



CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução no. 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo - CREA-SP, o Acervo Técnico do profissional GERALDO VENCI JUNIOR referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: GERALDO VENCI JUNIOR
Registro: 5060894810-SP RNP: 2603779575
Título Profissional: Engenheiro Eletricista, Técnico em Eletrotécnica

Número ART: 92221220150503456 . Tipo de ART: OBRA OU SERVIÇO Registrada em: 13/04/2015
Forma de Registro: INICIAL
Participação Técnica: INDIVIDUAL
Empresa Contratada: ML ENERGIA LTDA - EPP

Contratante: CENTRO TECNOLOGICO DA MARINHA EM SAO PAULO CNPJ: 09.462.873/0001-90
AVENIDA PROFESSOR LINEU PRESTES No.: 2468
Complemento: Bairro: BUTANTÁ
Cidade: São Paulo UF: SP CEP: 05508000 . PAIS: BRASIL
Contrato: 42000/2014-116/00 Celebrado em : 06/04/2015
Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R\$ 5.349.153,00 Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Endereço da Obra/serviço: RODOVIA SOROCABA IPERÓ KM12,5 No.:
Complemento: Bairro:
Cidade: Iperó UF: SP CEP: 18560000 . PAIS: BRASIL
Data de início: 06/04/2015 Situação: Atividade em andamento Coordenadas Geográficas:
Finalidade:
Proprietário: CPF/GNPJ:

Atividade Técnica: 1) Execução, Execução, Elétrica de Baixa Tensão. 2) Execução, Execução, Instrumentação.

Observações

EXECUÇÃO DE MONTAGEM MECÂNICA, ELÉTRICA, INSTRUMENTAÇÃO E VENTILAÇÃO E AR-CONDICIONADO (VAC) DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE HF DAS UNIDADES C10,13 E C10,22 DA USEXA, COM FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA, MATERIAIS E FERRAMENTAS, A SEREM REALIZADOS NO CEA - CENTRO EXPERIMENTAL ARAMAR.

Informações Complementares

Os dados desta Certidão foram importados da ART preenchida pelo próprio profissional.
Esta certidão refere-se aos serviços realizados parcialmente conforme período e quantitativos constantes do atestado e planilha vinculados.
Consta planilha anexa ao atestado contendo 26 folhas.
O atestado está vinculado apenas para atividades técnicas constantes da ART, desenvolvidas de acordo com as atribuições do profissional na área da Engenharia Elétrica.
A presente Certidão de Acervo Técnico foi analisada e expedida sob responsabilidade da unidade abaixo informada.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, o Atestado apresentado pelo profissional acima, contendo 1 fls, expedido pelo contratante da obra/serviço em 26/06/2015, devidamente assinado por Eduardo da Silva Leitão e Luis Alexandre de Almeida, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico No.2620150008308

12/08/2015 10:26:58

Autenticação Digital: zsyz6FszU3n3JyxxFk33nl0BnC5s3UsG

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no CREA.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT é válida em todo território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-SP (www.creasp.org.br).

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.



MARINHA DO BRASIL

CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO

ATESTADO DE DESEMPENHO E CAPACIDADE TÉCNICA

O **CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO**, inscrita no CNPJ nº 09.462.873/0001-90, atesta para os devidos fins que o profissional **Geraldo Venci Junior**, Engenheiro Eletricista, inscrito no CREA sob nº 5060894810, através da empresa **ML Energia Ltda**, inscrita no CNPJ nº 10.857.164/0001-93, é responsável pela obra na unidade da cidade de Iperó – SP, sito à Estrada Vicinal Sorocaba-Iperó, Km 12,5, zona rural, com execução da execução da elétrica de baixa tensão e da instrumentação da unidade, sendo especificamente em contrato a Prestação de serviços de montagem mecânica, elétrica, instrumentação e ventilação e ar-condicionado (VAC) do sistema de distribuição de HF nas unidades C10.13 e C10.22 da USEXA que entre si celebram a união, por intermédio do Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo - CTMSP, e a empresa ML Energia Ltda. Conforme Processo nº 63230.002600/2014-22 e contrato nº 42000/2014-116/00, referente a licitação tipo concorrência 167/2014, no valor de R\$ 5.349.153,00, com período de execução previsto de 06/04/2015 à 03/09/2015.

Em anexo segue a planilha da medição até a presente data com os quantitativos fornecidos e executados da obra.

Atestamos Adicionalmente, atestamos para fins de liberação de CAT – Certidão de Acervo Técnico junto ao CREA-SP, que o fornecimento relacionado à ART Nº 92221220150503456 está nos atendendo ao nosso padrão de qualidade.

Iperó, 26 de Junho de 2015.

EDUARDO DA SILVA LEITÃO
Capitão-de-Fragata (EN)
Gerente de Projetos e Implantação da Conversão

1º Ten. (RM2-EN) LUIS ALEXANDRE DE ALMEIDA
Eng. Eletricista - CREA 5063735755
Gerência de Implantação Elétrica e Instrumentação - USEXA
(15) 3229-8607



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-SP

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

ART de Obra ou Serviço
92221220150503456

1. Responsável Técnico

GERALDO VENCI JUNIOR

Título Profissional: Engenheiro Eletricista, Técnico em Eletrotécnica

RNP: 2603779575

Registro: 5060894810-SP

Empresa Contratada: ML ENERGIA LTDA - EPP

Registro: 0799600-SP

2. Dados do Contrato

Contratante: CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SAO PAULO

CPF/CNPJ: 09.462.873/0001-90

Endereço: Avenida PROFESSOR LINEU PRESTES

Nº: 2468

Complemento:

Bairro: BUTANTÃ

Cidade: São Paulo

UF: SP

CEP: 05508-000

Contrato: 42000/2014-116/00

Celebrado em: 06/04/2015

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ 5.349.153,00

Tipo de Contratante: Pessoa jurídica de direito público

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: RODOVIA SOROCABA IPERÓ KM12,5

Nº:

Complemento:

Bairro:

Cidade: Iperó

UF: SP

CEP: 18560-000

Data de Início: 06/04/2015

Previsão de Término: 03/09/2015

Coordenadas Geográficas:

Finalidade:

Código:

Proprietário:

CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

		Quantidade	Unidade
Execução 2	Execução	1,00	unidade
	Execução	1,00	unidade
Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART			

5. Observações

EXECUÇÃO DE MONTAGEM MECÂNICA, ELÉTRICA, INSTRUMENTAÇÃO E VENTILAÇÃO E AR-CONDICIONADO (VAC) DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE HF DAS UNIDADES C10.13 E C10.22 DA USEXA, COM FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA, MATERIAIS E FERRAMENTAS, A SEREM REALIZADOS NO CEA - CENTRO EXPERIMENTAL ARAMAR.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

lms
ft



MARINHA DO BRASIL

CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO

CTMSP - CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO				
PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS UNITÁRIOS				
OBRA:				DATA: 24/11/2014
ITEM	SISTEMA	VALOR "MAT" E "MO" (R\$)		VALOR TOTAL (R\$)
1	1000 - PROCESSO - C10.13-UNIDADE DE PRODUÇÃO DE UF4	MAT	R\$ 68.055,34	R\$ 78.858,84
		MO	R\$ 10.803,50	
2	1000 - PROCESSO - C10.22-UNIDADE	MAT	R\$ 45.483,54	R\$ 51.924,20
		MO	R\$ 6.440,66	
3	1000 - PROCESSO - ESTOCAGEM INTERMEDIÁRIA E EVAPORADOR DE HFL	MAT	R\$ 33.798,40	R\$ 56.760,60
		MO	R\$ 22.962,20	
4	4000 - ILUMINAÇÃO	MAT	R\$ 47.697,10	R\$ 72.247,95
		MO	R\$ 24.550,85	
5	3000 - IMPLANTAÇÃO DE INSTRUMENTAÇÃO	MAT	R\$ 186.684,48	R\$ 611.713,49
		MO	R\$ 425.029,01	
6	7000 - FORNECIMENTO E IMPLANT. VAC	MAT	R\$ 2.106.522,60	R\$ 3.003.375,03
		MO	R\$ 896.852,43	
7	GERENCIAL	MAT	R\$ 259.130,78	R\$ 507.755,82
		MO	R\$ 248.625,04	
TOTAL FINAL SEM BDI		MAT	R\$ 2.747.372,24	R\$ 4.382.635,93
		MO	R\$ 1.635.263,69	
			Preço do Material	R\$ 2.747.372,24
			BDI Material	R\$ 481.622,39
			Sub Total Material	R\$ 3.228.994,63
			Preço Mão de Obra	R\$ 1.635.263,69
			BDI Mão de Obra	R\$ 484.894,68
			Sub Total Mão de Obra	R\$ 2.120.158,36
			TOTAL GERAL COM BDI	R\$ 5.349.153,00

Razão Social do Proponente: ML ENERGIA LTDA EPP		
CNPJ: 10.857.164/0001-93		
Endereço Completo: Rua Buenos Aires, 515 -Vila Mariana		
CEP: 14.075-320	Tel.: 16 3630-2600	Fax: 16 3630-2600
EMAIL: dulce@multlight.com.br	2º Tel.: 16 99137-1688	2º Fax
Nome completo do representante legal: Geraldo Venci Junior	Cargo ou Função: Sócio Proprietário	
CPF nº 270.319.538-98	RG nº 32.699.156-6	
DATA:08/05/2014	ASSINATURA:	

Luis Alexandre
Luis Alexandre de Almeida
 1º Ten. (RM2-EN)
 Eng. Eletricista
 CREA 5063735755



MARINHA DO BRASIL

CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO

CTMSP - CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO							
PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS							
OBRA:	C10.13-UNIDADE DE PRODUÇÃO DE UF4	USEXA - ESTOCAGEM INTERMEDIÁRIA DE HF			DATA: 24/11/2014		
DESCRIÇÃO							
1.1	Tubo, schedule 80, de aço carbono ASTM A53 GR.B, extremidades roscadas, sem costura, dimensões de acordo com ANSI B36.10. Classe de Segurança Química: CSQ-A.						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.1.1	DN 1/2"	m	10	R\$ 25,09	R\$ 6,61	R\$ 31,70	R\$317,00
1.1.1.2	DN 3/4"	m	6	R\$ 29,14	R\$ 7,35	R\$ 36,49	R\$218,94
1.1.1.3	DN 1"	m	8,5	R\$ 28,15	R\$ 8,09	R\$ 36,24	R\$308,04
1.1.1.4	DN 1.1/2"	m	3,5	R\$ 47,24	R\$ 15,21	R\$ 62,45	R\$218,58
SUBTOTAL							R\$1.062,56
1.2	Tubo, schedule 40, de aço carbono ASTM A53 GR.B, solda de topo, s sem costura, dimensões de acordo com ANSI B36.10. Classe de Segurança Química: CSQ-A. (FM Aa)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.2.1	DN 3"	m	0,5	R\$ 88,42	R\$ 23,79	R\$ 112,21	R\$56,11
SUBTOTAL							R\$56,11
1.3	Tubo, schedule 80, de aço carbono ASTM A-53 GR. B, sem costura, galvanizado a quente, extremidades planas, dimensões de acordo com ANSI B36.10. Classe de						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.3.1	DN 1/2"	m	14	R\$ 26,90	R\$ 6,61	R\$ 33,51	R\$469,14
1.1.3.2	DN 3/4"	m	0,5	R\$ 32,14	R\$ 7,35	R\$ 39,49	R\$19,75
SUBTOTAL							R\$488,89
1.4	Tubo, schedule 80, de aço carbono ASTM A-53 GR. B, sem costura, galvanizado, extremidades roscadas, dimensões de acordo com ANSI B36.10. Classe de Segurança						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.4.1	DN 1/2"	m	2	R\$ 26,90	R\$ 6,61	R\$ 33,51	R\$67,02
1.1.4.2	DN 1"	m	12	R\$ 32,80	R\$ 8,09	R\$ 40,89	R\$490,68
1.1.4.3	DN 1.1/2"	m	11,5	R\$ 37,60	R\$ 15,21	R\$ 52,81	R\$607,32
SUBTOTAL							R\$1.165,02
1.5	Tubo, schedule 160, de aço carbono ASTM A-106 GR. B, extremidades chanfradas para solda de topo, dimensões de acordo com ANSI B31.3 e ANSI B36.10. Classe de						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.5.1	DN 1/2"	m	12	R\$ 32,41	R\$ 6,61	R\$ 39,02	R\$468,24
SUBTOTAL							R\$468,24
1.6	Tubo, schedule 80, de aço carbono ASTM A-106 GR. B, extremidades chanfradas para solda de topo, dimensões de acordo com ANSI B36.10. Classe de Segurança Química.						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.6.1	DN 1/2"	m	9,5	R\$ 25,09	R\$ 6,61	R\$ 31,70	R\$301,15
1.1.6.2	DN 1"	m	6,5	R\$ 28,66	R\$ 8,09	R\$ 36,75	R\$238,88
1.1.6.3	DN 1.1/2"	m	1	R\$ 47,54	R\$ 15,21	R\$ 62,75	R\$62,75
1.1.6.4	DN 2"	m	1	R\$ 66,30	R\$ 18,15	R\$ 84,45	R\$84,45
SUBTOTAL							R\$687,23
1.7	Tubo, schedule 80, de aço carbono ASTM A-106 GR. B, extremidades chanfradas para solda de topo, dimensões de acordo com ANSI B 36.10. Classe de Segurança						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.7.1	DN 1"	m	4,5	R\$ 28,74	R\$ 8,09	R\$ 36,83	R\$165,74
1.1.7.2	DN 1.1/2"	m	0,5	R\$ 47,54	R\$ 15,21	R\$ 62,75	R\$31,38
1.1.7.3	DN 2"	m	1	R\$ 66,30	R\$ 18,15	R\$ 84,45	R\$84,45
SUBTOTAL							R\$281,57
1.8	Tubo, schedule 40, de aço carbono ASTM A-106 GR. B, extremidades chanfradas para solda de topo, dimensões de acordo com ANSI B 36.10. Classe de Segurança						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.8.1	DN 3"	m	0,5	R\$ 88,42	R\$ 23,79	R\$ 112,21	R\$56,11
SUBTOTAL							R\$56,11
1.9	Joelho 90 graus, classe 300#, de ferro maleável ASTM A-197, extremidades roscadas, dimensões de acordo com ANSI B16.3. Classe de Segurança Química: CSQ-C. (FM						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.9.1	DN 1/2"	pc	3	R\$ 6,86	R\$ 20,10	R\$ 26,96	R\$80,88
1.1.9.2	DN 3/4"	pc	2	R\$ 7,95	R\$ 20,10	R\$ 28,05	R\$56,10
1.1.9.3	DN 1"	pc	5	R\$ 10,68	R\$ 20,10	R\$ 30,78	R\$153,90
1.1.9.4	DN 1.1/2"	pc	2	R\$ 18,12	R\$ 20,10	R\$ 38,22	R\$76,44
SUBTOTAL							R\$367,32
1.10	Meia luva, schedule 40, de aço ASTM A-234WPB, extremidade para solda de topo, sem costura, dimensões de acordo com ANSI B16.3. Classe de Segurança Química: CSQ-						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.10.1	DN 3"	pc	1	R\$ 20,09	R\$ 9,81	R\$ 29,90	R\$29,90
SUBTOTAL							R\$29,90

ms



MARINHA DO BRASIL

CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO

CTMSP - CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO							
PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS							
OBRA:	C10.13-UNIDADE DE PRODUÇÃO DE UF4	USEXA - ESTOCAGEM INTERMEDIÁRIA DE HF				DATA: 24/11/2014	
1.1.11	Luva, classe 300#, de ferro maleável ASTM A 197, extremidade roscada, dimensões de acordo com ANSI B16.3. Classe de Segurança Química: CSQ-C. (FM Aa)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.11.1	DN 1/2"	pç	2	R\$ 6,75	R\$ 4,91	R\$ 11,66	R\$23,32
1.1.11.2	DN 2"	pç	2	R\$ 20,09	R\$ 12,27	R\$ 32,36	R\$64,72
SUBTOTAL							R\$88,04
1.1.12	Luva, classe 3000#, de aço carbono ASTM A-105 extremidades para solda de encaixe, dimensões de acordo com ANSI B16.11. Classe de Segurança Química: CSQ-C. (FM Aa)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.12.1	DN 1/2"	pç	1	R\$ 5,06	R\$ 4,91	R\$ 9,97	R\$9,97
1.1.12.2	DN 3/4"	pç	1	R\$ 6,15	R\$ 4,91	R\$ 11,06	R\$11,06
SUBTOTAL							R\$21,03
1.1.13	Luva, schedule 80, classe 300#, extremidade roscada, ferro maleável A197, galvanizado, dimensões de acordo com ANSI B16.3. Classe de Segurança Química: CSQ-A. (FM Aa)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.13.1	DN 1"	pç	1	R\$ 17,91	R\$ 4,91	R\$ 22,82	R\$22,82
1.1.13.2	DN 1.1/2"	pç	1	R\$ 17,91	R\$ 7,35	R\$ 25,26	R\$25,26
SUBTOTAL							R\$48,08
1.1.14	Te, classe 300#, de ferro maleável ASTM A-197, extremidades roscadas, dimensões de acordo com ANSI B16.3. Classe de Segurança Química: CSQ-C. (FM Aa)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.14.1	DN 1"	pç	2	R\$ 12,31	R\$ 20,10	R\$ 32,41	R\$64,82
SUBTOTAL							R\$64,82
1.1.15	Joelho 90 graus, classe 3000#, de aço carbono ASTM A-105 extremidades para solda de encaixe, dimensões de acordo com ANSI B16.11. Classe de Segurança Química:						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.15.1	DN 1/2"	pç	9	R\$ 19,26	R\$ 20,10	R\$ 39,36	R\$354,24
SUBTOTAL							R\$354,24
1.1.16	Joelho 45 graus, classe 3000#, de aço carbono ASTM A-105 extremidades para solda de encaixe, dimensões de acordo com ANSI B16.11. Classe de Segurança Química:						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.16.1	DN 1/2"	pç	1	R\$ 19,26	R\$ 20,10	R\$ 39,36	R\$39,36
SUBTOTAL							R\$39,36
1.1.17	Tampão, schedule 80, classe 300#, extremidade roscada, ferro maleável A197, galvanizado, dimensões de acordo com ANSI B16.3. Classe de Segurança Química: CSQ-C.						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.17.1	DN 1"	pç	2	R\$ 16,13	R\$ 20,10	R\$ 36,23	R\$72,46
SUBTOTAL							R\$72,46
1.1.18	União, classe 300#, de ferro maleável ASTM A197, assento em bronze dimensões de acordo com ANSI 16.39. Classe de Segurança Química: CSQ-C. (FM Aa)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.18.1	DN 11/2"	pç	1	R\$ 65,48	R\$ 52,22	R\$ 117,70	R\$117,70
SUBTOTAL							R\$117,70
1.1.19	União, classe 3000#, de aço ASTM A-105, assento ANSI 304 dimensões de acordo com MSS SP-95. Classe de Segurança Química: CSQ-C. (FM Ab)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.19.1	DN 1/2"	pç	2	R\$ 53,58	R\$ 52,22	R\$ 105,80	R\$211,60
SUBTOTAL							R\$211,60
1.1.20	União, schedule 80, classe 300#, extremidade roscada, ferro maleável A197, galvanizado, assento em bronze, dimensões de acordo com ANSI B16.39. Classe de Segurança						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.20.1	DN 1.1/2"	pç	2	R\$ 90,04	R\$ 52,22	R\$ 142,26	R\$284,52
SUBTOTAL							R\$284,52
1.1.21	Te, classe 3000#, de aço carbono ASTM A-105 extremidades para solda de encaixe, dimensões de acordo com ANSI B16.11. Classe de Segurança Química: CSQ-C. (FM Aa)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.21.1	DN 1/2"	pç	8	R\$ 5,16	R\$ 4,91	R\$ 10,07	R\$80,56
SUBTOTAL							R\$80,56
1.1.22	Cotovelo 90°, classe 300#, extremidade roscada, ferro maleável A197, galvanizado, dimensões de acordo com ANSI B16.3. Classe de Segurança Química: CSQ-A. (FM Ad)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.22.1	DN 1"	pç	7	R\$ 14,46	R\$ 20,10	R\$ 34,56	R\$241,92
1.1.22.2	DN 1.1/2"	pç	4	R\$ 14,46	R\$ 20,10	R\$ 34,56	R\$138,24
SUBTOTAL							R\$380,16
1.1.23	Curva 90 graus, raio longo, schedule 160, de aço carbono ASTM A-234 GR. WPB, sem costura, extremidades chanfradas para solda de topo, dimensões de acordo com						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.23.1	DN 1/2"	pç	7	R\$ 21,29	R\$ 20,10	R\$ 41,39	R\$289,73
1.1.23.2	DN 3/4"	pç	1	R\$ 35,61	R\$ 20,10	R\$ 55,71	R\$55,71
SUBTOTAL							R\$345,44

