

Planejamento da Reforma Interna da Feira Municipal do Bairro Japiinlândia na Cidade de Manaus-AM

JÉSSICA KAROLINE DE AVIZ SIANE

Graduating in Civil Engineering

International Universities Laureate / UNINORTE (Brazil) (2018)

Resumo:

Este trabalho tem como objeto a elaboração de um projeto de reforma interna da Feira Municipal da Japiinlândia na cidade de Manaus-AM. Mesmo com o crescimento das grandes redes de supermercados na capital do Estado, os manauaras ainda possuem o hábito de frequentar feiras, sejam elas fixas ou volantes. Em função da existência de diversas solicitações dos permissionários e comunitários que buscam melhorias para a feira, foi relatado por eles que o local necessita de uma reforma interna. A estrutura da feira encontra-se com sua utilização comprometida em função da falta das devidas manutenções periódicas. Vale lembrar que a feira possui alto fluxo de clientes principalmente durante o horário das 07:00 as 12:00. Logo, será realizada a readequação de suas estruturas tais como, piso, revestimentos de paredes, substituição da iluminação, balcões, proteção dos ralos. A pesquisa foi fundamentada em referências bibliográficas e sites. O custo do projeto é de R\$ 527.824,13 com duração de 4 meses para a sua reforma.

Palavra-Chave: feira, revestimento, piso.

Abstract:

This work aims at the elaboration of an internal reform project of the Municipal Fair of Japan in the city of Manaus-AM. Even with the growth of the large supermarket chains in the state capital, the Manauaras still have the habit of attending fairs, whether fixed or flying. Due to the existence of several requests from permission holders

and community members seeking improvements to the fair, it was reported by them that the site needs internal reform. The structure of the fair is affected by its use due to the lack of periodical maintenance. It is worth remembering that the fair has a high flow of customers mainly during the hours of 07:00 to 12:00. Soon, it will be realized the adjustment of its structures such as, floor, wall coverings, replacement of the lighting, counters, protection of the drains. The research was based on bibliographical references and websites. The cost of the project is R \$ 527,824.13 with a duration of 4 months for its renovation.

Key words: Fair, coating, floor.

1. INTRODUÇÃO

Dentre os diversos centros de comercialização existentes as feiras são de modo geral, os mais frequentados pela população tendo em vista a facilidade na aquisição de mercadorias proporcionadas pelas feiras públicas.

Em Manaus, local em estudo, existem aproximadamente 45 feiras sendo elas municipais, comunitárias e clandestinas onde grande parte não estão de acordo com as especificações prescritas para proporcionar um local adequado de comercialização de frutas, verduras e alimentos os quais abastecem a população.

Com base nisso esse projeto incide no planejamento da reforma interna da Feira Municipal da Japiinlândia que será realizado nas conformidades das normas e livros para referencial teórico, onde foram identificadas algumas patologias e as mesmas estão sobre reclamação dos permissionários e comunitários que frequentam a feira. Devido ao piso está em deformação e as paredes apresentarem manchas, os permissionários solicitam melhorias, pois a feira é bem movimentada pela parte da manhã, de 07:00 as 12:00 horas e tem sido frequente a presença dessas patologias nas construções.

Os processos de alterações nas construções acontecem devido a mudanças econômicas, além do desgaste natural das edificações pelo seu próprio tempo de construção e uso, determinando processos por questões de segurança, perda de função, qualidade, a escolha incorreta de material e mão de obra não específica.

2. LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O imóvel está localizado na zona centro-sul de Manaus, mais precisamente na Rua Portugal no Bairro Japiim o qual possui as coordenadas de latitude 3°07'02.8"S e longitude 59°59'27.0"W, conforme mostra a Figura 1.



Figura 1: Mapa de Localização. Fonte: Google Earth Adaptada 2018.

3 OBJETIVO

Planejar a Reforma interna da Feira Municipal da Japiinlândia no Bairro Japiim, zona Sul de Manaus, com intuito de proporcionar um bom ambiente aos permissionários e comunitários que se fazem presente.

4 METODOLOGIA

O método de pesquisa foi fundamentado em bibliografias, dados coletados em artigos, sites e normas técnicas, sendo os dados

aplicados sobre as patologias detectadas a fim de identificar os mecanismos que os originaram. Tais resultados indicam a necessidade de uma reforma interna da estrutura em questão.

