

			SÍTIO AEROPORTO DE MARABÁ, EM MARABÁ/PA		
			ÁREA DO SÍTIO		
			TERMINAL DE PASSAGEIROS		
ESCALA	DATA	DESENHISTA	ESPECIALIDADE / SUBESPECIALIDADE		
NOV / 2010			ARQUITERURA / GERAL		
AUTOR/ESPECIALIDADE DO PROJETO		CREA - UF	TIPO ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO		
AUTOR DO PROJETO DE ARQUITETURA			ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS		
DALTON SANTIAGO		15.178-D PA	TIPO DE OBRA	CLASSE DE PROJETO	
AUTOR DO PROJETO HIDRO-SANITÁRIO					
RENATA BASTOS		13.829-D PA			
AUTOR DO PROJETO DE ESTRURAS EM CONCRETO					
RENATA BASTOS		13.829-D PA			
AUTOR DO PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO					
GEOSSANDRO MOURA		3.420/D RN	REFORMA COM AMPLIAÇÃO	BÁSICO	
VALIDADO POR		CREA - UF			
SÉRGIO NEVES		10.238-D PA			
APROVADO POR		CREA - UF			
JACKSON REIS		5902 -D MA			
RUBRICA	RUBRICA				
VALIDADOR	APROVADO				
Nº.DO MICROFILME	Nº. DA MAPOTECA		CODIFICAÇÃO		
			MA.06/000.82/626/00		

SUMÁRIO

1. OBJETIVO	4
1.1. NORMAS A SEREM UTILIZADAS	4
1.2. CONSIDERAÇÕES GERAIS	4
2. MEMORIAL DESCRITIVO	6
3. PARTE A - MOBILIZAÇÃO E CANTEIRO.....	6
3.1. MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO	6
4. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA.....	7
4.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL:	7
5. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS.....	9
5.1. CANTEIRO DE OBRAS.....	9
5.2. PLACA DA OBRA:	10
5.3. LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO TIPO FACHADEIRO	11
6. MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO CANTEIRO	11
7. PARTE B - REFORMA COM AMPLIAÇÃO DO TPS	13
7.1 ESTUDOS E PROJETOS.....	14
7.2 DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES	16
7.3 ALVENARIA	22
7.4 ESQUADRIAS	24
7.5 VIDROS	25
7.6 TRATAMENTO DE PINTURA.....	25
7.7 COBERTURA	28
7.8 LOUÇAS E METAIS	29
7.9 PEÇAS E ACESSÓRIOS	30
7.10 BANCADAS.....	31

7.11 REVESTIMENTOS	31
7.12 PAINÉIS DE VEDAÇÃO E DIVISÓRIAS	34
7.13 FORROS	37
7.14 CALÇADAS, RAMPAS, BASE DE CONCRETO, FAIXA ELEVADA E ESCADAS	38
7.15 GUARDA-COPOS E CORRIMÃOS	39
7.16 COMPLEMENTAÇÃO ASFÁLTICA	40
7.16 PAISAGISMO	40
7.17 LETREIRO	46
7.18 SINALIZAÇÃO.....	46
7.19 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	60
7.20 ESTRUTURA METÁLICA	66
7.21 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	70
7.22 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	73
7.23 ÁGUAS PLUVIAIS.....	78
7.24 BOTA FORA.....	83
7.25 LIMPEZA FINAL.....	83

1. **OBJETIVO**

O objetivo deste documento é especificar os materiais empregados e as normas que deverão ser obedecidas durante os serviços para **Execução de obras e Serviços de Reforma com ampliação do TPS do Aeroporto de Marabá**, em Marabá/Pará. Fará parte do escopo dos serviços, o fornecimento de todos os materiais, incluindo acessórios e peças necessárias ao perfeito acabamento dos serviços, mesmo quando não expressamente mencionados nesta especificação. A Contratada deverá entregar os serviços em um ambiente limpo e em perfeito estado de funcionamento.

2. **NORMAS A SEREM UTILIZADAS**

Além das Normas e Procedimentos decorrentes da Especificação Técnica, nas Planilhas de Quantitativos e nos Desenhos, serão obedecidos, em ordem de prioridade, as seguintes Normas, onde o caso se aplicar:

- Normas de Infraestrutura da Diretoria de Engenharia do Comando da Aeronáutica;
- Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- NBR 9050/2004 – Acessibilidade
- RAT – Relatório de acessibilidade em aeroportos;
- NBR 6118/2003 – Projeto de estruturas de concreto – procedimento;
- NBR 6120 – Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR 6122/1996 – Projeto e execução de fundações;
- NBR 6123/1988 – Forças devidas ao vento em edificações;
- NBR 8800/1986 – Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios;
- NBR 14762/2001 – Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio – procedimento;
- NBR 6484/2001 – Solo-sondagens de simples reconhecimento com SPT – método de ensaio;
- NBR 8036/1983 – Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios;
- NBR 12655/96 – Concreto-preparo controle e recebimento-procedimento;
- NBR 14931/2003 – Execução de estrutura de concreto-procedimento;
- NI14.04/B (EGA) – Programação visual em aeroportos;
- Normas específicas de cada especialidade (elétrica, climatização e telemática).

Entretanto, as informações contidas na presente Especificação Técnica, prevalecem em caso de interpretações dúbias, sobre quaisquer outras Normas ou Especificações.

3. **CONSIDERAÇÕES GERAIS**

Nos preços unitários finais e globais, deverão estar incluídas todas as despesas diretas e indiretas, tais como: aquisição de materiais, emprego de equipamento, instalação e manutenção de canteiro de obra, encargos sociais, seguros e controles tecnológicos.

Durante a execução dos serviços, deverão ser tomados cuidados especiais, no sentido de evitar danos a instalações e facilidades existentes. Nas áreas onde existirem instalações, deverão ser estas, convenientemente

removidas e/ou remanejadas, conforme o caso, de modo a não prejudicar a operacionalidade da área de movimento de aeronaves e a operacionalidade do aeroporto.

A empresa Contratada deverá apresentar formalmente à Fiscalização/administração do Aeroporto o planejamento da execução dos serviços. Neste deverá constar o dimensionamento das equipes de trabalho, o número de frentes de serviço, as datas de aquisição e disponibilização na obra dos insumos, a estratégia que adotará para atacar os serviços e demais informações necessárias.

Durante a execução dos serviços, além do preenchimento diário do livro “Diário de Obras”, semanalmente deverá elaborar relatório contendo no mínimo a relação de nomes dos funcionários que atuaram no período e a frequência destes; a relação de serviços iniciados, de serviços em andamento com o respectivo percentual em relação ao planejamento e de serviços concluídos; relação de máquinas, equipamentos e ferramentas; relação de entrada e saída de materiais; condições dos canteiros; acidentes, se ocorrerem; paralisações dos serviços e seus motivos; justificativas para os atrasos; comunicações à Fiscalização e demais informações pertinentes.

Mensalmente, será elaborado relatório consolidando as informações contidas nos relatórios semanais, o qual será parte integrante da documentação exigida para liberação do pagamento da medição, além das cópias assinadas pelo responsável técnico do livro “Diário de obras”.

Ambos os relatórios citados deverão conter registros fotográficos dos serviços executados.

Qualquer serviço constante da planilha de orçamento analítico somente poderá ser iniciado após a emissão do formulário “LIBERAÇÃO DOS SERVIÇOS”, emitido pela Fiscalização da INFRAERO, de acordo com o modelo contido no MAGES – Manual de Gestão de Engenharia Volume I – Empreendimentos, CAPÍTULO 7 – Fiscalização de Obras, anexo IV, o qual deverá ser preenchido em todos os campos e assinado pelo fiscal e responsável técnico da contratada, ficando o original com o primeiro e uma cópia arquivada nas instalações da administração do canteiro.

Em todas as medições deverá ser elaborada a memória de cálculo, em conjunto com a Fiscalização, contendo todos os itens medidos, detalhando as quantidades de serviços realizados, a qual deverá ser anexo integrante do boletim de medição.

Os relatórios citados e os boletins de medição deverão ser apresentados à Fiscalização impressos, em papel A4, com a logomarca da Contratada, devidamente assinados pelo responsável técnico e também em mídia eletrônica (CD-R ou CD-RW), em “Office” 2007 ou superior, sendo os documentos de texto com extensão “.docx” e as planilhas “.xlsx”.

Toda a sinalização necessária, se houver, deve ser executada por pessoal especializado e com equipamentos mecânico adequados.

Quando qualquer material, que não esteja obedecendo às exigências das Especificações ou projetos, que tenham sido entregue no local da obra ou incorporados aos serviços, ou quando qualquer serviço for considerado de qualidade inferior, tais materiais e/ou serviços devem ser desconsiderados e devem ser removidos, refeitos e tornados satisfatórios.

A Contratada deve entregar os serviços totalmente concluídos, com todas as áreas ocupadas e anexos livres de sobras ou qualquer outro vestígio remanescente.

Todas as instalações provisórias deverão ser desmontadas e retiradas do local ao término dos serviços, quando convier ao CONTRATANTE.

A CONTRATADA somente iniciará a desmobilização da obra após a conclusão de todos os serviços.

A CONTRATADA só poderá entregar a obra após o recebimento da FISCALIZAÇÃO que constatará a qualidade dos serviços prestados. Será verificado o funcionamento de todas as instalações e serviços constantes do Edital, ficando a cargo da CONTRATANTE a substituição de qualquer item considerado insuficiente ou em desacordo com o especificado pela CONTRATADA.

Todo o entulho e restos de materiais deverão ser retirados do local da obra, a expensas da CONTRATADA, devendo a mesma, ao final dos serviços, entregarem o Diário de Obra à Comissão de Recebimento.

A CONTRATANTE se obriga a fornecer um período de garantia de eficiência do produto aplicado. Esta garantia não deverá ser inferior a 4 (quatro) anos, contados a partir do início da operação das instalações do prédio, ou seja, entrega definitiva da obra.

O modelo do boletim de medição será fornecido pela Fiscalização.

4. MEMORIAL DESCRITIVO

Trata-se de uma obra para Reforma com ampliação do Terminal de Passageiros do Aeroporto de Marabá. Os serviços compreenderão:

- Reforma do prédio existente com a substituição do forro, piso e pintura;
- Substituição das telhas existentes;
- Ampliação do saguão;
- Ampliação da sala de embarque;
- Ampliação da sala de desembarque;
- Instalação de marquises metálicas;
- Instalações hidro—sanitárias do TPS;
- Instalações elétricas do TPS;
- Instalações de Ar condicionado;
- Instalações de Telemática.

5. PARTE A - MOBILIZAÇÃO E CANTEIRO

6. MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO

A mobilização/desmobilização abrange dentre outros, sem a isso se limitar, os seguintes serviços:

3.1.1. Mobilização de Mão de obra, Máquinas e equipamentos para a preparação da instalação e execução dos primeiros serviços, compreendendo os custos de transporte da mão de obra indireta necessária à preparação da instalação do Canteiro de Obras e dos equipamentos necessários à execução dos primeiros serviços, conforme previsto no inciso XIII do Art. 40 da lei 8.666/93.

Compreende este serviço o transporte, carga e descarga de materiais para a montagem do canteiro de obra, montagem de equipamentos fixos de obra, transporte, hospedagem, alimentação e despesas diversas do pessoal próprio ou contratado para a preparação da infraestrutura operacional da obra, bem como aluguel horário de equipamentos especiais para carga e descarga de materiais.

Mobilização de mão de obra: recrutamento e habilitação do empregado no local das obras.

Toda máquina ou equipamento a ser empregado na obra deverá estar em perfeito estado de funcionamento e ser previamente aprovado pela Fiscalização. O Executante deverá dispor, na obra, de todo equipamento necessário à execução dos serviços previstos.

A Contratada deverá apresentar um relatório mensal sobre a obra, em quatro vias, dentro dos moldes orientados pela Fiscalização, bem como fornecer todo material de escritório solicitado, incluindo calculadora científica, material de desenho, papel e tinta para impressora.

No preço unitário deverão estar incluídos os veículos utilizados para o transporte (caminhão truco e carreta) dos materiais do canteiro, equipamentos (betoneira, máquina de corte, etc.) e maquinários (terraplenagem, pavimentação e etc.), ou seja, todos os custos diretos e indiretos referentes à completa execução dos serviços de mobilização e desmobilização. Deverá ser cotado preço global para a mobilização e desmobilização. No caso do pagamento deverá ser considerada a quantidade realizada no período da medição.

Mobilização de máquinas e equipamentos: transporte de veículos e equipamentos, ferramentas e montagem de equipamentos.

Mobilização de mão de obra: recrutamento, transporte (aéreo ou terrestre), seleção de pessoal, qualificado ou não, e habilitação do empregado no local das obras.

- Critério de medição:

Este serviço será medido em unidade, conforme descrito no cronograma físico financeiro.

Os serviços deverão ser pagos pelos preços unitários contratuais, em conformidade com a medição.

3.1.2. Desmobilização de Mão de obra, Máquinas e equipamentos:

Desmobilização de máquinas e equipamentos: transporte de veículos e equipamentos, ferramentas e montagem de equipamentos.

Desmobilização de mão de obra: transporte (aéreo ou terrestre), do empregado no local das obras.

Este serviço será medido em unidade, conforme descrito no cronograma físico financeiro.

Compreende este serviço o transporte, carga e descarga de materiais para a desmontagem do canteiro de obra, desmontagem de equipamentos fixos de obra, transporte, hospedagem, alimentação e despesas diversas do pessoal próprio ou contratado para a preparação da infraestrutura operacional da obra, bem como aluguel horário de equipamentos especiais para carga e descarga de materiais.