ms



MARINHA DO BRASIL

CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO

CTMSP - CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO							
PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS							
OBRA:	C10.13-UNIDADE DE PRODUÇÃO DE UF4	USEXA - ESTOCAGEM INTERMEDIÁRIA DE HF				DATA: 24/11/2014	
1.1.24	Curva 45 graus, schedule 80, de aço carbono ASTM A-234 GR. WPB, sem costura, extremidades chanfradas para solda de topo, dimensões de acordo com ANSI B16.9.						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.24.1	DN 2"	pç	1	R\$ 10,23	R\$ 20,10	R\$ 30,33	R\$30,33
SUBTOTAL							R\$30,33
1.1.25	Curva 90 graus, raio longo, schedule 80, de aço carbono ASTM A-234 GR. WPB, sem costura, extremidades chanfradas para solda de topo, dimensões de acordo com						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.25.1	DN 1"	pç	1	R\$ 7,20	R\$ 20,10	R\$ 27,30	R\$27,30
1.1.25.2	DN 2"	pç	1,00	R\$ 5,91	R\$ 20,10	R\$ 26,01	R\$26,01
SUBTOTAL							R\$53,31
1.1.26	Curva 90 graus, raio longo, schedule 80, de aço carbono ASTM A-234 GR. WPB, sem costura, extremidades chanfradas para solda de topo ANSI B16.25, dimensões de						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.26.1	DN 1/2"	pç	10	R\$ 11,26	R\$ 9,81	R\$ 21,07	R\$210,70
1.1.26.2	DN 1"	pç	7	R\$ 7,20	R\$ 20,10	R\$ 27,30	R\$191,10
1.1.26.3	DN 2"	pç	2	R\$ 2,06	R\$ 19,62	R\$ 21,68	R\$43,36
SUBTOTAL							R\$445,16
1.1.27	Tê, schedule 80, classe 300#, extremidade roscada, ferro maleável A197, galvanizado, ANSI B16.3, Classe de Segurança Química: CSQ-A. (FM Ad)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.27.1	DN 1 1/2"	pç	1	R\$ 19,10	R\$ 4,91	R\$ 24,01	R\$24,01
SUBTOTAL							R\$24,01
1.1.28	Tê, schedule 160, de aço carbono ASTM A-234 GR. WPB, sem costura, extremidades chanfradas para solda de topo, dimensões de acordo com ANSI B16.9, Classe de						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.28.1	DN 1/2"	pç	3	R\$ 14,33	R\$ 4,91	R\$ 19,24	R\$57,72
SUBTOTAL							R\$57,72
1.1.29	Tê, schedule 80, de aço carbono ASTM A-234 GR. WPB, sem costura, extremidades chanfradas para solda de topo ANSI B16.25, dimensões de acordo com ANSI B16.9.						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.29.1	DN 1/2"	pç	3	R\$ 10,12	R\$ 4,91	R\$ 15,03	R\$45,09
1.1.29.2	DN 1"	pç	3	R\$ 10,12	R\$ 4,91	R\$ 15,03	R\$45,09
SUBTOTAL							R\$90,18
1.1.30	Tê de redução, sch 80 x 80, de ferro maleável ASTM A-197, roscado, dimensões de acordo com ANSI B16.3, Classe de Segurança Química: CSQ-A. (FM Aa)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.30.1	DN 1"x1/2"	pç	2	R\$ 21,03	R\$ 4,91	R\$ 25,94	R\$51,88
SUBTOTAL							R\$51,88
1.1.31	Tê de redução, schedule 80, classe 300#, extremidade roscada, ferro maleável A197, galvanizado, dimensões de acordo com ANSI B16.3, Classe de Segurança Química: CSQ						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.31.1	DN 1" x 1 1/2"	pç	12	R\$ 25,64	R\$ 4,91	R\$ 30,55	R\$366,60
SUBTOTAL							R\$366,60
1.1.32	Tê de redução, sch 80 x 80, de aço carbono ASTM A-234 GR. WPB, sem costura, extremidades chanfradas para solda de topo ANSI B16.25, dimensões de acordo com						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.32.1	DN 1"x1/2"	pç	1	R\$ 8,68	R\$ 4,91	R\$ 13,59	R\$13,59
SUBTOTAL							R\$13,59
1.1.33	Redução Concentrica, sch 80, de aço carbono ASTM A-234 GR. WPB, sem costura, extremidades chanfradas para solda de topo ANSI B16.25, dimensões de acordo com						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.33.1	DN 1"x 1/2"	pç	2	R\$ 4,02	R\$ 4,91	R\$ 8,93	R\$17,86
1.1.33.2	DN 2"x 1"	pç	1	R\$ 9,82	R\$ 4,91	R\$ 14,73	R\$14,73
SUBTOTAL							R\$32,59
1.1.34	Redução Concentrica, classe 300#, extremidade roscada, ferro maleável A197, galvanizado, dimensões de acordo com ANSI B16.3, Classe de Segurança Química: CSQ-A.						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.34.1	DN 3/4" x 1"	pç	1	R\$ 11,41	R\$ 4,91	R\$ 16,32	R\$16,32
SUBTOTAL							R\$16,32
1.1.35	Niple de redução concêntrica, classe 3000#, schedule 80, de aço carbono ASTM A-105 extremidades para solda de encaixe, dimensões de acordo com ANSI B16.11, Classe						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.35.1	DN - 3/4"x1/2"	pç	1	R\$ 8,73	R\$ 4,91	R\$ 13,64	R\$13,64
SUBTOTAL							R\$13,64
1.1.36	Niple de redução concêntrica, de aço carbono ASTM A-234 GR. WPB, sem costura, schedule 80 x 160, extremidades chanfradas para solda de topo, dimensões de acordo						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.36.1	DN - 1"x1/2"	pç	1	R\$ 19,67	R\$ 6,14	R\$ 25,81	R\$25,81
SUBTOTAL							R\$25,81

ms



MARINHA DO BRASIL

CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO

CTMSP - CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO							
PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS							
OBRA:	C10.13-UNIDADE DE PRODUÇÃO DE UF4	USEXA - ESTOCAGEM INTERMEDIÁRIA DE HF			DATA: 24/11/2014		
1.1.37	Niple de redução concêntrica, de ferro maleável ASTM A-197, schedule 80 x 80, extremidades roscadas, dimensões de acordo com ANSI B16.3. Classe de Segurança						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.37.1	DN - 1.1/2"x3/4"	pç	2	R\$ 85,36	R\$ 4,91	R\$ 90,27	R\$180,54
SUBTOTAL							
R\$180,54							
1.1.38	Niple de redução excêntrica, de aço ASTM A-234 WPB, schedule 40 x 80, sem costura, dimensões de acordo com ANSI B16.9. Classe de Segurança Química: CSQ-C. (FM)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.38.1	DN - 3"x1.1/2"	pç	2	R\$ 85,36	R\$ 9,81	R\$ 95,17	R\$190,34
SUBTOTAL							
R\$190,34							
1.1.39	Niple de redução excêntrica, de aço ASTM A-234 WPB, schedule 80 x 80, sem costura, dimensões de acordo com ANSI B16.9. Classe de Segurança Química: CSQ-C. (FM)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.39.1	DN - 2"x 3/4"	pç	2	R\$ 31,89	R\$ 4,91	R\$ 36,80	R\$73,60
SUBTOTAL							
R\$73,60							
1.1.40	Niple de redução excêntrica, classe 300#, extremidade roscada, ferro maleável A197, galvanizado, dimensões de acordo com ANSI B16.3. Classe de Segurança Química:						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.40.1	DN 1.1/2" x 1"	pç	1	R\$ 22,17	R\$ 4,91	R\$ 27,08	R\$27,08
SUBTOTAL							
R\$27,08							
1.1.41	Niple de redução excêntrica, de aço carbono ASTM A-234 GR. WPB, sem costura, schedule 40 x 160, extremidades chanfradas para solda de topo, dimensões de acordo com						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.41.1	DN - 3"x1/2"	pç	2	R\$ 85,36	R\$ 9,81	R\$ 95,17	R\$190,34
SUBTOTAL							
R\$190,34							
1.1.42	Niple de redução excêntrica, de aço carbono ASTM A-234 GR. WPB, sem costura, schedule 160 x 160, extremidades chanfradas para solda de topo, dimensões de acordo						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.42.1	DN - 3/4"x1/2"	pç	1	R\$ 10,91	R\$ 9,81	R\$ 20,72	R\$20,72
SUBTOTAL							
R\$20,72							
1.1.43	Flange roscado, classe 150#, face plana de aço carbono forjado ASTM A-105, dimensões de acordo com ANSI B16.5. Classe de Segurança Química: CSQ-C. (FM Aa)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.43.1	DN 1"	pç	7	R\$ 16,62	R\$ 8,25	R\$ 24,87	R\$174,09
1.1.43.2	DN 1.1/2"	pç	1	R\$ 26,73	R\$ 8,58	R\$ 35,31	R\$35,31
1.1.43.3	DN1/2"	pç	1	R\$ 7,94	R\$ 4,91	R\$ 12,85	R\$12,85
SUBTOTAL							
R\$222,25							
1.1.44	Flange de pescoço, classe 150#, face com ressalto ranhurado concêntrico, schedule 80, de aço carbono forjado ASTM A-105, dimensões de acordo com ANSI B16.5.						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.44.1	DN 1/2"	pç	14	R\$ 5,90	R\$ 4,91	R\$ 10,81	R\$151,34
1.1.44.2	DN 1"	pç	5	R\$ 12,80	R\$ 8,25	R\$ 21,05	R\$105,25
1.1.44.3	DN 1.1/2"	pç	2	R\$ 20,58	R\$ 8,58	R\$ 29,16	R\$58,32
1.1.44.4	DN 2"	pç	2	R\$ 31,74	R\$ 9,81	R\$ 41,55	R\$83,10
SUBTOTAL							
R\$398,01							
1.1.45	Flange de pescoço, classe 150#, face small tongue - ST (macho) com acabamento, 3,2mm máx. conforme MSS SP-6, schedule 160, de aço carbono forjado ASTM A-105.						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.45.1	DN 1/2"	pç	14	R\$ 37,20	R\$ 4,91	R\$ 42,11	R\$589,54
1.1.45.2	DN 3/4"	pç	2	R\$ 42,46	R\$ 4,72	R\$ 47,18	R\$94,36
SUBTOTAL							
R\$683,90							
1.1.46	Flange de pescoço, classe 150#, face small tongue - ST (macho) schedule 80, de aço carbono forjado ASTM A-105, dimensões de acordo com ANSI B16.5. Classe de						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.46.1	DN 1"	pç	5	R\$ 61,31	R\$ 8,25	R\$ 69,56	R\$347,80
1.1.46.2	DN 1.1/2"	pç	1	R\$ 105,65	R\$ 8,58	R\$ 114,23	R\$114,23
1.1.46.3	DN 2"	pç	1	R\$ 5,95	R\$ 9,81	R\$ 15,76	R\$15,76
SUBTOTAL							
R\$477,79							
1.1.47	Flange encaixe solda, classe 150#, schedule 80, de aço ASTM A 10, face com ressalto, dimensões de acordo com ANSI B16.5. Classe de Segurança Química: CSQ-A. (FM)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.47.1	DN 1/2"	pç	3	R\$ 5,95	R\$ 9,81	R\$ 15,76	R\$47,28
1.1.47.2	DN 3/4"	pç	1	R\$ 10,47	R\$ 4,72	R\$ 15,19	R\$15,19
SUBTOTAL							
R\$62,47							

ms



MARINHA DO BRASIL

CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO

CTMSP - CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO							
PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS							
OBRA:	C10.13-UNIDADE DE PRODUÇÃO DE UF4	USEXA - ESTOCAGEM INTERMEDIARIA DE HF				DATA: 24/11/2014	
1.1.48	Válvula esfera, classe 150#, corpo em latão ASTM B-124, esfera e haste em aço inoxidável AISI 304, anéis de vedação em PTFE, alavanca em ferro nodular, corpo tri-partido, passagem reduzida, extremidades roscadas, operada por alavanca, plaqueta de identificação em aço inox. Classe de Segurança Química: CSQ-C. (FM Aa)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.48.1	DN 1/2"	pç	3	R\$ 38,66	R\$ 13,24	R\$ 51,90	R\$155,70
SUBTOTAL							R\$155,70
1.1.49	Válvula esfera, classe 150#, esfera e haste em aço inoxidável AISI 304, anéis de vedação em PTFE, corpo tri-partido, passagem reduzida, sim. Worcester A74BTTSW Classe						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.49.1	DN 1/2"	pç	1	R\$ 40,26	R\$ 13,24	R\$ 53,50	R\$53,50
SUBTOTAL							R\$53,50
1.1.50	Válvula esfera, classe 150#, corpo em latão ASTM B-124, sede de PTFE sim. CIWAL fig. 294, Pass. Red., Tripartida Classe de Segurança Química: CSQ-C. (FM Ad)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.50.1	DN 1/2"	pç	12	R\$ 24,89	R\$ 13,24	R\$ 38,13	R\$457,56
1.1.50.2	DN 3/4"	pç	1	R\$ 26,44	R\$ 13,24	R\$ 39,68	R\$39,68
1.1.50.3	DN 1"	pç	1	R\$ 42,84	R\$ 13,24	R\$ 56,08	R\$56,08
1.1.50.4	DN 1.1/2"	pç	2	R\$ 82,63	R\$ 20,85	R\$ 103,48	R\$206,96
SUBTOTAL							R\$760,28
1.1.51	Válvula retenção, classe 125#, roscado, bronze B67, PORT., SIM CIWAL fig 12C Classe de Segurança Química: CSQ-C. (FM Aa)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.51.1	DN 1/2"	pç	1	R\$ 41,47	R\$ 13,24	R\$ 54,71	R\$54,71
SUBTOTAL							R\$54,71
1.1.52	Válvula retenção em "Y", tipo esfera, passagem plena, corpo em aço carbono ASTM A-216 GR. WCB, com revestimento interno em PTFE puro, esfera e vedação em PTFE						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.52.1	DN 1"	pç	1	R\$ 305,33	R\$ 13,24	R\$ 318,57	R\$318,57
SUBTOTAL							R\$318,57
1.1.53	Válvula de retenção, tipo esfera, corpo de FF Nodular "GGG" revestido com FEP puro, esfera sólida de PTFE puro, ANSI B16.5, SIM. XOMOX Tipo 0271 (Espec. R508 da						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.53.1	DN 1"	pç	1	R\$ 304,79	R\$ 13,24	R\$ 318,03	R\$318,03
SUBTOTAL							R\$318,03
1.1.54	Válvula Macho, VMC, passagem reta, haste estendida em 100mm, acionamento manual com indicador de posição, corpo e plug de aço inox CrNiMo, parafusos AISI 304, ANSI B16.5, ANSI B16.10, SIM XOMOX Tipo 067 (Espec. H621 da DPT) Classe de Segurança Química: CSQ-A. (FM Ap)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.54.1	DN 1/2"	pç	5	R\$ 2.321,37	R\$ 13,24	R\$ 2.334,61	R\$11.673,05
1.1.54.2	DN 1"	pç	3	R\$ 2.321,57	R\$ 13,24	R\$ 2.334,81	R\$7.004,43
SUBTOTAL							R\$18.677,48
1.1.55	Válvula macho, classe 150#, 2 vias, em aço carbono ASTM A-216 GR. WCB, com furos no fundo e lateral para desgaseificação, conforme folha de dados nº C10.99-1000-FV-						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.55.1	DN 1/2"	pç	6	R\$ 2.321,47	R\$ 13,24	R\$ 2.334,71	R\$14.008,26
SUBTOTAL							R\$14.008,26
1.1.56	Válvula globo classe 150#, bronze B67, haste ascendente com rosca interna, castelo roscado, SIM. CIWAL fig. 12C Classe de Segurança Química: CSQ-C. (FM Aa)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.56.1	DN 1 1/2"	pç	4	R\$ 166,93	R\$ 20,85	R\$ 187,78	R\$751,12
SUBTOTAL							R\$751,12
1.1.57	Válvula globo classe 800#, aço forjado ASTM A105, haste ascendente com rosca externa, castelo aparafusado, SIM. TECVAL 130 Classe de Segurança Química: CSQ-C.						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.57.1	DN 1/2"	pç	2	R\$ 186,87	R\$ 13,24	R\$ 200,11	R\$400,22
SUBTOTAL							R\$400,22
1.1.58	Válvula gaveta, classe 800#, aço forjado ASTM A105, haste ascendente com rosca externa, castelo aparafusado, SIM. TECVAL Fig 150 (Ab) Classe de Segurança Química:						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.58.1	DN 1/2"	pç	8	R\$ 673,46	R\$ 13,24	R\$ 686,70	R\$5.493,60
SUBTOTAL							R\$5.493,60
1.1.59	Filtro tipo "Y", classe 600#, corpo e tampa em bronze ASTM A-216WCB, tampa roscada, sem bujão de dreno, elemento filtrante em tela de aço inox AISI 304, perfuração						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.59.1	DN 1/2"	pç	2	R\$ 46,54	R\$ 13,24	R\$ 59,78	R\$119,56
SUBTOTAL							R\$119,56

