



**AUTORIDADE PORTUÁRIA**

**2016**

## Critério de Medição

EMAP

04/04/2016

	<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 MODERNIZAÇÃO DAS TORRES DE ILUMINAÇÃO DA ÁREA PRIMÁRIA NO PORTO DO ITAQUI EM SÃO LUIS -MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº COTEC: CM-PI-1001-0005-R00	DATA: 04/2016	REVISÃO: 01	PÁGINA: 1 de 6

## 1. OBJETIVO

Apresentar critérios para medição de itens componentes da planilha orçamentária referente à contratação de empresa especializada para modernização das Torres de Iluminação.

## 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 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.

**2.2 Placa de Sinalização em chapa de aço galvanizado (Confecção, Montagem e Instalação)** - Será medida uma única vez por unidade (un) fornecida, conforme quantidade efetivamente necessária à obra e solicitada pela FISCALIZAÇÃO.

**2.3 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.

**2.4 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 m<sup>2</sup> de tapume aplicado.

	<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 MODERNIZAÇÃO DAS TORRES DE ILUMINAÇÃO DA ÁREA PRIMÁRIA NO PORTO DO ITAQUI EM SÃO LUIS -MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº COTEC: CM-PI-1001-0005-R00	DATA: 04/2016	REVISÃO: 01	PÁGINA: 2 de 6

**2.5 Taxa do CREA para Obra (ART) e Taxa do CREA para Profissionais (ART)** - Será medida por unidade (un), uma única vez conforme descrito em planilha.

**2.6 Ligação Provisória de Água e Sanitário** - Será medida por unidade, em uma única vez conforme descrito em planilha. As instalações hidráulicas serão medidas após as ligações efetuadas, testadas e liberadas de forma satisfatória pela fiscalização.

**2.7 Suporte apoio caixa d'água barrotes madeira de 1** - será medido em uma única vez, por unidade (un), conforme descrito em planilha.

**2.8 Caixa D'água de Polietileno, 1000L, com acessórios** - será medido em única vez por unidade (un) fornecida até o limite existente na planilha orçamentária.

**2.9 Locação de banheiro químico com transporte e fornecimento de materiais de limpeza e higienização** - Será medida por unidade / mês até o limite de doze unidades por mês.

**2.10 Aluguel de container/escritório incluindo instalação elétrica (LARG=2,20 COMP=6,20M ALT=2,50M) chapa de aço c/ nervura trapez forro c/ isolamento termo-acústico chassi reforçado, piso compensado naval, excluindo transporte/carga/descarga** - Será medido por unidade disponibilizada por mês (unid x mês), poderá ser medido mensal ou proporcional ao tempo disponível em obra.

**2.11 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.

	<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 MODERNIZAÇÃO DAS TORRES DE ILUMINAÇÃO DA ÁREA PRIMÁRIA NO PORTO DO ITAQUI EM SÃO LUIS -MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº COTEC: CM-PI-1001-0005-R00	DATA: 04/2016	REVISÃO: 01	PÁGINA: 3 de 6

2.12 **Equipe de Administração da Obra/escritórios e banheiros** – Deverá ser medida por mês e proporcionalmente ao avanço físico da obra. Para esta equipe foi solicitado um Engenheiro Eletricista, por um Engenheiro Civil, um Encarregado Geral, um Almoxarife, um Técnico de Segurança do Trabalho e um Vigia Noturno. Neste item incluem-se um carro de apoio.

2.13 **Mobilização de Torres de Iluminação com Grupo Gerador (XUXA) / Mobilização de Guindaste Rodoviário Capacidade até 60 Toneladas / Mobilização de Plataforma Elevatória com Lança Telescópica / Desmobilização de Torres de Iluminação com Grupo Gerador (XUXA) / Desmobilização de Guindaste Rodoviário Capacidade até 30 Toneladas / Desmobilização de Plataforma Elevatória com Lança Telescópica** – A medição será realizada por unidade (un.) de equipamento mobilizado ou desmobilizado, sem defeitos e conforme projeto.

2.14 **Demolição Mecanizada de Pavimento em Concreto Armado com uso de Escavadeira Hidráulica equipada com Picão** - a medição será realizada por metro cúbico (m³) de pavimento em concreto demolido.

2.15 **Escavação vertical a céu aberto, incluindo carga, descarga e transporte, em solo de 1ª categoria com escavadeira hidráulica (caçamba: 0,8 m³/ 111 hp), frota de 7 caminhões basculantes de 14 m³, dmt de 10 km e velocidade média 35 km/h. af\_12/2013** - Será medido por metro cúbico (m³) de material escavado. Medir a área em que o material foi retirado, acrescido de 30% do fator de empolamento.

2.16 **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%.

	<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 MODERNIZAÇÃO DAS TORRES DE ILUMINAÇÃO DA ÁREA PRIMÁRIA NO PORTO DO ITAQUI EM SÃO LUIS -MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº COTEC: CM-PI-1001-0005-R00	DATA: 04/2016	REVISÃO: 01	PÁGINA: 4 de 6

**2.17 Transporte local com caminhão basculante 6m<sup>3</sup>, rodovia pavimentada (para distâncias superiores a 4 km)** – 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%.

**2.18 Escavação Manual de Valas em Terra Compacta, prof. de 0m < H <= 1m** - Será medido por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de material escavado. Medir a área em que o material foi retirado, acrescido de 30% do fator de empolamento.