A Contratada deverá apresentar um relatório mensal sobre a obra, em quatro vias, dentro dos moldes orientados pela Fiscalização, bem como fornecer todo material de escritório solicitado, incluindo calculadora científica, material de desenho, papel e tinta para impressora.

No preço unitário deverão estar incluídos os veículos utilizados para o transporte (caminhão truco e carreta) dos materiais do canteiro, equipamentos (betoneira, máquina de corte, etc.) e maquinários (terraplenagem, pavimentação e etc.), ou seja, todos os custos diretos e indiretos referentes à completa execução dos serviços de mobilização e desmobilização. Deverá ser cotado preço global para a mobilização e desmobilização. No caso do pagamento deverá ser considerada a quantidade realizada no período da medição.

Desmobilização de máquinas e equipamentos: transporte de veículos e equipamentos, ferramentas e montagem de equipamentos.

- Critério de medição:

Este serviço será medido em unidade, conforme descrito no cronograma físico financeiro.

Os serviços deverão ser pagos pelos preços unitários contratuais, em conformidade com a medição.

7. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A administração da obra abrange dentre outros serviços o seguinte:

8. ADMINISTRAÇÃO LOCAL:

Neste item deverão ser incluídas despesas referentes à Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

Sob esta denominação abrigam-se os responsáveis técnicos pela condução dos serviços com as devidas cargas horárias, e conforme abaixo:

Engenheiro Civil Pleno:

O serviço contratado será dirigido por engenheiro residente, devidamente inscrito no CREA - Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. A condução dos trabalhos será exercida de maneira efetiva e em horários que serão definidos pela fiscalização e administração do aeroporto.

Especificação Técnica (diversos) TPS, SBMA - MA.06/000.82/626/00

A permanência mínima do profissional na frente de serviço é obrigatória durante, 4 horas por dia, três vezes por semana.

Será devidamente comprovada pela CONTRATADA a experiência profissional do seu engenheiro residente, adquirida na supervisão de obras de características semelhantes à contratada. Deverá ser o mesmo profissional apresentado na habilitação do processo licitatório.

A INFRAERO poderá exigir da CONTRATADA a substituição do engenheiro residente, desde que verifique falhas que comprometam a estabilidade e a qualidade do objeto contratado, inobservância dos respectivos projetos e das especificações constantes do Caderno de Especificações, bem como atrasos parciais do cronograma físico que impliquem prorrogação do prazo final da obra.

Todo o contato entre a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA será procedido através do engenheiro residente. Eventualmente, o contato poderá ser realizado por outro engenheiro do quadro da CONTRATADA, desde que o mesmo possua autonomia para decisões técnico-administrativas rotineiras.

Feitor ou encarregado geral

O encarregado auxiliará o engenheiro residente e comandará os serviços contratados na ausência deste, sua permanência na obra deverá ser de 8 horas por dia, durante o mês.

O elemento para ocupar o cargo deverá possuir experiência comprovada mínima de seis meses, adquirida no exercício de função idêntica, em obras de características semelhantes à contratada. Esta experiência será devidamente comprovada pela CONTRATADA, a qual deve ter sido adquirida na supervisão de obras de características semelhantes à contratada.

Deverá possuir, no mínimo, grau de escolaridade média ou profissionalizante, em edificações, em Instituto Federal ou Estadual de Educação. Hábitos sadios de conduta serão exigidos ao encarregado.

A contratante poderá exigir da contratada a substituição do encarregado se o profissional possuir vício de alcoolismo ou demonstrar incompetência para o cargo.

A INFRAERO exigirá a plena ordem do canteiro, no que tange a limpeza e organização documental, podendo a Contratada ser penalizada, nos termos do instrumento contratual, pelo descumprimento deste.

Tal funcionário necessariamente deverá compor a folha de pagamento da obra.

- Critério de medição:

Este serviço deverá ser medido em mês (mês) e em conformidade com o descrito na planilha de serviços e quantidades.

Obs. A Contratada terá que comprovar que o engenheiro e o encarregado cumpriram as horas determinadas para o mês da medição, através de folha de ponto.

9. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

As instalações provisórias abrangem dentre outros serviços o seguinte:

10. CANTEIRO DE OBRAS

Compreende este serviço a construção de instalações destinadas ao canteiro de obras.

As instalações do canteiro deverão ser dotadas da infra-estrutura necessária, como energia elétrica, rede de água e esgoto, telefonia e as que se fizerem necessárias ao bom desenvolvimento dos serviços.

A contratada deverá providenciar o canteiro de obras conforme NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

O canteiro de obras deverá ter área construída, suficiente para atender às necessidades da Contratada, da Fiscalização e da própria obra.

Deverá ser previsto um barracão que abrangerá um refeitório com no mínimo 120m² provido de bebedouros, almoxarifado/depósito com no mínimo 100m², escritório com no mínimo 15m² e vestiários com no mínimo três sanitários com chuveiros. O canteiro de obras deverá ter seu layout submetido à aprovação da Fiscalização.

No preço global deverão estar incluídos todos os materiais, os custos diretos e indiretos referentes à completa execução dos serviços de implantação do canteiro de obras.

Todo o fechamento da área deverá ser feito em painéis modulares nas dimensões de 220 cm x 220 cm, estruturado em caibro de madeira de 5cm x 5cm e fechado em madeirit (110cm x 220cm) com espessura 10mm e pintado com tinta adequada para proteger o mesmo contra intempéries.

Toda a pavimentação, vias internas, estacionamentos e pátios de manobras, quando necessários, deverão utilizar o terreno natural regularizado e compactado.

Para emprego em estruturas de apoio da cobertura (telhados), a madeira será, salvo disposição em contrário, Louro Gamela ou madeira da região, previamente aprovadas pela INFRAERO tais como a maçaranduba e/ou algumas variedades de sucupira, e/ou outras equivalentes que tenham características físicas e propriedades mecânicas semelhantes ou superiores aos limites do Louro Gamela, de forma a não comprometer a segurança e a aparência do conjunto.

A madeira para emprego provisório destinada a tapumes, moldes e escoramentos, será a madeira de lei ou madeira equivalente, típica da região, sob forma de pranchões, tábuas, cançoeiras, postes ou pernas, com as dimensões necessárias aos fins a que se destinem, sendo admitido o uso de roliços, desde que resistentes.

Toda a madeira utilizada deverá receber tratamento com produto específico, com a finalidade de imunizá-la contra fungos e cupins.

A cobertura da edificação será composta de telhamento ondulado de cimento-amianto fixadas ou apoiadas em estruturas de madeiramento.

As estruturas de madeira para sustentação dos telhados, vulgarmente chamados de “madeiramentos”, serão montadas com peças serradas de madeira de lei ou madeira equivalente, principalmente da região, aprovada previamente pela INFRAERO.

As esquadrias, envolvendo portas e janelas, serão em madeira. Todos os caixilhos de janelas em venezianas.

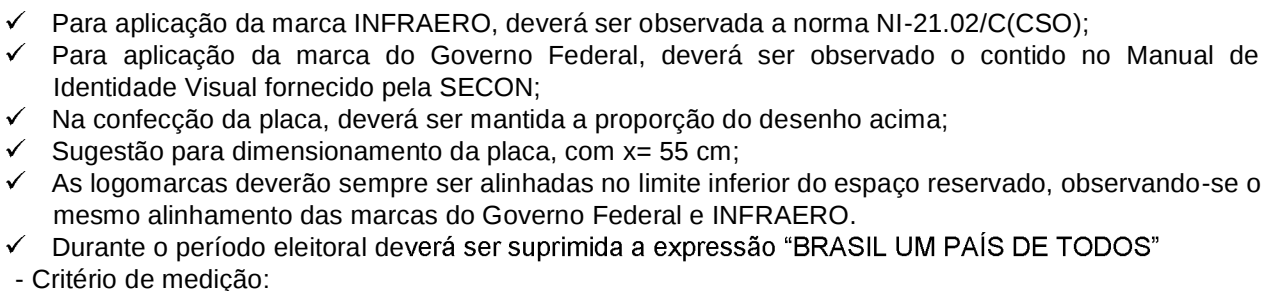
Os vidros utilizados em esquadrias, quando utilizados, deverão ser lisos e transparentes, em espessuras compatíveis com os vãos, com exceção dos vidros, onde serão impressos planos e translúcidos.

a)Medicação/recebimento

Deverá ser cotado preço global para a instalação por m² do canteiro de obras.

Os serviços deverão ser pagos pelos preços unitários contratuais, em conformidade com a medição.

Deve ser posicionada em local definido pela fiscalização e estar de acordo com o modelo a seguir, o qual sugere suas dimensões e proporções:



- Pagamento:

Os serviços deverão ser pagos pelos preços unitários contratuais, em conformidade com a medição anterior.

12. LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO TIPO FACHADEIRO

Este serviço compreende a utilização de andaimes metálicos tubulares para auxílio à execução dos demais serviços.

Sua montagem deverá obedecer à norma NR-18 que trata de segurança em obras. O piso do deverá ser protegido contra danos causados pela movimentação dos andaimes.

A estrutura deve ser convenientemente contraventada e ancorada ou estaiada, obtendo-se ausência total de oscilações. A frequência dessas amarrações para os andaimes de fachada deve ser de no mínimo uma para cada 36,00 m², distando entre si no máximo 6,00 m em ambas as direções. Os montantes devem estar perfeitamente apurados. Deverão obedecer rigorosamente à NBR-6494.

Os profissionais deverão usar cinto paraquedista em trabalhos em altura superior a 2,00m além dos demais EPI's necessários. A área onde será executado o serviço deverá ser isolada e sinalizada para evitar possíveis acidentes.

- Critério de medição:

Este serviço será medido em metro quadrado (m²), e em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

13. MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO CANTEIRO

A manutenção do canteiro abrange dentre outros serviços o seguinte:

Alimentação (almoço e café da manhã), vale transporte, EPI's, para a equipe de profissionais que irá trabalhar no decorrer da obra.

Antes do início dos serviços a CONTRATADA deverá providenciar o credenciamento de todo o pessoal, máquinas e veículos na Gerência de Segurança do Aeroporto e a realização dos cursos de AVSEC e SGSO. Os operadores de equipamentos e motoristas deverão possuir o Curso de Direção Defensiva aceito pela INFRAERO. Os custos de realização destes cursos correrão por conta da CONTRATADA.

Neste item, a CONTRATADA deve compor os custos tanto com a manutenção e operação das instalações provisórias construídas, como também com a locação e/ou aquisição de equipamentos, necessários para a execução da obra. Nesta composição devem ser incluídos o fornecimento mensal 01 (um) uniforme e um conjunto de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) para cada operário, de acordo com o Art. 166 da CLT, NR-6 e NR-18 da Lei nº 6.514/77 quais sejam:

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL:

Serão obrigatórios os seguintes equipamentos, obedecido ao disposto na Norma Regulamentadora NR-18:

EQUIPAMENTOS PARA PROTEÇÃO DA CABEÇA:

Capacetes de segurança: para trabalhos em que haja o risco de lesões decorrentes de queda ou projeção de objetos, impactos contra estruturas de outros acidentes que ponham em risco a cabeça do trabalhador. Nos casos de trabalhos realizados junto a equipamentos ou circuitos elétricos será exigido o uso de capacete especial.

Protetores faciais: para trabalhos que ofereçam perigo de lesão por projeção de fragmentos e respingos de líquidos, bem como por radiações nocivas.

Óculos de segurança contra impactos: para trabalhos que possam causar ferimentos nos olhos.

Óculos de segurança contra radiações: para trabalhos que possam causar irritação nos olhos e outras lesões decorrentes da ação de radiações.

EQUIPAMENTOS PARA PROTEÇÃO AUDITIVA:

Protetores auriculares: para trabalhos, realizados em locais em que o nível de ruído for superior ao estabelecido na NR-15.

EQUIPAMENTOS PARA PROTEÇÃO DAS MÃOS E BRAÇOS:

Luvas e mangas de proteção: para trabalhos em que haja possibilidade do contato com substâncias corrosivas ou tóxicas, materiais abrasivos ou cortantes, equipamentos energizados, materiais aquecidos ou quaisquer radiações perigosas. Conforme o caso, as luvas serão de couro, de lona plastificada, de borracha, ou de neoprene.

EQUIPAMENTOS PARA PROTEÇÃO DOS PÉS E PERNAS:

Botas de borracha ou de PVC: para trabalhos executados em locais molhados ou lamacentos, especialmente quando na presença de substâncias tóxicas.

Botinas de couro: para trabalhos em locais que apresentem riscos de lesão do pé.

EQUIPAMENTOS PARA PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS COM DIFERENÇA DE NÍVEL:

Cintos de Segurança: para trabalhos em que haja risco de queda.

EQUIPAMENTOS PARA PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA:

Respiradores contra poeira: para trabalhos que impliquem produção de poeira.

Máscara e avental para trabalhos com solda.

- Deverá ser incluído nesse item o deslocamento (transporte coletivo) dos colaboradores, de sua residência ao trabalho e vice-versa, bem como duas refeições diárias (café da manhã e almoço), assim como plano de saúde individual para cada colaborador e credenciamento com crachá conforme norma interna da Contratada.

A empresa obriga-se a fornecer todas as ferramentas manuais necessárias a boa execução dos serviços, bem como a manutenção dos equipamentos, despesas administrativas (material de escritório, medicamentos, licenças de funcionamento, etc.).

- Critério de medição:

Este serviço deverá ser medido em mês (mês) e em conformidade com o descrito na planilha de serviços e quantidades.