Sendo assim com base nos materiais coletados, alguns fatores geraram a necessidade de reforma do prédio.

4.1 Serviços Preliminares

Antes dos trabalhos propriamente dito, é necessário garantir que o local receberá a intervenção prevista pelo projeto, oferecer as condições ideais para início dos trabalhos, sendo assim, são executados alguns serviços que antecedem as atividades críticas, para que as mesmas possam ser executadas com o mínimo de interferências possíveis.

4.1.1 Placa da Obra

Para a devida identificação da obra no local, será realizado a instalação da placa de obra contendo as devidas informações da obra, tal como responsável técnico e resumo dos serviços, posicionando em local de fácil visualização bem como a leitura do público externo e fiscais sendo que tal elemento de identificação é exigido pelo Plano Diretor em seu Código de Obras e especificado conforme figura 2 abaixo.



Figura 2 - Placa de obra. Fonte: Plano Diretor de Manaus.

4.1.2 Canteiro de Obra

O início das atividades do projeto de reforma da feira em questão, em função de suas consideráveis dimensões, exigirá esforços no tocante à organização dos espaços de trabalho, sendo assim, a construção de um canteiro de obras para abrigar setores que serão fundamentais no decorrer da execução do

projeto o qual deverá ser implantado um depósito para o armazenamento dos insumos, que necessitam de cuidados por se tratar de materiais perecíveis, logo deve ser proposto solução a exposição a contaminadores, umidade e demais fatores que podem causar acidentes ou desperdícios de materiais. Deverá também ser implantado o almoxarifado para armazenamento das ferramentas necessárias para a execução dos serviços, bem como o controle de uso. Logo em seguida será realizada a instalação de escritório da obra, onde serão armazenados os projetos, documentos da obra e espaço administrativo bem como a área de vivência dos colaboradores, contemplando, refeitório, banheiros e demais instalações.

É válido ressaltar que todas as instalações devem ser dimensionadas seguindo as recomendações da norma NR18 que trata das Condições e Meio Ambiente na Indústria da Construção.

4.2 Demolições e Retiradas

4.2.1 Remoção de Revestimento Cerâmico

A fim de conferir maior estética ao ambiente interno da feira, será realizado a remoção de revestimento cerâmico da fachada dos boxes visto que tal intervenção proporciona desconforto arquitetônico pela desigualdade de aparência dos boxes.

Com a remoção do revestimento cerâmico será feito o descascamento dos resíduos que persistirem, e em seguida a aplicação de massa PVA e a pintura sendo que a área a ser tratada corresponde a 128m².

4.2.2 Remoção de Pintura

Será realizada a remoção da pintura atual em razão do seu desgaste, visto que ocorre o comprometimento da durabilidade da nova camada a ser aplicada. A atividade se dará com a raspagem do revestimento, até chegar ao nível do reboco, com a utilização de espátulas. O serviço será realizado nas duas faces

das paredes da feira, que será calculado em função do comprimento linear das paredes, bem como sua altura, conforme mostra a tabela 1.

Tabela 1: Dimensionamento do quantitativo de remoção de pintura

Item	Elemento	Unidade	Dimensão (A)	Dimensão (B)	Faces (C)	Cálculo	Produto
01	Remoção de Pintura	M ²	1.450,00	3,0	2	(A)x(B)x(C)	8.700 m ²

Fonte: Próprio autor, 2018.

4.2.3 Remoção da fiação elétrica

Foi verificado inúmeras irregularidades com relação ao sistema de instalações elétricas, desde sistemas sobrecarregados até emaranhados que se estendem pela cobertura da feira, sem qualquer proteção, sua principal utilização é para a iluminação da feira, bem como alimentação de pontos de tomadas de uso geral – TUGs e tomadas de uso específicos – TUEs, novamente, sem o devido dimensionamento, causando sobrecargas no sistema.

Desta forma, será necessário a desativação do quadro de comandos elétricos e a remoção de todo o cabeamento sendo que a unidade de medição do serviço será em metros quadrados deste modo a área de serviço de remoção de fiação elétrica será de 2.400 m².

