	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP PORTO DO ITAQUI GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE COMBATE À INCÊNDIO PREDIAL DO PORTO DE ITAQUI EM SÃO LUÍS, ESTADO DO MARANHÃO.			
RESPONSÁVEL PELA SOLICITAÇÃO: JOSÉ EUGÊNIO MENDONÇA	SETOR SOLICITANTE: GEPRO	DATA: nov/2017	REVISÃO: 02	Nº FOLHA: 1 de 9

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

1. RESUMO DO OBJETO

Apresentar critérios para medição de itens componentes da planilha orçamentária referente ao projeto de Sistema de combate a incêndio predial.

1.1. **Placa padrão de obra** - Medido por metro quadrado (m²) da placa efetivamente instalada no padrão repassado pela EMAP, considerar-se-á, para medição, apenas a chapa de aço, não considerando seus acessórios (tubos, etc.).

1.2. **Tela plástica com malha de 5mm e estrutura de madeira pontaleada para isolamento de obra** - Medido por metro quadrado (m²) de tela efetivamente instalada.

1.3. **Tapume de chapa de madeira compensada e=6mm, com abertura e portão** - A medição deve ser feita por metro quadrado (m²) de área devidamente coberta.


1.4. **Guindauto hidráulico** - Será medido por carga horária produtiva, limitado ao quantitativo disponibilizado em planilha orçamentária. Não serão pagas horas improdutivas nem tão pouco diárias de caminhão ainda que o mesmo permaneça no local da obra, por qualquer que seja o motivo.

1.5. **Suporte apoio de caixa d'água barrotes madeira de 1** – será medido por unidade (un) de suporte instalado.

1.6. **Caixa d'água em polietileno, 500 litros, com acessórios** – será medido por unidade (un) instalada.

1.7. **Locação de container – escritório com banheiro** - Será medido por mês de obra, limitado a planilha orçamentária.

1.8. **Mobilização e desmobilização de equipamentos em caminhão equipado com guindaste** –

	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP PORTO DO ITAQUI GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE COMBATE À INCÊNDIO PREDIAL DO PORTO DE ITAQUI EM SÃO LUÍS, ESTADO DO MARANHÃO.			
RESPONSÁVEL PELA SOLICITAÇÃO: JOSÉ EUGÊNIO MENDONÇA	SETOR SOLICITANTE: GEPRO	DATA: nov/2017	REVISÃO: 02	Nº FOLHA: 2 de 9

Será medido por km percorrido, atestado através de nota fiscal.

1.9. **Taxa do CREA para obra/profissionais** – Será medida por unidade, uma única vez, com a apresentação do documento e seu respectivo comprovante de quitação.

1.10. **Ligação provisória de água e sanitário/Inst. e Ligação provisória elétrica baixa tensão** – O serviço será medido uma única vez por unidade executada.

1.11. **Equipe da administração da obra** – Será medida mensalmente proporcional ao tempo da obra.

1.12. **Locação mensal de andaime metálico** – Medido por m³ de andaime usado.

1.13. **Isolamento de obra com tela plástica com malha de 5mm** – Medido por metro quadrado (m²) de área isolada


1.14. **Fossa séptica em alvenaria de bloco de cimento e concreto armado, 1,20 x 2,40 x 1,20 m** – Será medida por unidade (un) instalada.

1.15. **Sumidouro paredes com blocos cerâmicos 6 furos, 1,50 x 1,00 x 0,60 m** – Será medido por unidade (un) instalada.

1.16. **Projeto Executivo da base de sustentação do reservatório** - será medido uma única vez após aprovação do Projeto junto a EMAP.

1.17. **Extintor de pó químico ABC, com capacidade de 6kg/ Extintor incêndio água-pressurizada / Extintor de incêndio classe k com 6L/ Extintor em carreta cap. 50 kg-pó químico / Extintor carreta cap. 75kg – água** – Deverá ser medido por unidade de extintor instalado. Cada unidade deverá estar com lacre inviolável e dentro do prazo de validade.