LIGAÇÕES PROVISÓRIAS (água e energia elétrica)

- ÁGUA

Abastecimento de água potável deverá ser feito inicialmente através do ponto existente mais próximo, dentro do sítio aeroportuário para atender a demanda da obra, em seu pico.

Caso seja necessário, a CONTRATADA deverá instalar reservatórios de fibrocimento, dotados de tampa, com capacidade dimensionada para atender, sem interrupção de fornecimento, as necessidades da obra. Cuidado

Especificação Técnica (diversos) TPS, SBMA - MA.06/000.82/626/00

especial será tomado pela CONTRATADA quanto à previsão de consumo de água para confecção de concreto, alvenaria, pavimentação e revestimento da obra;

Os tubos e conexões serão do tipo rosqueável de PVC rígido para instalações prediais de água fria. O abastecimento de água a obra, será efetuado obrigatoriamente sem interrupções, mesmo que a CONTRATADA tenha que se valer de caminhão-pipa.

- ENERGIA ELÉTRICA

Caso seja necessário fazer ligações para utilização de equipamento, em alta ou baixa tensão, a mesma será fornecida pelo aeroporto de acordo com a necessidade do local e em relação à potência do equipamento instalado em cada ponto da obra.

Caberá à FISCALIZAÇÃO enérgica vigilância das instalações provisórias de energia elétrica, a fim de evitar acidentes de trabalho e curtos-circuitos que venham prejudicar o andamento normal dos trabalhos.

- Critério de medição:

Estes serviços serão medidos em unidade, conforme descrito no cronograma físico financeiro.

Os serviços deverão ser pagos pelos preços unitários contratuais, em conformidade com a medição, com comprovação do consumo através de NF da concessionária ou similar.

6.1 Serviços preliminares

6.1.1 Locação da obra com execução do gabarito

A locação da obra será realizada a partir das referências de nível e através da edificação existente. Os eixos de referência e as referências de nível serão materializados através de estacas de madeira cravadas na posição vertical. A locação deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolvam todo o perímetro da obra. Os quadros, em tábuas ou sarrafos, serão perfeitamente nivelados e fixados de modo a resistirem aos esforços dos fios de marcação, sem oscilação e possibilidades de fuga da posição correta.

A locação será feita sempre pelos eixos dos elementos construtivos, com marcação nas tábuas ou sarrafos dos quadros, por meio de cortes na madeira e pregos.

A locação deverá ser realizada em obediência a planta baixa fornecida. Serão verificados cuidadosamente as dimensões, alinhamento, ângulos e níveis do projeto. Cumprirá ao Contratante o fornecimento de cotas, coordenadas e outros dados para a locação da obra.

Concluída a locação, a mesma deverá ser aprovada pela Fiscalização.

- Critério de medição:

Estes serviços serão medidos em m², conforme descrito na planilha de serviços e quantidades.

6.1.2 Limpeza manual do terreno com remoção da camada vegetal.

Deverá ser feita a limpeza manual da área 1 indicada no projeto na planta de implantação com remoção total da camada vegetal.

Estes serviços serão medidos em m², conforme descrito na planilha de serviços e quantidades.

14. **PARTE B - REFORMA COM AMPLIAÇÃO DO TPS**

15. **A OBRA DE REFORMA COM AMPLIAÇÃO DO TPS DO AEROPORTO DE MARABÁ ESTÁ DIVIDIDA EM DUAS FASES DISTINTAS. A 1ª COM AS DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES DE ALGUNS ITENS COM A CONSTRUÇÃO DA ÁREA DE EMBARQUE, PARTE DA ÁREA DE DESEMBARQUE, BANHEIROS, NOVA**

SALA PARA CIA AÉREA (ÁREA DE AMPLIAÇÃO 05) E UMA EDIFICAÇÃO EM SEPARADO PARA O COA/TARIFA (ÁREA DE AMPLIAÇÃO 04). O TÉRMINO DA 1ª FASE SE DÁ COM A INSTALAÇÃO DE DIVISÓRIAS EM COMPENSADO DE 6MM ISOLANDO DETERMINADAS ÁREAS, DE ACORDO COM O PROJETO, A FIM DE NÃO PREJUDICAR A OPERACIONALIDADE DO AEROPORTO. O INÍCIO DA 2ª FASE INICIA-SE SOMENTE APÓS O FUNCIONAMENTO PLENO DO NOVO COA/TARIFA E DA CIA AÉREA GOL NA SUA NOVA SALA COM TODOS OS EQUIPAMENTOS INSTALADOS. O TÉRMINO DESSA FASE COINCIDE COM O TÉRMINO TOTAL DA OBRA.

16. 7.1 ESTUDOS E PROJETOS

7.1.1 Sondagem SPT

Execução de sondagem de reconhecimento à percussão (SPT) no local indicado em projeto, de acordo com as normas da ABNT (NBR 6484, NBR 8036, e outras), devendo os laudos servirem de base para elaboração do projeto executivo de fundações. Os furos deverão ser executados conforme indicado em projeto, dentro da área de projeção das construções, devendo ser obedecida a quantidade mínima de furos estabelecida na norma NBR 8036, cuja profundidade será definida pelos critérios de parada da ABNT. Os furos deverão ser locados de maneira distribuída, contemplando pontos onde a edificação descarregue maior carga no solo. Não deverão ser locados mais de dois pontos em um mesmo alinhamento. Nos laudos deverá estar claramente identificada a locação dos furos bem como suas referências de nível. Todos os serviços deverão ser executados sob responsabilidade de um engenheiro especialista em mecânica dos solos. Deverão ser encaminhadas cópias dos laudos à Contratante e à Fiscalização.

Deverá ser feito um reconhecimento da disposição, da natureza e da espessura das camadas do terreno, assim como das suas características. Isto será realizado através de um estudo prévio do projeto e do terreno para definir o local onde será realizada a sondagem.

A sondagem será executada nos locais previamente definidos pelo Calculista e aprovados pela Fiscalização.

Nos laudos deverão constar, pelo menos, as seguintes informações:

- Planta de situação do terreno, com a locação dos furos e referência de nível da área;
- Perfil da sondagem, com as cotas de onde foram retiradas as amostras;
- Classificação das diversas camadas e os ensaios que as permitiram classificar;
- Níveis do terreno e dos lençóis d'água, com a indicação das respectivas pressões;
- Resistência à penetração do barrilete amostrador, indicando as condições em que a mesma foi tomada (diâmetro do barrilete, peso do pilão e altura da queda).

O quantitativo do serviço de sondagem, previsto na planilha contratual, foi estimado para efeito de referência. Após a apresentação dos reais quantitativos da obra, pela Contratada, e a aprovação dos mesmos pela Fiscalização e pela Contratante, deverão ser procedidos os devidos ajustes conforme o art. 65 da Lei 8.666/93.

A mobilização dos equipamentos e pessoal necessários à execução dos serviços de sondagem ficará a cargo da contratada.

- Critério de medição:

Este serviço será medido por preço de unidade (un), em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.1.2 Projeto Executivo de Fundações e Estruturas de concreto

Elaboração de projeto executivo de fundações e Estruturas em concreto armado para a área indicada em projeto. O projeto deverá ser elaborado com base nos ensaios de sondagem, no Projeto Básico de Estruturas e no Projeto Arquitetônico, seguindo estritamente suas dimensões, níveis, cotas e demais soluções apontadas.

Todos os levantamentos necessários à elaboração do referido projeto ficarão a cargo da Contratada.

Para elaboração do projeto de fundações e estruturas em concreto armado, deverão ser seguidas todas as normas aplicáveis da ABNT que se encontram em vigor, destacando-se a NBR 6118:2003, "Projeto de estruturas de concreto – Procedimento", a NBR 6120, "Cargas para o cálculo de estruturas de edificações" e a NBR 6122:1996, "Projeto e Execução de Fundações".

O concreto a ser considerado no dimensionamento da estrutura é ($f_{ck} = 25\text{MPa}$). O projeto deverá ser elaborado por profissional habilitado, registrado no sistema CREA – CONFEA, conter todo detalhamento necessário à execução da obra, de acordo com as características indicadas neste documento e as normas da ABNT em vigor, para aprovação pela Contratante.

A execução da estrutura só poderá ser iniciada após o Projeto Executivo ter sido analisado e aprovado pela Contratante, por meio da Fiscalização. Para tanto, a Contratada deverá apresentar, em tempo hábil, em arquivo eletrônico e cópia impressa assinada, os seguintes documentos:

- relatório da sondagem realizada no terreno (formato PDF);
- projetos executivos de fundações e estruturas (formato DWG ou DXF), incluindo desenhos de locação, formas, armações e todo detalhamento necessário à correta execução do mesmo, acompanhado da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica do CREA;
- especificações complementares de materiais e serviços (formato DOC), nos padrões estabelecidos INFRAERO, sendo estas toda e qualquer especificação não mencionada neste documento que, a critério do responsável pelo projeto, deva ser estabelecida;
- quantitativos de materiais e serviços (formato XLS);
- memória de cálculo, em conformidade com as normas da ABNT (formato DOC), contendo indicação clara do modelo estrutural adotado, dados dos materiais considerados, condições de apoio e hipóteses de cálculo. Os cálculos deverão ser apresentados numa lógica, de modo que as solicitações e dimensionamento sejam facilmente entendidos, interpretados e verificados. As fórmulas aplicadas devem figurar antes da introdução dos valores numéricos, bem como os símbolos não usuais devem ser bem definidos. Deverá ser indicada, ainda, a referência bibliográfica consultada. Caso os cálculos sejam realizados com auxílio de computadores e o programa utilizado seja de uso corrente no meio técnico, o mesmo deverá ser identificado; caso o programa utilizado seja particular ou pouco conhecido, deverão estar explícitas no memorial de cálculo as bases teóricas empregadas, hipóteses e idealizações feitas, procedimentos matemáticos usados nos cálculos, com indicação clara dos dados de entrada e relação dos resultados fornecidos pelo programa.

A análise e aprovação, pela Contratante, dos projetos apresentados pela Contratada, não exime esta das responsabilidades decorrentes do exercício das atividades de Engenharia e Arquitetura, reguladas pela lei nº 5.194, de 24/12/1966 e pelas resoluções do CONFEA.

As quantidades dos itens referentes a fundações e estruturas de concreto armado, descritas na planilha contratual, foram estimadas para efeito de referência, considerando a solução de fundação em sapatas isoladas. Após a apresentação dos reais quantitativos da obra, pela Contratada, e a aprovação dos mesmos pela Fiscalização e pela Contratante, deverão ser procedidos os devidos ajustes conforme o art. 65 da Lei 8.666/93. Deverão ser observados os critérios estabelecidos no art. 12 da referida lei.

- Critério de medição:

Este serviço será medido por preço de unidade (un), em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.1.3 Projeto Executivo de Estrutura Metálica

Elaboração de projeto executivo, em estrutura metálica, para todas as áreas indicadas no projeto arquitetônico. O projeto deverá ser elaborado com base no Projeto Básico de Arquitetura, seguindo estritamente suas dimensões, níveis, cotas e demais soluções apontadas, respeitando suas limitações, principalmente com relação à geometria.

Para elaboração do projeto em aço deverão ser seguidas todas as normas aplicáveis da ABNT que se encontram em vigor, destacando-se a NBR 6123:1988, "Forças devidas ao vento em edificações", a NBR 8681:2003, "Ações e segurança nas estruturas - Procedimento", a NBR 8800:1986, "Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios (método dos estados limites)" e a NBR 14762:2001, "Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio - Procedimento".

O projeto deverá ser elaborado por profissional habilitado, registrado no sistema CREA – CONFEA, conter todo detalhamento necessário à execução da estrutura, de acordo com as características indicadas neste documento e as normas da ABNT em vigor, para aprovação pela Contratante.

A execução da obra só poderá ser iniciada após o projeto ter sido analisado e aprovado pela Contratante, através da Fiscalização. Para tanto, a Contratada deverá apresentar, em tempo hábil, em arquivo eletrônico e cópia impressa assinada, os seguintes documentos:

desenhos em planta, vista e cortes (formato DWG ou DXF) que identifiquem claramente a estrutura a ser executada, contendo o detalhamento dos perfis utilizados e de todas as ligações metálicas e ligações com a estrutura de concreto, quadros resumo de materiais, com indicação dos pesos unitários e totais dos perfis, bem como todos os demais detalhes necessários à correta compreensão e execução da estrutura, acompanhados da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica junto ao CREA;

- Especificações complementares de materiais e serviços (formato DOC ou PDF), nos padrões estabelecidos pela INFRAERO;

- Quantitativos de materiais e serviços (formato XLS), nos padrões estabelecidos pela INFRAERO;

- Memórias de cálculo, em conformidade com as normas da ABNT (formato DOC ou PDF).

As quantidades dos itens referentes ao projeto executivo de estruturas metálicas, descritas na planilha contratual, foram estimadas para efeito de referência. Após a apresentação dos reais quantitativos da obra, pela Contratada, e a aprovação dos mesmos pela Fiscalização e pela Contratante, deverão ser procedidos os devidos ajustes conforme o art. 65 da Lei 8.666/93. Deverão ser observados os critérios estabelecidos no art. 12 da referida lei.

- Critério de medição:

Este serviço será medido por preço de unidade (un), em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

17. 7.2 DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

7.2.1 Demolições de paredes existentes

Demolição de algumas alvenarias do TPS (espessura=15 cm), conforme indicado em projeto.