4.2.4 Demolição do Piso

O piso presente na estrutura da feira em sua maior parte, é composto de contrapiso em argamassa, que no momento encontra-se deteriorado, já apresentando diversas rachaduras e desprendimentos, sendo necessário a recomposição do contrapiso e por fim tratamento superficial em korodur. Demolição manual de concreto simples, temos como a atividade que tem como objetivo desfazer uma estrutura já existente, caso os materiais que o compõem não possuam condições de aproveitamento, neste caso, um piso térreo constituído de concreto simples sobre camada de solo compactado, o qual

servirá como base para o futuro piso a ser construído, a remoção do elemento construtivo em questão, gera a necessidade de remoção de entulho posteriormente, com coeficiente de empolamento correspondente a 40% os quais deverão corresponder as especificações de acordo com o quadro 1 a seguir.

Quadro 1 - Plano gerencial de execução da demolição de piso.

Caracterização	Plano Gerencial de Execução
Método Executivo	Considerando um serviço de infraestrutura, os trabalhos de demolição deverão ser executados de forma que os impactos causados pela força aplicada, não causem danos nos demais elementos construtivos que não o piso em questão. A remoção do entulho gerado será efetuada com o emprego de veículo apropriado ou de forma manual.
Crítérios de controle	Antes o início da demolição deverá ser feito o total desligamento do sistema de abastecimento de água, energia e gás (se houver), a fim de evitar demais imprevistos que por ventura venham causar prejuízos na obra.
Quantidade de Serviço	A quantidade de serviço a ser executado é expressa em metros cúbicos (m ³) e corresponde a 30% de toda a área construída:

Fonte: Próprio autor, 2018.

Desta forma ocorrerá a demolição do piso seguindo as especificações citadas a cima sobre uma área conforme a tabela 2, logo abaixo.

Tabela 2: Volume de demolição

Dimensão	Medida	Cálculo	Total
Área construída	2.400 m ²		
Espessura do Concreto	0,04 m	2.400 x 0,04 x 0,3	28,8 m ³

Fonte: Próprio autor, 2018.

4.3 Piso

4.3.1 Piso de Alta Resistência Korodur

O piso korodur é uma classe de piso de alta resistência, a abrasão e impactos, muito utilizado em locais com alto fluxo de pessoas assim como passagem de equipamentos pesados. Possui composição de agregados minerais de alta resistência,

combinando cimento e aditivos, conforme mostra figura 3 abaixo.

Figura 3 - Piso Korodur



Fonte: ECL Revestimentos

Logo abaixo tem-se as especificações pelas quais serão aplicados o piso Korodur no quadro 2.

Quadro 2: Plano gerencial para aplicação do piso.

Caracterização	Plano Gerencial de Execução
Método Executivo	Será executada uma camada de contrapiso com espessura de até 5cm, sua superfície deve ser escovada com vassoura para acabamento rugoso a fim de conferir maior resistência à camada posterior, garantindo a limpeza da superfície. Deve ser feita a demarcação longitudinal e transversal das juntas de dilatação, não devendo ultrapassar a medida de 1,5m entre as juntas. Com a locação das juntas faz-se a camada de regularização com cimento, areia peneirada, agregados minerais de alta resistência e por fim, duas demãos de resina epóxi com polimento mecânico.
Crítérios de controle	Deve ser preparado a base que comportará o contrapiso de forma que o mesmo não apresente deformações, deve-se buscar o perfeito nivelamento do contrapiso a fim de evitar demasiado desgaste da camada de regularização, por este possuir maior custo por m ² em função de seus agregados especiais.
Quantidade de Serviço	A quantidade de serviço é dada em m ² e corresponde a 30% da área construída, sendo assim, temos que:

Fonte: Próprio autor.

Sendo assim a aplicação do piso se dará seguindo as especificações citadas acima sobre uma área conforme a tabela 3 em seguida.

Tabela 3: Área de piso

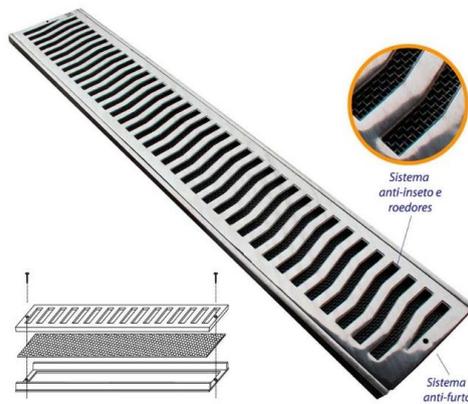
Dimensão	Medida	Cálculo	Total
Área construída	2.400 m ²		
Porcentagem	0,3	2.400 x 0,3	720 m ²

Fonte: Próprio autor, 2018.