**2.19 Aterro com Areia com Adensamento Hidráulico** - A medição será realizada em metro cúbico (m<sup>3</sup>) de material de empréstimo.

**2.20 Carga, Manobras e Descarga de Areia, Brita, Pedra de Mão e Solos com Caminhão Basculante 6m<sup>3</sup> (Descarga Livre)** - A medição será realizada por m<sup>3</sup> (metro cúbico) de material para o local da obra. Para fins de quantitativo está incluso o fator de empolamento.

**2.21 Transporte Comercial com Caminhão Basculante 6m<sup>3</sup>, rodovia pavimentada** - 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.

**2.22 Regularização e Compactação Manual de Terreno com Soquete** - Será medido por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de material aplicado.

**2.23 Concreto FCK=15Mpa – Preparo com Betoneira, sem lançamento** - A medição será realizada em metro cúbico (m<sup>3</sup>) de volume concreto. Deverá ser medido a área que receberá o concreto, conforme especificado em projeto e planilha orçamentária.

**2.24 Lançamento/Aplicação Manual de Concreto em Fundações** - A medição será realizada em metro cúbico (m<sup>3</sup>) 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 MODERNIZAÇÃO DAS TORRES DE ILUMINAÇÃO DA ÁREA PRIMÁRIA NO PORTO DO ITAQUI EM SÃO LUIS -MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº COTEC: CM-PI-1001-0005-R00	DATA: 04/2016	REVISÃO: 01	PÁGINA: 5 de 6

**2.25 Fornecimento e Assentamento de Manilhas de Concreto D=2,20m** – A medição será realizada por unidade (un.) de peça fornecida e instalada. Não serão pagos itens apenas por sua entrega, deverão ser medidos apenas após sua instalação e realização dos testes da instalação.

**2.26 Concreto Simples Usinado FCK=40Mpa, Bombeado, Lançado e Adensado** - A medição será realizada em metro cúbico (m³) de volume concreto. Deverá ser medido a área que receberá o concreto, conforme especificado em projeto e planilha orçamentária.

**2.27 Fornecimento e Instalação de Tela de Aço Soldada Nervurada CA-60, Q-283, malha 10X10cm, ferro 6.02mm (4,48 KG/M2), painel 2,45X6,0m, TELCON ou similar** - Será medido por metro quadrado (m²) de tela instalada, com forme projeto.

**2.28 Caixa de Passagem 80x80x62cm Fundo de Brita com Tampa** - 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.

**2.29 Esgotamento com Moto-Bomba Autoescovante** - Será medido por carga horária (H) produtiva. Assim, não serão pagas horas improdutivas nem tão pouco diárias de moto-bomba ainda que o mesmo permaneça no local da obra, por qualquer que seja o motivo.

**2.30 Desmontagem de Torre em Estrutura Metálica Inclusive Instalação Elétrica / Desmontagem da Iluminação da Caixa D'água Inclusive Estrutura** – será medido por unidade (un) de elemento desmontado.

**2.31 Instalação de Poste em Concreto Armado, L=30m Inclusive içamento e concretagem / Instalação de Estruturas Auxiliares em Poste de Concreto L=30m (Escada Marinheiro, Patamares de Descanso e de Topo, inclusive içamento e materiais de fixação) / Instalação de estruturas auxiliares em caixa d'água existente (escada marinheiro, patamares de acesso,**

	<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 MODERNIZAÇÃO DAS TORRES DE ILUMINAÇÃO DA ÁREA PRIMÁRIA NO PORTO DO ITAQUI EM SÃO LUIS -MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº COTEC: CM-PI-1001-0005-R00	DATA: 04/2016	REVISÃO: 01	PÁGINA: 6 de 6

guarda corpo de topo, inclusive içamento e materiais de fixação) / Instalação de luminárias e infraestrutura elétrica e spda para torres com 10 luminárias em postes de concreto L=30m. / Instalação de luminárias e infraestrutura elétrica e spda para torre com 12 luminárias em caixa d'água existente. / Instalação de luminárias e infraestrutura elétrica e spda para torres com 14 luminárias em postes de concreto l=30m. – a medição se dará por unidade (un) de equipamento devidamente instalado, conforme especificado em projeto e planilha orçamentária.

2.32 Fornecimento de poste em concreto armado l=30m, com capacidade de carga na altura útil de 25m de 1500kg, inclusive projeto executivo de dimensionamento e transporte / Fornecimento de escada tipo marinho com guarda corpo, patamar de descanso e patamar de topo e suportes de luminárias fabricados pelo processo de pultrusão e resina isoftálica na cor amarelo segurança 5y 8/12, para postes em concreto, inclusive projeto executivo de dimensionamento e especificações de chumbadores, estruturas de fixação e transporte. / Fornecimento de escada tipo marinho com guarda corpo, patamar de acesso e guarda corpo e suportes de luminárias fabricados pelo processo de pultrusão e resina isoftálica na cor amarelo segurança 5y 8/12, para a caixa d'água, inclusive projeto executivo de dimensionamento e especificações de chumbadores, estruturas de fixação e transporte. / Fornecimento de refletores led ultra 1.000w, fator de potência > 0,95, eficiência > 90%, fluxo luminoso 130.000lm com eficiente de 130lm/w, corpo em alumínio, ip 67, vida útil 60.000 horas previamente aprovado pela fiscalização - Será medido por unidade (un.) de equipamento devidamente fornecido, conforme previsto em projeto e planilha orçamentária.