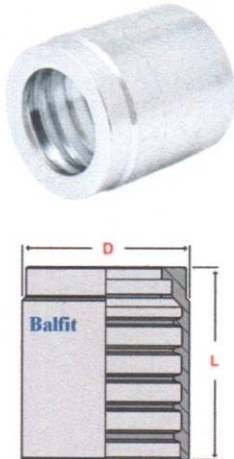
2.2.7 Capa P/ Mangueira DIN 4SH/R15 1"; Bitola Mangueira – 16; Mangueira Ø 24,5 mm – 1"; Dimensões: L: 62 mm, D: 46 mm; Material: Aço Carbono, Zinco Trivalente; Conexões: Terminais Prensáveis.

2.2.8 Capa P/ Mangueira DIN 4SH/R15 1/2"; Bitola Mangueira – 8; Mangueira Ø 12,7 mm – 1/2"; Dimensões: L: 42 mm, D: 28 mm; Material: Aço Carbono, Zinco Trivalente; Conexões: Terminais Prensáveis.

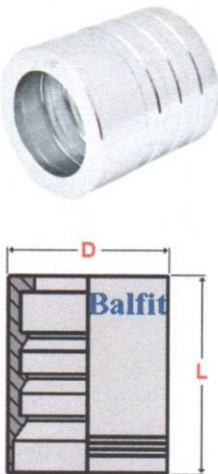
2.2.9 Capa P/ Mangueira DIN 4SH/R15 3/4"; Bitola Mangueira – 12; Mangueira Ø 19 mm – 3/4"; Dimensões: L: 51 mm, D: 38 mm; Material: Aço Carbono, Zinco Trivalente; Conexões: Terminais Prensáveis.

Os quadros 2.2.A e 2.2.B, a seguir, exemplifica os tipos de conexões hidráulicas e seus diâmetros, aos quais serão adquiridos.

QUADRO – 2.2.A

ITEM	DESCRIÇÃO	IMAGEM
2.2.1	Capa P/ Mangueira DIN EN 853 1SN/2SN 1"	
2.2.2	Capa P/ Mangueira DIN EN 853 1SN/2SN 1/2"	
2.2.3	Capa P/ Mangueira DIN EN 853 1SN/2SN 1/4"	
2.2.4	Capa P/ Mangueira DIN EN 853 1SN/2SN 3/4"	
2.2.5	Capa P/ Mangueira DIN EN 853 1SN/2SN 3/8"	
2.2.6	Capa P/ Mangueira DIN EN 853 1SN/2SN 5/8"	

QUADRO – 2.2.B

ITEM	DESCRIÇÃO	IMAGEM
2.2.7	Capa P/ Mangueira DIN 4SH/R15 1"	
2.2.8	Capa P/ Mangueira DIN 4SH/R15 1/2"	
2.2.9	Capa P/ Mangueira DIN 4SH/R15 3/4"	

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este MD – Memorial Descritivo foi desenvolvido pela equipe técnica de engenharia da atual gestão da Prefeitura Municipal de Ourilândia do Norte, PA, neste ato representado pelo coordenador da equipe Sr. Helton Vanucy Nascimento Lopes, e contempla o subscritor citado abaixo, como autor deste estudo, sendo neste ato fiscal de obras da SEMOB - Secretaria Municipal de Obras.


Lemoel Amorim Barros
Assinado de forma digital por Lemoel
Amorim Barros
Dados: 2022.08.29 16:31:06 -03'00'
LEMOEL AMORIM BARROS
Fiscal de Obras - Secretaria Municipal de Obras

**Helton Vanucy
Nascimento
Lopes**
DN: cn=Helton Vanucy Nascimento
Lopes, o=Prefeitura de Ourilândia do
Norte, ou=Secretaria Municipal de
Obras,
email=heltonlopes@ourilandia.pa.gov
.br, c=BR
Dados: 2022.09.02 10:48:04 -03'00'
HELTON VANUCY NASCIMENTO LOPES
Secretário Municipal de Obras - Coordenador