



**AUTORIDADE PORTUÁRIA**

**2016**

## Critério de Medição

EMAP

30/05/2016

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>EMAP</b> GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: <b>CRITÉRIO DE MEDIÇÃO</b>			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: <b>CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DA PORTARIA AVANÇADA PROVISÓRIA NO PORTO DO ITAQUI - SÃO LUÍS – MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº COTEC: CM-PI-1001-0001-R00	DATA: 05/2016	REVISÃO: 01	PÁGINA: 1 de 31

## 1. OBJETIVO

Apresentar critérios para medição de itens componentes da planilha orçamentária referente à contratação de empresa especializada para construção da Portaria Avançada no Porto do Itaqui.

## 2. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

As medições serão realizadas mensalmente, ou em periodicidade menor, a critério da Contratante com base no cronograma aprovado, contados a partir do início efetivo dos serviços, considerando os serviços efetivamente realizados e concluídos satisfatoriamente no período. Entendem-se como serviços concluídos satisfatoriamente aqueles formalmente aprovados pela FISCALIZAÇÃO, dentro do prazo estipulado.

### 2.1 SERVIÇOS INICIAIS

#### A. CANTEIRO DE OBRAS/OUTROS

- **Placa para Sinalização em obra de chapa de aço galvanizado** - Será medida em uma única vez de acordo com a área (m<sup>2</sup>) da placa, após efetivamente instalada no padrão repassado pela EMAP, com dimensões determinadas em planilha orçamentária, considerar-se-á, para medição, apenas a chapa de aço, não considerando seus acessórios (tubos, etc.), inclusos na composição da placa.
- **Placa de Obra em Aço Galvanizado** - Será medida em uma única vez de acordo com a área (m<sup>2</sup>) da placa, após efetivamente instalada no padrão repassado pela EMAP, com dimensões de 1,50m x 2,50m, considerar-se-á, para medição, apenas a chapa de aço, não considerando seus acessórios (tubos, etc.), inclusos na composição da placa.
- **Tapume de Chapa de Madeira Compensada (6mm) - Pintura a Cal - Aproveitamento 2X** – Será medido em uma única vez, de acordo com a área, ou seja por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de tapume aplicado.

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: <b>CRITÉRIO DE MEDIÇÃO</b>			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: <b>CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DA PORTARIA AVANÇADA PROVISÓRIA NO PORTO DO ITAQUI - SÃO LUÍS – MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº COTEC: CM-PI-1001-0001-R00	DATA: 05/2016	REVISÃO: 01	PÁGINA: 2 de 31

- **Isolamento de Obra com Tela Plástica e Estrutura de Madeira Pontaletada** – Será medido o metro quadrado (m<sup>2</sup>) de isolamento devidamente instalado, devendo acompanhar a frente de serviço em seus deslocamentos.
- **Sinalização de Trânsito-Noturna** - Será medida em metro linear (m), conforme quantidade efetivamente necessária à obra e solicitada pela FISCALIZAÇÃO.
- **Taxa do CREA Maranhão para Obra (ART) acima de 15.000,00** - Será medida por unidade (un), uma única vez conforme descrito em planilha.
- **Suporte apoio caixa d'água barrotes madeira de 1** - será medido em uma única vez, por unidade (un), conforme descrito em planilha.
- **Caixa D'água de Polietileno, 500L, com acessórios** - será medido em única vez por unidade (un) fornecida até o limite existente na planilha orçamentária.
- **Instalação/Ligação Provisória Elétrica de Baixa Tensão** - Será medida uma única vez por unidade conforme descrito em planilha. Em caso de religação, por responsabilidade da contratada, esta não deverá ser medida.

## 2.2 MOBILIZAÇÕES

- **Guindauto hidráulico, capacidade máxima de carga 6200 kg, momento máximo de carga 11,7 TM, alcance máximo horizontal 9,70 m, inclusive caminhão toco PBT 16.000kg, potência de 189CV - CHP diurno** – será medido por hora produtiva (CHP). Este transporte deverá ocorrer no período diurno, não sendo de responsabilidade da EMAP quaisquer horas improdutivas que porventura venham a acontecer.
- **Equipe de Administração da Obra/ banheiros e contêineres** – Deverá ser medida proporcionalmente ao avanço físico da obra. Para esta equipe foi solicitado um Engenheiro Civil, um Encarregado Geral, um Almoxarife e um Técnico de Segurança do Trabalho. Neste item incluem-se banheiros químicos e contêineres escritórios na quantidade e período indicados conforme planilha orçamentária.

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: <b>CRITÉRIO DE MEDIÇÃO</b>			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: <b>CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DA PORTARIA AVANÇADA PROVISÓRIA NO PORTO DO ITAQUI - SÃO LUÍS – MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº COTEC: CM-PI-1001-0001-R00	DATA: 05/2016	REVISÃO: 01	PÁGINA: 3 de 31

### 2.3 REFORMA DA GUARITA EXISTENTE PRC E EXECUÇÃO DE RAMPAS PCD

- **Demolição de Concreto Simples** - A medição será realizada por metro cúbico (m³) demolido, incluindo empilhamento lateral no canteiro.
- **Regularização e Compactação Manual de Terreno com Soquete** – A medição será realizada por metro quadrado (m²) de material compactado solo e com superfície regularizada, incluindo preparo, lançamento e nivelamento.
- **Retirada de meio fio c/ empilhamento e s/ remoção** – Será medido por metro linear de meio fio retirado.
- **Concreto FCK=25Mpa, Preparo com Betoneira, sem Lançamento** - A medição será realizada em metro cúbico (m³) de volume concreto. Medir a área que receberá o concreto.
- **Lançamento/Aplicação Manual de Concreto em Fundações** - A medição será realizada em metro cúbico (m³) de volume concreto. Medir a área que receberá o concreto.
- **Escavação Manual de Vala em Material de 1ª Categoria até 1,5m excluindo esgotamento/escoramento** - Será medido o total em metro cúbico (m³) de volume de material escavado. O local a ser escavado deverá ser previamente dimensionado, prevendo projeto em anexo.
- **Carga e descarga mecanizadas de entulho caminhão basculante 6m³** - A medição será realizada por metro cúbico (m³) de entulho retirado do local da obra e destinado para o local indicado pela FISCALIZAÇÃO. Medir o local de onde foi retirado o material e acrescentar o fator de empolamento de 30%.
- **Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP** - A medição será realizada por metro cúbico (m³) a ser espalhado. Medir o local de onde foi retirado o material e acrescentar o fator de empolamento de 30%.
- **Transporte de Material, exceto rocha em caminhão até 10KM** - A medição será realizada em metro cúbico (m³) de material a ser transportado para local indicado pela administração da obra. Medir o local de onde foi retirado o material e acrescentar o fator de empolamento de 30%.

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: <b>CRITÉRIO DE MEDIÇÃO</b>			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: <b>CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DA PORTARIA AVANÇADA PROVISÓRIA NO PORTO DO ITAQUI - SÃO LUÍS – MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº COTEC: CM-PI-1001-0001-R00	DATA: 05/2016	REVISÃO: 01	PÁGINA: 4 de 31

- **Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos. / Aplicação manual de pintura com tinta látex PVA em paredes, duas demãos/ Pintura epóxi incluso emassamento e fundo preparador** - Será medido por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de área efetivamente pintada. Em caso de existência de vãos, os mesmos deverão ser descontados.
- **Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca, padrão médio 60x210cm, esp: 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação de batente, fechadura com execução do furo** - A medição será realizada por unidade de porta instalada, com os seguintes itens inclusos: dobradiça, instalação de batente e fechadura.
- **Porta externa de cedro lisa completa uma folha (0.80x 2.10) m** - A medição será realizada por unidade (un.) de porta instalada. Não poderá ser medida se a porta apresentar defeito, como por exemplo, empenho ou falta de acessórios (fechaduras, trancas, etc.).
- **Luminária, calha sobrepor em chapa de aço com 02 lâmpadas em Led 20w** – a medição será realizada por unidade (un) de lâmpada instalada.
- **Fornecimento e instalação de ar condicionado tipo Split 12.000 btu's com compressor rotativo** – a medição será realizada por unidade de equipamento instalado.

## 2.4. CONSTRUÇÃO DA GUARITA PRC SAÍDA

### A. TRABALHOS EM TERRA

- **Carga e descarga mecanizadas de entulho caminhão basculante 6m<sup>3</sup>** - A medição será realizada por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de entulho retirado do local da obra e destinado para o local indicado pela FISCALIZAÇÃO. Medir o local de onde foi retirado o material e acrescer o fator de empolamento de 30%.
- **Demolição de Pavimentação Asfáltica com a utilização de martelo perfurador, espessura 15cm** - A medição será realizada por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de pavimento demolido.
- **Transporte de Material, exceto rocha em caminhão até 10KM** - A medição será realizada em metro cúbico (m<sup>3</sup>) de material a ser transportado para local indicado pela administração da obra. Medir o local de onde foi retirado o material e acrescer o fator de empolamento de 30%.