4.3.2 Proteção das Canaletas

Consiste no fornecimento e instalação de estrutura em material metálico que tem como função proteger a abertura da canaleta de drenagem dos efluentes dos balcões. Possui aparência de chapa gradeada longitudinal, conforme mostra figura 4 abaixo.

Figura 4 - Grelha com porta grelha



Fonte: Telhanorte

O quadro 3 abaixo especifica o plano gerencial para a realização dessa atividade.

Quadro 3: Plano gerencial de proteção das canaletas

Caracterização	Plano Gerencial de Execução
Método Executivo	Após a construção da estrutura, é necessária a aplicação de pintura protetora própria para estruturas metálicas, haja vista que o material terá contato constante com águas e humidades gerando corrosão. A instalação se dará com o transporte do material realizado por no mínimo dois profissionais em função do peso considerável.
Critérios de controle	Será necessário a verificação do material que deverá ser composto por material rígido de modo a resistir aos constantes pisoteios e na instalação deve-se certificar que a estrutura encontra-se perfeitamente assentada, sem partes mal encaixadas.
Quantidade de Serviço	Tal serviço é expresso em metros (m) e corresponde a um total de 98m.

Fonte: Próprio autor.

4.4 Instalações Elétricas

4.4.1 Instalação de Cabeamento Elétrico

O presente serviço consiste na substituição da fiação elétrica anterior, desta vez distribuindo o cabeamento de forma a individualizar os sistemas, organizar o cabeamento em eletrodutos adequados para a condução da fiação na altura da cobertura, evitando assim, obstruir a iluminação dos setores da feira, além de conferir a maior segurança com relação a riscos de incêndio como mostra o quadro 4.

Quadro 4: plano gerencial de instalação de cabeamento elétrico

Caracterização	Plano Gerencial de Execução
Método Executivo	Será feita a instalação de dutos ou eletrocalhas suspensas afim de conduzir, organizar e ocultar a fiação. O serviço deverá ser realizado com o emprego de profissionais devidamente habilitados para tais atividades, assim como equipamentos adequados para trabalhos em altura, respeitando a utilização correta dos EPIs, conforme NR 6 (EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL).
Critérios de controle	Deve-se certificar a disponibilidade dos materiais necessários, a disponibilidade de equipamentos para verificação da perfeita condição dos cabos.
Quantidade de Serviço	A quantidade de serviços tem como unidade metros (m), onde estima-se 1,5m por m ² construído, sendo assim, temos:

Fonte: Próprio autor.

Consequentemente o processo de instalação de cabeamento elétrico ocorrerá conforme as particularizações citadas acima abrangendo uma área tal como a tabela 4 logo abaixo determina.

Tabela 4: Quantitativo de serviço de instalação elétrica

Dimensão	Medida	Cálculo	Total
Área construída	2.400 m ²		
Quantitativo	1,5 m	2.400 x 1,5	3600 m

Fonte: Próprio autor.

4.4.2 Instalação de Luminária

Consiste na instalação de luminárias de galpão, sendo este modelo, o mais indicado para este tipo de utilização, onde se possui espaço com alto fluxo de pedestres e trabalhos de corte e

precisão, o que exige iluminação adequada, conforme mostra a figura 5 seguindo as especificações do quadro 5.

Figura 5 - Instalação de Luminária.



Fonte: Benluz

Quadro 5: Plano gerencial para instalação de iluminaria

Caracterização	Plano Gerencial de Execução
Método Executivo	Será feita a substituição das luminárias fluorescentes tubulares antigas por luminárias de galpão com iluminação a LED, tipo meia lua, sendo necessária primeiramente a locação das luminárias conforme projeto executivo de instalações elétricas, com o emprego de profissionais habilitados, andaime tubular para acesso do profissional até a altura definida em projeto para instalação das luminárias, posteriormente é feita a interligação do reator da luminária ao sistema elétrico e enfim a instalação da lâmpada conforme especificação do projeto.
Quantidade de Serviço	A quantificação do serviço em questão é dada em unidade (unid), corresponde a quantidade de luminárias com espaçamento entre elas de 4m, no espaço útil da feira, sendo assim, temos uma luminária a cada 16m ² de área central da feira, conforme calculado abaixo:

Fonte: Próprio autor, 2018.