hms



MARINHA DO BRASIL

CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO

CTMSP - CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO							
PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS							
OBRA:	C10.13-UNIDADE DE PRODUÇÃO DE UF4	USEXA - ESTOCAGEM INTERMEDIÁRIA DE HF				DATA: 24/11/2014	
1.1.60	Junta, para ser instalada entre flanges de classe 150#, face plana, confeccionada com papelão hidráulico composto de fibra aramida ligada com borracha SBR, ABNT EB-212,						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.60.1	DN 1"	pc	5	R\$ 10,91	R\$ 6,14	R\$ 17,05	R\$85,25
1.1.60.2	DN 1 1/2"	pc	1	R\$ 13,89	R\$ 6,14	R\$ 20,03	R\$20,03
SUBTOTAL							R\$105,28
1.1.61	Junta, para ser instalada entre flanges de classe 150#, face plana, ABNT EB-212, confeccionada com papelão hidráulico composto de fibra aramida ligada com borracha SBR, para fluidos AM, AQ, CB, VB, BD, AC, NQ, papelão hidráulico com NBR para fluidos OC e OD espessura 1,6 mm, dimensões de acordo com ANSI B16.21. Classe de Segurança Química: CSQ-C. (FM Ab)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.61.1	DN 1/2"	pc	3	R\$ 9,72	R\$ 6,14	R\$ 15,86	R\$47,58
1.1.61.2	DN 3/4"	pc	1	R\$ 10,42	R\$ 6,14	R\$ 16,56	R\$16,56
SUBTOTAL							R\$64,14
1.1.62	Junta, para ser instalada entre flanges de classe 150#, face com ressalto, confeccionada de PTFE puro, espessura 2,0 mm, com densidade 2,2 g/cm3, dimensões de acordo						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.62.1	DN 1/2"	pc	14	R\$ 9,72	R\$ 6,14	R\$ 15,86	R\$222,04
1.1.62.2	DN 3/4"	pc	2	R\$ 10,42	R\$ 6,14	R\$ 16,56	R\$33,12
1.1.62.3	DN 1"	pc	5	R\$ 10,91	R\$ 6,14	R\$ 17,05	R\$85,25
1.1.62.4	DN 1 1/2"	pc	3	R\$ 13,89	R\$ 6,14	R\$ 20,03	R\$60,09
1.1.62.5	DN 2"	pc	1	R\$ 17,36	R\$ 6,14	R\$ 23,50	R\$23,50
SUBTOTAL							R\$424,00
1.1.63	Junta de vedação, flanges com ambas as faces de aço, espirolática, AISI 304 com enchimento de PTFE puro, anel interno de PTFE puro e externo de aço inox AISI 304, conf. ANSI B16.20, para flange ANSI B16.5, classe 150#, face com ressalto, espessura 3,2mm Classe de Segurança Química: CSQ-A. (FM Ap)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.63.1	DN 1/2"	pc	14	R\$ 24,30	R\$ 6,14	R\$ 30,44	R\$426,16
1.1.63.2	DN 1"	pc	6	R\$ 27,28	R\$ 6,14	R\$ 33,42	R\$200,52
1.1.63.3	DN 1 1/2"	pc	2	R\$ 34,72	R\$ 6,14	R\$ 40,86	R\$81,72
1.1.63.4	DN 2"	pc	2	R\$ 43,40	R\$ 6,14	R\$ 49,54	R\$99,08
SUBTOTAL							R\$807,48
1.1.64	Junta de vedação, flange de face de aço, com flange de plástico, plana, Neoprene, ANSI B16.21 espessura 2,0mm Classe de Segurança Química: CSQ-A. (FM Ap)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.64.1	DN 1/2"	pc	1	R\$ 24,30	R\$ 6,14	R\$ 30,44	R\$30,44
1.1.64.2	DN 1"	pc	2	R\$ 27,28	R\$ 6,14	R\$ 33,42	R\$66,84
SUBTOTAL							R\$97,28
1.1.65	Junta de vedação, flange de face de aço, com face de aço revestida com plástico, plana, PTFE puro, ANSI B16.21, espessura 2,0mm Classe de Segurança Química: CSQ-A						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.65.1	DN 1/2"	pc	1	R\$ 27,28	R\$ 6,14	R\$ 33,42	R\$33,42
1.1.65.2	DN 1"	pc	2	R\$ 27,28	R\$ 6,14	R\$ 33,42	R\$66,84
SUBTOTAL							R\$100,26
1.1.66	Parafuso máquina, de aço carbono ASTM A-307 GR. B. com porca ASTM A-194 GR. 2H, galvanizados, hex. série pesada de acordo com ANSI B11 Classe de Segurança						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.66.1	DN - 1/2 x 1.1/4"	pc	16	R\$ 0,58	R\$ 2,40	R\$ 2,98	R\$47,68
1.1.66.2	DN - 1/2" x 1.1/2"	pc	4	R\$ 0,58	R\$ 2,40	R\$ 2,98	R\$11,92
1.1.66.3	DN 1/2" x 2.1/2"	pc	8	R\$ 0,58	R\$ 2,40	R\$ 2,98	R\$23,84
SUBTOTAL							R\$83,44
1.1.67	Parafuso estojo, de aço liga ASTM A-193 GR. B7M, cada um com duas porcas hexagonais reforçadas em aço ASTM A-194 GR. 2HM, série pesada, de acordo com ANSI 16.5						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.67.1	DN - 1/2"x2.3/4"	pc	12	R\$ 0,58	R\$ 2,40	R\$ 2,98	R\$35,76
1.1.67.2	DN - 1/2"x3"	pc	4	R\$ 0,58	R\$ 2,40	R\$ 2,98	R\$11,92
SUBTOTAL							R\$47,68
1.1.68	Parafuso estojo, de aço liga ASTM A-193 GR. B7M, cada um com duas porcas hexagonais reforçadas em aço ASTM A-194 GR. 2HM, série pesada, de acordo com ANSI 81.1,						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.68.1	DN - 5/8 x 3.3/4"	pc	4	R\$ 0,58	R\$ 2,40	R\$ 2,98	R\$11,92
1.1.68.2	DN - 1/2"x2.3/4"	pc	56	R\$ 0,58	R\$ 2,40	R\$ 2,98	R\$166,88
1.1.68.3	DN - 1/2"x3"	pc	8	R\$ 0,58	R\$ 2,40	R\$ 2,98	R\$23,84
SUBTOTAL							R\$202,64

ms



MARINHA DO BRASIL

CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO

CTMSP - CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO							
PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS							
OBRA:	C10.13-UNIDADE DE PRODUÇÃO DE UF4	USEXA - ESTOCAGEM INTERMEDIÁRIA DE HF				DATA: 24/11/2014	
1.1.69	Parafuso estojo, de aço liga ASTM A-193 GR. B7M(com requisito adicional S3), porcas ASTM A194 gr 2 HM, série pesada, ANSI B16.5., ANSI B18.2.2, ANSI B1.1, cadmiados						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.69.1	DN 1/2" x 2.1/4"	pc	4	R\$ 0,58	R\$ 2,40	R\$ 2,98	R\$11,92
1.1.69.2	DN 1/2" x 2.1/2"	pc	52	R\$ 0,58	R\$ 2,40	R\$ 2,98	R\$154,96
1.1.69.3	DN 1/2" x 3"	pc	8	R\$ 0,56	R\$ 2,40	R\$ 2,96	R\$23,68
1.1.69.4	DN 5/8" x 3.3/4"	pc	4	R\$ 0,58	R\$ 2,40	R\$ 2,98	R\$11,92
1.1.69.5	DN 5/8" x 5.1/2"	pc	4	R\$ 0,58	R\$ 2,40	R\$ 2,98	R\$11,92
1.1.69.6	DN 1/2 x 3.1/4"	pc	36	R\$ 0,58	R\$ 2,40	R\$ 2,98	R\$107,28
SUBTOTAL							R\$321,68
1.1.70	Engate rápido em bronze, SIM, Manutec OPW 633F(macho), OPW 633A (fêmea), OPW 633C (Fecho rápido) Classe de Segurança Química: CSQ-C. (FM Aa)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.70.1	DN 3/4"	pc	4	R\$ 18,16	R\$ 2,11	R\$ 20,29	R\$81,16
SUBTOTAL							R\$81,16
1.1.71	Filtro Y, classe 150#, extremidade rosca, ASTM B62, Sim. Sfay série 25 Classe de Segurança Química: CSQ-C. (FM Ad)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.71.1	DN 1.1/2"	pc	2	R\$ 340,26	R\$ 11,74	R\$ 352,00	R\$704,00
SUBTOTAL							R\$704,00
1.1.72	Engate rápido em bronze, tipo acoplador com terminal para mangueira, referência INA-C da Inaflex ou similar, Classe de Segurança Química: CSQ-C. (FM Aa)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.72.1	DN 3/4"	pc	2	R\$ 18,18	R\$ 2,11	R\$ 20,29	R\$40,58
SUBTOTAL							R\$40,58
1.1.73	Tubo, classe PN 10, de polietileno de alta densidade (PEAD), preto (GM 5010T2 - Ypiranga ou similar), extremidades planas, classe PE 80, dimensões conforme DIN 8074,						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.73.1	DN 1"	m	2,50	R\$ 7,96	R\$ 11,04	R\$ 19,00	R\$47,50
1.1.73.2	DN 2"	m	19,50	R\$ 14,88	R\$ 17,18	R\$ 32,06	R\$625,17
SUBTOTAL							R\$672,67
1.1.74	Joelho 90 graus, classe PN 10, de polietileno de alta densidade (PEAD), preto (GM 5010T2 - Ypiranga ou similar) extremidades encaixe solda, dimensões conforme DIN 8074,						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.74.1	DN 2"	pc	13	R\$ 29,60	R\$ 8,33	R\$ 37,93	R\$493,09
SUBTOTAL							R\$493,09
1.1.75	Te, classe PN 10, de polietileno de alta densidade (PEAD), preto (GM 5010T2 - Ypiranga ou similar) extremidades encaixe solda, dimensões conforme DIN 8074, conforme						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.75.1	DN 2"	pc	1	R\$ 66,54	R\$ 8,33	R\$ 74,87	R\$74,87
SUBTOTAL							R\$74,87
1.1.76	Te de redução, classe PN 10, de polietileno de alta densidade (PEAD), preto (GM 5010T2 - Ypiranga ou similar) extremidades encaixe solda, dimensões conforme DIN 8074,						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.76.1	DN 2"x1"	pc	1	R\$ 33,62	R\$ 8,33	R\$ 41,95	R\$41,95
SUBTOTAL							R\$41,95
1.1.77	Flange solto de PRFV, conforme ANSI B16.5 Classe de Segurança Química: CSQ-A. (FM Zc)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.77.1	DN 1"	pc	1	R\$ 16,62	R\$ 8,25	R\$ 24,87	R\$24,87
1.1.77.2	DN 2"	pc	10	R\$ 16,62	R\$ 8,25	R\$ 24,87	R\$248,70
SUBTOTAL							R\$273,57
1.1.78	Junta de neoprene, espessura 2mm, conf. ANSI B16.21, para flange ANSI B16.5, face com ressalto Classe de Segurança Química: CSQ-A. (FM Zc)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.78.1	DN 1"	pc	1	R\$ 27,28	R\$ 6,14	R\$ 33,42	R\$33,42
1.1.78.2	DN 2"	pc	9	R\$ 54,56	R\$ 6,14	R\$ 60,70	R\$546,30
SUBTOTAL							R\$579,72
1.1.79	Parafuso máquina, de aço liga ASTM A-193 GR. B7M, cada um com uma porca hexagonal ASTM A-194 GR. 2HM e, com duas arruelas lisas de aço carbono, cadmiados,						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.79.1	DN - 5/8" x 5.1/4"	pc	8	R\$ 0,58	R\$ 2,40	R\$ 2,98	R\$23,84
1.1.79.2	DN - 5/8" x 3.1/4"	pc	16	R\$ 0,58	R\$ 2,40	R\$ 2,98	R\$47,68
1.1.79.3	DN - 1/2" x 2.3/4"	pc	8	R\$ 0,58	R\$ 2,40	R\$ 2,98	R\$23,84
SUBTOTAL							R\$95,36

Handwritten signature



MARINHA DO BRASIL

CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO

CTMSP - CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO							
PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS							
OBRA:	C10.13-UNIDADE DE PRODUÇÃO DE UF4	USEXA - ESTOCAGEM INTERMEDIÁRIA DE HF				DATA: 24/11/2014	
1.1.80	Luva, classe PN 10, de polietileno de alta densidade (PEAD), preto (GM 5010T2 - Ypiranga ou similar) extremidades encaixe solda, dimensões conforme DIN 8074, conforme						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.80.1	DN - 1/2"	pç	2	R\$ 7,18	R\$ 4,91	R\$ 12,09	R\$24,18
1.1.80.2	DN - 2"	pç	9	R\$ 1,80	R\$ 4,91	R\$ 6,71	R\$60,39
SUBTOTAL							R\$84,57
1.1.81	Válvula de Retenção, portinhola tipo Wafe, corpo e disco em polipropileno, anel de vedação de Viton, para montagem entre flanges ANSI B16.5, classe 150, SIM. Spirax Sarco						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.81.1	DN - 2"	pç	2	R\$ 322,92	R\$ 13,24	R\$ 336,16	R\$672,32
SUBTOTAL							R\$672,32
1.1.82	Válvula diafragma, corpo e assento em polipropileno diafragma em PTFE, eixo, parafusos e porcas em aço inox, FR, ANSI B16.10, ANSI B16.5, SIM. Xorella type 72 (conf.						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.82.1	DN - 1"	pç	1	R\$ 130,67	R\$ 13,24	R\$ 143,91	R\$143,91
1.1.82.2	DN - 2"	pç	2	R\$ 322,92	R\$ 13,24	R\$ 336,16	R\$672,32
SUBTOTAL							R\$816,23
1.1.83	Colar, classe PN10, extremidade encaixe solda, polietileno de alta densidade (PEAD) preto (GM 5010T2 - Ypiranga ou similar), classe PE80, DIN8074, fabricação Afion ou						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.1.83.1	DN 1"	pç	1	R\$ 20,21	R\$ 6,14	R\$ 26,35	R\$26,35
1.1.83.2	DN 2"	pç	9	R\$ 40,44	R\$ 6,14	R\$ 46,58	R\$419,22
SUBTOTAL							R\$445,57
1.2.1	Perfil tipo L 2" x 2" x 1/4", laminado em Aço Carbono ASTM A-36.						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.2.1	Perfil tipo L 2" x 2" x 1/4", laminado em Aço Carbono ASTM A-36	m	18	R\$ 0,93	R\$ 10,84	R\$ 11,77	R\$211,86
SUBTOTAL							R\$211,86
1.2.2	Perfil tipo L 3" x 3" x 3/8", laminado em Aço Carbono ASTM A-36.						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.2.2	Perfil tipo L 3" x 3" x 3/8", laminado em Aço Carbono ASTM A-36	m	6	R\$ 0,93	R\$ 10,84	R\$ 11,77	R\$70,62
SUBTOTAL							R\$70,62
1.2.3	Perfil tipo L 4" x 4" x 3/8", laminado em Aço Carbono ASTM A-36.						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.2.3	Perfil tipo L 4" x 4" x 3/8", laminado em Aço Carbono ASTM A-36.	m	6	R\$ 0,93	R\$ 10,84	R\$ 11,77	R\$70,62
SUBTOTAL							R\$70,62
1.2.4	Perfil tipo C 4" x 7,95 kg/m, laminado em Aço Carbono ASTM A-36.						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.2.4	Perfil tipo C 4" x 7,95 kg/m, laminado em Aço Carbono ASTM A-36.	m	12	R\$ 0,93	R\$ 10,84	R\$ 11,77	R\$141,24
SUBTOTAL							R\$141,24
1.2.5	Perfil tipo C 6" x 12,2 kg/m, laminado em Aço Carbono ASTM A-36.						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.2.5	Perfil tipo C 6" x 12,2 kg/m, laminado em Aço Carbono ASTM A-36.	m	6	R\$ 0,93	R\$ 10,84	R\$ 11,77	R\$70,62
SUBTOTAL							R\$70,62
1.2.6	Perfil tipo W 150 x 18,0 kg/m, em Aço Carbono ASTM A-572 Gr 50						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.2.6	Perfil tipo W 150 x 18,0 kg/m, em Aço Carbono ASTM A-572 Gr 50	m	12	R\$ 0,93	R\$ 10,84	R\$ 11,77	R\$141,24
SUBTOTAL							R\$141,24
1.2.7	Perfil tipo W 200 x 26,6 kg/m, em Aço Carbono ASTM A-572 Gr 50						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.2.7	Perfil tipo W 200 x 26,6 kg/m, em Aço Carbono ASTM A-572 Gr 50	m	6	R\$ 0,93	R\$ 10,84	R\$ 11,77	R\$70,62
SUBTOTAL							R\$70,62
1.2.8	Vergalhão, laminado em Aço Carbono ASTM A-36.						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.2.8.1	Diâmetro 3/8"	m	18	R\$ 3,86	R\$ 3,90	R\$ 7,76	R\$139,68
1.2.8.2	Diâmetro 1/2"	m	12	R\$ 3,86	R\$ 3,90	R\$ 7,76	R\$93,12
1.2.8.3	Diâmetro 5/8"	m	6	R\$ 3,86	R\$ 3,90	R\$ 7,76	R\$46,56
1.2.8.4	Diâmetro 3/4"	m	12	R\$ 3,86	R\$ 3,90	R\$ 7,76	R\$93,12
SUBTOTAL							R\$372,48

