

	EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP PORTO DO ITAQUI GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO			
	TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.			
	Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001	DATA: Março/2021	REVISÃO: 01	Nº FOLHA: 1 de 50

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

1. RESUMO DO OBJETO

Apresentar critérios para medição de itens componentes da planilha orçamentária referente ao projeto de Construção do Novo Prédio que será ocupado pelo Corpo de Bombeiro do Porto de Itaqui em São Luis do Maranhão.

1.1.0 Administração de Obras

1.1.1 Administração - Será medido percentualmente conforme o avanço físico da obra, desde que comprovado através de RDO a integralidade do tempo dos respectivos colaboradores para esta obra (44 horas semanais), caso contrário, deverá ser medido proporcionalmente ao tempo disponível em obra. Foram contemplados em orçamento os seguintes profissionais: Engenheiro/Arquiteto, um encarregado geral de obras, dois vigias noturnos, Engenheiro eletricista, Técnico de Planejamento, Almoхарife e Técnicos de segurança do trabalho e meio ambiente.

1.1.1 ART de Obra ou Serviços acima de R\$ 15.000,00 - Será medida por unidade em uma única vez, com a apresentação do documento e seu respectivo comprovante de quitação.

1.2.0 Canteiro de Obras

1.2.1 Construção do Canteiro de Obras – O item será pago por unidade (un) executada com todas as partes integrantes do mesmo, que são: Central de Armadura, Central de Fôrmas, Guarita, refeitório, reservatório elevado de água e 02 Tendas.

1.2.2 Placa da Obra em chapa de aço galvanizado – Será medido uma única vez de acordo com a área em metro quadrado (m²) da placa, após efetivamente instalada no padrão repassado pela EMAP, considerar-se-á, para a medição, apenas a chapa de aço, não considerando seus acessórios (tubos, etc.)

1.2.3 Tapume com telha Metálica – Será medido por metro quadrado (m²).

1.3.0 Serviços de Manutenção do Canteiro

1.3.1 Manutenção do Canteiro de Obras – O item está em unidade (un), mas será medido de acordo com o avanço físico da obra.

1.3.2 Vestiário de Obra – O item está em unidade (un), mas será medido de acordo com o avanço físico da obra.

1.3.3 Transporte Rodoviário – O item está em unidade (un), mas será medido de acordo com o avanço físico da obra.

1.4.0 Serviços de Segregação e Destinação de Entulho

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 2 de 50</p>

1.4.1 - Locação de caçamba estacionária 4m3 para remoção de entulho não inerte – será medida conforme avanço físico da obra, em unidade (un) disponibilizada por mês.

1.4.2 - Locação de caçamba estacionária 4m3 para remoção de entulho inerte – será medida conforme avanço físico da obra, em unidade (un) disponibilizada por mês.

1.4.3 - Coleta extra - remoção de entulho não inerte – será medida conforme necessidade da obra, verificada e aprovada pela fiscalização, em unidade (un).

1.4.4 - Coleta extra - remoção de entulho inerte – será medida conforme necessidade da obra, verificada e aprovada pela fiscalização, em unidade (un).

1.5.0 Serviços Diversos

1.5.1 Mobilização, desmobilização, recebimento, distribuição, carga, descarga E transporte de materiais e equipamentos e apoio às atividades da obra através de caminhão tipo carroceria com guindauto (munck) – Será medido percentualmente conforme o avanço físico da obra, desde que comprovado através de RDO a integralidade do tempo do respectivo equipamento e colaboradores para esta obra (44 horas semanais), caso contrário, deverá ser medido proporcionalmente ao tempo disponível em obra.

1.5.2 Montagem e desmontagem de andaime tubular (Torre) – Será medido pela altura, em metros (m), do andaime montado e desmontado, sendo que a medição será feita apenas na desmontagem. Incluindo a limpeza dos andaimes para guarda.

1.5.3 Montagem e desmontagem de andaime tubular multidirecional – Será medido em m³, do andaime montado e desmontado, sendo que a medição será feita apenas na desmontagem. Incluindo a limpeza dos andaimes para guarda.

1.5.4 Locação de Andaime Torre – Será medido por metro de torre (02 unidades por metro), disponibilizado por mês.

1.5.5 Locação de Andaime Fachada – Será medido por metro quadrado (m²), disponibilizado por mês.

2.0 Documentações

2.1 Elaboração da Data Book – Será medido uma única vez, com apresentação de projetos as Builts, cópias das notas fiscais dos equipamentos, planos de manutenção e demais documentos necessários para operação e manutenção da Edificação, entregue em duas vias impressas do Data Book e cópia digital.

2.2 Plano de manutenção e sobressalentes – Será medido uma única vez, após análise e aprovação/aceitação da gerência de manutenção - GEMAN.

3.0 Serviços Iniciais

3.1.1 Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada - Será medida por metro quadrado (m²) de área efetivamente limpa.

3.1.2 Sondagem a trato manual - Será medido em metro (m).

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 3 de 50</p>

3.2 Locação de Obra

3.1.1 Locação convencional da Obra - A medição será realizada por m (metro linear) de área utilizada para a locação.

3.1.2 Equipe de topografia – Será medido percentualmente conforme o avanço físico dos serviços de Terraplenagem, Locação de Obra das Fundações, Térreo e Pavimentação, desde que comprovado através de RDO a integralidade do tempo dos respectivos colaboradores para esta obra (44 horas semanais), caso contrário, deverá ser medido proporcionalmente ao tempo disponível em obra. Deverá ser fornecido documentação técnica referente ao serviço de locação com Estação Total em formato de arquivo compatível com o Civil3D.

4.0 Movimento de Terra

4.1 Escavação mecanizada para bloco de coroamento ou sapata, com previsão de fôrma, com retroescavadeira – O serviço será pago por m³ (metro cúbico) de escavação executada, considerando-se as dimensões efetivamente escavadas e desconsiderando-se eventuais desbarrancamentos. A largura das valas, assim como a profundidade, deverá ser apropriada de modo a exprimir a dimensão média efetivamente escavada em cada trecho.

4.2 Escavação mecanizada para viga baldrame, com previsão de fôrma, com mini escavadeira
O serviço será pago por m³ (metro cúbico) de escavação executada, considerando-se as dimensões efetivamente escavadas e desconsiderando-se eventuais desbarrancamentos. A largura das valas, assim como a profundidade, deverá ser apropriada de modo a exprimir a dimensão média efetivamente escavada em cada trecho.

4.3 Reaterro e compactação com soquete vibratório – O serviço será pago por m³ (metro cúbico) de reaterro executado, considerando-se a diferença entre o volume de escavação e a soma dos volumes da peça aterrada.


O custo unitário remunera o serviço de reaterro de valas em geral, executado em camadas de 20,00cm devidamente apiloadas, inclusive o espalhamento das sobras.

4.4 Carga, manobra e descarga de materiais diversos com caminhão basculante 6m³ – A medição será realizada por metro cúbico (m³) de material para o local da obra. Para fins quantitativos, está incluso o fator de empolamento de 30%.

4.5 Transporte comercial com caminhão basculante 6m³ em rodovia pavimentada – Será medido em metro cubico por quilometro (m³ x km) de material transportado até o local da obra. Para fins quantitativos está incluso o fator de empolamento de 30%.

4.6 Disposição de entulho de obra em aterro sanitário - A medição será realizada em toneladas (t). (Cotação Titara) / Romaneio de recebimento.

5.0 Cisterna e Poço de absorção – Escavação e Reaterro

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 4 de 50</p>

5.1 Escavação mecânica campo aberto em solo exceto rocha até 2,00m profundidade - O serviço será pago por m³ (metro cúbico) de escavação executada, considerando-se as dimensões efetivamente escavadas e desconsiderando-se eventuais desbarrancamentos. A largura das valas, assim como a profundidade, deverá ser apropriada de modo a exprimir a dimensão média efetivamente escavada em cada trecho.

5.2 Reaterro manual apiloado com soquete. af_10/2017 - O serviço será pago por m³ (metro cúbico) de reaterro executado, considerando-se a diferença entre o volume de escavação e a soma dos volumes da peça aterrada.

O custo unitário remunera o serviço de reaterro de valas em geral, executado em camadas de 20,00cm devidamente apiloadas, inclusive o espalhamento das sobras.

5.3 Carga, manobras e descarga de materiais diversos, com caminhão basculante 6m³ (carga e descarga manuais) - A medição será realizada por metro cúbico (m³) de material para o local da obra. Para fins quantitativos, está incluso o fator de empolamento de 30%.

5.4 Disposição de entulho de obra em aterro sanitário - A medição será realizada em toneladas (t). (Cotação Titara) / Romaneio de recebimento.

6 Fundações – Estacas, Blocos e Baldrames

6.1.1 Estaca escavada mecanicamente, sem fluidos estabilizante, com 30 cm de diâmetro, até 9 m de comprimento, concreto lançado – Será medida por metro (m) executado.

6.1.2 Mobilização de perfuratriz hidráulica sobre caminhão com trado curto acoplado – será medida por unidade (un).

6.1.3 Desmobilização de perfuratriz hidráulica sobre caminhão com trado curto acoplado – será medida por unidade (un).

6.2 Forma

6.2.1 Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para bloco de coroamento, em madeira serrada, E=25mm, 4 utilizações – Será medida de acordo com a área, em metros quadrado (m²), de fôrmas aplicadas em obra.

6.2.2 Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 2 utilizações - Será medida de acordo com a área, em metros quadrado (m²), de fôrmas aplicadas em obra.

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 5 de 50</p>

6.3 Armadura

6.3.1 Armação de bloco, viga baldrame e sapata utilizando aço CA-60 de 5 mm – A medição será realizada em quilos (kg) de aço utilizado.

6.3.2 Armação de bloco, viga baldrame e sapata utilizando aço CA-50 de 10 mm – A medição será realizada em quilos (kg) de aço utilizado.

6.3.3 Armação de bloco, viga baldrame e sapata utilizando aço CA-50 de 12,5 mm – A medição será realizada em quilos (kg) de aço utilizado.

6.3.4 Armação de estaca escavada utilizando aço CA-50 de 6,3 mm – A medição será realizada em quilos (kg) de aço utilizado.

6.3.5 Armação de estaca escavada utilizando aço CA-50 de 10 mm – A medição será realizada em quilos (kg) de aço utilizado.

6.4 Concreto

6.4.1 Concreto usinado bombeado fck=35mpa, inclusive lançamento e adensamento – A medição será realizada em metro cúbico (m³) de volume de concreto. Medir a área que receberá o concreto.

6.4.2 Lastro de concreto magro, aplicado em blocos de coroamento ou sapatas, e=5 cm – A medição será realizada em metros cúbicos (m³) de volume de concreto.


6.5 Central de gás e gerador

6.5.1 Fundação – gerador e gás

6.5.1.1 Escavação mecanizada para bloco de coroamento ou sapata, com previsão de fôrma, com retroescavadeira - O serviço será pago por m³ (metro cúbico) de escavação executada, considerando-se as dimensões efetivamente escavadas e desconsiderando-se eventuais desbarrancamentos. A largura das valas, assim como a profundidade, deverá ser apropriada de modo a exprimir a dimensão média efetivamente escavada em cada trecho.

6.5.1.2 Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para sapata, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações – O serviço será pago por m² (metro quadrado) de forma executada, considerando-se a área das superfícies de concreto em contato com as formas, mais a área correspondente aos recortes de forma, executados nos pontos de intercessão das peças estruturais. O custo unitário remunera o fornecimento, execução e instalação da forma de madeira especificada, inclusive gravatas e cimbramento até 3,00m de altura, bem como a desforma após a concretagem.

6.5.1.3 Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações - O serviço será pago por m² (metro quadrado) de forma executada, considerando-se a área das superfícies de concreto em contato com as formas, mais a área correspondente aos recortes de forma, executados nos pontos de intercessão das peças estruturais. O custo unitário remunera o fornecimento, execução e instalação da forma de madeira especificada, inclusive gravatas e cimbramento até 3,00m de altura, bem como a desforma após a concretagem.

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 6 de 50</p>

6.5.1.4 Reaterro manual apiloado com soquete - O serviço será pago por m³ (metro cúbico) de reaterro executado, considerando-se a diferença entre o volume de escavação e a soma dos volumes da peça aterrada.

