



AUTORIDADE PORTUÁRIA

2017

Critério de Medição

EMAP

06/11/2017

	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA EMAP GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: Infraestrutura para CFTV e para controle de acessos no Terminal do Cujupe, no município de Alcântara – MA.			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº EMAP: 2017.01-CM-GER-3001-0001-R00	DATA: 11/2017	REVISÃO: 00	PÁGINA: 1 de 11

1. OBJETIVO

Apresentar critérios para medição de itens componentes da planilha orçamentária referente à contratação de empresa especializada para execução do projeto de Infraestrutura para CFTV e para controle de acessos no Terminal do Cujupe, no município de Alcântara – MA.

2. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

As medições serão realizadas mensalmente, ou em periodicidade menor, a critério da EMAP 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

2.1.1. Placa de obra em chapa de aço galvanizado – Será medida em uma única vez de acordo com a área (m²) da placa, após efetivamente instalada no padrão repassado pela EMAP, com dimensões de 3,00m x 2,00m, considerar-se-á, para medição, apenas a chapa de aço, não considerando seus acessórios (tubos, etc.), inclusos na composição da placa.

2.1.2. Taxa do CREA Maranhão para obra (ART) acima de 15.000,00 – Será medida por unidade, em uma única vez, com a apresentação do documento e seu respectivo comprovante de quitação.

	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA E M A P GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: Infraestrutura para CFTV e para controle de acessos no Terminal do Cujupe, no município de Alcântara – MA.			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº EMAP: 2017.01-CM-GER-3001-0001-R00	DATA: 11/2017	REVISÃO: 00	PÁGINA: 2 de 11

2.1.3. Entrada provisória de energia elétrica aérea trifásica 40A em poste de madeira – Será medida por unidade em uma única vez, após devidamente testada.

2.1.4. Administração obra e canteiro Cujupe 4 meses – Deverá ser medida proporcionalmente ao avanço físico da obra. Para esta equipe foi solicitado um Engenheiro Civil, um Encarregado Geral e um Técnico de Segurança do Trabalho. Neste item incluem-se tapume em chapa de madeira compensada, containers para sanitários e vestiários, container escritório e container almoxarifado conforme planilha orçamentária.

2.1.5. Mobilização de Canteiro para Cujupe em Caminhão Munck via Ferry Boat – Será realizada medição uma única vez ao final da mobilização dos equipamentos.

2.1.6. Isolamento de obra com tela plástica com malha de 5mm e estrutura de madeira pontaleteada – Será medida em uma única vez de acordo com a área (m²) da tela, e de acordo com a extensão de tela utilizada.

2.2. Escavação, Demolições e Retiradas

2.2.1. Escavação manual de valas – Será medido o total em metro cúbico (m³) de volume de material escavado. A escavação será realizada em dois tipos de áreas.

2.2.2. Demolição de piso em concreto com rasgo e transporte de material – Será medido por metro cúbico (m³) de volume de piso demolido. Deverá ser previamente medido o local onde será executado o serviço.

2.2.3. Reaterro de vala com compactação manual – A medição será realizada por metro cúbico (m³) de volume reaterado e compactado. Deverá ser previamente dimensionado o local onde será executado o serviço.

	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA E M A P GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: Infraestrutura para CFTV e para controle de acessos no Terminal do Cujupe, no município de Alcântara – MA.			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº EMAP: 2017.01-CM-GER-3001-0001-R00	DATA: 11/2017	REVISÃO: 00	PÁGINA: 3 de 11

2.3. Eletrodutos, Eletrocalhas e Caixas de Passagem

2.3.1. Duto espiral flexível singelo PEAD D=75mm (3”) revestido com PVC com fio guia de aço galvanizado, lançado direto no solo, incl conexões - Será medido por metro linear (m) deste item instalado. Devem ser medidos após a instalação completamente testada.

2.3.2. Duto espiral flexível D=1 ¼” revestido com PVC preto, com fio guia de aço galvanizado, lançado direto no solo – Será medido por metro linear (m) deste item instalado. Devem ser medidos após a instalação completamente testada.

2.3.3. Eletroduto rígido soldável, PVC, DN 40mm (1 ¼”), aparente, instalado em teto – fornecimento e instalação – Será medido por metro linear (m) de eletroduto instalado. Deve ser medido após a instalação completamente testada.

2.3.4. Caixa de passagem para telefone 40x40x15cm (sobrepôr) fornecimento e instalação – Será medida por unidade (und) de caixa de passagem instalada. Deve ser medida após a instalação completamente testada.