1.18. **Suporte metálico para extintores de incêndio** – Medido por unidade de suporte instalado.

	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP PORTO DO ITAQUI GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE COMBATE À INCÊNDIO PREDIAL DO PORTO DE ITAQUI EM SÃO LUÍS, ESTADO DO MARANHÃO.			
RESPONSÁVEL PELA SOLICITAÇÃO: JOSÉ EUGÊNIO MENDONÇA	SETOR SOLICITANTE: GEPRO	DATA: nov/2017	REVISÃO: 02	Nº FOLHA: 3 de 9

1.19. **Pintura para demarcação com aplicação de 02 demãos de tinta esmalte sintético** – A medição deve ser feita por metro quadrado (m²) de área efetivamente sinalizada.

1.20. **Placa indicativa de extintor de incêndio fotoluminescente / de rota de fuga / Placa rota de fuga para rodapé / Placa indicativa de saída fotoluminescente / Placa de alarme de incêndio fotoluminescente / Placa de alarme sonoro fotoluminescente** – Medido por unidade de placa devidamente instalada. Não serão pagos itens apenas pela sua entrega. Deverão ser medidos após sua instalação.

1.21. **Ponto de tomada 2P + T de sobrepor, 10 A, de uso geral com canaleta plástica 20x10 mm, inclusive aterramento / Ponto de tomada 3P até 4000 VA**– Esta medição deverá ser realizada por unidade de ponto de tomada devidamente instalado. Deverá ser realizado o teste de funcionamento para garantir a medição.


1.22. **Luminária de emergência com 31 LEDS com autonomia de 1 hora / Luminárias de emergência com bateria e refletores 2x55 W** – Medido por unidade de luminárias devidamente testadas e instaladas. Não serão pagos itens apenas por sua entrega. Deverão ser medidos após sua instalação. As luminárias existentes deverão ser reaproveitadas.

1.23. **Sirene de incêndio / Central de Alarme e Detecção de incêndio, 2 baterias / Botoeira Alarme de incêndio** – Medido por unidade (un) de sirene devidamente testada e instalada.

1.24. **Ponto de utilização de equipamentos elétricos, residencial, incluindo suporte e placa, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e CHU** – Será medido por unidade (un) devidamente testada e instalada.

1.25. **Fornecimento e instalação de Abrigo para extintores de fibra 38x30 cm / abrigo para extintor em carreta** – Medição realizada por unidade de abrigos instalados. Não serão pagos itens apenas por sua entrega. Deverão ser medidos após sua instalação.

1.26. **Alvenaria de vedação de blocos vazados de concreto 9x19x39 cm** – A medição será realizada por metro quadrado (m²) de área a ser vedada. Deve-se descontar vão de portas, janelas e

	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP PORTO DO ITAQUI GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE COMBATE À INCÊNDIO PREDIAL DO PORTO DE ITAQUI EM SÃO LUÍS, ESTADO DO MARANHÃO.			
RESPONSÁVEL PELA SOLICITAÇÃO: JOSÉ EUGÊNIO MENDONÇA	SETOR SOLICITANTE: GEPRO	DATA: nov/2017	REVISÃO: 02	Nº FOLHA: 4 de 9

similares.

1.27. **Laje pré-moldada para forro** – A medição será realizada por metro quadrado (m²) de laje aplicada.

1.28. **Portão de ferro com vara ½”, com requadro** – Medido por metro quadrado (m²) de portão devidamente instalado e pintado. Não serão pagos itens apenas pela sua entrega. Deverão ser medidos após sua instalação.


1.29. **Curva para eletroduto PVC roscada d=75mm e d=40mm / Luva para eletroduto / Caixa de passagem 30x30x40 com tampa e dreno brita / Disjuntor termomagnético tripolar padrão NEMA (americano) 10 a 50A / Dispositivo de proteção contra surtos de tensão 40KA/440V / Fornecimento e instalação de Disjuntor monopolar padrão NEMA (americano) 10 a 30A / Quadro de medição / Quadro de Distribuição 6 divisões / Solda Exotérmica / Aterramento com haste de cobre e cabo de cobre tipo cordoalha/ Terminal de pressão reforçado** – Será medido por unidade (un) de item instalado.