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: <b>CRITÉRIO DE MEDIÇÃO</b>			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: <b>CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DA PORTARIA AVANÇADA PROVISÓRIA NO PORTO DO ITAQUI - SÃO LUÍS – MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº COTEC: CM-PI-1001-0001-R00	DATA: 05/2016	REVISÃO: 01	PÁGINA: 5 de 31

- **Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP -**  
A medição será realizada por metro cúbico (m³) a ser espalhado. Medir o local de onde foi retirado o material e acrescer o fator de empolamento de 30%.

## B. FUNDAÇÕES E OUTROS SERVIÇOS

- **Fôrma tábua para concreto em fundação, c/ reaproveitamento 2X.** - Será medida de acordo com a área (m²) de formas aplicadas em obra.
- **Concreto FCK=30Mpa, com agregado produzido, sem Transporte** - A medição será realizada em metro cúbico (m³) de volume concreto. Medir a área que receberá o concreto.
- **Lançamento/Aplicação Manual de Concreto em Fundações** - A medição será realizada em metro cúbico (m³) de volume concreto. Medir a área que receberá o concreto.
- **Armação em tela de aço soldada nervurada Q-138, 4,2mm, malha 10x10** – a medição será realizada pelo quilo (KG) de aço utilizado.
- **Fornecimento/instalação de lona plástica preta, para impermeabilização, 150 micras** – será medida de acordo com a metragem quadrada (m²) de lona instalada.

## C. COBERTURA

- **Fabricação e Instalação de tesoura inteira em aço, vão de 6 metros, para telha metálica** – será medida de acordo com a unidade (un) de tesoura inteira instalada.
- **Fornecimento e instalação de perfil “UE” enrijecido de aço galvanizado, 150x60x20, e=3,00mm para telha ondulada de fibrocimento** – será medido de acordo com o metro linear (m) de perfil instalado.
- **Cobertura com telha de aço zincado, trapezoidal, espessura de 0,50mm, incluindo acessórios** – será medido de acordo com a metragem quadrada (m²) de telha instalada.
- **Placa em chapa de aço galvanizado Nº 26, testeira da cobertura** – será medida por metro linear (m) de placa instalada na cobertura.

## D. INSTALAÇÕES HIDRAULICAS

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: <b>CRITÉRIO DE MEDIÇÃO</b>			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: <b>CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DA PORTARIA AVANÇADA PROVISÓRIA NO PORTO DO ITAQUI - SÃO LUÍS – MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº COTEC: CM-PI-1001-0001-R00	DATA: 05/2016	REVISÃO: 01	PÁGINA: 6 de 31

- **Suporte apoio caixa d'água barrotes madeira de 1** - será medido em uma única vez, por unidade (un), conforme descrito em planilha.
- **Caixa D'água de Polietileno, 500L, com acessórios** - será medido em única vez por unidade (un) fornecida até o limite existente na planilha orçamentária.

#### E. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

- **Caixa de inspeção em alvenaria de tijolo maciço, revestida internamente com barra lisa, com tampo pré moldado de concreto e fundo de concreto 15 mpa Tipo C-** será medido de acordo com a unidade de caixa de alvenaria completa instalada.
- **Composição representativa do serviço de instalação tubo de PVC, série N, esgoto predial 100mm, conexões e cortes, fixações para prédios** – será medido de acordo com a metragem linear de composição instalada.
- **Fossa séptica em alvenaria de tijolo cerâmico maciço, 1500 litros, revestida externamente com barra lisa, com tampa em concreto armado com espessura de 8cm / Sumidouro pré-moldado de concreto, 4 anéis** – Serão medidos por unidades (un.) instaladas. Não serão pagos itens apenas por sua entrega, deverão ser medidos apenas após sua instalação e realização dos testes da instalação elétrica.

#### F. LOUÇAS E METAIS

- **Porta toalha de papel – metálico / Porta papel higiênico – polipropileno / saboneteira com reservatório - polipropileno - fornecimento e instalação.** – Será medido por unidade (un.) instalada. Não será pago item apenas por sua entrega, deverá ser medido apenas após sua instalação e teste.
- **Espelho cristal espessura 4mm, com moldura em alumínio e compensado 6mm, plastificado colado** – será medido por metragem quadrada (m²).

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: <b>CRITÉRIO DE MEDIÇÃO</b>			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: <b>CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DA PORTARIA AVANÇADA PROVISÓRIA NO PORTO DO ITAQUI - SÃO LUÍS – MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº COTEC: CM-PI-1001-0001-R00	DATA: 05/2016	REVISÃO: 01	PÁGINA: 7 de 31

#### G. COMBATE A INCÊNDIO E ROTA DE FUGA.

- **Extintor de pó químico ABC, capacidade 6 kg, alcance médio do jato 5m, tempo de descarga 12s, NBR9443, 9444, 10721 / Sinalização para extintor** - Será medido por unidade (un) devidamente instalada.
- **Adesivo indicativo de saída de fluxo de fuga, impresso no sistema digital refletivo** - Será medido por metro quadrado (m<sup>2</sup>) adesivado.
- **Luminária de emergência com 31 leds c/ autonomia de 1 hora** - será medido em única vez por unidade (un) fornecida até o limite existente na planilha orçamentária.

## 2.5. CONSTRUÇÃO DA GUARITA SAÍDA MEARIM

### A. TRABALHOS EM TERRA.

- **Carga e descarga mecanizada de entulho com caminhão basculante 6m<sup>3</sup>** - A medição será realizada por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de entulho retirado do local da obra. Medir o local de onde foi retirado o material e acrescentar o fator de empolamento de 30%.
- **Demolição de Pavimentação Asfáltica com a utilização de martelo perfurador, espessura 15cm** - A medição será realizada por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de pavimento demolido.
- **Transporte de Material, exceto rocha em caminhão até 10KM** - A medição será realizada em metro cúbico (m<sup>3</sup>) de material a ser transportado para local indicado pela administração da obra. Medir o local de onde foi retirado o material e acrescentar o fator de empolamento de 30%.
- **Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP** - A medição será realizada por metro cúbico (m<sup>3</sup>) a ser espalhado. Medir o local de onde foi retirado o material e acrescentar o fator de empolamento de 30%.

### B. FUNDAÇÕES E OUTROS SERVIÇOS.

- **Fôrma tábua para concreto em fundação, c/ reaproveitamento 2X.** - Será medida de acordo com a área (m<sup>2</sup>) de formas aplicadas em obra.



	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: <b>CRITÉRIO DE MEDIÇÃO</b>			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: <b>CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DA PORTARIA AVANÇADA PROVISÓRIA NO PORTO DO ITAQUI - SÃO LUÍS – MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº COTEC: CM-PI-1001-0001-R00	DATA: 05/2016	REVISÃO: 01	PÁGINA: 8 de 31

- **Concreto para Vibração, FCK=30Mpa com Agregado Produzido (S/TRANSP.)** - A medição será realizada em metro cúbico (m³) de volume concreto. Medir a área que receberá o concreto.
- **Lançamento/Aplicação Manual de Concreto em Fundações** - A medição será realizada em metro cúbico (m³) de volume concreto. Medir a área que receberá o concreto.
- **Armação em tela de aço soldada nervurada Q-138, 4,2mm, malha 10x10** – a medição será realizada pelo quilo (KG) de aço utilizado.
- **Fornecimento/instalação de lona plástica preta, para impermeabilização, 150 micras** – será medida de acordo com a metragem quadrada (m²) de lona instalada.

#### C. COBERTURA

- **Fabricação e Instalação de tesoura inteira em aço, vão de 6 metros, para telha metálica** – será medida de acordo com a unidade (un) de tesoura inteira instalada.
- **Fornecimento e instalação de perfil “UE” enrijecido de aço galvanizado, 150x60x20, e=3,00mm para telha ondulada de fibrocimento** – será medido de acordo com o metro linear (m) de perfil instalado.
- **Cobertura com telha de aço zincado, trapezoidal, espessura de 0,50mm, incluindo acessórios** – será medido de acordo com a metragem quadrada (m²) de telha instalada.
- **Placa em chapa de aço galvanizado Nº 26, testeira da cobertura** – será medida por metro linear (m) de placa instalada na cobertura.

#### D. INSTALAÇÕES HIDRAULICAS

- **Suporte apoio caixa d'água barrotes madeira de 1** - será medido em uma única vez, por unidade (un), conforme descrito em planilha.
- **Caixa D'água de Polietileno, 500L, com acessórios** - será medido em única vez por unidade (un) fornecida até o limite existente na planilha orçamentária.