ms



MARINHA DO BRASIL

CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO

CTMSP - CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO							
PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS							
OBRA:	C10.13-UNIDADE DE PRODUÇÃO DE UF4	USEXA - ESTOCAGEM INTERMEDIÁRIA DE HF				DATA: 24/11/2014	
1.2.9 Grampo tipo "U" em Aço Carbono ASTM A-307 Gr. B e Porcas em ASTM A-194 Gr. 2H, galvanizados a quente, conforme padrão:							
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.2.9.1	CP-1A p/ tubo diâmetro de 1/2"	pc	20	R\$ 2,06	R\$ 2,77	R\$ 4,83	R\$96,60
1.2.9.2	CP-1B p/ tubo diâmetro de 3/4"	pc	20	R\$ 3,09	R\$ 2,77	R\$ 5,86	R\$117,20
1.2.9.3	CP-1C p/ tubo diâmetro de 1"	pc	10	R\$ 4,12	R\$ 2,77	R\$ 6,89	R\$68,90
1.2.9.4	CP-1D p/ tubo diâmetro de 1.1/2"	pc	10	R\$ 6,18	R\$ 2,77	R\$ 8,95	R\$89,50
1.2.9.5	CP-1E p/ tubo diâmetro de 2"	pc	8	R\$ 8,23	R\$ 2,77	R\$ 11,00	R\$88,00
1.2.9.6	CP-1G p/ tubo diâmetro de 3"	pc	6	R\$ 12,35	R\$ 2,77	R\$ 15,12	R\$90,72
SUBTOTAL							R\$550,92
1.2.10 Tubo em Aço Carbono API 5L Gr. B, SCH.40							
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.2.10.1	Diâmetro 2"	m	18	R\$ 142,75	R\$ 18,15	R\$ 160,90	R\$2.896,20
1.2.10.2	Diâmetro 3"	m	12	R\$ 214,11	R\$ 23,79	R\$ 237,90	R\$2.854,80
1.2.10.3	Diâmetro 4"	m	6	R\$ 285,47	R\$ 27,22	R\$ 312,69	R\$1.876,14
SUBTOTAL							R\$7.627,14
1.2.11 Guias em Aço Carbono ASTM A-283 conforme padrão:							
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.2.11.1	Barra Chata 1/4" x 1"	m	6	R\$ 4,54	R\$ 6,59	R\$ 11,13	R\$66,78
1.2.11.2	Barra Chata 1/4" x 4"	m	6	R\$ 4,54	R\$ 6,59	R\$ 11,13	R\$66,78
SUBTOTAL							R\$133,56
1.2.12 Bases e Sapata p/ Linha Fria conforme padrão - tipo 1							
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.2.12.1	Chapa 1/4" em aço carbono ASTM A283	m2	1	R\$ 144,20	R\$ 19,79	R\$ 163,99	R\$163,99
1.2.12.2	Chapa 3/8" em aço carbono ASTM 283	m2	1	R\$ 463,70	R\$ 19,79	R\$ 483,49	R\$483,49
1.2.12.3	Chapa 1/2" em aço carbono ASTM 283	m2	1	R\$ 289,39	R\$ 19,79	R\$ 308,18	R\$308,18
SUBTOTAL							R\$955,66
1.2.13 Componentes básicos p/ suportes tipo pendural em Aço Carbono ASTM A-36 p/tubo diâmetro de 1" conforme padrão PS3-3:							
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.2.13.1	PS3-13-3-10 pendural simples p/tirante diâmetro de 3/8"	pc	5	R\$ 15,71	R\$ 10,78	R\$ 26,49	R\$132,45
1.2.13.2	PS3-10-1 tirante p/ pendural diâmetro de 3/8"	pc	5	R\$ 15,71	R\$ 10,78	R\$ 26,49	R\$132,45
1.2.13.3	PS13-7-110 - pendural simples, p/ tirante diâmetro 3/8"	pc	5	R\$ 15,71	R\$ 10,78	R\$ 26,49	R\$132,45
SUBTOTAL							R\$397,35
1.2.14 Chumbador Químico tipo HVA da Hilti ou similar:							
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.2.14.1	3/8" x 5"	pc	40	R\$ 33,50	R\$ 26,36	R\$ 59,86	R\$2.394,40
1.2.14.2	1/2" x 5"	pc	20	R\$ 44,55	R\$ 26,36	R\$ 70,91	R\$1.418,20
1.2.14.3	5/8" x 5.1/2"	pc	20	R\$ 55,82	R\$ 26,36	R\$ 82,18	R\$1.643,60
SUBTOTAL							R\$5.456,20
1.2.15 Parafuso Máquina em Aço Carbono A-307Gr B e porcas em ASTM A-194 Gr. 2H, galvanizados a quente.							
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.2.15.1	1/2"x76 mm	pc	20	R\$ 0,58	R\$ 6,59	R\$ 7,17	R\$143,40
SUBTOTAL							R\$143,40
1.2.16 Porca, e arruela em Aço Carbono ASTM A194 Gr. 2H, galvanizado a quente							
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.2.16.1	1/2"	pc	40	R\$ 0,55	R\$ 6,59	R\$ 7,14	R\$285,60
SUBTOTAL							R\$285,60
1.2.16 Porca, e arruela em Aço Carbono ASTM A194 Gr. 2H, galvanizado a quente							
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
1.2.17.1	3/4"x 25 mm	m	5	R\$ 237,24	R\$ 29,43	R\$ 266,67	R\$1.333,35
1.2.17.2	1.1/2"x 25 mm	m	7	R\$ 237,24	R\$ 29,43	R\$ 266,67	R\$1.866,69
SUBTOTAL							R\$3.200,04
TOTAL DA PLANILHA							R\$78.858,88

hms



MARINHA DO BRASIL

CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO

CTMSP - CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO							
PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS							
OBRA:	UNIDADE C10.22	USEXA - ESTOCAGEM INTERMEDIÁRIA DE HF				DATA: 24/11/2014	
DESCRIÇÃO							
2.1.1	Tubo, schedule 80, de aço carbono ASTM A53 GR.B, extremidades rosçadas, sem costura, dimensões de acordo com ANSI B36.10. Classe de Segurança Química: CSQ-A. (FM)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.1.1	DN 1/2"	m	1	R\$ 29,09	R\$ 6,61	R\$ 35,70	R\$35,70
2.1.1.2	DN 1"	m	19,50	R\$ 28,15	R\$ 8,09	R\$ 36,24	R\$706,68
2.1.1.3	DN 1.1/2"	m	3	R\$ 47,24	R\$ 15,21	R\$ 62,45	R\$187,35
SUBTOTAL							R\$929,73
2.1.2	Tubo, schedule 80, de aço carbono ASTM A53 GR.B galvanizado, extremidades rosçadas, sem costura, dimensões de acordo com ANSI B36.10. Classe de Segurança Química:						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.2.1	DN 1/2"	m	1,50	R\$ 38,66	R\$ 6,61	R\$ 45,27	R\$67,91
2.1.2.2	DN 1"	m	8	R\$ 32,80	R\$ 8,09	R\$ 40,89	R\$327,12
2.1.2.3	DN 1.1/2"	m	5	R\$ 37,55	R\$ 8,09	R\$ 45,64	R\$228,20
2.1.2.4	DN 2"	m	1,50	R\$ 111,59	R\$ 18,15	R\$ 129,74	R\$194,61
SUBTOTAL							R\$817,84
2.1.3	Tubo, schedule 80, de aço carbono ASTM A-106 GR. B, extremidades chanfradas para solda de topo, dimensões de acordo com ANSI B 36.10. Classe de Segurança Química: CSQ-						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.3.1	DN 1"	m	4,50	R\$ 28,74	R\$ 8,09	R\$ 36,83	R\$165,74
2.1.3.2	DN 1.1/2"	m	1	R\$ 47,49	R\$ 8,09	R\$ 55,58	R\$55,58
SUBTOTAL							R\$221,32
2.1.4	Tubo, schedule 160, de aço carbono ASTM A-106 GR. B, extremidades chanfradas para solda de topo, dimensões de acordo com ANSI B36.10. Classe de Segurança Química:						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.4.1	DN 3/4"	m	0,50	R\$ 34,36	R\$ 7,35	R\$ 41,71	R\$20,86
SUBTOTAL							R\$76,44
2.1.5	Tubo, schedule 40, de aço ASTM A53GRB, sem costura, extremidade solda de topo dimensões de acordo com ANSI B36.10 Classe de Segurança Química: CSQ-A. (FM A)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.5.1	DN 2"	m	5	R\$ 142,75	R\$ 18,15	R\$ 160,90	R\$804,50
SUBTOTAL							R\$825,36
2.1.6	Tubo, schedule 80, de aço carbono ASTM A-106 GR. B, extremidades chanfradas para solda de topo, dimensões de acordo com ANSI B36.10. Classe de Segurança Química: CSQ-						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.6.1	DN 1.1/2"	m	0,50	R\$ 47,49	R\$ 8,07	R\$ 55,56	R\$27,78
2.1.6.2	DN 1"	m	14	R\$ 28,66	R\$ 8,07	R\$ 36,73	R\$514,22
SUBTOTAL							R\$542,00
2.1.7	Joelho 90 graus, classe 300#, de ferro maleável ASTM A-197, extremidades rosçadas dimensões de acordo com ANSI B16.3. Classe de Segurança Química: CSQ-C. (FM Aa)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.7.1	DN 1/2"	pç	2	R\$ 3,30	R\$ 6,61	R\$ 9,91	R\$19,82
2.1.7.2	DN 1"	pç	14	R\$ 7,22	R\$ 8,09	R\$ 15,31	R\$214,34
2.1.7.3	DN 1.1/2"	pç	2	R\$ 14,73	R\$ 8,09	R\$ 22,82	R\$45,64
SUBTOTAL							R\$279,80
2.1.8	Luva, classe 300#, de ferro maleável ASTM A-197, extremidades rosçadas dimensões de acordo com ANSI B16.3. Classe de Segurança Química: CSQ-C. (FM Aa)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.8.1	DN 1.1/2"	pç	2	R\$ 18,18	R\$ 8,09	R\$ 26,27	R\$52,54
SUBTOTAL							R\$98,18
2.1.9	Luva, classe 300#, de ferro maleável ASTM A-197, extremidades rosçadas dimensões de acordo com ANSI B16.3. Classe de Segurança Química: CSQ-C. (FM Ad)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.9.1	DN 1.1/2"	pç	1	R\$ 18,18	R\$ 8,09	R\$ 26,27	R\$26,27
SUBTOTAL							R\$78,81
2.1.10	União, classe 300#, de ferro maleável ASTM A-197, extremidades rosçadas dimensões de acordo com ANSI B16.3. Classe de Segurança Química: CSQ-C. (FM Ad)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.10.1	DN 1.1/2"	pç	1	R\$ 73,71	R\$ 7,35	R\$ 81,06	R\$81,06
SUBTOTAL							R\$107,33
2.1.11	Tampão, classe 300#, de ferro maleável ASTM A-197, extremidades rosçadas dimensões de acordo com ANSI B16.3. Classe de Segurança Química: CSQ-C. (FM Ad)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.11.1	DN 1"	pç	1	R\$ 6,70	R\$ 7,35	R\$ 14,05	R\$14,05
SUBTOTAL							R\$95,11
2.1.12	Niplo de redução concêntrica, de ferro maleável ASTM A-197, schedule 80 x 80, extremidades rosçadas, dimensões de acordo com ANSI B16.3 Classe de Segurança Química: CSQ-						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.12.1	DN - 1.1/2"x3/4"	pç	2	R\$ 9,72	R\$ 8,58	R\$ 18,30	R\$36,60
SUBTOTAL							R\$50,65

hms



MARINHA DO BRASIL

CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO

CTMSP - CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO							
PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS							
OBRA:	UNIDADE C10.22	USEXA - ESTOCAGEM INTERMEDIÁRIA DE HF			DATA: 24/11/2014		
2.1.13	Cotovelo 90°, de ferro maleável ASTM A-197 galvanizado, classe 300#, extremidades rosçadas, dimensões de acordo com ANSI B16.3 Classe de Segurança Química: CSQ-C. (FM)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.13.1	DN 1"	pç	3	R\$ 7,04	R\$ 9,81	R\$ 16,85	R\$50,55
2.1.13.2	DN 1 1/2"	pç	2	R\$ 14,53	R\$ 14,72	R\$ 29,25	R\$58,50
2.1.13.3	DN 2"	pç	1	R\$ 18,20	R\$ 17,18	R\$ 35,38	R\$35,38
SUBTOTAL							R\$144,43
2.1.14	Curva 45° raio longo, de ferro maleável ASTM A-197 galvanizado, classe 300#, extremidades rosçadas, dimensões de acordo com ANSI B16.3 Classe de Segurança Química: CSQ-C.						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.14.1	DN 1 1/2"	pç	1	R\$ 27,37	R\$ 7,12	R\$ 34,49	R\$34,49
SUBTOTAL							R\$69,87
2.1.15	Curva 90 graus, raio longo, schedule 80, de aço carbono ASTM A-234 GR. WPB, sem costura, extremidades chanfradas para solda de topo, dimensões de acordo com ANSI						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.15.1	DN 1"	pç	3	R\$ 3,79	R\$ 4,43	R\$ 8,22	R\$24,66
SUBTOTAL							R\$59,15
2.1.16	Curva 90 graus, schedule 40, de aço carbono ASTM A-234 GR. WPB, sem costura, extremidades chanfradas para solda de topo, dimensões de acordo com ANSI B16.9. Classe de						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.16.1	DN 2"	pç	10	R\$ 7,39	R\$ 7,12	R\$ 14,51	R\$145,10
SUBTOTAL							R\$169,76
2.1.17	Curva 90 graus, schedule 80, de aço carbono ASTM A-234 GR. WPB, sem costura, extremidades chanfradas para solda de topo ANSI B16.25, dimensões de acordo com ANSI						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.17.1	DN 1/2"	pç	1	R\$ 9,42	R\$ 4,43	R\$ 13,85	R\$13,85
2.1.17.2	DN 1"	pç	12	R\$ 3,70	R\$ 4,43	R\$ 8,13	R\$97,56
SUBTOTAL							R\$111,41
2.1.18	Te, classe 300#, de ferro maleável ASTM A-197, extremidades rosçadas, dimensões de acordo com ANSI B16.3. Classe de Segurança Química: CSQ-C. (FM Aa)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.18.1	DN 1"	pç	1	R\$ 10,32	R\$ 4,43	R\$ 14,75	R\$14,75
SUBTOTAL							R\$112,31
2.1.19	Tê, schedule 80, de aço carbono ASTM A-234 GR. WPB, sem costura, extremidades chanfradas para solda de topo ANSI B16.25, dimensões de acordo com ANSI B16.9. Classe						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.19.1	DN 1/2"	pç	2	R\$ 10,21	R\$ 4,43	R\$ 14,64	R\$29,28
2.1.19.2	DN 1"	pç	3	R\$ 8,88	R\$ 4,43	R\$ 13,31	R\$39,93
SUBTOTAL							R\$69,21
2.1.20	Tê de redução, sch 80 x 160, de ferro maleável ASTM A-197, rosçado, dimensões de acordo com ANSI B16.3 Classe de Segurança Química: CSQ-A. (FM Aa)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.20.1	DN 1"x1/2"	pç	2	R\$ 13,89	R\$ 4,43	R\$ 18,32	R\$36,64
SUBTOTAL							R\$76,57
2.1.21	Tê de redução, schedule 80 x 160, de ferro maleável ASTM A-197 galvanizado, classe 300#, extremidades rosçadas, dimensões de acordo com ANSI B16.3 Classe de Segurança						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.21.1	DN 1" x 1/2"	pç	8	R\$ 13,89	R\$ 4,43	R\$ 18,32	R\$146,56
2.1.21.2	DN 2" x 1/2"	pç	1	R\$ 27,58	R\$ 6,14	R\$ 33,72	R\$33,72
SUBTOTAL							R\$180,28
2.1.22	Tê de redução, schedule 80 x 160, de aço carbono ASTM A-234 GR. WPB, sem costura, extremidades chanfradas para solda de topo, dimensões de acordo com ANSI B16.9.						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.22.1	DN 1" x 3/4"	pç	1	R\$ 119,24	R\$ 4,43	R\$ 123,67	R\$123,67
SUBTOTAL							R\$157,39
2.1.23	Tê de redução, sch 80 x 80, de aço carbono ASTM A-234 GR. WPB, sem costura, extremidades chanfradas para solda de topo ANSI B16.25, dimensões de acordo com ANSI						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.23.1	DN 1"x1/2"	pç	2	R\$ 14,28	R\$ 4,43	R\$ 18,71	R\$37,42
SUBTOTAL							R\$161,09
2.1.24	Redução Excentrica, schedule 80, de ferro maleável ASTM A-197 galvanizado, classe 300#, extremidades rosçadas, dimensões de acordo com ANSI B16.3 Classe de Segurança						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.24.1	DN 2" x 1 1/2"	pç	1	R\$ 13,23	R\$ 7,35	R\$ 20,58	R\$20,58
SUBTOTAL							R\$58,00
2.1.25	Flange rosçado, classe 150#, face plana de aço carbono forjado ASTM A-105, dimensões de acordo com ANSI B16.5. Classe de Segurança Química: CSQ-C. (FM Aa)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.25.1	DN 1"	pç	5	R\$ 16,82	R\$ 8,25	R\$ 24,87	R\$124,35
SUBTOTAL							R\$144,93

Am



MARINHA DO BRASIL

CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO

CTMSP - CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO							
PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS							
OBRA:	UNIDADE C10.22	USEXA - ESTOCAGEM INTERMEDIÁRIA DE HF				DATA: 24/11/2014	
2.1.26	Flange pescoço, classe 150#, face plana de aço carbono forjado ASTM A-105 galvanizado, extremidade roscada, dimensões de acordo com ANSI B16.5. Classe de Segurança						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.26.1	DN 2"	pç	1	R\$ 16,62	R\$ 8,25	R\$ 24,87	R\$24,87
SUBTOTAL							R\$149,22
2.1.27	Flange de pescoço, classe 150#, face com ressalto ranhurado concêntrico, schedule 80, de aço carbono forjado ASTM A-105, dimensões de acordo com ANSI B16.5. Classe de						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.27.1	DN 1"	pç	19	R\$ 5,90	R\$ 8,25	R\$ 14,15	R\$268,85
SUBTOTAL							R\$293,72
2.1.28	Flange de pescoço, classe 150#, face small tongue - ST (macho) schedule 80, de aço carbono ASTM A-105, dimensões de acordo com ANSI B16.5. Classe de Segurança Química.						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.28.1	DN 1"	pç	10	R\$ 61,31	R\$ 8,25	R\$ 69,56	R\$695,60
2.1.28.2	DN 1.1/2"	pç	2	R\$ 105,65	R\$ 5,74	R\$ 111,39	R\$228,78
SUBTOTAL							R\$924,38
2.1.29	Válvula esfera, classe 150#, corpo em latão ASTM B-124, esfera e haste em aço inoxidável AISI 304, anéis de vedação em PTFE, alavanca em ferro nodular, corpo tri-partido, passagem reduzida, extremidades roscadas, operada por alavanca, plaqueta de identificação em aço inox. Classe de Segurança Química: CSQ-C. (FM Aa)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.29.1	DN 1/2"	pç	2	R\$ 38,66	R\$ 13,24	R\$ 51,90	R\$103,80
SUBTOTAL							R\$332,58
2.1.30	Válvula esfera, classe 150#, corpo em latão ASTM B-124, esfera e haste em aço inoxidável AISI 304, corpo tri-partido, passagem reduzida, extremidades roscadas. Classe de						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.30.1	DN 1/2"	pç	8	R\$ 40,26	R\$ 13,24	R\$ 53,50	R\$428,00
2.1.30.2	DN 1"	pç	1	R\$ 42,84	R\$ 13,24	R\$ 56,08	R\$56,08
2.1.30.3	DN 1.1/2"	pç	1	R\$ 82,63	R\$ 20,85	R\$ 103,48	R\$103,48
SUBTOTAL							R\$587,56
2.1.31	Válvula Globo, classe 150#, extremidade roscada, bronze B62, HARI, CR, SIM> CIWAL Fig 12C Classe de Segurança Química: CSQ-C. (FM Aa)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.31.1	DN 3/4"	pç	2	R\$ 41,81	R\$ 13,24	R\$ 55,05	R\$110,10
SUBTOTAL							R\$213,58
2.1.32	Válvula macho, classe 150#, 2 vias, corpo e tampa em aço carbono ASTM A-216 GR. WCB, com furos no fundo e lateral para desgaseificação, conforme folha de dados nº C10.99-						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.32.1	DN 3/4"	pç	1	R\$ 1.968,28	R\$ 13,24	R\$ 1.981,52	R\$1.981,52
2.1.32.2	DN 1"	pç	1	R\$ 2.326,43	R\$ 13,24	R\$ 2.339,67	R\$2.339,67
SUBTOTAL							R\$4.321,19
2.1.33	Válvula Macho, VMC, passagem reta, haste estendida em 100mm, acionamento manual com indicador de posição, corpo e plug de aço inox CrNiMo, parafusos AISI 304, ANSI B16.5, ANSI B16.10, SIM XOMOX Tipo 067 (Espec. H621 da DPT) Classe de Segurança Química: CSQ-A. (FM Ap)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.33.1	DN 1"	pç	5	R\$ 2.901,79	R\$ 13,24	R\$ 2.915,03	R\$14.575,15
SUBTOTAL							R\$16.914,82
2.1.34	Válvula de retenção, tipo esfera, corpo de FF Nodular "GGG" revestido com FEP puro, esfera sólida de PTFE puro, ANSI B16.5, SIM. XOMOX Tipo 0271 (Espec. R508 da DPT)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.34.1	DN 1"	pç	2	R\$ 2.901,79	R\$ 13,24	R\$ 2.915,03	R\$5.830,06
SUBTOTAL							R\$20.405,21
2.1.35	Junta, para ser instalada entre flanges de classe 150#, face plana, confeccionada com papelão hidráulico composto de fibra aramida ligada com borracha SBR, ABNT EB-212,						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.35.1	DN 1"	pç	5	R\$ 10,91	R\$ 4,91	R\$ 15,82	R\$79,10
SUBTOTAL							R\$5.909,16
2.1.36	Junta, face plana, 1.6mm. 125#FP, confeccionada com papelão hidráulico cort borracha SBR, dimensões de acordo com ANSI B16.21, ABNT EB-212 Classe de Segurança						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.36.1	DN 2"	pç	1	R\$ 21,82	R\$ 6,14	R\$ 27,96	R\$27,96
SUBTOTAL							R\$107,06
2.1.37	Junta, para ser instalada entre flanges de classe 150#, face com ressalto, confeccionada de PTFE puro, espessura 2,0 mm, com densidade 2,2 g/cm3, dimensões de acordo com						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.37.1	DN 1"	pç	12	R\$ 10,91	R\$ 4,91	R\$ 15,82	R\$189,84
SUBTOTAL							R\$217,80