6.5.1.5 Armação de bloco, viga baldrame e sapata utilizando aço ca-60 de 5 mm - montagem. – Em massa obtida através de levantamento em projeto de armação sem inclusão de perdas, pois estas já estão consideradas no coeficiente de consumo unitário (kg).

6.5.1.6 Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 10 mm - montagem. – Em massa obtida através de levantamento em projeto de armação sem inclusão de perdas, pois estas já estão consideradas no coeficiente de consumo unitário (kg).

6.6 Estrutura - gerador e central de gás

6.6.1 formas para vigas, pilares e lajes

6.6.1.1 Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares com área média das seções menor ou igual a 0,25 m², pé-direito simples, em madeira serrada, 1 utilização. - O serviço será pago por m² (metro quadrado) de forma executada, considerando-se a área das superfícies de concreto em contato com as formas, mais a área correspondente aos recortes de forma, executados nos pontos de intercessão das peças estruturais. O custo unitário remunera o fornecimento, execução e instalação da forma de madeira especificada, inclusive gravatas e cimbramento até 3,00m de altura, bem como a desforma após a concretagem.

6.6.1.2 Montagem e desmontagem de fôrma de viga, escoramento com pontalete de madeira, pé-direito simples, em madeira serrada, 2 utilizações. - O serviço será pago por m² (metro quadrado) de forma executada, considerando-se a área das superfícies de concreto em contato com as formas, mais a área correspondente aos recortes de forma, executados nos pontos de intercessão das peças estruturais. O custo unitário remunera o fornecimento, execução e instalação da forma de madeira especificada, inclusive gravatas e cimbramento até 3,00m de altura, bem como a desforma após a concretagem.

6.6.1.3 Montagem e desmontagem de fôrma de laje maciça com área média menor ou igual a 20 m², pé-direito simples, em madeira serrada, 2 utilizações. - O serviço será pago por m² (metro quadrado) de forma executada, considerando-se a área das superfícies de concreto em contato com as formas, mais a área correspondente aos recortes de forma, executados nos pontos de intercessão das peças estruturais. O custo unitário remunera o fornecimento, execução e instalação da forma de madeira especificada, inclusive gravatas e cimbramento até 3,00m de altura, bem como a desforma após a concretagem.

6.6.2 Armadura

6.6.2.1 Armação de laje de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem. - A medição será realizada em quilos (kg) de aço utilizado.

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 7 de 50</p>

6.6.2.2 Armação de laje de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 8,0 mm - montagem. - A medição será realizada em quilos (kg) de aço utilizado.

6.6.2.3 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm - montagem. af_12/2015- A medição será realizada em quilos (kg) de aço utilizado.

6.6.2.4 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem. - A medição será realizada em quilos (kg) de aço utilizado.

6.6.3 Concreto

6.6.3.1 Lastro de concreto magro, aplicado em blocos de coroamento ou sapatas, espessura de 5 cm. - A medição será realizada em metros cúbicos (m³) de volume de concreto.

6.6.3.2 Concreto usinado bombeado, inclusive lançamento e adensamento - O serviço será pago por m³ (metro cúbico) de concreto executado, considerando-se o volume real das peças estruturais da fundação, descontadas todas as intercessões. Para efeito de orçamentação, e na impossibilidade de uma quantificação mais precisa, deverá ser estimado um consumo mínimo de 0,15m³ de concreto por m² de área de piso, quando de se tratar de fundação sobre estacas, ou 0,20m³, quando se tratar de fundação direta.

O custo unitário remunera o fornecimento de concreto usinado com a resistência característica especificada, para a execução de elementos de fundação, inclusive o lançamento, adensamento, acertos manuais e cuidados de cura.

7 Estrutura

7.1 Formas para vigas, pilares e laje

7.1.1 Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares com área média das seções menor ou igual a 0,25 m² pé-direito simples, em madeira serrada, 1 utilização – Será medido em metros quadrado (m²) de área de fôrma retirada.

7.1.2 Montagem e desmontagem de fôrma de vigas, escoramento com pontalete de maneira pé-direito simples, em madeira serrada, 2 utilizações – Será medido em metros quadrado (m²) de área de fôrma retirada.

7.1.3 Montagem e desmontagem de fôrma de laje maciça com área média maior que 20 m² – pé-direito simples, em madeira serrada, 2 utilizações - Será medido em metros quadrado (m²) de área de fôrma retirada.

7.1.4 Montagem e desmontagem de fôrma de laje maciça com área média menor ou igual a 20 m² pé-direito simples, em madeira serrada, 2 utilizações – Será medido em metros quadrado (m²) de área de fôrma retirada.

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 8 de 50</p>

7.2 Armaduras

7.2.1 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-60 de 5 mm – A medição será realizada em quilos (kg) de aço utilizado.

7.2.2 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 6,3 mm – A medição será realizada em quilos (kg) de aço utilizado.

7.2.3 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 8,0 mm – A medição será realizada em quilos (kg) de aço utilizado.

7.2.4 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 10,0 mm – A medição será realizada em quilos (kg) de aço utilizado.

7.2.5 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 12,5 mm – A medição será realizada em quilos (kg) de aço utilizado.

7.2.6 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 16,0 mm – A medição será realizada em quilos (kg) de aço utilizado.

7.2.7 Armação de laje de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 10,0 mm – A medição será realizada em quilos (kg) de aço utilizado.

7.2.8 Armação de laje de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 6,3 mm – A medição será realizada em quilos (kg) de aço utilizado.


7.2.9 Armação de laje de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 12,5 mm – A medição será realizada em quilos (kg) de aço utilizado.

7.2.10 Armação de escada, com 2 lances de uma estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-50 de 6,3 mm – A medição será realizada em quilos (kg) de aço utilizado.

7.2.11 Armação de escada, com 2 lances de uma estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-50 de 8,0 mm – A medição será realizada em quilos (kg) de aço utilizado.

7.3 Concreto para vigas, pilares e lajes

7.3.1 Concreto usinado bombeado fck=30mpa, inclusive lançamento e adensamento – A medição será realizada em metro cúbico (m³) de volume de concreto utilizado.

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 9 de 50</p>

7.4 Contra piso

7.4.1 Armação do sistema de paredes de concreto, executada como armadura positiva de laje, tela Q-138 – A medição será realizada em quilos (kg) de aço utilizado.

7.4.2 Fornecimento / Instalação de lona plástica preta para impermeabilização, espessura 150 micras – A medição será realizada em metros quadrados (m²) de área utilizada.

7.4.3 Base de bica corrida – A medição será realizada em metros cúbicos (m³).

8 Alvenaria e vedações

8.1 Alvenaria

8.1.1 Fixação (encunhamento) de alvenaria de vedação com tijolo maciço – Será medido por metro (m) executado.

8.1.2 Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 9x19x39 cm (E=9 cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira – A medição será realizada por metro quadrado (m²) de área a ser vedada. Devem-se descontar vãos como janelas, portas e outros vãos similares.

8.1.3 Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 14x9x19cm (espessura 14cm, bloco deitado) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² com vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. – Será medida em metro quadrado (m²)

8.1.4 Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 14x9x19cm (espessura 14cm, bloco deitado) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. – A medição será realizada por metro quadrado (m²) de área a ser vedada. Devem-se descontar vãos como janelas, portas e outros vãos similares.

8.1.5 Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 14x9x19cm (espessura 14cm, bloco deitado) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² com vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. – A medição será realizada por metro quadrado (m²) de área a ser vedada. Devem-se descontar vãos como janelas, portas e outros vãos similares.

8.1.6 Parede com placas de gesso acartonado (drywall) para uso interno com duas faces simples e estrutura metálica com guias duplas, sem vãos – A medição será em metros quadrados (m²) de área utilizada.

8.1.7 Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 14x9x19 cm (E=14 cm) de paredes com área líquida menor que 6m² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo manual – A medição será realizada por metro quadrado (m²) de área a ser vedada.

8.1.8 Divisória em granito branco polido (E=3 cm), assentado com argamassa traço 1:4, arremate em cimento branco – O serviço será pago por m² (metro quadrado) de divisória aplicada, considerando-se a área efetiva das peças instaladas, inclusive eventuais trechos embutidos. O custo unitário remunera o fornecimento e instalação da divisória especificada, inclusive os elementos de fixação que se fizerem necessários.

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 10 de 50</p>

8.2 Central de gás e gerador

8.2.1 Alvenaria de vedação de blocos vazados de concreto de 14x19x39cm (espessura 14cm) de paredes com área líquida menor que 6m² com vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira – Medido em metro quadrado (m²)

8.3 Alvenaria Estrutural

8.3.1 Alvenaria de blocos de concreto estrutural 14x19x39 cm, (espessura 14 cm), fbk = 4,5 mpa, para paredes com área líquida menor que 6m², sem vãos, utilizando colher de pedreiro - Medido em metro quadrado (m²)

8.3.2 Alvenaria de blocos de concreto estrutural 14x19x39 cm, (espessura 14 cm), fbk = 4,5 mpa, para paredes com área líquida maior ou igual a 6m², sem vãos, utilizando colher de pedreiro - Medido em metro quadrado (m²)

8.3.3 Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 L – Medido em metros cúbicos (m³)

8.3.4 Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas – medido por metro cúbico (m³).

8.3.5 Armação do sistema de paredes de concreto, executada como reforço, vergalhão de 10,0 mm de diâmetro – Medido por quilograma (kg)

8.4 Esquadrias e ferragens

8.4.1 Esquadrias metálicas – Janelas e vidros

8.4.1.1 Janela de alumínio maxim-ar, fixação com argamassa, com vidros padronizados – A medição será realizada por metro quadrado (m²) de área a ser executado.

8.4.1.2 Caixilho fixo de alumínio para vidro – A medição será realizada em metros quadrados (m²) de área executada.

8.4.2 Esquadrias metálicas – Portas

8.4.2.1 Porta corta-fogo 90x210x4 cm. Fornecimento e instalação – A medição será realizada por unidade (un) de material.

8.4.2.2 Porta corta-fogo 160x210x4 cm. Fornecimento e instalação – A medição será realizada por unidade (un) de material.

8.4.2.3 Porta de correr em alumínio com 2 folhas para vidro, incluso vidro liso incolor, fechadura e puxador, sem guarnição/alisar/vista – A medição será realizada em metros quadrados (m²) de área executada.

8.4.2.4 Porta de alumínio de abrir com lambri, com guarnição, fixação com parafusos. Fornecimento e instalação – A medição será realizada em metros quadrados (m²) de área executada

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 11 de 50</p>

8.4.2.5 Portão em tela arame galvanizado n.12 malha 2" e moldura em tubos de aço com duas folhas de abrir, incluso ferragens – A medição será realizada em metros quadrados (m²) de área executada

8.4.2.6 Porta de alumínio de abrir para vidro sem guarnição, 87x210cm, fixação com parafusos, inclusive vidros - fornecimento e instalação – A medição será realizada por unidade (un) de material.

8.4.2.7 Caixilho fixo, de alumínio, para vidro – A medição será realizada em metros quadrados (m²) de área executada

8.5.0 Esquadrias de madeira

8.5.1 Kit porta de madeira para pintura, semi-oca, (leve ou média), padrão popular, 90x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação – A medição será realizada por unidade (un) de material.

8.5.2 Kit porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão popular, 80x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação – A medição será realizada por unidade (un) de material.

8.5.3 Kit porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão popular, 70x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação – A medição será realizada por unidade (un) de material.

8.5.4 Kit porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão popular, 60x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação – A medição será realizada por unidade (un) de material.

8.5.5 Porta em madeira compensada (canela), lisa, semi-ôca, (0.60 x 1,60 a 2.10 m), revestida c/fórmica, inclusive ferragens (livre/ocupado), para uso em divisórias granito ou mármore – A medição será realizada por unidade (un) de material.

8.6.0 Corrimão e guarda corpo

8.6.1 Guarda corpo de alumínio anod. pint. eletr. preto - s/vidro – A medição será realizada em metro quadrado (m²) executado.

8.6.2 Corrimão simples e diâmetro externo 1 ½" em alumínio – A medição será realizada em metro (m) linear executado.

8.6.3 Pintura com tinta epoxídica de fundo pulverizada sobre perfil metálico executado em fábrica (por demão) – a medição será realizada por metro quadrado (m²) de área efetivamente pintada.