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: <b>CRITÉRIO DE MEDIÇÃO</b>			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: <b>CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DA PORTARIA AVANÇADA PROVISÓRIA NO PORTO DO ITAQUI - SÃO LUÍS – MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº COTEC: CM-PI-1001-0001-R00	DATA: 05/2016	REVISÃO: 01	PÁGINA: 9 de 31

#### E. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

- **Caixa de inspeção em alvenaria de tijolo maciço, revestida internamente com barra lisa, com tampo pré moldado de concreto e fundo de concreto 15 mpa Tipo C-** será medido de acordo com a unidade de caixa de alvenaria completa instalada.
- **Composição representativa do serviço de instalação tubo de PVC, série N, esgoto predial 100mm, conexões e cortes, fixações para prédios** – será medido de acordo com a metragem linear de composição instalada.
- **Fossa séptica em alvenaria de tijolo cerâmico maciço, 1500 litros, revestida externamente com barra lisa, com tampa em concreto armado com espessura de 8cm / Sumidouro pré-moldado de concreto, 4 anéis** – Serão medidos por unidades (un.) instaladas. Não serão pagos itens apenas por sua entrega, deverão ser medidos apenas após sua instalação e realização dos testes da instalação elétrica.

#### F. LOUÇAS E METAIS.

- **Porta toalha de papel – metálico / Porta papel higiênico – polipropileno / saboneteira com reservatório - polipropileno - fornecimento e instalação.** – Será medido por unidade (un.) instalada. Não será pago item apenas por sua entrega, deverá ser medido apenas após sua instalação e teste.
- **Espelho cristal espessura 4mm, com moldura em alumínio e compensado 6mm, plastificado colado** – será medido por metragem quadrada (m²).

#### G. COMBATE A INCÊNDIO E ROTA DE FULGA

- **Extintor de pó químico ABC, capacidade 6 kg, alcance médio do jato 5m, tempo de descarga 12s, NBR9443, 9444, 10721 / Sinalização para extintor** - Será medido por unidade (un) devidamente instalada.
- **Adesivo indicativo de saída de fluxo de fuga, impresso no sistema digital refletivo** - Será medido por metro quadrado (m²) adesivado.

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: <b>CRITÉRIO DE MEDIÇÃO</b>			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: <b>CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DA PORTARIA AVANÇADA PROVISÓRIA NO PORTO DO ITAQUI - SÃO LUÍS – MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº COTEC: CM-PI-1001-0001-R00	DATA: 05/2016	REVISÃO: 01	PÁGINA: 10 de 31

- **Luminária de emergência com 31 leds c/ autonomia de 1 hora** - será medido em única vez por unidade (un) fornecida até o limite existente na planilha orçamentária.

## 2.6. CONSTRUÇÃO DA GUARITA PRINCIPAL

### A. INTERVENÇÕES NOS CANTEIROS CENTRAIS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

- **Carga manual de entulho caminhão basculante 6m<sup>3</sup>** - A medição será realizada por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de entulho retirado do local da obra. Medir o local de onde foi retirado o material e acrescentar o fator de empolamento de 30%.
- **Escavação Manual de Vala em Material de 1ª Categoria até 1,5m excluindo esgotamento/escoramento** - Será medido o total em metro cúbico (m<sup>3</sup>) de volume de material escavado. O local a ser escavado deverá ser previamente dimensionado, prevendo projeto em anexo.
- **Transporte de Material, exceto rocha em caminhão até 10KM** - A medição será realizada em metro cúbico (m<sup>3</sup>) de material a ser transportado para local indicado pela administração da obra. Medir o local de onde foi retirado o material e acrescentar o fator de empolamento de 30%.
- **Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP** - A medição será realizada por metro cúbico (m<sup>3</sup>) a ser espalhado. Medir o local de onde foi retirado o material e acrescentar o fator de empolamento de 30%.
- **Regularização e Compactação Manual de Terreno com Soquete** – A medição será realizada por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de material compactado solo e com superfície regularizada, incluindo preparo, lançamento e nivelamento.
- **Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 14x19x39cm (espessura 14cm) de paredes com área líquida menor que 6m<sup>2</sup> SEM vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.** - A medição será realizada por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de área a ser vedada. Deve-se descontar vãos como janelas, portas e outros vãos similares.
- **Plantio de Grama esmeralda em rolos** - A medição será realizada por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de área a ser plantada.

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: <b>CRITÉRIO DE MEDIÇÃO</b>			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: <b>CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DA PORTARIA AVANÇADA PROVISÓRIA NO PORTO DO ITAQUI - SÃO LUÍS – MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº COTEC: CM-PI-1001-0001-R00	DATA: 05/2016	REVISÃO: 01	PÁGINA: 11 de 31

- **Grama amendoim (arachis repens), fornecimento e plantio** – a medição será realizada por unidade (un) de grama plantada.
- **Planta- Jerivá (Syagrus romanzoffiana), h=2,70m** – a medição será realizada por unidade de planta devidamente plantada, considerando a altura especificada.
- **Planta Alpinia vermelha (Alpinia purpuratta), fornecimento e plantio** – a medição será realizada por unidade de alpinia plantada.
- **Planta Palmeira Fênix, fornecimento e plantio** – a medição será realizada por unidade de palmeira fênix plantada.
- **Planta Clorofito, fornecimento e plantio** – a medição será realizada por unidade (un) de clorofito devidamente plantado.
- **Retirada de meio fio c/ empilhamento e s/ remoção** – Será medido por metro linear de meio fio retirado.
- **Meio fio (Guia) de concreto pré moldado, dimensões: 12x15x30x100 cm** – Será medido por metro linear de meio fio a ser instalado.
- **Fornecimento/Instalação lona plástica preta, para impermeabilização, espessura 150 micras** – Será medido por metro quadrado (m²) de lona instalada.
- **Concreto FCK=15Mpa, Preparo com Betoneira, sem Lançamento** - A medição será realizada em metro cúbico (m³) de volume concreto. Medir a área que receberá o concreto.
- **Armação em tela de aço soldada nervurada Q-138, 4,2mm, malha 10x10** – a medição será realizada pelo quilo (KG) de aço utilizado.
- **Sinalização horizontal com tinta retro refletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro / Fornecimento e implantação de placa de sinalização totalmente refletiva (DNIT 4 s 06 200 02)** – A medição será realizada por metro quadrado (m2.) de área efetivamente sinalizada.

#### **B. ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO – PILARES DE CONCRETO.**

- **Forma tabua para concreto em fundação, com reaproveitamento 2x**– A medição será realizada por metro quadrado (m2.)

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: <b>CRITÉRIO DE MEDIÇÃO</b>			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: <b>CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DA PORTARIA AVANÇADA PROVISÓRIA NO PORTO DO ITAQUI - SÃO LUÍS – MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº COTEC: CM-PI-1001-0001-R00	DATA: 05/2016	REVISÃO: 01	PÁGINA: 12 de 31

- **Fabricação de fôrma para pilares e estruturas similares, em chapa de madeira compensada resinada, e = 17mm.** - Será medida de acordo com a área (m2) de formas aplicadas em obra.
- **Fabricação de Fôrma para Vigas, em Chapa de Madeira Compensada Resinada, E=17mm** - Será medida de acordo com a área (m2) de formas aplicadas em obra.
- **Concreto para Vibração, FCK=40Mpa com Agregado Produzido (S/TRANSP.)** - A medição será realizada em metro cúbico (m³) de volume concreto. Medir a área que receberá o concreto.
- **Lançamento/Aplicação Manual de Concreto em Fundações** - A medição será realizada em metro cúbico (m³) de volume concreto. Medir a área que receberá o concreto.
- **Armação de Fundações e estrutura de concreto armado, exceto vigas, pilares e laje de Edifícios de múltiplos pavimentos utilizando aço CA-60 de 5.0mm – Montagem.** - A medição será realizada por quilo (Kg) de aço CA-60 a ser utilizado.
- **Armação de Fundações e estrutura de concreto armado, exceto vigas, pilares e laje de Edifícios de múltiplos pavimentos utilizando aço CA-50 de 8.0mm – Montagem.** - A medição será realizada por quilo (Kg) de aço CA-50 a ser utilizado.
- **Execução de passeio (calçada) em concreto (cimento/areia/seixo rolado), preparo mecânico, espessura 7cm, com junta de dilatação em madeira, incluso lançamento e adensamento** – A medição será realizada por metro quadrado (m²) de área executada.
- **Armação de Fundações e estrutura de concreto armado, exceto vigas, pilares e laje de Edifícios de múltiplos pavimentos utilizando aço CA-50 de 10.0mm – Montagem.** - A medição será realizada por quilo (Kg) de aço CA-50 a ser utilizado.
- **Armação de Pilar ou Viga de uma Estrutura Convencional de Concreto Armado em uma Edificação Térrea ou Sobrado utilizando aço CA-50 de 6.3mm – Montagem.** - A medição será realizada por quilo (Kg) de aço CA-50 a ser utilizado.
- **Armação de Pilar ou Viga de uma Estrutura Convencional de Concreto Armado em uma Edificação Térrea ou Sobrado utilizando aço CA-50 de 8.0mm – Montagem.** - A medição será realizada por quilo (Kg) de aço CA-50 a ser utilizado.