Handwritten signature



MARINHA DO BRASIL

CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO

CTMSP - CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO							
PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS							
OBRA:	UNIDADE C10.22	USEXA - ESTOCAGEM INTERMEDIÁRIA DE HF			DATA: 24/11/2014		
2.1.38	Junta de vedação, flanges com ambas as faces de aço, espirotática, AISI 304 com enchimento de PTFE puro, anel interno de PTFE puro e externo de aço inox AISI 304, conf. ANSI B16.20, para flange ANSI B16.5, classe 150#, face com ressalto, espessura 3.2mm Classe de Segurança Química: CSQ-A. (FM Ap)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.38.1	DN 1/2"	pç	2	R\$ 10,91	R\$ 4,91	R\$ 15,82	R\$31,64
2.1.38.2	DN 1"	pç	12	R\$ 24,30	R\$ 4,91	R\$ 29,21	R\$350,52
SUBTOTAL							R\$382,16
2.1.39	Junta de vedação, flange de face de aço, com face de aço revestida com plástico, plana, PTFE puro, ANSI B16.21 ,espessura 2,0mm Classe de Segurança Química: CSQ-A. (FM						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.39.1	DN 1/2"	pç	2	R\$ 24,30	R\$ 4,91	R\$ 29,21	R\$58,42
SUBTOTAL							R\$408,94
2.1.40	Parafuso máquina, de aço carbono ASTM A-307 GR. B, com porca ASTM A-194 GR. 2H, galvanizados, hex. série pesada de acordo com ANSI B14 Classe de Segurança Química:						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.40.1	DN - 1/2 x 2.3/4"	pç	8	R\$ 1,17	R\$ 4,80	R\$ 5,97	R\$47,76
2.1.40.2	DN - 1/2" x 2.1/2"	pç	16	R\$ 0,30	R\$ 1,21	R\$ 1,51	R\$24,16
SUBTOTAL							R\$71,92
2.1.41	Parafuso estojo, de aço liga ASTM A-193 GR. B7M, cada um com duas porcas hexagonais reforçadas em aço ASTM A-194 GR. 2HM, série pesada, de acordo com ANSI B1.1,						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.41.1	DN - 1/2" x 2.1/2"	pç	52	R\$ 0,58	R\$ 2,40	R\$ 2,98	R\$154,96
SUBTOTAL							R\$179,12
2.1.42	Parafuso estojo, de aço liga ASTM A-193 GR. B7M(com requisito adicional S3), porcas ASTM A194 gr 2 HM, série pesada, ANSI B16.5, ANSI B18.2.2, ANSI B1.1, cadmiados e						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.42.1	DN 1/2" x 2.1/4"	pç	12	R\$ 0,58	R\$ 2,40	R\$ 2,98	R\$35,76
2.1.42.2	DN 1/2" x 2.3/4"	pç	28	R\$ 0,58	R\$ 2,40	R\$ 2,98	R\$83,44
2.1.42.3	DN 1/2" x 2.1/2"	pç	48	R\$ 0,58	R\$ 2,40	R\$ 2,98	R\$143,04
SUBTOTAL							R\$262,24
2.1.43	Engate rápido em bronze, SIM, Manutec OPW 633F(macho), OPW 633A (fêmea), OPW 633C (Fecho rápido) Classe de Segurança Química: CSQ-C. (FM Aa)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.43.1	DN 3/4"	pç	2	R\$ 18,18	R\$ 2,11	R\$ 20,29	R\$40,58
SUBTOTAL							R\$183,62
2.1.44	Filtro Y, ASTM B62, SIM, SFAY série 25 extremidade roscada, classe 150#						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.44.1	DN 1.1/2"	pç	2	R\$ 340,34	R\$ 13,24	R\$ 353,58	R\$707,16
SUBTOTAL							R\$747,74
2.1.45	Tubo, classe PN 10, de polietileno de alta densidade (PEAD), preto (GM 5010T2 - Ypiranga ou similar), extremidades planas, classe PE 80, dimensões conforme DIN 8074, conforme						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.45.1	DN 1"	m	1,50	R\$ 7,96	R\$ 11,04	R\$ 19,00	R\$28,50
2.1.45.2	DN 2"	m	29,50	R\$ 10,85	R\$ 9,81	R\$ 20,66	R\$609,47
SUBTOTAL							R\$637,97
2.1.46	Joelho 90 graus, classe PN 10, de polietileno de alta densidade (PEAD), preto (GM 5010T2 - Ypiranga ou similar) extremidades encaixe solda, dimensões conforme DIN 8074,						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.46.1	DN 1"	pç	1	R\$ 11,82	R\$ 5,40	R\$ 17,22	R\$17,22
2.1.46.2	DN 2"	pç	11	R\$ 10,85	R\$ 9,81	R\$ 20,66	R\$227,26
SUBTOTAL							R\$244,48
2.1.47	Te, classe PN 10, de polietileno de alta densidade (PEAD), preto (GM 5010T2 - Ypiranga ou similar) extremidades encaixe solda, dimensões conforme DIN 8074, conforme Aflon ou						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.47.1	DN 2"	pç	1	R\$ 66,44	R\$ 4,43	R\$ 70,87	R\$70,87
SUBTOTAL							R\$298,13
2.1.48	Niple de redução concêntrica, classe PN 10, de polietileno de alta densidade (PEAD), preto (GM 5010T2 - Ypiranga ou similar) extremidades encaixe solda, dimensões conforme DIN						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.48.1	DN 2"x1"	pç	1	R\$ 39,32	R\$ 8,58	R\$ 47,90	R\$47,90
SUBTOTAL							R\$118,77
2.1.49	Junta de neoprene, espessura 2mm, conf. ANSI B16.21, para flange ANSI B16.5, face com ressalto Classe de Segurança Química: CSQ-A. (FM Zc)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.49.1	DN 1"	pç	2	R\$ 27,28	R\$ 6,14	R\$ 33,42	R\$66,84
2.1.49.2	DN 2"	pç	3	R\$ 54,56	R\$ 6,14	R\$ 60,70	R\$182,10
SUBTOTAL							R\$248,94



MARINHA DO BRASIL

CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO

CTMSP - CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO							
PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS							
OBRA:	UNIDADE C10.22	USEXA - ESTOCAGEM INTERMEDIÁRIA DE HF				DATA: 24/11/2014	
2.1.50	Parafuso máquina, de aço liga ASTM A-193 GR. B7M, cada um com uma porca hexagonal ASTM A-194 GR. 2HM e com duas arruelas lisas de aço carbono, cadmiados, série						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.50.1	DN - 1/2" x 4.1/2"	pç	12	R\$ 0,58	R\$ 2,40	R\$ 2,98	R\$35,76
2.1.50.2	DN - 1/2" x 4.1/4"	pç	4	R\$ 0,58	R\$ 2,40	R\$ 2,98	R\$11,92
SUBTOTAL							R\$47,68
2.1.51	Luva, classe PN 10, de polietileno de alta densidade (PEAD), preto (GM 5010T2 - Ypiranga ou similar) extremidades encaixe solda, dimensões conforme DIN 8074, conforme Afion ou						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.51.1	DN - 2"	pç	4	R\$ 1,91	R\$ 8,09	R\$ 10,00	R\$40,00
SUBTOTAL							R\$51,92
2.1.52	Colar, classe PN10, extremidade encaixe solda, polietileno de alta densidade (PEAD) preto (GM 5010T2 - Ypiranga ou similar), classe PE80, DIN8074, fabricação Afion ou similar						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.52.1	DN 1"	pç	1	R\$ 20,21	R\$ 6,14	R\$ 26,35	R\$26,35
2.1.52.2	DN 2"	pç	4	R\$ 40,44	R\$ 6,14	R\$ 46,58	R\$186,32
SUBTOTAL							R\$212,67
2.1.53	Válvula de Retenção, portinhola tipo Wafe, corpo e disco em polipropileno, anel de vedação de Viton, para montagem entre flanges ANSI B16.5, classe 150, SIM, Spirax Sarco série						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.53.1	DN - 1"	pç	1	R\$ 130,77	R\$ 13,24	R\$ 144,01	R\$144,01
2.1.53.2	DN - 2"	pç	1	R\$ 323,02	R\$ 13,24	R\$ 336,26	R\$336,26
SUBTOTAL							R\$480,27
2.1.54	Válvula diafragma, corpo e assento em polipropileno diafragma em PTFE, eixo, parafusos e porcas em aço inox, FR, ANSI B16.10, ANSI B16.5, SIM, Xorella type 72 (conf. Espec. V503						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.54.1	DN - 2"	pç	1	R\$ 323,02	R\$ 13,24	R\$ 336,26	R\$336,26
SUBTOTAL							R\$672,52
2.1.55	Flange solto de PRFV, conforme ANSI B16.5 Classe de Segurança Química: CSQ-A (FM Zc)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.1.55.1	DN 1"	pç	1	R\$ 16,80	R\$ 13,24	R\$ 30,04	R\$30,04
2.1.55.2	DN 2"	pç	3	R\$ 50,98	R\$ 13,24	R\$ 64,22	R\$192,66
SUBTOTAL							R\$222,70
2.2	LISTA DE MATERIAIS DE SUPORTES						
2.2.1	Perfil tipo L 2" x 2" x 1/4", laminado em Aço Carbono ASTM A-36.						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.2.1	Perfil tipo L 2" x 2" x 1/4", laminado em Aço Carbono ASTM A-36.	m	18	R\$ 0,58	R\$ 10,84	R\$ 11,42	R\$205,56
SUBTOTAL							R\$205,56
2.2.2	Perfil tipo L 3" x 3" x 3/8", laminado em Aço Carbono ASTM A-36.						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.2.2	Perfil tipo L 3" x 3" x 3/8", laminado em Aço Carbono ASTM A-36.	m	6	R\$ 0,58	R\$ 10,84	R\$ 11,42	R\$68,52
SUBTOTAL							R\$274,08
2.2.3	Perfil tipo L 4" x 4" x 3/8", laminado em Aço Carbono ASTM A-36.						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.2.3	Perfil tipo L 4" x 4" x 3/8", laminado em Aço Carbono ASTM A-36.	m	6	R\$ 0,58	R\$ 10,84	R\$ 11,42	R\$68,52
SUBTOTAL							R\$137,04
2.2.4	Perfil tipo C 4" x 7,95 kg/m, laminado em Aço Carbono ASTM A-36.						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.2.4	Perfil tipo C 4" x 7,95 kg/m, laminado em Aço Carbono ASTM A-36.	m	6	R\$ 0,58	R\$ 10,84	R\$ 11,42	R\$68,52
SUBTOTAL							R\$137,04
2.2.5	Perfil tipo C 6" x 12,2 kg/m, laminado em Aço Carbono ASTM A-36.						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.2.5	Perfil tipo C 6" x 12,2 kg/m, laminado em Aço Carbono ASTM A-36.	m	6	R\$ 0,58	R\$ 10,84	R\$ 11,42	R\$68,52
SUBTOTAL							R\$137,04
2.2.6	Perfil tipo W 150 x 18,0 kg/m, em Aço Carbono ASTM A-572 Gr 50						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.2.6	Perfil tipo W 150 x 18,0 kg/m, em Aço Carbono ASTM A-572 Gr 50	m	6	R\$ 0,58	R\$ 10,84	R\$ 11,42	R\$68,52
SUBTOTAL							R\$137,04
2.2.7	Perfil tipo W 200 x 26,6 kg/m, em Aço Carbono ASTM A-572 Gr 50						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.2.7	Perfil tipo W 200 x 26,6 kg/m, em Aço Carbono ASTM A-572 Gr 50	m	6	R\$ 214,11	R\$ 23,79	R\$ 237,90	R\$1.427,40
SUBTOTAL							R\$1.495,92

hms



MARINHA DO BRASIL

CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO

CTMSP - CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO							
PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS							
OBRA:	UNIDADE C10.22	USEXA - ESTOCAGEM INTERMEDIÁRIA DE HF				DATA: 24/11/2014	
2.2.8	Vergalhão, laminado em Aço Carbono ASTM A-36.						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.2.8.1	Diâmetro 3/8"	m	18	R\$ 3,86	R\$ 3,90	R\$ 7,76	R\$139,68
2.2.8.2	Diâmetro 1/2"	m	12	R\$ 3,86	R\$ 3,90	R\$ 7,76	R\$93,12
2.2.8.3	Diâmetro 5/8"	m	6	R\$ 3,86	R\$ 3,90	R\$ 7,76	R\$46,56
2.2.8.4	Diâmetro 3/4"	m	12	R\$ 3,86	R\$ 3,90	R\$ 7,76	R\$93,12
SUBTOTAL							R\$372,48
2.2.9	Grampo tipo "U" em Aço Carbono ASTM A-307 Gr. B e Porcas em ASTM A-194 Gr. 2H, galvanizados a quente, conforme padrão.						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.2.9.1	CP-1A p/ tubo diâmetro de 1/2"	pç	20	R\$ 2,06	R\$ 2,77	R\$ 4,83	R\$96,60
2.2.9.2	CP-1B p/ tubo diâmetro de 3/4"	pç	20	R\$ 3,09	R\$ 2,77	R\$ 5,86	R\$117,20
2.2.9.3	CP-1C p/ tubo diâmetro de 1"	pç	10	R\$ 4,12	R\$ 2,77	R\$ 6,89	R\$68,90
2.2.9.4	CP-1D p/ tubo diâmetro de 1.1/2"	pç	10	R\$ 6,18	R\$ 2,77	R\$ 8,95	R\$89,50
2.2.9.5	CP-1E p/ tubo diâmetro de 2"	pç	8	R\$ 8,23	R\$ 2,77	R\$ 11,00	R\$88,00
2.2.9.6	CP-1G p/ tubo diâmetro de 3"	pç	6	R\$ 12,35	R\$ 2,77	R\$ 15,12	R\$90,72
SUBTOTAL							R\$550,92
2.2.10	Tubo em Aço Carbono API 5L Gr. B, SCH.40						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.2.10.1	Diâmetro 2"	m	12	R\$ 142,75	R\$ 18,15	R\$ 160,90	R\$1.930,80
2.2.10.2	Diâmetro 3"	m	6	R\$ 214,11	R\$ 23,79	R\$ 237,90	R\$1.427,40
2.2.10.3	Diâmetro 4"	m	6	R\$ 285,47	R\$ 27,22	R\$ 312,69	R\$1.876,14
SUBTOTAL							R\$5.234,34
2.2.11	Guias em Aço Carbono ASTM A-283 conforme padrão.						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.2.11.1	Barra Chata 1/4" x 1"	m	6	R\$ 4,54	R\$ 6,59	R\$ 11,13	R\$66,78
2.2.11.2	Barra Chata 1/4" x 4"	m	6	R\$ 4,54	R\$ 6,59	R\$ 11,13	R\$66,78
SUBTOTAL							R\$133,56
2.2.12	Bases e Sapata p/ Linha Fria conforme padrão - tipo 1						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.2.12.1	Chapa 1/4" em aço carbono ASTM A283	m2	1,0	R\$ 144,20	R\$ 19,79	R\$ 163,99	R\$163,99
2.2.12.2	Chapa 3/8" em aço carbono ASTM 283	m2	1,0	R\$ 463,70	R\$ 19,79	R\$ 483,49	R\$483,49
2.2.12.3	Chapa 1/2" em aço carbono ASTM 283	m2	1,0	R\$ 288,39	R\$ 19,79	R\$ 308,18	R\$308,18
SUBTOTAL							R\$955,66
2.2.13	Componentes básicos p/ suportes tipo pendural em Aço Carbono ASTM A-36 p/tubo diâmetro de 1" conforme padrão PS3-3:						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.2.13.1	PS3-13-3-10 pendural simples p/tirante diâmetro de 3/8"	pç	5	R\$ 15,71	R\$ 10,78	R\$ 26,49	R\$132,45
2.2.13.2	PS3-10-1 tirante p/ pendural diâmetro de 3/8"	pç	5	R\$ 15,71	R\$ 10,78	R\$ 26,49	R\$132,45
2.2.13.3	PS13-7-110 - pendural simples, p/ tirante diâmetro 3/8"	pç	5	R\$ 15,71	R\$ 10,78	R\$ 26,49	R\$132,45
SUBTOTAL							R\$397,35
2.2.14	Chumbador Químico tipo HVA da Hilli ou similar.						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.2.14.1	3/8" x 5"	pç	20	R\$ 33,50	R\$ 26,36	R\$ 59,86	R\$1.197,20
2.2.14.2	1/2" x 5"	pç	10	R\$ 44,55	R\$ 26,36	R\$ 70,91	R\$709,10
2.2.14.3	5/8" x 5.1/2"	pç	10	R\$ 55,82	R\$ 26,36	R\$ 82,18	R\$821,80
SUBTOTAL							R\$2.728,10
2.2.15	Parafuso Máquina em Aço Carbono A-307Gr.B e porcas em ASTM A-194 Gr. 2H, galvanizados a quente.						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.2.15.1	1/2"x76 mm	pç	10	R\$ 0,58	R\$ 2,40	R\$ 2,98	R\$29,80
SUBTOTAL							R\$851,60
2.2.16	Porca, e arruela em Aço Carbono ASTM A194 Gr. 2H, galvanizado a quente						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.2.16.1	1/2"	pç	20	R\$ 0,55	R\$ 6,59	R\$ 7,14	R\$142,80
SUBTOTAL							R\$172,60
2.2.17	Calha Pré-Formada de poliuretano dens.150 kg/m3 (diam.int x espessura)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
2.2.17.1	3/4"x 25 mm	m	6	R\$ 237,24	R\$ 29,43	R\$ 266,67	R\$1.600,02
2.2.17.2	1.1/2"x 25 mm	m	6	R\$ 237,24	R\$ 29,43	R\$ 266,67	R\$1.600,02
SUBTOTAL							R\$3.200,04
TOTAL DA PLANILHA							R\$51.924,21