2.3.5. Condutele de alumínio, tipo T, para eletroduto de aço galvanizado DN 32mm (1.1/4”) – Será medido por unidade (und) de condutele instalado. Deve ser medido após a instalação completamente testada.

2.3.6. Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada 100x50x3000mm com uso de andaime tipo torre – Será medida por metro (m) de eletrocalha instalada. Deve ser medida após a instalação completamente testada.

	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA E M A P GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: Infraestrutura para CFTV e para controle de acessos no Terminal do Cuijue, no município de Alcântara – MA.			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº EMAP: 2017.01-CM-GER-3001-0001-R00	DATA: 11/2017	REVISÃO: 00	PÁGINA: 4 de 11

2.3.7. Curva horizontal 100x50 mm para eletrocalha metálica, com ângulo 90° (ref. Mopa ou similar) – Será medida por unidade (und) de curva instalada. Deve ser medida após a instalação completamente testada.

2.3.8. Junção para eletrocalha metálica 100mm (ref. Mopa ou similar) – Será medida por unidade (und) de junção instalada. Deve ser medida após a instalação completamente testada.

2.3.9. Curva vertical 100 x 50 mm para eletrocalha metálica, com ângulo 90° (ref. Mopa ou similar) – Será medida por unidade (und) de curva instalada. Deve ser medida após a instalação completamente testada.

2.3.10. Suporte vertical 100 x 50 mm para fixação de eletrocalha metálica (ref. Mopa ou similar) – Será medido por unidade (und) de suporte instalado. Deve ser medido após a instalação completamente testada.

2.3.11. Terminal 100 x 50 mm para eletrocalha metálica (ref. Mopa ou similar) – Será medido por unidade (und) de terminal instalado. Deve ser medido após a instalação completamente testada.

2.3.12. Tê horizontal 100 x 50 mm com base lisa perfurada para eletrocalha metálica (ref. Mopa ou similar) – Será medido por unidade (und) de Tê instalado. Deve ser medido após a instalação completamente testada.

2.3.13. Tudo de aço galvanizado com costura, classe média (e=4,05mm), DN 80 (3”), conexão rosqueada, instalado em postes com fita metálica – fornecimento e instalação – Será medido por metro linear (m) de eletroduto instalado. Deve ser medido após a instalação completamente testada.

	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA E M A P GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: Infraestrutura para CFTV e para controle de acessos no Terminal do Cuijue, no município de Alcântara – MA.			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº EMAP: 2017.01-CM-GER-3001-0001-R00	DATA: 11/2017	REVISÃO: 00	PÁGINA: 5 de 11

2.3.14. Eletroduto de aço galvanizado com costura, classe semi-pesado (e=1,2mm), DN 40 (1 ¼”), conexão rosqueada, instalado em postes com fita metálica – fornecimento e instalação – Será medido por metro linear (m) de eletroduto instalado. Deve ser medido após a instalação completamente testada.

2.3.15. Curva para eletroduto galvanizado, diâm =3”, com luva – Será medida por unidade (und) de curva instalada. Deve ser medida após a instalação completamente testada.

2.3.16. Eletroduto PVC rígido, rosca, inclusive conexões D = 3” – Será medido por metro linear (m) de eletroduto instalado. Deve ser medido após a instalação completamente testada.

2.3.17. Eletroduto rígido soldável, PVC, DN 40mm (1 ¼”), aparente, instalado em estrutura metálica vertical – fornecimento e instalação – Será medido por metro linear (m) de eletroduto instalado. Deve ser medido após a instalação completamente testada.

2.3.18. Suporte em cantoneira metálica para caixas de passagem 40 x 40cm - passarela Cuijue – Será medido por unidade (und) de suporte instalado. Deve ser medido após a instalação completamente testada.

2.3.19. Caixa de passagem circular ø60cm e h=1m, com tampa de concreto armado, vedação com mastique, fundo e dreno com brita 2 (excluindo escavação) – Será medida por unidade (und) de caixa de passagem instalada. Deve ser medida após a instalação completamente testada.

	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA E M A P GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: Infraestrutura para CFTV e para controle de acessos no Terminal do Cuijue, no município de Alcântara – MA.			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº EMAP: 2017.01-CM-GER-3001-0001-R00	DATA: 11/2017	REVISÃO: 00	PÁGINA: 6 de 11

2.3.20. Caixa de passagem circular ø80cm e h=1m, com tampa de concreto armado, vedação com mastique, fundo e dreno com brita 2 (excluindo escavação) – Será medida por unidade (und) de caixa de passagem instalada. Deve ser medida após a instalação completamente testada.

2.4. Postes e Acessórios

2.4.1. Poste concreto seção circular comprimento=9m carga nominal no topo 200Kg inclusive escavação exclusive transporte – fornecimento e colocação – Será medido por unidade (und) de poste instalado. Deve ser medido após a instalação completamente testada.

2.4.2. Poste de aço cônico contínuo reto, flangeado, H=9m – fornecimento e instalação – Será medido por unidade (und) de poste instalado. Deve ser medido após a instalação completamente testada.

2.4.3. Chumbador de aço para fixação de poste de aço reto ou curvo 7 a 9m com flange – fornecimento e instalação – Será medido por conjunto de 04 unidades de chumbador instalado. Deve ser medido após a instalação completamente testada.

2.4.4. Concreto FCK=20 Mpa, traço 1: 2,7: 3 (cimento/ areia média/ brita 1) – preparo mecânico com betoneira 400L – A medição será realizada em metro cúbico (m³) de volume concreto utilizado. Deverá ser medida a área que receberá o concreto no momento anterior a concretagem.

2.4.5. Fabricação e instalação de poste metálico flangeado com 1200 mm de altura em tubo de aço galvanizado 2”, fixado com chumbador parabolt 3/8”

	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA E M A P GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: Infraestrutura para CFTV e para controle de acessos no Terminal do Cuijue, no município de Alcântara – MA.			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº EMAP: 2017.01-CM-GER-3001-0001-R00	DATA: 11/2017	REVISÃO: 00	PÁGINA: 7 de 11

(exceto bloco de concreto para fixação) – Será medido por unidade (und) de poste instalado. Deve ser medido após a instalação completamente testada.

2.4.6. Forma tábua p/ concreto em fundação c/ reaproveitamento – Será medida de acordo com a área (m²) de formas utilizada em obra.

2.4.7. Corte e dobra de aço CA-60, diâmetro de 5,0mm, utilizado em estruturas diversas, exceto lajes – A medição será realizada quilograma (Kg) de aço devidamente cortado e/ou dobrado.

2.4.8. 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 quilograma (Kg) de aço utilizado.

2.4.9. Lastro de concreto magro, aplicado em blocos de coroamento ou sapatas – A medição será realizada em metro cúbico (m³) de volume de lastro de concreto utilizado. Deverá ser medida a área que receberá o concreto no momento anterior a concretagem.

2.5. Infraestrutura para controle de acessos de veículos

2.5.1. Escavação manual de valas – Será medido o total em metro cúbico (m³) de volume de material escavado. A escavação será realizada em dois tipos de áreas.

2.5.2. Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço CA-50 de 6,3mm – montagem - Será medido por quilograma (Kg) de aço aplicado.

2.5.3. Concreto FCK=20Mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/areia média/ brita 1) – Preparo mecânico com betoneira 400L – A medição será realizada em metro

	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA E M A P GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: Infraestrutura para CFTV e para controle de acessos no Terminal do Cujupe, no município de Alcântara – MA.			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº EMAP: 2017.01-CM-GER-3001-0001-R00	DATA: 11/2017	REVISÃO: 00	PÁGINA: 8 de 11

cúbico (m³) de volume concreto utilizado. Deverá ser medida a área que receberá o concreto no momento anterior a concretagem.

2.5.4. Forma tábua para concreto em fundação c/ reaproveitamento 5x – Será medido por metro quadrado (m²) de área de forma devidamente montada e aplicada.

2.5.5. Reaterro de vala com compactação manual – A medição será realizada por metro cúbico (m³) de volume reaterado e compactado. Deverá ser previamente dimensionado o local onde será executado o serviço.

2.5.6. Lastro de concreto magro, aplicado em blocos de coroamento ou sapatas – A medição será realizada em metro cúbico (m³) de volume de lastro de concreto utilizado. Deverá ser medida a área que receberá o concreto no momento anterior a concretagem.

2.5.7. Gradil em malha de arame 5mm galvanizado e poste em tubo retangular 40 x 60 mm fixado em bases de concreto, altura final de 1,53m, com mureta de concreto na base – Será medido por metro linear (m) de alambrado efetivamente instalado.

2.5.8. Prisma de fechamento para estacionamentos, em pré-moldados de concreto, dimensões 1,00 x 0,20 x 0,17 m – Será medido por metro linear (m) de prisma de fechamento instalado. Para este item, não serão medidos os vãos entre os blocos.

2.5.9. Portão metálico (2,70 x 6,50m) duas folhas Rampa Sul Cujupe. Em tubos de aço galvanizado 2” e tela alambrado 5 x 5 cm, com ferrolhos – Será medido por unidade (und) de portão devidamente instalado.

	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA E M A P GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: Infraestrutura para CFTV e para controle de acessos no Terminal do Cujupe, no município de Alcântara – MA.			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº EMAP: 2017.01-CM-GER-3001-0001-R00	DATA: 11/2017	REVISÃO: 00	PÁGINA: 9 de 11

2.5.10. Portão metálico (2,70 x 2,25) uma folhas rampa norte Cujupe. Em tubos de aço galvanizado 2” e tela alambrado 5 x 5 cm, com ferrolho e cadeado – Será medido por unidade (und.) de portão devidamente instalado.

2.5.11. Prisma de fechamento para estacionamentos, em pré-moldado de concreto armado, dimensões L= 1,0; B= 0,5; b= 0,4; H= 0,5 (m) – Será medido por unidade (und.) de prisma de fechamento instalado. Para este item, não serão medidos os vãos entre os blocos.

2.5.12. Cabo telefônico CCI – 50 4 pares (uso interno) – Fornecimento e instalação – Será medido por metro linear (m) deste item instalado. Devem ser medidos após a instalação completamente testada.

2.5.13. Cabo de cobre flexível isolado, 6mm², anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais – Fornecimento e instalação – Será medido por metro linear (m) deste item instalado. Devem ser medidos após a instalação completamente testada.

2.5.14. Cabo de cobre flexível isolado, 4mm², anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais – Fornecimento e instalação – Será medido por metro linear (m) deste item instalado. Devem ser medidos após a instalação completamente testada.

2.5.15. Cabo de cobre flexível isolado, 2,5mm², anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais – Fornecimento e instalação – Será medido por metro linear (m) deste item instalado. Devem ser medidos após a instalação completamente testada.

	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA E M A P GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: Infraestrutura para CFTV e para controle de acessos no Terminal do Cuijue, no município de Alcântara – MA.			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº EMAP: 2017.01-CM-GER-3001-0001-R00	DATA: 11/2017	REVISÃO: 00	PÁGINA: 10 de 11

2.5.16. Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 10ª – Fornecimento e instalação – Serão medidos por unidades (und) de disjuntor instalado. Não serão pagos itens apenas por sua entrega, deverão ser medidos apenas após sua instalação e realização dos testes da instalação elétrica.

2.5.17. Disjuntor tetrapolar tipo DR, corrente nominal de 25ª – Fornecimento e instalação – Serão medidos por unidades (und) de disjuntor instalado. Não serão pagos itens apenas por sua entrega, deverão ser medidos apenas após sua instalação e realização dos testes da instalação elétrica.

2.5.18. Fornecimento e instalação de botoeira em caixa de alumínio, com 02 botões, resistente a intempéries – A medição será feita de uma única vez, após a instalação das botoeiras e realizada a entrega técnica, acompanhada de todas as documentações técnicas pertinentes aos equipamentos solicitados.

2.5.19. Fornecimento e instalação de cancela automática tipo industrial para alto fluxo de veículos com mínimo de 300 ciclos/hora. Haste em alumínio de 4m – A medição será feita de uma única vez, após a instalação de cada cancela e realizada a entrega técnica, acompanhada de todas as documentações técnicas pertinentes aos equipamentos solicitados.

2.5.20. Fornecimento e instalação de cabine de bilhetagem (C=2,5m, L=1,5m e H=2,5m), produzido em painéis termo acústicos (e=50mm), com 03 tomadas e iluminação 220V e pontos de telefonia e rede. Com central de ar condicionado 9.000BTU - Será medida por unidade (und.) de cabine devidamente instalada.

	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA EMAP GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: Infraestrutura para CFTV e para controle de acessos no Terminal do Cujupe, no município de Alcântara – MA.			
Responsável pela Solicitação: EUGÊNIO MENDONÇA	Nº EMAP: 2017.01-CM-GER-3001-0001-R00	DATA: 11/2017	REVISÃO: 00	PÁGINA: 11 de 11

2.6. Serviços Finais

2.6.1. Limpeza final da obra – Será medida uma única vez no término da obra, na medida por metro quadrado (m²) de área de obra limpa.

2.6.2. Elaboração de *as built* da obra – Será medida uma única vez após a entrega total dos projetos revisados e assinados por profissional habilitado.

2.6.3. Desmobilização de canteiro para Cujupe em caminhão Munk via Ferryboat – Será realizada medição uma única vez ao final da desmobilização dos equipamentos.