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: <b>CRITÉRIO DE MEDIÇÃO</b>			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: <b>CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DA PORTARIA AVANÇADA PROVISÓRIA NO PORTO DO ITAQUI - SÃO LUÍS – MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº COTEC: CM-PI-1001-0001-R00	DATA: 05/2016	REVISÃO: 01	PÁGINA: 13 de 31

- **Armação de Pilar ou Viga de uma Estrutura Convencional de Concreto Armado em uma Edificação Térrea ou Sobrado utilizando aço CA-50 de 10.0mm – Montagem.** - A medição será realizada por quilo (Kg) de aço CA-50 a ser utilizado.
- **Armação de Pilar ou Viga de uma Estrutura Convencional de Concreto Armado em uma Edificação Térrea ou Sobrado utilizando aço CA-50 de 12.50mm – Montagem.** - A medição será realizada por quilo (Kg) de aço CA-50 a ser utilizado.
- **Armação de Pilar ou Viga de uma Estrutura Convencional de Concreto Armado em uma Edificação Térrea ou Sobrado utilizando aço CA-50 de 16.0mm – Montagem.** - A medição será realizada por quilo (Kg) de aço CA-50 a ser utilizado.
- **Armação de Pilar ou Viga de uma Estrutura Convencional de Concreto Armado em uma Edificação Térrea ou Sobrado utilizando aço CA-60 de 5.0mm – Montagem.** - A medição será realizada por quilo (Kg) de aço CA-60 a ser utilizado.

#### **C. PAREDES E PAINÉIS.**

- **Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 14x9x19cm (espessura 14cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m<sup>2</sup> sem vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.** - A medição será realizada por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de área a ser vedada. Devem-se descontar vãos como janelas, portas e outros vãos similares.

#### **D. ESTRUTURA DE PROTEÇÃO DOS PILARES**

- **Granito polido e=2cm, cinza, argamassa de cimento e areia 1:4, com rejuntamento-** Será medido por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de granito instalado.
- **Reaterro de vala com compactação manual** - A medição será realizada por metro cúbico (m<sup>3</sup>). Deve-se medir o local que receberá o reaterro.

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: <b>CRITÉRIO DE MEDIÇÃO</b>			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: <b>CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DA PORTARIA AVANÇADA PROVISÓRIA NO PORTO DO ITAQUI - SÃO LUÍS – MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº COTEC: CM-PI-1001-0001-R00	DATA: 05/2016	REVISÃO: 01	PÁGINA: 14 de 31

- **Alvenaria de vedação de blocos vazados de concreto de 14x19x39cm (espessura 14cm) de paredes com área líquida menor que 6m<sup>2</sup> sem vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.** - A medição será realizada por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de área a ser vedada. Devem-se descontar vãos como janelas, portas e outros vãos similares.
- **Impermeabilização de superfície com manta asfáltica protegida com filme de alumínio gofrado (de espessura 0,8mm), inclusa aplicação de emulsão asfáltica, e=3mm.** - A medição será realizada por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de material aplicado.
- **Reboco traço 1:3 (cimento e areia media não peneirada), base para tinta epóxi, preparo manual da argamassa** - Serão medidos por m2 (metro quadrado) de material efetivamente aplicado. Não deve haver defeitos.
- **Chapisco rústico traço 1:3 (cimento e areia grossa), espessura 2cm, preparo manual da argamassa**- Serão medidos por m2 (metro quadrado) de material efetivamente aplicado. Não deve haver defeitos.
- **Aplicação manual de pintura com tinta texturizada acrílica em paredes externas de casas, uma cor.** - Será medido por metro quadrado (m2) de área efetivamente pintada ou emassada. Em caso de existência de vãos, os mesmos deverão ser descontados.

#### E. COBERTURA

- **Chapim pré-moldado de concreto.** - A medição será realizada por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de material instalado conforme projeto.
- **Cobertura Tipo 1 – estrutura metálica com fechamento lateral, calha, rufo.** - A medição será realizada por unidade (un) de telha instalada.
- **Cobertura Tipo 2 – estrutura metálica com fechamento lateral, calha, rufo.** - A medição será realizada por unidade (un) de telha instalada.
- **Cobertura com telha de Aço zincado, trapezoidal, espessura 0,5mm, incluindo acessórios.** - A medição será realizada por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de telha instalada.

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: <b>CRITÉRIO DE MEDIÇÃO</b>			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: <b>CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DA PORTARIA AVANÇADA PROVISÓRIA NO PORTO DO ITAQUI - SÃO LUÍS – MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº COTEC: CM-PI-1001-0001-R00	DATA: 05/2016	REVISÃO: 01	PÁGINA: 15 de 31

#### F. MURO DE PROTEÇÃO DO CONTAINER.

- **Concreto para Vibração, FCK=30Mpa com Agregado Produzido (S/TRANSP.)** - A medição será realizada em metro cúbico (m³) de volume concreto. Medir a área que receberá o concreto.
- **Fabricação de fôrma para pilares e estruturas similares, em chapa de madeira compensada resinada, e = 17mm.** - Será medida de acordo com a área (m²) de formas aplicadas em obra.
- **Escavação Manual de Vala em Material de 1ª Categoria até 1,5m excluindo esgotamento/escoramento** - Será medido o total em metro cúbico (m³) de volume de material escavado. O local a ser escavado deverá ser previamente dimensionado, prevendo projeto em anexo.
- **Carga e descarga mecanizadas de entulho caminhão basculante 6m³** - A medição será realizada por metro cúbico (m³) de entulho retirado do local da obra e destinado para o local indicado pela FISCALIZAÇÃO. Medir o local de onde foi retirado o material e acrescer o fator de empolamento de 30%.
- **Transporte de Material, exceto rocha em caminhão até 10KM** - A medição será realizada em metro cúbico (m³) de material a ser transportado para local indicado pela administração da obra. Medir o local de onde foi retirado o material e acrescer o fator de empolamento de 30%.
- **Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP** - A medição será realizada por metro cúbico (m³) a ser espalhado. Medir o local de onde foi retirado o material e acrescer o fator de empolamento de 30%.
- **Aplicação manual de pintura com tinta texturizada látex acrílica em paredes, duas demãos.** - Será medido por metro quadrado (m²) de área efetivamente pintada ou emassada. Em caso de existência de vãos, os mesmos deverão ser descontados.



	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: <b>CRITÉRIO DE MEDIÇÃO</b>			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: <b>CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DA PORTARIA AVANÇADA PROVISÓRIA NO PORTO DO ITAQUI - SÃO LUÍS – MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº COTEC: CM-PI-1001-0001-R00	DATA: 05/2016	REVISÃO: 01	PÁGINA: 16 de 31

- **Armação de Fundações e Estruturas de Concreto Armado, exceto vigas, pilares e lajes (de Edificação de múltiplos pavimentos, edificação térrea ou sobrado) utilizando aço CA-50 de 10.0mm – Montagem.** - A medição será realizada por quilo (Kg) de aço CA-50 a ser utilizado.

#### G. REVESTIMENTO E PINTURA

- **Chapisco rustico traço 1:3 (cimento e areia grossa), espessura 2cm, preparo manual de argamassa-** A medição será realizada por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de área a ser chapiscada.
- **Aplicação manual de pintura com tinta texturizada acrílica em paredes externas de casas, uma cor.** - Será medido por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de área efetivamente pintada ou emassada. Em caso de existência de vãos, os mesmos deverão ser descontados.
- **Perfil “U” em alumínio 3 /4” x 3/ 4” para cobertura (frisos e pilares)** - Será medido por metro linear (m) de perfil a ser instalado.
- **Reboco traço 1:3 (cimento e areia media não peneirada), base para tinta epóxi, preparo manual da argamassa** - Serão medidos por m<sup>2</sup> (metro quadrado) de material efetivamente aplicado. Não deve haver defeitos.

#### H. INSTALAÇÕES HIDRAULICAS

- **Suporte apoio caixa d’água barrotes madeira de 1** - será medido em uma única vez, por unidade (un), conforme descrito em planilha.
- **Caixa D’água de Polietileno, 500L, com acessórios** - será medido em única vez por unidade (un) fornecida até o limite existente na planilha orçamentária.
- **Ponto de consumo terminal de água fria com tubulação de PVC, DN 25mm, instalado em ramal de água, inclusos rasgos e chumbamentos em alvenaria** – a medição será realizada em unidade (un) de ponto instalado.
- **Torneira plástica 3/ 4” para tanque, fornecimento e instalação** – a medição será realizada por unidade (un) de torneira instalada.