Por conseguinte, o procedimento de instalação de luminária ocorrerá segundo as especificações referidas acima envolvendo uma área tal como a tabela 5 mostra.

Tabela 5: Quantitativo de Serviço para instalação de iluminaria.

Dimensão	Medida	Cálculo	Total
Área construída	720 m ²		
Quantitativo	16 m	720 / 16	45 un.

Fonte: Próprio autor, 2018.

4.5 Revestimentos

4.5.1 Revestimento Cerâmico

Consiste na aplicação de revestimento cerâmico em diversos balcões que existem na área central da feira de acordo com o quadro 6.

Quadro 6: Plano gerencial para revestimento cerâmico

Caracterização	Plano Gerencial de Execução
Classificação	A cerâmica empregada deverá ser de classe A, que não apresenta imperfeições a olho nu e a uma distância de 1 metro.
Método Executivo	A princípio, será feito o preparo de argamassa do tipo AC-III, para aderência das placas cerâmicas, com o auxílio de espátula frisada, própria para assentamento de cerâmica, deve ser feita a adição de água na argamassa conforme especificação do fabricante, até obter uma consistência pastosa, a mesma deve ser espalhada na superfície com desempenadeira de arco, demarcação de gabarito para assentamento das peças. No assentamento das cerâmicas, é feito o assentamento da primeira fileira horizontal e fileira vertical, partindo então para as demais áreas definidas, respeitando o espaçamento entre elas, com o auxílio de espaçadores.
Critério de Controle	Os azulejos deverão apresentar superfície lisa, bem como esmalte e sonoridade característicos do material. A instalação dos mesmos não pode apresentar desvios na casa de 3mm por metro.
Quantidade de Serviço	O presente serviço tem como unidade de medida o m ² , sendo sua quantidade, em função da quantidade de balcões que necessitam de demarcação em questão, sendo assim, definido pelo cálculo abaixo:

Fonte: Próprio autor, 2018.

Consecutivamente o processo de instalação de revestimento acontecerá segundo as particularizações mencionadas acima sobre uma área de acordo com a tabela 6.

Tabela 6: Área de revestimento cerâmico

Dimensão	Medida	Cálculo	Total
Qtd. De Balcões	3		
Área balcão	16 m ²	3 x 16	48 m ²

Fonte: Próprio autor

4.5.2 Aplicação de Massa Corrida

Trata-se da aplicação de camada de regularização com o emprego de massa corrida, que é um material de substância pastosa e aglomerantes que conferem acabamento liso a fim de

proporcionar maior acabamento a pintura que estar por vir se dará conforme quadro 7 a seguir.

Quadro 7: Plano gerencial para aplicação de massa corrida.

Caracterização	Plano Gerencial de Execução
Método Executivo	A aplicação se dá com o espalhamento do material, já em sua consistência pastosa, devendo o mesmo ser aplicado com a utilização de desempenadeira metálica, com aplicação de movimentos firmes e contínuos, o que confere maior regularidade a superfícies e melhor acabamento final da pintura.
Critério de Controle	É importante garantir a utilização de materiais em pleno estado de conservação e que os mesmos estejam protegidos contra umidade e de intempéries que possam comprometer o desempenho do material já que este terá fundamental na aparência final da pintura acabada.
Quantidade de Serviço	A quantidade de serviço é expressa em m ² e corresponde ao total da área das paredes da feira, cujo valor é equivalente a 8.700m ² .

Fonte: Próprio autor, 2018.

4.5.3 Pintura

Temos como pintura, o serviço que tem como objetivo, revestir uma superfície como camada de tinta com textura ou cores a serem definidas conforme projeto arquitetônico. Este serviço se inicia com o término do tempo de secagem da massa corrida já aplicada na superfície desejada conforme o quadro 8.

Quadro 8: Especificação do processo de pintura.