1.30. **Cabo de cobre flexível / Eletroduto rígido roscável / Cordoalha de cobre nu com isoladores-Fornecimento e instalação 3 disjuntores termomagnéticos monopulares sem barramento** - Será medido por metro linear (m) de item instalado.

1.31. **Caixa de ligação PVC 4”x2” / Interruptor simples (1 módulo), 10A/250V, incluindo suporte e placa / Tomada média de embutir (1 módulo), 2P+T 10A, incluindo suporte e placa / Fornecimento e instalação de Luminária tipo calha, de sobrepor, com reator de partida rápida e lâmpada fluorescente 2x20W** – A medição será feita por unidade (un) de item devidamente instalado.

1.32. **Ponto de água fria aparente, com material PVC rígido roscável ¾” / Abraçadeira em fita de aço 1”, com fecho rápido** – Será medido por unidade (un) de área de item devidamente instalado.

1.33. **Demolição de piso de alta resistência / Demolição de alvenaria de tijolos sem reaproveitamento** - Será medido por metro quadrado (m²) de área de piso demolido.

	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP PORTO DO ITAQUI GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE COMBATE À INCÊNDIO PREDIAL DO PORTO DE ITAQUI EM SÃO LUÍS, ESTADO DO MARANHÃO.			
RESPONSÁVEL PELA SOLICITAÇÃO: JOSÉ EUGÊNIO MENDONÇA	SETOR SOLICITANTE: GEPRO	DATA: nov/2017	REVISÃO: 02	Nº FOLHA: 5 de 9


1.34. **Fornecimento e instalação de pressostato de 0 a 10 kgf/cm² / Fornecimento e instalação de Manômetro de 0 a 10kgf/cm², conexão ½” / Tanque de pressão 30000L para incêndio – Será medido por unidade de item instalado.**

1.35. **Bomba hidráulica centrífuga, jockey, trifásica, indicada pelo fabricantes para utilização em sistemas de prevenção e combate a incêndio, com pressão de trabalho mínima de 28,35 MCA, vazão mínima de 66,93 m³/h e índice de proteção IP-55 / Bomba hidráulica centrífuga, com motor a combustão (diesel ou gasolina) e partida elétrica, indicada pelo fabricantes para utilização em sistemas de prevenção e combate a incêndio, com pressão de trabalho mínima de 25,77 MCA, vazão mínima de 66,93 m³/h e índice de proteção IP-55 / Bomba hidráulica centrífuga, trifásica, indicada pelo fabricantes para utilização em sistemas de prevenção e combate a incêndio, com pressão de trabalho mínima de 25,77 MCA, vazão mínima de 66,93 m³/h e índice de proteção IP-55 – Será medido por unidade (un) de bomba devidamente testada e instalada.**

1.36. **Tubo de aço galvanizado com ou sem costura, conexão soldada, DN 80(3”) / Braçadeira tipo D, metálica ate 3” Medido por metro linear (m) de item devidamente instalado. Não será medido caso apresente defeitos.**

1.37. **Tê de aço galvanizado d=80mm e d=25mm/ Cotovelo de aço galvanizado d=80mm e 25mm / Registo de gaveta bruto 3” e 1” / Junta de borracha 3” e 1”/ Fornecimento e assentamento de bucha de redução de ferro galvanizado de 3”x1” / Tubo de aço galvanizado com ou sem costura d=25mm / Fornecimento e assentamento de CAP de ferro galvanizado 3” / Joelho 90°, pvc soldável DN 25mm / Tê, pvc soldável DN 25mm / Adaptador de PVC rígido soldável com flanges diâmetro = 20 mm x ½” - A medição destes itens deverá ser feita por unidade (un.) instalada. Não serão pagos itens apenas por sua entrega. Deverão ser medidos após sua instalação.**