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: <b>CRITÉRIO DE MEDIÇÃO</b>			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: <b>CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DA PORTARIA AVANÇADA PROVISÓRIA NO PORTO DO ITAQUI - SÃO LUÍS – MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº COTEC: CM-PI-1001-0001-R00	DATA: 05/2016	REVISÃO: 01	PÁGINA: 17 de 31

- **Escavação Manual de Vala em Material de 1ª Categoria até 1,5m excluindo esgotamento/escoramento** - Será medido o total em metro cúbico (m³) de volume de material escavado. O local a ser escavado deverá ser previamente dimensionado, prevendo projeto em anexo.
- **Reaterro de Vala com Compactação Manual** – a medição será realizada por metro cúbico (m³) de material a ser compactado.
- **Carga e descarga mecanizadas de entulho caminhão basculante 6m³** - A medição será realizada por metro cúbico (m3) de entulho retirado do local da obra e destinado para o local indicado pela FISCALIZAÇÃO. Medir o local de onde foi retirado o material e acrescer o fator de empolamento de 30%.
- **Transporte de Material, exceto rocha em caminhão até 10KM** - A medição será realizada em metro cúbico (m³) de material a ser transportado para local indicado pela administração da obra. Medir o local de onde foi retirado o material e acrescer o fator de empolamento de 30%.
- **Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP** - A medição será realizada por metro cúbico (m³) a ser espalhado. Medir o local de onde foi retirado o material e acrescer o fator de empolamento de 30%.
- **Carga e descarga mecanizadas de entulho caminhão basculante 6m³** - A medição será realizada por metro cúbico (m3) de entulho retirado do local da obra e destinado para o local indicado pela FISCALIZAÇÃO. Medir o local de onde foi retirado o material e acrescer o fator de empolamento de 30%.
- **Transporte de Material, exceto rocha em caminhão até 10KM** - A medição será realizada em metro cúbico (m³) de material a ser transportado para local indicado pela administração da obra. Medir o local de onde foi retirado o material e acrescer o fator de empolamento de 30%.
- **Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP** - A medição será realizada por metro cúbico (m³) a ser espalhado. Medir o local de onde foi retirado o material e acrescer o fator de empolamento de 30%.
- **Fornecimento e instalação de Cisterna 2.100 litros** – será medida por unidade (un) instalada.

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: <b>CRITÉRIO DE MEDIÇÃO</b>			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: <b>CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DA PORTARIA AVANÇADA PROVISÓRIA NO PORTO DO ITAQUI - SÃO LUÍS – MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº COTEC: CM-PI-1001-0001-R00	DATA: 05/2016	REVISÃO: 01	PÁGINA: 18 de 31

- **Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida menor que 6m² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.** - A medição será realizada por metro quadrado (m²) de área a ser vedada. Deve-se descontar vãos como janelas, portas e outros vãos similares.
- **Tubo PVC soldável, DN 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água, fornecimento e instalação** – a medição será realizada por metro linear (m) de tubo instalado.
- **Adaptador PVC soldável, com flanges, DN 25mm e anel para caixa d'água 25mmx3/ 4" – fornecimento e instalação/ Torneira de bóia vazão total 3/ 4" com balão plástico, fornecimento e instalação/ Tê PVC soldável, DN 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água, fornecimento e instalação** – a medição será realizada por unidade (un) de material a ser instalado.
- **Laje pré-moldada para piso, sobrecarga 200 kg/m², vão até 3,50m, espessura = 8cm com lajota e cap. c/ conc, FCK 20 mpa, 4cm, inter-eixo 38cm, com escoramento (reapro. 3x) ferragem negativa** – a medição será realizada por metro quadrado de laje a ser instalada.
- **Tampa Pré-moldada de concreto 85x85 cm para cisterna** – a medição será realizada por unidade (un) de tampa instalada.
- **Bomba submersível elétrica, trifásica, potência 3,75 HP, diâmetro do rotor 90mm semiaberto, bocal de saída diâmetro de 2 polegadas** – será medida por unidade (un) instalada.

#### **I. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**

- **Caixa de inspeção em alvenaria de tijolo maciço, revestida internamente com barra lisa, com tampo pré moldado de concreto e fundo de concreto 15 mpa Tipo C-** será medido de acordo com a unidade de caixa de alvenaria completa instalada, com escavação.
- **Composição representativa do serviço de instalação tubo de PVC, série N, esgoto predial 100mm, conexões e cortes, fixações para prédios** – será medido de acordo com a metragem linear de composição instalada.

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: <b>CRITÉRIO DE MEDIÇÃO</b>			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: <b>CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DA PORTARIA AVANÇADA PROVISÓRIA NO PORTO DO ITAQUI - SÃO LUÍS – MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº COTEC: CM-PI-1001-0001-R00	DATA: 05/2016	REVISÃO: 01	PÁGINA: 19 de 31

- **Tubo PVC, série R, água pluvial, DN 100 mm, fornecimento e instalação em condutores verticais de água pluvial** – a medição será realizada por metro linear de tubo instalado.
- **Joelho 90 graus, série R, água pluvial, DN 100mm, junta elástica, fornecido e instalado em condutores verticais para águas pluviais** – a medição será realizada por unidade (un) de joelho instalado.
- **Ralo hemisférico tipo fofo, tipo abacaxi,  $\phi=100\text{mm}$**  – a medição será realizada por unidade (un) de ralo instalado.
- **Fossa séptica em alvenaria de tijolo cerâmico maciço, 1500 litros, revestida externamente com barra lisa, com tampa em concreto armado com espessura de 8cm / Sumidouro pré-moldado de concreto, 4 anéis** – Serão medidos por unidades (un.) instaladas. Não serão pagos itens apenas por sua entrega, deverão ser medidos apenas após sua instalação e realização dos testes da instalação elétrica.

#### **J. LOUÇAS E METAIS**

- **Porta toalha de papel – metálico / Porta papel higiênico – polipropileno / saboneteira com reservatório - polipropileno - fornecimento e instalação.** – Será medido por unidade (un.) instalada. Não será pago item apenas por sua entrega, deverá ser medido apenas após sua instalação e teste.
- **Espelho cristal espessura 4mm, com moldura em alumínio e compensado 6mm, plastificado colado** – será medido por metragem quadrada ( $\text{m}^2$ ).

#### **L. COMBATE A INCÊNDIO E ROTA DE FUGA.**

- **Extintor de pó químico TP o quimico, capacidade 6 kg, alcance médio do jato 5m, tempo de descarga 12s, NBR9443, 9444, 10721 / Sinalização para extintor** - Será medido por unidade (un) devidamente instalada.
- **Adesivo indicativo de saída de fluxo de fuga, impresso no sistema digital refletivo** - Será medido por metro quadrado ( $\text{m}^2$ ) adesivado.
- **Luminária de emergência com 31 leds c/ autonomia de 1 hora** - será medido em única vez por unidade (un) fornecida até o limite existente na planilha orçamentária.

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: <b>CRITÉRIO DE MEDIÇÃO</b>			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: <b>CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DA PORTARIA AVANÇADA PROVISÓRIA NO PORTO DO ITAQUI - SÃO LUÍS – MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº COTEC: CM-PI-1001-0001-R00	DATA: 05/2016	REVISÃO: 01	PÁGINA: 20 de 31

- **Pintura acrílica para sinalização horizontal em piso cimentado** – será medido por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de pintura executada.

## 2.6. ADEQUAÇÃO PÁTIO DE CARRETAS – VIAS

- **Retirada de meio fio c/ empilhamento e s/ remoção** – Será medido por metro linear de meio fio retirado.
- **Escavação Manual a Céu Aberto em Material de 1ª Categoria, em profundidade até 0,50m** - Será medido o total em metro cúbico (m<sup>3</sup>) de volume de material escavado. O local a ser escavado deverá ser previamente dimensionado, prevendo projeto em anexo.
- **Demolição de Concreto Simples** - A medição será realizada por metro cúbico (m<sup>3</sup>) demolido, incluindo empilhamento lateral no canteiro.
- **Demolição de pavimentação asfáltica com utilização de martelo perfurador, espessura até 15 cm, exclusive carga e transporte** - a medição será realizada por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de pavimento demolido.
- **Retirada de Árvores** – Será medida por unidade de árvore retirada.
- **Remoção de Cercas** – Será medido o metro linear (m) de cerca removida.
- **Demolição de alvenaria estrutural de blocos vazados de concreto** - será medido pela quantidade em metro cúbico (m<sup>3</sup>) de material demolido.
- **Carga e descarga mecanizadas de entulho caminhão basculante 6m<sup>3</sup>** - A medição será realizada por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de entulho retirado do local da obra e destinado para o local indicado pela FISCALIZAÇÃO. Medir o local de onde foi retirado o material e acrescer o fator de empolamento de 30%.
- **Deslocamento de poste de concreto armado duplo T (DT) ou circular de 9 a 12m** – Será medido a unidade (un.) de poste deslocado, conforme projeto.
- **Transporte de Material, exceto rocha em caminhão até 10KM** - A medição será realizada em metro cúbico (m<sup>3</sup>) de material a ser transportado para local indicado pela administração da obra. Medir o local de onde foi retirado o material e acrescer o fator de empolamento de 30%.