- Critério de medição:

Este serviço será medido em metro cúbico (m³) de área de demolição de alvenaria, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.2.2 Demolição de rampas existentes

Demolição de algumas rampas existentes no TPS, conforme indicado em projeto.

- Critério de medição:

Este serviço será medido em metro cúbico (m³) de demolição, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.2.3 Demolição de piso

Todo o piso existente do saguão, sala de embarque e sala das companhias aéreas do TPS, deverá ser demolido. Qualquer desnível deverá ser retirado, deixando o piso nivelado. Parte do piso da sala de desembarque em granito deverá ser mantida, devendo sua complementação seguir o mesmo design.

Antes da execução, as áreas onde o serviço será executado deverão ser isoladas com sinalização vertical. Todo e qualquer elemento, deverá ser previamente retirado.

A demolição será realizada através de ferramentas manuais que possibilitem a demolição tanto do piso em granito quanto o piso em cimento e das camadas inferiores (camada regularizadora e impermeabilizadora) até atingir a camada de material de aterro.

- Critério de medição:

Este serviço será medido em metro cúbico (m^3) de área de piso demolido, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.2.4 Demolição de calçada existente, incluindo guias e sarjetas

Demolição de parte da calçada existente do lado terra, para ampliação transversal do TPS de acordo com o projeto.

Antes da execução, as áreas onde o serviço será executado deverão ser isoladas com sinalização vertical. Todo e qualquer elemento, deverá ser previamente retirado.

A demolição será realizada através de ferramentas manuais que possibilitem a demolição tanto do piso em cimento e das camadas inferiores (camada regularizadora e impermeabilizadora) até atingir a camada de material de aterro.

- Critério de medição:

Este serviço será medido em metro cúbico (m^3) de área de calçada, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.2.5 Demolição de faixa elevada

A faixa elevada existente na via de serviço do lado terra deverá ser demolida, de acordo com projeto.

Antes da execução, as áreas onde o serviço será executado deverão ser isoladas com sinalização vertical. Todo e qualquer elemento, deverá ser previamente retirado.

A demolição será realizada através de ferramentas manuais que possibilitem a demolição da faixa elevada e das camadas inferiores (camada regularizadora) até atingir a camada de material de aterro.

- Critério de medição:

Este serviço será medido em metro cúbico (m^3) de área de faixa elevada, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.2.6 Demolição de canteiro para jardim (lado ar)

Parte do canteiro para jardim existente no lado ar deverá ser demolido para ampliação da via de serviço.

Antes da execução, as áreas onde o serviço será executado deverão ser isoladas com sinalização vertical. Todo e qualquer elemento, deverá ser previamente retirado.

A demolição será realizada através de ferramentas manuais que possibilitem a demolição tanto do canteiro e a retirada da vegetação existente e da terra preta até atingir a camada de material de aterro.

- Critério de medição:

Este serviço será medido em metro cúbico (m^3) de área de canteiro, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.2.7 Demolição de pavimento asfáltico

Demolição de camada asfáltica da via de serviço do lado terra para ampliação transversal do TPS, conforme indicado em projeto.

- Critério de medição:

Este serviço será medido em metro cúbico (m³) de pavimento asfáltico, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.2.8 Demolição de base de concreto existente

Demolição da base de concreto para antenna localizada na área de construção da nova sala de embarque, conforme indicado em projeto.

- Critério de medição:

Este serviço será medido em metro cúbico (m³) de base de concreto, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.2.9 Remoção de telhas

Todas as telhas do TPS serão removidas e armazenadas em local indicada pela Infraero.

- Critério de medição:

Este serviço será medido em metro quadrado (m²) de área telhas removidas (projeção horizontal), em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.2.10 Remoção da estrutura metálica das marquises existentes, do beiral da cobertura do TPS e de pilares metálicos da sala de desembarque

Todas as marquises metálicas existentes (lado terra e lado ar) deverão ser totalmente removidas. Parte da estrutura metálica do beiral voltado para o lado terra da cobertura do TPS deverá ser retirada, para a instalação da calha metálica, de acordo com o projeto. Proceder ao corte das peças por processo mecânico ou a maçarico.

Os pilares metálicos da sala de desembarque deverão ser removidos, de acordo com projeto. A estrutura da cobertura da sala de desembarque deverá ser escorada, devendo ser aliviada de suas cargas antes do início dos serviços até a instalação da viga metálica prevista neste local. A Contratada deverá montar plano de execução de modo a garantir a segurança da edificação e não atrapalhar a operação do TPS, quaisquer danos à edificação e aos equipamentos serão reparados a expensas da Contratada sem ônus à INFRAERO.

- Critério de medição:

Este serviço será medido em metro quadrado (m²) de projeção horizontal da cobertura, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.2.11 Remoção de portas de madeira

Remoção de algumas portas de madeira existente, conforme indicado em projeto.

- Critério de medição:

Este serviço será medido em metro quadrado (m²) de área de porta, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.2.12 Remoção de portas de madeira fixadas em divisórias de granito

Critérios de medição e recebimento, vide item anterior (7.2.11)

7.2.13 Remoção de porta de ferro

Remoção de porta de ferro existente, conforme indicado em projeto.

- Critério de medição:

Este serviço será medido em metro quadrado (m²) de área de porta de ferro, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.2.14 Remoção de porta de alumínio

Remoção de portas de ferro existentes, conforme indicado em projeto.

- Critério de medição:

Este serviço será medido em metro quadrado (m²) de área porta de alumínio, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.2.15 Remoção de janelas de alumínio

Remoção de janelas de alumínio, conforme indicado em projeto.

- Critério de medição:

Este serviço será medido em metro quadrado (m²) de área janela de alumínio, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.2.16 Remoção de balancins de alumínio

Critérios de medição e recebimento, vide item anterior (7.2.15)

7.2.17 Remoção de balancins de ferro

Remoção de balancins de ferro, conforme indicado em projeto.

- Critério de medição:

Este serviço será medido em metro quadrado (m²) de área de balancins de ferro, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.2.18 Remoção de vidro temperado existente

Remoção de vidro temperado das lojas existentes no TPS, conforme indicado em projeto.

- Critério de medição:

Este serviço será medido em metro quadrado (m²) de área de vidro temperado, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.2.19 Remoção de vitrina de loja do TPS com vidros fixados em quadros de madeira

Remoção de vidro temperado de loja do TPS, incluindo quadros de madeira, conforme indicado em projeto.

- Critério de medição:

Este serviço será medido em metro quadrado (m²) de área de vitrina, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.2.20 Remoção de pele de vidro com perfis de alumínio

Remoção de pele de vidro com perfis de alumínio da sala de desembarque. Os perfis e o vidro deverão ser reaproveitados no mesmo local, conforme o projeto

- Critério de medição:

Este serviço será medido em metro quadrado (m²) de área pele de vidro, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.2.21 Remoção de guarda-corpo e corrimão de ferro

Especificação Técnica (diversos) TPS, SBMA - MA.06/000.82/626/00

Remoção de guarda-corpo e corrimão de ferro da rampa localizada no lado terra e no lado ar, conforme indicado em projeto.

- Critério de medição:

Este serviço será medido em metro linear (m) de corrimão removido, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

1.1.1.1 7.2.22 Remoção de louças sanitárias

Será realizada a remoção cuidadosa das louças, metais e acessórios, com particular atenção, para não danificá-los. Os vasos e os mictórios deverão ser reaproveitados na ampliação do TPS.

Os serviços de retirada deverão ser executados de modo a proporcionar níveis máximos de aproveitamento. Todos os materiais passíveis de reaproveitamento deverão ser limpos, livres de argamassa ou outros materiais agregados, selecionados e guardados convenientemente até sua remoção do canteiro de serviços.

- Critério de medição:

Este serviço será medido em unidade (un.) de louça removida, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.2.23 Remoção de bancada em granito com lavatório/pia

Será realizada a remoção cuidadosa das bancadas, de acordo com o projeto e com particular atenção, para não danificá-las para posterior aproveitamento em instalações futuras.

Os serviços de retirada deverão ser executados de modo a proporcionar níveis máximos de aproveitamento. Todos os materiais passíveis de reaproveitamento deverão ser limpos, livres de argamassa ou outros materiais agregados, selecionados e guardados convenientemente até sua remoção do canteiro de serviços.

- Critério de medição:

Este serviço será medido em metro quadrado (m²) de bancada em granito, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.2.24 Remoção de divisórias em granito

Será realizada a remoção cuidadosa das divisórias, de acordo com o projeto e com particular atenção, para não danificá-las para posterior aproveitamento em instalações futuras.

Os serviços de retirada deverão ser executados de modo a proporcionar níveis máximos de aproveitamento. Todos os materiais passíveis de reaproveitamento deverão ser limpos, livres de argamassa ou outros materiais agregados, selecionados e guardados convenientemente até sua remoção do canteiro de serviços.

- Critério de medição:

Este serviço será medido em metro quadrado (m²) de bancada em granito, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.2.25 Remoção de divisórias tipo painel modular existentes

Será realizada a remoção cuidadosa das divisórias, de acordo com o projeto e com particular atenção, para não danificá-las para posterior aproveitamento em instalações futuras.

Os serviços de retirada deverão ser executados de modo a proporcionar níveis máximos de aproveitamento. Todos os materiais passíveis de reaproveitamento deverão ser limpos, livres de argamassa ou outros materiais agregados, selecionados e guardados convenientemente até sua remoção do canteiro de serviços.

- Critério de medição:

Este serviço será medido em metro quadrado (m²) de bancada em granito, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.2.26 Remoção de alambrado metálico

Remoção total de alambrado metálico existente, de acordo com o projeto.

- Critério de medição:

Este serviço será medido em metro quadrado (m²) de retirada do alambrado, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.2.27 Remoção de condensadores com splits existentes

Será realizada a remoção cuidadosa dos condensadores e splits que estão nas áreas de ampliação do TPS, com particular atenção, para não danificá-los para posterior aproveitamento.

- Critério de medição:

Este serviço será medido em unidade (un.) condensadores removidos, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.2.28 Retirada do forro existente de PVC

Retirada de todo o forro de PVC existente no TPS.

- Critério de medição:

Este serviço será medido em metro quadrado (m²) de forro PVC removido, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.2.29 Remoção de esteira de bagagem

Retirada da esteira de bagagem existente na sala de desembarque.

- Critério de medição:

Este serviço será medido em unidade (un.) de esteira removida, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.2.30 Bota-Fora

A retirada de entulhos com bota fora será realizada com auxílio de caminhão basculante, que transportará os resíduos da obra e entulho para área de bota-fora. Será considerada uma distância até a área de descarga, a qual será determinada pela contratada, na época da execução da obra. A Contratada deverá fazer o espalhamento mecânico do material no local do bota-fora.

- Critério de medição:

Para efeito de medição só serão computados os volumes atestados pela Fiscalização, independente do número de viagens realizadas.

Carga/transporte do material imprestável será por metro cúbico efetivamente executado. Estão incluídos no preço os serviços de descarga e espalhamento no local de bota-fora. Será considerada a quantidade em m³ (metro cúbico) executada no período da medição.

18. 7.3 ALVENARIA

1.1.1.2 7.3.1 Alvenaria de tijolo cerâmico furado 10x20x20cm

Serão utilizados tijolos de oito furos, assentados de $\frac{1}{2}$ vez (cutelo). O assentamento dos tijolos será executado com argamassa, com traço 1:4. A critério da Fiscalização poderá ser utilizada argamassa pré-misturada.

Deverá ser prevista ferragem de amarração da alvenaria nos pilares, de conformidade com as especificações de projeto. As alvenarias não serão arrematadas junto às faces inferiores das vigas ou lajes. Posteriormente serão encunhadas com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:4 e aditivo expensor, se indicado pelo projeto ou Fiscalização. Se especificado no projeto ou a critério da Fiscalização, o encunhamento será realizado com tijolos recortados e dispostos obliquamente, com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:4, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A critério da Fiscalização poderão ser utilizadas cunhas pré-moldadas de concreto em substituição aos tijolos.

A espessura da junta deverá ser de 1,5cm no máximo. As primeiras três camadas deverão receber tratamento impermeabilizante com espessura de 2,0 a 3,5mm.

Em qualquer caso, o encunhamento somente poderá ser executado quarenta e oito horas após a conclusão do pano de alvenaria. Sobre os parapeitos, guarda-corpos, platibandas e paredes baixas de alvenarias de tijolos não encunhadas na estrutura deverão ser executadas cintas de concreto armado, conforme indicação do projeto.

Os tijolos deverão ser de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactados e suficientemente duros para o fim a que se destinam. Deverão apresentar arestas vivas e dimensões perfeitamente regulares.

O armazenamento e o transporte dos tijolos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

As alvenarias de tijolo de barro serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes, cuja espessura não deverá ultrapassar 10mm. As juntas serão rebaixadas a ponta de colher.

- Critério de medição:

Este serviço será medido por metro quadrado (m²) de alvenaria executada, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

1.1.1.3 7.3.2 Chapisco

Deve – se testar a estanqueidade de todas as tubulações de água e esgoto antes de iniciar o chapisco no traço de 1:4, preparo manual, a superfície deve receber aspersão com água para remoção de poeira e umedecimento da base com os materiais da mescla devem ser dosados a seco.

Deve-se executar quantidade de mescla conforme as etapas de aplicação, a fim de evitar o início de seu endurecimento antes de seu emprego, sendo a argamassa empregada no máximo em 2,5 horas a partir do contato da mistura com a água e desde que não apresente qualquer vestígio de endurecimento.

O chapisco será lançado diretamente sobre a superfície com a colher de pedreiro com a camada aplicada uniforme e com espessura de 0,5cm apresentando um acabamento áspero. E, o excedente da argamassa que não aderir à superfície não pode ser reutilizado.