Caracterização	Plano Gerencial de Execução
Método Executivo	Será feita a aplicação da pintura na superfície desejada, por profissional habilitado, e munido dos seus devido EPIs, conforme recomendado na NR 6 (EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL), tendo como principais equipamentos, o rolo de pintura, de lã de carneiro ou sintético, bandeja para tinta, ou mesmo pistola de aplicação, o que confere maior produtividade inclusive acabamento. Com o rolo, deve-se aplicar a pintura com movimentos firmes e contínuos de forma a evitar falhas de sobreposição de camadas de aplicação, devendo este serviço, ser executado em duas demão, a fim de conferir maior acabamento e tonalidade homogênea.
Critério de Controle	Deve ser evitado a compra de materiais que indicam o desvio de coloração em relação ao especificado, deve ser realizado o lixamento e regularização da camada de massa corrida executada anteriormente, a fim de diminuir a rugosidade da superfície conferindo acabamento mais liso, além dessas medidas, deverá ser garantida a ausência de umidade na superfície a receber a camada de pintura, a presença de umidade pode impactar na composição do material de pintura, alterando suas propriedades e consequentemente a tonalidade de cor.
Quantidade de Serviço	A quantidade do serviço de pintura, é expresso em metros quadrados (m ²) cujo total é encontrado por meio do cálculo.

Fonte: Próprio autor, 2018.

A tabela 7 a seguir mostra o quantitativo da área que será pintada por meio das especificações mencionadas acima.

Tabela 7: Área de abrangência da pintura.

Dimensão	Medida	Cálculo	Total
Comp. Linear Paredes Altura das paredes	1.450 m 3 m	2 x (1.450 x 3)	8.700 m ²

Fonte: Próprio autor

4.6 Limpeza final

4.6.1 Limpeza Final da Obra

Trata-se de uma das últimas atividades do projeto, sendo este, responsável pelo toque final do acabamento, realizando a varredura final da obra, remoção de sobras de materiais respingos de tinta e etc. O quadro 9 a seguir mostra o processo de execução.

Quadro 9: Plano gerencial para limpeza final da obra.

Caracterização	Plano Gerencial de Execução
Método Executivo	Para remoção de respingos de tinta no piso, utiliza-se solução de ácido úrico, o que confere fácil limpeza dos pisos e cerâmicas, para as paredes deve ser feita a limpeza com a utilização de pano úmido.
Critério de Controle	Deve-se limitar a varredura em cantos próximos as paredes com o intuito de reduzir os riscos de arranhões no revestimento. Deve-se evitar a utilização de soluções abrasivas para a limpeza da pintura.
Quantidade de Serviço	A quantidade de serviço é expressa em metros quadrados (m ²) é referente a área construída, neste caso, um total de 2400m ² .

Fonte: Próprio autor.

4.6.2 Remoção de Entulho

Temos como remoção de entulho, a atividade que tem como objetivo a retirada dos entulhos/resíduos, gerados pelas atividades que envolvem remoções ou demolições, tais como remoção de pintura, remoção de fiação elétrica, demolição de piso e remoção de revestimento cerâmico. O quadro 10 a seguir mostra todas as determinações para a realização do processo de remoção de entulho.

Quadro 10: Quantitativo de remoção de entulho

Caracterização	Plano Gerencial de Execução
Método Executivo	A princípio, o serviço é executado com o auxílio de um servente, que com o emprego de equipamentos como vassouras ou pás, faz-se a remoção dos entulhos de forma manual, direcionando os mesmo ao caminhão basculante.
Critério de Controle	Deve-se certificar da total remoção dos resíduos gerados, a fim de evitar contaminação do revestimento por poeiras e poluição da estética do ambiente. Deve-se também, garantir de os profissionais encarregados da função, detenham dos EPIs adequados, conforme NR 6 (EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL).
Quantidade de Serviço	A quantidade de serviço, é dada em m ³ : Volume de entulho = (volume de entulho gerado pela remoção de revestimento cerâmico) + (volume de entulho gerado pela remoção de pintura) + (volume de entulho gerado pela remoção de fiação) + (volume de entulho gerado pela demolição do piso).

Fonte: Próprio autor.

A tabela 8 a seguir mostra o quantitativo da remoção de entulho.

Tabela 8: Quantitativo de entulho a ser removido.