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: <b>CRITÉRIO DE MEDIÇÃO</b>			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: <b>CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DA PORTARIA AVANÇADA PROVISÓRIA NO PORTO DO ITAQUI - SÃO LUÍS – MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº COTEC: CM-PI-1001-0001-R00	DATA: 05/2016	REVISÃO: 01	PÁGINA: 21 de 31

- **Aterro apilado (manual) em camadas de 20cm com material de empréstimo** – a medição será realizada por metro cúbico (m³) de aterro executado.
- **Meio-fio (guia) de concreto pré-moldado, dimensões 12x15x30x100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c/argamassa 1:4 cimento: areia, incluindo escavação e reaterro.** - será medido por metro linear (m) executado.
- **Contrapiso/lastro de concreto não-estrutural, e=5cm, preparo com betoneira** – Será medido por metro quadrado (m²) de área com contrapiso executado.
- **Alvenaria de vedação de blocos vazados de concreto de 14x19x39cm (espessura 14cm) de paredes com área líquida menor que 6m² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira** - A medição será realizada por metro quadrado (m²) de área.
- **Armação em Tela de Aço Soldada Nervurada Q-138, Aço CA-60, 4,2mm, malha 10x10cm** - Será medido por quilo (Kg) de armação em tela, conforme projeto.
- **Fresado de asfalto a frios sobre rodas, largura fresagem de 1,00m, potência 208 HP** – será medido por hora produtiva (CHP).
- **Transporte de Material Asfáltico, com Caminhão com capacidade de 20000L em Rodovia Pavimentada para distâncias médias de transporte igual ou inferior a 100km** - A medição será realizada em tonelada por quilometro (TxKM) de material a ser transportado para local indicado pela administração da obra.
- **Execução de passeio (calçada) em concreto 12Mpa, Traço 1:3:5 (cimento/areia/brita), preparo mecânico, espessura 7cm, com junta de dilatação em madeira, incluso lançamento e adensamento** – A medição será realizada por metro quadrado (m²) de área executada.
- **Concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), fornecido e aplicado** - A medição será realizada por tonelada de material a ser utilizado para pavimentação.
- **Pintura de ligação com emulsão RR-2C / Imprimação de base de pavimentação com emulsão CM-30 / Pintura acrílica para sinalização horizontal em piso cimentado** - Será medido por metro quadrado (m²) de área efetivamente a ser pintada.
- **Sarjeta em concreto, preparo manual, com seixo rolado, espessura = 8cm, largura = 40 cm** – será medida por metro linear (m) de sarjeta aplicada.

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: <b>CRITÉRIO DE MEDIÇÃO</b>			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: <b>CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DA PORTARIA AVANÇADA PROVISÓRIA NO PORTO DO ITAQUI - SÃO LUÍS – MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº COTEC: CM-PI-1001-0001-R00	DATA: 05/2016	REVISÃO: 01	PÁGINA: 22 de 31

- **Boca de Loco em Alvenaria Tijolo Maciço, revestida c/ argamassa de cimento e areia 1:3, sobre lastro de concreto 10cm e tampa de concreto - Será medido por unidades (un.) do item instalado.**
- **Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 800 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências - fornecimento e assentamento. – Será medido por metro linear (m) do item instalado. Não deverá ser medido caso apresente defeitos, por exemplo, vazamentos.**
- **Barreira pré-moldada externa concreto armado 0,25x0,40x1,14m FCK 25Mpa Aço CA-50 incl. Vigota horizontal montante a cada 1,00m ferros de ligação e materiais – será medida por metro linear (m) barreira instalada.**
- **Portão em tela arame galvanizado nº12 malha 2” e molduras em tubo de aço com duas folhas de abrir, incluso ferragens – será medido por m2 de portão instalado com ferragens.**
- **Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro – será medida por metro quadrado (m²) de pintura executada.**
- **Fornecimento e colocação de tachão refletivo bidirecional – a medição será feita por unidade (un) de tachão instalado.**
- **Fornecimento e instalação de placa de sinalização totalmente refletiva – a medição será realizada por metro quadrado (m²) de placa instalada.**
- **Guindaste hidráulico autropelido, com lança telescópica 28,80m, capacidade máxima 30T, potência 97 KW, tração 4x4 – CHP diurno – a medição será realizada por hora produtiva de uso do equipamento.**

## 2.7. REDE DE TELEFONIA, LÓGICA E DADOS

- **Caixa enterrada para instalações telefônicas tipo R1 0,60x0,35x0,50m em blocos de concreto estrutural / Tampão fofo p/ caixa R1 padrão Telebrás completo - fornecimento e instalação / Caixa de Passagem 60X60X70cm Fundo de Brita com Tampa - fornecimento e instalação. - Serão medidos por unidades (un.) instaladas. Não serão pagos itens apenas por**

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: <b>CRITÉRIO DE MEDIÇÃO</b>			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: <b>CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DA PORTARIA AVANÇADA PROVISÓRIA NO PORTO DO ITAQUI - SÃO LUÍS – MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº COTEC: CM-PI-1001-0001-R00	DATA: 05/2016	REVISÃO: 01	PÁGINA: 23 de 31

sua entrega, deverão ser medidos apenas após sua instalação e realização dos testes da instalação.

- **Duto espiral flexível singelo PEAD D=50mm (2") revestido com PVC com fio guia de aço galvanizado, lançado direto no solo, incluindo conexões** – Serão medidos por metro linear (m) destes itens instalados. Devem ser medidos após a instalação completamente testada.
- **Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em parede - Fornecimento e Instalação.** - Serão medidos por metro linear (m) destes itens instalados. Devem ser medidos após a instalação completamente testada.
- **Demolição de pavimentação asfáltica com utilização de martelo perfurador, espessura até 15 cm, exclusive carga e transporte** - a medição será realizada por metro cúbico (m³) de pavimento demolido.
- **Carga e descarga mecanizadas de entulho caminhão basculante 6m³** - A medição será realizada por metro cúbico (m³) de entulho retirado do local da obra e destinado para o local indicado pela FISCALIZAÇÃO. Medir o local de onde foi retirado o material e acrescentar o fator de empolamento de 30%.
- **Transporte de Material, exceto rocha em caminhão até 10KM** - A medição será realizada em metro cúbico (m³) de material a ser transportado para local indicado pela administração da obra. Medir o local de onde foi retirado o material e acrescentar o fator de empolamento de 30%.
- **Concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), fornecido e aplicado** - A medição será realizada por tonelada de material a ser utilizado para pavimentação.
- **Pintura de ligação com emulsão RR-2C / Imprimação de base de pavimentação com emulsão CM-30** - Será medido por metro quadrado (m²) de área efetivamente a ser pintada.
- **Escavação Manual a Céu Aberto em Material de 1ª Categoria, em profundidade até 0,50m** - Será medido o total em metro cúbico (m³) de volume de material escavado. O local a ser escavado deverá ser previamente dimensionado, prevendo projeto em anexo.
- **Concreto FCK=15Mpa, Preparado com Betoneira, sem Lançamento** - A medição será realizada em metro cúbico (m³) de volume concreto. Medir a área que receberá o concreto.



	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: <b>CRITÉRIO DE MEDIÇÃO</b>			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: <b>CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DA PORTARIA AVANÇADA PROVISÓRIA NO PORTO DO ITAQUI - SÃO LUÍS – MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº COTEC: CM-PI-1001-0001-R00	DATA: 05/2016	REVISÃO: 01	PÁGINA: 24 de 31

- **Lançamento/Aplicação Manual de Concreto em Fundações** - A medição será realizada em metro cúbico (m³) de volume concreto. Medir a área que receberá o concreto.
- **Cabo lógico 4 pares, categoria 6 – UTP** - Será medido por metro linear (m) do item instalado. Não deverá ser medido caso apresente defeitos.
- **Tomada p/ conexão de rede c/ conector rj 45 c/ espelho em caixa 4 x 4(Cat.6A) / Patch panel 48 portas rj-45 amp cat.6 / Patch cable (patch cord azul) cat.6 c/2,5m (logico para manobra) / Patch cable (patch cord azul) cat.6 c/2,5m (logico para conexão) / Rack 19" x 24u x 570mm + kit com ventilador / Haste Copperweld 5/8 x 3,0m com conector / Caixa de passagem 20x20x25 fundo brita com tampa / Pannel de fechamento 19"(1 U) / Guia de cabos fechado 19" 1U / Guia de cabos fechado 19" (2u) / Régua (filtro de linha) com 5 tomadas 2p+t / Bandeja para rack 19", deslizante, perfurada, 400mm de profundidade / Bandeja para rack 19", fixa/Conversor de fibra óptica 10/100/1000 – monomodo/ Cordão fibra óptica lcxs pc 1,5m/ Cabo Óptico para Instalações Externas Subterrâneas / Placa de identificação de Cabo Óptico / Cordão de conexão Óptico / Distribuidor óptico 24 fibras MM Padrão LC / Fusão / Placa indicativa(componente) em aço galvanizado / Switch 48 portas Giga LAN com velocidade de 10Gb / Gbic 10Gb com distância de 10km. (Compatível com os Switches adquiridos.) / Serviços de Relocação de infraestrutura / Teste de Campo e performance –**  
Serão medidos por unidades (un.) instaladas. Não serão pagos itens apenas por sua entrega, deverão ser medidos apenas após sua instalação e realização dos testes da instalação elétrica.
- **Placa indicativa (componente) em aço galvanizado** – a medição será feita por metro quadrado (m²) instalado.