1.38. **Pintura esmalte acetinado sobre superfície metálica com duas demãos / Reboco com traço 1:3 / Chapisco aplicado no teto com desempenadeira / Reboco com argamassa de cal em pasta e areia peneirada traço 1:3 / Reboco traço 1:3 (cimento e areia média) / Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão / Aplicação de fundo selador acrílico em teto, uma demão / Pintura com tinta latéx acrílica em paredes com duas demãos / Pintura com tinta**

	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP PORTO DO ITAQUI GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE COMBATE À INCÊNDIO PREDIAL DO PORTO DE ITAQUI EM SÃO LUÍS, ESTADO DO MARANHÃO.			
RESPONSÁVEL PELA SOLICITAÇÃO: JOSÉ EUGÊNIO MENDONÇA	SETOR SOLICITANTE: GEPRO	DATA: nov/2017	REVISÃO: 02	Nº FOLHA: 6 de 9

latéx acrílica em teto, duas demãos / Aplicação de impermeabilizante flexível a base acrílica / Pintura (demarcação) com tinta esmalte sintético ref. J022, Suvinil ou similar com duas demãos – Serão medidos por metro quadrado (m²) da área de superfície efetivamente aplicada. Não serão medidas as áreas que se apresentarem com defeitos.

1.39. Piso de concreto com espessura de 7cm com juntas em madeira e acabamento rústico – Será medido por metro quadrado (m²) de piso efetivamente executado. Não será pago caso apresente defeitos.

1.40. Armação em tela de aço soldada nervurada Q138, AÇO CA-60, 4,2 mm, malha 10x10 cm / Plataforma de piso em perfis UDC 127x50x3 mm com aplicação de 1 demão de primer anticorrosivo – A medição será feita por KG de aço CA-60 e plataforma de piso em perfis a ser utilizado.

1.41. Piso cimentado traço 1:3, acabamento liso, e = 3cm, argamassa manual incluindo aditivo impermeabilizante - Será medido por metro quadrado (m²) de piso construído.


1.42. Fornecimento de concreto Fck = 25Mpa, virado em betoneira - A medição será realizada em metro cúbico (m³) de volume de concreto. Medir a área que receberá o concreto. Deverá ser apresentado, sempre que solicitado pela fiscalização, os resultados laboratoriais que comprovem.

1.43. Lançamento / aplicação manual de concreto em fundação - A medição será realizada em metro cúbico (m³) de volume de concreto lançado.

1.44. Fornecimento de concreto de fck = 15MPA para a base da bomba – A medição será realizada em metro cúbico (m³) de volume de concreto. Medir a área que receberá o concreto. Deverá ser apresentado, sempre que solicitado pela fiscalização, os resultados laboratoriais que comprovem.

1.45. Concreto Armado Fck = 21Mpa, usinado, bombeado, adensado e lançado, com formas planas em compensado resinado de 12mm (5 usos) – Será medido em metro cúbico (m³) de volume de concreto.

1.46. Revestimento cerâmico para piso com placas tipo grês, 35 x 35 cm – A medição será feita

	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP PORTO DO ITAQUI GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE COMBATE À INCÊNDIO PREDIAL DO PORTO DE ITAQUI EM SÃO LUÍS, ESTADO DO MARANHÃO.			
RESPONSÁVEL PELA SOLICITAÇÃO: JOSÉ EUGÊNIO MENDONÇA	SETOR SOLICITANTE: GEPRO	DATA: nov/2017	REVISÃO: 02	Nº FOLHA: 7 de 9

por metro quadrado (m²) de área revestida.

1.47. **Verga moldada in loco** – a medição será feita por metro linear (m).

1.48. **Cobogó de concreto (elemento vazado), 7 x 50 x 50 cm** – será medido por metro quadrado (m²) de área de cobogó aplicado.

1.49. **Impermeabilização de coberturas planas com manta a base de asfalto** – será medida por metro quadrado (m²) de área impermeabilizada.

1.50. **Carga e descarga mecanizadas de entulho em caminhão basculante 6m³** - será medido por metro cubico (m³) de volume de material retirado.