Dimensão	Medida	Cálculo	Total
Revestimento cerâmico	m ² remoção x esp.	128 x 0,005 x 1,4	0,87 m ³
Remoção de pintura	m ² de remoção x esp.	8.572 x 0,001 x 1,4	12 m ³
Remoção de fiação	m de remoção x coef.	720 x 0,02	1,44 m ³
Demolição do piso	28,8 m ³	-	28,80 m ³
Total			43,11 m ³

Fonte: Próprio autor

5 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Planejamento de atividades foi desenvolvido em mensal e semana, descrevendo planos e ações para o mês de atividades do projeto será de acordo com as tabelas a seguir.

Tabela 9: Cronograma de atividades referente ao mês 1.

Item	Atividade	Mês 1																			
		Semanas 1				Semanas 2					Semanas 3					Semanas 4					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
01	PLACA DE OBRA																				
02	ALUGUEL CONTAINER																				
03	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO																				
04	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS																				
05	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MANUAL																				
06	PISO INDUSTRIAL DE ALTA RESISTENCIA																				
07	GRELHA DE FERRO FUNDIDO PARA CANALETA																				
08	PONTO DE TOMADA																				
09	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS																				
10	REVESTIMENTO CERÂMICO																				
11	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA																				
12	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA																				
13	LIMPEZA FINAL DA OBRA																				
14	CARGA MANUAL DE ENTULHO																				

Fonte: Próprio autor.

Tabela 10: Cronograma de atividades referente ao mês 2.

Item	Atividade	Mês 2																			
		Semanas 5				Semanas 6				Semanas 7				Semanas 8							
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
01	PLACA DE OBRA																				
02	ALUGUEL CONTAINER																				
03	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO																				
04	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS																				
05	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MANUAL																				
06	PISO INDUSTRIAL DE ALTA RESISTENCIA																				
07	GRELHA DE FERRO FUNDIDO PARA CANALETA																				
08	PONTO DE TOMADA																				
09	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS																				
10	REVESTIMENTO CERÂMICO																				
11	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA																				
12	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA																				
13	LIMPEZA FINAL DA OBRA																				
14	CARGA MANUAL DE ENTULHO																				

Fonte: Próprio autor.

Tabela 11: Cronograma de atividades referente ao mês 3.

Item	Atividade	Mês 3																			
		Semanas 9				Semanas 10				Semanas 11				Semanas 12							
		41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
01	PLACA DE OBRA																				
02	ALUGUEL CONTAINER																				
03	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO																				
04	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS																				
05	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MANUAL																				
06	PISO INDUSTRIAL DE ALTA RESISTENCIA																				
07	GRELHA DE FERRO FUNDIDO PARA CANALETA																				
08	PONTO DE TOMADA																				
09	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS																				
10	REVESTIMENTO CERÂMICO																				
11	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA																				
12	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA																				
13	LIMPEZA FINAL DA OBRA																				
14	CARGA MANUAL DE ENTULHO																				

Fonte: Próprio autor.

Tabela 12: Cronograma de atividades referente ao mês 4.

Item	Atividade	Mês 4				
		Semanas 13				
		61	62	63	64	65
01	PLACA DE OBRA					
02	ALUGUEL CONTAINER					
03	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO					
04	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS					
05	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MANUAL					
06	PISO INDUSTRIAL DE ALTA RESISTENCIA					
07	GRELHA DE FERRO FUNDIDO PARA CANALETA					
08	PONTO DE TOMADA					
09	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS					
10	REVESTIMENTO CERÂMICO					
11	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA					
12	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA					
13	LIMPEZA FINAL DA OBRA					
14	CARGA MANUAL DE ENTULHO					

Fonte: Próprio autor.

6 CUSTO DA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO

Os valores de custo unitário foram obtidos por meio da tabela SINAPI, mês de referência Julho de 2018.

Valores em % do BDI foram adotados de acordo com as recomendações do Tribunal de Contas da União – TCU, que descreve o BDI de 28,35% para obras de edificações, que deve

ser acrescido ao custo da reforma para enfim, obter o valor total da reforma, ou o preço de venda no valor total de R\$ 527.827,13, conforme planilha orçamentária abaixo.

Tabela 13: Planilha orçamentária.