Caberá a FISCALIZAÇÃO aprovar e liberar formalmente cada etapa dos serviços a serem executados.

- Critério de medição:

Este serviço será medido em metro quadrado (m²) de chapisco aplicado, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

1.1.1.4 7.3.3 Reboco

As superfícies a serem revestidas devem ser limpas e molhadas a fim de evitar gorduras, vestígios orgânicos (limo, fuligem etc.) e outras impurezas que possam acarretar desprendimentos futuros. As argamassas serão preparadas manualmente, no traço 1:7, com utilização de aditivo plastificante. Nos ambientes internos, todos os cantos expostos devem ser protegidos com cantoneiras de alumínio ou outro material equivalente.

Caberá a FISCALIZAÇÃO aprovar e liberar formalmente cada etapa dos serviços a serem executados.

- Critério de medição:

Este serviço será medido em metro quadrado (m²) de reboco aplicado, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

1.1.1.5 7.3.4 Emboço

Deve – se dosar os materiais da mescla a seco e ser aplicado no mínimo 24 horas após a aplicação do chapisco. Inicialmente deve ser preparada mistura de cimento e areia na dosagem 1:7, preparo manual. A superfície deve receber aspersão com água para remoção de poeira e umedecimento da base. Assentar com a argamassa, pequenos tacos de madeira (taliscas), deixando sua face aparente a uma distância aproximada de 15 mm da base. As duas primeiras taliscas devem ser assentadas próximas do canto superior nas extremidades da alvenaria e depois com auxílio do fio prumo, assentar duas taliscas próximo ao piso e depois assentar taliscas intermediárias de modo que a distância entre elas fique entre 1,50 e 2,50 m.

Aplicar argamassa numa largura de aproximadamente 25 cm entre as taliscas, comprimindo-a com uma régua apoiada em duas taliscas constituindo as guias-mestras ou prumadas-guias.

Utilizar a argamassa desde que não apresente qualquer sinal de endurecimento. Aplicar a argamassa em camada uniforme de espessura nivelada, fortemente comprimida sobre a superfície a ser revestida, atingindo a espessura máxima de 2 cm.

O emboço poderá ser desempenado e se constituir na última camada do revestimento. No emboço simples, a superfície deve ficar rústica, facilitando a aderência do reboco. No emboço desempenado a superfície deve ficar bem regularizada para receber a pintura final.

O emboço deve ser umedecido, principalmente nos revestimentos externos, por um período de aproximadamente 48 horas após sua aplicação.

Caberá a FISCALIZAÇÃO aprovar e liberar formalmente cada etapa dos serviços.

- Critério de medição:

Este serviço será medido em metro quadrado (m²) de emboço aplicado, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.3.5 Vergas e contravergas

Nos vãos de portas e janelas executados, deverão ser colocadas, obrigatoriamente, vergas e contravergas de concreto armado com comprimento igual à largura do vão mais 10 cm para cada lado, altura e espessura de 15cm e com ferro de bitola 6.3mm.

- Critério de medição:

Este serviço será medido em metro cúbico (m³) vergas e contravergas, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

19. 7.4 ESQUADRIAS

Fornecimento e instalação de esquadrias nas dimensões e cores indicadas em projeto, incluindo ferragens e acessórios.

7.4.1 Janela de alumínio tipo guilhotina (1,00x1,20) acústica com perfis de PVC com 6 cm de espessura e vidro laminado incolor (6 mm).

7.4.2 Janela de alumínio de correr acústica (1,40x1,20) com perfis de PVC com 6 cm de espessura e vidro laminado incolor (6 mm).

7.4.3 Balancim de alumínio basculante acústica (1,00x1,00) com perfis de PVC com 6 cm de espessura e vidro laminado incolor (6 mm).

7.4.4 Balancim de alumínio basculante acústica (1,40x1,00) com perfis de PVC com 6 cm de espessura e vidro laminado incolor (6 mm).

7.4.5 Balancim de alumínio basculante acústica (1,00x0,50) com perfis de PVC com 6 cm de espessura e vidro laminado incolor (6 mm). - B3

7.4.6 Porta em Vidro temperado incolor 10mm de correr com ferragens cromadas (1,00x2,20).

7.4.7 Porta em Vidro temperado incolor 10mm de correr (2 folhas) com ferragens cromadas (2,00x2,20).

Os itens 7.4.6 e 7.4.7 são compostos por jogo de ferragens cromadas para cada folha de porta de vidro temperado com trilho inferior e superior, trinco, fechadura, contra fechadura, com capuchinho.

7.4.8 Porta em Vidro temperado incolor 10mm de abrir com ferragens cromadas (0,90x2,20).

O item 7.4.8 possui um jogo de ferragens cromadas p/ porta de vidro temperado composta de dobradiça superior e inferior, trinco, fechadura, contra fechadura com capuchinho.

7.4.9 Portas de vidro temperado incolor 10mm de correr (4,50mx2,50m 4 folhas) automática com bandeira e com ferragens cromadas (acesso às salas embarque, desembarque e saguão).

O item 7.4.9 é composto, para cada folha de vidro temperado, um jogo de ferragens cromadas com trilho inferior e superior, trinco, fechadura, contra fechadura, com capuchinho.

7.4.10 Janela com vidro temperado de 8mm com quadros fixo e maxim-ar com os perfis de alumínio fixados pelo lado interno.

7.4.11 Janela de alumínio de correr acústica com 4 folhas (4,00x1,20) com perfis de PVC com 6 cm de espessura e vidro laminado incolor (6 mm). - J4

7.4.12 Pele de vidro de 8mm com estrutura em alumínio natural fixados na viga pelo lado interno.

7.4.13 Porta em MDF revestida com laminado melamínico incluindo batentes, guarnições e ferragens

- P1(0,90x2,20)
- P2(0,80x2,20)
- P3 (0,70x2,20)

7.4.14 Porta em MDF revestida com laminado melamínico branco com dobradiça cromada tipo vai-vem e puxador em barra aço inox vertical Ø 1 1/2" 45cm (0,80x2,20m).

7.4.15 Porta em MDF revestida com laminado melamínico branco (0,90x2,20m), com dobradiça cromada tipo vai-vem, puxador em aço inox horizontal Ø 1 1/2" 45cm e chapa inox e= 1mm de 90cm x 45cm fixada na base em ambas as faces.

7.4.16 Porta em MDF revestida com laminado melamínico fixado em divisória de granito, incluindo ferragens (P4 - 0,50x1,90).

7.4.17 Porta de ferro c/ tubo retangular 70x30mm chapa nº18, incluindo fechadura, puxadores, vidro pintado com tinta esmalte sintético acetinado na cor branca (0,90x2,20m).

7.4.18 As portas especificadas no projeto como P5 deverão ser reaproveitadas e relocando-as conforme o projeto.

- Critério de medição:

Este serviço será medido em metros quadrados (m²) de esquadria instalada, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.4.19 Veneziana em alumino de 6,00x0,60m com 5 módulos fixos de 1,00x0,60m e uma porta de abrir com as mesmas dimensões, instalados no local indicado no projeto.

Este serviço será medido em metros quadrados (m²) veneziana instalada, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

20. 7.5 VIDROS

7.5.1 Fornecimento e instalação de esquadrias nas dimensões e cores indicadas em projeto, incluindo ferragens e acessórios.

Vitrina para lojas em vidro temperado incolor 10mm com ferragens cromadas e porta de acesso. A vitrina é composta com duas folhas fixas, 3 bandeiras fixas com altura máxima de 40cm e uma porta de abrir de 80cmx2,10. Todos os suportes superiores, inferiores, dobradiças e puxador deverão ser cromados. A porta de vidro temperado deve possuir fechadura, contrafechadura e capuchino. Vide a prancha de detalhes no projeto.

7.5.2 . A largura das folhas não deve ultrapassar 1,20cm e a altura deve seguir a altura do vão existente As ferragens fixas devem seguir o mesmo material do subitem anterior (7.5.1).

- Critério de medição:

Este serviço será medido em metros quadrados (m²) de esquadria instalada, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

21. 7.6 TRATAMENTO DE PINTURA

1.1.1.6 7.6.1. Antiferruginosa sobre estrutura metálica

A superfície a ser aplicada a antiferruginosa deverá estar lixada, isenta de materiais pulverulentos, graxas, escória e corrosão. Aplicar o zarcão diluído até 10% com aguarrás em duas demãos com intervalo de 12hs entre as demãos, ou o que o fabricante indicar.

Caberá a FISCALIZAÇÃO aprovar e liberar formalmente cada etapa dos serviços.

- Critério de medição:

Este serviço será medido em metro quadrado (m²) de projeção horizontal da cobertura, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.6.2 Pintura eletrostática na cor branca para estrutura e marquise metálica (projeção horizontal)

Todos os equipamentos devem ser protegidos seguindo padrões da ABNT para cada tipo de material e em comum acordo com a FISCALIZAÇÃO.

As peças serão pintadas após o lixamento das mesmas para retirada do brilho e a aplicação de fundo preparador para superfícies metálicas.

Após a superfície ter sido preparada como conveniente aplicar uma demão de tinta eletrostática branca.

Para uma nova demão é preciso que anterior esteja completamente seca e/ou obedecendo ao tempo de secagem especificado pelo fabricante.

A tinta deve ser aplicada em fina camada, com espessura uniforme ao longo da superfície, livre de qualquer tipo de irregularidade como desníveis, bolhas, glóbulos, etc.

Quaisquer que sejam as falhas, escorrimento, respingo ou pontos deixados com insuficiente quantidade de tinta, deverão ser imediatamente dados retoques e feita uma nova aplicação.

Caberá a FISCALIZAÇÃO aprovar e liberar formalmente cada etapa dos serviços a serem executados. Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos. A área para o armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada. Esta área será mantida limpa, sem resíduos sólidos, que serão removidos ao término de cada dia de trabalho.

- Critério de medição:

Estes serviços serão medidos por metro quadrado (m²) de pintura executada, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

1.1.1.7 7.6.3 Massa Corrida acrílica

Após todo o preparo prévio da superfície, deverão ser removidas todas as manchas de óleo, graxa, mofo e outras com detergente apropriado (amônia e água a 5%). Em seguida, a superfície será levemente lixada e limpa, aplicando-se uma demão de impermeabilizante, a rolo ou pincel, diluído conforme indicação do fabricante. Após 24 horas, será aplicada, com uma espátula ou desempenadeira de aço, a massa corrida acrílica, em camadas finas e em número suficiente para o perfeito nivelamento da superfície. O intervalo mínimo a ser observado entre as camadas será de 3 horas.

Deverá ser aplicada massa corrida acrílica nas paredes onde receberão pintura acrílica, indicadas em projeto.

- Critério de medição:

Este serviço será medido por metro quadrado (m²) de massa corrida aplicada, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

1.1.1.8 7.6.4 Pintura das paredes

Todas as superfícies a serem pintadas serão limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

As superfícies somente poderão ser pintadas se estiverem perfeitamente secas. Durante a aplicação e secagem da tinta, as superfícies serão protegidas, de modo a evitar a deposição de poeiras, fuligens, cinzas e outros materiais.

A fim de se evitar respingo de tinta em superfícies não destinadas a pintura, como vidros e ferragens de esquadrias, deverão ser tomadas precauções especiais. Recomendam-se as seguintes cautelas para proteção das superfícies e componentes da edificação:

Isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais;

Remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando removedor adequado, sempre que necessário.

As camadas de tinta serão uniformes, sem corrimentos ou marcas de pincéis.

As superfícies rebocadas que possuírem trincas ou outras imperfeições visíveis, receberão enchimento de massa acrílica, lixando-se as áreas que não se encontrem bem niveladas e aprumadas.

Serão aplicadas tantas demãos quantas forem necessárias até que se obtenha coloração e acabamento uniformes, não sendo nunca inferior a 02 (duas) demãos.

Caberá a FISCALIZAÇÃO aprovar e liberar formalmente cada etapa dos serviços a serem executados.

1.1.1.9 7.6.4.1. Paredes internas –Tinta acrílica acetinada cor branco neve - coral e similar.

7.6.4.2. Paredes externas – Tinta PVA fosca para ambientes externos – coral ou similar.

As únicas paredes externas que serão pintadas encontram-se ao lado do quadro de medição existente na aérea externa, de acordo com a indicação no projeto.

- Critério de medição:

Este serviço será medido por metro quadrado (m²) de pintura executada, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.6.5 Pintura de pisos

Todos os canteiros para jardim, meio-fio e faixas elevadas deverão ser pintadas com pintura especial para piso.

Todas as superfícies a serem pintadas serão limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

As superfícies somente poderão ser pintadas se estiverem perfeitamente secas. Durante a aplicação e secagem da tinta, as superfícies serão protegidas, de modo a evitar a deposição de poeiras, fuligens, cinzas e outros materiais.

Isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais;

Remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando removedor adequado, sempre que necessário.

As camadas de tinta serão uniformes, sem corrimentos ou marcas de pincéis.

As superfícies rebocadas que possuírem trincas ou outras imperfeições visíveis, receberão enchimento de massa acrílica, lixando-se as áreas que não se encontrem bem niveladas e aprumadas.

Serão aplicadas tantas demãos quantas forem necessárias até que se obtenha coloração e acabamento uniformes, não sendo nunca inferior a 02 (duas) demãos.

Caberá a FISCALIZAÇÃO aprovar e liberar formalmente cada etapa dos serviços a serem executados.