1.51. **Fornecimento de concreto Fck = 20Mpa, virado em betoneira** - A medição será realizada em metro cúbico (m³) de volume de concreto. Medir a área que receberá o concreto. Deverá ser apresentado, sempre que solicitado pela fiscalização, os resultados laboratoriais que comprovem.

1.52. **Lastro de concreto, preparo mecânico, incluso aditivo impermeabilizante** – Será medido em metro cubico (m³) de concreto utilizado.

1.53. **Fornecimento e aplicação de lona plástica preta, para impermeabilização, 150 micras** – será medido por metro quadrado (m²) de área de lona aplicada.

1.54. **Proteção mecânica de superfície com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 / Forma plana chapa compensada resinada , e=10mm / Impermeabilização de superfície com manta asfáltica (com polímeros tipo APP) e=4mm / Azulejos junta amarrada com cola à base de PVA / Tampa de inspeção em chapa metálica 3/8”, inclusive tratamento e pintura em esmalte ou óleo / Pintura acrílica em piso cimentado, duas demãos (vermelho) / Placa indicativa/educativa/serviços semi-refletiva em poliéster com fibra de vidro** – A medição será feita por metro quadrado (m²) de área aplicada

1.55. **Porta corta-fogo duas folhas** – Será medido por unidade instalada.

	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP PORTO DO ITAQUI GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE COMBATE À INCÊNDIO PREDIAL DO PORTO DE ITAQUI EM SÃO LUÍS, ESTADO DO MARANHÃO.			
RESPONSÁVEL PELA SOLICITAÇÃO: JOSÉ EUGÊNIO MENDONÇA	SETOR SOLICITANTE: GEPRO	DATA: nov/2017	REVISÃO: 02	Nº FOLHA: 8 de 9

1.56. **Pintura com tinta LÁTEX acrílica em paredes, duas demãos** – será medido por metro quadrado de área pintada.

1.57. **Demolição de forro de gesso / Fornecimento e montagem de forro de gesso acartonado estruturado** – Será medido por metro quadrado (m²) de área de forro.

1.58. **Armadura de aço CA- 50 / Armadura de aço CA** – Medido por quilograma de AÇO devidamente instalado.

1.59. **Fôrma tábua para concreto** – Medido por metro quadrado (m²) de fôrma a ser utilizada.


1.60. **Quadro de comando de 3 bombas de incêndio, trifásica, 220 volts com chave seletora, acionamento manual/automático, relé de sobrecarga e contadora** – Medição realizada por conjunto devidamente testado e instalado. Não serão pagos itens apenas pela sua entrega. Deverão ser medidos após sua instalação.

1.61. **Fornecimento e instalação de Hidrante tipo coluna, completo, DN=80mm no passeio, inclusive registro, conexões e caixa para registro / Hidrante subterrâneo ferro fundido com curva longa e caixa DN=75mm/ torneira de bóia d=20mm** – A medição deverá ser realizada por unidade de conjunto devidamente testado e instalado. Não serão pagos itens apenas pela sua entrega. A medição deverá ser feita após a instalação.

1.62. **Registro gaveta / Válvula de retenção horizontal ou vertical 3” e 1” / Válvula de retenção de pé com crivo 3”** – A medição será realizada por unidade de item devidamente testado e instalado.

1.63. **Escavação manual a céu aberto em material de 1ª categoria** – Será medido por metro cúbico (m³) de material escavado.

1.64. **Reaterro de vala com compactação manual** – A medição será feita por metragem cúbica (m³).

	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP PORTO DO ITAQUI GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE COMBATE À INCÊNDIO PREDIAL DO PORTO DE ITAQUI EM SÃO LUÍS, ESTADO DO MARANHÃO.			
RESPONSÁVEL PELA SOLICITAÇÃO: JOSÉ EUGÊNIO MENDONÇA	SETOR SOLICITANTE: GEPRO	DATA: nov/2017	REVISÃO: 02	Nº FOLHA: 9 de 9

1.65. **Fornecimento e instalação dos Reservatório Metálicos -**