## 2.8. REDE DE ÁGUA – LIGAÇÃO PARA AS DUAS GUARITAS

- **Tubo, pvc, soldável, DN 25mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação.** - Será medido por metro linear (m) do item instalado. Não deverá ser medido caso apresente defeitos, por exemplo, vazamentos.

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: <b>CRITÉRIO DE MEDIÇÃO</b>			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: <b>CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DA PORTARIA AVANÇADA PROVISÓRIA NO PORTO DO ITAQUI - SÃO LUÍS – MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº COTEC: CM-PI-1001-0001-R00	DATA: 05/2016	REVISÃO: 01	PÁGINA: 25 de 31

- **Demolição de pavimentação asfáltica com utilização de martelo perfurador, espessura até 15 cm, exclusive carga e transporte** - a medição será realizada por metro cúbico (m³) de pavimento demolido.
- **Carga e descarga mecanizadas de entulho caminhão basculante 6m³** - A medição será realizada por metro cúbico (m³) de entulho retirado do local da obra e destinado para o local indicado pela FISCALIZAÇÃO. Medir o local de onde foi retirado o material e acrescentar o fator de empolamento de 30%.
- **Transporte de Material, exceto rocha em caminhão até 10KM** - A medição será realizada em metro cúbico (m³) de material a ser transportado para local indicado pela administração da obra. Medir o local de onde foi retirado o material e acrescentar o fator de empolamento de 30%.
- **Concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), fornecido e aplicado** - A medição será realizada por tonelada de material a ser utilizado para pavimentação.
- **Pintura de ligação com emulsão RR-2C / Imprimação de base de pavimentação com emulsão CM-30** - Será medido por metro quadrado (m²) de área efetivamente a ser pintada.
- **Escavação Manual a Céu Aberto em Material de 1ª Categoria, em profundidade até 0,50m** - Será medido o total em metro cúbico (m³) de volume de material escavado. O local a ser escavado deverá ser previamente dimensionado, prevendo projeto em anexo.
- **Concreto FCK=15Mpa, Preparado com Betoneira, sem Lançamento** - A medição será realizada em metro cúbico (m³) de volume concreto. Medir a área que receberá o concreto.
- **Lançamento/Aplicação Manual de Concreto em Fundações** - A medição será realizada em metro cúbico (m³) de volume concreto. Medir a área que receberá o concreto.

## 2.9. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS – PORTARIA ITAPECURU

- **Interruptor simples (2 módulos), 10a/250v, incluindo suporte e placa – fornecimento e instalação/ luminaria calha sobrepor em chapa aco c/ 2 lampadas em led 20w/ Refletor Led 30w com relê fotoelétrico e braço em aço galvanizado 1”/ Luminária de emergência industrial 2x55w com bateria** - Serão medidos por unidades (un.) instaladas. Não serão pagos

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: <b>CRITÉRIO DE MEDIÇÃO</b>			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: <b>CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DA PORTARIA AVANÇADA PROVISÓRIA NO PORTO DO ITAQUI - SÃO LUÍS – MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº COTEC: CM-PI-1001-0001-R00	DATA: 05/2016	REVISÃO: 01	PÁGINA: 26 de 31

itens apenas por sua entrega, deverão ser medidos apenas após sua instalação e realização dos testes da instalação elétrica.

▪ **Cabo de cobre flexível isolado 2,5mm<sup>2</sup>, anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais / Cabo de cobre flexível isolado 6 mm<sup>2</sup>, anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais / Cabo de cobre flexível isolado 16 mm<sup>2</sup>, anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais fornecimento e instalação** - Serão medidos por unidades (un.) instaladas. Não serão pagos itens apenas por sua entrega, deverão ser medidos apenas após sua instalação e realização dos testes da instalação elétrica.

▪ **Fornecimento e instalação de eletrocalha metálica 50x50x3000mm (ref valemam ou similar) / Fixação de eletrocalhas com vergalhão (tirante) com rosca total ¼" x1000mm (Marvitec Ref 1431 ou similar)** - Serão medidos por metro linear (m) de itens instalados. Não serão pagos itens apenas por sua entrega, deverão ser medidos apenas após sua instalação e realização dos testes da instalação elétrica.

▪ **Tala plana perfurada 50mm para eletrocalha metálica (ref mopa ou similar) / Suporte vertical 75x50mm para fixação de eletrocalha metálica (ref mopa ou similar / Dutos flexíveis em pead (polietileno de alta densidade) - d=1 1/4", inclusive conexões** - Serão medidos por unidades (un.) instaladas. Não serão pagos itens apenas por sua entrega, deverão ser medidos apenas após sua instalação e realização dos testes da instalação elétrica.

▪ **Eletroduto de aço galvanizado eletrolítico DN 20mm (3/4), tipo leve - fornecimento e instalação / Eletroduto de aço galvanizado eletrolítico DN 25mm (1), tipo leve - fornecimento e instalação / Eletroduto de aço galvanizado eletrolítico DN 50mm (2), tipo semi-pesado - fornecimento e instalação** - Serão medidos por metro linear (m) de itens instalados. Não serão pagos itens apenas por sua entrega, deverão ser medidos apenas após sua instalação e realização dos testes da instalação elétrica.

▪ **Bucha e arruela de aço galvanizado d=15mm (1/ 2")/ Braçadeira Tipo "D", metálica até 1"/ Braçadeira Tipo "D", metálica até 2"/ caixa de passagem 30x30x40 com tampa e dreno brita/ Disjuntor Termomagnético monopolar padrão Nema (americano) 10 a 30ª a 240v, a fornecimento e instalação/ Disjuntor de proteção contra surto de tensão DPS 40**

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: <b>CRITÉRIO DE MEDIÇÃO</b>			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: <b>CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DA PORTARIA AVANÇADA PROVISÓRIA NO PORTO DO ITAQUI - SÃO LUÍS – MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº COTEC: CM-PI-1001-0001-R00	DATA: 05/2016	REVISÃO: 01	PÁGINA: 27 de 31

**kA/175V/Disjuntor Termomagnético tripolar padrão Nema (Americano) 10 a 50A a 240V, fornecimento e instalação** - Serão medidos por unidades (un.) instaladas. Não serão pagos itens apenas por sua entrega, deverão ser medidos apenas após sua instalação e realização dos testes da instalação elétrica.

- **Quadro de distribuição de energia de embutir, em chapa metálica, para 24 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro, fornecimento e instalação** – será medido por unidade (um) instalado.
- **Cordoalha de cobre nu, inclusive isoladores – 35 mm<sup>2</sup> - fornecimento e instalação** – Serão medidos por metro linear (m) de itens instalados. Não serão pagos itens apenas por sua entrega, deverão ser medidos apenas após sua instalação e realização dos testes da instalação elétrica.
- **Solda exotérmica/ Aterramento composto de haste de cobre L=2,40m, interligada com cabo de cobre tipo cordoalha/ Caixa de inspeção do aterramento – Eritech Pit03+5 toneladas / Terminal a pressão reforçado para conexão de cabo de cobre a barra, cabo 50 e 70mm<sup>2</sup>- fornecimento e instalação** - Serão medidos por unidades (un.) instaladas. Não serão pagos itens apenas por sua entrega, deverão ser medidos apenas após sua instalação e realização dos testes da instalação elétrica.

## 2.10. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS – PORTARIA PRC

- **Interruptor simples (2 módulos), 10a/250v, incluindo suporte e placa – fornecimento e instalação/ Luminária calha sobrepor em chapa aco c/ 2 lâmpadas em led 20w/ Refletor Led 30w com relê fotoelétrico e braço em aço galvanizado 1”** - Serão medidos por unidades (un.) instaladas. Não serão pagos itens apenas por sua entrega, deverão ser medidos apenas após sua instalação e realização dos testes da instalação elétrica.
- **Cabo de cobre flexível isolado 2,5mm<sup>2</sup>, anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais / Cabo de cobre flexível isolado 4 mm<sup>2</sup>, anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais / Cabo de cobre flexível isolado 10 mm<sup>2</sup>, anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais**

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: <b>CRITÉRIO DE MEDIÇÃO</b>			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: <b>CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DA PORTARIA AVANÇADA PROVISÓRIA NO PORTO DO ITAQUI - SÃO LUÍS – MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº COTEC: CM-PI-1001-0001-R00	DATA: 05/2016	REVISÃO: 01	PÁGINA: 28 de 31

**fornecimento e instalação** - Serão medidos por unidades (un.) instaladas. Não serão pagos itens apenas por sua entrega, deverão ser medidos apenas após sua instalação e realização dos testes da instalação elétrica.