7.6.5.1 Canteiros para jardim e meio-fio da calçada ao lado do estacionamento externo, de acordo com a indicação no projeto – Tinta acrílica para piso branco neve, acabamento fosco (Suvinil ou similar).

7.6.5.2 Faixas elevadas

Após a conclusão da confecção da nova faixa elevada de pedestres, esta deverá estar livre de imperfeições e limpas para a pintura.

Material: Revestimento epóxi monolítico à base de resina epóxi, multicamadas, 4 mm de espessura, notação munsell highway 10yrn 7,5/14 na cor amarela, para revestimento de pisos industriais de alto tráfego e abrasividade, antiderrapante, ref. Ns monolith2000, sathler piso epoxi múltiplas camadas ou similar

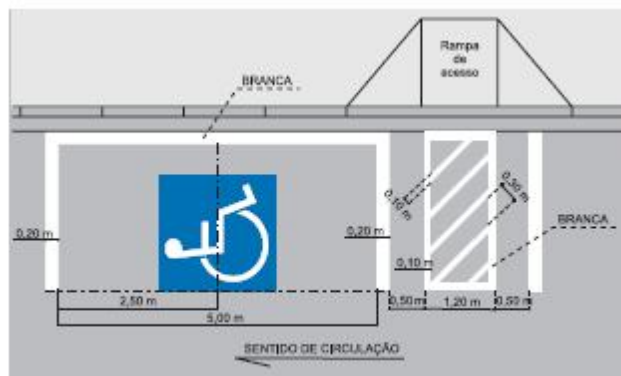
- Critério de medição:

Este serviço será medido em metro quadrado (m²) de pintura executada, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.6.5.3 Pintura do Símbolo indicativo de local de estacionamento de veículos que transportam ou que sejam conduzidos por pessoas portadoras de deficiências físicas (DEF) “Deficiente Físico”. Todos as dimensões e diretrizes para a pintura do símbolo indicativo de acessibilidade devem seguir a NBR 9050/2004.

Especificação Técnica (diversos) TPS, SBMA - MA.06/000.82/626/00

Cor Pictograma na cor branca, inserido num quadrado de fundo azul. Dimensões O DEF tem seu pictograma inserido num quadrado de 1,20 m de lado.



Materiais: Pintura de sinalização horizontal na vaga para deficiente - tinta acrílica para piso na cor azul escuro (notação munsell highway 5pb2/8) no fundo e branco neve (notação munsell highway n 9,5) no pictograma, ref. metalatex pisos (sherwin willians) - cores: azul (21) e branco (31).

Deverá ser utilizado pictograma azul e desenho branco, como preconiza a NBR 9050/2004.

- Critério de medição:

Este serviço será medido em metro quadrado (m²) de pintura executada, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

22. 7.7 COBERTURA

7.7.1 Cobertura termo-isolante com telhas zipadas, calandradas, sistema ROUND-ROOF, composto de telha superior pintada na cor branca espessura 0,65 mm, telha inferior pintada na cor gelo trapezoidal calandrada, espessura 0,50mm, núcleo isolamento termo-acústico em lã de vidro espessura 50 mm, perfil cartola e distanciadores de alumínio extrudado, incluindo fixação, acessórios. Ref. "BEMO" ou equivalente (projeção horizontal).

Fornecimento e instalação de telha termo-isolante para a cobertura do TPS e na marquise metálica a instalar no lado Ar, com todos os complementos e acessórios necessários.

De preferência, o armazenamento será realizado em local próximo da montagem, em área plana, com as peças na posição vertical. Na impossibilidade, as telhas serão apoiadas sobre suportes de madeira espaçados de 3 m, aproximadamente, de altura variável, de modo que a pilha fique ligeiramente inclinada, com espaço suficiente para a ventilação entre as peças, de modo a evitar o contato das extremidades com o solo. As peças de acabamento e arremate serão armazenadas com os mesmos cuidados, juntamente com as telhas. Os conjuntos de fixação serão acondicionados em caixas, etiquetadas com a indicação do tipo e quantidade e protegidas contra danos.

O recobrimento lateral deverá ser duplo, serão fixadas à estrutura de sustentação por 04 (quatro) conjuntos de fixação por telha na terça, devendo-se isolar as telhas da estrutura de aço através de junta composta de material inibidor como o neoprene.

A montagem deverá ser feita no sentido contrário ao do vento e iniciada do nível inferior ao superior.

A fixação das telhas deverá ser feita com parafusos de costura a cada 500mm sobre fita de vedação nas sobreposições longitudinais. Os furos para fixações deverão ser feitos no mínimo a 25 mm das bordas da telha. Na colocação de peça para recobrimento lateral das telhas, dever-se-á usar parafusos de costura espaçados no máximo a cada 500mm. Durante a montagem, deverão ser retiradas as limalhas de furação na superfície da cobertura, para evitar danos que possa iniciar algum processo de corrosão.

A contratada deverá obedecer rigorosamente todas as recomendações técnicas do fabricante da telha, especialmente quanto à fixação (tipo e posição dos elementos), sentido de montagem e recortes admissíveis, para a cobertura.

Ficará a cargo de a FISCALIZAÇÃO aprovar e liberar formalmente cada etapa dos serviços.

- Critério de medição:

Este serviço será medido em metro quadrado (m²) de projeção horizontal da cobertura, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

23.

24. 7.8 LOUÇAS E METAIS

1.1.1.10 7.8.1 Vaso sanitário convencional com assento na cor branca (Deca ou similar)

Fornecimento e instalação de vaso sanitário convencional, de cerâmica vitrificada, cor branca (Deca ou similar), com assento comum de polipropileno, cor branco e tubo de ligação flexível de metal cromado, Di=1/2", c=30cm, com anel de vedação AV90 e fixação SP13, (Deca ou equivalente).

- Critério de medição:

Este serviço será medido por unidade (un.) de vaso sanitário instalado, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.8.2 Vaso sanitário elevado com abertura frontal com assento branco

Fornecimento e instalação de vaso sanitário elevado com abertura frontal com assento branco, de cerâmica vitrificada, cor branca (Ref. P21 da Deca ou similar), com assento de polipropileno com abertura frontal, cor branco (Ref. AP52 – Deca ou similar) e tubo de ligação flexível de metal cromado, Di=1/2", c=30cm, com anel de vedação AV90 e fixação SP13, (Deca ou equivalente).

- Critério de medição:

Este serviço será medido por unidade (un.) de vaso sanitário instalado, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.8.3 Fornecimento e instalação de Mictório em louça branca com sifão integrado, inclusive fixações (Ref. M-713 da Deca ou similar).

- Critério de medição:

Este serviço será medido por unidade (un.) de vaso sanitário instalado, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

1.1.1.11 7.8.4 Chuveiro plástico

Fornecimento e instalação de chuveiro comum de plástico branco

- Critério de medição:

Este serviço será medido por unidade (un.) de chuveiro plástico instalado, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.8.5 Fornecimento e instalação de lavatório com coluna de cerâmica vitrificada, cor branco (ref. Lavatório médio L-91,coluna C-9,Linha Ravena, da Deca, ou Celite ou equivalente), com ligação flexível metálica cromada, c=40cm, 1/2", e válvula de escoamento (ref. 1603, da Deca ou Celite ou equivalente) e torneira metálica modelo 1193 C39 (Deca ou similar).

- Critério de medição:

Este serviço será medido por unidade (un) de lavatório instalado, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.8.6 Lavatório acessível com coluna suspensa branco, incluindo sifão e acessórios (ref. L 51 + CS 1V da Deca ou similar)

- Critério de medição:

Este serviço será medido por unidade (un) de lavatório instalado, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.8.7 Fornecimento e instalação de pia em aço inoxidável 200cm x60cm com duas cubas, incluindo sifão, ferragens e acessórios.

- Critério de medição:

Este serviço será medido por unidade (un) de lavatório instalado, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.8.8 Fornecimento e instalação de cuba de embutir oval grande acabamento branco gelo nas bancadas de granito nos banheiros do TPS, de acordo com os detalhes no projeto, incluindo sifão e acessórios (ref. L37 da Deca, Celite ou equivalente)

- Critério de medição:

Este serviço será medido por unidade (un) de cuba instalada, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

25. 7.9 PEÇAS E ACESSÓRIOS

7.9.1 Fornecimento e instalação de torneiras para lavatório, ref. Decamatic, acab. Cromado, ref. 1173C, fab. DECA ou similar

7.9.2 Fornecimento e instalação de acordo com a NBR 9050/2004 de Barras de apoio horizontal inox 90cm (ref. 2310C - Deca ou similar) e barras de apoio inox para lavatório 63cmx51cm (ref. Mil 6013 da Mil Assentos ou similar).

7.9.3 Fornecimento e instalação de dispenser para papel higiênico de rolo, ref. Linha brasil, fab. Jofel ou similar (nos sanitários acessíveis seguir a NBR 9050/2004).

7.9.4 Fornecimento e instalação de dispenser para toalha interfolhada, ref. Linha brasil, fab. Jofel ou similar (nos sanitários acessíveis seguir a NBR 9050/2004).

7.9.5 Fornecimento e instalação de dispenser para sabonete líquido, ref. Linha brasil, fab. Jofel ou similar.

7.9.6 Fornecimento e instalação de cabide cromado de acordo com a NBR 9050/2004 (ref. 2060 C EVD da Deca ou similar).

7.9.7 Fornecimento e instalação de ducha higiênica cromada (ref. 1984 C73 ACT da Deca ou similar)

Especificação Técnica (diversos) TPS, SBMA - MA.06/000.82/626/00

7.9.8 Fornecimento e instalação de prateleira em vidro com suporte cromado (ref. 2030 C EVD da Deca ou similar).

7.9.9 Fornecimento e instalação de saboneteira louça branca 7,5cmx15cm e papeleira de louça branca.

7.9.10 Fornecimento e instalação de torneira cromada longa 1/2" OU 3/4" REF 1158 p/ pia de cozinha.

7.9.11 Fornecimento e instalação de torneira cromada 1/2" OU 3/4" para jardim, padrão alto.

7.9.12 Fornecimento e instalação de Espelho cristal 4mm com moldura em alumínio 1,50m x 0,80m e 0,70x0,80, incluindo ferragens para fixação.

- Critério de medição:

Este serviço será medido por unidade (un) de acessório/peça instalado, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

26. 7.10 BANCADAS

As bancadas serão em granito preto tijuca chumbadas na parede, engastadas 2 cm, com cantoneiras de ferro. As cantoneiras devem ser resistentes para suportar o peso das bancadas.

7.10.1 Fornecimento e instalação de bancada em granito preto tijuca para lavatório em louça de embutir, incluindo ferragens para fixação.

7.10.2 Fornecimento e instalação de bancada em granito preto tijuca, incluindo ferragens para fixação.

- Critério de medição:

Este serviço será medido por metro quadrado (m²) de bancada instalada, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

27. 7.11 REVESTIMENTOS

7.11.1 Fornecimento e assentamento de piso em granito.

A primeira operação para colocação dos pisos será a preparação da base ou camada de regularização sobre o piso existente. Após a preparação, limpeza e picotamento, a estrutura de apoio será lavada com água até à saturação. Em seguida, uma vez definidas as cotas de nível do piso acabado, serão preparadas as "guias" com a mesma argamassa que será usada para a regularização. A argamassa, constituída de cimento e areia no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto e Fiscalização, será lançada sobre a laje ou lastro, sarrafeada e desempenada com ferramenta adequada. A massa deverá se apresentar úmida, não pastosa, devendo ser estendida uniformemente sem deixar vazios. Na periferia do local, no máximo a 2 cm das paredes, serão chumbadas ripas, cuja superfície superior deverá coincidir perfeitamente com a superfície da base.

Serão fornecidas placas de granito Branco Samoa e Verde Ubatuba nas dimensões de 50cmx50cm, seguindo a mesma distribuição atual das placas existentes assentadas no local. As placas que serão assentadas nas rampas e escadas deverão conter ranhuras feitas com máquina própria para cortes em granito a fim de evitar o deslizamento nesses pontos.

As placas serão de procedência conhecida e idônea, com arestas vivas, faces planas, sem rachaduras, lascas, quebras e quaisquer outros defeitos. Deverão apresentar acabamento polido e dimensões regulares, de conformidade com o projeto.

O armazenamento e o transporte das placas serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais. De preferência, as placas serão guardadas em local

próximo do assentamento, na posição vertical, encostadas em paredes e apoiadas sobre ripas de madeira, agrupadas por tipo e discriminação da área a que se destinam.

A primeira operação consistirá na preparação da superfície de assentamento, lajes ou lastros de concreto, mediante a aplicação de uma argamassa de regularização de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. Sete dias após a preparação da superfície de assentamento, no mínimo, serão marcados os níveis de acabamento, mediante a fixação, com argamassa, de cacos de cerâmica ou tacos de madeira nos cantos e no centro da área de aplicação, nas cotas indicadas no projeto. Em seguida será iniciado o assentamento das placas utilizando-se argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A argamassa será preparada e aplicada úmida. Deverá ser lançada na área de assentamento das placas e distribuída uniformemente, de modo a constituir uma camada sem espaços vazios, de espessura não inferior a 3 cm. O assentamento será realizado com cuidado, apoiando-se a peça sobre a argamassa e batendo-se levemente com o cabo da colher, de modo a obter a superfície acabada uniforme, sem desníveis entre as placas. As placas serão rigorosamente alinhadas e encostadas, de forma obter juntas retas e secas. Após o assentamento, através de leve batida sobre as placas, dever-se-á verificar se estas ficaram completamente apoiadas sobre a argamassa. Se for ouvido o som característico de “pedra oca”, o serviço deverá ser refeito.