Assinatura



MARINHA DO BRASIL

CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO

CTMSP - CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO							
PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS							
OBRA:	ESTOCAGEM INTERMEDIÁRIA E EVAPORADOR DE HFL	USEXA - ESTOCAGEM INTERMEDIÁRIA				DATA: 24/11/2014	
DESCRIÇÃO							
3.1.1	Condutores flexíveis formados por 7 fios de cobre nu pvc anti-chama classe de isolamento primária 1kv condutores na cor preta numerados conforme número de condutores anti-						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.1	Condutores flexíveis formados por 7 fios de cobre nu pvc anti-chama classe de isolamento primária 1kv condutores na cor preta numerados conforme número de condutores anti-higroscópica em fita de poliester total ao conjunto de condutores pvc anti-chama na cor preta 2cx 1,5mm ²	M	770	R\$ 1,48	R\$ 3,22	R\$ 4,70	R\$3.619,00
SUBTOTAL							R\$3.619,00
3.1.2	Condutores flexíveis formados por 7 fios de cobre nu pvc anti-chama classe de isolamento primária 0,6/1kv branco, preto e azul anti-higroscópica em fita de poliester total ao conjunto de condutores pvc anti-chama na cor pretaanti-higroscópica em fita de poliester total ao conjunto de condutores pvc anti-chama na cor preta 3c x 2,5mm ²						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.2	Condutores flexíveis formados por 7 fios de cobre nu pvc anti-chama classe de isolamento primária 0,6/1kv branco, preto e azul anti-higroscópica em fita de poliester total ao conjunto de condutores pvc anti-chama na cor pretaanti-higroscópica em fita de poliester total ao conjunto de condutores pvc anti-chama na cor preta 3c x 2,5mm ²	M	75	R\$ 1,48	R\$ 3,22	R\$ 4,70	R\$352,50
SUBTOTAL							R\$352,50
3.1.3	1 par - condutores flexíveis formados por 7 fios de cobre nu classe b pvc com 0,4mm de espessura, 90°C, classe de isolamento primária 300v preto e branco 2" (50mm) eletrostática em fita						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.3	1 par - condutores flexíveis formados por 7 fios de cobre nu classe b pvc com 0,4mm de espessura, 90°C, classe de isolamento primária 300v preto e branco 2" (50mm) eletrostática em fita de alumínio-poliester aplicada em espiral, com 25% de remonte e 100% de cobertura, com condutor de dreno de cobre nu estanhado em contato com a parte aluminizada pvc na cor preta, 0,6mm de espessura, 80°C 1px1,0mm ²	M	455	R\$ 5,63	R\$ 3,22	R\$ 8,85	R\$4.026,75
SUBTOTAL							R\$4.026,75
3.1.4	2 pares - condutores flexíveis formados por 7 fios de cobre nu classe b pvc com 0,4mm de espessura, 90°C, classe de isolamento primária 300v preto e branco 2" (50mm) eletrostática em fita de alumínio-poliester aplicada em espiral, com 25% de remonte e 100% de cobertura, com condutor de dreno de cobre nu estanhado em contato com a parte aluminizada pvc na cor preta, 0,6mm de espessura, 80°C 2px1,0mm ²						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.4	2 pares - condutores flexíveis formados por 7 fios de cobre nu classe b pvc com 0,4mm de espessura, 90°C, classe de isolamento primária 300v preto e branco 2" (50mm) eletrostática em fita de alumínio-poliester aplicada em espiral, com 25% de remonte e 100% de cobertura, com condutor de dreno de cobre nu estanhado em contato com a parte aluminizada pvc na cor preta, 0,6mm de espessura, 80°C 2px1,0mm ²	M	555	R\$ 5,63	R\$ 3,22	R\$ 8,85	R\$4.911,75
SUBTOTAL							R\$4.911,75
3.1.5	Eletroduto aço galvanizado à fogo aço rígido galvanizado à fogo tipo pesado conforme nbr-5597/85 rosca npt barra de 3 metros com costura e superfície interna isenta de arestas com luva em uma das extremidades						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.5.1	Ø 3/4"	M	42	R\$ 36,37	R\$ 20,55	R\$ 56,92	R\$2.390,64
3.1.5.2	Ø 1"	M	25	R\$ 50,26	R\$ 20,55	R\$ 70,81	R\$1.770,25
3.1.5.3	Ø 1 1/2"	M	10	R\$ 87,98	R\$ 20,55	R\$ 108,53	R\$1.085,30
3.1.5.4	Ø 2"	M	3	R\$ 214,00	R\$ 20,55	R\$ 234,55	R\$703,65
SUBTOTAL							R\$5.949,84
3.1.6	Condutele tipo "c" em alumínio a prova de tgvp alumínio fundido rosca npt junta de neoprene a prova de tempo e 3/4"						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.6	Condutele tipo "c" em alumínio a prova de tgvp alumínio fundido rosca npt junta de neoprene a prova de tempo e 3/4"	PÇ	70	R\$ 12,14	R\$ 9,15	R\$ 21,29	R\$1.490,30
SUBTOTAL							R\$1.490,30
3.1.7	Condutele tipo "lb" em alumínio alumínio fundido rosca npt junta de neoprene a prova de tempo						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.7.1	Ø 3/4"	M	26	R\$ 12,62	R\$ 9,15	R\$ 21,77	R\$566,02
SUBTOTAL							R\$566,02
3.1.8	Alumínio fundido rosca npt junta de neoprene						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.8.1	Ø 3/4"	PÇ	8	R\$ 6,72	R\$ 9,15	R\$ 15,87	R\$126,96
3.1.8.2	Ø 1"	PÇ	3	R\$ 1,26	R\$ 9,15	R\$ 10,41	R\$31,23
3.1.8.3	Ø 1 1/2"	PÇ	1	R\$ 7,29	R\$ 9,15	R\$ 16,44	R\$16,44
SUBTOTAL							R\$174,63
3.1.9	Condutele tipo "ll" em alumínio alumínio fundido rosca npt junta de neoprene a prova de tempo						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.9.1	Ø 3/4"	PÇ	7	R\$ 12,14	R\$ 9,15	R\$ 21,29	R\$149,03
3.1.9.2	Ø 1"	PÇ	2	R\$ 17,78	R\$ 9,15	R\$ 26,93	R\$53,86

hms



MARINHA DO BRASIL

CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO

CTMSP - CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO							
PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS							
OBRA:	ESTOCAGEM INTERMEDIÁRIA E EVAPORADOR DE HFL	USEXA - ESTOCAGEM INTERMEDIÁRIA				DATA: 24/11/2014	
3.1.9.3	Ø 1 1/2"	PC	1	R\$ 34,97	R\$ 9,15	R\$ 44,12	R\$44,12
SUBTOTAL							
3.1.10	Condutete tipo "1" em alumínio alumínio fundido rosca npt junta de neoprene a prova de tempo						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.10.1	Ø 3/4"	PC	7	R\$ 12,62	R\$ 9,15	R\$ 21,77	R\$152,39
3.1.10.2	Ø 1"	PC	12	R\$ 13,14	R\$ 9,15	R\$ 22,29	R\$267,48
3.1.10.3	Ø 1 1/2"	PC	3	R\$ 41,54	R\$ 9,15	R\$ 50,69	R\$152,07
SUBTOTAL							
3.1.11	Condutete tipo "1b" em alumínio alumínio fundido rosca npt junta de neoprene a prova de tempo						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.11.1	Ø 3/4"	PC	5	R\$ 12,14	R\$ 9,15	R\$ 21,29	R\$106,45
3.1.11.2	Ø 1"	PC	8	R\$ 16,19	R\$ 9,15	R\$ 25,34	R\$202,72
3.1.11.3	Ø 1 1/2"	PC	4	R\$ 34,97	R\$ 9,15	R\$ 44,12	R\$176,48
3.1.11.4	Ø 2"	PC	2	R\$ 69,86	R\$ 9,15	R\$ 79,01	R\$158,02
SUBTOTAL							
3.1.12	Condutete tipo "e" em alumínio alumínio fundido rosca npt junta de neoprene a prova de tempo						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.12.1	Ø 3/4"	PC	4	R\$ 11,33	R\$ 9,15	R\$ 20,48	R\$81,92
SUBTOTAL							
3.1.13	União fêmea-fêmea para eletroduto em alumínio alumínio npt neoprene entre corpo e contra-corpo a prova de tempo						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.13.1	Ø 3/4"	3-1000-LM	4	R\$ 34,12	R\$ 3,26	R\$ 37,38	R\$149,52
3.1.13.2	Ø 1"	PC	4	R\$ 34,34	R\$ 3,26	R\$ 37,60	R\$150,40
3.1.13.3	Ø 1 1/2"	PC	4	R\$ 39,11	R\$ 3,26	R\$ 42,37	R\$169,48
3.1.13.4	Ø 2"	PC	2	R\$ 93,94	R\$ 3,26	R\$ 97,20	R\$194,40
SUBTOTAL							
3.1.14	Buchas de redução para eletroduto alumínio liso rosca interna e externa npt						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.14.1	3/4" x 1/2"	PC	60	R\$ 2,55	R\$ 0,23	R\$ 2,78	R\$222,40
3.1.14.2	1" x 3/4"	PC	40	R\$ 4,39	R\$ 0,23	R\$ 4,62	R\$184,80
3.1.14.3	2" x 1 1/2"	PC	4	R\$ 11,87	R\$ 0,23	R\$ 12,10	R\$48,40
3.1.14.4	1 1/2" x 1"	PC	4	R\$ 9,13	R\$ 0,23	R\$ 9,36	R\$37,44
3.1.14.5	1 1/2" x 3/4"	PC	4	R\$ 6,52	R\$ 0,23	R\$ 6,75	R\$27,00
SUBTOTAL							
3.1.15	Buchas de acabamento para eletroduto baquelite npt						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.15.1	Ø 3/4"	3-1000-LM	30	R\$ 0,57	R\$ 0,23	R\$ 0,80	R\$24,00
3.1.15.2	Ø 1"	PC	20	R\$ 0,87	R\$ 0,23	R\$ 1,10	R\$22,00
3.1.15.3	Ø 1 1/2"	PC	20	R\$ 0,87	R\$ 0,23	R\$ 1,10	R\$22,00
3.1.15.4	Ø 2"	PC	10	R\$ 1,61	R\$ 0,23	R\$ 1,84	R\$18,40
SUBTOTAL							
3.1.16	Luvas para eletroduto aço galvanizado npt						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.16.1	Ø 3/4"	PC	7	R\$ 0,88	R\$ 0,70	R\$ 1,58	R\$11,06
3.1.16.2	Ø 1"	PC	7	R\$ 1,02	R\$ 1,15	R\$ 2,17	R\$15,19
3.1.16.3	Ø 1 1/2"	PC	7	R\$ 1,87	R\$ 2,07	R\$ 3,94	R\$27,58
3.1.16.4	Ø 2"	PC	4	R\$ 69,86	R\$ 2,28	R\$ 72,14	R\$288,56
SUBTOTAL							
3.1.17	Condutete tipo "1b" em alumínio "1b" alumínio fundido rosca npt junta de neoprene a prova de tempo						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.17.1	Ø 3/4"	PC	26	R\$ 12,62	R\$ 9,15	R\$ 21,77	R\$566,02
3.1.17.2	Ø 1"	PC	10	R\$ 16,19	R\$ 9,15	R\$ 25,34	R\$253,40
3.1.17.3	Ø 1 1/2"	PC	3	R\$ 34,97	R\$ 9,15	R\$ 44,12	R\$132,36
3.1.17.4	Ø 2"	PC	1	R\$ 69,86	R\$ 2,28	R\$ 72,14	R\$72,14
SUBTOTAL							
3.1.18	Junção simples com reforço para eletrocalha aço, chapa 16" com tampa de encaixe galvanizado à fogo						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.18.1	100mm	PC	50	R\$ 67,06	R\$ 2,28	R\$ 69,36	R\$3.468,00
3.1.18.2	75mm	PC	60	R\$ 50,32	R\$ 2,28	R\$ 52,60	R\$3.156,00
SUBTOTAL							
3.1.19	Eletrocalha reta perfurada com abas aço, chapa 16" com tampa de encaixe galvanizado à fogo barra de 3 metros						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.19.1	100x100	3-1000-LM	10	R\$ 103,48	R\$ 27,42	R\$ 130,90	R\$1.309,00
3.1.19.2	100x75	PC	10	R\$ 50,32	R\$ 27,42	R\$ 77,74	R\$777,40
SUBTOTAL							
3.1.20	Septo divisor para eletrocalha aço, chapa 16" galvanizado à fogo barra de 3 metros						

Handwritten signature



MARINHA DO BRASIL

CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO

CTMSP - CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO							
PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS							
OBRA:	ESTOCAGEM INTERMEDIÁRIA E EVAPORADOR DE HFL			USEXA - ESTOCAGEM INTERMEDIÁRIA			DATA: 24/11/2014
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.20.1	100	PC	10	R\$ 42,93	R\$ 2,28	R\$ 45,21	R\$452,10
3.1.20.2	75	PC	10	R\$ 33,95	R\$ 2,28	R\$ 36,23	R\$362,30
SUBTOTAL							R\$814,40
3.1.21 Curva horizontal 90° para eletrocalha aço, chapa 16" com tampa de encaixe galvanizado à fogo							
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.21.1	100x100	3-1000-LM	3	R\$ 38,81	R\$ 11,45	R\$ 50,26	R\$150,78
SUBTOTAL							R\$150,78
3.1.22 Curva horizontal 45° para eletrocalha aço, chapa 16" com tampa de encaixe galvanizado à fogo							
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.22.1	100x100	PC	5	R\$ 19,41	R\$ 11,45	R\$ 30,86	R\$154,30
SUBTOTAL							R\$154,30
3.1.23 Curva vertical interna 90° para eletrocalha aço, chapa 16" com tampa de encaixe galvanizado à fogo							
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.23.1	100x100	3-1000-LM	3	R\$ 38,81	R\$ 11,45	R\$ 50,26	R\$150,78
SUBTOTAL							R\$150,78
3.1.24 Curva vertical externa 90° eletrocalha aço, chapa 16" com tampa de encaixe galvanizado à fogo							
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.24.1	100x100	PC	3	R\$ 42,04	R\$ 11,45	R\$ 53,49	R\$160,47
SUBTOTAL							R\$160,47
3.1.25 Curva vertical interna 45° para eletrocalha aço, chapa 16" com tampa de encaixe galvanizado à fogo							
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.25.1	100x75	3-1000-LM	3	R\$ 18,87	R\$ 11,45	R\$ 30,32	R\$90,96
SUBTOTAL							R\$90,96
3.1.26 Curva vertical externa 45° eletrocalha aço, chapa 16" com tampa de encaixe galvanizado à fogo							
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.26.1	100x75	PC	3	R\$ 18,87	R\$ 11,45	R\$ 30,32	R\$90,96
SUBTOTAL							R\$90,96
3.1.27 Cotovelo reto para eletrocalha aço, chapa 16" com tampa de encaixe galvanizado à fogo							
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.27.1	100x75	3-1000-LM	2	R\$ 32,34	R\$ 11,45	R\$ 43,79	R\$87,58
SUBTOTAL							R\$87,58
3.1.28 Desvio à direita para eletrocalha aço, chapa 16" com tampa de encaixe galvanizado à fogo							
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.28.1	100x75	PC	1	R\$ 33,70	R\$ 11,45	R\$ 45,15	R\$45,15
SUBTOTAL							R\$45,15
3.1.29 Prensa-cabo nylon rosca npt 1/2" rosca npt neoprene cor padrão do fabricante							
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.29.1	6 a 12mm	3-1000-LM	130	R\$ 1,74	R\$ 4,58	R\$ 6,32	R\$821,60
SUBTOTAL							R\$821,60
3.1.30 Parafuso cabeça lenticla aço galvanizado à fogo auto-travante vw							
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.30.1	Ø 3/4"Ø 3/8" x 1"	PC	800	R\$ 0,58	R\$ 1,27	R\$ 1,85	R\$1.480,00
SUBTOTAL							R\$1.480,00
3.1.31 Arruela dentada para eletroduto aço galvanizado à fogo npt							
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.31.1	Ø 3/4"	3-1000-LM	30	R\$ 33,70	R\$ 1,27	R\$ 34,97	R\$1.049,10
3.1.31.2	Ø 1"	PC	20	R\$ 3,56	R\$ 1,27	R\$ 4,83	R\$96,60
3.1.31.3	Ø 1 1/2"	PC	20	R\$ 2,22	R\$ 1,27	R\$ 3,49	R\$69,80
3.1.31.4	Ø 2"	PC	10	R\$ 8,95	R\$ 1,27	R\$ 10,22	R\$102,20
SUBTOTAL							R\$1.317,70
3.1.32 Terminal para eletrocalha aço, chapa 16" galvanizado à fogo							
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.32.1	100x100	PC	2	R\$ 6,47	R\$ 27,42	R\$ 33,89	R\$67,78
3.1.32.2	100x75	PC	2	R\$ 5,39	R\$ 27,42	R\$ 32,81	R\$65,62
SUBTOTAL							R\$133,40
3.1.33 Braçadeira "u" de vergalhão aço galvanizado à fogo porcas e arruelas de pressão 5/16"							
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.33.1	Ø 3/4"	3-1000-LM	30	R\$ 1,13	R\$ 5,71	R\$ 6,84	R\$205,20
3.1.33.2	Ø 1"	PC	20	R\$ 1,30	R\$ 5,71	R\$ 7,01	R\$140,20
3.1.33.3	Ø 1 1/2"	PC	10	R\$ 1,22	R\$ 5,71	R\$ 6,93	R\$69,30
3.1.33.4	Ø 2"	PC	10	R\$ 2,73	R\$ 5,71	R\$ 8,44	R\$84,40