8.6.4 Pintura com tinta epoxídica de acabamento pulverizada sobre perfil metálico executado em fábrica (por demão). – a medição será realizada por metro quadrado (m²) de área efetivamente pintada.

8.7.0 Escada marinheiro

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 12 de 50</p>

8.7.1 Escada tipo marinho em fibra de vidro pultrudada, perfil quadrado, pintura protetora contra raios UV, com guarda corpo – A medição será realizada em metro linear (m) executado.

8.8.0 Vidros

8.8.1 Vidro liso comum transparente (e = 6 mm) – A medição será realizada em metro quadrado (m²) de área executada.

8.8.2 Divisória para banho em vidro laminado incolor (e = 8 mm) – A medição será realizada em metro quadrado (m²) de área executada.

8.9.0 Vergas e Contravergas

8.9.1 Contraverga moldada in loco em concreto para vãos de até 1,5 m de comprimento – A medição será realizada em metro linear (m) executado.

8.9.2 Contraverga moldada in loco em concreto para vãos de mais de 1,5 m de comprimento – A medição será realizada em metro linear (m) executado.

8.9.3 Verga moldada in loco com utilização de blocos canaleta para janelas com até 1,5 m de vão – A medição será realizada em metro linear (m) executado.

8.9.4 Verga moldada in loco em concreto para portas com até 1,5 m de vão – A medição será realizada em metro linear (m) executado.

8.9.5 Verga moldada in loco com utilização de blocos canaleta para janelas com mais de 1,5 m de vão – A medição será realizada em metro linear (m) executado.

8.9.6 Verga moldada in loco com utilização de blocos canaleta para portas com mais de 1,5 m de vão – A medição será realizada em metro linear (m) executado.

8.10.0 Peitoril


8.10.1 Peitoril em mármore branco, largura de 25cm, assentado com argamassa traco 1:3 (cimento e areia media), preparo manual da argamassa – A medição será realizada em metro linear (m) executado.

9. Cobertura

9.1.0 Telhado

9.1.1 Telhamento com telha metálica termo acústica (e = 30 mm) com até 2 águas, incluso içamento – A medição será realizada em metro quadrado (m²) de área de execução.

9.2.0 Acessórios

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 13 de 50</p>

9.2.1 Rufo externo/interno em chapa de aço galvanizado número 26, corte de 33 cm, incluso içamento – A medição será realizada em metro linear (m) executado.

9.2.2 Calha em chapa de aço galvanizada número 24, desenvolvimento de 50 cm, incluso transporte vertical – A medição será realizada em metro linear (m) executado.

9.2.3 Rufo em chapa de aço galvanizado número 24, corte de 25 cm, incluso transporte vertical – A medição será realizada em metro linear (m) executado.

9.2.4 Caibro de madeira parafusado - 5 x 10 cm – A medição será realizada em metro linear (m) executado.

9.3.0 Alvenaria

9.3.1 Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 14x9x19cm (espessura 14cm, bloco deitado) de paredes com área líquida menor que 6m² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. af_06/2014 - A medição será realizada em metro quadrado (m²).

9.3.2 Caibro de madeira - 5 x 10 cm – A medição será realizada em metro linear (m) executado.

10.0 Impermeabilização

10.1.0 Impermeabilização de fundações e bases

10.1.1 Impermeabilização de floreira ou viga baldrame com argamassa de cimento e areia, com aditivo impermeabilizante, e = 2 cm. – Será medida por metro quadrado (m²) instalado.

10.2 Impermeabilização de laje

10.2.1 Impermeabilização de superfície com impermeabilizante semiflexível, 4 demãos, reforçado com véu de poliéster (mav) – Será medida por metro quadrado (m²) executado.

10.3 Impermeabilização de áreas molhadas.

10.3.1 Impermeabilização de superfície com manta asfáltica, uma camada, inclusive aplicação de primer asfáltico, e=3mm – Será medida por metro quadrado (m²) executada.

10.4 Impermeabilização de poço do elevador

10.4.1 Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos – Será medida por metro quadrado (m²) executado.

11.0 Revestimentos

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 14 de 50</p>

11.1.0 Argamassas para paredes internas.

11.1.1 Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro, argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400L – Será medido por metro quadrado descontando-se todos os vãos.

11.1.2 Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicado manualmente em faces internas de paredes, para ambiente com área maior que 10m², espessura de 10mm, com execução de taliscas – Será medido por metro quadrado (m²) descontando-se todos os vãos.

11.1.3 Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 20mm, com execução de taliscas. Será medido por metro quadrado (m²) descontando-se todos os vãos.

11.1.4 Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 30x30 cm – Será medido por metro quadrado (m²) descontando-se todos os vãos.

11.2 Argamassas para paredes externas

11.2.1 Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com rolo para textura acrílica, argamassa industrializada com preparo em misturador 300 kg – Será medido por metro quadrado (m²) descontando-se todos os vãos.

11.2.2 Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em panos de fachada com presença de vãos, espessura de 25 mm – Será medido por metro quadrado (m²) descontando-se todos os vãos.

11.2.3 Execução de friso em revestimento de fachada – Será medido por metro linear (m) de friso executado.

11.3 Argamassas para tetos

11.3.1 Chapisco aplicado no teto, com rolo para textura acrílica, argamassa traço 1:4 e emulsão polimérica (adesivo) com preparo manual – Será medido por metro quadrado (m²) descontando-se todos os vãos.

11.3.2 Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em teto, espessura de 10mm, com execução de taliscas – Será medido por metro quadrado (m²) descontando-se todos os vãos.

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 15 de 50</p>

11.4 Acabamento para paredes internas.

11.4.1 Aplicação de fundo selador látex pva em paredes, uma demão – Será medido por metro quadrado (m²) em caso de existência de vãos, os mesmos deverão ser descontados.

11.4.2 Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílico em paredes, duas demãos – Será medido por metro quadrado (m²) em caso de existência de vãos, os mesmos deverão ser descontados.

11.4.3 Aplicação e lixamento de massa látex em paredes, duas demãos – Será medido por metro quadrado (m²) em caso de existência de vãos, os mesmos deverão ser descontados.

11.5 Acabamentos para paredes externas.

11.5.1 Aplicação manual de fundo selador acrílico em paredes externas de casas – Será medido por metro quadrado (m²) em caso de existência de vãos, os mesmos deverão ser descontados.

11.5.2 Aplicação manual de pintura com tinta texturizada acrílica em paredes externas de casas, duas cores – Será medido por metro quadrado (m²) em caso de existência de vãos, os mesmos deverão ser descontados.

11.6 Acabamento de tetos e forros

11.6.1 Aplicação de fundo selador látex PVA em teto, uma demão – Será medido por metro quadrado (m²) em caso de existência de vãos, os mesmos deverão ser descontados.

11.6.2 Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílico em teto, duas demãos – Será medido por metro quadrado (m²) em caso de existência de vãos, os mesmos deverão ser descontados.

11.6.3 Aplicação e lixamento de massa látex em teto, uma demão – Será medido por metro quadrado (m²).

11.6.4 Forro em drywall, para ambientes comerciais, inclusive estrutura de fixação – Será medido por metro quadrado (m²) conforme instalação.

11.7 Acabamento em esquadrias de madeira

11.7.1 Pintura de tinta de acabamento (pigmentada) esmalte sintético brilhante em madeira, 2 demãos – Será medido por metro quadrado (m²) em caso de existência de vãos, os mesmos deverão ser descontados.

12. Pisos

12.1. Pisos Internos

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 16 de 50</p>

12.1.1 Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo manual, aplicado em áreas secas sobre laje, não aderido, espessura 6cm – Será medido por metro quadrado (m²) de área efetivamente executada.

12.1.2 Contrapiso em argamassa pronta, preparo mecânico com misturador 300 kg, aplicado em áreas molhadas sobre impermeabilização, espessura 3cm – Será medido por metro quadrado (m²) de área efetivamente executada.

12.1.3 Piso vinílico semiflexível em placas, padrão liso, espessura 3,2 mm, fixado com cola – Será medido por metro quadrado (m²) de área efetivamente executada.

12.1.4 Piso cerâmica 30x30cm – Será medido por metro quadrado (m²) de área efetivamente executada.

12.1.5 Piso cerâmica 60x60cm – Será medido por metro quadrado (m²) de área efetivamente executada.

12.1.6 Piso cimentado, traço 1:3 (cimento e areia), acabamento liso, espessura 2,0 cm, preparo mecânico da argamassa – Será medido por metro quadrado (m²) de área efetivamente executada.

12.1.7 Soleira em granito, largura 15 cm, espessura 2,0 cm – Será medido por metro linear (m) executado.

12.2 Pisos Externos

12.2.1 Calçadas e Rampas

12.2.1.1 Lastro de brita comercial – Será medido por metro cubico (m³) de área efetivamente executada.


12.2.1.2 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 12 cm, armado – Será medido por metro quadrado (m²) de área efetivamente executada.

12.2.2 Pavimentação e Estacionamento

12.2.2.1 Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente argiloso – Será medido por metro quadrado (m²) de área efetivamente executada.

12.2.1.2 Base de bica corrida – Será medido por metro cubico (m³) de área efetivamente executada.

12.2.2.3 Dissipador de energia - DEB 03 – Será medido por unidade (un) de material.

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 17 de 50</p>

12.2.2.4 Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusora, 60 cm base (15 cm base da guia + 45 cm base da sarjeta) x 26 cm altura – Será medido por metro linear (m) executado.

12.2.2.6 Execução de pátio/estacionamento em piso intertravado, com bloco retangular colorido de 20 x 10 cm, espessura 8 cm. - Será medido por metro quadrado (m²) de área efetivamente executada.

12.2.2.5 Execução de via em piso intertravado, com bloco 16 faces de 22 x 11 cm, espessura 8 cm – Será medido por metro quadrado (m²) de área efetivamente executada.

13 Instalações Hidrossanitárias

13.1 Rede de Água Pluvial

13.1.1 Tubo pvc, série r, água pluvial, dn 100 mm, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento – Será medido por metro (m).

13.1.2 Tubo pvc, série r, água pluvial, dn 75 mm, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento – Será medido por metro (m).

13.1.3 Anel borracha, dn 75 mm, para tubo serie reforçada esgoto predial – Será medido por unidade (un.).

13.1.4 Anel borracha, dn 100 mm, para tubo serie reforçada esgoto predial – Será medido por unidade (un.).


13.1.5 Joelho 45 graus, pvc, serie r, água pluvial, dn 75 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento – Será medido por unidade (un.).

13.1.6 Joelho 45 graus, pvc, serie r, água pluvial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento – Será medido por unidade (un.).

13.1.7 Joelho 90 graus, pvc, serie r, água pluvial, dn 75 mm, junta elástica, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais – Será medido por unidade (un.).

13.1.8 Joelho 90 graus, pvc, serie r, água pluvial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento – Será medido por unidade (un.).

13.1.9 Junção simples, pvc, serie r, água pluvial, dn 75 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento – Será medido por unidade (un.).

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 18 de 50</p>

13.1.10 Junção simples, pvc, serie r, água pluvial, dn 75 x 75 mm, junta elástica, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais – Será medido por unidade (un.).

13.1.11 Luva simples, pvc, serie r, água pluvial, dn 75 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento – Será medido por unidade (un.).

13.1.12 Luva simples, pvc, serie r, água pluvial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais – Será medido por unidade (un.).

13.1.13 Bucha de redução longa, pvc, serie r, água pluvial, dn 50 x 40 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento – Será medido por unidade (un.).

13.1.14 Redução excêntrica, pvc, serie r, água pluvial, dn 75 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento – Será medido por unidade (un.).

13.1.15 Redução excêntrica, pvc, serie r, água pluvial, dn 150 x 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais – Será medido por unidade (un.).

13.1.16 Tê, pvc, serie r, água pluvial, dn 100 x 75 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento – Será medido por unidade (un.).

13.1.17 Caixa sifonada, pvc, dn 100 x 100 x 40 mm, fornecida e instalada em ramais de encaminhamento de água pluvial – Será medido por unidade (un.).

13.1.18 Ralo sifonado, pvc, dn 100 x 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramais de encaminhamento de água pluvial – Será medido por unidade (un.).