Após a verificação da continuidade, caimento e uniformidade da superfície, arremates nas soleiras e juntas, e decorridas quarenta e oito horas após o assentamento, o piso será coberto com uma camada de proteção provisória. A cobertura será realizada com sacos de estopa ou aniagem e posterior lançamento de gesso em pasta que, uma vez solidificada, garantirá a proteção do piso acabado. A camada de proteção será removida com água e escova, aplicandose em seguida cera de acabamento, ao final da execução dos serviços e obras. A limpeza final não deverá ser realizada com solução de ácido muriático, que ataca a superfície do piso.

- Critério de medição:

Este serviço será medido por metro quadrado (m²) de granito assentado, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

1.1.1.12 7.11.2 Fornecimento e instalação de Piso de borracha (tipo plurigoma ou similar)

Fornecimento e instalação de piso de borracha, devendo as placas de borracha ser de procedência conhecida e idônea, com as dimensões e demais características previstas nas especificações de projeto. Deverão ser homogêneas, sem porosidade ou rebarbas, sem defeitos de moldagem, de cor e dimensões uniformes, sem rachaduras e fissuras, devendo apresentar, no verso, sulcos chanfrados para fixação em perfeito estado. Deverão estar embaladas em caixas, com indicação do tipo, cor e quantidade, empilhados em local seco e ventilados, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais.

A argamassa de fixação do piso de borracha deverá ser lançada úmida, não pastosa, entre as “guias” formadas com a mesma argamassa e com os níveis superiores fixados de conformidade com o projeto, levando em conta as espessuras das placas e da argamassa de fixação. A aplicação das placas somente poderá ser iniciada após a conclusão dos revestimentos das paredes, forros e tetos dos ambientes.

O piso será executado sobre a argamassa de fixação, perfeitamente seca e limpa, com cimento adicionado com cola, aplicado com desempenadeiras adequadas. As placas serão fixadas justapostas e obedecerão à geometria indicada no projeto, em função das medidas do ambiente. Será vedado o trânsito sobre o piso até 72 (setenta e duas) horas após a sua execução. A limpeza do piso será realizada com o auxílio de panos, escovas e água limpa.

- Critério de medição:

Este serviço será medido em metro quadrado (m²) de piso colocado, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.11.3 Fornecimento e instalação de piso tátil direcional pino inox polido (método furo-cola), embalagem com 3 peças, linha DOME da MOZAIK ou similar, incluindo adesivo para fixação.

Deverá ser utilizado furadeira manual equipada com uma broca de 8 mm com ponta de Diamante, fazer os furos conforme o gabarito de montagem fornecido juntamente com os sinalizadores táteis. Preencher parcialmente o interior dos furos com adesivo/selante de Poliuretano (Referência 3M PU 550 ou similar).

A contratada deverá obedecer rigorosamente todas as recomendações técnicas do fabricante do piso, especialmente quanto à fixação (tipo e posição dos elementos) e sentido de montagem.

- Critério de medição:

Este serviço será medido por unidade (un) de acessório/peça instalado, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.11.4 Fornecimento e instalação de piso tátil de alerta pino inox (método furo-cola), embalagem com 25 peças, linha DOME da MOZAIK ou similar, incluindo adesivo para fixação.

As especificações, critérios de medição e recebimento, vide item anterior (7.11.3).

7.11.5 Rodapés, Soleiras e Peitoris

7.11.5.1 Fornecimento e instalação de rodapé em granito Verde Ubatuba h=10 cm.

As placas serão de procedência conhecida e idônea, com arestas vivas, faces planas, sem rachaduras, lascas, quebras e quaisquer outros defeitos. Deverão apresentar acabamento polido e dimensões regulares, de conformidade com o projeto

Os rodapés serão armazenados e assentados com os mesmos cuidados, juntamente com as placas (vide item 7.11.1).

- Critério de medição:

A medição será efetuada em metro linear (m) de rodapé assentado, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.11.5.2 Fornecimento e instalação de rodapés de borracha (ref. RCO 70 tipo plurigoma ou equivalente) h = 7cm.

Na área onde for colocado piso de borracha, utilizar o rodapé do tipo RCO. 70 da Plurigoma ou equivalente, superfície lisa fixável com adesivo, com 7cm de altura.

- Critério de medição:

A medição será efetuada em metro linear (m) de rodapé assentado, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.11.5.3 Fornecimento e instalação de soleiras em granito Verde Ubatuba de largura de 15 cm e acabamento polido em 1 face.

As soleiras serão armazenadas e assentadas com os mesmos cuidados, juntamente com as placas (vide item 7.11.1).

- Critério de medição:

A medição será efetuada em metro linear (m) de soleira assentada, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.11.5.4 Fornecimento e instalação de peitoris em granito Verde Ubatuba de largura de 15 cm e acabamento polido em 3 faces.

Os peitoris serão armazenados e assentados com os mesmos cuidados, juntamente com as placas (vide item 7.11.1).

- Critério de medição:

A medição será efetuada em metro linear (m) de peitoril assentado, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.11.6 Revestimento de Fachada e Banheiros

7.11.6.1 Fornecimento e assentamento de pastilha porcelanizada 5cmx5cm Branco Araruama linha Gran Ref.GR 701 da Super NGK ou similar, assentamento com cimento colante rejuntamento branco

7.11.6.2 Fornecimento e assentamento de pastilha porcelanizada 5cmx5cm Cinza Tangará linha Maison Ref. MR 135 da Super NGK ou similar, assentamento com cimento colante inclusive e rejuntamento.

7.11.6.3 Pastilha porcelanizada 5cmx5cm azul Ipaipava linha Maison da Super NGK ou similar, assentamento com cimento colante inclusive o rejuntamento.

As pastilhas deverão ser assentadas nos locais especificados no projeto, seguindo as recomendações do fabricante. Os materiais serão de procedência conhecida e idônea. As pastilhas cerâmicas serão cuidadosamente classificadas no canteiro de serviço quanto à sua qualidade, calibragem e desempenho, rejeitando-se todas as peças que apresentarem defeitos de superfície, discrepância de bitolas ou empeno. As peças serão armazenadas, em local seco e protegidas em suas embalagens originais de fábrica.

Após o desempenho da camada de argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:3, a parede será polvilhada com cimento para absorver a umidade aparente e aumentar a aderência. As placas de pastilhas serão assentadas rebatendo-as, de modo a se obter uma superfície uniforme. O papel onde estão coladas as pastilhas será retirado com um simples umedecimento e lavagem, 24 horas após o assentamento.

Quanto ao seccionamento das pastilhas, será indispensável o esmerilhamento da linha de cortes, de modo a se obter peças corretamente recortadas, com arestas vivas e perfeitas, sem irregularidades perceptíveis.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo que a superfície final se apresente bem homogênea, nivelada e acabada, as juntas alinhadas e as arestas regulares, de conformidade com as indicações de projeto. Serão verificados o assentamento das placas e os arremates

- Critério de medição:

A medição será efetuada em metro quadrado (m²) de pastilha assentada, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

28. 7.12 PAINÉIS DE VEDAÇÃO E DIVISÓRIAS

7.12.1 Fornecimento e instalação de placa cimentícia impermeabilizada, incluindo ferragens, guias de sustentação e massa p/ acabamento das juntas (Brasilit ou similar).

Painéis de vedação compostos por placas cimentícias espessura 10mm, fabricação Brasilit ou similar em desempenho e qualidade, fixadas em quadro estrutural metálico, instaladas horizontal ou verticalmente nos montantes da estrutura metálica conforme indicação no projeto de arquitetura. Nos pontos de menor resistência, deverá haver preenchimento da estrutura, com cubos de EPS (Poliestireno Expandido) classe FI.

As placas cimentícias deverão atender à NORMA ISO 8336 - classe A3 (resistência à tração na flexão do material) e possuir as seguintes características: Incombustível, Impermeável; Resistente a intempéries; não oxidante; resistente à umidade; resistência a impactos.

Local de Aplicação: Paredes de vedação das ampliações previstas no projeto, exceto a sala de embarque.

Este preço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra, necessários à perfeita execução da vedação, inclusive juntas, cortes, perfurações, fornecimento e instalação de montantes em perfis de aço galvanizado (Steel Frame), buchas de ancoragem, porcas de aperto, parafusos, arremates, andaimes, limpeza, perdas e demais serviços auxiliares necessários. A medição será efetuada por m², apurando-se a área conforme as dimensões indicadas no projeto e descontando-se integralmente os vãos, áreas de vazios ou de elementos estruturais que interfiram nas vedações.

Especificação Técnica (diversos) TPS, SBMA - MA.06/000.82/626/00

Os montantes e guias utilizados na montagem do Steel Frame deverão ser fabricados com chapa de aço galvanizado e poderão receber 3 (três) tipos de tratamento: zincado por imersão a quente, zincado por eletrodeposição ou alumínio-zinco por imersão a quente.

Depois de as bobinas de aço serem cortadas em tiras de menor largura, a chapa é então conformada a frio na forma desejada. Os formatos usados nas estruturas Steel Frame são obtidos por perfilagem, sendo as formas básicas o canal de abas simples e o de abas compostas.

Estas peças variam tanto na secção como na espessura, de acordo com o fim a que se destina o elemento estrutural. Para as paredes é comum o uso de espessuras entre 0,95 e 3,0 mm.

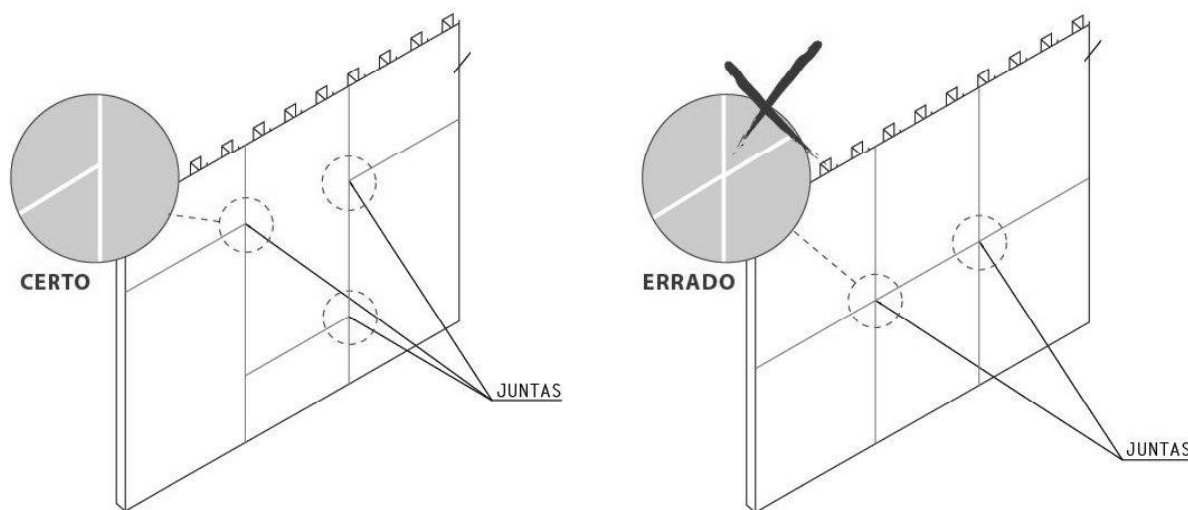
A galvanização permite garantir a durabilidade das peças metálicas durante centenas de anos. A engenharia empregada visa tornar a estrutura resistente quaisquer tipos de ações da natureza.

As placas devem ser montadas preferencialmente do centro para as extremidades e de cima para baixo.

Quando ambas as faces da estrutura da parede receberem Placas Cimentícias, as juntas das placas da face interna e da face externa não devem coincidir no mesmo montante, para garantir a rigidez do conjunto.

As juntas verticais das chapas devem evitar a ocorrência de quatro vértices no mesmo ponto.

Nos vãos de portas e janelas, as juntas verticais junto aos batentes não devem seguir até o teto.

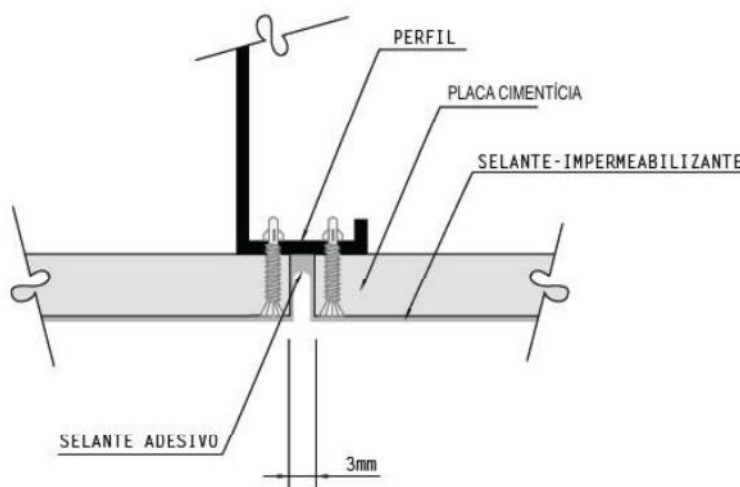


Todas as juntas devem ser feitas sobre montantes ou guias. Antes de aplicar o revestimento cerâmico, recomenda-se que a superfície esteja limpa, livre de poeira, graxa, óleo e partículas soltas.

Para acabamento da juntas das placas cimentícias, esperar 12 horas e verificar se há necessidade de nivelamento, o que poderá ser feito com uma fina camada de massa para tratamento de junta de placa cimentícia.