hms



MARINHA DO BRASIL

CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO

CTMSP - CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO									
PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS									
OBRA:	ESTOCAGEM INTERMEDIÁRIA E EVAPORADOR DE HFL			USEXA - ESTOCAGEM INTERMEDIÁRIA			DATA: 24/11/2014		
SUBTOTAL									
R\$499,10									
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)		
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)		
3.1.34	Tubing cobre recozido, espess. parede 0,032" pvc preto barra de 6 metros								
3.1.34.1	Ø 1/4"	BR	9	R\$ 2,41	R\$ 22,85	R\$ 25,26	R\$227,34		
SUBTOTAL									
R\$227,34									
3.1.35	Vergalhão com rosca total aço carbono galvanizado a fogo barra de 6 metros ww								
3.1.35.1	3/8"	BR	5	R\$ 3,86	R\$ 3,90	R\$ 7,76	R\$38,80		
SUBTOTAL									
R\$38,80									
3.1.36	Cantoneira "I" abas iguais aço carbono astm-a36 barra de 6 metros								
3.1.36.1	2" x 2"	3-1000-LM	5	R\$ 115,65	R\$ 28,88	R\$ 144,53	R\$722,65		
SUBTOTAL									
R\$722,65									
3.1.37	Chapa de aço carbono aço carbono astm-a36 2m x 1m								
3.1.37.1	2M X 1M	PÇ	2	R\$ 1.401,93	R\$ 19,21	R\$ 1.420,74	R\$2.841,48		
SUBTOTAL									
R\$2.841,48									
3.1.38	Chumbador de expansão tipo "ur" com rosca interna aço cadmiado com parafuso e arruela								
3.1.38.1	Ø 3/8" X 75	3-1000-LM	140	R\$ 3,40	R\$ 26,36	R\$ 29,76	R\$4.166,40		
SUBTOTAL									
R\$4.166,40									
3.1.39	Chumbador de expansão tipo "urc" com rosca externa aço cadmiado com parafuso e arruela								
3.1.39.1	3/8"	PÇ	100	R\$ 3,40	R\$ 26,36	R\$ 29,76	R\$2.976,00		
SUBTOTAL									
R\$2.976,00									
3.1.40	Arruela lisa aço galvanizado a fogo								
3.1.40.1	3/8"	3-1000-LM	1000	R\$ 0,06	R\$ 1,27	R\$ 1,33	R\$1.330,00		
SUBTOTAL									
R\$1.330,00									
3.1.41	Porca sextavada aço galvanizado a fogo ww								
3.1.41.1	3/8"	PÇ	1000	R\$ 0,41	R\$ 1,27	R\$ 1,68	R\$1.680,00		
SUBTOTAL									
R\$1.680,00									
3.1.42	Braçadeira circular aço galvanizado espessura de chapa #18 para parafuso ou vergalhão 3/8" parafuso e porca de aperto incluso								
3.1.42.1	Ø 3/4"	3-1000-LM	5	R\$ 1,13	R\$ 5,71	R\$ 6,84	R\$34,20		
3.1.42.2	Ø 1"	PÇ	3	R\$ 1,30	R\$ 5,71	R\$ 7,01	R\$21,03		
SUBTOTAL									
R\$55,23									
3.1.43	Abraçadeira tipo unha com base para fixação de eletrodutos ferro nodular galvanizado a fogo								
3.1.43.1	Ø 3/4"	PÇ	30	R\$ 6,72	R\$ 5,71	R\$ 12,43	R\$372,90		
3.1.43.2	Ø 1"	PÇ	4	R\$ 1,26	R\$ 5,71	R\$ 6,97	R\$27,88		
3.1.43.3	Ø 1 1/2"	PÇ	4	R\$ 1,22	R\$ 5,71	R\$ 6,93	R\$27,72		
3.1.43.4	Ø 2"	PÇ	4	R\$ 2,12	R\$ 5,71	R\$ 7,83	R\$31,32		
SUBTOTAL									
R\$459,82									
3.1.44	Botoeira de comando botão de comando cogumelo, tipo travante (empurrar, puxar) diâmetro do acionador 60mm furação no painel de 30,5mm com um contato nf								
3.1.44.1	44 x 53 x 54 mm	PÇ	4	R\$ 38,79	R\$ 11,45	R\$ 50,24	R\$200,96		
SUBTOTAL									
R\$200,96									
3.1.45	Válvula esfera em latão, latão b124 internos em inox / ptf. tripárida, passagem reduzida. npt-f								
3.1.45.3	Ø 1/2"	3-1000-LM	2	R\$ 24,89	R\$ 13,24	R\$ 38,13	R\$76,26		
SUBTOTAL									
R\$76,26									
3.1.46	Niple longo, aço carbono, sem costura, ansi b36.10, sch 80 aço carbono, astm a53 grb, npt								
3.1.46.1	Ø 1/2"	PÇ	10	R\$ 9,83	R\$ 4,91	R\$ 14,74	R\$147,40		
SUBTOTAL									
R\$147,40									
3.1.47	Niple de redução concentrica aço carbono, astm a106 grb, sem costura, ansi b36.10, sch 80 solda de topo								
3.1.47.1	Ø 1. 1/2" X 1"	3-1000-LM	6	R\$ 22,17	R\$ 8,58	R\$ 30,75	R\$184,50		
SUBTOTAL									
R\$184,50									
3.1.48	Tubo aço carbono, astm a106 grb, sem costura, ansi b36.10, sch 80 solda de topo, fornecido em barras de 3,0 metros								

Handwritten signature



MARINHA DO BRASIL

CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO

CTMSP - CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO							
PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS							
OBRA:	ESTOCAGEM INTERMEDIÁRIA E EVAPORADOR DE HFL	USEXA - ESTOCAGEM INTERMEDIÁRIA					DATA: 24/11/2014
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.48.1	Ø 1"	BR	1	R\$ 71,46	R\$ 18,15	R\$ 89,61	R\$89,61
SUBTOTAL							
3.1.49	Cap ferro maleável astm a197, ansi b16.3, 300# npt-f						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.49.3	Ø 1/2"	3-1000-LM	3	R\$ 2,33	R\$ 1,72	R\$ 4,05	R\$12,15
SUBTOTAL							
3.1.50	Luva ferro maleável astm a197, ansi b16.3, 300# npt-f						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.50.1	Ø 1/2"	PÇ	3	R\$ 6,75	R\$ 2,46	R\$ 9,21	R\$27,63
SUBTOTAL							
3.1.51	TE igual ferro maleável astm a197, ansi b16.3, 300# npt-f						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.51.1	Ø 1/2"	3-1000-LM	3	R\$ 4,34	R\$ 2,94	R\$ 7,28	R\$21,84
SUBTOTAL							
3.1.52	TE igual aço carbono astm a234 wpb, sem costura, ansi b16.9, sch 80 solda de topo						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.52.1	Ø1. 1/2"	PÇ	5	R\$ 28,04	R\$ 2,94	R\$ 28,98	R\$144,90
3.1.52.2	Ø1"	PÇ	5	R\$ 8,68	R\$ 2,94	R\$ 11,62	R\$58,10
SUBTOTAL							
3.1.53	Flange aço carbono astm a105, sch 80 ansi b16.5, 150# st (macho)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.53.1	Ø 2"	3-1000-LM	7	R\$ 31,74	R\$ 4,91	R\$ 36,65	R\$256,55
3.1.53.2	Ø1. 1/2"	PÇ	14	R\$ 20,58	R\$ 4,91	R\$ 25,49	R\$356,66
3.1.53.3	Ø1"	PÇ	18	R\$ 12,80	R\$ 4,91	R\$ 17,71	R\$283,36
SUBTOTAL							
3.1.54	Flange aço carbono astm a105, sch 80 ansi b16.5, 150# sg (fêmea)						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.54.1	Ø1"	PÇ	6	R\$ 12,80	R\$ 4,91	R\$ 17,71	R\$106,26
SUBTOTAL							
3.1.55	Curva 90º aço carbono, astm a 234 wpb, sem costura, ansi b16.9, sch 80 solda de topo						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.55.1	Ø 1"	3-1000-LM	4	R\$ 2,48	R\$ 4,43	R\$ 6,91	R\$27,64
3.1.55.2	Ø 1 1/2"	PÇ	4				
SUBTOTAL							
3.1.56	Chave estática 380vca, 60hz 10a 4a20ma 0 - 100% da entrada fornecida com dissipador						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor Total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
3.1.56	Chave estática 380vca, 60hz 10a 4a20ma 0 - 100% da entrada fornecida com dissipador	3-1000-LM	2	R\$ 143,43	R\$ 1,27	R\$ 144,70	R\$289,40
SUBTOTAL							
TOTAL DA PLANILHA							R\$56.760,60

hms



MARINHA DO BRASIL

CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO

CTMSP - CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO							
PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS							
OBRA:	USEXA - ESTOCAGEM INTERMEDIÁRIA			USEXA - ESTOCAGEM INTERMEDIÁRIA			DATA: 24/11/2014
DESCRIÇÃO							
4.	Implantação de iluminação						
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
UNIDADE C10.11							
4.1	Tirante em aço com rosca total "WW" Ø 3/8", 3000mm de comprimento	pç	10	R\$ 12,10	R\$ 8,78	R\$ 20,88	R\$208,80
4.2	Tirante em aço com rosca total "WW" Ø 3/8", 3000mm de comprimento	pç	10	R\$ 23,14	R\$ 8,78	R\$ 31,92	R\$319,20
4.3	Braçadeira de união vertical para eletroduto de Ø 3/4"	pç	25	R\$ 1,13	R\$ 8,78	R\$ 9,91	R\$247,75
4.4	Braçadeira de união vertical para eletroduto de Ø 1"	pç	30	R\$ 2,55	R\$ 8,78	R\$ 11,33	R\$339,90
4.5	Suspensão para tirante rosca "WW" Ø 3/8", tipo cantoneira ZZ	pç	60	R\$ 3,48	R\$ 8,78	R\$ 12,26	R\$735,60
4.6	Chumbador UR em aço com rosca interna "WW" Ø 3/8"	pç	60	R\$ 7,15	R\$ 11,68	R\$ 18,83	R\$1.129,80
4.7	Parafuso cabeça sextavada, rosca "WW" Ø 3/8" x 1" 1/2	pç	14	R\$ 3,48	R\$ 8,78	R\$ 12,26	R\$171,64
4.8	Perfido liso simples, em chapa 14MSG, de aço, zincagem a quente, com as seguintes medidas 38 x 38 x 3000mm	pç	10	R\$ 101,59	R\$ 9,15	R\$ 110,74	R\$1.107,40
4.9	Luminária fechada, fundida em liga de alumínio para lâmpadas (ovóides), vapor sódio recomendada para ambientes que contenham gases, umidade e vapores não inflamáveis; Normas IEC/ABNT; grau de proteção IP-66, instalação tipo em poste acabamento na cor cinza martelado. Lâmpada de 70W de potência para 220V, 60 Hz, rosca 3/4" NPT soquete E-27	pç	11	R\$ 165,80	R\$ 34,28	R\$ 200,08	R\$2.200,88
4.10	Suporte de 90° em liga de alumínio fundido, acabamento epóxi cinza claro, encaixe para poste de 48mm para luminárias do tipo EY 104.	pç	11	R\$ 79,45	R\$ 2,28	R\$ 81,73	R\$899,03
4.11	Eletroduto Ø 1/2" em aço galvanizado a fogo conf. NBR-5597, com rosca NPT Material aço carbono Bitola Ø 1 1/2" Espessura mínima da parede 2,25mm Em barras de 3,00 metros	pç	36	R\$ 84,21	R\$ 13,71	R\$ 97,92	R\$3.525,12
4.12	Cantoneira "L" 2" x 2" x 1/4" em aço Galvanizado	pç	15	R\$ 115,65	R\$ 28,88	R\$ 144,53	R\$2.167,95
4.13	Abraçadeira "U" de vergalhão em aço para eletroduto 1 1/2" com rosca NPT 5/16" incluso 2 porcas e 2 aruelas de pressão	pç	22	R\$ 7,29	R\$ 8,78	R\$ 16,07	R\$353,54
4.14	Luminária industrial, tipo arandela com alojamento incorporado para reator, corpo e grade de proteção em liga de alumínio fundido, vidro em boro silicato, entrada rosqueada de Ø 3/4" NPT, inclinação 30°, para lâmpada de 70W de potência para 220V, 60 Hz rosca interna NPT (ANSI-B-2.1); rosca de base E-27	pç	14	R\$ 638,58	R\$ 34,28	R\$ 672,86	R\$9.420,04
4.15	Lâmpada vapor de sódio 70W em alta pressão com bulbo ovóide rosca da base E-27	pç	25	R\$ 79,45	R\$ 2,28	R\$ 81,73	R\$2.043,25
4.16	Reator eletromagnético para lâmpada de alta intensidade de descarga vapor de sódio 70W/220V, embalagem acompanha capacitor e ignitor	pç	25	R\$ 48,24	R\$ 6,63	R\$ 54,87	R\$1.371,75
4.17	Chumbador UR em aço com rosca interna "WW" Ø 1/2"	pç	52	R\$ 4,54	R\$ 11,68	R\$ 16,22	R\$843,44
4.18	Parafuso cabeça sextavada, rosca "WW" Ø 1/2" x 2"	pç	52	R\$ 0,87	R\$ 1,19	R\$ 2,06	R\$107,12
4.19	Eletroduto em aço galvanizado a fogo conf. NBR-5597, com rosca NPT Ø 1" Material aço carbono Bitola Ø 1" Espessura mínima da parede 2,25mm Em barras de 3,00 metros	pç	54	R\$ 52,74	R\$ 13,71	R\$ 66,45	R\$3.588,30
4.20	Bucha de redução 1" x 3/4" com rosca NPT fabricado em liga de alumínio com silício N-BRR 100 x 034	pç	15	R\$ 4,53	R\$ 2,20	R\$ 6,73	R\$100,95
4.21	Eletroduto em aço galvanizado a fogo conf. NBR-5597, com rosca NPT Ø 3/4" Material aço carbono Bitola Ø 3/4" Espessura mínima da parede 2,25mm Em barras de 3,00 metros	pç	36	R\$ 38,18	R\$ 13,71	R\$ 51,89	R\$1.868,04
4.22	Luva para unir eletroduto Ø 1" com rosca NPT fabricado em liga de alumínio com silício (Unidut Reto com Rosca)	pç	25	R\$ 1,02	R\$ 1,15	R\$ 2,17	R\$54,25
4.23	Luminária pendente para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 28W corpo em policarbonato injetado e refletor em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática epóxi-pó na cor branca. Difusor em policarbonato injetado e texturizado de alto impacto com poliuretano contínuo e grau de proteção IP-65. Equipada com porta-lâmpada antivibratório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos. Rendimento 72% Modelo LPT 15 x T16 28W	pç	26	R\$ 619,81	R\$ 34,28	R\$ 654,09	R\$17.006,34
4.24	Lâmpada fluorescente tubular T5 - 28W 220V Modelo master TL5 super 80 ref: TL5-28W-HE/840	pç	52	R\$ 8,39	R\$ 2,28	R\$ 10,67	R\$554,84
4.25	Reator para lâmpada fluorescente 2 x 28W 220V com alto fator de potência modelo master TL5 - EL (TL5)	pç	26	R\$ 49,28	R\$ 6,63	R\$ 55,91	R\$1.453,66
4.26	Aruela lisa de aço carbono, galvanizado a fogo rosca "WW" diâmetro do parafuso 3/8"	pç	60	R\$ 0,06	R\$ 2,28	R\$ 2,34	R\$140,40
4.27	Aruela de pressão de aço carbono, galvanizado a fogo rosca "WW" diâmetro do parafuso 3/8"	pç	60	R\$ 0,06	R\$ 2,28	R\$ 2,34	R\$140,40
4.28	Parafuso de aço carbono, cabeça sextavada rosca "WW" Ø 3/8" x 1"	pç	60	R\$ 0,58	R\$ 11,68	R\$ 12,26	R\$735,60
4.29	Porca de aço sextavada rosca "WW" Ø 3/8"	pç	60	R\$ 0,11	R\$ 2,28	R\$ 2,39	R\$143,40
4.30	Braçadeira (BC) para eletroduto Ø 1"	pç	24	R\$ 8,59	R\$ 8,78	R\$ 17,37	R\$416,88
4.31	Braçadeira (BC) para eletroduto Ø 3/4"	pç	10	R\$ 8,59	R\$ 8,78	R\$ 17,37	R\$173,70
4.32	Chumbador UR em aço com rosca interna "WW" Ø 1/4"	pç	34	R\$ 7,15	R\$ 11,68	R\$ 18,83	R\$640,22
4.33	Parafuso cabeça sextavada, rosca "WW" Ø 1/4" x 1"	pç	34	R\$ 0,58	R\$ 1,19	R\$ 1,77	R\$60,18
4.34	Cabo unipolar 2,5mm² para baixa tensão uso geral, condutor em fio de cobre nu, tempera mole, encordamento classe 5 isolamento termoplástico em dupla camada poliolefinico não halogenado, 70°C, anti chama classe de isolamento 750V cor preta	m	1000	R\$ 0,87	R\$ 6,01	R\$ 6,88	R\$6.880,00