13.1.19 Grelha de ferro fundido semiesférico de 10cm, fornecimento e assentamento – Será medido por unidade (un.).


13.2 Rede de Esgoto e Ventilação

13.2.1 Tubo, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em dreno de ar condicionado - fornecimento e instalação – Será medido por metro (m).

13.2.2 Tubo, pvc, soldável, dn 32mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação – Será medido por metro (m).

13.2.3 Bucha de redução, pvc, 32 x 25, curta, instalado em prumada de água – Será medido por unidade (un.).

13.2.4 Bucha de redução, pvc, 40 x 32, curta, instalado em prumada de água – Será medido por unidade (un.).

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 19 de 50</p>

13.2.5 Bucha de redução, pvc, 40 x 25, longa, instalado em prumada de água – Será medido por unidade (un.).

13.2.6 Joelho 45 graus, pvc, soldável, dn 32mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

13.2.7 Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

13.2.8 Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 32mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

13.2.9 Tê, pvc, soldável, dn 32mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

13.2.10 Tê de redução, pvc, soldável, dn 32mm x 25mm, instalado em prumada de água – Será medido por unidade (un.).

13.2.11 Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário – Será medido por unidade (un.).

13.2.12 Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário – Será medido por unidade (un.).

13.2.13 Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 75 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário – Será medido por unidade (un.).

13.2.14 Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário – Será medido por metro (m).

13.2.15 Anel borracha, dn 50 mm, para tubo serie reforçada esgoto predial – Será medido por unidade (un.).

13.2.16 Anel borracha, dn 75 mm, para tubo serie reforçada esgoto predial – Será medido por unidade (un.).

13.2.17 Anel borracha, dn 100 mm, para tubo serie reforçada esgoto predial – Será medido por unidade (un.).

13.2.18 Joelho 45 graus, pvc, serie r, água pluvial, dn 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento – Será medido por unidade (un.).

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 20 de 50</p>

13.2.19 Joelho 45 graus, pvc, serie r, água pluvial, dn 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento – Será medido por unidade (un.).

13.2.20 Joelho 45 graus, pvc, serie r, água pluvial, dn 75 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento – Será medido por unidade (un.).

13.2.21 Joelho 45 graus, pvc, serie r, água pluvial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento – Será medido por unidade (un.).

13.2.22 Joelho 90 graus, pvc, serie r, água pluvial, dn 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento – Será medido por unidade (un.).

13.2.23 Joelho 90 graus, pvc, serie r, água pluvial, dn 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento – Será medido por unidade (un.).

13.2.24 Joelho 90 graus, pvc, serie r, água pluvial, dn 75 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento – Será medido por unidade (un.).

13.2.25 Joelho 90 graus, pvc, serie r, água pluvial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento – Será medido por unidade (un.).

13.2.26 Joelho em pvc, 90°, para esgoto predial, 100 x 75mm, com visita - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

13.2.27 Joelho 90 graus com bolsa para anel em pvc rígido branco, junta elástica, ø 40 mm x 1.1/2" – Será medido por unidade (un.).


13.2.28 Junção simples, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 x 40 mm, junta elástica, fornecido e instalado em subcoletor aéreo de esgoto sanitário – Será medido por unidade (un.).

13.2.29 Junção simples, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário – Será medido por unidade (un.).

13.2.30 Junção simples, pvc, serie r, água pluvial, dn 75 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento – Será medido por unidade (un.).

13.2.31 Junção simples, pvc, serie r, água pluvial, dn 75 x 75 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento – Será medido por unidade (un.).

13.2.32 Junção simples, pvc, serie r, água pluvial, dn 100 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento – Será medido por unidade (un.).

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 21 de 50</p>

13.2.33 Junção simples, pvc, serie r, água pluvial, dn 100 x 75 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento – Será medido por unidade (un.).

13.2.34 Junção simples, pvc, serie r, água pluvial, dn 100 x 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento – Será medido por unidade (un.).

13.2.35 Junção invertida, pvc, serie r, água pluvial, dn 50 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento – Será medido por unidade (un.).

13.2.36 Luva simples, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário – Será medido por unidade (un.).

13.2.37 Luva simples, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 75 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário – Será medido por unidade (un.).

13.2.38 Luva simples, pvc, serie r, água pluvial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento – Será medido por unidade (un.).

13.2.39 Cap pvc esgoto 100mm (tampão) - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

13.2.40 Bucha de redução longa, pvc, serie r, água pluvial, dn 50 x 40 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento – Será medido por unidade (un.).

13.2.41 Redução excêntrica, pvc, serie r, água pluvial, dn 75 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais – Será medido por unidade (un.).

13.2.42 Tê, pvc, soldável, dn 40mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).


13.2.43 Tê, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação – Será medido por unidade (un.).

13.2.44 Tê, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 75 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário – Será medido por unidade (un.).

13.2.45 Tê, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário – Será medido por unidade (un.).

13.2.46 Tê de inspeção, pvc, serie r, água pluvial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento – Será medido por unidade (un.).

13.2.47 Terminal de ventilação, 50 mm para esgoto – Será medido por unidade (un.).

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 22 de 50</p>

13.2.48 Tubo de pvc para rede coletora de esgoto de parede maciça, dn 150 mm, junta elástica, instalado em local com nível baixo de interferências - fornecimento e assentamento – Será medido por unidade (un.).

13.2.49 Redução excêntrica, pvc, serie r, água pluvial, dn 150 x 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais – Será medido por unidade (un.).

13.2.50 Caixa sifonada, pvc, dn 150 x 185 x 75 mm, junta elástica, fornecida e instalada em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário – Será medido por unidade (un.).

13.3 Rede Água Potável / Reuso

13.3.1 Tubo, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação – Será medido por metro (m).

13.3.2 Adaptador com flanges livres, pvc, soldável longo, dn 32 mm x 1”, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento, fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

13.3.3 Adaptador com flanges livres, pvc, soldável, dn 40 mm x 1 ¼”, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).


13.3.4 Adaptador com flanges livres, pvc, soldável longo, dn 50 mm x 1 ½”, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

13.3.5 Torneira de bóia, roscável, 1”, fornecida e instalada em reservação de água – Será medido por unidade (un.).

13.3.6 Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 4”, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento, fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

13.3.7 Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1 1/2”, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento, fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

13.3.8 Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1 ¼”, com acabamento e canopla cromados, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento, fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 23 de 50</p>

13.3.9 Tubo, pvc, soldável, dn 32mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação – Será medido por metro (m).

13.3.10 Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1", instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento, fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

13.3.11 Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

13.3.12 Adaptador com flanges livres, pvc, soldável, dn 110 mm x 4 , instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

13.3.13 Bucha de redução, pvc, 32 x 25, curta, instalado em prumada de água – Será medido por unidade (un.).

13.3.14 Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 32mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

13.3.15 Joelho 45 graus, pvc, soldável, dn 32mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

13.3.16 Tubo, pvc, soldável, dn 40mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação – Será medido por metro (m).

13.3.17 Tubo, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação – Será medido por metro (m).

13.3.18 Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 40mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

13.3.19 Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

13.3.20 Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, pvc, soldável, dn 25mm x 3/4", instalado em prumada de água - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

13.3.21 Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, pvc, soldável, dn 50mm x 1.1/4", instalado em prumada de água - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 24 de 50</p>

13.3.22 União, pvc, soldável, dn 32mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

13.3.23 Bucha de redução, pvc, soldável, dn 40mm x 32mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

13.3.24 Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, pvc, soldável, dn 40mm x 1.1/2”, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

13.3.25 Caixa d’água em polietileno, 3000 litros, sem acessórios – Será medido por unidade (un.).

13.3.26 Poço de absorção com anéis concreto 3,0 m x 2,0 m – Será medido por unidade (un.).

13.3.27 Pressurizador acqua master plus standat – Será medido por unidade (un.).

13.3.28 Tê de redução, pvc, soldável, dn 32 mm x 25 mm, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento, fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

13.3.29 Tê, pvc, soldável, dn 32 mm instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento, fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

13.3.30 Tê, pvc, soldável, dn 50 mm instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento, fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

13.3.31 Tubo, pvc, soldável, dn 110 mm, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento, fornecimento e instalação – Será medido por metro (m).

13.3.32 Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 110 mm instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

13.3.33 Te, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

13.3.34 Tê, pvc, soldável, dn 110 mm instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento, fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

13.3.35 Tê de redução, pvc, soldável, dn 40 mm x 32 mm, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento, fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 25 de 50</p>

13.3.36 União, pvc, soldável, dn 40mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

13.3.37 Luva pvc, soldável, dn 25 mm, instalada em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento. Fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

13.3.38 Tê de redução, pvc, soldável, dn 40 mm x 25 mm, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento, fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

13.3.39 Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 25mm, x 1/2" instalado em ramal de distribuição de água – fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

13.3.40 Bucha de redução longa, pvc, serie r, água pluvial, dn 50 x 40 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento – Será medido por unidade (un.).

13.4 Rede de gás

13.4.1 Tubo em cobre rígido, dn 22 mm, classe a, sem isolamento, instalado em ramal e sub-ramal, fornecimento e instalação – Será medido por metro (m).

13.4.2 Conector em bronze/latão, dn 22 mm x 1/2", sem anel de solda, bolsa x rosca f, instalado em ramal e sub-ramal, fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

13.4.3 Cotovelo de cobre sem anel solda 22mm - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).


13.4.4 Válvula de esfera bruta, bronze, roscável, 1/2", instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

13.4.5 Central gás GLP para 2 cilindros 45kg – Será medido pela entrega do conjunto (cj.) instalado.

13.4.6 Caixa com regulador 1º estágio (instalação gás) - Será medido por unidade (un.).

13.4.7 Caixa com regulador 2º estágio (instalação gás) - Será medido por unidade (un.).

13.4.8 Placa de sinalização de segurança contra incêndio, fotoluminescente, retangular, *20 x 40* cm, em pvc *2* mm anti-chamas (símbolos, cores e pictogramas conforme NBR 13434) - Será medido por unidade (un.).

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 26 de 50</p>

13.5 Incêndio/Bombeiros

13.5.1 Extintor de pqs 4kg - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

13.5.2 Extintor incêndio água-pressurizada 10L, incluindo suporte parede carga, completa fornecimento e colocação – Será medido por unidade (un.).

13.5.3 Placa de indicativa de “extintor” em PVC, dim: 20x20 cm – Será medido por unidade (un.).

13.5.4 Placa de sinalização de segurança contra incêndio, fotoluminescente, retangular, *12 x 40* cm, em pvc *2* mm anti-chamas (símbolos, cores e pictogramas conforme nbr 13434) – Será medido por unidade (un.).

13.5.5 Pintura em pisos com tinta novacor extra – Será medido por metro quadrado (m²) de pintura realizada.

13.6 Suportação

13.6.1 Suportação – será medido por unidade (un.).

13.7 ETE

13.7.1 Fornecimento e instalação da estação de tratamento de esgoto – ETE – Será medido por unidade (un.) Fornecida e instalada.


13.7.2 Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga com caminhão guindauto - A medição será realizada por tonelada (t) de material para o local da obra. Para fins quantitativos, está incluso o fator de empolamento de 30%.

14 Aparelhos e Metais Sanitários

14.1 Aparelhos sanitários

14.1.1 Mictório sifonado de louça branca padrão médio - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un) de mictório individual instalado. O custo unitário remunera o fornecimento e instalação do mictório individual especificado, devidamente equipado com o respectivo jogo de metais sanitários, inclusive o material e acessórios necessários para sua instalação e ligação às redes de água e esgoto.

14.1.2 Tanque de louça branca com coluna, 30L ou equivalente - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un) de tanque de louça instalado. O custo unitário remunera o fornecimento e instalação do tanque de louça especificado e o material e acessórios necessários para sua instalação e ligação às redes de água e esgoto, exclusive torneira, válvulas e sifão.

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 27 de 50</p>

14.1.3 Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un) de vaso sanitário com caixa acoplada instalado. O custo unitário remunera o fornecimento e instalação do vaso sanitário especificado, com os parafusos niquelados com acabamento cromado, o rejunte epóxi branco para fixação e assentamento da base e acessórios necessários para sua instalação e ligação às redes de água e esgoto.

14.1.4 Assento plástico, universal, branco, p/ vaso sanitário, tipo convencional, incepta ou similar - Será medido por unidade (un)

14.1.5 Cuba de embutir oval em louça branca, 35 x 50cm ou equivalente, incluso válvula em metal cromado e sifão flexível em pvc - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un), de cuba de embutir oval em louça branca, com os acessórios para a sua instalação e funcionamento, excluído a torneira.

14.1.6 Cuba de embutir de aço inoxidável média, incluso válvula tipo americana e sifão tipo garrafa em metal cromado - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

14.1.7 Vaso sanitário sifonado convencional para PCD sem furo frontal com louça branca sem assento - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un) de vaso sanitário com caixa acoplada instalado. O custo unitário remunera o fornecimento e instalação do vaso sanitário especificado, com os parafusos niquelados com acabamento cromado, o rejunte epóxi branco para fixação e assentamento da base e acessórios necessários para sua instalação e ligação às redes de água e esgoto.

14.1.8 Lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente, padrão popular, incluso sifão flexível em pvc, válvula e engate flexível 30cm em plástico e torneira cromada de mesa, padrão popular - fornecimento e instalação – Será medido por unidade de lavatório de louça branca suspenso. O custo unitário remunera o fornecimento e instalação do lavatório em louça branca devidamente equipado com sifão, válvula e engate flexível, além de torneira e acessórios necessários para sua instalação e ligação às redes de água e esgoto.

14.2 Metais e diversos

14.2.1 Espelho cristal, espessura 4mm, com parafusos de fixação, sem moldura – Será medido por metro quadrado (m²) de espelho instalado, considerando sua área efetiva. O custo unitário remunera o fornecimento e instalação do espelho especificado, inclusive os respectivos suportes.

14.2.2 Torneira cromada tubo móvel, de mesa, 1/2" ou 3/4", para pia de cozinha, padrão alto - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un) de torneira cromada instalada. O custo unitário remunera o fornecimento e instalação da torneira de pressão especificada, inclusive o material de vedação necessário.

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 28 de 50</p>

14.2.3 Barra de apoio para pne mod.2310 80cm – O serviço será pago por unidade de tubo de aço inox polido, confeccionado e instalado, considerando-se o comprimento horizontal e descontado o embutimento na parede. O custo unitário remunera o fornecimento e instalação do tubo especificado, inclusive o chumbamento em parede, bem como o anel de acabamento em aço inox junto à parede, conforme detalhe de projeto.

14.2.4 Papeleira de parede em metal cromado sem tampa, incluso fixação – Será medido por unidade (un), do respectivo componente instalado. O custo unitário remunera o fornecimento e instalação do componente especificado, bem como todo o material para sua fixação e seu perfeito funcionamento.

14.2.5 Toalheiro papel aço inox, fosco sobrepor – Será medido por unidade (un), do respectivo componente instalado. O custo unitário remunera o fornecimento e instalação do componente especificado, bem como todo o material para sua fixação e seu perfeito funcionamento.


14.2.6 Torneira cromada 1/2" ou 3/4" para tanque, padrão médio - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.) de torneira especificada instalada. O custo unitário remunera o fornecimento e instalação da torneira elétrica especificada, inclusive o material necessário para sua instalação e ligação às redes de energia elétrica e água.

14.2.7 Torneira lavagem amarela – Será medido por unidade (un.) de torneira especificada instalada. O custo unitário remunera o fornecimento e instalação da torneira elétrica especificada, inclusive o material necessário para sua instalação e ligação às redes de energia elétrica e água.

14.2.8 Torneira cromada de mesa, 1/2" ou 3/4", para lavatório, padrão médio - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.) de torneira especificada instalada. O custo unitário remunera o fornecimento e instalação da torneira elétrica especificada, inclusive o material necessário para sua instalação e ligação às redes de energia elétrica e água.

14.2.9 Registro de pressão bruto, latão, roscável, 3/4", com acabamento e canopla cromados, fornecido e instalado em ramal de água – o serviço será pago por unidade de registro de pressão instalado. O custo unitário remunera o fornecimento e instalação do registro de pressão especificado, inclusive o material de vedação necessário.

14.2.10 Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1", com acabamento e canopla cromados, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento, fornecimento e instalação – o serviço será pago por unidade de registro de gaveta bruto instalado. O custo unitário remunera o fornecimento e instalação do registro de gaveta especificado, inclusive o material de vedação necessário.

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 29 de 50</p>

14.2.11 Kit de registro de gaveta bruto de latão 3/4", inclusive conexões, roscável, instalado em ramal de água fria - fornecimento e instalação – o serviço será pago por unidade de kit de registro de gaveta bruto instalado. O custo unitário remunera o fornecimento e instalação do registro de gaveta especificado, inclusive o material de vedação necessário.

14.2.12 Saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete líquido com reservatório 800 a 1500 ml, incluso fixação – O serviço será pago por un (unidade) de saboneteira instalado. O custo unitário remunera o fornecimento e instalação da saboneteira especificada inclusive o material necessário para sua fixação.

14.2.13 Chuveiro elétrico comum corpo plástico tipo ducha, fornecimento e instalação – O serviço será pago por un (unidade) de chuveiro elétrico instalado. O custo unitário remunera o fornecimento e instalação do chuveiro elétrico especificado, inclusive a fita veda rosca necessária para sua instalação e ligação às redes de energia elétrica e água.

14.2.14 Ducha higiênica – O serviço será pago por un (unidade) instalada. O custo unitário remunera o fornecimento e a instalação da ducha e registro metálico de 1/2", inclusive a respectiva canopla, suporte, parafusos, buchas e materiais vedantes necessários à sua ligação à rede.

14.3 Tapos e Bancadas

14.3.1 Bancada em granito cinza andorinha, e=2cm – O serviço será pago por m (metro linear) de bancada instalada. O custo unitário remunera o fornecimento e instalação da bancada especificada, com cantoneira em ferro galvanizado e argamassa de assentamento.

15 Instalações Elétricas

15.1 Alimentadores Elétricos

15.1.1 Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação – Será medido por metro linear (m) de cabo de cobre flexível isolado instalado

15.1.2 Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação – Será medido por metro linear (m) instalado.

15.1.3 Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação – Será medido por metro linear (m) instalado.

15.1.4 Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação – Será medido por metro linear (m) instalado.

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 30 de 50</p>

15.1.5 Cabo de cobre flexível isolado, 50 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para distribuição - fornecimento e instalação – Será medido por metro linear (m) instalado.

15.1.6 Cabo de cobre flexível isolado, 95 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para distribuição - fornecimento e instalação – Será medido por metro linear (m) instalado.

15.1.7 Cabo de cobre flexível isolado, 25 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para distribuição - fornecimento e instalação – Será medido por metro linear (m) instalado.

15.1.8 Terminal à compressão com 1 furo de fixação para 1 cabo de cobre # 4,0 mm² – Será medido por unidade (un.).

15.1.9 Terminal à compressão com 1 furo de fixação para 1 cabo de cobre # 16,0 mm² – Será medido por unidade (un.).

15.1.10 Terminal à compressão com 1 furo de fixação para 1 cabo de cobre # 25,0 mm² – Será medido por unidade (un.).

15.1.11 Terminal à compressão com 1 furo de fixação para 1 cabo de cobre # 50,0 mm² – Será medido por unidade (un.).

15.1.12 Terminal à compressão com 1 furo de fixação para 1 cabo de cobre # 95,0 mm² – Será medido por unidade (un.).

15.1.13 Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

15.1.14 Eletroduto de aço galvanizado eletrolítico dn 40mm (1 ½"), tipo semipesado - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

15.1.15 Luva, em ferro galvanizado, dn 40 (1 1/2"), conexão rosqueada, instalado em rede de alimentação para hidrante - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

15.1.16 Curva 90 graus para eletroduto, pvc, roscável, dn 50 mm (1 1/2") - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

15.1.17 Eletroduto flexível corrugado, pead, dn 100 (4") - fornecimento e instalação – Será medido por metro linear (m) instalado.

15.1.18 Caixa octogonal 4" x 4", metálica, instalada em laje - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

15.1.19 Condulete alumínio c/tampa tipo c/lb/ll/lr - 1.1/2" – Será medido por unidade (un.).

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 31 de 50</p>

15.1.20 Caixa de passagem para telefone 15x15x10cm (sobrepor), fornecimento e instalação –
Será medido por unidade (un.).

15.2 Implantação

15.2.1 Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação – Será medido por metro linear (m) instalado.

15.2.2 Cabo múltiplo 12 awg - 3x2,5mm² – Será medido por metro linear (m) instalado.

15.2.3 Cabo de cobre flexível isolado, 6 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação – Será medido por metro linear (m) instalado.

15.2.4 Cabo agrupado sintenax 1000V, 4x6 mm² - para instalação da rede de iluminação externa - Será medido por metro linear (m) instalado.

15.2.5 Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecimento e instalação – Será medido por metro linear (m) instalado.

15.2.6 Eletroduto flexível corrugado, pead, dn 63 (2") - fornecimento e instalação – Será medido por metro linear (m) instalado.

15.2.7 - Tomada média de embutir (1 módulo), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. - o serviço será pago por un (unidade) de tomada média de embutir instalada. O custo unitário remunera o fornecimento e instalação da tomada média especificada.


15.2.8 Quadro de distribuição para telefone n.3, 40x40x12cm em chapa metálica, de embutir, sem acessórios, padrão Telebrás, fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

15.2.9 Quadro de distribuição para telefone n.4, 60x60x12cm em chapa metálica, de embutir, sem acessórios, padrão Telebrás, fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

15.2.10 Poste metálico telecônico c/ 9m de altura e luminária led tipo ip 130w de potência, fluxo de 18.500lm e temperatura de cor 4.000k - Será medido por unidade (un.).

15.2.11 Poste metálico reto c/ 4,5m de altura e luminária led tipo decorativa com 40w de potência, fluxo de 4.500lm e temperatura de cor 4.000k - Será medido por unidade (un.).

15.2.12 Poste metálico reto sobrepor em laje c/ 2,8m de altura e luminária led tipo decorativa com 20w de potência, fluxo de 1,050lm e temperatura de cor 4.000k - Será medido por unidade (un.).

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 32 de 50</p>

15.3 Iluminação e Tomadas

15.3.1 Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais - fornecimento e instalação – Será medido por metro linear (m) instalado.

15.3.2 Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais - fornecimento e instalação – Será medido por metro linear (m) instalado.

15.3.3 Cabo de cobre flexível isolado, 6 mm², anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais - fornecimento e instalação – Será medido por metro linear (m) instalado.

15.3.4 Cabo múltiplo 12 awg - 3x2,5mm² – Será medido por metro linear (m) instalado.

15.3.5 Eletroduto flexível corrugado reforçado, pvc, dn 20 mm (1/2"), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecimento e instalação – Será medido por metro linear (m) instalado.

15.3.6 Eletroduto flexível corrugado reforçado, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecimento e instalação – Será medido por metro linear (m) instalado.

15.3.7 Eletroduto de aço galvanizado, classe leve, dn 20 mm (3/4"), aparente, instalado em teto - fornecimento e instalação – Será medido por metro linear (m) instalado.

15.3.8 Curva 90 graus para eletroduto, pvc, roscável, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalada em forro - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

15.3.9 Caixa retangular 4" x 2" alta (2,00 m do piso), metálica, instalada em parede - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

15.3.10 Caixa retangular 3" x 3", metálica, instalada em parede – Será medido por unidade (un.).

15.3.11 Caixa retangular 4" x 4" alta (2,00 m do piso), metálica, instalada em parede - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).


15.3.12 Caixa octogonal 4" x 4", metálica, instalada em laje - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

15.3.13 Caixa de passagem 15 x 15 x 10 cm – Será medido por unidade (un.).

15.3.14 Caixa de passagem 20 x 20 x 10 cm – Será medido por unidade (un.).

15.3.15 Caixa de passagem 25 x 25 x 10 cm – Será medido por unidade (un.).

15.3.16 Caixa 4"x 4" para piso com tampa latão 1 tomada – Será medido por unidade (un.).

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 33 de 50</p>

15.3.17. Tomada média de embutir (1 módulo), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

15.3.18 Interruptor simples (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação – O serviço será pago por un (unidade) de interruptor instalado. O custo unitário remunera o fornecimento e instalação do interruptor especificado, em ponto de energia já existente, inclusive suporte parafusado com placa de encaixe 4" x 2" médio (1,30 m do piso) para ponto elétrico.

15.3.19 Interruptor paralelo (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação – O serviço será pago por un (unidade) de interruptor instalado. O custo unitário remunera o fornecimento e instalação do interruptor especificado, em ponto de energia já existente, inclusive suporte parafusado com placa de encaixe 4" x 2" médio (1,30 m do piso) para ponto elétrico.

15.3.20 Interruptor paralelo (2 módulos), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação – O serviço será pago por un (unidade) de interruptor instalado. O custo unitário remunera o fornecimento e instalação do interruptor especificado, em ponto de energia já existente, inclusive suporte parafusado com placa de encaixe 4" x 2" médio (1,30 m do piso) para ponto elétrico.


15.3.21 Tomada alta de embutir (1 módulo), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação – O serviço será pago por un (unidade) de tomada de energia instalada. O custo unitário remunera o fornecimento e instalação da tomada de energia especificada, suporte parafusado com placa de encaixe 4" x 2" médio (1,30 m do piso) para ponto elétrico.

15.3.22 Interruptor simples (2 módulos), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação – O serviço será pago por un (unidade) de interruptor instalado. O custo unitário remunera o fornecimento e instalação do interruptor especificado, em ponto de energia já existente, inclusive suporte parafusado com placa de encaixe 4" x 2" médio (1,30 m do piso) para ponto elétrico.

15.3.23 Interruptor pulsador campainha (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação – O serviço será pago por un (unidade) de interruptor instalado. O custo unitário remunera o fornecimento e instalação do interruptor especificado, em ponto de energia já existente, inclusive suporte parafusado com placa de encaixe 4" x 2" médio (1,30 m do piso) para ponto elétrico.

15.3.24 Tomada alta de embutir (1 módulo), 2p+t 20 a, sem suporte e sem placa - fornecimento e instalação – O serviço será pago por un (unidade) de tomada de energia instalada. O custo unitário remunera o fornecimento e instalação da tomada de energia especificada, suporte parafusado com placa de encaixe 4" x 2" médio para ponto elétrico.

15.3.25 Tomada média de embutir (1 módulo), 2p+t 20 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação – O serviço será pago por un (unidade) de tomada de energia instalada.

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 34 de 50</p>

O custo unitário remunera o fornecimento e instalação da tomada de energia especificada, suporte parafusado com placa de encaixe 4" x 2" médio para ponto elétrico.

15.3.26 Tomada média de embutir (2 módulos), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação – O serviço será pago por un (unidade) de tomada de energia instalada. O custo unitário remunera o fornecimento e instalação da tomada de energia especificada, suporte parafusado com placa de encaixe 4" x 2" médio para ponto elétrico.

15.3.27 Tomada 3p+t 30a/440v sem placa - fornecimento e instalação – O serviço será pago por un (unidade) de tomada de energia instalada. O custo unitário remunera o fornecimento e instalação da tomada de energia especificada, suporte parafusado com placa de encaixe 4" x 2" médio para ponto elétrico.

15.3.28 Kit de alarme sem fio para wc pne, composto por botoeira e sirene audiovisual - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).


15.3.29 Luminária de emergência - fornecimento e instalação – O serviço será pago por un (unidade) de aparelho de iluminação instalado. O custo unitário remunera o fornecimento e montagem de todos os componentes do aparelho da luminária especificado.

15.3.30 Spot de embutir led 10w luz branco quente bivolt - 800lm– O serviço será pago por un (unidade) de aparelho de iluminação instalado. O custo unitário remunera o fornecimento e montagem de todos os componentes do aparelho de iluminação especificado, inclusive a(s) lâmpada(s), bem como sua instalação no respectivo ponto de luz.

15.3.31 Luminária arandela tipo meia-lua, para 1 lâmpada led - fornecimento e instalação – O serviço será pago por un (unidade) de aparelho de iluminação instalado. O custo unitário remunera o fornecimento e montagem de todos os componentes do aparelho de iluminação especificado, inclusive a(s) lâmpada(s), bem como sua instalação no respectivo ponto de luz.

15.3.32 Luminária tipo calha, de sobrepor, com 1 lâmpada tubular de 18 w - fornecimento e instalação – O serviço será pago por un (unidade) de aparelho de iluminação instalado. O custo unitário remunera o fornecimento e montagem de todos os componentes do aparelho de iluminação especificado, inclusive a(s) lâmpada(s), bem como sua instalação no respectivo ponto de luz.

15.3.33 Luminária tipo plafon de sobrepor quadrada com 02x10w lâmpadas led compacta - O serviço será pago por un (unidade) de aparelho de iluminação instalado. O custo unitário remunera o fornecimento e montagem de todos os componentes do aparelho de iluminação especificado, inclusive a(s) lâmpada(s), bem como sua instalação no respectivo ponto de luz.

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 35 de 50</p>

15.3.34 Campanha cigarra (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação – O serviço será pago por un (unidade) de aparelho de iluminação instalado. O custo unitário remunera o fornecimento e montagem de todos os componentes do aparelho de iluminação especificado, inclusive a(s) lâmpada(s), bem como sua instalação no respectivo ponto de luz.

15.4 Sistemas eletrônicos (Infraestrutura)

15.4.1 Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecimento e instalação – O serviço será pago por m (metro linear) de tubulação executada, considerando-se o comprimento efetivo do caminho por ela percorrido.

15.4.2 Eletroduto flexível corrugado, pead, dn 40 mm (1 1/4"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação – O serviço será pago por m (metro linear) de tubulação executada, considerando-se o comprimento efetivo do caminho por ela percorrido.

15.4.3 Eletroduto flexível corrugado, pead, dn 63 (2") - fornecimento e instalação – O serviço será pago por m (metro linear) de tubulação executada, considerando-se o comprimento efetivo do caminho por ela percorrido.

15.4.4 Eletroduto flexível corrugado, pead, dn 90 (3") - fornecimento e instalação – O serviço será pago por m (metro linear) de tubulação executada, considerando-se o comprimento efetivo do caminho por ela percorrido.

15.4.5 Caixa retangular 4" x 2" alta (2,00 m do piso), metálica, instalada em parede - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

15.4.6 Caixa retangular 4" x 4" alta (2,00 m do piso), metálica, instalada em parede - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).


15.4.7 Caixa retangular 4" x 4" média (1,30 m do piso), metálica, instalada em parede - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

15.4.8 Caixa de passagem 20 x 20 x 10 cm – Será medido por unidade (un.).

15.4.9 Quadro de distribuição para telefone n.4, 60x60x12cm em chapa metálica, de embutir, sem acessórios, padrão Telebrás, fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

15.4.10 Caixa 4"x 4" para piso com tampa latão 1 tomada – Será medido por unidade (un.).

15.4.11 Quadro de distribuição para telefone n.3, 40x40x12cm em chapa metálica, de embutir, sem acessórios, padrão Telebrás, fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 36 de 50</p>

15.4.12 Arame galvanizado 18 – Será medido por quilograma (kg) utilizada em obra.

15.4.2 Cabeamento e Conexões

15.4.2.1 Cabo para rede, com 4 pares, categoria 6a, blindado - gigan augmented cat.6a f/utp lszh - fornecimento, instalação e certificação - Será medido por metro linear (m) instalado e certificado.

15.4.2.2 Tomadas categoria 6a blindada - fornecimento, instalação e certificação - Será medido por unidade (un.) instalado e certificado.

15.5 SPDA

15.5.1 Cabo de cobre flexível isolado, 50 mm², anti-chama 0,6/1,0 KV, para distribuição - fornecimento e instalação – Será medido por metro linear (m) instalado.

15.5.2 Cordoalha de cobre nu 35 mm², não enterrada, com isolador - fornecimento e instalação – O serviço será pago por m (metro linear) de descida de pára-raios executada, considerando-se o comprimento efetivo da cordoalha instalada. O custo unitário remunera o fornecimento e instalação da cordoalha de cobre nú especificada, para a execução de descidas de pára-raios, inclusive os respectivos isoladores, suportes e elementos de fixação.

15.5.3 Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador - fornecimento e instalação – Será medido por metro linear (m) instalado.

15.5.4 Terminal à compressão com 1 furo de fixação para 1 cabo de cobre 35,0 mm² – Será medido por unidade (un.).

15.5.5 Terminal à compressão com 1 furo de fixação para 1 cabo de cobre 50,0 mm² – Será medido por unidade (un.).

15.5.6 Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecimento e instalação – Será medido por metro linear (m) instalado.

15.5.7 Curva 90 graus para eletroduto, pvc, roscável, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalada em forro - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

15.5.8 Haste de aterramento 5/8 para spda - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 37 de 50</p>

15.5.9 Barra chata de alumínio 7/8 x 1/8 – Será medido por metro linear (m) instalado.

15.5.10 Conector Aterrinsert – Será medido por unidade (un.).

15.5.11 Conector de parafuso fendido em liga de cobre com separador de cabos para cabo 50 mm² - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

15.5.12 Conector em bronze/latão, dn 28 mm x 1/2", sem anel de solda, bolsa x rosca f, instalado em ramal de distribuição - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

15.5.13 Fixação utilizando parafuso e bucha de nylon – Será medido por unidade (un.).

15.5.14 Caixa de inspeção para aterramento, circular, em polietileno, diâmetro interno = 0,3 m – Será medido por unidade (un.).

15.5.15 Fixação utilizando parafuso e bucha de nylon, somente mão de obra – Será medido por unidade (un.).

15.6 Entrada de energia

15.6.1 Poste de concreto duplo T, 200 kg, H = 7,50 m – Será medido por unidade (un.).

15.6.2 Cabo de cobre flexível isolado, 95 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para distribuição - fornecimento e instalação – Será medido por metro (m).

15.6.3 Cabo de cobre flexível isolado, 50 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para distribuição - fornecimento e instalação – Será medido por metro (m).

15.6.4 Cabo de cobre flexível isolado, 35 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para distribuição - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

15.6.5 Cabo de cobre flexível isolado, 25 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para distribuição - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

15.6.6 Terminal de compressão para cabo 95mm – Será medido por unidade (un.).

15.6.7 Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 75 mm (2 1/2") - fornecimento e instalação – Será medido por metro (m).

15.6.8 Curva 90 graus para eletroduto, pvc, roscável, dn 75 mm (2 1/2") - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un.).

15.6.9 Bucha / arruela alumínio 2 1/2" - Será medido pela entrega do conjunto (cj.) instalado

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 38 de 50</p>

15.6.10 Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 60 mm (2") - fornecimento e instalação Será medido em metro (m).

15.6.11 Curva 90 graus para eletroduto, pvc, roscável, dn 60 mm (2") - fornecimento e instalação - Será medido por unidade (un).

16.6.12 Bucha / arruela alumínio 2" - Será medido pela entrega do conjunto (cj.) instalado

15.6.13 Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 50 mm (1 1/2") - fornecimento e instalação – Será medido em metro (m).

15.6.14 Curva 90 graus para eletroduto, pvc, roscável, dn 50 mm (1 1/2") - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un).

15.6.15 Bucha / arruela alumínio 1 1/2" - Será medido pela entrega do conjunto (cj.) instalado

15.6.16 Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação – Será medido em metro (m).

15.6.17 Curva 90 graus para eletroduto, pvc, roscável, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalada em laje - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un).

15.6.18 BUCHA / ARRUELA ALUMINIO 1" - Será medido pela entrega do conjunto (cj.) instalado

15.6.19 Caixa para seccionadora tipo "T" (900 x 600 x 250) mm – Será medido por unidade (un).

15.6.20 Disjuntor termomagnético tripolar em caixa moldada 250a 600v, fornecimento e instalação - Será medido por unidade (un).

15.6.21 Disjuntor cx moldada bipolar 250a c/ disparador term/magnet. Ajustável – Será medido por unidade (un).

15.6.22 Barramento de cobre - 15x3mm – Será medido por unidade (un).

15.6.23 Dispositivo de proteção contra surto de tensão dps 20ka - 275v – Será medido por unidade (un).

15.6.24 Caixa de equalização 40x40x15 para aterramento – Será medido por unidade (un).

15.6.25 Barra de cobre par aterramento com interligação 75x300x10mm – Será medido por unidade (un).

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 39 de 50</p>

15.6.26 Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico, para 40 disjuntores din 100a - fornecimento e instalação. af_10/2020— será medido por unidade (un).

15.6.27 Quadro de distribuição de energia de embutir, em chapa metálica, para 50 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásicos e neutro, fornecimento e instalação— será medido por unidade (un).

15.6.28 Quadro geral de distribuição de embutir, com barramento, em chapa galvaniz., medindo:1000x600x250cm, exclusive disjuntores - - será medido por unidade (un).

15.6.29 Contator tripolar i nominal 22a - fornecimento e instalacao inclusive eletrotécnico – será medido por unidade (un).

15.6.30 Contator tripolar i nominal 45a - fornecimento e instalacao inclusive eletrotécnico – será medido por unidade (un).

15.6.31 Disjuntor termomagnético tripolar padrão nema (americano) 125 a 150a 240v, fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un).

15.6.32 Disjuntor bipolar tipo din, corrente nominal de 40a - fornecimento e instalação. af_04/2016 – Será medido por unidade (un).

15.6.33 Caixa de medição em alta tensão - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un).

15.6.34 Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 16a - fornecimento e instalação. af_04/2016 – Será medido por unidade (un).

15.6.35 Disjuntor bipolar tipo din, corrente nominal de 32a - fornecimento e instalação. af_04/2016 – Será medido por unidade (un).

15.6.36 Disjuntor tripolar tipo din, corrente nominal de 25a - fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un).

15.6.37 Disjuntor bipolar dr 25 a – Será medido por unidade (un).

15.6.38 Disjuntor bipolar dr 32 a – Será medido por unidade (un).

15.6.39 Disjuntor termomagnético tripolar padrão nema (americano) 60 a 100a 240v, fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un).

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 40 de 50</p>

15.6.40 Disjuntor termomagnético tripolar em caixa moldada 175 a 225a 240v, fornecimento e instalação – Será medido por unidade (un).

15.7 Grupo Gerador

15.7.1 Grupo gerador diesel, carenado, silenciado com QTA, potência standart entre 140 e 150 kva, velocidade de 1800 rpm, frequência de 60 hz – Será medido por unidade (un).

15.7.2 Instalação de Grupo Gerador e QTA – Será medido por unidade (un), fornecido e instalado.

16.1 Ar condicionado – serão medidos por unidade, fornecidos e instalados, abaixo listados:

16.1.1 Ar cond. split hi-wall 9.000 btu's

16.1.2 Ar condicionado bi split 12.000 btu's

16.1.3 Ar condicionado split 18.000 btu's

16.1.4 Ar condicionado split piso/teto 18.000 btu's

16.1.5 Ar condicionado piso/teto 30.000 btu

16.1.6 Ar condicionado split 36.000 btus

16.2 Tubulação

16.2.1 Tubo em cobre flexível, dn ¼", com isolamento, instalado em ramal de alimentação de ar condicionado com condensadora individual fornecimento e instalação – Será medido por metro linear (m) instalado.

16.2.2 Tubo em cobre flexível, dn 3/8", com isolamento, instalado em ramal de alimentação de ar condicionado com condensadora individual - fornecimento e instalação – Será medido por metro linear (m) instalado.

16.2.3 Tubo em cobre flexível, dn 5/8", com isolamento, instalado em ramal de alimentação de ar condicionado com condensadora individual, fornecimento e instalação – Será medido por metro linear (m) instalado.

16.2.4 Rede frigorígena c/ tubo de cobre 3/4" flexível, isolado com borracha elastomérica, sustentação, solda e limpeza – Será medido por metro linear (m) instalado.

16.2.5 Rede frigorígena c/ tubo de cobre 7/8" flexível, isolado com borracha elastomérica, sustentação, solda e limpeza – Será medido por metro linear (m) instalado.

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 41 de 50</p>

16.2.6 Suporte em tirante em barra roscada e cantoneira 1 1/4" x 1 1/4" x 3/16"– Será medido por unidade (un.).

17 Paisagismo

17.1 Árvores – será medido por unidade plantada. O custo unitário remunera o fornecimento e plantio da árvore especificada com altura mínima especificada na descrição do insumo, ramagem básica formada (fuste e três brotações no ápice), inclusive escavação da cova e o fornecimento da terra preparada para o plantio. Abaixo, listados:

17.1.1 Plantio de árvore Aroeira-salsa

17.1.2 Plantio de árvore Ipê amarelo

17.1.3 Plantio de árvore Ipê branco

17.1.4 Plantio de árvore Ipê roxo

17.1.5 Plantio de árvore Ipê amarelo de jardim

17.1.6 Plantio de árvore Cajueiro

17.1.7 Plantio de árvore ornamental com altura de muda maior que 2,00 m e menor ou igual a 4,00 m. af_05/2018 - será medido por unidade plantada. O custo unitário remunera o fornecimento e plantio da árvore especificada com altura mínima especificada na descrição do insumo, ramagem básica formada (fuste e três brotações no ápice), inclusive escavação da cova e o fornecimento da terra preparada para o plantio.


17.2 Palmeira - será medido por unidade plantada. O custo unitário remunera o fornecimento e plantio da palmeira especificada com altura mínima especificada na descrição do insumo, ramagem básica formada (fuste e três brotações no ápice), inclusive escavação da cova e o fornecimento da terra preparada para o plantio. Listadas abaixo:

17.2.1 Palmeira Jerivá

17.2.2 Palmeira Juçara

17.2.3 Palmeira Cica

17.2.4 Plantio de palmeira com altura de muda menor ou igual a 2,00 m. af_05/2018 - será medido por unidade plantada. O custo unitário remunera o fornecimento e plantio da árvore especificada com altura mínima especificada na descrição do insumo, ramagem básica formada (fuste

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 42 de 50</p>

e três brotações no ápice), inclusive escavação da cova e o fornecimento da terra preparada para o plantio.

17.3. Ornamentais - será medido por unidade plantada. O custo unitário remunera o fornecimento e plantio da espécie ornamental especificada na descrição do insumo, muda bem formada, inclusive escavação da cova e o fornecimento da terra preparada para o plantio. Listadas abaixo:

17.3.1 Abacaxi roxo

17.3.2 Alamanda amarela

17.3.3 Helicônia papagaio

17.4. Grama e forrações

17.4.0 Grama e Forrações

17.4.1 Plantio de grama esmeralda em rolo – O serviço será pago por m² (metro quadrado) de grama especificada. O custo unitário remunera o fornecimento e plantio da grama especificada em rolo, inclusive revolvimento e ajuste do solo, a remoção dos detritos, a regularização do solo e o fornecimento da terra preparada para o plantio, bem como eventual replantio que se fizer necessário.

17.4.2 Plantio de grama amendoim – O serviço será pago por m² (metro quadrado) de grama especificada. O custo unitário remunera o fornecimento e plantio da grama especificada em placas, inclusive revolvimento e ajuste do solo, a remoção dos detritos, a regularização do solo e o fornecimento da terra preparada para o plantio, bem como eventual replantio que se fizer necessário.

17.4.3 Seixos rolados – O serviço será pago por m³ (metro cúbico) de agregado, calculado no local da aplicação, desconsiderando-se o empolamento. O custo unitário remunera a recolocação de agregados soltos em geral (argila expandida, dolomita magnesiana britada, seixos rolados ou pedra britada), com espalhamento cuidadoso e distribuição o mais uniforme possível.

17.5 Limitador de grama, 100 metros - incluso frete – Será medido por unidade (un.).

18 Instalações Mecânicas

18.1 Fornecimento e instalação de elevador – O serviço será pago por un (unidade) de elevador instalado. O custo unitário remunera o fornecimento e instalação do elevador especificado.

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 43 de 50</p>

19. Letreiro

19.1 Letra de Aço inox, alt= 20cm fornecimento e colocação – o serviço será pago por un (unidade) de letra de aço confeccionada e instalada.

20. Subestação

20.1 Projeto executivo da Subestação – será medido uma única vez (unidade), mediante aprovação da Concessionária Equatorial Energia.

20.2. Alça pré-formada distribuição em aço recoberto com alumínio para cabo 25mm², encapado. Fornecimento e instalação – Medido por unidade (un).

20.3. Isolador de suspensão (Disco) TP cavilha classe 15KV–6 – Medido por unidade (un).

20.4. Fornecimento de Gancho Olhal – Medido por unidade (un).

20.5. Conector Cunha AZ 2/0x2 – 1/0x1/0 – Medido por unidade (un).

20.6. Cruzeta de Conc. Armado “T” 1900mm – CAERN (1060335) – Medido por unidade (un).

20.7. Para-raios de distribuição, classe 12kV/10kA, completo, encapsulado com polímero-CPOS 36.07.030 – O serviço será pago por un (unidade) de pára-raio tipo polimérico instalado.O custo unitário remunera o fornecimento e instalação de todos os componentes do para-raios especificado, estritamente de acordo com as normas vigentes da concessionária local de energia elétrica e da ABNT.

20.8. Cabo de cobre flexível isolado, 95mm², anti-chama 0,6/1,0 KV, para distribuição – Fornecimento e instalação. Af_12/2015 – Medido por metro linear (m) instalado.

20.9. Fornecimento, montagem e instalação de transformador. Distribuição até 150KVA – EMBASA (601001) – O serviço será pago por un (unidade) de transformador especificado instalado. O custo unitário remunera o fornecimento e instalação do transformador especificado, inclusive seu transporte.

20.10. Suporte de transformador em poste ou estaleiro – Medido por unidade (un)

20.11. Eletroduto Rígido Roscável, PVC, DN 110mm (4”) – Fornecimento e instalação. Af_12/2015 – Medido por metro linear (m) instalado.

20.12. Cordoalha de cobre nu 50 mm², não enterrada, com isolador - fornecimento e instalação. af_12/2017 – Medido por metro linear (m) instalado.

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 44 de 50</p>

20.13 Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador - fornecimento e instalação. af_12/2017– Medido por metro linear (m) instalado.

20.14. Arame de aço galvanizado No. 12 BWG – Medido por metro linear (m) instalado.

20.15. Fornecimento e instalação de haste de aterramento 5/8"x3,00m com – Medido por unidade (un).

20.16. Caixa de inspeção em pvc 300mm com tampa de ferro galvanizado – Medido por unidade (un).

20.17. Curva 90 graus para eletroduto, PVC, Roscável, DN 110 mm (4") – Fornecimento e Instalação. Af_12/2015 – Medido por unidade (un).

20.18. Disjuntor tripolar de 200 – Medido por unidade (un).

20.19. Poste concreto armado duplo "T" com 11,00m altura/600kg, inclusive fixação com caminhão guindaste – Medido por metro unidade (un).

20.20. Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 60mm (2") – Fornecimento e instalação. Af_12/2015 – Medido por metro linear (m) instalado.


20.21. Poste de concreto duplo T (DT) 11/1000 - fornecimento e assentamento – Medido por unidade (un).

20.22. Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. Af_03/2016 – Medido por metro cubico (m³) de escavação executada, considerando-se as dimensões efetivamente escavadas e desconsiderando-se eventuais desbarrancamentos.

20.23. Reaterro manual de valas com compactação mecanizada. Af_04/2016 – O serviço será pago por m³ (metro cúbico) de reaterro executado. O custo unitário remunera o serviço de reaterro de valas em geral, executado em camadas de 20,00cm devidamente apiloadas, inclusive o espalhamento das sobras.

20.24. Alvenaria de blocos de concreto estrutural 14x19x29 cm, (espessura 14 cm) fbk = 14,0 MPa, para paredes com área líquida menor que 6m², com vãos, utilizando colher de pedreiro. Af_12/2014 – O serviço será pago por m² (metro quadrado) de alvenaria de blocos de concreto estrutural, considerando-se a área efetivamente executada. O custo unitário remunera o fornecimento de material e a execução da alvenaria de blocos de concreto estrutural.

20.25. Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo manual. Af_06/2014 – O

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 45 de 50</p>

serviço será pago por m² (metro quadrado) de chapisco com base na área de paramentos internos efetivamente recoberta pela argamassa em questão, desconsiderada a área correspondente ao desenvolvimento de espaletas, ressaltos ou molduras e descontados apenas os vãos e interferências que, isoladamente, apresentarem área igual ou superior a 2,00m². O custo unitário remunera o fornecimento da argamassa de chapisco especificado, bem como sua aplicação em superfícies de paramentos internos em geral.