Utilizar selante adesivo com propriedades elásticas para preenchimento da junta;

Os pés das paredes nas áreas úmidas devem receber tratamento de impermeabilização para evitar infiltração de umidade por capilarização ou passagem de água por baixo da parede.



As placas devem ser transportadas unitariamente, sempre na vertical por dois homens. A descarga é normalmente feita pela lateral do caminhão com os homens de cima deslizando a placa sobre 2 vigas encostadas à pilha, para que os que estão embaixo a peguem, colocando-a sobre os suportes.

Recomenda-se o armazenamento em ambiente fechado ou a cobertura das pilhas com lona ou plástico em local plano, firme e de fácil acesso para descarga. A altura da pilha não deve ultrapassar o máximo de 40 cm, formando pilhas nas quantidades de: 35 placas de 10 mm. As placas devem ser empilhadas e apoiadas sobre sarrafos de 7,5 x 7,5cm nivelados e distantes entre si no máximo 40cm e formando todos eles um mesmo plano ou em pranchas de madeira niveladas. Em ambos os casos, não deverá haver a existência de balanços livres nas laterais das placas.

Peças Complementares

Fornecimento e instalação de perfil "u" de alumínio natural - 1cmx1cm disposto entre as placas cimentícias nas fachadas principal e laterais, conforme o projeto.

- Critério de medição:

A medição será efetuada em metro quadrado (m²) de placa cimentícia impermeabilizada, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.12.2 Fornecimento e instalação de divisória para box de sanitário em granito preto tijuca placa única polida em ambos os lados com cantoneira para fixação com acabamento cromado, de acordo com o projeto.

As divisórias de granito serão executadas em placas, com dimensões e detalhes de fixação indicados em projeto.

As placas terão espessura de 3 cm, em estrutura compacta, não apresentando fendas ou falhas quando polidas.

A fixação nos pisos e nas paredes será feita com chumbadores e argamassa de cimento e areia, no traço 1:3.

O assentamento das placas deverá ser feito com o emprego de ferramentas adequadas, de modo a não causar danos as mesmas. As peças com cantos quebrados ou quaisquer outros defeitos deverão ser reparadas de modo perfeito ou então substituídas, se necessário, a critério da fiscalização.

A empreiteira deverá apresentar amostras de 15 x 30 cm, a serem aprovadas pela Fiscalização, antes de iniciada a execução dos serviços.

O assentamento das placas deverá ser feito antes do revestimento das paredes e dos pisos, para permitir melhor acabamento nos arremates.

As placas deverão ser protegidas durante a fase da obra, contra avarias, manchas ou quaisquer outros danos que possam comprometer o acabamento das divisórias.

- Critério de medição:

A medição será efetuada em metro quadrado (m²) de divisória instalada, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.12.3 Fornecimento e instalação de divisória para mictório em granito preto tijuca placa única polida em ambos os lados com cantoneira para fixação com acabamento cromado, de acordo com o projeto.

As especificações, critérios de medição e recebimento, vide item anterior (7.12.2)

7.12.4 Fornecimento e instalação de divisórias tipo divilux (ou similar) naval 50 mm da solidor ou similar revestida em laminado melamínico, incluindo ferragens e acessórios para fixação.

Para a instalação das divisórias deverão ser seguidas rigorosamente as recomendações do Fabricante. Nos montantes deverão ser instalados os interruptores e tomadas do sistema elétrico. As portas, posicionadas de acordo com a disposição de projeto, deverão ter vão livre de 80 cm, do mesmo padrão das divisórias, e serão encimadas por bandeiras fixas.

Deverão ser previstos painéis de ajuste devido quebra de variação de modulação, para composição das dependências. A fixação principal dos painéis, deverá ser feita no piso, por meio de parafusos. A fixação superior, no forro falso, terá a finalidade de apenas evitar a flexão dos painéis.

As superfícies do laminado plástico das divisórias, deverão estar perfeitas após os serviços de instalação e as peças de alumínio sem amassamento ou ranhuras.

- Critério de medição:

A medição será efetuada em metro quadrado (m²) de divisória instalada, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

29. 7.13 FORROS

7.13.1 Fornecimento e instalação de placas metálicas tipo colméia cor prata, modelo 52/25 625x625mm AL T25 da Metalline ou similar.

As chapas metálicas para forro serão de procedência conhecida e idônea e deverão obedecer às especificações de projeto. Serão isentas de empenamentos, defeitos de superfície, diferenças de espessura e outras irregularidades. As peças serão armazenadas em local seco e protegidas, de modo a evitar o contato com substâncias nocivas, danos e outras condições prejudiciais.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de conformidade com as indicações de projeto, bem como com as diretrizes gerais deste item.

- Critério de medição:

A medição será efetuada em metro quadrado (m²) de forro instalado, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.13.2 Fornecimento e instalação de entarugamento do forro metálico.

A estrutura de sustentação do forro consistirá de porta-painéis de aço galvanizado suspensos por tirantes de aço ajustáveis, permitindo a regulação e nivelamento das chapas. O encaixe das chapas na estrutura de sustentação será realizado por um sistema que garanta o perfeito alinhamento e a sua remoção manual, quando necessária.

- Critério de medição:

A medição será efetuada em metro quadrado (m²) de entarugamento instalado, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.13.3 Fornecimento e instalação de forro em placa de gesso acartonado removíveis módulo 0,60x0,60.

A instalação das placas de gesso deverá seguir as áreas indicadas no projeto. As placas serão de procedência conhecida e idônea e deverão se apresentar perfeitamente planas, de espessura e cor uniforme, arestas vivas, bordas rebaixadas, retas ou bisotadas, de conformidade com as especificações de projeto. As peças serão isentas de defeitos, como trincas, fissuras, cantos quebrados, depressões e manchas.

Deverão ser recebidas em embalagens adequadas e armazenadas em local protegido, seco e sem contato com o solo, de modo a evitar o contato com substâncias nocivas, danos e outras condições prejudiciais.

Os forros de gesso serão removíveis, de conformidade com as especificações de projeto. A estrutura de fixação obedecerá às recomendações do fabricante. O tratamento das juntas será executado de modo a resultar uma superfície lisa e uniforme. Para tanto, as chapas deverão estar perfeitamente colocadas e niveladas entre si.

Para o tratamento da junta invisível recomenda-se o emprego de gesso calcinado com sisal e fita perfurada. Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de conformidade com as indicações de projeto, bem como com as diretrizes gerais deste item.

- Critério de medição:

A medição será efetuada em metro quadrado (m²) forro de gesso acartonado instalado, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.13.4 Fornecimento e instalação de entarugamento do forro de gesso acartonado.

O forro, composto de chapas de gesso, deverá ser aplicado em estrutura de alumínio e será fixado com parafusos.

- Critério de medição:

A medição será efetuada em metro quadrado (m²) de entarugamento instalado, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.13.5 Fornecimento e instalação de lã de rocha ensacada.

Será aplicada lã de rocha ensacada sob todos os forros do TPS.

- Critério de medição:

A medição será efetuada em metro quadrado (m²) de lã de rocha ensacada instalada, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.13.6 Fornecimento e instalação de divisória de chapa de madeira compensada (6mm) com porta de abrir com duas folhas 4,00 x 2,20, incluindo ferragens e posterior remoção ao término da obra.

Este item deverá incluir a sua remoção após o término da obra, de acordo com o item 7.

- Critério de medição:

A medição será efetuada em metro quadrado (m²) de divisória instalada, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

30. 7.14 CALÇADAS, RAMPAS, BASE DE CONCRETO, FAIXA ELEVADA E ESCADAS

7.14.1 Calçada

A calçada externa será constituída de concreto simples traço 1:3:5 (cimento, areia, brita 1 e brita 2), com superfície sarrafeada e espessura mínima de 8cm, lançado sobre o solo já compactado conforme orientações

Especificação Técnica (diversos) TPS, SBMA - MA.06/000.82/626/00

anteriores, e com aditivo impermeabilizante SIKA 1 ou VEDACIT. Serão previamente colocadas juntas de dilatação de ripas de madeira de lei de 8x1,2cm, impermeabilizadas.

Cuidados especiais serão observados no adensamento do concreto junto às ripas, as quais terão espaçamento formando quadros de no máximo 4 m², sendo sua maior dimensão igual ou inferior a 2 metros, ou igual a modulação do piso final, sendo concretados quadros intercalados, e retiradas as ripas formando juntas secas. Poderão ser executados pisos sem juntas, desde que devidamente armados ou com corte posterior com máquina Cliper e juntas calafetadas com Sikaflex ou material equivalente.

As superfícies serão mantidas sob permanente umidade durante 7 dias após sua execução.

O acabamento final da calçada externa será feito com argamassa de cimento e areia lavada média peneirada no traço 1:3, espessura de 2,0cm sobre os quadros do contra piso, sendo que antes do lançamento da argamassa, proceder a uma lavagem da área e espalhar nata de cimento e cola Bianco ou Viafix com vassoura de piaçava.

A superfície deverá ser apenas regularizada e desempenada, de modo a apresentar um acabamento áspero, após a regularização de superfície, as lajes deverão ser varridas para que se tenha uma maior rugosidade da sua superfície superior para aplicação de camada regularizadora, a concretagem se dará no momento da concretagem do contrapiso.

O cimento empregado no preparo do concreto deverá satisfazer as especificações e os métodos de ensaio brasileiros. O cimento Portland comum atenderá à Norma NBR 5732 e o de alta resistência inicial à Norma NBR 5733. Para cada partida de cimento será fornecido o certificado de origem correspondente. No caso de concreto aparente, não será permitido o emprego de cimento de mais de uma marca ou procedência. O armazenamento do cimento no canteiro de serviço será realizado em depósitos secos, à prova d'água, adequadamente ventilados e providos de assoalho, isolados do solo, de modo a eliminar a possibilidade de qualquer dano, total ou parcial, ou ainda misturas de cimento de diversas procedências. Também deverão ser observadas as prescrições das Normas NBR 5732 e NBR 6118. O controle de estocagem deverá permitir a utilização seguindo a ordem cronológica de entrada no depósito.

- Critério de medição:

A medição será efetuada em metro quadrado (m²) de calçada construída, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.14.2 Escadas, base de concreto, rampas, faixa elevada

As escadas, rampas, a base para as esteiras e a faixa elevada deverão ser executadas em concreto simples com fck de 25MPa nas dimensões previstas no projeto, devendo as superfícies ser lisas. Deverão ser tomadas as necessárias precauções na compactação de áreas onde haja tubulações que possam ser danificadas, deixando assim uma abertura para que seja feita a canaleta de passagem de fiação elétrica.

A superfície deverá ser apenas regularizada e desempenada, de modo a apresentar um acabamento áspero, após a regularização de superfície.

A base de concreto deverá suportar o peso das esteiras e estará no mesmo nível do piso interno da sala de desembarque.

- Critério de medição:

A medição será efetuada em metro cúbico (m³) construído de escada, rampa e faixa elevada, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

31. 7.15 GUARDA-COPOS E CORRIMÃOS

7.15.1 Fornecimento e instalação de guarda-corpos e corrimãos

Todos os corrimãos e guarda-corpos seguirão o especificado no projeto e a NBR 9050/2004 e serão instalados em ambos os lados de cada escada e rampa com tubos de aço inoxidável de diâmetro 45 mm, posicionados em

2 alturas principais 0,92m e 0,70m, medidos da sua geratriz superior, e soldados em suportes de aço inox $\varnothing 1/2"$. Estes serão soldados ao guarda-corpo (estrutura vertical) a instalar e que terá corrimão de 1,00m.

As extremidades dos corrimãos terão acabamento recurvado, de forma que o corrimão superior (0,92m) faça uma concordância curva até encontrar o corrimão inferior em um desenho contínuo, sem protuberâncias.

- Critério de medição:

A medição será efetuada em metro linear (m) do corrimão instalado, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

32. 7.16 COMPLEMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Fornecimento de material e realização do serviço de complementação asfáltica da via de serviço do lado terra, indicados no projeto.

- Critério de medição:

Este serviço será medido em metro cúbico (m^3), conforme descrito na planilha de serviços.

33. 7.16 PAISAGISMO

7.16.1 Fornecimento e colocação de terra preta para plantio e adubos

A terra de plantio será de boa qualidade, destorroada e armazenada em local designado pela Fiscalização, no local de execução dos serviços e obras. Os adubos orgânicos ou químicos, entregues a granel ou ensacados, serão depositados em local próximo à terra de plantio, sendo prevista uma área para a mistura desses componentes. A terra deverá chegar a uma altura de 10 cm nos canteiros.

- Critério de medição:

A medição será efetuada em metro cúbico (m^3) de terra colocada, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.

7.16.2 Grama Amendoim (*Arachis repens*)

A grama será fornecida em placa retangulares ou quadradas, com 30 a 40 cm de largura ou comprimento e espessura de, no máximo, 5 cm. A terra que a acompanha deverá ter as mesmas características da de plantio. As placas deverão chegar à obra podadas, retificadas, compactadas e empilhadas, com altura máxima de 50 cm, em local próximo à área de utilização, no máximo com um dia de antecedência.

O plantio será dado por placas. Após a colocação da terra de plantio, normalmente uma camada de 5 a 10 cm de espessura, as placas serão assentadas por justaposição. A água utilizada na irrigação será limpa, isenta de substâncias nocivas e prejudiciais à terra e à grama.

- Critério de medição:

A medição será efetuada em metro quadrado (m^2) de grama plantada, em conformidade com o descrito na planilha de serviços.