00 - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA						
Tabela	Código	Serviço	Unid.	Quant.	Preço Unit.	subtotal
SINAPI	90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	120,00	96,12	11.534,40
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	320,00	30,46	9.747,20
Total do Grupo						21.281,60
01 - SERVIÇOS PRELIMINARES						
Tabela	Código	Serviço	Unid.	Quant.	Preço Unit.	subtotal
SINAPI	74209/1	PLACA DE OBRA	M2	1,00	329,26	329,26
SINAPI	73847/1	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT INCL INST ELET LARG=2,20 COM P=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO C/NERV TRAPEZ FORRO C/SOL TERMO/ACUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL EXC TRANSP/CARGA/DESCARGA	Mês	4,00	394,53	1.578,12
Total do Grupo						1.907,38
02 - DEMOLIÇÕES E RETIRADAS						
Tabela	Código	Serviço	Unid.	Quant.	Preço Unit.	subtotal
CPU	90001	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	M2	8.700,00	6,32	54.984,00
SINAPI	97661	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	M	2.400,00	0,50	1.200,00
SINAPI	97628	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	M3	28,80	203,06	5.848,13
Total do Grupo						62.032,13
03 - PISO						
Tabela	Código	Serviço	Unid.	Quant.	Preço Unit.	subtotal
SINAPI	72136	PISO INDUSTRIAL DE ALTA RESISTENCIA, ESPESSURA 8MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO	M2	720,00	78,97	56.858,40
SINAPI	83623	GRELHA DE FERRO FUNDIDO PARA CANALETA LARG = 30CM, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	98,000	57,95	5.679,10
Total do Grupo						62.537,50
04 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						
Tabela	Código	Serviço	Unid.	Quant.	Preço Unit.	subtotal
SINAPI	93142	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA (2 MÓDULO)	UNID	168,00	141,68	23.802,24
CPU	90002	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS	Unid	45,000	314,95	14.172,75
Total do Grupo						37.974,99
05 - REVESTIMENTOS						
Tabela	Código	Serviço	Unid.	Quant.	Preço Unit.	subtotal
SINAPI	87246	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2	M2	48,00	42,52	2.040,96
SINAPI	96135	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS	M2	8.700,00	17,08	148.596,00
SINAPI	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	8.700,00	7,84	68.208,00
Total do Grupo						218.844,96
06 - LIMPEZA DA OBRA						
Tabela	Código	Serviço	Unid.	Quant.	Preço Unit.	subtotal
SINAPI	9537	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	2.400,00	2,41	5.784,00
SINAPI	72897	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	43,11	20,31	875,56
Total do Grupo						6.659,56
RESUMO						
00 - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA						5%
01 - OBRA						95%
TOTAL						411.238,12
BDI 28,35 %						116.586,01
TOTAL COM BDI						527.824,13

Fonte: Próprio autor.

7 REFERÊNCIAS

_____. NBR 13753: Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmico e utilização de argamassa colante – Procedimento, Rio de Janeiro, 1997.

_____. NBR 13816: Placas cerâmicas para revestimento– Terminologia, Rio de Janeiro, 1997.

_____. NBR 14081: Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas parte 1–requisitos, Rio de Janeiro, 2012.

_____. NBR 16280: Reforma em edificações – Sistema de gestão de reformas – requisitos, Rio de Janeiro, 2014.

_____. NBR 5674: Manutenção de edificações, Rio de Janeiro, 2012.

_____. NBR 7200: Revestimento de paredes e tetos com argamassas –. Rio de Janeiro, 1998

_____. NBR 6023: Informação e documentação, referências, elaboração. Rio de Janeiro, 2002 a.

_____. NBR 6027: Informação e documentação – sumário – apresentação. Rio de Janeiro, 2003b.

_____. NBR 6028: Informação e documentação – resumo – apresentação. Rio de Janeiro, 2003c.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5892: Norma para datar. Rio de Janeiro, 1989.

ASSOCIAÇÃO Brasileira de Cerâmica – ABC. Disponível em<<http://www.abceram.org.br>>. Acesso em: 28 de março 2017.

AZEREDO, Hélio Alves, de: O Edifício e Seu Acabamento 1ed,11.Sao Paulo: BLUCHER, 2013

Fórum da construção. Disponível em, <https://www.google.com.br/search?q=fotos+de+descolamento+de+piso> Acesso em: 10/Fevereiro /2017.

NR 18 – Condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção.

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil. Caixa Econômica, 2016.

VERGARA S. C.; Métodos de pesquisa em administração. São Paulo: Atlas, 2005.

IBAPE- Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia