
	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA E M A P GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM CONSTRUÇÃO CIVIL PARA A CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM CONCRETO ESTRUTURAL COM ADIÇÃO DE FIBRAS METÁLICAS, NAS ÁREAS DE RESPONSABILIDADE DA EMAP, COMPREENDENDO OS ACESSOS E PÁTIOS EXTERNOS DAS EMPRESAS DE GRANÉIS LÍQUIDOS PETROBRÁS, IPIRANGA, RAÍZEN E ULTRACARGONO NO PORTO DO ITAQUI-MA.			
Responsável pela Solicitação: JOSÉ EUGÊNIO	Nº COTEC: 2018.05-CM-PAV-1214-0001-R01	DATA: 01/2018	REVISÃO: 01	PÁGINA: 1 de 22

1 OBJETIVO

Apresentar critérios para medição de itens componentes da planilha orçamentária referente à contratação de empresa especializada para construção de pavimento em concreto armado nas áreas de granéis líquidos – Petrobrás, Ipiranga, Raízen e Ultracargo; na Poligonal do Porto do Itaqui no Estado do Maranhão.

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.

	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA E M A P GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM CONSTRUÇÃO CIVIL PARA A CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM CONCRETO ESTRUTURAL COM ADIÇÃO DE FIBRAS METÁLICAS, NAS ÁREAS DE RESPONSABILIDADE DA EMAP, COMPREENDENDO OS ACESSOS E PÁTIOS EXTERNOS DAS EMPRESAS DE GRANÉIS LÍQUIDOS PETROBRÁS, IPIRANGA, RAÍZEN E ULTRACARGONO NO PORTO DO ITAQUI-MA.			
Responsável pela Solicitação: JOSÉ EUGÊNIO	Nº COTEC: 2018.05-CM-PAV-1214-0001-R01	DATA: 01/2018	REVISÃO: 01	PÁGINA: 2 de 22

2.1 SERVIÇOS INICIAIS E CANTEIRO DE OBRAS

2.1.1 CANTEIRO DE OBRAS

2.1.1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA: AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO

2.1.1.1.1 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.

2.1.1.2 LIGAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

2.1.1.2.1 Entrada de energia elétrica aérea monofásica 50A com poste de concreto, inclusive cabeamento, caixa de proteção para medidor e aterramento – Será medida por unidade em uma única vez, após devidamente testada.


2.1.1.2.2 Aluguel de grupo gerador, capacidade 6Kva, com fornecimento de combustível – Será medido por hora (H) utilizado.

2.1.1.3 FORNECIMENTO DE RESERVAÇÃO DE ÁGUA

2.1.1.3.1 Caixa d'água em polietileno, 1000 litros, com acessórios – Será medido por unidade (un), uma única vez, de caixa devidamente instalada e testada.

2.1.1.3.2 Suporte apoio caixa d'água barrotes madeira de 1 – Será medido por (un) de suporte fornecido e devidamente instalado.

2.1.1.3.3 Ligação da rede 50mm ao ramal predial ½" – Será medido por unidade (un), uma única vez, de ligação devidamente efetuada.

	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA E M A P GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM CONSTRUÇÃO CIVIL PARA A CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM CONCRETO ESTRUTURAL COM ADIÇÃO DE FIBRAS METÁLICAS, NAS ÁREAS DE RESPONSABILIDADE DA EMAP, COMPREENDENDO OS ACESSOS E PÁTIOS EXTERNOS DAS EMPRESAS DE GRANÉIS LÍQUIDOS PETROBRÁS, IPIRANGA, RAÍZEN E ULTRACARGONO NO PORTO DO ITAQUI-MA.			
Responsável pela Solicitação: JOSÉ EUGÊNIO	Nº COTEC: 2018.05-CM-PAV-1214-0001-R01	DATA: 01/2018	REVISÃO: 01	PÁGINA: 3 de 22


2.1.1.3.4 Caminhão pipa 6.000l, peso bruto total 13.000Kg, distância entre eixos 4,80m, potência 189CV inclusive tanque de aço para transporte de água, capacidade 6m³ - CHP diurno – Será medido por carga horária produtiva (CHP). Este transporte deverá ocorrer no período diurno, não sendo de responsabilidade da EMAP quaisquer horas improdutivas que porventura venham a acontecer.

2.1.1.4 INSTALAÇÃO DE CONTAINERES

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

2.1.1.5 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA E TANDAS E CONTAINERES

2.1.1.5.1 Administração e montagem de canteiro de obra (06 meses) – Deverá ser medida proporcionalmente ao avanço físico da obra. Para esta equipe foi solicitado um Engenheiro Civil, devidamente inscrito no CREA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia, um encarregado geral de obras, um Técnico de Segurança do Trabalho e um desenhista copista para as atividades de as built, um almoxarife, equipe de topografia composta por: um topógrafo, um nivelador e dois auxiliares de topografia. Neste item incluem-se sanitários e banheiros químicos e containeres para escritório e almoxarifado.

	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA E M A P GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM CONSTRUÇÃO CIVIL PARA A CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM CONCRETO ESTRUTURAL COM ADIÇÃO DE FIBRAS METÁLICAS, NAS ÁREAS DE RESPONSABILIDADE DA EMAP, COMPREENDENDO OS ACESSOS E PÁTIOS EXTERNOS DAS EMPRESAS DE GRANÉIS LÍQUIDOS PETROBRÁS, IPIRANGA, RAÍZEN E ULTRACARGONO NO PORTO DO ITAQUI-MA.			
Responsável pela Solicitação: JOSÉ EUGÊNIO	Nº COTEC: 2018.05-CM-PAV-1214-0001-R01	DATA: 01/2018	REVISÃO: 01	PÁGINA: 4 de 22

2.1.1.5.2 Taxa do CREA para obra (ART) acima de 15.000,00 – Será medida por unidade, uma vez ao início da obra e outra unidade ao final quando houver a entrega do “as built”.

2.2 ÁREA 1: PÁTIO DE ESTACIONAMENTO E ACESSO ÀS PORTARIAS DA IPIRANGA E RAÍZEN.

2.2.1 SINALIZAÇÃO DA OBRA

2.2.1.1 Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço D=0,80m – película retrorrefletiva tipo I e SI – Será medido por unidade (un) de placa fornecida e instalada.

2.2.1.2 Barreira de sinalização tipo I de direcionamento ou bloqueio largura 1,20m – utilização de 10 vezes – Será medido por unidade (un) de placa fornecida, instalada e utilizada 10 vezes.


2.2.1.3 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, incluindo estrutura de cerquite.

2.2.2 DESMONTES, DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

2.2.2.1 Demolição de placas de concreto armado – Será medido por metro cúbico (m³) de volume de placas demolidas. Deverá ser previamente medido o local onde será executado o serviço.

2.2.2.2 Demolição de caixas de drenagem em concreto armado – Será medido por metro cúbico (m³) de volume de caixa demolida. Deverá ser previamente medido o local onde será executado o serviço.

2.2.2.3 Remoção mecanizada de revestimento betuminoso – Será medido por metro cúbico (m³) de volume de revestimento removido. Deverá ser previamente medido 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: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM CONSTRUÇÃO CIVIL PARA A CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM CONCRETO ESTRUTURAL COM ADIÇÃO DE FIBRAS METÁLICAS, NAS ÁREAS DE RESPONSABILIDADE DA EMAP, COMPREENDENDO OS ACESSOS E PÁTIOS EXTERNOS DAS EMPRESAS DE GRANÉIS LÍQUIDOS PETROBRÁS, IPIRANGA, RAÍZEN E ULTRACARGONO NO PORTO DO ITAQUI-MA.			
Responsável pela Solicitação: JOSÉ EUGÊNIO	Nº COTEC: 2018.05-CM-PAV-1214-0001-R01	DATA: 01/2018	REVISÃO: 01	PÁGINA: 5 de 22

2.2.2.4 Remoção de blokret com empilhamento – Será medido por metro quadrado (m²) de área de blokret removido. Deverá ser previamente medido o local onde será executado o serviço.

2.2.2.5 Retirada de meio fio c/ empilhamento lateral e s/ remoção – Será medido por metro linear (m) de meio fio retirado. Deverá ser previamente medido o local onde será executado o serviço.


2.2.2.6 Transporte e descarga de material de 3ª categoria (blokret e meio fio) – DMT de até 2.000 m – caminho de serviço pavimento – com caminhão basculante de 12m³ - Será medido o total em metro cúbico (m³) de volume de material transportado e descarregado.

2.2.2.7 Escav. Carga e transporte de material de 3ª categoria – demolição de concreto armado com caminhão basculante de 12 m³ - rodovia pavimentada DMT até 2.000m – 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.

2.2.2.8 Escav. Carga e transporte de material de demolição de pavimento asfáltico com caminhão basculante de 12m³ - rodvia pavimentada DMT até 2.000m – 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.

2.2.3 CONSTRUÇÃO E REMOÇÃO DE PN PROVISÓRIA

2.2.3.1 Corte e remoção de árvores – Será medido por unidade (un) de árvore devidamente removida.

	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA E M A P GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM CONSTRUÇÃO CIVIL PARA A CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM CONCRETO ESTRUTURAL COM ADIÇÃO DE FIBRAS METÁLICAS, NAS ÁREAS DE RESPONSABILIDADE DA EMAP, COMPREENDENDO OS ACESSOS E PÁTIOS EXTERNOS DAS EMPRESAS DE GRANÉIS LÍQUIDOS PETROBRÁS, IPIRANGA, RAÍZEN E ULTRACARGONO NO PORTO DO ITAQUI-MA.			
Responsável pela Solicitação: JOSÉ EUGÊNIO	Nº COTEC: 2018.05-CM-PAV-1214-0001-R01	DATA: 01/2018	REVISÃO: 01	PÁGINA: 6 de 22

2.2.3.2 Assentamento de tubo de aço carbono para rede de drenagem, DN 600mm (24), junta soldada, instalado em local com nível baixo de interferências (não inclui fornecimento) – Será medido por metro linear (m) do item instalado. Não deverá ser medido caso apresente defeitos, por exemplo, vazamentos.


2.2.3.3 Execução e compactação de aterro com solo predominantemente arenoso – exclusive escavação, carga e transporte e solo – A medição será realizada em metro cúbico (m³) de material de empréstimo aterrado.

2.2.3.4 Base de brita graduada (BGS) com brita comercial e transporte. h=0,20m – A medição será realizada em metro cúbico (m³) de base executada.

2.2.3.5 Assentamento manual de contratrilhos TR68, barra de 12m – Será medido por unidade (un) de trilho devidamente assentado.

2.2.3.6 Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,80m – película retrorrefletiva tipo I e SI – Será medido por unidade (un) de placa fornecida e implantada.

2.2.3.7 Transporte de bica graduada simples (BGS) com caminhão basculante de 10m³ - rodovia pavimentada, até 20Km – Será medido em tonelada por quilômetro (txkm) percorrido.

	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA EMAP GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM CONSTRUÇÃO CIVIL PARA A CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM CONCRETO ESTRUTURAL COM ADIÇÃO DE FIBRAS METÁLICAS, NAS ÁREAS DE RESPONSABILIDADE DA EMAP, COMPREENDENDO OS ACESSOS E PÁTIOS EXTERNOS DAS EMPRESAS DE GRANÉIS LÍQUIDOS PETROBRÁS, IPIRANGA, RAÍZEN E ULTRACARGONO NO PORTO DO ITAQUI-MA.			
Responsável pela Solicitação: JOSÉ EUGÊNIO	Nº COTEC: 2018.05-CM-PAV-1214-0001-R01	DATA: 01/2018	REVISÃO: 01	PÁGINA: 7 de 22

2.2.3.8 Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria para aterro da PN – DMT de 1.600 a 1.800m - caminho de serviço pavimentado – com escavadeira e caminhão basculante de 14m³ -

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.

2.2.3.9 Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria para ADME – DMT de 1.600 a 1.800m – caminho de serviço pavimentado – com escavadeira e caminhão basculante de 14m³ -

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.

2.2.3.10 Transporte de resíduos vegetais com caminhão basculante de 10m³ - rodovia pavimentada – DMT até 2.000m – Será medido em tonelada por quilômetro (txkm) percorrido.


2.2.4 PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO

2.2.4.1 EXECUÇÃO DE BASE, SEM MISTURA

2.2.4.1.1 Regularização de base com material local, sem mistura. H=0,20m – Será medido por metro quadrado (m²) de área executada.

2.2.4.1.2 Base de brita graduada (BGS) com brita comercial e transporte h=0,15m – Será medido por metro cúbico (m³) de volume de base devidamente executada.

2.2.4.1.3 Transporte de bica graduada simples (BGS) com caminhão basculante de 10m³ - rodovia pavimentada até 20Km – Será medido em tonelada por quilômetro (txkm) percorrido.

	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA E M A P GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM CONSTRUÇÃO CIVIL PARA A CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM CONCRETO ESTRUTURAL COM ADIÇÃO DE FIBRAS METÁLICAS, NAS ÁREAS DE RESPONSABILIDADE DA EMAP, COMPREENDENDO OS ACESSOS E PÁTIOS EXTERNOS DAS EMPRESAS DE GRANÉIS LÍQUIDOS PETROBRÁS, IPIRANGA, RAÍZEN E ULTRACARGONO NO PORTO DO ITAQUI-MA.			
Responsável pela Solicitação: JOSÉ EUGÊNIO	Nº COTEC: 2018.05-CM-PAV-1214-0001-R01	DATA: 01/2018	REVISÃO: 01	PÁGINA: 8 de 22

2.2.4.2 PAVIMENTO EM CONCRETO

2.2.4.2.1 Fabricação, montagem e desmontagem de forma para radier, em madeira serrada, 4 utilizações – Será medida de acordo com a área (m²) de formas aplicadas em obra.

2.2.4.2.2 Fornecimento/instalação lona plástica de polietileno, para impermeabilização, espessura ≥ 150 micras – Será medido por metro quadrado (m²) de lona devidamente instalada.


2.2.4.2.3 Fornecimento e aplicação de fibra de aço – DRAMIX 3D 65/60 BG (L/d=65; L=60) - B9 ou similar – Será medido por quilograma (Kg) de fibra devidamente utilizada na fabricação de concreto.

2.2.4.2.4 Fornecimento e aplicação de fibras anti-craque de polipropileno monofilamento com consumo de 600 g/m³ de concreto – Será medido por quilograma (Kg) de fibra devidamente utilizada na fabricação de concreto.

2.2.4.2.5 Concreto usinado s/serv de bombeamento p/ vibr, com aditivo superplastificante e sílica ativa, $F_{ck} \geq 35 \text{ Mpa}$; $F_{ctm, k} \geq 4,5 \text{ Mpa}$; $a/c < 0,50$, esp. 20cm – Será medido por metro cúbico (m³) de concreto fornecido.

2.2.4.2.6 Lançamento com uso de bomba, adensamento e acabamento de concreto em estruturas – A medição será realizada em metro cúbico (m³) de volume de concreto. Medir a área que receberá o concreto.

2.2.4.2.7 Lançamento/ aplicação manual de concreto em fundações sem bombeamento – A medição será realizada em metro cúbico (m³) de volume de concreto. Medir a área que receberá o concreto.

	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA E M A P GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM CONSTRUÇÃO CIVIL PARA A CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM CONCRETO ESTRUTURAL COM ADIÇÃO DE FIBRAS METÁLICAS, NAS ÁREAS DE RESPONSABILIDADE DA EMAP, COMPREENDENDO OS ACESSOS E PÁTIOS EXTERNOS DAS EMPRESAS DE GRANÉIS LÍQUIDOS PETROBRÁS, IPIRANGA, RAÍZEN E ULTRACARGONO NO PORTO DO ITAQUI-MA.			
Responsável pela Solicitação: JOSÉ EUGÊNIO	Nº COTEC: 2018.05-CM-PAV-1214-0001-R01	DATA: 01/2018	REVISÃO: 01	PÁGINA: 9 de 22

2.2.4.2.8 Execução de cura química do concreto – A medição será realizada em metro cúbico (m³) de volume de concreto. Medir a área que receberá o concreto.


2.2.4.2.9 Limpeza/preparo superfície concreto para aplicação de endurecedor de superfície – Será medido por metro quadrado (m²) de área devidamente preparada para recebimento do concreto.

2.2.4.2.10 Endurecedor de superfície de concreto horizontal, duas demãos – Será medido por metro quadrado (m²) de área que receber as duas demãos de endurecedor de superfície.

2.2.4.2.11 J.S.B - JUNTA SERRADA COM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA – serragem de juntas, limpeza e enchimento com selante a frio, dimensões 6x60mm, mastique de poliuretano MBT, basf ou similar, para pavimentos em concreto com barras de transferência $\varnothing=25\text{mm}$ a cada 30cm – Será medido por metro linear (m) de material aplicado.

2.2.4.2.12 J.C.B - JUNTA DE CONSTRUÇÃO COM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA – junta de construção, de retração/dilatação com barra de transferência $\varnothing=25\text{mm}$ a cada 30cm, inclusive preenchimento com tarugo e mastique, para piso de concreto com espessura de 15,1 até 22,5cm – para 1,00m – Será medido por unidade (un) de junta de retração efetivada.

2.2.4.2.13 J.E.S - JUNTA DE ENCONTRO SEM BARRA DE TRANSFERÊNCIA - com superfície existente, preenchida com material compressível (isopor) e mastique de poliuretano, basf ou similar – Será medido por metro linear (m) de material aplicado.

	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA E M A P GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM CONSTRUÇÃO CIVIL PARA A CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM CONCRETO ESTRUTURAL COM ADIÇÃO DE FIBRAS METÁLICAS, NAS ÁREAS DE RESPONSABILIDADE DA EMAP, COMPREENDENDO OS ACESSOS E PÁTIOS EXTERNOS DAS EMPRESAS DE GRANÉIS LÍQUIDOS PETROBRÁS, IPIRANGA, RAÍZEN E ULTRACARGONO NO PORTO DO ITAQUI-MA.			
Responsável pela Solicitação: JOSÉ EUGÊNIO	Nº COTEC: 2018.05-CM-PAV-1214-0001-R01	DATA: 01/2018	REVISÃO: 01	PÁGINA: 10 de 22

2.2.5 DRENAGEM SUPERFICIAL

2.2.5.1 Meio fio de concreto - MFC 05 moldado no local com extrusora e concreto usinado – areia e brita comerciais – Será medido por metro linear (m) de meio fio executado.

2.2.5.2 Caiação com fixador de cal – Será medido por metro quadrado (m²) de área que receber a cobertura.

2.2.5.3 Boca de lobo simples – grelha de concreto – BLSG 01 – areia e brita comerciais – Será medida por unidade (un) de boca de lobo devidamente fabricada e instalada.

2.2.5.4 Boca de saída para dreno longitudinal profundo – BSD 02 – tubo de PEAD – areia e brita comerciais – Será medida por unidade (un) de boca de saída devidamente fabricada e instalada.

2.2.5.5 Tubo PEAD com paredes estruturadas para drenagem – D=400mm – Será medido por metro linear (m) de tudo devidamente instalado e testado.


2.2.6 SINALIZAÇÃO

2.2.6.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL – PINTURAS E TACHAS REFLETIVAS

2.2.6.1.1 Pintura de faixa – plástico a frio bicomponente à base de resinas de metacrílicas – estrutura – Será medido por metro quadrado (m²) de área pintada.

2.2.6.1.2 Pintura de setas e zebrados – termoplástico por extrusão – espessura de 3,0mm – Será medido por metro quadrado (m²) da área de abrangência do zebrado a ser pintado.

2.2.6.1.3 Tacha refletiva bidirecional – fornecimento e colocação – Será medido por unidade (unid) de material fornecido e aplicado.

	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA E M A P GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM CONSTRUÇÃO CIVIL PARA A CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM CONCRETO ESTRUTURAL COM ADIÇÃO DE FIBRAS METÁLICAS, NAS ÁREAS DE RESPONSABILIDADE DA EMAP, COMPREENDENDO OS ACESSOS E PÁTIOS EXTERNOS DAS EMPRESAS DE GRANÉIS LÍQUIDOS PETROBRÁS, IPIRANGA, RAÍZEN E ULTRACARGONO NO PORTO DO ITAQUI-MA.			
Responsável pela Solicitação: JOSÉ EUGÊNIO	Nº COTEC: 2018.05-CM-PAV-1214-0001-R01	DATA: 01/2018	REVISÃO: 01	PÁGINA: 11 de 22

2.2.6.2 SINALIZAÇÃO VERTICAL - PLACAS

2.2.6.2.1 Fornecimento e implantação de suporte e travessa para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8x8cm – Será medido por unidade (un) de placa devidamente fornecida e instalada.

2.2.6.2.2 Confecção de placa modulada em aço nº18, galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III – Será medido por metro quadrado (m²) de área de placa efetivamente instalada.

2.2.7 SERVIÇOS COMPLEMENTARES – LIMPEZA FINAL DA OBRA.

2.2.7.1 Carga e descarga mecanizadas de entulho em 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 20%.


2.2.7.2 Transporte local em rodovia pavimentada (construção) DMT até 5km – Será medido em tonelada por quilômetro (txkm) percorrido.

2.3 ÁREA 2: PISTA DE ACESSO AO ESTACIONAMENTO E ÀS PORTARIAS DA IPIRANGA E RAÍZEN.

2.3.1 SINALIZAÇÃO DA OBRA

2.3.1.1 Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço D=0,80m – película retrorrefletiva tipo I e SI – Será medido por unidade (un) de placa fornecida e instalada.

2.3.1.2 Barreira de sinalização tipo I de direcionamento ou bloqueio largura 1,20m – utilização de 10 vezes – Será medido por unidade (un) de placa fornecida, instalada e utilizada 10 vezes.

	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA E M A P GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM CONSTRUÇÃO CIVIL PARA A CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM CONCRETO ESTRUTURAL COM ADIÇÃO DE FIBRAS METÁLICAS, NAS ÁREAS DE RESPONSABILIDADE DA EMAP, COMPREENDENDO OS ACESSOS E PÁTIOS EXTERNOS DAS EMPRESAS DE GRANÉIS LÍQUIDOS PETROBRÁS, IPIRANGA, RAÍZEN E ULTRACARGONO NO PORTO DO ITAQUI-MA.			
Responsável pela Solicitação: JOSÉ EUGÊNIO	Nº COTEC: 2018.05-CM-PAV-1214-0001-R01	DATA: 01/2018	REVISÃO: 01	PÁGINA: 12 de 22

2.3.1.3 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, incluindo estrutura de cerquite.

2.3.2 DESMONTES, DEMOLIÇÕES E ROMOÇÕES


2.3.2.1 Demolição de placas de concreto simples, inclusive meio-fio – Será medido por metro cúbico (m³) de volume de placas demolidas. Deverá ser previamente medido o local onde será executado o serviço.

2.3.2.2 Remoção mecanizada de revestimento betuminoso – Será medido por metro cúbico (m³) de volume de revestimento removido. Deverá ser previamente medido o local onde será executado o serviço.

2.3.2.3 Escavação, carga e transporte de material de base, 1ª categoria para ADME – DMT de 1.600 a 1.800m – caminho de serviço pavimentado – com escavadeira e caminhão basculante de 14m³ - 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.

2.3.2.4 Retirada de meio fio c/ empilhamento lateral e s/ remoção – Será medido por metro linear (m) de meio fio retirado. Deverá ser previamente medido o local onde será executado o serviço.

2.3.2.5 Escav. Carga e transporte de material de demolição de concreto simples com caminhão basculante de 12m³ - rodovia pavimentada DMT até 2.000m – 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.

	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA E M A P GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM CONSTRUÇÃO CIVIL PARA A CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM CONCRETO ESTRUTURAL COM ADIÇÃO DE FIBRAS METÁLICAS, NAS ÁREAS DE RESPONSABILIDADE DA EMAP, COMPREENDENDO OS ACESSOS E PÁTIOS EXTERNOS DAS EMPRESAS DE GRANÉIS LÍQUIDOS PETROBRÁS, IPIRANGA, RAÍZEN E ULTRACARGONO NO PORTO DO ITAQUI-MA.			
Responsável pela Solicitação: JOSÉ EUGÊNIO	Nº COTEC: 2018.05-CM-PAV-1214-0001-R01	DATA: 01/2018	REVISÃO: 01	PÁGINA: 13 de 22

2.3.2.6 Escav carga e transporte de material de demolição de pavimento asfáltico com caminhão basculante de 12m³ - rodovia pavimentada DMT até 2.000m – 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.

2.3.3 PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO

2.3.3.1 EXECUÇÃO DE BASE, SEM MISTURA

2.3.3.1.1 Regularização de base com material local, sem mistura. H=0,20m – Será medido por metro quadrado (m²) de área executada.

2.3.3.1.2 Base de brita graduada (BGS) com brita comercial h=0,15m – Será medido por metro cúbico (m³) de volume de base devidamente executada.


2.3.3.1.3 Transporte de bica graduada simples (BGS) com caminhão basculante de 10m³ - rodovia pavimentada até 20Km – Será medido em tonelada por quilômetro (txkm) percorrido.

2.3.3.2 PAVIMENTO EM CONCRETO H=0,20m

2.3.3.2.1 Fabricação, montagem e desmontagem de forma para radier, em madeira serrada, 4 utilizações – Será medida de acordo com a área (m²) de formas aplicadas em obra.

2.3.3.2.2 Fornecimento/instalação lona plástica de polietileno, para impermeabilização, espessura ≥ 150 micras – Será medido por metro quadrado (m²) de lona devidamente instalada.

2.3.3.2.3 Fornecimento e aplicação de fibra de aço – DRAMIX 3D 65/60 BG (L/d=65; L=60) - B9 ou similar. – Será medido por quilograma (Kg) de fibra devidamente utilizada na fabricação de concreto.

	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA E M A P GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM CONSTRUÇÃO CIVIL PARA A CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM CONCRETO ESTRUTURAL COM ADIÇÃO DE FIBRAS METÁLICAS, NAS ÁREAS DE RESPONSABILIDADE DA EMAP, COMPREENDENDO OS ACESSOS E PÁTIOS EXTERNOS DAS EMPRESAS DE GRANÉIS LÍQUIDOS PETROBRÁS, IPIRANGA, RAÍZEN E ULTRACARGONO NO PORTO DO ITAQUI-MA.			
Responsável pela Solicitação: JOSÉ EUGÊNIO	Nº COTEC: 2018.05-CM-PAV-1214-0001-R01	DATA: 01/2018	REVISÃO: 01	PÁGINA: 14 de 22

2.3.3.2.4 Fornecimento e aplicação de fibras anti-craque de polipropileno monofilamento com consumo de 600 g/m³ de concreto – Será medido por quilograma (Kg) de fibra devidamente utilizada na fabricação de concreto.

2.3.3.2.5 Concreto usinado s/serviço de bombeamento p/ vibr, com aditivo superplastificante e sílica ativa, $F_{ck} \geq 35 \text{ Mpa}$; $F_{ctm, k} \geq 4,5 \text{ Mpa}$; $a/c < 0,50$, esp. 20cm – Será medido por metro cúbico (m^3) de concreto fornecido.


2.3.3.2.6 Lançamento com uso de bomba, adensamento e acabamento de concreto em estruturas – A medição será realizada em metro cúbico (m^3) de volume de concreto. Medir a área que receberá o concreto.

2.3.3.2.7 Lançamento/ aplicação manual de concreto em fundações sem bombeamento – A medição será realizada em metro cúbico (m^3) de volume de concreto. Medir a área que receberá o concreto.

2.3.3.2.8 Execução de cura química do concreto – A medição será realizada em metro cúbico (m^2) de volume de concreto. Medir a área que receberá o concreto.

2.3.3.2.9 Limpeza/preparo superfície concreto para aplicação de endurecedor de superfície – Será medido por metro quadrado (m^2) de área devidamente preparada para recebimento do concreto.

2.3.3.2.10 Aplicação de endurecedor de superfície de concreto horizontal, duas demãos – Será medido por metro quadrado (m^2) de área que receber as duas demãos de endurecedor de superfície.

	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA E M A P GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM CONSTRUÇÃO CIVIL PARA A CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM CONCRETO ESTRUTURAL COM ADIÇÃO DE FIBRAS METÁLICAS, NAS ÁREAS DE RESPONSABILIDADE DA EMAP, COMPREENDENDO OS ACESSOS E PÁTIOS EXTERNOS DAS EMPRESAS DE GRANÉIS LÍQUIDOS PETROBRÁS, IPIRANGA, RAÍZEN E ULTRACARGONO NO PORTO DO ITAQUI-MA.			
Responsável pela Solicitação: JOSÉ EUGÊNIO	Nº COTEC: 2018.05-CM-PAV-1214-0001-R01	DATA: 01/2018	REVISÃO: 01	PÁGINA: 15 de 22

2.3.3.2.11 J.S.B - JUNTA SERRADA COM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA – serragem de juntas, limpeza e enchimento com selante a frio, dimensões 6x60mm, mastique de poliuretano MBT, basf ou similar, para pavimentos em concreto com barras de transferência – Será medido por metro (m) de material aplicado.

2.3.3.2.12 J.C.B - JUNTA DE CONSTRUÇÃO COM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA – junta de retração/dilatação com barra de transferência $\varnothing=25\text{mm}$ a cada 30cm, inclusive preenchimento com tarugo e mastique, para piso de concreto com espessura de 15,1 até 22,5cm – para 1,00m – Será medido por unidade metro (m) de junta de retração efetivada.


2.3.3.2.13 J.E.S - JUNTA DE ENCONTRO SEM BARRA DE TRANSFERÊNCIA – junta de encontro com superfície existente, preenchida com material compressível (isopor) e mastique de poliuretano, basf ou similar – Será medido por metro linear (m) de material aplicado.

2.3.4 DRENAGEM SUPERFICIAL

2.3.4.1 Meio fio de concreto - MFC 05 moldado no local com extrusora e concreto usinado – areia e brita comerciais – Será medido por metro linear (m) de meio fio executado.

2.3.4.2 Caixação com fixador de cal – Será medido por metro quadrado (m²) de área que receber a cobertura.

2.3.4.3 Boca de lobo simples – grelha de concreto – BLSG 01 – areia e brita comerciais – Será medida por unidade (un) de boca de lobo devidamente fabricada e instalada.

	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA E M A P GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM CONSTRUÇÃO CIVIL PARA A CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM CONCRETO ESTRUTURAL COM ADIÇÃO DE FIBRAS METÁLICAS, NAS ÁREAS DE RESPONSABILIDADE DA EMAP, COMPREENDENDO OS ACESSOS E PÁTIOS EXTERNOS DAS EMPRESAS DE GRANÉIS LÍQUIDOS PETROBRÁS, IPIRANGA, RAÍZEN E ULTRACARGONO NO PORTO DO ITAQUI-MA.			
Responsável pela Solicitação: JOSÉ EUGÊNIO	Nº COTEC: 2018.05-CM-PAV-1214-0001-R01	DATA: 01/2018	REVISÃO: 01	PÁGINA: 16 de 22

2.3.4.4 Boca de saída para dreno longitudinal profundo – BSD 02 – tubo de PEAD – areia e britacomerciais – Será medida por unidade (un) de boca de saída devidamente fabricada e instalada.

2.3.4.5 Tubo PEAD com paredes estruturadas para drenagem – D=400mm – Será medido por metro linear (m) de tudo devidamente instalado e testado.

2.3.5 SINALIZAÇÃO

2.3.5.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL – PINTURAS E TACHAS REFLETIVAS

2.3.5.1.1 Pintura de faixa – plástico a frio bicomponente à base de resinas de metacrílicas – estrutura – Será medido por metro quadrado (m²) de área pintada.

2.3.5.1.2 Pintura de setas e zebrados – termoplástico por extrusão – espessura de 3,0mm – Será medido por metro quadrado (m²) da área de abrangência do zebrado a ser pintado.


2.3.5.1.3 Tacha refletiva bidirecional – fornecimento e colocação – Será medido por unidade (unid) de material fornecido e aplicado.

2.3.5.2 SINALIZAÇÃO VERTICAL - PLACAS

2.3.5.2.1 Fornecimento e implantação de suporte e travessa para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8x8cm – Será medido por unidade (un) de placa devidamente fornecida e instalada.

2.3.5.2.2 Confecção de placa modulada em aço nº18, galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III – Será medido por metro quadrado (m²) de área de placa efetivamente instalada.

2.3.6 SERVIÇOS COMPLEMENTARES – LIMPEZA FINAL DA OBRA.

	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA EMAP GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM CONSTRUÇÃO CIVIL PARA A CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM CONCRETO ESTRUTURAL COM ADIÇÃO DE FIBRAS METÁLICAS, NAS ÁREAS DE RESPONSABILIDADE DA EMAP, COMPREENDENDO OS ACESSOS E PÁTIOS EXTERNOS DAS EMPRESAS DE GRANÉIS LÍQUIDOS PETROBRÁS, IPIRANGA, RAÍZEN E ULTRACARGONO NO PORTO DO ITAQUI-MA.			
Responsável pela Solicitação: JOSÉ EUGÊNIO	Nº COTEC: 2018.05-CM-PAV-1214-0001-R01	DATA: 01/2018	REVISÃO: 01	PÁGINA: 17 de 22

2.3.6.1 Carga e descarga mecanizadas de entulho em 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 20%.

2.3.6.2 Transporte local em rodovia pavimentada (construção) DMT até 5km – Será medido em tonelada por quilômetro (txkm) percorrido.

2.4 ÁREA 3: PISTA DE ACESSO DAS EMPRESAS ULTRACARGO E PETROBRÁS.

2.4.1 SINALIZAÇÃO DA OBRA


2.4.1.1 Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço D=0,80m – película retrorrefletiva tipo I e SI – Será medido por unidade (un) de placa fornecida e instalada.

2.4.1.2 Barreira de sinalização tipo I de direcionamento ou bloqueio largura 1,20m – utilização de 10 vezes – Será medido por unidade (un) de placa fornecida, instalada e utilizada 10 vezes.

2.4.1.3 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, incluindo estrutura de cerquite.

2.4.2 DESMONTES, DEMOLIÇÕES E ROMOÇÕES

2.4.2.1 Demolição de placas de concreto simples, inclusive meio-fio – Será medido por metro cúbico (m³) de volume de placas demolidas. Deverá ser previamente medido 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: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM CONSTRUÇÃO CIVIL PARA A CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM CONCRETO ESTRUTURAL COM ADIÇÃO DE FIBRAS METÁLICAS, NAS ÁREAS DE RESPONSABILIDADE DA EMAP, COMPREENDENDO OS ACESSOS E PÁTIOS EXTERNOS DAS EMPRESAS DE GRANÉIS LÍQUIDOS PETROBRÁS, IPIRANGA, RAÍZEN E ULTRACARGONO NO PORTO DO ITAQUI-MA.			
Responsável pela Solicitação: JOSÉ EUGÊNIO	Nº COTEC: 2018.05-CM-PAV-1214-0001-R01	DATA: 01/2018	REVISÃO: 01	PÁGINA: 18 de 22

2.4.2.2 Remoção mecanizada de revestimento betuminoso – Será medido por metro cúbico (m³) de volume de revestimento removido. Deverá ser previamente medido o local onde será executado o serviço.

2.4.2.3 Escavação, carga e transporte de material de base, 1ª categoria para ADME – DMT de 1.600 a 1.800m – caminho de serviço pavimentado – com escavadeira e caminhão basculante de 14m³ - 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.


2.4.2.4 Retirada de meio fio c/ empilhamento lateral e s/ remoção – Será medido por metro linear (m) de meio fio retirado. Deverá ser previamente medido o local onde será executado o serviço.

2.4.2.5 Escav. Carga e transporte de material de demolição de concreto simples com caminhão basculante de 12m³ - rodovia pavimentada DMT até 2.000m – 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.

2.4.2.6 Escav carga e transporte de material de demolição de pavimento asfáltico com caminhão basculante de 12m³ - rodovia pavimentada DMT até 2.000m – 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.

2.4.3 PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO

2.4.3.1 EXECUÇÃO DE BASE, SEM MISTURA

	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA E M A P GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM CONSTRUÇÃO CIVIL PARA A CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM CONCRETO ESTRUTURAL COM ADIÇÃO DE FIBRAS METÁLICAS, NAS ÁREAS DE RESPONSABILIDADE DA EMAP, COMPREENDENDO OS ACESSOS E PÁTIOS EXTERNOS DAS EMPRESAS DE GRANÉIS LÍQUIDOS PETROBRÁS, IPIRANGA, RAÍZEN E ULTRACARGONO NO PORTO DO ITAQUI-MA.			
Responsável pela Solicitação: JOSÉ EUGÊNIO	Nº COTEC: 2018.05-CM-PAV-1214-0001-R01	DATA: 01/2018	REVISÃO: 01	PÁGINA: 19 de 22

2.4.3.1.1 Regularização de base com material local, sem mistura. H=0,20m

– Será medido por metro quadrado (m²) de área executada.

2.4.3.1.2 Base de brita graduada (BGS) com brita comercial h=0,15m –

Será medido por metro cúbico (m³) de volume de base devidamente executada.

2.4.3.1.3 Transporte de bica graduada simples (BGS) com caminhão

basculante de 10m³ - rodovia pavimentada até 20Km – Será medido em tonelada por quilômetro (txkm) percorrido.

2.4.3.2 PAVIMENTO EM CONCRETO H=0,20m

2.4.3.2.1 Fabricação, montagem e desmontagem de forma para radier, em

madeira serrada, 4 utilizações – Será medida de acordo com a área (m²) de formas aplicadas em obra.

2.4.3.2.2 Fornecimento/instalação lona plástica de polietileno, para


impermeabilização, espessura ≥ 150 micras – Será medido por metro quadrado (m²) de lona devidamente instalada.

2.4.3.2.3 Fornecimento e aplicação de fibra de aço – DRAMIX 3D 65/608G

ou similar (L/d=80; L=60) – Será medido por quilograma (Kg) de fibra devidamente utilizada na fabricação de concreto.

2.4.3.2.4 Fornecimento e aplicação de fibras anti-craque de polipropileno

monofilamento com consumo de 600 g/m³ de concreto – Será medido por quilograma (Kg) de fibra devidamente utilizada na fabricação de concreto.

	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA E M A P GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM CONSTRUÇÃO CIVIL PARA A CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM CONCRETO ESTRUTURAL COM ADIÇÃO DE FIBRAS METÁLICAS, NAS ÁREAS DE RESPONSABILIDADE DA EMAP, COMPREENDENDO OS ACESSOS E PÁTIOS EXTERNOS DAS EMPRESAS DE GRANÉIS LÍQUIDOS PETROBRÁS, IPIRANGA, RAÍZEN E ULTRACARGONO NO PORTO DO ITAQUI-MA.			
Responsável pela Solicitação: JOSÉ EUGÊNIO	Nº COTEC: 2018.05-CM-PAV-1214-0001-R01	DATA: 01/2018	REVISÃO: 01	PÁGINA: 20 de 22

2.4.3.2.5 Concreto usinado s/serv de bombeamento p/ vibr, com aditivo superplastificante e sílica ativa, $F_{ck} \geq 35 \text{Mpa}$; $F_{ctm,k} \geq 4,5 \text{ Mpa}$; $a/c < 0,50$, esp. 20cm – Será medido por metro cúbico (m^3) de concreto fornecido.

2.4.3.2.6 Lançamento com uso de bomba, adensamento e acabamento de concreto em estruturas – A medição será realizada em metro cúbico (m^3) de volume de concreto. Medir a área que receberá o concreto.


2.4.3.2.7 Lançamento/ aplicação manual de concreto em fundações sem bombeamento – A medição será realizada em metro cúbico (m^3) de volume de concreto. Medir a área que receberá o concreto.

2.4.3.2.8 Execução de cura química do concreto – A medição será realizada em metro cúbico (m^2) de volume de concreto. Medir a área que receberá o concreto.

2.4.3.2.9 Limpeza/preparo superfície concreto para aplicação de endurecedor de superfície – Será medido por metro quadrado (m^2) de área devidamente preparada para recebimento do concreto.

2.4.3.2.10 Endurecedor de superfície de concreto horizontal, duas demãos – Será medido por por metro quadrado (m^2) de área que receber as duas demãos de endurecedor de superfície.

2.4.3.2.11 J.S.B - JUNTA SERRADA COM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA – serragem de juntas, limpeza e enchimento com selante a frio, dimensões 6x60mm, mastique de poliuretano MBT, basf ou similar, para pavimentos em concreto com barras de transferência – Será medido por metro (m) de material aplicado.

	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA E M A P GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM CONSTRUÇÃO CIVIL PARA A CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM CONCRETO ESTRUTURAL COM ADIÇÃO DE FIBRAS METÁLICAS, NAS ÁREAS DE RESPONSABILIDADE DA EMAP, COMPREENDENDO OS ACESSOS E PÁTIOS EXTERNOS DAS EMPRESAS DE GRANÉIS LÍQUIDOS PETROBRÁS, IPIRANGA, RAÍZEN E ULTRACARGONO NO PORTO DO ITAQUI-MA.			
Responsável pela Solicitação: JOSÉ EUGÊNIO	Nº COTEC: 2018.05-CM-PAV-1214-0001-R01	DATA: 01/2018	REVISÃO: 01	PÁGINA: 21 de 22

2.4.3.2.12 J.C.B - JUNTA DE CONSTRUÇÃO COM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA – junta de retração/dilatação com barra de transferência $\varnothing=25\text{mm}$ a cada 30cm, inclusive preenchimento com tarugo e mastique, para piso de concreto com espessura de 15,1 até 22,5cm – para 1,00m – Será medido por unidade metro (m) de junta de retração efetivada.

2.4.3.2.13 J.E.S - JUNTA DE ENCONTRO SEM BARRA DE TRANSFERRÊNCIA – junta de encontro com superfície existente, preenchida com material compressível (isopor) e mastique de poliuretano, basf ou similar – Será medido por metro linear (m) de material aplicado.

2.4.3.2.14 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, acabamento convencional, espessura 8cm, armado – largura 1,50m – Será medido por metro quadrado (m^2) de área de calçada excetuada.


2.4.4 DRENAGEM SUPERFICIAL

2.4.4.1 Meio fio de concreto - MFC 05 moldado no local com extrusora e concreto usinado – areia e brita comerciais – Será medido por metro linear (m) de meio fio executado.

2.4.4.2 Caição com fixador de cal – Será medido por metro quadrado (m^2) de área que receber a cobertura.

2.4.5 SINALIZAÇÃO

2.4.5.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL – PINTURAS E TACHAS REFLETIVAS

	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA E M A P GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: CRITÉRIO DE MEDIÇÃO			
N.º PROCESSO EMAP:	OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM CONSTRUÇÃO CIVIL PARA A CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM CONCRETO ESTRUTURAL COM ADIÇÃO DE FIBRAS METÁLICAS, NAS ÁREAS DE RESPONSABILIDADE DA EMAP, COMPREENDENDO OS ACESSOS E PÁTIOS EXTERNOS DAS EMPRESAS DE GRANÉIS LÍQUIDOS PETROBRÁS, IPIRANGA, RAÍZEN E ULTRACARGONO NO PORTO DO ITAQUI-MA.			
Responsável pela Solicitação: JOSÉ EUGÊNIO	Nº COTEC: 2018.05-CM-PAV-1214-0001-R01	DATA: 01/2018	REVISÃO: 01	PÁGINA: 22 de 22

2.4.5.1.1 Pintura de faixa – plástico a frio bicomponente à base de resinas de metacrílicas – estrutura – Será medido por metro quadrado (m²) de área pintada.

2.4.5.1.2 Pintura de setas e zebreados – termoplástico por extrusão – espessura de 3,0mm – Será medido por metro quadrado (m²) da área de abrangência do zebreado a ser pintado.

2.4.5.1.3 Tacha refletiva bidirecional – fornecimento e colocação – Será medido por unidade (unid) de material fornecido e aplicado.

2.4.5.2 SINALIZAÇÃO VERTICAL - PLACAS

2.4.5.2.1 Fornecimento e implantação de suporte e travessa para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8x8cm – Será medido por unidade (un) de placa devidamente fornecida e instalada.

2.4.5.2.2 Confecção de placa modulada em aço nº18, galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III – Será medido por metro quadrado (m²) de área de placa efetivamente instalada.

2.4.6 SERVIÇOS COMPLEMENTARES – LIMPEZA FINAL DA OBRAN

2.4.6.1 Carga e descarga mecanizadas de entulho em 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 20%.

2.4.6.2 Transporte local em rodovia pavimentada (construção) DMT até 5km – Será medido em tonelada por quilômetro (txkm) percorrido.