MARINHA DO BRASIL

CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO

CTMSP - CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO							
PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS							
OBRA:	USEXA - ESTOCAGEM INTERMEDIÁRIA	USEXA - ESTOCAGEM INTERMEDIÁRIA					DATA: 24/11/2014
4.35	Cabo unipolar 2,5mm ² para baixa tensão uso geral, condutor em fio de cobre nu, tempera mole, encordoamento classe 5 isolamento termoplástico em dupla camada poliolefinico não halogenado, 70°C, anti chama classe de isolamento 750V cor verde	m	400	R\$ 0,87	R\$ 6,01	R\$ 6,88	R\$2.752,00
4.36	Caixa de passagem (Condulete "T" Ø 1") com rosa NPT, corpo fundido em liga de alumínio, tampa estampada em chapa de alumínio, parafusos de aço bicromatizados, ref T-20	pc	45	R\$ 7,89	R\$ 45,69	R\$ 53,58	R\$2.411,10
4.37	Caixa de passagem (condulete "C" Ø 3/4") com rosca NPT, corpo fundido em liga de alumínio/silício, tampa estampada em chapa de alumínio, parafusos de aço bicromatizados tipo "C" duplo, Ø 3/4"	pc	20	R\$ 7,89	R\$ 45,69	R\$ 53,58	R\$1.071,60
4.38	Caixa de passagem (condulete "E" Ø 3/4") com rosca NPT, corpo fundido em liga de alumínio/silício, tampa estampada em chapa de alumínio, parafusos de aço bicromatizados tipo "C", Ø 3/4"	pc	5	R\$ 7,89	R\$ 45,69	R\$ 53,58	R\$267,90
4.39	Tampa para tomada 10A/250V em condulete ½ a ¾" fabricado em liga de alumínio silício acabamento em epóxi-poliéster cinza, parafusos de aço bicromatizado tipo "condulete", Ø ½" a ¾"	pc	25	R\$ 1,78	R\$ 13,71	R\$ 15,50	R\$387,50
4.40	Caixa de passagem (condulete "C" Ø 1") com rosca NPT, corpo fundido em liga de alumínio/silício, tampa estampada em chapa de alumínio, parafusos de aço bicromatizados tipo "C", Ø 1"	pc	17	R\$ 7,89	R\$ 45,69	R\$ 53,58	R\$910,86
4.41	Tampa para interruptor simples ou paraletto 10A/250V em condulete 1" fabricado em liga de alumínio silício acabamento em epóxi-poliéster cinza, parafusos de aço bicromatizado tipo "condulete", Ø 1"	pc	11	R\$ 1,90	R\$ 13,71	R\$ 15,61	R\$171,71
4.42	Plug padrão brasileiro saída axial 10A/250V conforme norma ABNT NBR14136 pinos cilíndricos Ø 4mm cor branco	pc	26	R\$ 2,65	R\$ 6,86	R\$ 9,51	R\$247,26
4.43	Caixa de passagem (condulete "LL" Ø 1") com rosca NPT, corpo fundido em liga de alumínio/silício, tampa estampada em chapa de alumínio, parafusos de aço bicromatizados tipo "LL", Ø 1"	pc	40	R\$ 7,89	R\$ 45,69	R\$ 53,58	R\$2.143,20
4.44	Tomada padrão brasileiro 2P+T 10A conforme norma ABNT NBR14136 para condulete ½"	pc	31	R\$ 3,29	R\$ 8,00	R\$ 11,29	R\$349,99
4.45	Interruptor simples	pc	3	R\$ 7,96	R\$ 4,80	R\$ 12,76	R\$38,28
4.46	Interruptor paraletto	pc	11	R\$ 7,96	R\$ 4,80	R\$ 12,76	R\$140,36
4.47	Quadro metálico de sobrepor, em chapa de aço # 14 grau de proteção, IP 55 com pintura poliéster eletrostática a pó, cinza Munsell N6,5 100 micros, com placa de montagem em chapa de aço # 12, com pintura eletrostática a pó na cor laranja RAL 2004, com acesso de cabos superior e inferior através de flanges. Quadro deverá ser equipado conforme diagrama trifilar C10.22-4000-DT-0800 e folha de dados C10.22-4000-FR-0800	pc	1	R\$ 179,40	R\$ 27,42	R\$ 206,82	R\$206,82
SUBTOTAL							R\$72.247,95
TOTAL DA PLANILHA							R\$72.247,95

hms



MARINHA DO BRASIL

CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO

CTMSP - CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO							
PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS							
OBRA:	USEXA - ESTOCAGEM INTERMEDIÁRIA			USEXA - ESTOCAGEM INTERMEDIÁRIA			DATA: 24/11/2014
DESCRIÇÃO							
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor total em (R\$) (M. Obra + Mat.)
				Material	M. Obra	Total	
5.1 Implantação de instrumentação							
UNIDADE C10.11							
5.1.1	FT-007 - Transmissor Vazão Termal	pc	1	R\$ 3.910,90	R\$ 1.931,90	R\$ 5.842,80	R\$5.842,80
5.1.2	LT-0201 - Transm. Nivel Onda Guiada	pc	1	R\$ 4.079,79	R\$ 4.537,75	R\$ 8.617,54	R\$8.617,54
5.1.3	PI-0202/PT-0202 - Man./Transm. de Pressão	pc	1	R\$ 5.056,00	R\$ 9.749,40	R\$ 14.805,40	R\$14.805,40
5.1.4	PIT-0204 - Transmissor de Pressão	pc	1	R\$ 3.885,21	R\$ 9.749,40	R\$ 13.634,61	R\$13.634,61
5.1.5	PI-0211 - Manômetro	pc	1	R\$ 305,16	R\$ 2.605,82	R\$ 2.910,98	R\$2.910,98
5.1.6	HV-0202 - Válvula on-off	pc	1	R\$ 4.281,96	R\$ 7.772,56	R\$ 12.054,52	R\$12.054,52
5.1.7	HV-0204 - Válvula on-off	pc	1	R\$ 4.281,96	R\$ 7.772,56	R\$ 12.054,52	R\$12.054,52
5.1.8	HV-0206 - Válvula on-off	pc	1	R\$ 4.281,96	R\$ 7.772,56	R\$ 12.054,52	R\$12.054,52
5.1.9	HV-0208 - Válvula on-off	pc	1	R\$ 4.281,96	R\$ 7.772,56	R\$ 12.054,52	R\$12.054,52
5.1.10	HV-0220 - Válvula on-off	pc	1	R\$ 4.281,96	R\$ 7.772,56	R\$ 12.054,52	R\$12.054,52
5.1.11	WV-0201A - Válvula on-off	pc	1	R\$ 3.630,20	R\$ 5.840,66	R\$ 9.470,86	R\$9.470,86
5.1.12	FV-0007A/B - Válvula de controle	pc	1	R\$ 3.630,20	R\$ 5.840,66	R\$ 9.470,86	R\$9.470,86
5.1.13	PV-0202 - Válvula de controle	pc	1	R\$ 3.576,48	R\$ 22.059,69	R\$ 25.636,17	R\$25.636,17
5.1.14	TV-0007A/B - Válvula de controle	pc	1	R\$ 3.576,48	R\$ 22.059,69	R\$ 25.636,17	R\$25.636,17
5.1.15	AIT-0207 - Analisador HF	pc	1	R\$ 3.576,48	R\$ 22.059,69	R\$ 25.636,17	R\$25.636,17
5.1.16	AIT-0208 - Analisador HF	pc	1	R\$ 3.576,48	R\$ 22.059,69	R\$ 25.636,17	R\$25.636,17
5.1.17	AIT-0209 - Analisador HF	pc	1	R\$ 3.576,48	R\$ 22.059,69	R\$ 25.636,17	R\$25.636,17
5.1.18	AIT-0220 - Analisador HF	pc	1	R\$ 3.576,48	R\$ 22.059,69	R\$ 25.636,17	R\$25.636,17
5.1.19	AIT-0221 - Analisador HF	pc	1	R\$ 3.576,48	R\$ 22.059,69	R\$ 25.636,17	R\$25.636,17
5.1.20	AIT-0227 - Analisador HF	pc	1	R\$ 3.576,48	R\$ 22.059,69	R\$ 25.636,17	R\$25.636,17
5.1.21	PIT-0203 - Transmissor de Pressão	pc	1	R\$ 3.576,48	R\$ 9.749,40	R\$ 13.325,88	R\$13.325,88
5.1.22	FT-006 - Transmissor Vazão Coriolis	pc	1	R\$ 3.576,48	R\$ 5.840,66	R\$ 9.417,14	R\$9.417,14
5.1.23	WIT-0201 - Transmissor Peso	pc	1	R\$ 3.566,36	R\$ 7.772,56	R\$ 11.338,92	R\$11.338,92
5.1.24	HS-0207A - Botoeira de Comando	pc	1	R\$ 2.801,27	R\$ 1.347,84	R\$ 4.149,11	R\$4.149,11
5.1.25	HS-0207B - Botoeira de Comando	pc	1	R\$ 2.801,27	R\$ 1.347,84	R\$ 4.149,11	R\$4.149,11
5.1.26	HS-0227A - Botoeira de Comando	pc	1	R\$ 2.801,27	R\$ 1.347,84	R\$ 4.149,11	R\$4.149,11
5.1.27	HS-0227B - Botoeira de Comando	pc	1	R\$ 2.801,27	R\$ 1.347,84	R\$ 4.149,11	R\$4.149,11
5.1.28	LT-00506 - Transmissor Nivel Radar	pc	1	R\$ 3.818,01	R\$ 4.301,00	R\$ 8.119,01	R\$8.119,01
5.1.29	PV-0504 - Válvula de controle	pc	1	R\$ 3.663,63	R\$ 5.535,93	R\$ 9.199,56	R\$9.199,56
5.1.30	AIT-0500 - Analisador Concentração HF	pc	1	R\$ 3.566,36	R\$ 20.908,78	R\$ 24.475,14	R\$24.475,14
5.1.31	AIT-0521 - Analisador Concentração HF	pc	1	R\$ 3.566,36	R\$ 20.908,78	R\$ 24.475,14	R\$24.475,14
5.1.32	AIT-0524 - Analisador Concentração HF	pc	1	R\$ 3.566,36	R\$ 20.908,78	R\$ 24.475,14	R\$24.475,14
5.1.33	PIT-0514, PT-0512, LT-0506 - Transm. Pressão, Trans. de Nivel	pc	1	R\$ 10.729,47	R\$ 9.240,74	R\$ 19.970,21	R\$19.970,21
5.1.34	HS-0500A - Botoeira de Comando	pc	1	R\$ 3.708,22	R\$ 1.277,52	R\$ 4.985,74	R\$4.985,74
5.1.35	HS-0500B - Botoeira de Comando	pc	1	R\$ 3.708,22	R\$ 1.277,52	R\$ 4.985,74	R\$4.985,74
5.1.36	PSE-0509 - Disco de Ruptura	pc	1	R\$ 4.145,32	R\$ 2.469,89	R\$ 6.615,21	R\$6.615,21
5.1.37	PSE-0510 - Disco de Ruptura	pc	1	R\$ 4.145,32	R\$ 2.469,89	R\$ 6.615,21	R\$6.615,21
5.1.38	PSH-0511 - Disco de Ruptura	pc	1	R\$ 4.145,32	R\$ 2.469,89	R\$ 6.615,21	R\$6.615,21
5.1.39	PI-0514, PT-0514 - Manômetro/Transmissor de Pressão	pc	1	R\$ 4.333,13	R\$ 2.469,89	R\$ 6.803,02	R\$6.803,02
5.1.40	PIT-0512 - Transmissor de Pressão	pc	1	R\$ 3.881,67	R\$ 9.240,74	R\$ 13.122,41	R\$13.122,41
5.1.41	HV-0500 - Válvula on-off	pc	1	R\$ 3.686,27	R\$ 7.367,04	R\$ 11.053,31	R\$11.053,31
5.1.42	HV-0501 - Válvula on-off	pc	1	R\$ 3.686,27	R\$ 7.367,04	R\$ 11.053,31	R\$11.053,31
5.1.44	HV-0502 - Válvula on-off	pc	1	R\$ 3.686,27	R\$ 7.367,04	R\$ 11.053,31	R\$11.053,31
5.1.45	HV-0503 - Válvula on-off	pc	1	R\$ 3.686,27	R\$ 7.367,04	R\$ 11.053,31	R\$11.053,31
5.1.46	HV-0505 - Válvula on-off	pc	1	R\$ 3.686,27	R\$ 7.367,04	R\$ 11.053,31	R\$11.053,31
5.1.49	WV-0513 - Válvula on-off	pc	1	R\$ 3.686,27	R\$ 5.535,93	R\$ 9.222,20	R\$9.222,20
5.1.50	WIT-0508 - Transmissor Peso	pc	1	R\$ 3.612,29	R\$ 7.367,04	R\$ 10.979,33	R\$10.979,33
5.1.51	PSH-0508 - Pressostato	pc	1	R\$ 3.576,48	R\$ 9.240,74	R\$ 12.817,22	R\$12.817,22
SUBTOTAL							R\$606.559,32
5.2 LISTA DE IMPLANTAÇÃO DE CABOS							
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor total em (R\$) (M. Obra + Mat.)
				Material	M. Obra	Total	
5.2.1	Cabo com - Carcater./Classe Isolamento: PVC 1KV - N° de Condutores e Bitola (mm²): 2C#1,5	m	140	R\$ 2,19	R\$ 1,99	R\$ 4,18	R\$585,20
5.2.2	Cabo com - Carcater./Classe Isolamento: PVC 0,3KV - N° de Condutores e Bitola (mm²): 1P#1,0+Sh	m	214	R\$ 2,46	R\$ 1,99	R\$ 4,45	R\$952,30
5.2.3	Cabo com - Carcater./Classe Isolamento: PVC 0,3KV - N° de Condutores e Bitola (mm²): 2P#1,0	m	136	R\$ 6,30	R\$ 1,99	R\$ 8,29	R\$1.127,44
5.2.4	Cabo com - Carcater./Classe Isolamento: PVC 1KV - N° de Condutores e Bitola (mm²): 2C#1,5	m	186	R\$ 2,19	R\$ 1,99	R\$ 4,18	R\$777,48
5.2.5	Cabo com - Carcater./Classe Isolamento: PVC 0,3KV - N° de Condutores e Bitola (mm²): 1P#1,0+Sh	m	107	R\$ 2,46	R\$ 1,99	R\$ 4,45	R\$476,15
5.2.6	Cabo com - Carcater./Classe Isolamento: PVC 0,3KV - N° de Condutores e Bitola (mm²): 2P#1,0	m	90	R\$ 6,30	R\$ 1,99	R\$ 8,29	R\$746,10
5.2.7	Cabo com - Carcater./Classe Isolamento: HOLD - N° de Condutores e Bitola (mm²): HOLD	m	110	R\$ 2,46	R\$ 1,99	R\$ 4,45	R\$489,50
SUBTOTAL							R\$5.154,17
TOTAL DA PLANILHA							R\$611.713,49

huS



MARINHA DO BRASIL

CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO

CTMSP - CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO							
PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS							
OBRA:	USEXA - ESTOCAGEM INTERMEDIÁRIA	USEXA - ESTOCAGEM INTERMEDIÁRIA				DATA: 24/11/2014	
DESCRIÇÃO							
6.1 Fornecedor e Implantação do Sistema de VAC							
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	UN.	Qtde	Preço Unitário (R\$)			Valor total em (R\$)
				Material	M. Obra	Total	(M. Obra + Mat.)
6.1.1	Lavador de Gases (bombas inclusas)	cj	1	R\$ 222.713,92	R\$ 15.600,00	R\$ 238.313,92	R\$238.313,92
6.1.2	Exaustores Centrifugos	pç	2	R\$ 10.097,57	R\$ 2.730,00	R\$ 12.827,57	R\$25.655,14
6.1.3	Variadores de Frequência	pç	2	R\$ 8.240,22	R\$ 1.170,00	R\$ 9.410,22	R\$18.820,44
6.1.4	Amortecedores de Vibração	cj	1	R\$ 3.509,44	R\$ 702,00	R\$ 4.211,44	R\$4.211,44
6.1.5	Sistemas de Controles	cj	1	R\$ 223.859,57	R\$ 106.551,98	R\$ 330.411,55	R\$330.411,55
6.1.6	Dutos em Polipropileno	pct	1	R\$ 346.753,70	R\$ 366.129,58	R\$ 712.883,28	R\$712.883,28
6.1.7	Suportes - Dutos em Polipropileno (Perfil Viga)	cj	1	R\$ 26.207,24	R\$ 81.853,20	R\$ 108.060,44	R\$108.060,44
6.1.8	Bocas de Ar	pct	1	R\$ 242.727,59	R\$ 156.912,68	R\$ 399.640,27	R\$399.640,27
6.1.9	Mangueiras Flexíveis c/ Abraçadeiras	cj	18	R\$ 23.586,70	R\$ 1.950,00	R\$ 25.536,70	R\$459.660,60
6.1.10	Braços Extratores (suporte incluso)	cj	18	R\$ 28.705,83	R\$ 1.560,00	R\$ 30.265,83	R\$544.784,94
6.1.11	Quadros Elétricos	cj	1	R\$ 36.437,99	R\$ 35.410,99	R\$ 73.848,98	R\$73.848,98
6.1.12	Interligações Elétricas	cj	1	R\$ 24.372,03	R\$ 62.712,00	R\$ 87.084,03	R\$87.084,03
SUBTOTAL							R\$3.003.375,03
TOTAL DA PLANILHA							R\$3.003.375,03

APENAS PARA CONSULTAÇÃO
ESSE DOCUMENTO REGISTRA
AUTORIZAÇÃO PRÉVIA PARA



MARINHA DO BRASIL

CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO

CTMSP - CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO							
PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS UNITÁRIOS							
OBRA:	1 GERENCIAL					DATA: 24/11/2014	
7.1 – Canteiro de Obras							
ITEM	Descrição	Un.	Qtde.	Preço Unitário			PREÇO
				MAT	MDO	TOTAL	
			(A)	(B)	(C)	(D) = (B)+(C)	(A)*(D)
7.1.1	Implantação do Canteiro de Obras.	Un.	1,0	R\$ 36.776,92	R\$ 34.125,00	R\$ 70.901,92	R\$70.901,92
7.1.2	Manutenção do Canteiro de Obras.	Un/mês	6,0	R\$ 10.507,69	R\$ 9.750,00	R\$ 20.257,69	R\$121.546,14
7.1.3	Limpeza Final do Canteiro de Obras.	Un.	1,0	R\$ 5.253,86	R\$ 4.875,00	R\$ 10.128,86	R\$10.128,86
7.1.4	Desmobilização do Canteiro de Obras.	Un.	1,0	R\$ 5.253,86	R\$ 4.875,00	R\$ 10.128,86	R\$10.128,86
SUBTOTAL							R\$ 212.705,78
7.2 - Elaboração e Aprovação de Documentação							
ITEM	Descrição	Un.	Qtde.	Preço Unitário			PREÇO
				MAT	MDO	TOTAL	
			(A)	(B)	(C)	(D) = (B)+(C)	(A)*(D)
7.2.1	Plano de Garantia da Qualidade.	Un.	1,0	R\$ 14.880,00	R\$ 14.625,00	R\$ 29.505,00	R\$29.505,00
7.2.2	Compilação e Elaboração de Data Book de Elétrica da Unidade C10.13.	Un.	1,0	R\$ 14.880,00	R\$ 14.625,00	R\$ 29.505,00	R\$29.505,00
7.2.3	Compilação e Elaboração da disciplina mecânica da Unidade C10.13.	Un.	1,0	R\$ 14.880,00	R\$ 14.625,00	R\$ 29.505,00	R\$29.505,00
7.2.4	Compilação e Elaboração da disciplina VAC da Unidade C10.13.	Un.	1,0	R\$ 14.880,00	R\$ 14.625,00	R\$ 29.505,00	R\$29.505,00
7.2.5	Compilação e Elaboração de Data Book de Instrumentação da Unidade C10.13.	Un.	1,0	R\$ 14.880,00	R\$ 14.625,00	R\$ 29.505,00	R\$29.505,00
7.2.6	Compilação e Elaboração de Data Book de Elétrica da Unidade C10.22.	Un.	1,0	R\$ 14.880,00	R\$ 14.625,00	R\$ 29.505,00	R\$29.505,00
7.2.7	Compilação e Elaboração de Data Book de Instrumentação da Unidade C10.22.	Un.	1,0	R\$ 14.880,00	R\$ 14.625,00	R\$ 29.505,00	R\$29.505,00
7.2.8	Compilação e Elaboração de Data Book disciplina mecânica da Unidade C10.13.	Un.	1,0	R\$ 14.880,00	R\$ 14.625,00	R\$ 29.505,00	R\$29.505,00
7.2.9	Compilação e Elaboração de Data Book disciplina VAC da Unidade C10.13.	Un.	1,0	R\$ 14.880,00	R\$ 14.625,00	R\$ 29.505,00	R\$29.505,00
7.2.10	"As Built" das Unidades C10.11 e C10.41.	Un.	8,0	R\$ 1.860,00	R\$ 1.828,13	R\$ 3.688,13	R\$29.505,04
SUBTOTAL							R\$ 295.050,04
TOTAL DA PLANILHA							R\$ 507.755,82

APENAS PARA USO
ESSE DO
AUTORIZAÇÃO

ms