20.26. Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400L, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 20mm, com execução de taliscas. Af_06/2014 – O serviço será pago por m² (metro quadrado) de massa única com base na área de paramentos internos efetivamente recoberta pela argamassa em questão, desconsiderada a área correspondente ao desenvolvimento de espaletas, ressaltos ou molduras e descontados apenas os vãos e interferências que, isoladamente, apresentarem área igual ou superior a 2,00m². O custo unitário remunera o fornecimento da argamassa de massa única especificado, bem como sua aplicação em superfícies de paramentos internos em geral.

20.27. Cinta de amarração de alvenaria moldada in loco com utilização de blocos canaletas. Af_03/2016 – Medido por metro linear (m) instalado.

20.28. Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado. Af_07/2016 – O serviço será pago por m² (metro quadrado) do pavimento especificado e efetivamente instalado.

O custo unitário remunera o preparo da caixa (escavação e compactação do fundo), fornecimento, aplicação e compactação dos materiais especificados e limpeza da obra.

20.29. Laje pré-moldada p/forro, sobrecarga 100kg/m², vãos até 3,50m/e=8cm, c/lajotas e cap.c/conc fck=20MPa, 3cm, inter-eixo 38cm, c/escoramento (reapr.3x) e ferragem negativa – O serviço será pago por un (unidade) de laje pré-moldada montada. O custo unitário remunera o fornecimento e a montagem da laje pré-moldada no forro.

20.30. Piso cimentado, traço 1:3 (cimento e areia), acabamento liso, espessura 3,0 cm, preparo mecânico da argamassa. Af_06/2018 – O serviço será pago por m² (metro quadrado) do pavimento especificado e efetivamente instalado. O custo unitário remunera o preparo da caixa (escavação e compactação do fundo), fornecimento, aplicação e compactação dos materiais especificados e limpeza da obra.

20.31. Textura acrílica, aplicação manual em parede, uma demão. Af_09/2016 – O serviço será pago por m² (metro quadrado) de pintura executada, considerando-se a área das superfícies efetivamente pintadas, desenvolvidas todas as espaletas, ressaltos ou molduras e descontados todos os vãos e interferências, quaisquer que sejam suas dimensões. O custo unitário remunera o

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 46 de 50</p>

fornecimento e aplicação de tinta acrílica texturada, sobre superfícies rebocadas de alvenaria ou concreto.

20.32. Textura acrílica, aplicação manual em teto, uma demão. Af_09/2016 – O serviço será pago por m² (metro quadrado) de pintura executada, considerando-se a área das superfícies efetivamente pintadas, desenvolvidas todas as espalelas, ressaltos ou molduras e descontados todos os vãos e interferências, quaisquer que sejam suas dimensões. O custo unitário remunera o fornecimento e aplicação de tinta acrílica texturada, sobre superfícies rebocadas de alvenaria ou concreto.

20.33. Caixa enterrada elétrica retangular, em alvenaria com blocos de concreto, fundo com brita, dimensões internas: 0,4x0,4x0,4 m. af_05/2018– O serviço será pago por un (unidade) de caixa de passagem instalada. O custo unitário remunera o fornecimento e instalação da caixa especificada, inclusive o respectivo espelho e os parafusos de fixação necessários.

21. Muro de Arrimo

21.1. Demolição de argamassas, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_12/2017 – Medido por metro quadrado (m²) executado.

21.2. Escavação mecânica campo aberto em solo exceto rocha até 2,00m profundidade – Medido por metro cubico (m³) de área.

21.3. Regularização de superfícies em terra com motoniveladora – O serviço será pago por m² (metro quadrado) de regularização executada, considerando-se a área das superfícies efetivamente regularizadas, descontadas todas as interferências e computadas as respectivas dobras de arremate.

21.4. Lastro de concreto magro, aplicado em pisos ou radiers, espessura de 3 cm. Af_07/2016 – O serviço será pago por m² (metro quadrado) de lastro de concreto magro, considerando-se a espessura média final da camada de concreto lançada e largura igual à da projeção horizontal da peça de fundação a ser executada. O custo unitário remunera o fornecimento e lançamento de concreto magro, para lastreamento de pisos ou radiers.

21.5. Forma tábuas de madeira 3a p/ pecas concreto arm, reapr 2x, incluindo montagem e desmontagem. – Medido por metro quadrado (m²) executado.

21.6. Forma para estruturas de concreto (pilar, viga e laje) em chapa de madeira compensada plastificada, de 1,10x2,20, espessura = 12 mm, 05 utilizações. (Fabricação, montagem e desmontagem - exclusive escoramento) – O serviço será pago por m² (metro quadrado) de forma executada. O custo unitário remunera o fornecimento, execução e instalação da forma de madeira especificada, inclusive travamento e gravatas, bem como a desforma após a concretagem.

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 47 de 50</p>

21.7. Concretagem de radier, piso ou laje sobre solo, fck 30 MPa, para espessura de 20 cm - lançamento, adensamento e acabamento. Af_09/2017 – Medido por metro cubico (m³) de área.

21.8. Lançamento com uso de bomba, adensamento e acabamento de concreto em estruturas. Af_12/2015 – Medido por metro cubico (m³) de área.

21.9. Concreto usinado bombeável, classe de resistência c30, com brita 0 e 1, slump = 130 +/- 20 mm, exclui serviço de bombeamento (NBR 8953) – O serviço será pago por m³ (metro cúbico) de concreto executado, considerando-se o volume real das peças de concreto da superestrutura, descontadas todas as intercessões. Para efeito de orçamentação, e na impossibilidade de uma quantificação mais precisa, deverá ser estimado um consumo mínimo de 0,15m³ de concreto por m² de área de laje maciça, quando se tratar de lajes de cobertura, ou 0,20m³, quando se tratar de lajes intermediárias.

O custo unitário remunera o fornecimento de concreto usinado, ou usinado e bombeável, com a resistência característica especificada, para a execução de elementos de superestrutura, inclusive o lançamento, adensamento e acertos manuais.

21.10 Camada separadora para execução de radier, em lona plástica. af_09/2017- Medido por metro quadrado (m²) executado.

21.11. Impermeabilização de superfície com argamassa polimérica / membrana acrílica, 3 demãos. Af_06/2018 – O serviço será pago por m² (metro quadrado) de impermeabilização executada, considerando-se a área das superfícies efetivamente impermeabilizadas, descontadas todas as interferências e computadas as respectivas obras de arremate. O custo unitário remunera o fornecimento e aplicação do sistema impermeabilizante especificado, inclusive o preparo da base e exclusive eventual regularização que se faça necessário.

21.12. Junta de dilatação com isopor 10 mm – Medido por metro quadrado (m²) executado.

21.13. Reaterro manual de valas com compactação mecanizada. Af_04/2016 – Medido por metro cubico.

21.14. Forma para estruturas de concreto (pilar, viga e laje) em chapa de madeira compensada plastificada, de 1,10x2,20, espessura = 12 mm, 05 utilizações. (Fabricação, montagem e desmontagem - exclusive escoramento) – O serviço será pago por m² (metro quadrado) de forma executada. O custo unitário remunera o fornecimento, execução e instalação da forma de madeira especificada, inclusive travamento e gravatas, bem como a desforma após a concretagem.

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 48 de 50</p>

21.15. Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 8,0 mm - montagem. Af_12/2015 – Medido por quilograma (kg) de aço utilizado.

21.16. Lançamento com uso de bomba, adensamento e acabamento de concreto em estruturas. Af_12/2015 – Medido por metro cubico (m³) de área.

21.17 Concreto usinado bombeável, classe de resistência c30, com brita 0 e 1, slump = 130 +/- 20 mm, exclui serviço de bombeamento (nbr 8953) – Medido por metro cubico (m³) de área.

22. Acessibilidade e Mastro para bandeiras

22.1. Piso podotátil externo em pmc esp. 3cm, assentado com argamassa (fornecimento e assentamento) - baseado em seinfra c4624 – O serviço será pago por m² (metro quadrado) de piso em concreto aplicado, considerando-se a área de piso efetivamente pavimentada. O custo unitário remunera o fornecimento e aplicação dos pisos em concreto especificados, inclusive as perdas de quebra, a argamassa de regularização e assentamento, o rejuntamento das peças e a limpeza das superfícies pavimentadas.

22.2. Piso podotátil interno em borracha 30x30cm assentamento com cola vinil (fornecimento e assentamento) - baseado no seinfra c4623 – O serviço será pago por m² (metro quadrado) de chapas de borracha sintética aplicadas, considerando-se a área de piso efetivamente revestida, incluídas as soleiras e descontada todas as interferências. O custo unitário remunera o fornecimento e aplicação das chapas de borracha sintética especificadas, assentes com cola de contato apropriada, inclusive a referida cola e a argamassa de regularização da base.

22.3. Bicletário sobre cimentado ou bloco intertravado - será medido por unidade (un) de bicicletário fornecido e instalado.

22.4 Placa de inauguração de obra em alumínio (0,50 x 0,70) m – será medida uma única vez, por unidade (un).

22.5 Confeção de placa modulada em aço nº 18, galvanizado, com película retrorrefletiva tipo i + iii – Medido por metro quadrado (m²) do respectivo componente instalado.
O custo unitário remunera o fornecimento e instalação do componente especificado, bem como todo o material para a sua fixação e seu perfeito funcionamento.

22.6. Mastro de pátio para bandeira, em tubo galvanizado 2" - h = 6,00 m – O serviço será pago por un (unidade) do respectivo componente instalado. O custo unitário remunera o fornecimento e

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 49 de 50</p>

instalação do componente especificado, bem como todo o material para a sua fixação e seu perfeito funcionamento.

23. Serviços Complementares

23.1 Limpeza final da Obra - O serviço será pago por m² (metro quadrado) de limpeza executada, com base na área edificada correspondente, considerados apenas os ambientes efetivamente limpos. O custo unitário remunera o fornecimento de material e a execução de serviços relativos à limpeza geral de obra concluída, compreendendo a limpeza integral de seus diversos ambientes, incluída a limpeza de todos os revestimentos laváveis aplicados em paredes, pisos e forros, bem como a limpeza das respectivas portas, esquadrias, vidros, aparelhos hidro-sanitários e de iluminação, etc.

23.2 Limpeza de superfície com jato de alta pressão. Af_04/2019 – Medido por unidade (un).

23.3 Suporte parafusado com placa de encaixe 4" x 2" para ponto elétrico/lógico - fornecimento e instalação – Medido por unidade (un).

23.4 Suporte parafusado com placa de encaixe 4" x 4" para ponto elétrico/lógico - fornecimento e instalação. - Medido por unidade (un).

24. Melhoria de Iluminação do Castelo D' Água

24.1 Eletroduto de aço galvanizado, classe semi pesado, dn 32 mm (1 1/4"), aparente, instalado em parede - fornecimento e instalação. af_11/2016_p – medido por metro liner (m).

24.2 Luva de emenda para eletroduto, aço galvanizado, dn 32 mm (1 1/4"), aparente, instalada em parede - fornecimento e instalação. af_11/2016_p – medido por unidade (un) instalada.

24.3 Condulete de alumínio, tipo t, para eletroduto de aço galvanizado dn 32 mm (1 1/4"), aparente – fornecimento e instalação. af_11/2016_p - medido por unidade (un) instalada.

24.4 Cabo agrupado sintenax 1000 v. 4 x 6 mm² – para instalação da rede de iluminação externa - medido por metro liner (m).

24.5 Fixação de tubos verticais menores ou iguais a 75 mm com abraçadeira metálica rígida tipo d 1 1/2" - medido por metro liner (m).

24.6 Projetor led modular de 150 a 200w, eficiência mínima de 125 l/w, ref. clf-mp200c da conexled, hrs-200 da h2xtech, rfl180-b502-002 da led ou equivalente - medido por unidade (un) instalada.

	<p align="center">EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</p> <p align="center">PORTO DO ITAQUI</p> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</p>			
	<p>TÍTULO: Contratação de empresa Especializada em Construção civil para execução de serviços de Construção de Base de pronta resposta do Porto do Itaqui na Ponta da Espera.</p>			
	<p>Nº EMAP: 2018-13-DE-CM-GE-1200-0001</p>	<p>DATA: Março/2021</p>	<p>REVISÃO: 01</p>	<p>Nº FOLHA: 50 de 50</p>