▪ **Fornecimento e instalação de eletrocalha metálica 50x50x3000mm (ref. Valemam ou similar) / Fixação de eletrocalhas com vergalhão (tirante) com rosca total ¼" x1000mm (Marvitec Ref 1431 ou similar)** - Serão medidos por metro linear (m) de itens instalados. Não serão pagos itens apenas por sua entrega, deverão ser medidos apenas após sua instalação e realização dos testes da instalação elétrica.

▪ **Suporte vertical 75x50mm para fixação de eletrocalha metálica (ref mopa ou similar / Dutos flexíveis em pead (polietileno de alta densidade) - d=1 1/4", inclusive conexões/ Dutos flexíveis em pead (polietileno de alta densidade) - d=1 1/2", inclusive conexões** - Serão medidos por unidades (un.) instaladas. Não serão pagos itens apenas por sua entrega, deverão ser medidos apenas após sua instalação e realização dos testes da instalação elétrica.

▪ **Eletroduto de aço galvanizado eletrolítico dn 20mm (3/4), tipo leve - fornecimento e instalação / Eletroduto de aço galvanizado eletrolítico dn 25mm (1), tipo leve - fornecimento e instalação** - Serão medidos por metro linear (m) de itens instalados. Não serão pagos itens apenas por sua entrega, deverão ser medidos apenas após sua instalação e realização dos testes da instalação elétrica.

▪ **Bucha e arruela de aço galvanizado d=15mm (1/ 2")/ Braçadeira Tipo "D", metálica até 1"/ Braçadeira Tipo "D", metálica até 1"/ Caixa de passagem 30x30x40 com tampa e dreno brita/ Disjuntor Termomagnético monopolar padrão Nema (americano) 10 a 30A a 240v, a fornecimento e instalação/ Dispositivo de Proteção contra surto de tensão DPS 40KA/Disjuntor Termomagnético tripolar padrão Nema (Americano) 10 a 50A a 240V, fornecimento e instalação/ Quadro de distribuição de energia de embutir, em chapa metálica, para 24 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro, fornecimento e instalação** - Serão medidos por unidades (un.) instaladas. Não serão pagos itens apenas por sua entrega, deverão ser medidos apenas após sua instalação e realização dos testes da instalação elétrica.

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: <b>CRITÉRIO DE MEDIÇÃO</b>			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: <b>CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DA PORTARIA AVANÇADA PROVISÓRIA NO PORTO DO ITAQUI - SÃO LUÍS – MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº COTEC: CM-PI-1001-0001-R00	DATA: 05/2016	REVISÃO: 01	PÁGINA: 29 de 31

- **Cordoalha de cobre nu, inclusive isoladores – 35 mm<sup>2</sup> - fornecimento e instalação** – Serão medidos por metro linear (m) de itens instalados. Não serão pagos itens apenas por sua entrega, deverão ser medidos apenas após sua instalação e realização dos testes da instalação elétrica.
- **Solda exotérmica/ Aterramento composto de haste de cobre L=2,40m, interligada com cabo de cobre tipo cordoalha/ Caixa de inspeção do aterramento – Eritech Pit03+5 toneladas / Terminal a pressão reforçado para conexão de cabo de cobre a barra, cabo 50 e 70mm<sup>2</sup>- fornecimento e instalação** - Serão medidos por unidades (un.) instaladas. Não serão pagos itens apenas por sua entrega, deverão ser medidos apenas após sua instalação e realização dos testes da instalação elétrica.

#### 2.11. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS – GUARITA SEFAZ

- **Interruptor simples (2 módulos), 10a/250v, incluindo suporte e placa – fornecimento e instalação/ Luminária calha sobrepor em chapa aco c/ 2 lampadas em led 20w/ Refletor Led 30w com relê fotoelétrico e braço em aço galvanizado 1”** - Serão medidos por unidades (un.) instaladas. Não serão pagos itens apenas por sua entrega, deverão ser medidos apenas após sua instalação e realização dos testes da instalação elétrica.
- **Cabo de cobre flexível isolado 2,5mm<sup>2</sup>, anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais / Cabo de cobre flexível isolado 4 mm<sup>2</sup>, anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais / Cabo de cobre flexível isolado 10 mm<sup>2</sup>, anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminal fornecimento e instalação** - Serão medidos por unidades (un.) instaladas. Não serão pagos itens apenas por sua entrega, deverão ser medidos apenas após sua instalação e realização dos testes da instalação elétrica.
- **Fornecimento e instalação de eletrocalha metálica 50x50x3000mm (ref valemam ou similar) / Fixação de eletrocalhas com vergalhão (tirante) com rosca total ¼” x1000mm (Marvitec Ref 1431 ou similar)** - Serão medidos por metro linear (m) de itens instalados. Não

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: <b>CRITÉRIO DE MEDIÇÃO</b>			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: <b>CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DA PORTARIA AVANÇADA PROVISÓRIA NO PORTO DO ITAQUI - SÃO LUÍS – MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº COTEC: CM-PI-1001-0001-R00	DATA: 05/2016	REVISÃO: 01	PÁGINA: 30 de 31

serão pagos itens apenas por sua entrega, deverão ser medidos apenas após sua instalação e realização dos testes da instalação elétrica.

- **Suporte vertical 75x50mm para fixação de eletrocalha metálica (ref mopa ou similar / Dutos flexíveis em pead (polietileno de alta densidade) - d=1 1/4", inclusive conexões/ Dutos flexíveis em pead (polietileno de alta densidade) - d=1 1/2", inclusive conexões** - Serão medidos por unidades (un.) instaladas. Não serão pagos itens apenas por sua entrega, deverão ser medidos apenas após sua instalação e realização dos testes da instalação elétrica.
- **Eletroduto de aço galvanizado eletrolítico dn 20mm (3/4), tipo leve - fornecimento e instalação / Eletroduto de aço galvanizado eletrolítico dn 25mm (1), tipo leve - fornecimento e instalação** - Serão medidos por metro linear (m) de itens instalados. Não serão pagos itens apenas por sua entrega, deverão ser medidos apenas após sua instalação e realização dos testes da instalação elétrica.
- **Bucha e arruela de aço galvanizado d=15mm (1/ 2")/ Braçadeira Tipo "D", metálica até 1"/ Braçadeira Tipo "D", metálica até 1"/ Caixa de passagem 30x30x40 com tampa e dreno brita/ Disjuntor Termomagnético monopolar padrão Nema (americano) 10 a 50A a 240v, a fornecimento e instalação/ Quadro de distribuição de energia de embutir, em chapa metálica, para 24 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro, fornecimento e instalação** - Serão medidos por unidades (un.) instaladas. Não serão pagos itens apenas por sua entrega, deverão ser medidos apenas após sua instalação e realização dos testes da instalação elétrica.
- **Cordoalha de cobre nu, inclusive isoladores – 35 mm<sup>2</sup> - fornecimento e instalação** – Serão medidos por metro linear (m) de itens instalados. Não serão pagos itens apenas por sua entrega, deverão ser medidos apenas após sua instalação e realização dos testes da instalação elétrica.
- **Solda exotérmica/ Aterramento composto de haste de cobre L=2,40m, interligada com cabo de cobre tipo cordoalha/ Caixa de inspeção do aterramento – Eritech Pit03+5 toneladas / Terminal a pressão reforçado para conexão de cabo de cobre a barra, cabo 50 e 70mm<sup>2</sup>- fornecimento e instalação** - Serão medidos por unidades (un.) instaladas. Não serão pagos

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: <b>CRITÉRIO DE MEDIÇÃO</b>			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: <b>CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DA PORTARIA AVANÇADA PROVISÓRIA NO PORTO DO ITAQUI - SÃO LUÍS – MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº COTEC: CM-PI-1001-0001-R00	DATA: 05/2016	REVISÃO: 01	PÁGINA: 31 de 31

itens apenas por sua entrega, deverão ser medidos apenas após sua instalação e realização dos testes da instalação elétrica.

## 2.12. AQUISIÇÃO DE CONTEINERES PARA A PORTARIA DE ACESSO AO PORTO, PORTARIA SAÍDA MEARIM E PORTARIA PRC SAÍDA.

- **Aquisição de contêineres para a Portaria Principal de acesso ao Porto, Portaria saída Mearim e Portaria PRC Saída, incluso instalação, conforme projeto** – Será medido por unidade (un) de contêiner instalado.

## 2.13. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

### DESMOBILIZAÇÕES

- **Guindauto hidráulico, capacidade máxima de carga 6200 kg, momento máximo de carga 11,7 TM, alcance máximo horizontal 9,70 m, inclusive caminhão toco PBT 16.000kg, potência de 189CV - CHP diurno** – será medido por hora produtiva (CHP). Este transporte deverá ocorrer no período diurno, não sendo de responsabilidade da EMAP quaisquer horas improdutivas que porventura venham a acontecer.

## 2.15. SERVIÇOS FINAIS

- **Limpeza final da obra** - Será medida uma única vez no término da obra, na projeção horizontal de obra limpa (m2).